

设计单位 中国建筑设计研究院有限公司
建筑师 崔愷 景泉 黎靛

地点 / 北京延庆
设计 / 2016—2017 年 / 竣工 / 2019 年

Architects China Architecture Design & Research Group
Architects in Charge CUI Kai, JING Quan, LI Liang
Design Stage 2016—2017 Completion 2019

2019 中国北京世界园艺 博览会中国馆

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



业主 北京世界园艺博览会事务协调局

设计团队

李静威、张翼南、郑旭航、田聪、徐松月、李晓韵、及晨(方案主创); 史丽秀、刘环(首席景观设计师); 郑旭航、田聪、吴洁妮、吴南伟、吴锡嘉、邢睿、李秀萍、李静威、单立欣(建筑); 吴耀懿、王伟、路建旗、白红卫、高治(总图); 张准湧、施泓、曹永超、李艺然、何相宇、朱炳寅(结构); 黎松、林建德、董新淼、杨东辉、郭汝艳、李万华(给排水); 孙淑萍、刘燕军、徐征、潘云钢(暖通); 王苏阳、姜海鹏、沈晋、李剑峰、张青、李俊民(电气); 刘炜、陈玲玲、许静、李俊民、张月珍(智能化); 史丽秀、赵文斌、刘环、路璐、贾瀛、李旻、刘卓君、盛金龙、齐石茗月、王洪涛、王婷、冯凌志、刘丹宁、曹雷、魏华、刘子渝(景观); 邓雪映、李海波、焦亮、李倬、李钢、林泽潭、裴健、陆丽如、董一童、刘涛、王凯平、周存慧、田爽、徐昊明、王坤(室内); 王君为、陈启明(声学); 刘鹏、林波、王陈栋、王芳芳(绿建); 嵇新伦、钱薇、丁雨、王雍雅、刘晓瑜(经济); 黎靛、李海波、贾瀛、田聪、曹永超(驻场)

