

设计单位 北京市建筑设计研究院有限公司
建 筑 师 胡越 游亚鹏 马立俊 刘全 耿多

地点 / 北京延庆
设计 / 2015—2017 年 / 竣工 / 2019 年

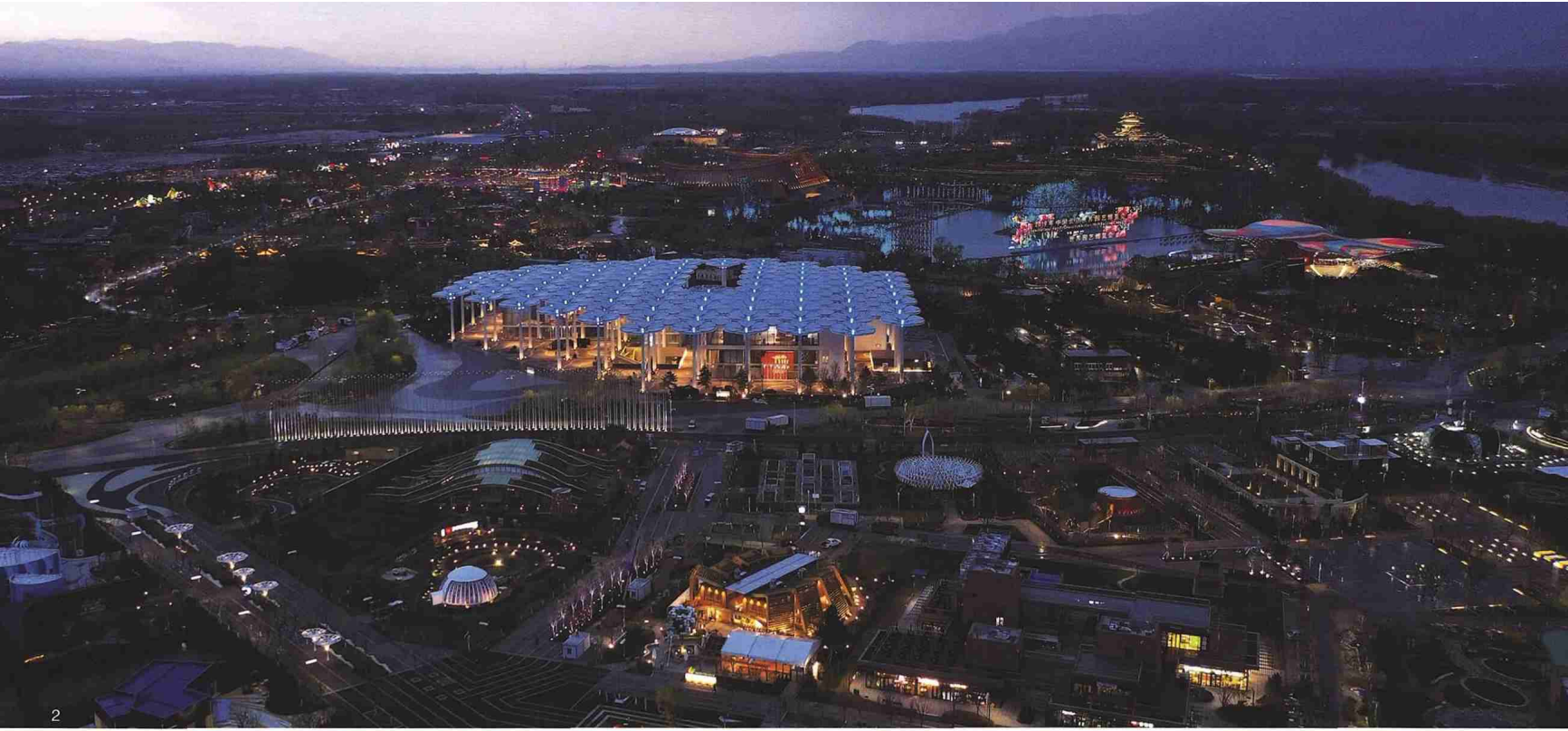
Architects Beijing Institute of Architectural Design
Architects in Charge HU Yue, YOU Yapeng, MA Lijun, LIU Quan, GENG Duo
Design Stage 2015—2017 Completion 2019

