

时尚都市生活

——新加坡馆与韩国馆



Fashionable Urban Life: Singapore Pavilion and Korea Pavilion

采访 朱晓琳《建筑技艺》杂志社

采访人物 王兴田 上海兴田建筑工程设计事务所

设计单位 新加坡馆 KAY NGEE TAN ARCHITECTS、日兴设计·上海兴田建筑工程设计事务所

韩国馆 MASS STUDIES、日兴设计·上海兴田建筑工程设计事务所

建筑师 新加坡馆 Tan Kay Ngee、王兴田、杜富存、魏景

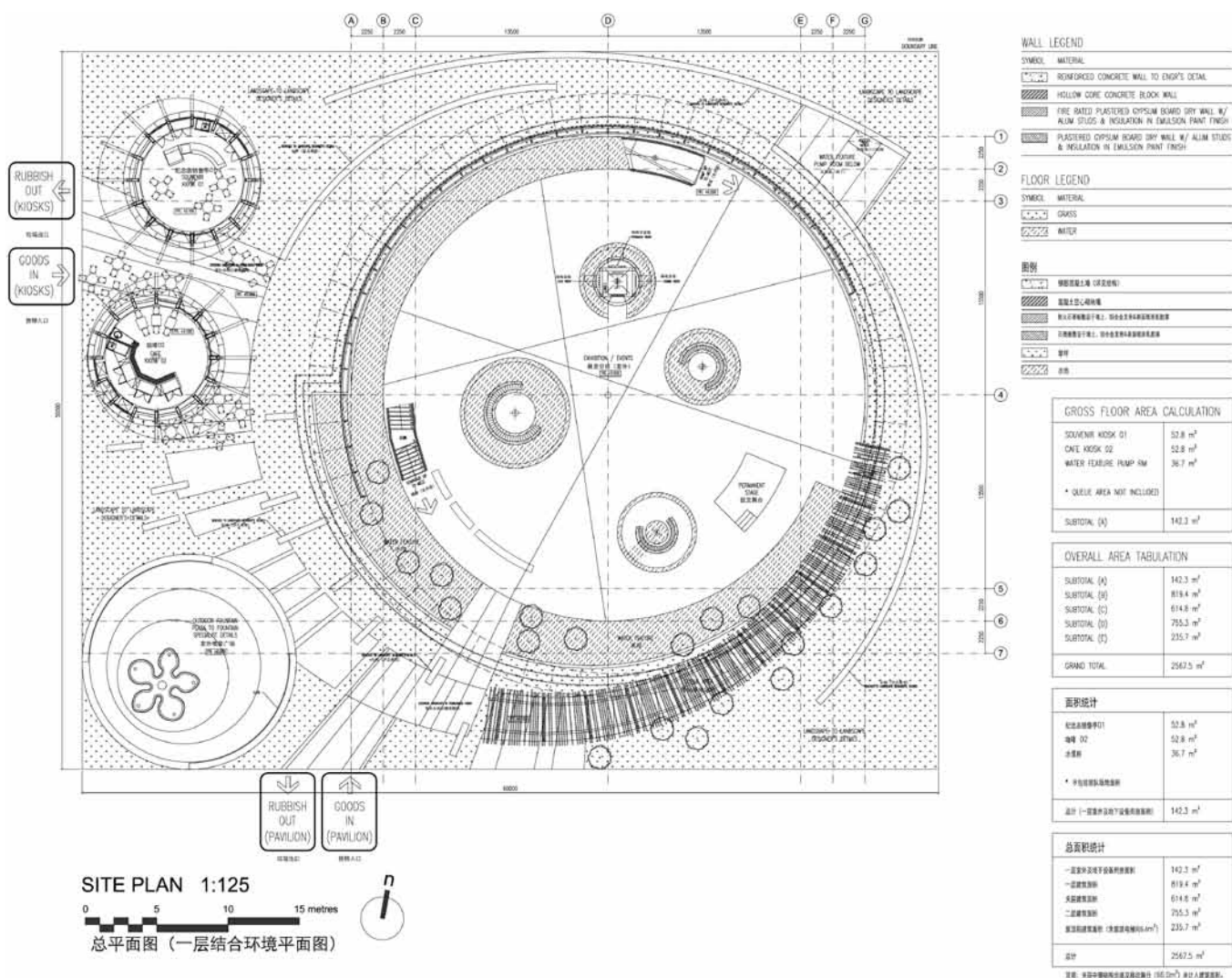
韩国馆 Minsuk Cho、王兴田、张俊、何思强、苏晓宇

资料提供 王兴田、魏景、苏晓宇

摄影 林铭述、朱克家



新加坡馆外景（摄影：林铭述）



新加坡馆一层结合环境平面图

