

# 建筑设计“完成度”的几点思考 ——以亦城国际中心幕墙设计为例

## Several Ponders about Completeness in Architectural Design: Curtain Wall Design of the Yicheng International Center

撰文 曾宁燕 中国建筑设计研究院

在中国当今飞速发展的时期，各地各类大中型建设项目遍地开花，建设速度堪称“中国速度”。但建筑设计更应看重的是设计质量，而不仅仅是数量的堆积。因此人们在“高速轨道”上运行时，也应及时思考、沉淀、总结。

### 1 建筑设计的完成度

工程项目的“完成度”应是设计者、建造者、管理者等项目设想的目标、标准、效果和建成后的差距大小的比较。“完成度”的高低体现了各方技术能力、协调能力、管理能力即执行力和控制力的高低。

建筑设计是一项综合性较强的设计，涵盖了建筑物正常运行的所有内容和相关专业的建筑技术，如建筑材料选择、建筑防火设计、建筑环保与节能设计、建筑结构设计、建筑给排水设计等。同时一个大型工程项目的完成需要诸如评估、可研、立项、方案设计投标、初步设计、施工图设计、施工及竣工验收等众多环节，其中建筑师负有重要的责任。因此建筑师作为保证“完成度”的灵魂因素，要从各专业的协调配合、细节的精致设计、建筑效果的把握这三方面达到“完成度”的实现。

### 2 细节的控制——亦城国际中心幕墙设计

一个高“完成度”的项目一定是在各项技术环节中做到了很好的执行和控制。现以“亦城国际中心”（一期已建成）立面幕墙为例，分析实现较高“完成度”的设计过程。亦城国际中心位于亦庄经济技术开发区核心区，亦庄“中央大道”荣华中路上。项目整体由4幢螺旋上升的高层综合体组成，包括中高级办公、酒

建筑设计：中国建筑设计研究院  
项目设计主持人：汪恒、曾宁燕  
建筑专业：曹莹、王惠来、李蕾  
总图专业：连荔  
结构专业：王力波、张晔  
场地面积：17 615m<sup>2</sup>  
建筑面积：86 997m<sup>2</sup>  
设计时间：2008.8~2009.3  
建成时间：2011.5.