幕墙工程 深圳市大地幕墙科技有限公司

北京江河幕墙股份有限公司

泛光照明 北京宁之境照明设计有限责任公司

标识设计 北京视野文化有限公司

岩土工程 北京市勘察设计院有限公司

基地面积 4.8 hm²

建筑面积 2.3 万 m²

结构形式 钢筋混凝土框架剪力墙结构, 钢结构

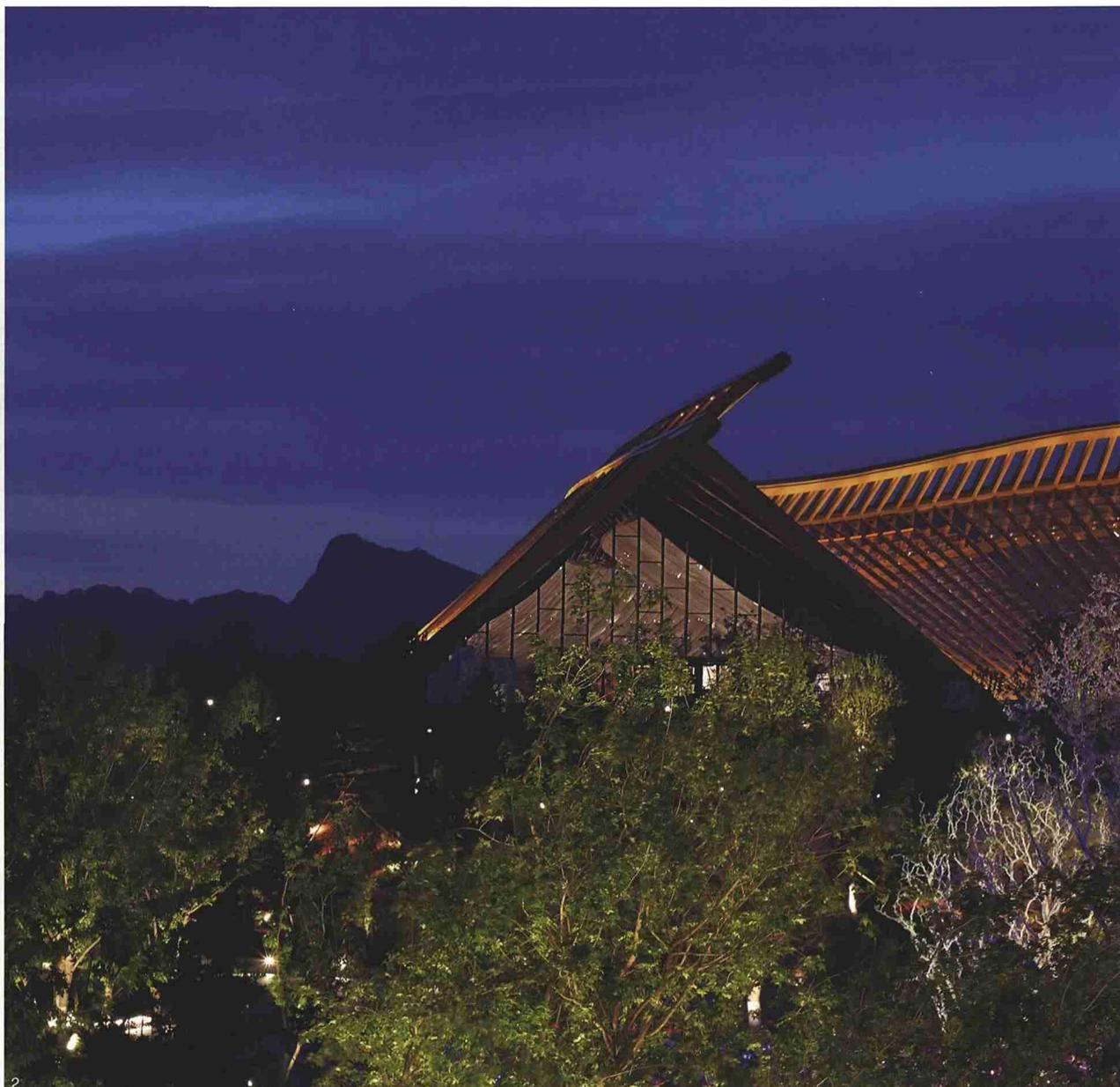
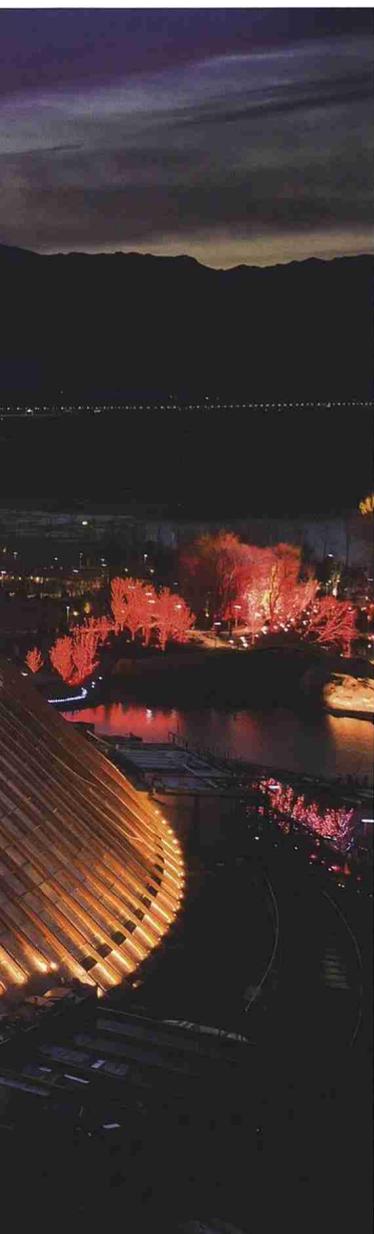
摄影 张广源(除标注外)



总平面 0 20 50 100m

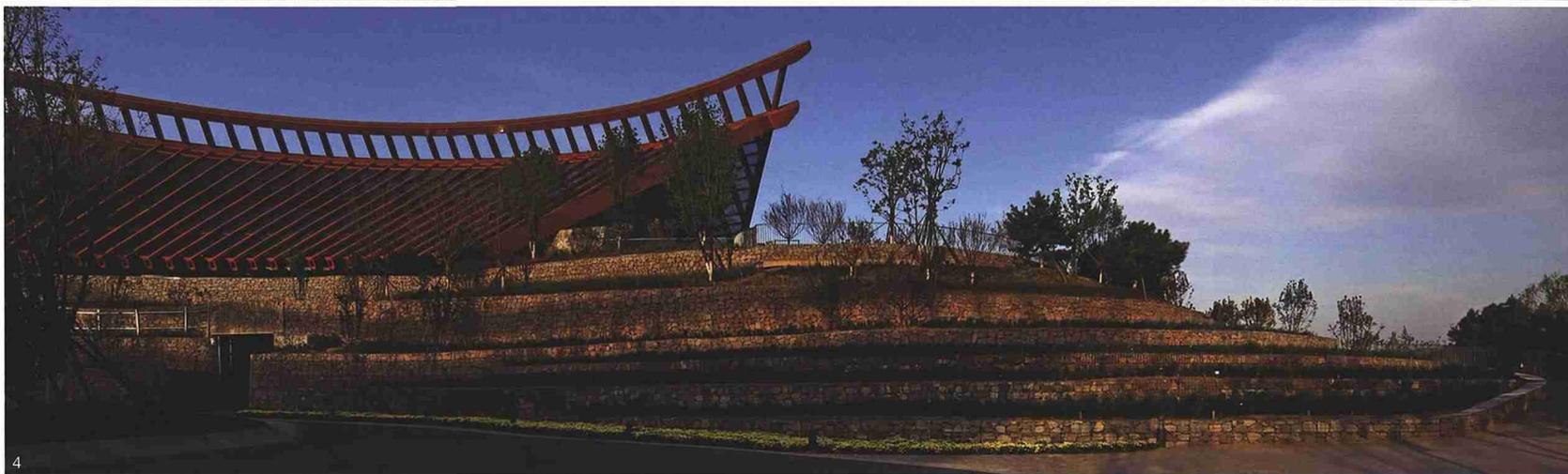
1 东南向夜景鸟瞰(摄影:李季)