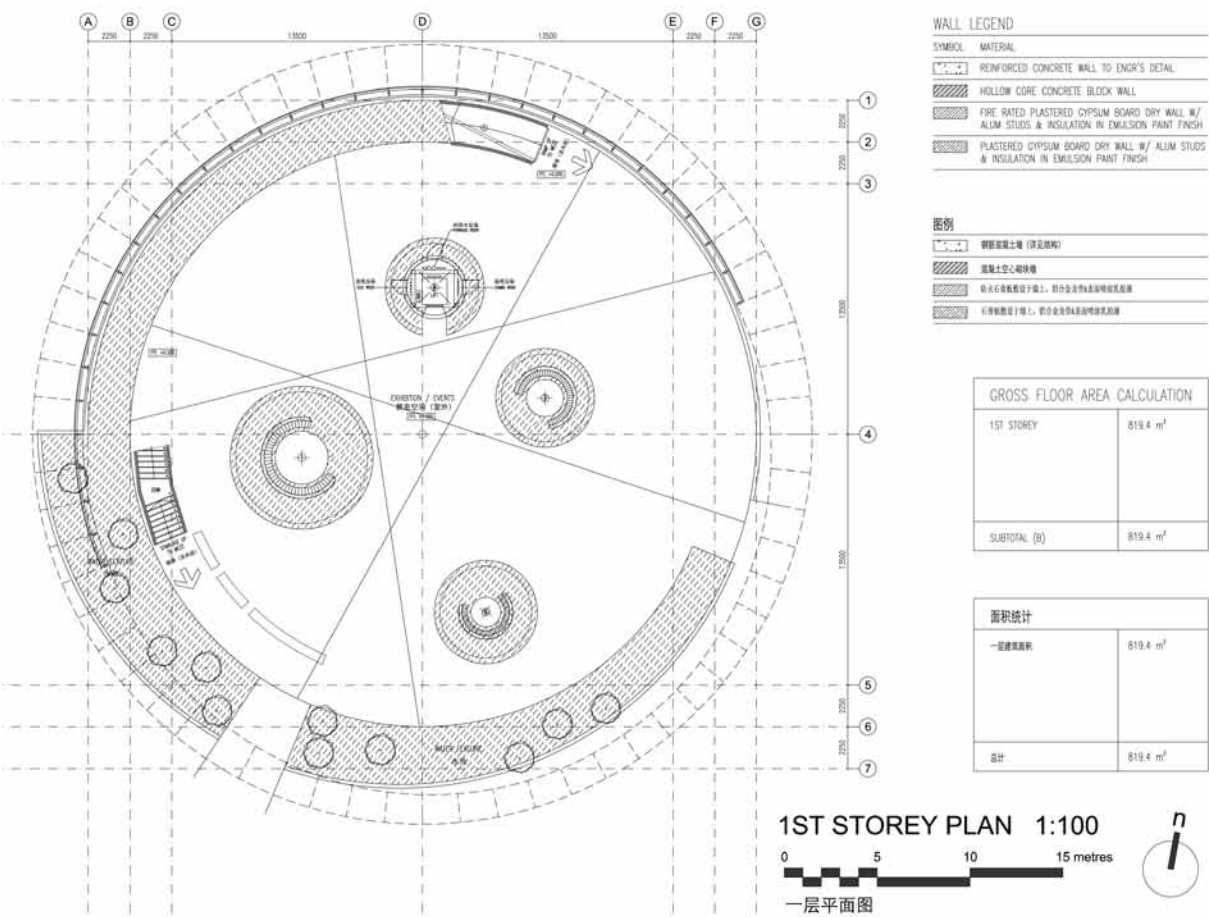
AT:新加坡馆和韩国馆的设计从表皮上来看,都有向外翻转的金属叶片。金属叶片是装饰性构件吗?这种做法是出于什么意图?

王兴田:“城市交响曲”是上海世博2010新加坡馆的主题,它呈现了岛国多元文化的融洽与和谐。新加坡馆建筑物犹如“音乐盒”的造型,恰当地将这次参展的主题展现了出来:不同的元素如交响乐团里的每一个节拍——广场上跳跃的喷泉、立面上参差错落的窗户、表皮上向外翻转的金属叶片、每一层投射播放的光与影,还有屋顶上花团锦簇的小花园。

韩国馆的设计理念为符号构成空间,韩国文字作为符号的主要象征之一,贯彻整个设计。从空间形态构成,到立面组合以及幕墙开洞装饰等,均以韩国文字落实其中。韩国馆的金属叶片是韩国字母幕墙更为立体化的表现。将剪切下的字母折叠成垂直幕墙的装饰,构成了虚实对比的韩文字母,这也是对材料的更有效使用。