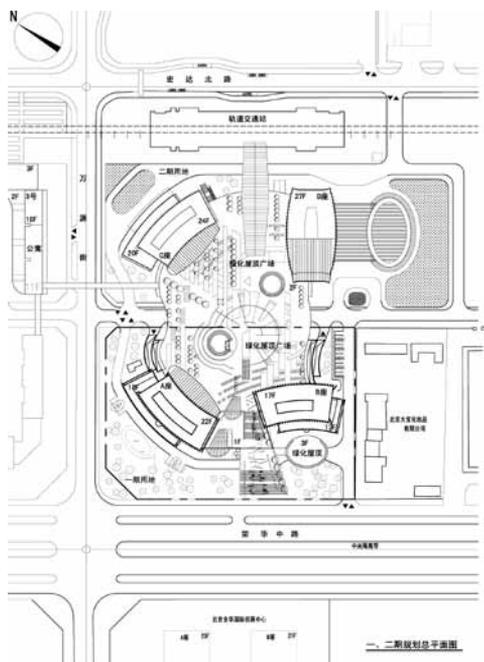


图1 规划总平面图



图2 A座立面



图3 外立面粗细肌理对比



图4 立面细部

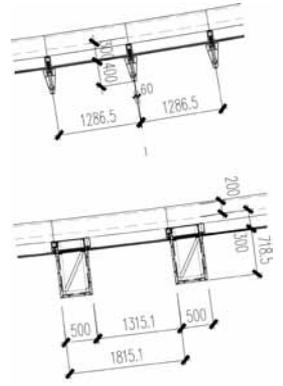


图5 粗竖挺单元平面

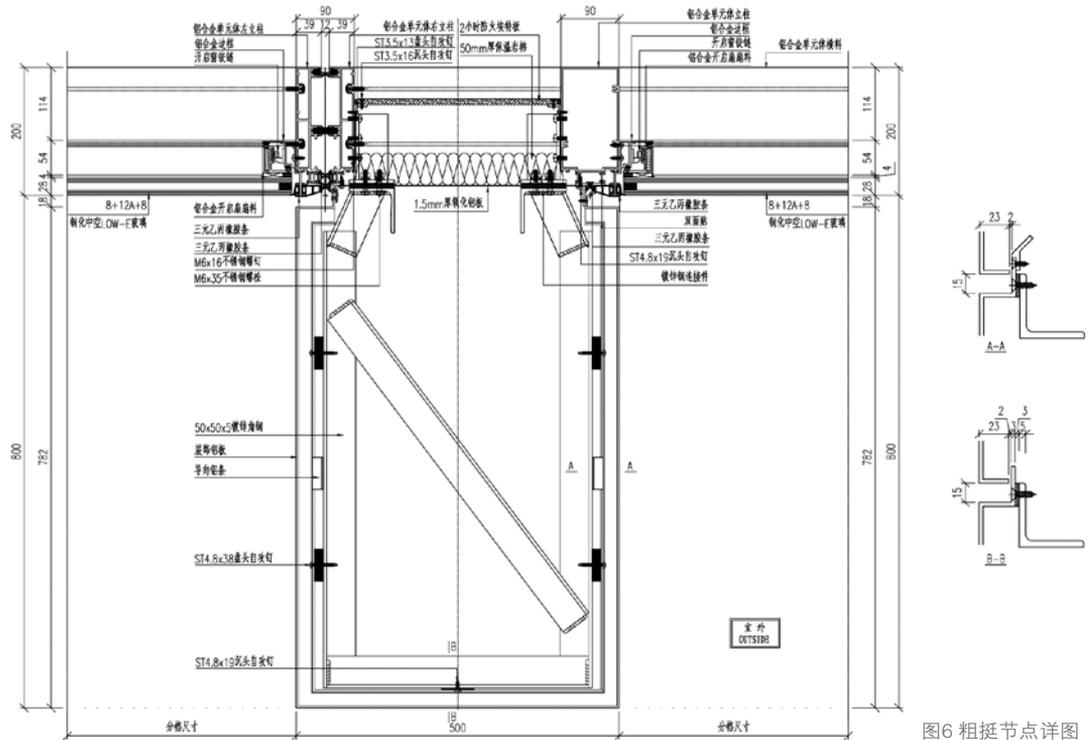


图6 粗竖节点详图

店和商业，分一期、二期建设（图1，2）。A座办公塔楼高95m，B座办公塔楼高80m，现已建成；二期办公、酒店塔楼分别拟建为110m和120m。

由于项目是荣华中路上的标志性建筑群，各方对立面幕墙设计完成度要求很高，建筑师对幕墙细节进行了精心设计与多次审核。

## 2.1 塔楼主体曲面幕墙

塔楼主立面外表皮采用蓝绿色Low-e中空玻璃幕墙和800mm×500mm、400mm×(60~200)mm两种尺寸的象牙白色氟碳涂膜铝合金竖挺组成，建筑形体的高低曲面两部分立面肌理既粗细对比又协调一致。

我们精细控制玻璃、铝板分缝的大小变化，并经多次实物样板比选，确定材料尺寸、颜色、肌理等。设计工作完成后，为了保证施工质量的完成，塔楼主体玻璃幕墙部分选用单元式幕墙体系，均在工厂加工整合好单元体后运至工地再安装，有效保证了平整度和精度，施工便捷，但费用略高一些（图3~7）。