2 西侧屋架局部





3



4

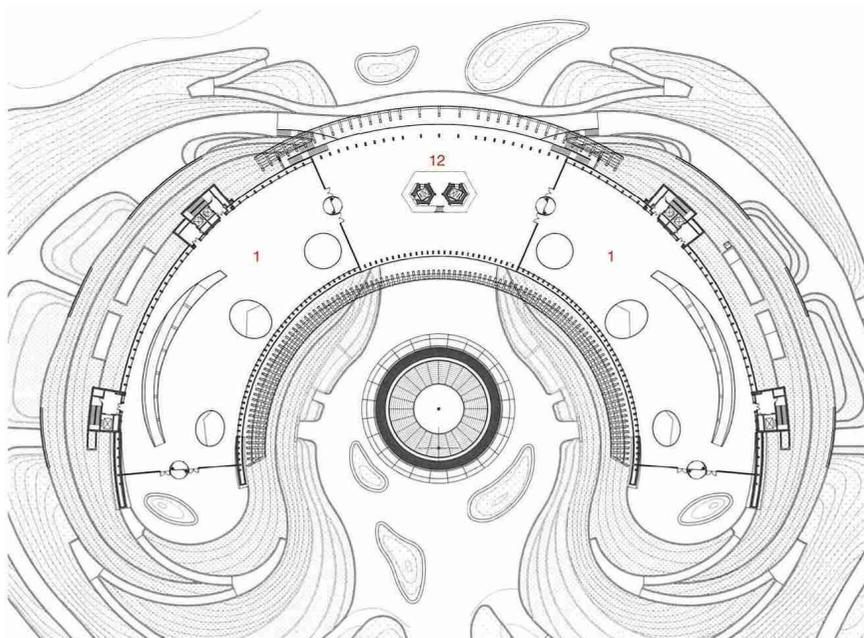
3 南向主入口外景
4 屋架与梯田

中国馆位于世园会核心景观区山水园艺轴的终点，是世园会最重要的建筑之一，仿佛一柄如意坐落在山水田园之中。它结合了本土的园艺智慧，体现了悠久的中华农耕文明，讲述了人与自然的美丽故事，采用符合本土理念的材料及适用技术，最终成为一座有生命、会呼吸的绿色建筑。

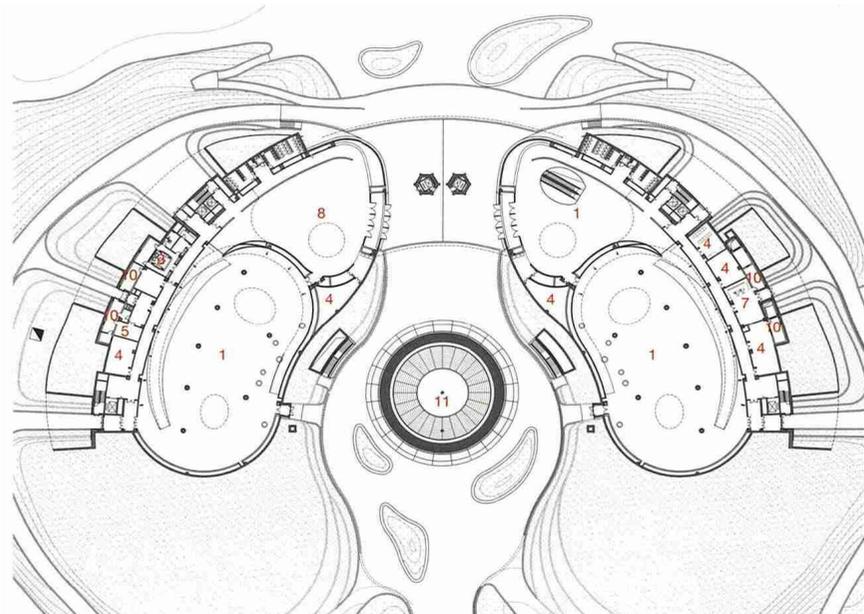
建筑的场地关系不同于中国传统建筑的“背山面水”——游客从南侧进入场馆，而北侧是园区最大的水面妫汭湖，因此，如何处理这种矛盾的场地关系是建筑师面对的第一个问题。设计考虑将建筑的平面设计为半环，南侧留出广场，以包容的姿态迎接八方来客；为解决建筑与水的关系，首层中部底层架空，形成南北贯通的走廊，人们可直接眺望妫汭湖，也可从楼梯下至湖

