



孙嘉龙

同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司原作设计工作室建筑师。

章明

同济大学建筑与城市规划学院教授、博士生导师、建筑系副主任，同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司原作设计工作室主持建筑师。

DESIGN AND CONSTRUCTION NOTES ON STARBUCKS COFFEE AT UBPA

星巴克世博会最佳实践区特别店设计建造手记

摘要 通过介绍同济大学原作设计工作室近期完成的一个小品建筑在设计及建造过程中遇到的挑战和应对态度，试图阐明建筑介入环境的姿态、结构设备的内在逻辑以及在材料及构造方面的探索。

关键词 介入 结构 设备 材料 构造

介入的姿态

喧嚣后的上海世博会浦西城市最佳实践区近年来逐步转变为集创意设计、交流展示、娱乐体验为一体的文化创意街区，大部分世博会期间的城市案例馆得以保留。比邻黄浦江的实践区南区以文化活动、展示/展览为主，吸引文化艺术、时尚展示等企业和机构入驻。实践区北区则以文化创意办公为主，转变为上海核心地带的低密度总部办公园区，目前已有数家世界知名文化交流、创意/创新设计类机构和企业入驻。

在这种背景下，一方面原有的场馆被改造，以适应新的功能空间；另一方面一些小品建筑被添置其中，以完善园区配套。

新建的咖啡厅位于世博会期间的奥登塞案例馆原址，毗邻上海案例馆，被众多世博会案例馆环抱。作为后来者，在这样一片热闹纷繁的形态和材料盛宴中，建筑师选择植入形体简单的玻璃方盒子予以应对。连续的外置斜向玻璃肋将周遭极度丰富的影像切片化处理，在纷繁中寻找统一。

玻璃方盒子的中部面向道路有一个小的开口，内部一个旋转45°的庭院将行人从道路引入，庭院的角度与周边两条园区主要道路平行。建筑围绕庭院一分为二，东西对称，两处租户可共享庭院。庭院由几片白卵石肌理的片墙围合而成，片墙提供了一种隐约的指向，它带有含蓄的邀请意味，在进入与不进入之间存在着些许犹豫与微妙的不确定感。横向长窗以极平静的方式悄然打开窥视的通道，却又拒绝实质性的接触。在“迎”与“拒”之间左右摇摆，构成了暧昧的态度。

院内栽植了一棵业主与设计师大共同挑选的乌桕，提供了四季多变的表情。墙面与地面均为白色卵石铺砌，以此为纸，阳光为笔，乌桕丰富的枝桠所形成的变幻光影与树下两块石头共同构筑了喧闹园区中心平静的图景。

循着一个藏于片墙之后的室外钢楼梯一路向上，便可上到建筑的屋面，屋面兼做咖啡厅的外摆服务区，提供了一个不同标高的观园视角。作为底层庭院的延续，地面铺装亦选用白色卵石，在非营业时间向公众开放。

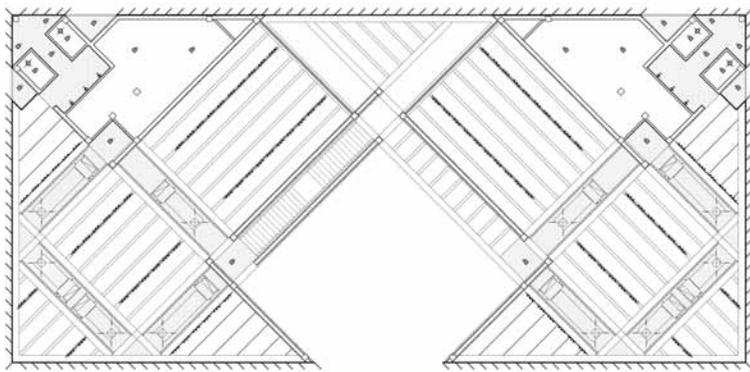


项目地点：上海市2010世博会城市最佳实践区（南车站路564号）
建设单位：上海世博土地控股有限公司
设计单位：原作设计工作室/上海市园林工程有限公司
主创设计：张姿、章明、孙嘉龙、张之光
设计时间：2012.10~2013.02
建成时间：2014.02
建筑面积：500m²
摄影：苏圣亮、王远