2019 中国北京世界园艺 博览会国际馆

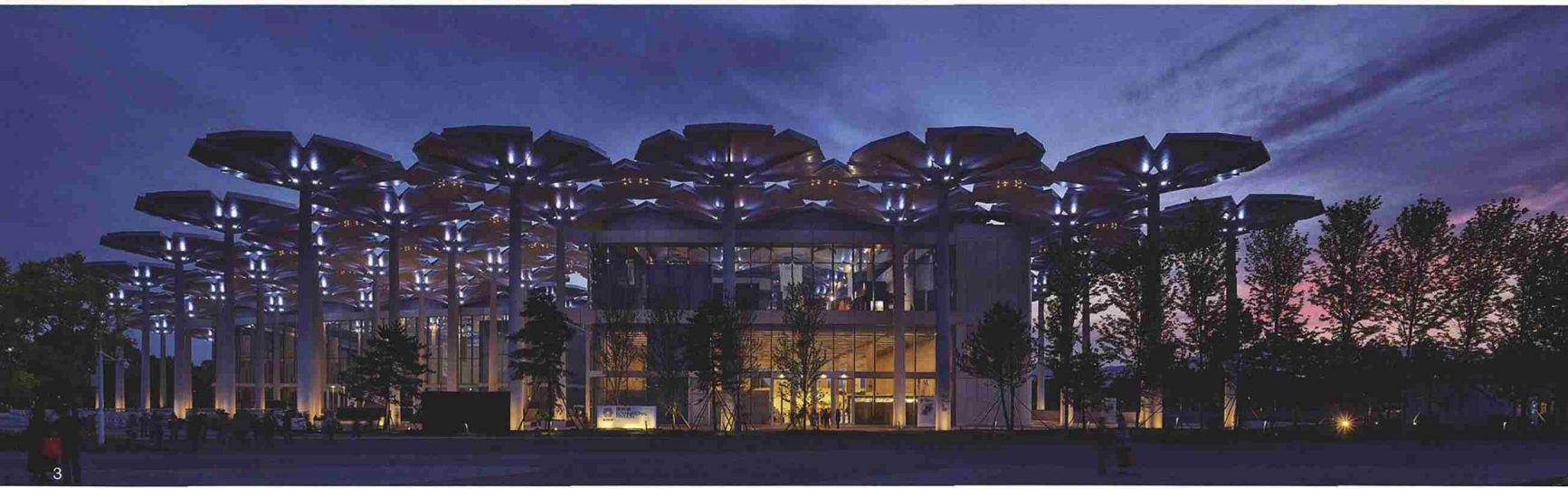
The International Pavilion at the International
Horticultural Exhibition 2019, Beijing, China
Yanqing District, Beijing

1 花伞下夜景





2



3

2 东向鸟瞰 (摄影: BIAD)
3 东向夜景

业主 北京世界园艺博览会事务协调局

设计团队

胡越、邵方晴、刘全、冯婧萱、杨剑雷、徐洋(概念方案); 胡越、刘全、马立俊、游亚鹏、耿多(深化方案); 胡越、游亚鹏、邵方晴、刘全(施工图总负责); 游亚鹏、马立俊、刘全、耿多、顾永辉、于春辉、温喆(建筑); 陈彬磊、江洋、马凯、常莹莹、黄中杰、李婷、杨勇、陈辉、金汉、丁博伦、周文静(结构); 徐宏庆、鲁冬阳、张杰、刘沛、赵煜(暖通); 王熠宁、张成、潘硕、郑克白、郭玉凤、胡笑蝶、郭佳鑫(给排水); 裴雷、韩京京、田梦、张松华、贾燕彤、赵亦宁(电气及智能化); 游亚鹏、刘全、李曼、李军锐(总图); 胡越、游亚鹏、马立俊、耿多(室内设计); 苑丁、杜倩、靳丽新、王国胜(经济); 杨彩青、张爽、陈玖玖(绿建咨询); 游亚鹏、邵方晴、王春(项目经理)