边，原本的“背水空间”与水建立了巧妙的联系。场地设计的另一个巧妙之处在于——利用南北高差，不同标高均可直通室外。红线范围内场地标高在483.80m—484.80m之间，地势总体情况为南高北低。用地北侧妫汭湖驳岸标高为478.00m，与场地有约6m高差。根据展厅单一流线的设计，并结合地下室设置，减少挖方量的考虑，从红线南侧开始起坡至建筑主入口逐渐抬高地面标高4m，一层主入口（±0.000）绝对标高为488.30m，地下一层北侧临湖出口（-6.000m）绝对标高为482.30m，从而实现了“不同标高南进北出”的场地设计策略。

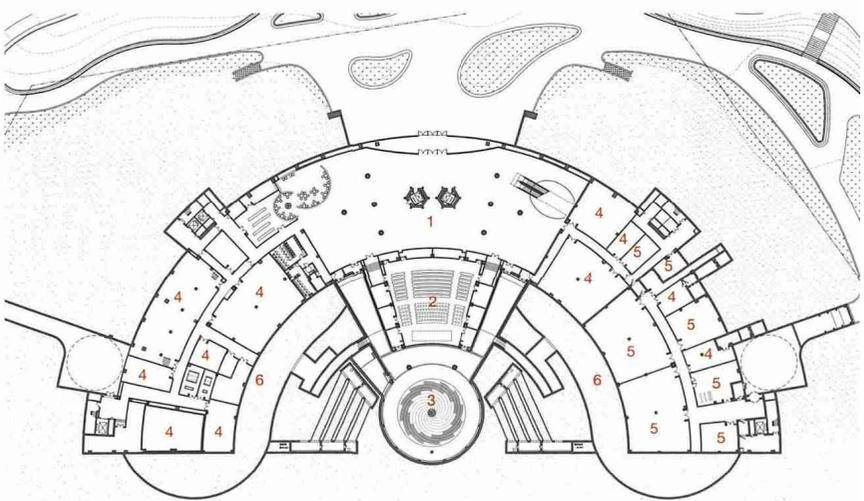
会时，游客经南侧广场进入中国馆，因主入口标高（488.30m）与南侧道



二层平面



一层平面



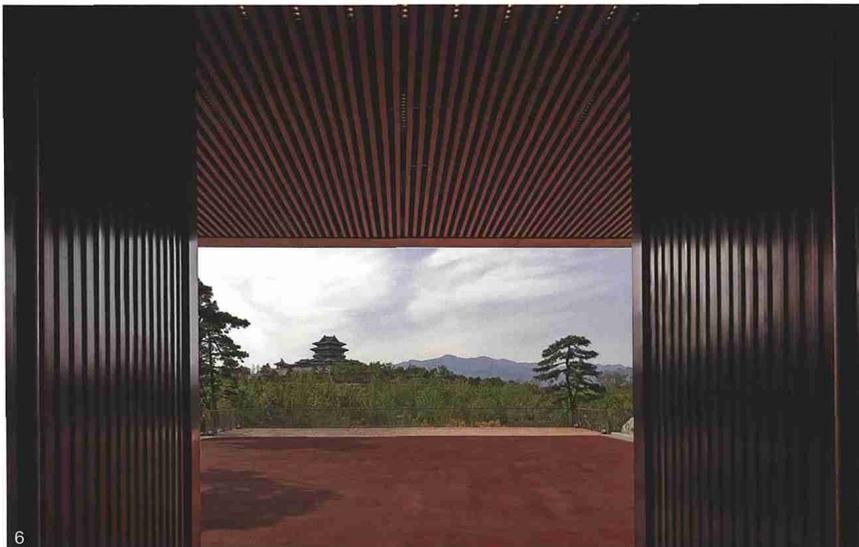
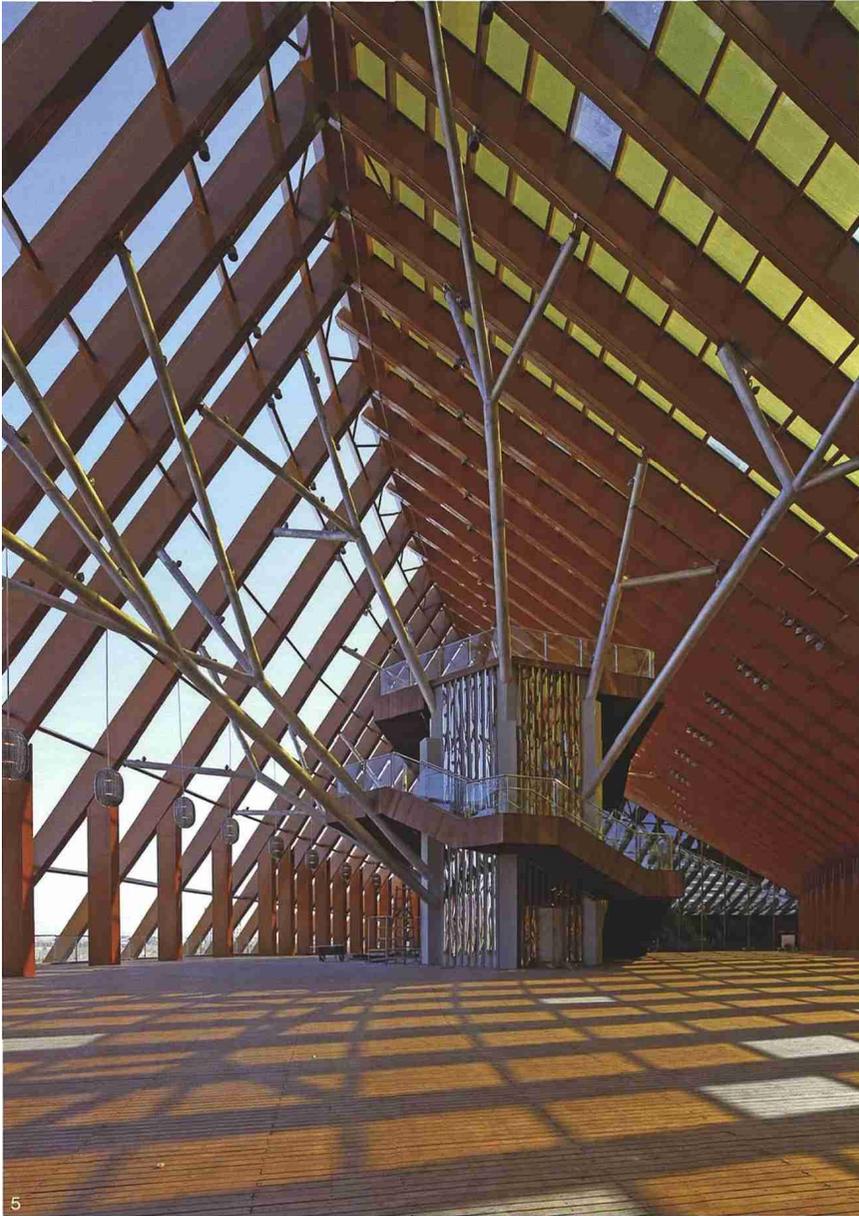
地下一层平面

- 1 展厅
- 2 多功能厅
- 3 下沉水院
- 4 机房
- 5 库房
- 6 填土
- 7 消防安防控制室
- 8 序厅
- 9 贵宾接待室
- 10 庭院
- 11 下沉水院上空
- 12 观景平台