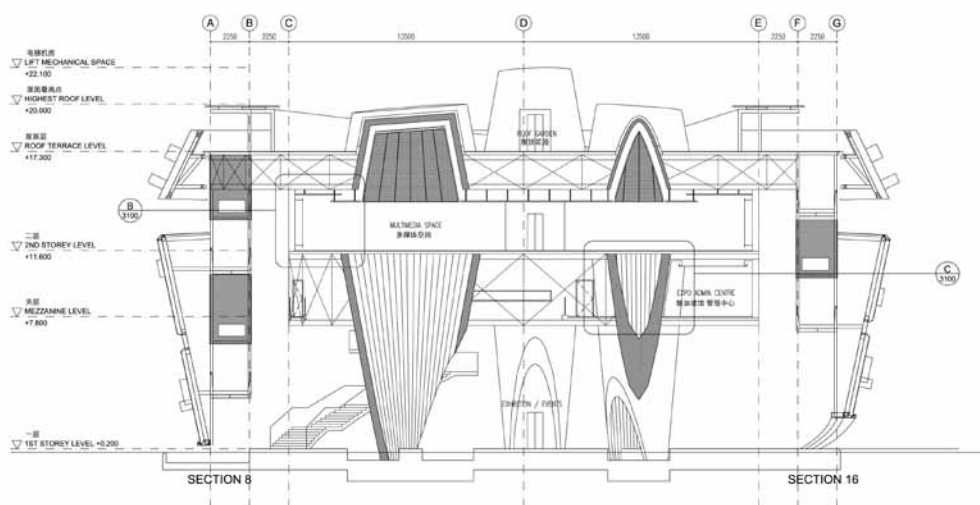
新加坡馆底层架空景观（摄影：朱克家）



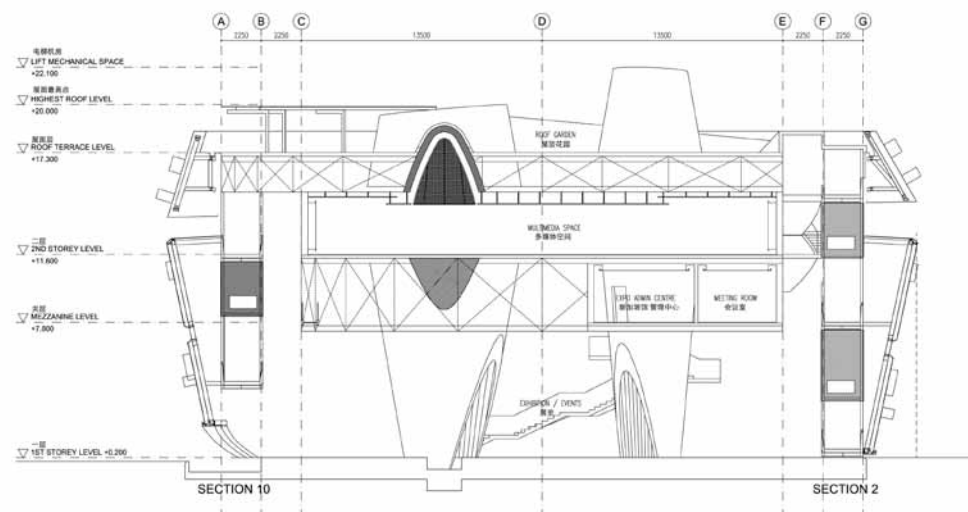
新加坡馆一层平面图



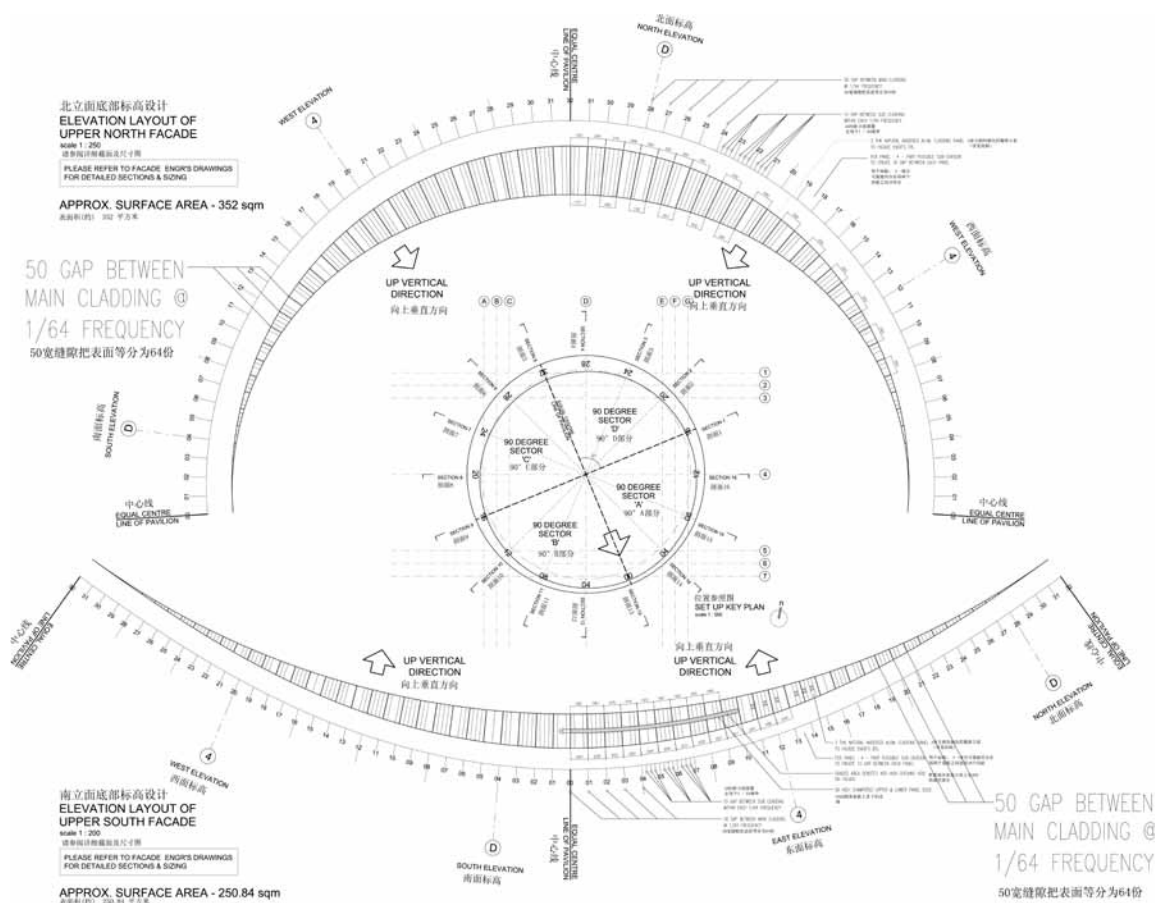
俯视底层展览空间（摄影：朱克家）

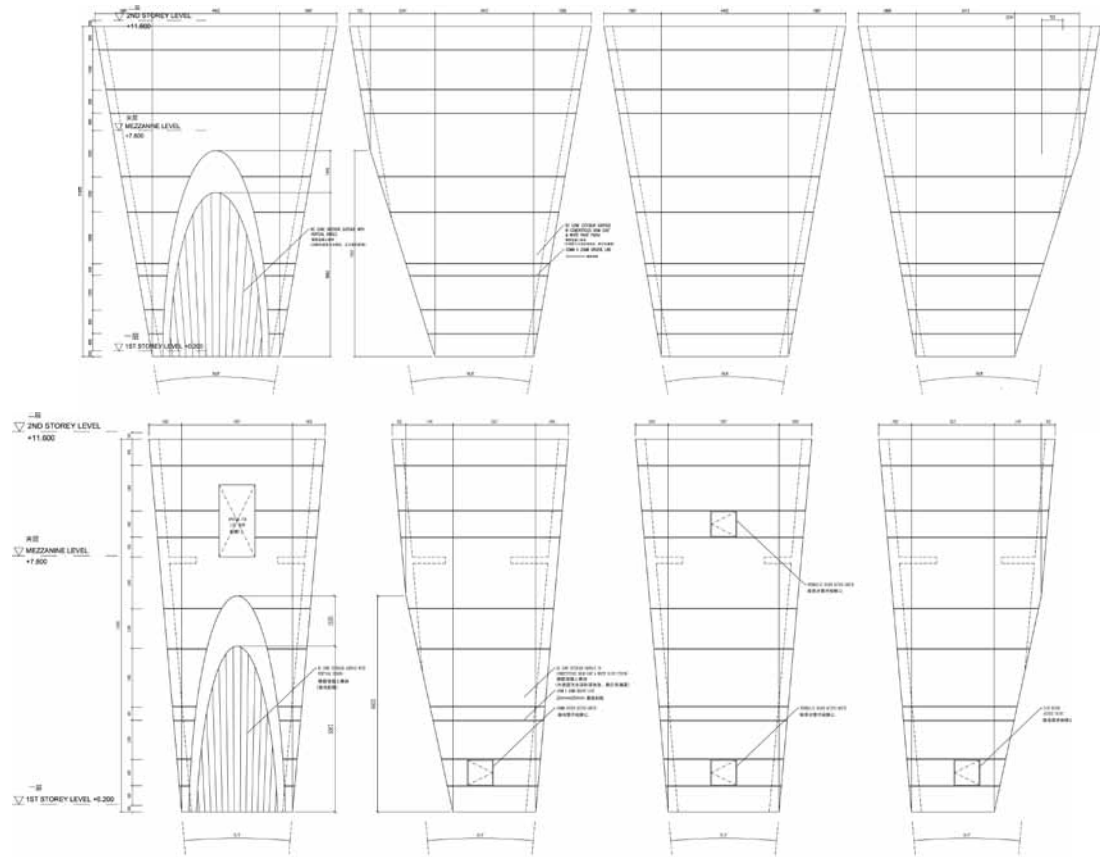


新加坡馆A-A 剖面



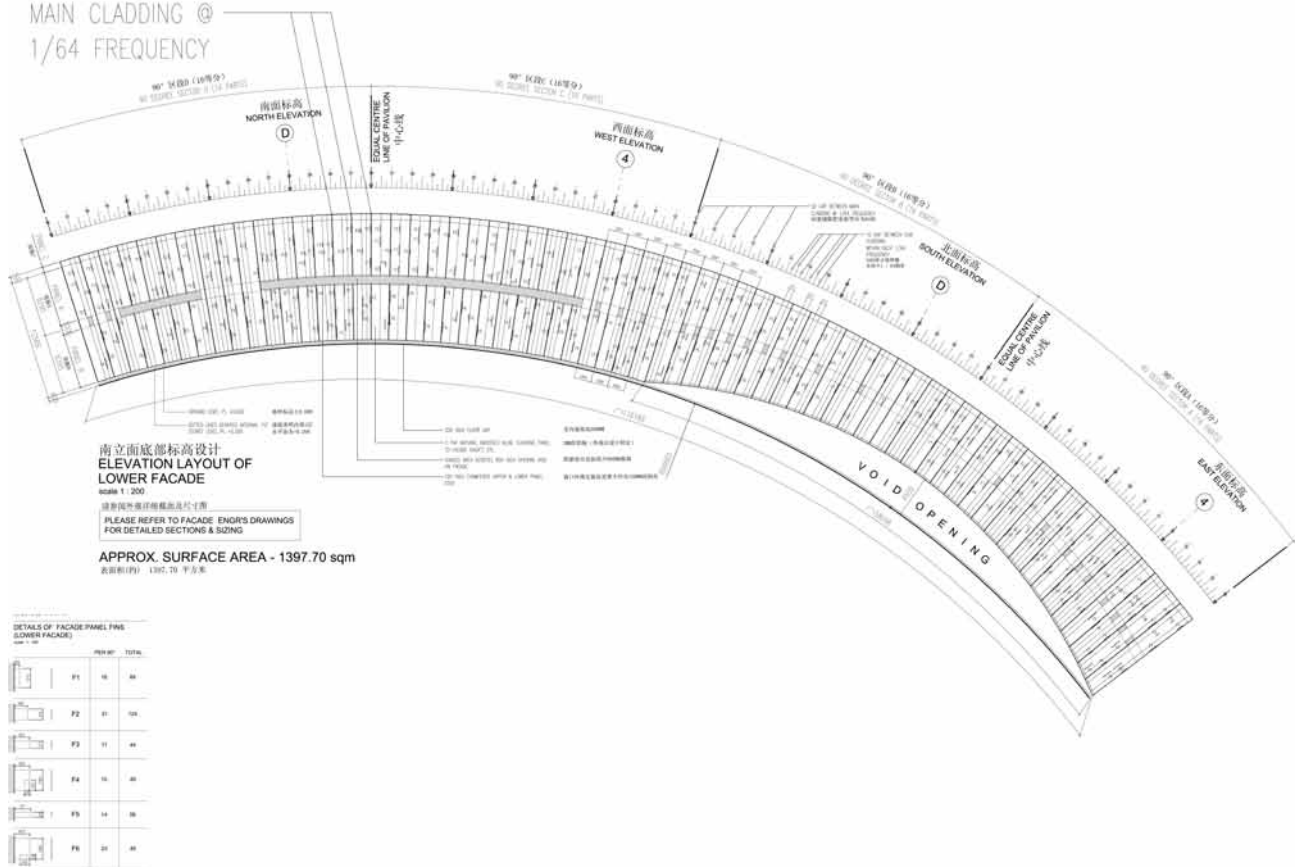
