

关于建筑幕墙设计发展方向的思考

万程

深圳市科源建设集团股份有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i6.2465

[摘要] 建筑幕墙是建筑物不承重的外墙护围,通常由面板和其后面的支承结构组成,其发展已在我国有二十多年的历史,现在的中国已成为世界上最大的幕墙市场。随着近现代科技的快速发展,玻璃幕墙作为一种新技术产物应运而生,并在现代主义高层建筑中成为其中最为显著的一个特征。建筑节能、绿色环保、生态健康、可持续发展的建筑设计理念已成为建筑设计今后的发展方向,对建筑幕墙设计既提出了越来越高的要求,又迎来了难得的发展机遇和严峻的挑战。文章通过对幕墙设计工作的进一步认识,分析了幕墙设计工作的重点与发展方向,对幕墙设计的管理与体系建立提出了看法。

[关键词] 建筑幕墙; 设计; 发展

因为实现建筑外观、建筑功能的是幕墙,负载建筑效能的也是幕墙,又因为幕墙施工的基础是幕墙设计,所以幕墙设计显得尤为重要。建筑的发展离不开幕墙技术的创新和发展,所以把握好幕墙设计的发展方向,对现代建筑设计快速发展具有深远的意义。

1 建筑幕墙的概念

一般来说建筑幕墙可以看成装饰工程的一种主要是由面板与支承体组成的在用途上不作为承重墙体处于墙体的外层。其主要作用不在于建筑用途而在于它的装饰作用不同的材质和种类的建筑幕墙可以产生各式各样的效果,经常被用于各种不同的场合和不同功能定位的建筑物上。

2 建筑幕墙的分类

建筑幕墙的分类有很多种针对不同的方向可以分为不同的类别例如按照材料分可以有玻璃、石材、铝合金;按照支承结构体可以分为钢架、拉索、拱桥;按照支承结构所用的钢材型号可以分为轻质钢、普通钢;按密闭手段分可以分为封闭式、半开放式、开放式等。

3 国内幕墙设计的发展表现

3.1 将大量使用节能环保幕墙

国家近几年出台的一些政策性文件,比如《关于加快推进太阳能光电建筑应用实施意见》和《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》。更加明确了中国的幕墙行业发展方向,也会使幕墙设计有前所未有的变化,其中光电幕墙的超常规在未来的蓬勃发展将会显而易见。“光伏幕墙”和“太阳能屋顶”本质上其实是建筑的外围护结构方法,幕墙系统是建筑外围护的载体(主体)。光电幕墙的事业是目前国家极力提倡发展的,所以幕墙事业高速蓬勃发展是必然的趋势。与此同时,光电建筑材料的研发事业也会因为国家关于太阳能屋顶及光伏幕墙的政策导向大力发展。

3.2 超高层建筑的快速发展推动幕墙技术发展

如今,城市的高层建筑越来越多,这些超高层建筑,将会和世界超高层幕墙设计和施工水平相接轨,得到很好的发展,其中包括超高层建筑“风阻尼”——建筑“舒适度”的研究、

超高层建筑的环境理论研究,超高层建筑幕墙抗震安全性的研究、超高层建筑幕墙防火性能的研究、超高层建筑幕墙中双层热通道内空气有序流动的研究、超高层建筑幕墙维修更换技术的研究等各个方面,这些问题不断突破、并得到相应的解决,中国的高层建筑幕墙发展将会形势大好,达到或超过国际幕墙设计的高标准。

3.3 建筑遮阳系统的应用

高技术生态建筑的重要组成部分就是建筑遮阳系统,建筑遮阳系统的作用是阻止太阳热辐射,避免直射影响到室内环境,这个系统是阻止辐射相对有效方法,所以建筑物外遮阳系统特别重要。

4 建筑幕墙发展存在的问题

4.1 对幕墙设计重要性的认识问题

大部分的建筑设计单位、建设单位对幕墙设计在建筑工程设计中的重要性认识不足。哪些由幕墙设计完成,哪些由建筑设计单位完成目前尚无明确界定,建筑设计单位为了省事,将诸如幕墙的钢结构、金属屋面等在建筑图上常常是“由幕墙公司完成”几个字代替。建设单位往往在工程已经开工需要预埋时才进行幕墙招标,待招标完成幕墙设计开始介入时,往往主体施工早已开始,由于幕墙设计滞后造成增加结构梁柱、降低选用产品档次的现象时有发生。此举不仅造成建筑成本的增加,也给幕墙系统增加不安全因素。

4.2 幕墙使用材料问题

建筑幕墙是指建筑物外围不承受重量的外墙护围,要求其主体结构可以产生一定量的相对位移而不发生损坏,由面板和支撑结构组成,起到一定的装饰、减少太阳辐射、降低室内热损失等作用。目前,我国常用的有玻璃幕墙、石材幕墙、金属幕墙。其中玻璃幕墙是我国建造量最大的幕墙。玻璃幕墙的建造将建筑功能、建筑节能、建筑结构、建筑美学有机的结合起来,使建筑在不同的外部光线条件下呈现出不同的色调,赋予了建筑物动态的美感。但是玻璃幕墙也有其自身的缺陷,最大的缺陷是由于光反射的作用,使光环境混乱,造成了光污染。另一方面,是由于玻璃本身透明光亮,