景观设计 北京北林地景园林规划设计院

幕墙设计 华纳工程咨询(北京)有限公司

照明设计 天合光音照明设计(北京)有限公司

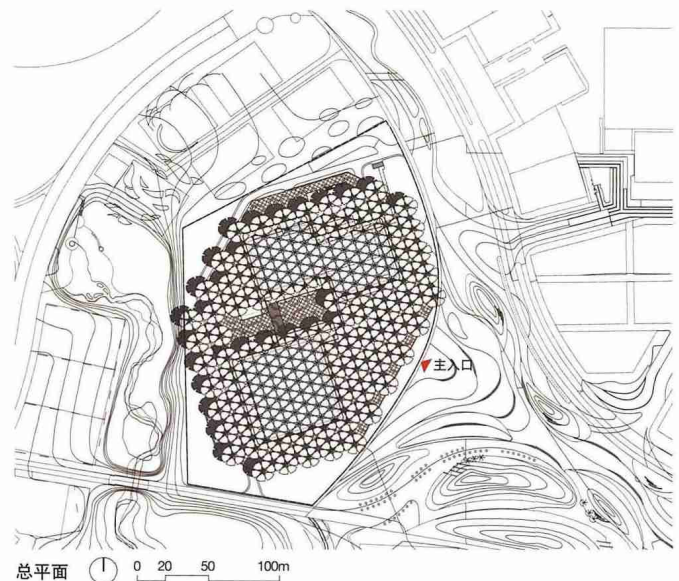
标识设计 北京良好文化传播有限公司

基地面积 3.6 hm²

建筑面积 2.2 万 m²

结构形式 地下钢筋混凝土结构, 地上钢结构

摄影 陈溯(除标注外)



总平面 1 0 20 50 100m

2019年中国北京世界园艺博览会国际馆坐落在北京西北延庆区的妫水河畔,在2019年4—10月的展会期间是国际范围内参展的国家、地区和园艺组织的室内展场,以及举办国际园艺竞赛的场地。

国际馆地上二层,地下一层,总建筑面积为2.2万 m^2 ,与临近的中国馆和演艺中心,3组建筑环妫湖而立,共同组成了园区的核心建筑群。建筑地上包括3个相互串联的展厅,地下包括登录厅、多功能厅、餐厅和机房、库房等辅助空间。

我们在设计国际馆时重点关注了3个内容:适应性和灵活性,建筑与环境的关系,以及人性化。设计之初,国际馆在会时和会后的功能方面存在着许多不确定的因素,比如参展国数量、展陈、会后功能定位等。为了国际馆在全生命周期中能够更好地适应未来的变化,我们将灵活性和适应性作为设计的重点。我们尽量使平面方正、好用,柱网和室内净高符合多功能的需求,室外广场尽量留出较大的空地,室内场地充分地考虑展览空间的通用性。另外,灵活性和适应性还是国际馆可持续策略之一。在谈到可持续设计时,人们往往会想到先进的技术和产品,但灵活性和适应性往往对长时间留存的建筑来说更具有意义。国际馆体量大,为了能与周围的自然山水取得和谐的关系,我们采用了“像素化”的手法,尽量消弭大体量建筑对环境的压迫感。同时为了呼应总图对国际馆的要求,国际馆与环境的边界尽量被设计得模糊和多义。由于国际馆参观流线为单一流线,在旺季容易出现观众排队等候的情况,为了给观众提供一个宜人的等候环境,我们在室外公共空间设置了大型的伞盖罩棚。这个有顶的室外空间不仅能为游客提供一处人性化的公共空间,还可以在其中举办丰富多彩的活动。

为了实现上述设计目标,我们采用了单元组合的模式,利用结构单元将建筑和室外空间全部覆盖。结构单元被设计成伞形,伞盖呈花瓣状造型。所有的花伞的伞盖被拟合在一个球壳上,由于展馆北侧为两层、南侧为一层,所以

球壳也呈北高南低的形态。

花伞既是国际馆的外在形象,又是国际馆的内在逻辑。在建筑外部,花伞是国际馆的屋顶围护结构;在建筑内部,花伞又成为支撑结构。每支“花伞”都是一个单元式结构,94把“花伞”则共同组成了“花海”。