新加坡馆B-B 剖面





50毫米把表面等分为64份
50 GAP BETWEEN
MAIN CLADDING @
1/64 FREQUENCY

新加坡馆锥体详图



新加坡馆南立面底部标高设计



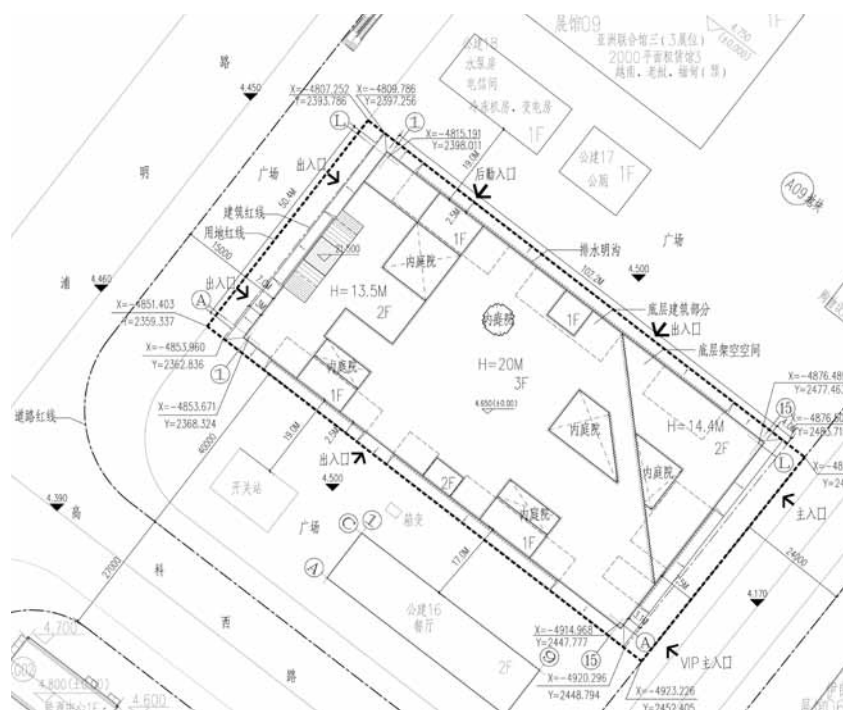
从西侧看韩国馆（摄影：林铭述）

AT:新加坡馆和韩国馆的参观流线（展示方式）各有什么不同？是否有一些特殊的体验和趣味？

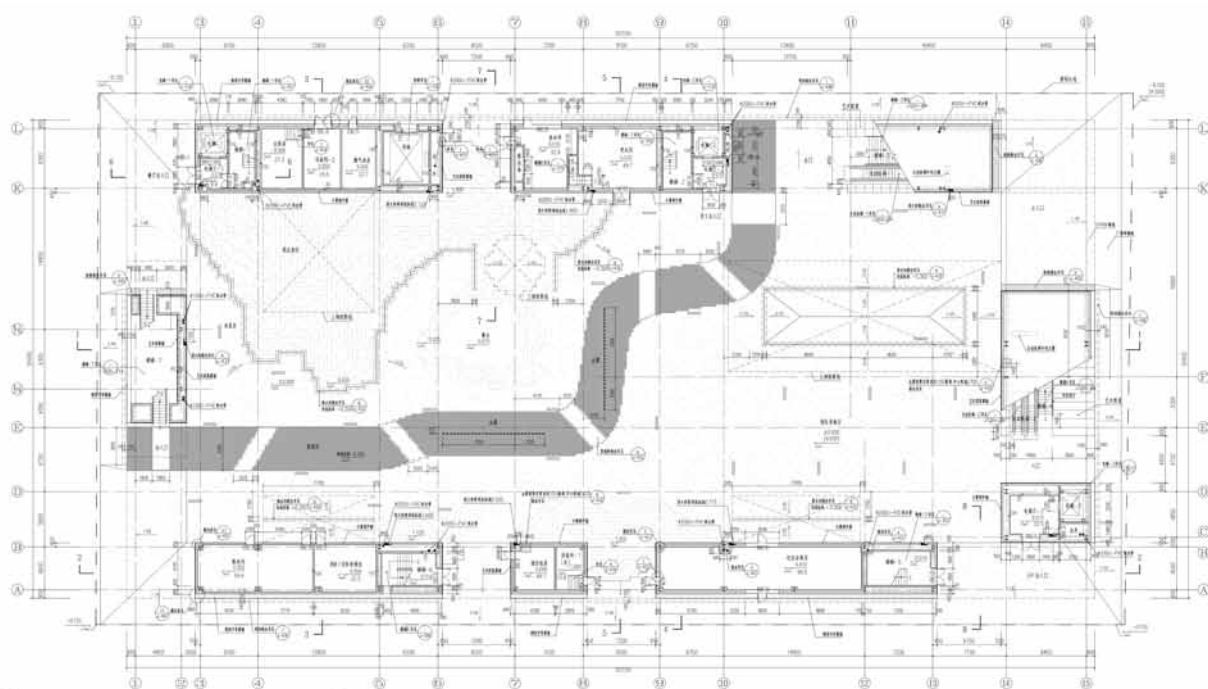
