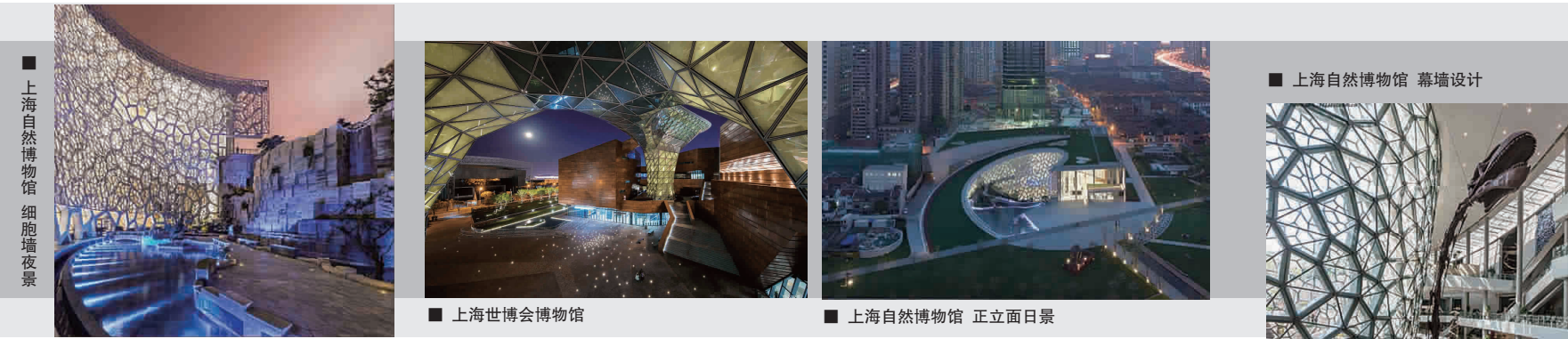
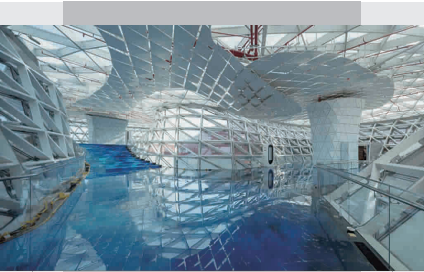




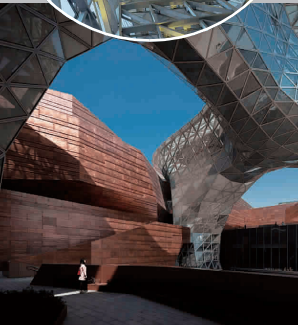
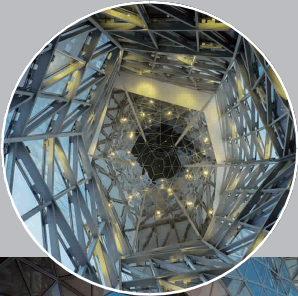
全新建筑幕墙设计师 为城市建设添色彩

◆ 琳 恩 ◆

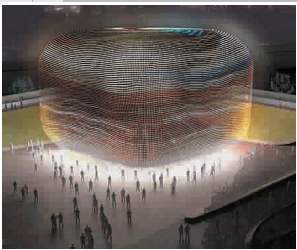


▲ 上海世博会博物馆 云厅

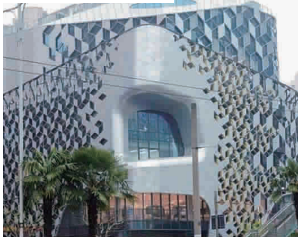
▼ 上海世博会博物馆 云柱



■ 上海世博会博物馆“河谷”铜铝蜂窝板幕墙



■ 上海世博会 英国馆



■ 上海西康路 189 弄



■ 上海世博会 西班牙馆

“幕墙设计一直是建筑设计中不可缺少的一环,而且这些年越来越受重视,很多设计事务所都有从事幕墙设计的人员,一些较大型的事务所设立了幕墙设计部。”在知名建筑设计研究院供职、从事幕墙设计多年的业内人士告诉笔者,尽管幕墙设计重要性不言而喻,但相较于建筑设计行业中的其他分工,在外行人眼中,幕墙设计师在被“正名”之前一直是隐形的职业“存在”。