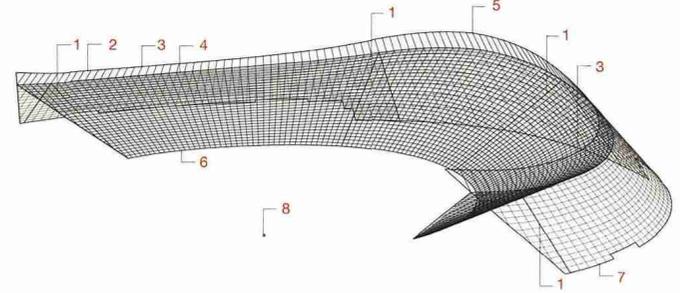
路标高 (484.40m) 存在近 4m 高差, 游客需走一个近 100m 长的缓坡, 缓坡坡度不到 4%, 满足无障碍通行要求的同时, 也不会使游客产生疲惫的感觉。经过缓坡来到开敞的半围合式前广场, 广场周围是长满植被的层层梯田。广场中心处是一个圆形水院, 水槽中的水溢出后经瓦屋面下落至地下层, 形成壮观的水幕效果。进入建筑, 首先到达的是序厅, 绿色的水刷石墙面, 顶面带有绿叶图案的软膜天花和深浅搭配的绿色格栅, 仿佛置身于绿色森林。穿过序厅门洞, 进入一层西侧展厅, 这是一个绿意盎然的世界, 尽管被埋于土中, 顶部采光洞口的设计可将二层的自然光引入其中。沿坡道缓缓上升, 空间变得越来越明亮, 由玻璃和 ETFE 膜作为顶面的二层展厅, 给人豁然开朗的感觉。向东穿过展厅可到达中部观景平台, 这是整个建筑最宽敞开阔的空间, 在此向西北可远眺永宁阁, 向东北可看到妫汭剧场和国际馆。从观景平台进入东侧展厅, 其空间形式与西侧展厅为镜像关系, 从一层东侧展厅经扶梯可进入地下展厅。在下沉水院, 看流水从瓦屋面跌落, 好似中国民居中“四水归堂”的景致。参观完毕从北侧出口离开, 游客可便捷地到达妫汭湖边。