王兴田：新加坡馆的参观流线是从环绕建筑的坡道进入展馆，从楼梯离开展馆。参观者从缓坡慢步而上，感觉类似纽约的古根汉姆艺术馆。有关新加坡展品与图片在旁侧摆列，观赏的过程还可以从高处眺望回看大厅挑高的空间和其中的活动，一直到抵达二楼层入口平台。参观展览的过程也是身心体验建筑空间的过程。

全程观展的体验令参观者有如身处交响乐旋律中而愉悦欢欣。一楼的空间开敞，过路者远远地就能直窥到这座楼层内。里边有浮光掠影的投射与真人表演。演出项目在平地上，也在半空中，更凸显了这座高耸空间的奇特与变化多端。二层空间宽阔无一根柱梁，有特别灯光制造气氛。其间又划分为三组演出空间，可以观赏新加坡优秀歌手犹如真人的投影演出。这种特殊效果显露了少为人知、极富创意的新加坡次文化。

韩国馆的参观流线是平面的参观，整个两层作为展厅。韩国馆可以说是外部空间最丰富的世博会展馆之一，而且由韩国字符构成的建筑形成了独特的空间体验。底层架空是面向全体游客的，并设置表演舞台，提高了参观环境的舒适度，也增强了参观者的互动和参与感。沿江一侧的圆形楼梯直通到3层的观景平台，将浦江风光尽收眼底。作为世博会的项目，几乎所有的展馆都是提供了展览空间，但韩国馆独特的开放空间可以供参观者体验、感受，深受参观者喜欢。



