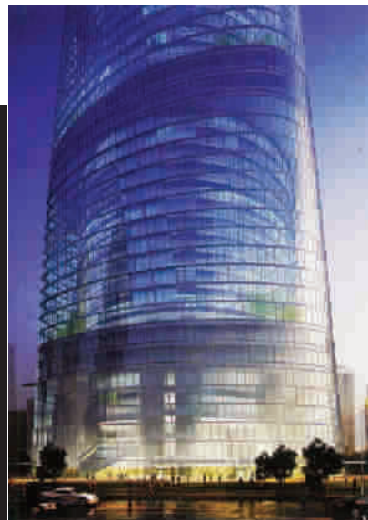




■ 上海中心及陆家嘴地区透视图

■ 塔楼夜景渲染效果图



■ 空中大堂渲染效果图



■ 外幕墙效果图



“骨感”大楼怀揣哪些秘密

——探究上海中心建筑设计“数字化”风采

◆ 陈守文 彭武

在国人眼前,又一个建筑新高度已经出现,那就是已经超过500米的上海中心,它还在天天长高。目前这座还很“骨感”的大楼究竟怀揣着哪些不为人知的秘

密? 上周,看到本报头版刊登的消息,已经有许多心急的市民纷纷致电本报或在微博上询问。这里,我们就为大家解读这朵“数字化之花”。

[铊形塔楼“一览众山小”]

设计总高度632米、总计121层的上海中心塔楼,自下而上共分为9个分区(节),每个分区设置12-15个楼层;放眼望去,高高的塔楼其实有两层皮,一是楼中心的圆形塔楼,一是外层呈圆角的等边三角形玻璃幕墙。设计者让外层幕墙沿着塔楼轴心顺时针方向往上扭

转,于是,将来我们将会看见塔楼外层幕墙朝着北偏东的方向朝上旋转着平滑爬升,阳光下就像一把闪闪的铊子。

有意思的是,塔楼中间的圆柱与表皮的三角形之间,由于“里圆外三角”的形状不同,生出了空隙,这样一来,中间的7个分区每层就“生”出3只如钩新

月,全楼一共就有了21个“月儿弯弯”的中庭;再说塔楼形状,从下往上形体逐渐收小并平滑扭转,无论是从美学还是从力学上看,这一设计不但很好地削弱了塔楼的风荷载,风一碰到光滑螺旋着的塔楼表皮,就被卸力并推开,风变得柔软并快速溜走了;人处百米空中的宽敞中庭,大有“一览众山小”的飘飘欲仙之感,更有天光云影共徘徊的美妙感受。

[参数化设计大显身手]

地面温度30摄氏度,632米的空中就只有24摄氏度的了,塔楼利用了这一温差特性了吗?不仅如此,如此巨量建筑面积的塔楼如何与浦东这块地方的环境和谐?传统的角尺加图纸能够应付这栋楼建造中出现的多如牛毛的工程问题吗?

没关系,参数化设计从工程酝酿时起,就已经大显身手了。举个例子吧:上海中心外层幕墙是带圆角的等边三角形,外观平滑飞动,非常养眼,但是它越往上外形不变,形状却越来越小,还是均值变小;更加上西边这个角还有一个三角形切口,就像一个圆西瓜从上到下被切去一只小小的三角体。可是,这种既扭转又须均质的要求,在参数化软件中轻松就可实现,只要设计师设定

算法,计算机立刻就会给出关联性模型,保证你的要求层层递升,建筑形态的缩放和旋转分毫不差地均匀变小。当然,专业术语还有很多,比如线性缩放和指数缩放等,那都是建设者们的事情,我们感兴趣的是:这种参数化设计,在保证获取最大使用面积的前提下,我们的大楼还能获得最接近自然形态的曲线,好看吗?再者,恶劣天气和环境下塔楼的身姿还优雅吗?“参数化设计让数学与美学相遇并调制出统一之美、宏大却又清新之美。”业内专家如是说。

而且,这种参数化设计贯彻塔楼建设的全程,设计、施工、配套等环节中,只要一个小数点发生变化,生产线上的计算机、现场的指挥电脑上立刻生成相应

的数据——正所谓牵一发而动全身,“每个施工班长都需配备iPad,通过Design Review APP就可以直接访问生成的楼宇样子,展开施工了,再也不是先前的图纸加电话模式,外加嗓门大。”一线建设者纷纷表示,施工的过程也很享受。

上海中心小档案

632米高的上海中心大厦,是中国目前正在建的最高的摩天楼,落成后也将是世界级的可持续超高层建筑。上海中心大厦预计将于2014年完工,将成为全世界最高的双层表皮超高层建筑,并将与金茂大厦和环球金融中心共同组成陆家嘴的超高层群落,重塑陆家嘴天际线。

三足鼎立脉象稳 场所品格归沉著

最近数十年来,参数化设计浪潮席卷全球,仰仗计算机越来越强大的计算能力,从前设计师们想都不敢想的建筑样式纷至沓来,所以普利兹克奖得主扎哈的合伙人舒马赫直接将之命名为“参数化主义”。这些都是专业人士讨论的,我们要说的是,浦东陆家嘴出现了单体面积超过43万平方米的高大建筑,意味着什么?

如果把长江比作一条龙,上海无疑就是巨龙的头了,龙头气象如何就看浦东,浦东的眼睛是陆家嘴。陆家嘴三栋楼中,最先出现的金茂大厦,塔形意象正合了传统建筑的场所精神,塔镇水定风;后来出现了环球金融中心,刀型(又像开瓶启子),刀朝着市中心,以致这里场所失稳;现在,即将建成的上海中心远看就是一把铊形的铊子,挡住刀,拦了铊,原本气脉失衡的陆家嘴现又三足鼎立,脉象稳了,气韵圆润了:场所品格重归“沉著”。

更值得一提的是,上海的天际线因上海中心的矗立而改变。站在外滩,隔江望去,粼粼波光对岸的陆家嘴,从海港大厦向右数过去,东方明珠、金茂、环球金融中心、上海中心,就像音乐里的“多来米法索”,最高音“索”就是“上海中心”了;而国际会议中心、东方明珠上的“球”就是这组跳动音符上的豆儿,让乐音气韵生动活力充盈。不信?你仔细看看!

浦东这块黄金三角地,因为上海中心而稳如磐、意舒卷、调悠扬;上海,当然也是。

《时代建筑》提供部分资料