根据延庆地区光照、降水、通风、温度等气候条件, 设计选择适宜的绿色技术: 一是实用效果显著、节约运营成本的技术, 指覆土、地道风、强化室内自然通风等; 二是兼具实用功能和高展示性的技术, 指光伏系统、雨水利用等。延庆地区是北京市太阳能资源最丰富的地区。中国馆除了满足使用者对采光的基本要求, 还需要考虑不同季节室内植物种植对光的需求。展开的弧线形平面可提供充足的光照机会, 南向屋面坡度较缓, 更有利于接受光照。中国馆采用雨水收集利用系统, 坡屋面的设计有利于雨水沿屋面自然流下, 雨水进入排水沟后排入梯田, 部分回收后用于梯田灌溉和水景用水。延庆的冬季较为寒冷, 建筑首层展厅埋入土中, 可降低围护结构的传热系数, 做到被动式节能。地道风降(升)温系统通过地道(或地下埋管)与土壤进行热能交换, 夏季土壤会吸收经过地道的室外空气的热量来对其冷却降温, 冬季土壤对经过地道的室外空气释放热量, 来达到预热的效果。设置地道风为使用频率较高的展馆提供新风, 可有效降低建筑的空调使用能耗。

<文 / 田聪 景泉 黎靓>

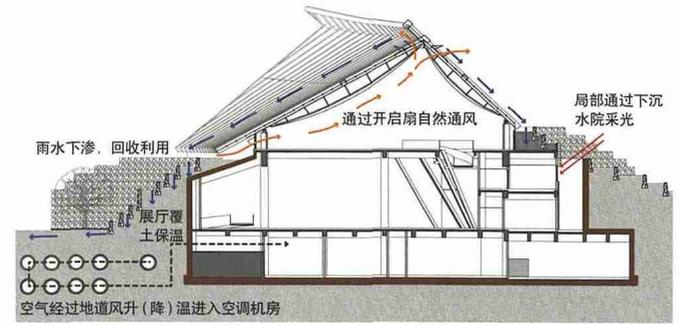


5 二层观景平台
6 从贵宾厅望向永宁阁

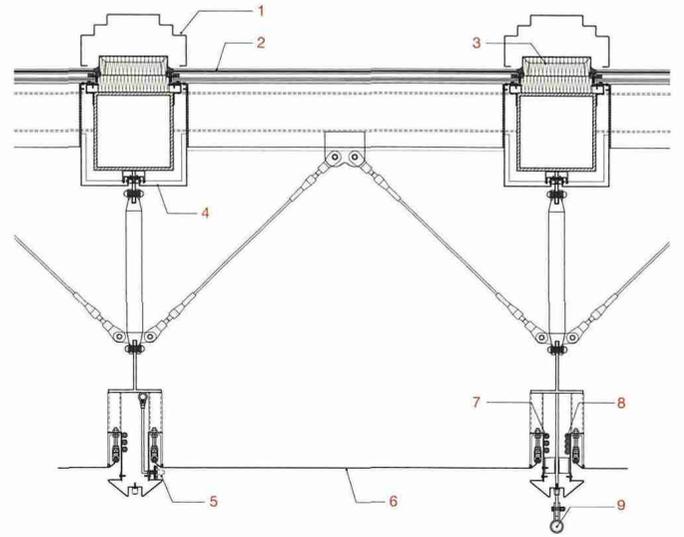


屋架单线透视

- | | |
|-----------|---------|
| 1 室内外分界山墙 | 5 最高点 |
| 2 屋脊挑出线 | 6 南侧檐口 |
| 3 最低点 | 7 北侧檐口 |
| 4 屋脊线 | 8 圆心定位点 |