使玻璃幕墙极易收到污染,特别是在干旱少雨的北方,经常可以看到玻璃幕墙上挂着一层灰,而且对于高层建筑而言,清理并不容易,因此,这样的幕墙不但起不到应有的装饰作用,反而会对建筑物的形象产生不利的影响。对于这些问题,设计者必须寻找新的材料取代传统材料,才能使玻璃幕墙上升一个新的台阶。

4.3 建筑幕墙设计人员专业素养与技术水平仍需提升

在建筑幕墙设计过程中,设计人员应具备过硬的专业素养及技术水平,然而现阶段国内建筑幕墙设计人员专业素养仍显不足,其技术水平仍需进一步提升。国内建筑幕墙设计行业中各类人员纷杂,既有学计算机的,又有学管理的,甚至于学中文的;既有高中生,又有大专生。仅凭借参考幕墙设计资料、教师短期传授而成,缺乏对口专业,不懂力学计算,不清楚结构计算软件相关参数,尤其是对于一部分缺乏软件辅助计算的结构束手无策,其设计方案大多来自盲目抄袭,此种情况不仅会对建筑幕墙设计行业有序运行产生阻碍,更会干扰建筑设计行业的健康发展。

4.4 功能性幕墙的设计问题

采用传统的建筑幕墙设计,会造成大量的热量散失,造成大量能源浪费。据统计表明,发达国家有超过50%的能源消耗来自于建筑消耗,窗户的热能耗散量是普通墙体的5倍,因此,建筑幕墙会造成大量的能源浪费。为了解决这种问题,就需要设计一种新型的建筑幕墙系统,使建筑在冬天可以大量的接受日照,获取热量,并且能够保温;夏天的时候可以保证空调的产生的热量不散失,与此同时还能保证室内的正常通风,从而达到节能环保的作用。近年来人们还提出了建造光伏建筑幕墙的设想,即建筑幕墙的材料用光伏材料,应用幕墙将太阳能转化为电能加以利用,达到节能环保的效果。设计和建造这类新型功能幕墙需要顶尖的技术和优秀的人才作为支持,中国在幕墙设计和制造方面缺乏自主创新能力,因此在这方面我国的技术还比较欠缺。

5 幕墙设计的发展方向

5.1 国外幕墙设计体系

众所周知,国内幕墙新技术新产品大都来源于国外建筑技术发达的欧美国家,除了幕墙在国外起步早有外,还有一个很重要的原因就是他们的幕墙设计体系较我们科学健全。从建筑项目国际招标的情况来看,国外建筑设计中标的

项目与国内设计项目有三大区别:首先是在投标阶段,建筑师在进行建筑方案设计的构思时会专门征询幕墙顾问的意见,也就是在建筑方案阶段幕墙设计就已经开始介入;其次是建筑设计深化阶段都有幕墙顾问的参与,有较完善的幕墙设计方案图;最后是幕墙施工单位必须完全服从幕墙顾问的设计要求。

5.2 国内幕墙设计发展方向

第一,要更加注重与建筑设计的整体配合。幕墙作为建筑结构的一个重要元素,与建筑设计中的通风、节能(采暖、空调)、采光、防火、电力配置等都有着密切的关系,随着建筑设计向着节能、环保与可持续发展的方向,建筑幕墙必然成为关注的焦点,建筑师对幕墙的关注与要求将超过以往,幕墙设计也将更加注重与建筑设计的配合。第二,幕墙方案设计将由幕墙顾问完成。国内建筑设计市场的成熟,以及人们对幕墙认识的提高,幕墙图纸将是建筑图的一个不可缺少的部分。目前幕墙设计单位与施工一体的现状,以及大多数建筑设计院不具备幕墙设计能力的情况下,幕墙方案设计将由幕墙顾问公司承担。鉴于国内幕墙咨询业务尚未展开,国外幕墙咨询公司将在国内大行其道。国内从事幕墙设计的施工单位其设计的工作重点将是幕墙的施工图深化与制作图设计。

6 结束语

幕墙是实现建筑外观、建筑功能以及建筑效能的直接载体,幕墙设计是幕墙实施的基础。面对当前国内建筑市场高速发展的机遇,我们要以更高的责任感和紧迫感来重新认识幕墙设计。以求建立健全幕墙设计的完善体系,从建筑幕墙设计师的培养、建筑设计的管理人手,让幕墙设计发挥出其应有的价值,将建筑幕墙的设计创造的更加完美。

[参考文献]

- [1]岳文志.论建筑幕墙及其设计发展方向[J].现代装饰(理论),2013,(01):62.
- [2]唐亚欧,袁丁.关于建筑幕墙设计中存在的问题进行分析[J].中国新技术新产品,2014,(09):73.
- [3]岳长飞.玻璃幕墙设计原则及设计中存在的问题与对策分析[J].价值工程,2014,33(32):130-131.
- [4]龚键.建筑幕墙设计面临的问题及解决对策[J].现代装饰(理论),2014,(07):161.