与外界的陌生形成对比的是,国内的幕墙行业发展得如火如荼。据悉,国内幕墙行业萌发于上世纪 80 年代,呈现“起步晚,发展快”的态势。在近 40 年的发展过程中,整个行业经历了从无到有、从外资一统天下到国内企业主导、从模仿引进到自主创新的跨越式发展三个阶段。到 21 世纪初,我国已经发展成为幕墙行业世界第一生产大国和使用大国,一批行业龙头应运而生。

毫无疑问,城市建筑为幕墙设计提供了广阔的舞台。

有统计显示,国内幕墙设计师有 5 年以上工作经验的占了 31.8%,换言之,这个群体中不少都是行业老兵。“我们这个行业,风险大,压力大,还要跟着建筑设计师的脚步,不断修改方案,工作强度也高,但地位就不怎么高了。”这位从业者的“吐槽”道出了不少同行的心声。如何提高专业技能,带动幕墙行业的发展,提高幕墙设计师的收入,是幕墙设计领域关注的问题。

而此次,人社部为建筑幕墙设计师进行职业“正名”,犹如为整个行业注入了一剂强心针,有助于提升设计人员的从业积极性、行业和社会地位,提高建筑幕墙行业设计水平。这些行业“老兵”即将开启设计的新征程。

设计之都,幕墙设计佳作迭出

“很多人开始对幕墙设计有所关注,有初步的概念,是在 2010 年上海举办世博会的时候。”幕墙设计行业媒体编辑庄琮介绍,彼时,西班牙馆设计师贝纳德塔·塔格里阿布埃用天然植物藤条做外墙,英国馆托马斯·赫斯维克用亚克力管做出了“种子圣殿”造型,都让人耳目一新。这些给人留下深刻印象的作品,无疑为国内建筑幕墙设计带来了启发。

作为“近水楼台”、国际设计之都的上海,这些年来在建筑幕墙设计上的表现可谓“可圈可点”,佳作迭出。

比如,上海世博会博物馆就是目前国内的外幕墙使用铜铝蜂窝板面积最大的公共建筑。在华东建筑设计研究院有限公司团队主导下,“河谷”楼梯的幕墙设计,启用了特殊定制的“铜铝蜂窝板”;而博物馆“欢庆之云”的部分则运用了罕见的高空受力结构体系“悬浮钢结构外壳体”,为了实现云在视觉上的纯粹,幕墙设计采用了全 BIM 技术辅助表皮设计,难度之高有目共睹。最终,设计师以每一套铝合金模具达到平面外±5°的夹角找形的解决方案,实现空间任意角度造型下的模具种类最优化,从而提高了幕墙综合经济性能。该设计项目由此获得“2017-2018 年度建筑设计奖·建筑幕墙专业奖”。

最近,人力资源和社会保障部会同国家市场监督管理总局、国家统计局向社会正式发布了 18 个新职业信息,和易货师、二手车经纪人、汽车救援员、调饮师、食品安全管理师一起进入新职业名录的,还有建筑幕墙设计师。

这在建筑设计行业引发了热议。

——编者

“幕墙设计就是建筑的外观设计,是展现建筑形态最直接的表象,同时传达建筑师的思想理念并把这种理念全面通过图纸付之实践的设计。”资深幕墙设计师殷旭阳表示,尽管人社部对幕墙设计师的职能有官方的解释,但他更愿意这样解释自己所从事的工作及其意义。

事实上,普通人的确是通过幕墙设计来了解建筑设计传达的涵义和思想。就比如,上海自然博物馆(新馆),作为我国最大的综合性自然科学博物馆之一,整个新馆因为造型好似鸢尾而被津津乐道。而在整个建筑的设计过程中,为体现馆藏主题,幕墙设计师也是为此倾尽心力。据工程师胡晨勇介绍,新馆外立面的 3 种幕墙表达了不同的题材。西北部墙体被设计为一个带有条形岩石机理的构造墙体,体现了地壳的运动;东北部墙体是活生态墙体,垂直绿化墙可为办公区窗户遮阳;南墙则呼应“人类细胞结构”,较大尺度的内层结构代表着身体的骨骼,并支撑着博物馆建筑的墙体和屋面,由较小尺度图案组成的外层,则代表着身体的组织和肌肉。

在上海大街小巷,你能看到包括玻璃幕墙、石材幕墙、金属板幕墙、清水混凝土幕墙、异形曲面幕墙在内的各种幕墙设计,不同的幕墙设计不仅标记着建筑的功能,更丰富了整个建筑的思想内涵和表达方式。而这些,都离不开幕墙设计师的辛勤工作与创意。