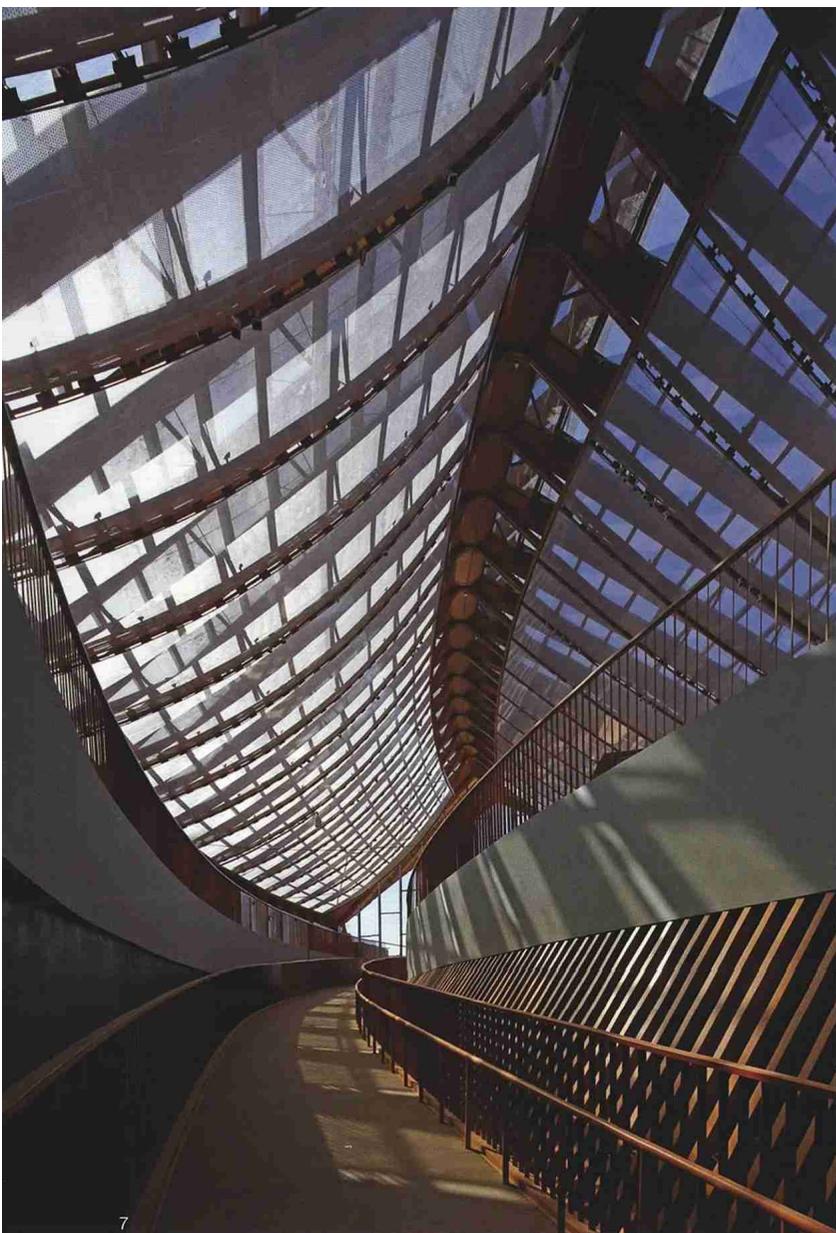


绿色设计分析



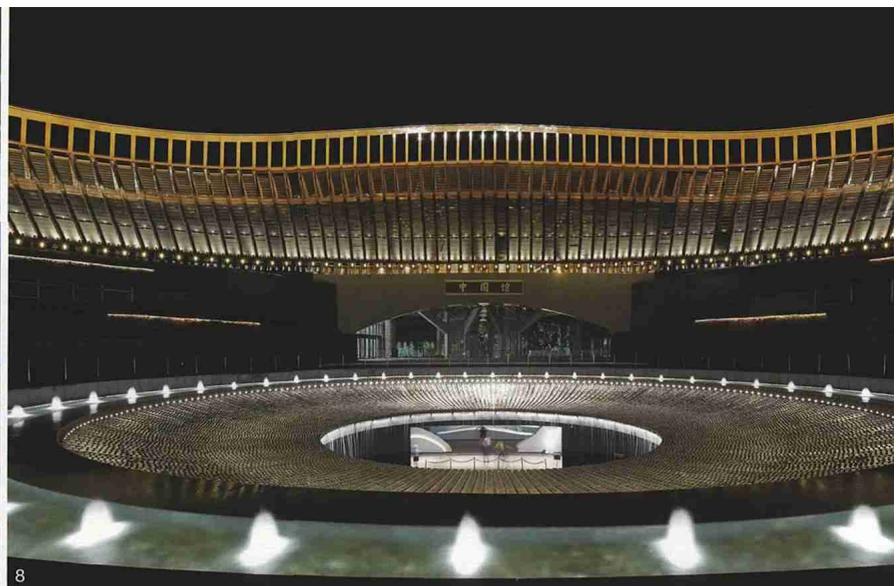
- | | |
|---|------------|
| 1 2.5 厚纳米钛瓷喷涂铝单板 | 5 极早期空气采样头 |
| 2 HS6(超白)+1.52PVB+3.2cell+1.52PVB+HS6
+16Ar(暖边)+HS6(双银 Low-E)
+1.14PVB+HS6 光伏玻璃 | 6 ETFE 膜 |
| 3 140 厚玻璃纤维板 | 7 照明电管 |
| 4 2.5 厚氟碳喷涂铝单板 | 8 消防水炮电管 |
| | 9 消防水炮水管 |