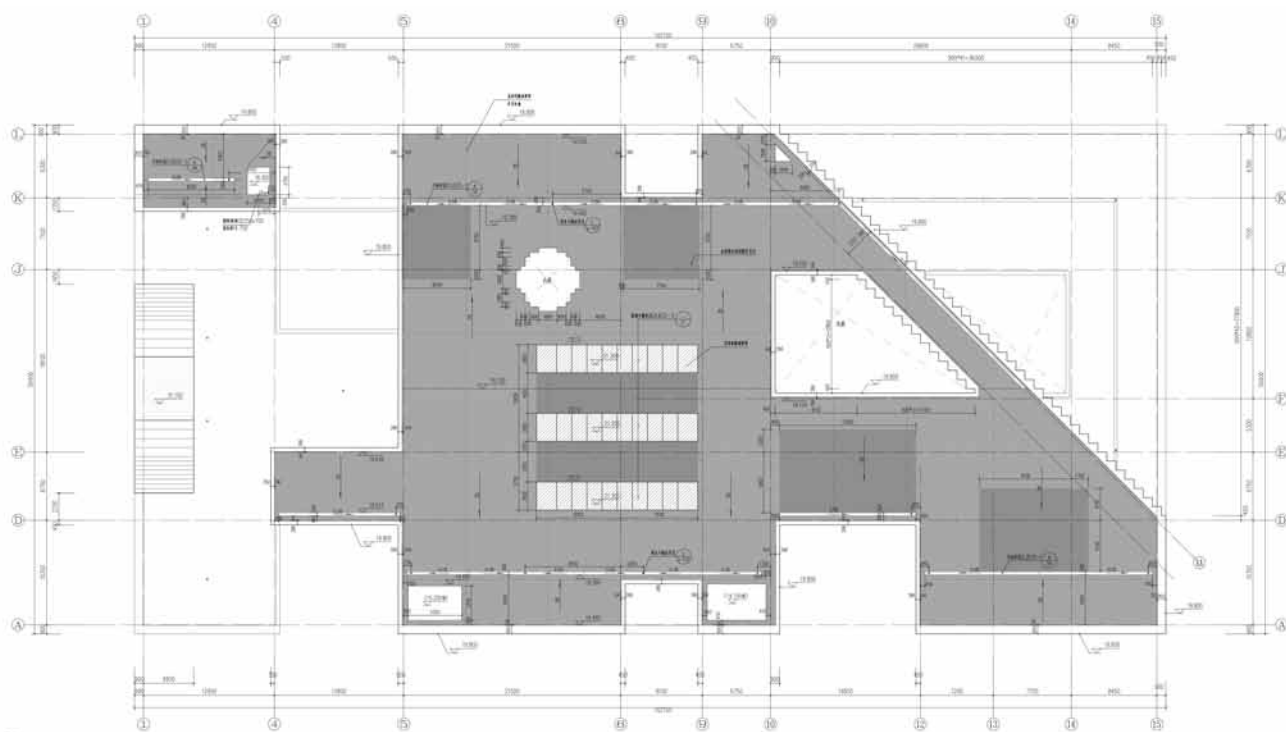
韩国馆总平面



韩国馆一层平面



韩国馆主入口（摄影：林铭述）



韩国馆屋顶平面图



韩国馆立面细部（摄影：林铭述）



室内展厅（摄影：朱克家）

AT:新加坡馆和韩国馆的结构形式分别是什么？在实现过程中有什么技术难题，是如何解决的？

王兴田:新加坡馆的结构主体为混凝土筒体和双向钢桁架结构，基础为钢管桩。为配合建筑需要，在结构中采用了4个直径4~6m，壁厚400mm的混凝土筒体支撑二层的双向桁架。二层的钢桁架同时提供结构外墙的支撑，其下弦作为夹层的水平结构。屋面采用与二楼相似的大跨钢桁架承托。屋面结构重量由沿周边均匀布置的钢柱传递到二层的混凝土支撑上。

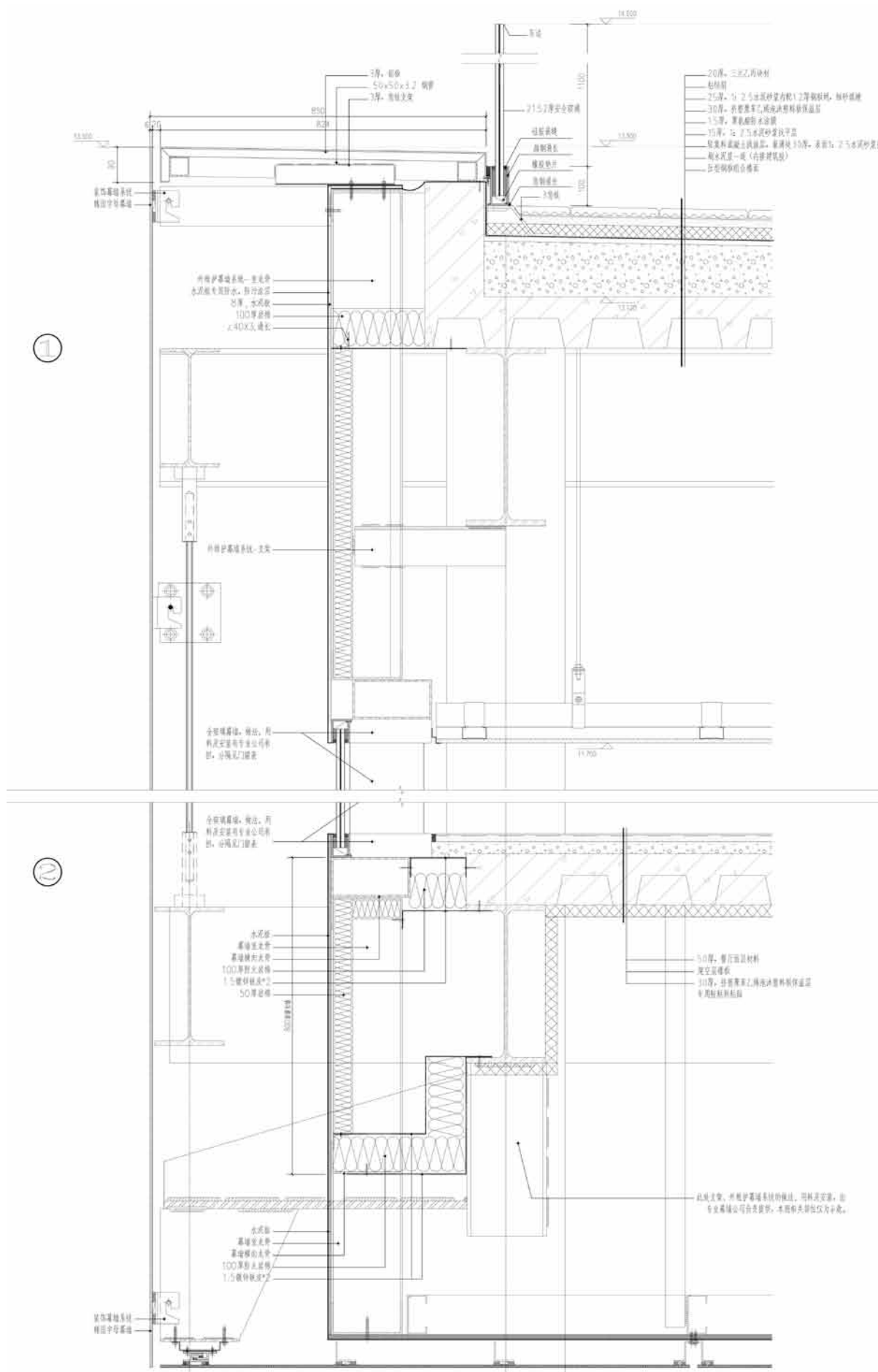
沿建筑外围布置的坡道和楼梯是由主体结构上悬挂的预制构件组成，并由主体结构提供侧向支撑。钢桁架和混凝土筒体组成的框架体系可以提供抗侧刚度。同时在二层的楼板内附有拉接板带，以约束混凝土筒体的相对运动，提高楼面的侧向刚度。楼面采用组合楼板方案。