他们指引方向,我们负责细节

在和建筑设计师合作的过程中,幕墙设计师与其形成了一种微妙的关系。一些刚入行的幕墙设计师在网络上留言抱怨说受到了建筑设计师的“欺负”,替建筑设计师从事着画图工作,却拿着不多的收入。而在资深从业者看来,彼此之间形成的是一种相辅相成的紧密合作。

“幕墙设计师的敬业程度及专业能力直接决定着项目的利润。多一道施工工序,增加材料的加工要求都很有可能增加项目的造价;多一个零或者少一个小数点都很有可能导致项目利润的损失。”殷旭阳坦言,资深幕墙设计师在很大程度上可以指导建筑师修改设计方案,尤其是缺乏实际施工经验的建筑师,是很愿意听取幕墙设计师的意见的。如果说建筑设计师指引着建筑的方向,那么,幕墙设计师就是掌握着建筑细节的人。

曾被《AD》杂志评为世界最美购物中心的上海西康路 189 弄,幕墙设计师在细节上就下足了功夫。作为项目幕墙顾问,英海特工

程咨询有限公司董事长钱学昆表示,该建筑项目幕墙最大的特点是外侧由一层到三层渐变的装饰铝板与内侧的单元式玻璃幕墙组成的双层外墙体系,尤其是位于大楼两个转角位置的异形铝板与玻璃幕墙组成的“城市之眼”在设计和施工上极具难度。

为了在达到建筑效果的同时保证结构的安全,他们设计出一种带有多个连接角度的不锈钢转接件,该不锈钢转接件通过内螺纹固定在一根不锈钢棒上。为了保证安装的精度,所有的不锈钢连接件均采用机加工,而不是常规的铸造件。同时,通过对铝板体系仔细的结构计算和分析,他们对此系统的安全性也更加了解和有了充足的信心。为了解决玻璃幕墙与铝板之间的构造和受力关系,他们大胆采用了让铝板体系与玻璃幕墙体系完全脱离的做法。即所有的铝板体系的龙骨都直接固定在结构梁上,而玻璃幕墙则采用顶底固定在上下楼板间的“单元窗”形式。

“对于一个复杂的、非常规的幕墙体系,从设计阶段开始就需要仔细研究其建造和使用的可行性。”钱学昆坦言,在整个项目的复杂外立面设计中,所有细节的出发点都围绕如何将外观、性能和安装结合在一起,最终才取得了令人满意的效果。

需要耐得住寂寞,需要磨砺匠心

毫无疑问,要在建筑形式上有所创新,需要幕墙设计师这座“桥梁”,传递开发商的意愿,激发建筑师的灵感,融合当地的地理环境及人文情怀,利用材料语言进行交替式表达。从某种程度上而言,幕墙设计师就像建筑的“化妆师”,把饱经沧桑的老妇人变成晶莹剔透、重焕青春的美少女。

然而,这份职业需要耐得住寂寞,在平淡之中磨砺匠心。按照不少幕墙设计师的说法,作为建筑设计师的“左膀右臂”,他们的工作要随着建筑师的构想不断变动。比如,在投标设计阶段,就需要紧跟建筑师的步伐。“参与竞标的设计师会不停地修改方案,在这过程中,幕墙设计师也与其同步,不断优化和完善幕墙设计方案。”对很多从业者来说,跟着项目团队脚步不停地加班,睡眠不足、熬出了颈椎病、肩周炎,都是行业“老兵”的常态。而最终,站在聚光灯下的是实现了梦想的建造师,幕墙设计师则往往居于幕后。

不仅如此,幕墙设计师的压力还在于要对施工现场可能不断出现的问题负责。施工阶段,一些幕墙设计师不仅常驻现场,解决现场所面临的一切难题,同时他们还背负着材料下错的心理压力,对每个环节都要做到精细控制。如果因为一种材料的失误而导致工程的滞后,会给公司带来利润损失,而且会给业主带来不确定性。

此外,随着新科技及新型材料不断诞生,幕墙设计也在不断地交替和优化,加之 BIM 系统的运用和简化,都对于幕墙设计人才提出了更高的要求。显然,这是一份需要在寂寞中磨砺匠心的职业。

如今,有了官方的职业“正名”,行业“老兵”们的新征程充满挑战,却也前途光明。