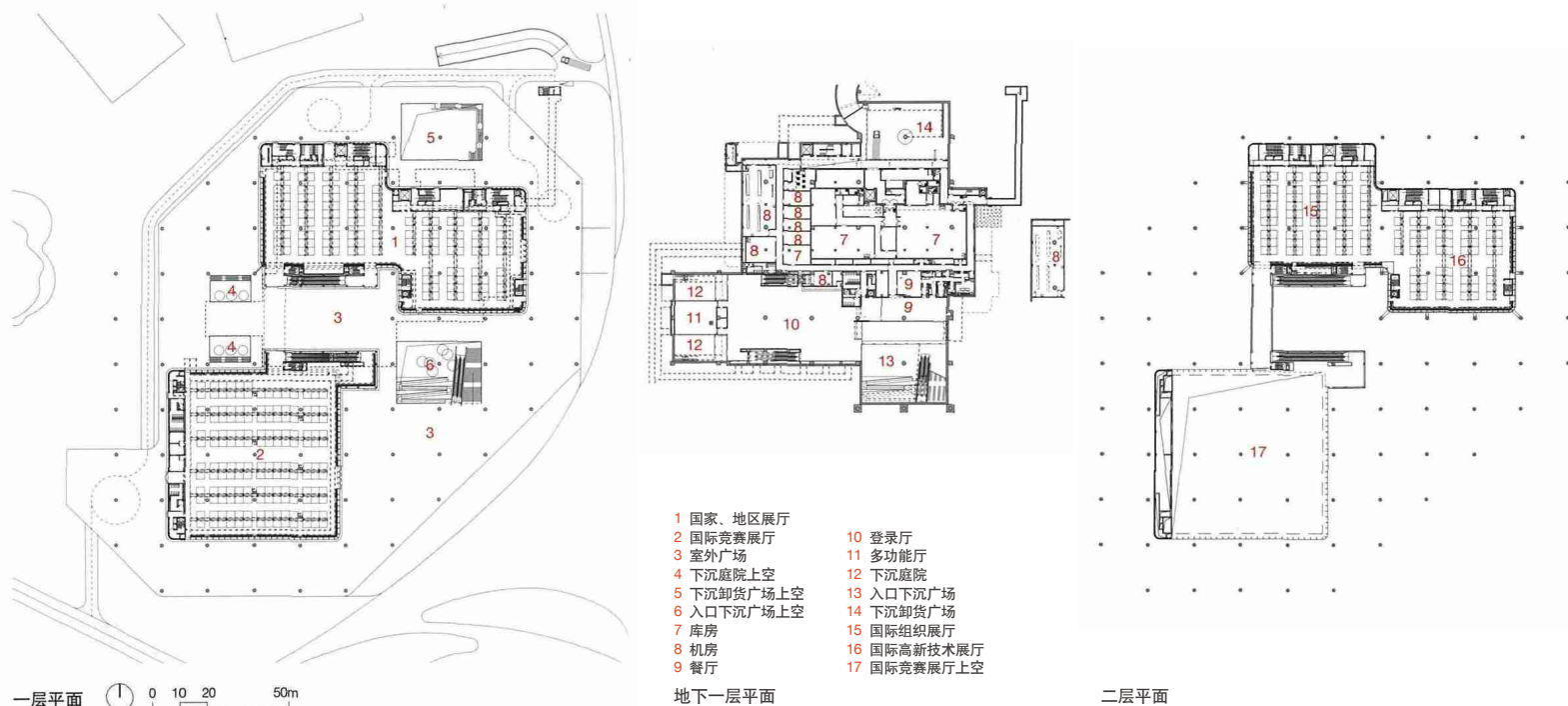
每一朵花伞内嵌于完整的圆形圆周之上,花伞柱位于圆心,6片花瓣间隔 60° 角均匀伸出,向圆周伸展。每片花瓣均呈等边六边形,且关于3条对角线中的任意一条都对称。这一图形有3个优点:首先,在自然花朵与几何间建立了美妙的连接;其次,花朵相互拼接将形成3个方向上有韵律的均匀的嵌套的重复变化,使简单的花朵演化成如万花筒一般变幻多姿的美妙图形,花海由此产生;最后,花伞按上述方式拼接后,花伞柱呈矩形点阵排列,形成了最简洁的平面轴网,非常适合展览建筑需要的平面布局,使得顶部花海的复杂多轴向与平面的直角坐标系这两种几何体系之间得到了转换。