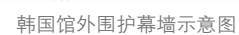
韩国馆采用大跨度钢结构形式。跨度大，作为世博展馆人流密集是实施中的技术难题。因此在设计时采用多个程序计算，节点构造的处理更加细心仔细，施工过程中也要求足够精心。

AT:新加坡馆和韩国馆在设计之初是否考虑了世博会结束后的拆除？

王兴田:新加坡馆在设计之初已经考虑了世博会结束后的拆除，大部份的建材如钢铁的结构或立面墙的铝板之后都可拆除回收。

韩国馆在设计时结构桩基采用了钢管桩，便于拔除，主体结构采用钢架构，只有基础部分使用了混凝土。建筑设计方面采用石膏板，水泥板作为外围护材料。外幕墙也采用铝板和钢索。这些也都是考虑了世博会结束后的拆除。







韩国馆架空层局部（摄影：林铭述）

AT:新加坡馆在针对上海夏季气候方面是如何考虑的? 这些技术是否考虑了与建筑的空间、形态的融合?

王兴田:新加坡馆的楼梯坡道环绕在主体建筑与遮阳围幕的双层之间,外层遮阳围幕是与室外完全通透的,参观者步行达到展览空间,是一个节能减排的参观过程,同时外层遮阳围幕减少了室外的热辐射,而遮阳围幕上的狭缝又引入自然通风,保证了环境的舒适性。

新加坡馆的屋顶花园全部种植了能够体现地域气候和环境特点的植物。建筑特殊的立体造型可直望10m高的行人步道桥,或在更高点连接浦东新城与浦西老市的卢浦大桥。正是汲取了地理环境的优势,才将设计发挥至有若景观庭院中雕塑般的淋漓尽致。前院的广场让到来的参观者浅尝到“花园城市”的不同凡响,周围青葱草木音乐喷泉为上海炎热的夏季清凉解热。

AT:韩国馆用文字的组合来表达国家文化,表面彩色铝板作为其承载和实现的材料,在具体的操作过程中,都运用了哪些手法?请具体谈一谈它们与主体结构的关系以及各自之间的组合方式、连接构造。

王兴田:由韩国文字构成的韩国馆,从建筑设计到幕墙设计都将文字符号运用得更为空间化和立体化。

韩国馆的维护系统由两道幕墙组成,内层为围护幕墙,采用竖挺加角码连接的方式,外表皮敷上8mm厚水泥板,内侧再填入保温材料,成为建筑物主要的围护系统;外层是韩国字母装饰幕墙,根据不同的部位采用两种不同的方式处理,与内层幕墙一起形成完整的幕墙体系。彩色艺术字母挂板采用带有倒L形挂件的铝塑板,挂扣于水平L形支撑件上,支撑件用螺栓紧固在内层幕墙竖挺上。

韩国字母挂板用索杆结构方式做骨架,竖向钢索主要通过上下两端固定于特定设置的上下梁上,保证有可靠的强度承担纵向钢索的张力。横向钢索通过夹板状支撑托架与纵向钢索连接,传递与承担竖向和横向受力。



王兴田