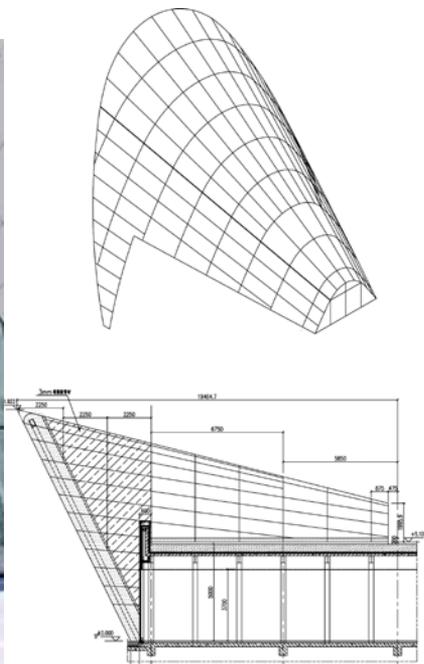
## 2.2 塔楼主体端部切（直）面幕墙

塔楼两端部直面肌理与曲面肌理完全不同，好似一连续的环状曲面体中间切开后的内层，象牙白色氟碳涂膜铝合金板的斜向收边像一个大相框，产生相互对话的效果（图8，9）。外墙采用浅灰色Low-e中空玻璃幕墙，局部设外循环呼吸幕墙（图10）。开启扇则设计成300mm宽内加岩棉保温的铝板扇，外侧隔150mm深的空腔设计固定浅灰色玻璃，上下端留200mm开口以保持通风，这样不论刮风下雨都可开窗，且不会在外立面看到，使建筑尽显清秀、干净（图11，12）。





图13 商业入口细部



屋顶曲面示意图（东南视角方向）

图14 曲面商业入口详图



图15 A座绿化中庭天窗

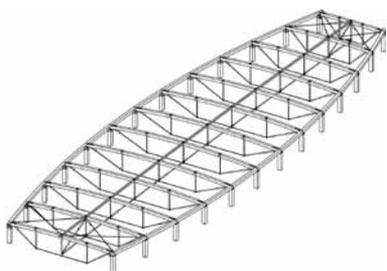


图16 水院天窗张拉弦结构轴侧图

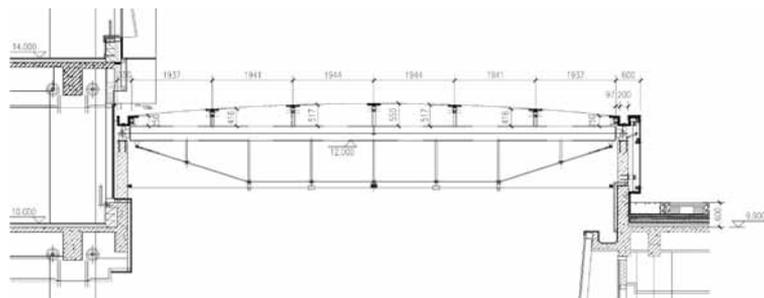


图17 张拉弦剖面

### 2.3 裙楼商业双曲拱顶幕墙入口造型

为增强商务综合体底部的商业气氛，设计了一组双曲面拱顶出入口。由于这种形式具有一定的技术难度，我们与幕墙专项设计开展协同合作设计，探讨了双曲面材料的选择、加工工艺、安装方式、尺寸大小和划分等，详见图13，14。

### 2.4 裙楼水院中庭玻璃天窗幕墙

水院中庭位于A座塔楼一层，空间通高12m，是建筑的重要点睛空间之一。为了满足天窗轻盈、简洁、通透的效果，特将原框架钢梁幕墙结构改为张拉绳索杆式结构系统（图15~17），同时注重完善细节精细度，提升了品质。

### 3 结语

建成后的“亦城国际中心”整体外观挺拔、秀美、端庄，达到了设计师的预期目标，得到了普遍好评。以上仅是建筑设计环节中的一个方面，然而正是这一个个细微的层面促成了建筑的最终品质。作为建筑师，只有控制好每一个细节，将建筑设计与建筑技术完美地结合在一起才能筑造高“完成度”的作品。AT



#### 作者简介

**曾宁燕**，中国建筑设计研究院建筑专业院第十三工作室高级建筑师、设计主持人。近年完成的主要项目有：天津半岛·蓝湾居住区、北京百度大厦、亦城国际中心、南京新华日报河西新闻传媒中心、中科院微生物研究所实验科研楼、山东德州新城综合楼等。