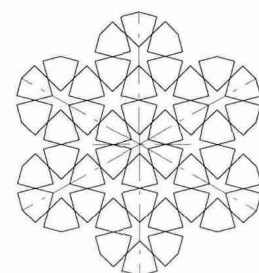
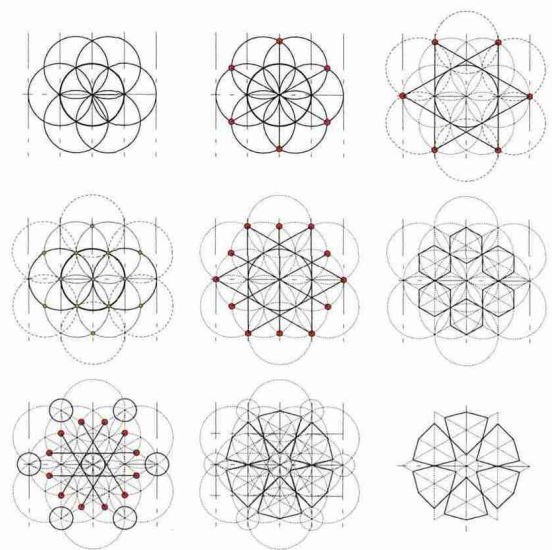
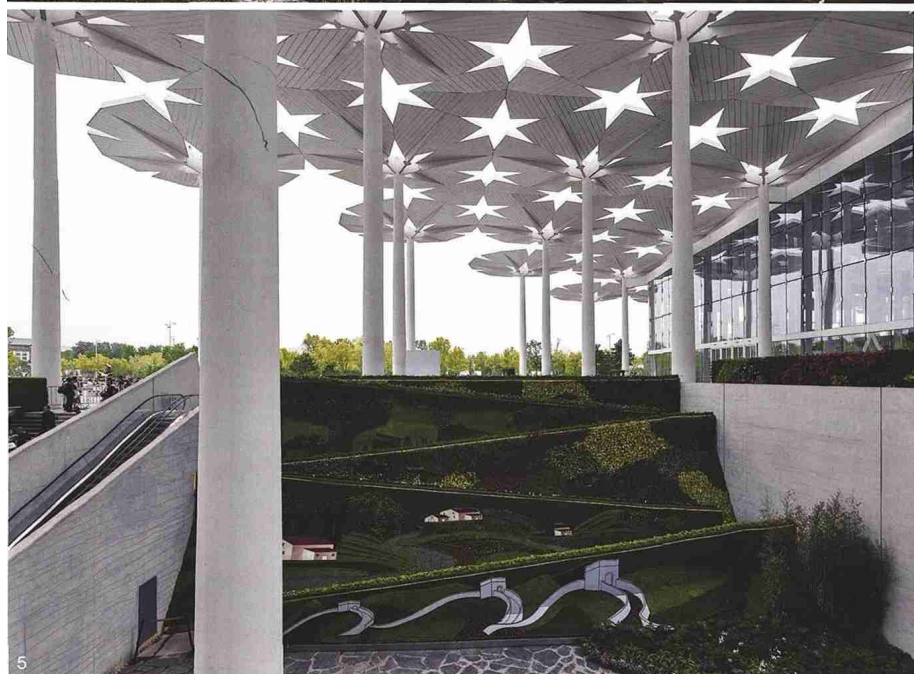
在结构设计上,钢柱和悬挑的钢梁形成一个树状的稳定结构;而花伞相互连接时,节点钢梁可以相互贯通,从而又形成了屋面的整体网状结构,总体稳定性得到进一步增强。

从一朵花伞到一片花海,整体构图上我们进行了一系列几何操作,使花海呈现出优雅、舒展的形态。花海的轮廓被有意布置成倾斜 45° 的近似于椭圆的多边形,这一轮廓具有长短两条对称轴,并内嵌在整体呈正方形的轴网之中,这样的处理使花海的边界变得柔和并富于内在逻辑,“既模糊又有序”。在竖向维度上,我们让花海的顶面弯曲成球壳面,最高点位于长轴东北侧,使得建筑高度轮廓也变得舒缓柔和。

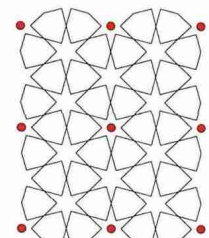
由众多“花伞”簇拥的国际馆清新大气。精巧玲珑的建筑,轻盈潇洒的花伞,长城灰的室外广场以及多姿多彩的夜景,共同组成了这一片飘落在长城脚下的“花海”。