屋架节点详图 0 0.1 0.2 0.5m

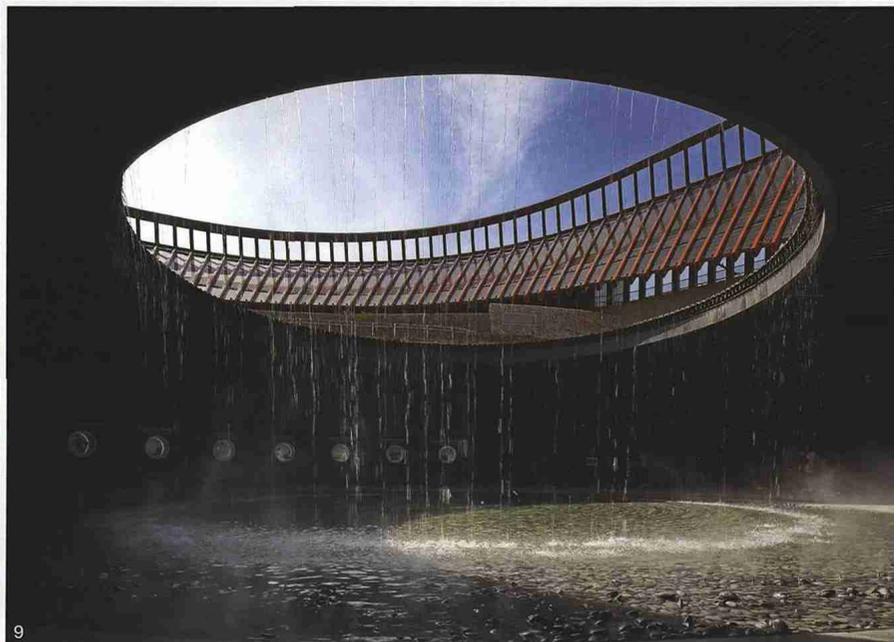


7

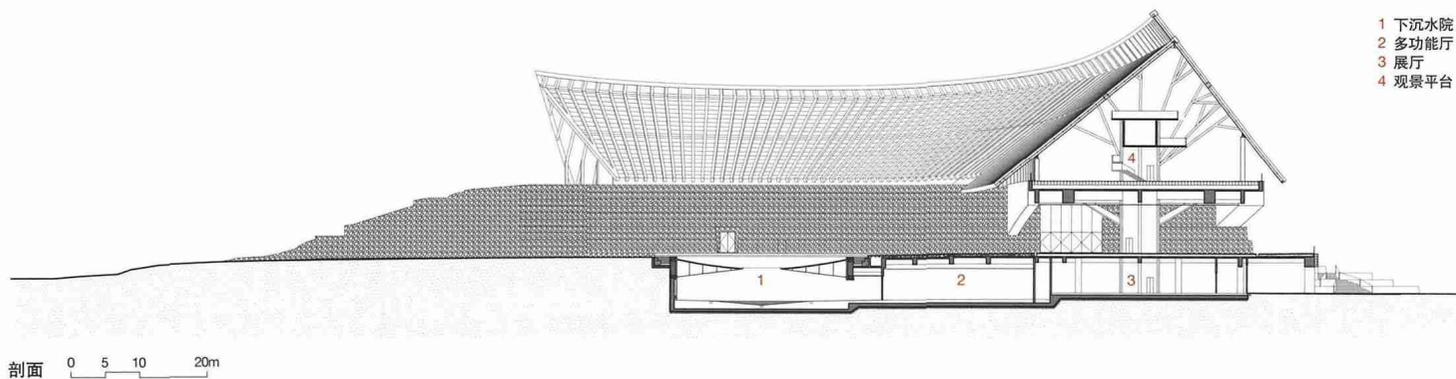
7 二层室内坡道
8 南向主入口夜景
9 水院空间



8



9



1 下沉水院
2 多功能厅
3 展厅
4 观景平台

剖面 0 5 10 20m