<文/胡越 游亚鹏>

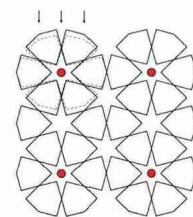




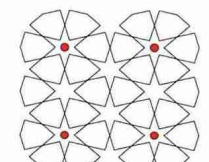
6 向旋转



矩阵 16.8×19.4

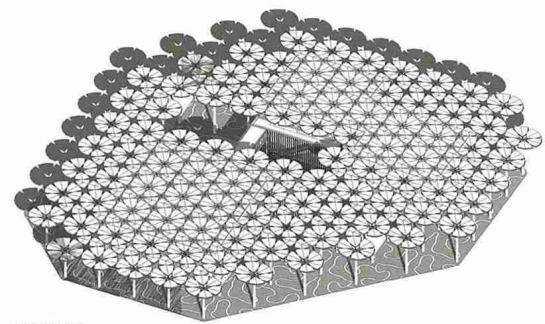


纵向压缩

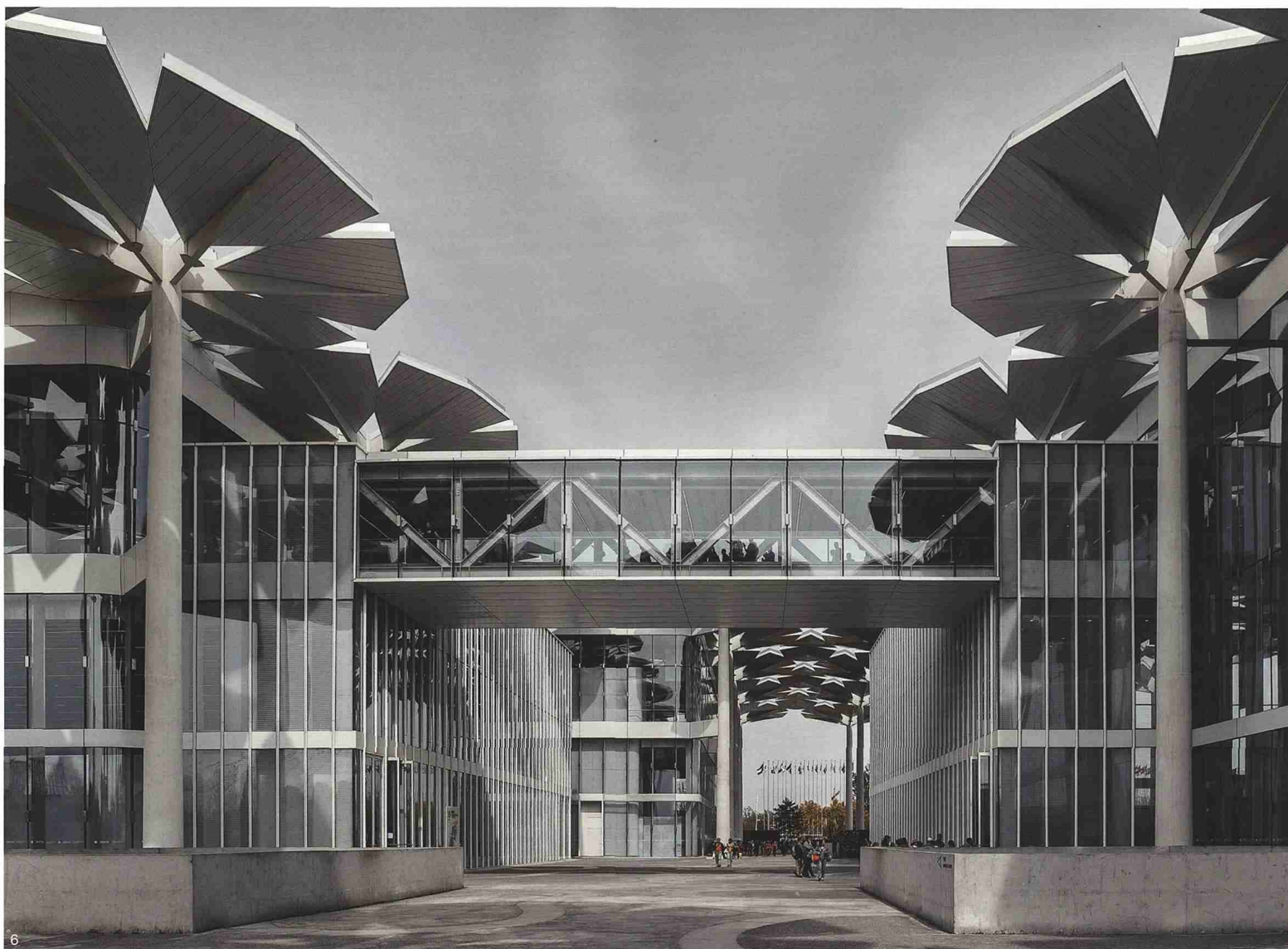


压缩后, 矩阵 16.8×16.8

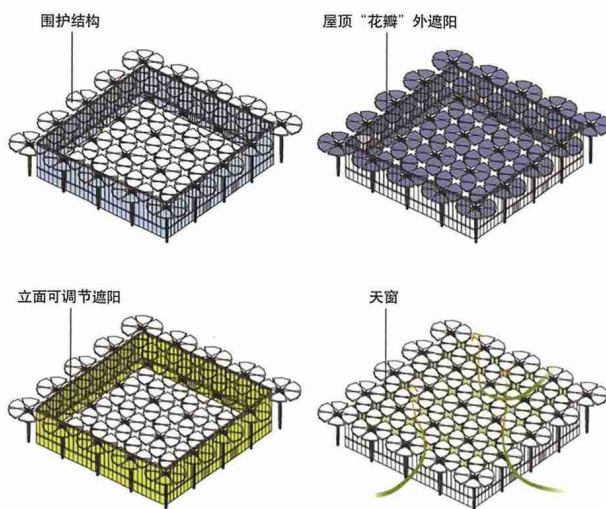
花伞生成分析



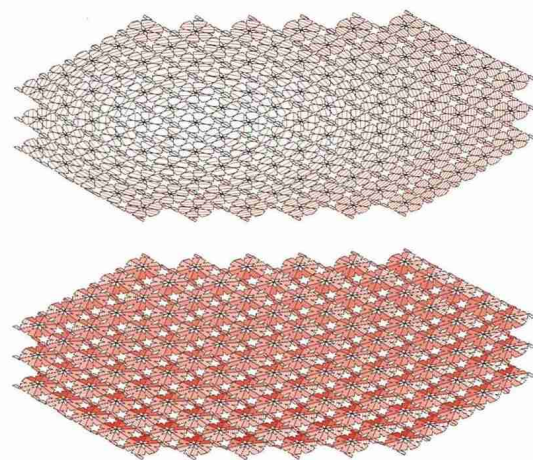
鸟瞰模型



- 4 西向外景
- 5 花伞覆盖的主入口广场
- 6 展厅间的连桥



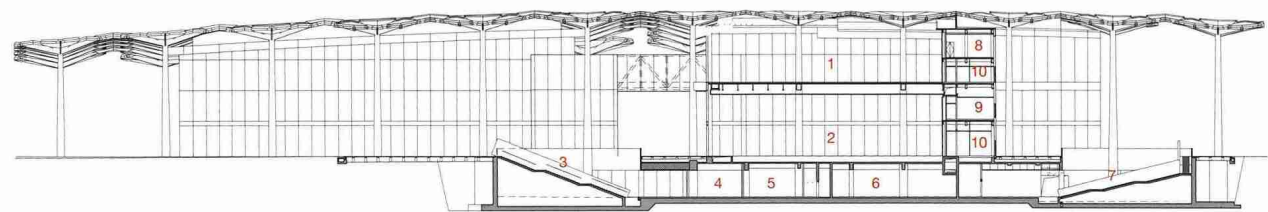
绿色设计分析



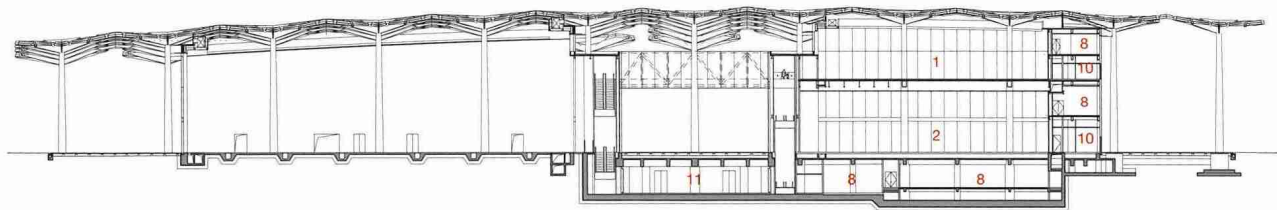
排水坡度分析



7

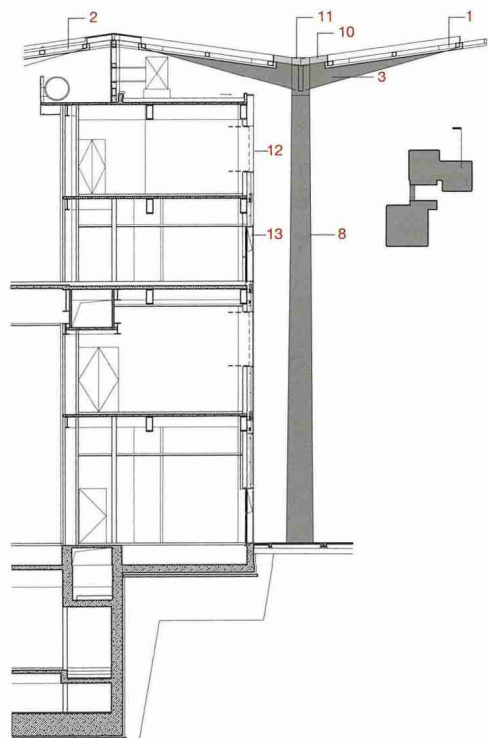
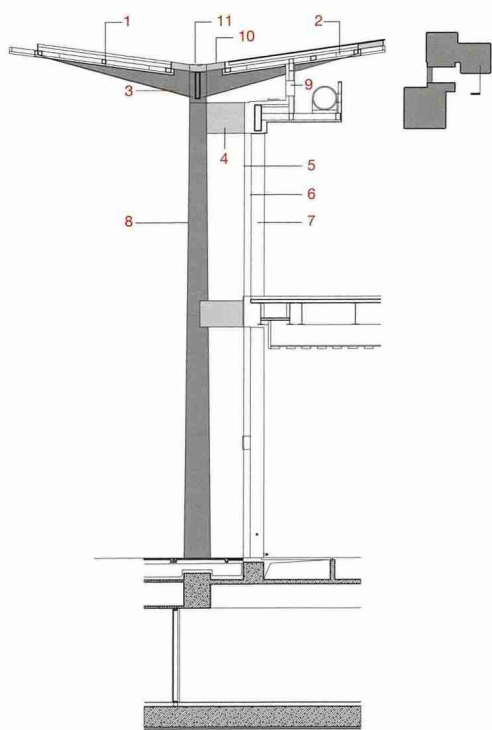


7 国家、地区展厅内景 (摄影:傅兴)
8 国家、地区展厅内景
9 连桥内景



1 国家高新技术展厅
2 国家、地区展厅
3 入口下沉广场
4 餐厅
5 厨房
6 库房
7 下沉卸货广场
8 机房
9 VIP 会议
10 卫生间
11 登录厅

剖面 0 5 10 20m



- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 1 3 厚铝单板氟碳喷涂 | 3 花伞主钢梁 |
| 130×50×3 冷弯薄壁型钢 | 4 钢挑梁铝板外包带保温 |
| 30 厚吸音棉 | 5 15+12A+15 中空 Low-E 玻璃面板 |
| 1.5 厚镀锌钢板 | 6 特制不锈钢玻璃夹板 |
| 主体钢结构 | 7 幕墙用钢结构柱 600×60 |
| 60×60×4 镀锌钢管龙骨 | 8 钢柱柱身涂厚型防火涂料 |
| 3 厚铝单板氟碳喷涂 | 9 电动开启自然通风及排烟窗 |
| 2 3 厚铝单板氟碳喷涂 | 10 铝合金雨水槽 |
| 130×50×3 冷弯薄壁型钢 | 11 预制成成品钢制雨水盆氟碳喷涂 |
| 150 厚保温岩棉 | 12 铝合金穿孔板面层后衬进风洞口 |
| 30 厚吸音棉 | 13 8+12A+8 中空 Low-E 玻璃窗 |
| 1.5 厚镀锌钢板 | |
| 主体钢结构 | |
| 60×60×4 镀锌钢管龙骨 | |
| 3 厚铝单板氟碳喷涂 | |

墙身详图 0 1 2 5m