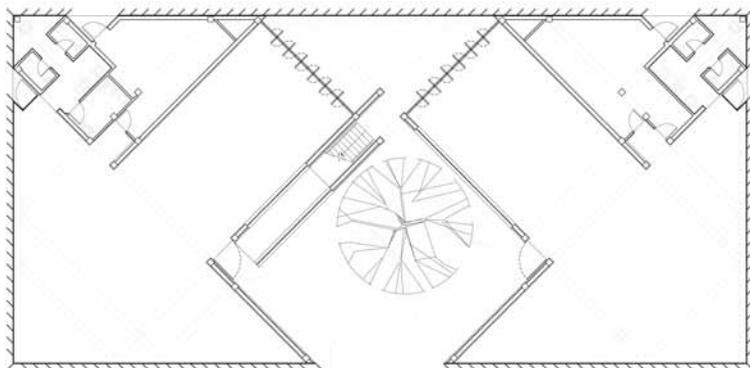
区位图



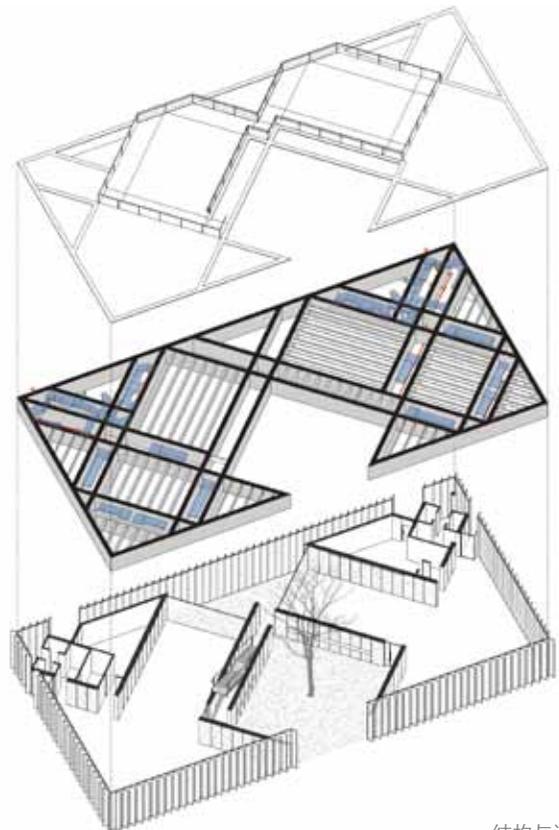
东南向夜景



一层顶面图



一层平面图



结构与设备关系

结构与设备

建筑的南侧紧邻园区内的成都活水公园，在设计初始建筑师便将这一景观资源予以充分考虑。建筑面向公园一侧界面完全打开，营业区为无柱空间，从室内外看形成一幅连续的宽幅长卷。

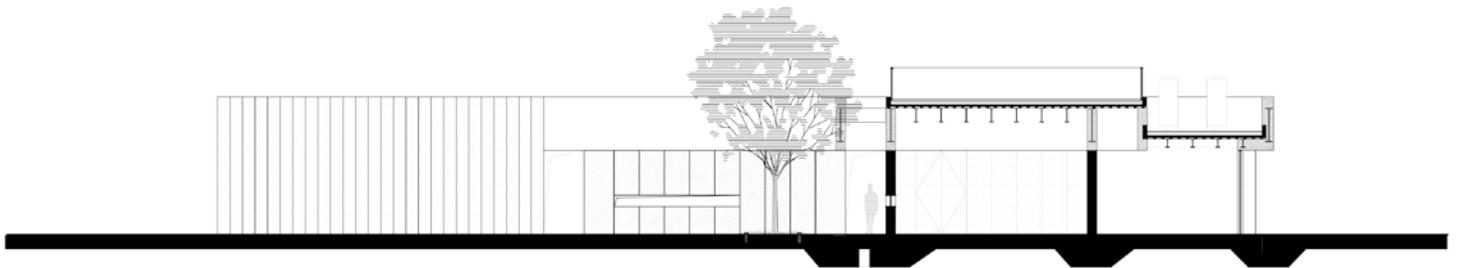
设计最初的考虑是整个房子采用纯粹的玻璃结构，材质精简到只有玻璃，即周边一圈玻璃肋起到一定的承重结构作用，屋顶采用多层夹胶钢化玻璃梁，上边铺设玻璃楼板，甚至地面也是玻璃的。在外部以透明的姿态介入园区，在内部同样以透明的姿态收纳景观。但出于应对业主后来提出的可上人屋面的需求，以及造价及工期方面的考虑，设计做出了调整。最终建筑采用钢结构，在后勤辅助区与开放营业区的交接面落柱，同时以此为支点，顶部大梁向营业区出挑，在后部辅助区内落柱将其拉住，形成一个类似跷跷板的结构，确保整个营业区完全无柱，形成无遮挡连续界面。

由此对建筑的结构提出了新的挑战。营业区出挑最远点近12m，顶部的主梁近1500mm高。此时已与最初纯粹玻璃梁的构想产生距离。结构在室内空间中的比重无法忽视，设计索性将结构暴露，利用高达1500mm的主梁划分、定义空间。功能的组织此时也变得清晰、简单，底层平面功能成为了填色游戏，将主要空间依据主梁梁格划分为等候区、营业区、后勤辅助区等区域。建筑的顶面同样是填色游戏，或完全打开作为室外庭院，或半透明作为采光天窗，或填实作为楼板，或下沉作为设备基坑。

建筑外围的封头梁一并参与出挑，故所有主梁梁高拉齐。封头梁延伸至立面，成为整个屋顶结构逻辑的外化表现，参与内庭院的构图，免去了立面装饰的纠结。

建筑师采用主梁两两一组的形式双梁出挑，利用双梁间的空间顺势将设备一并梳理收纳。所有的空调、设备、喷淋管线以及相关电气线路全部控制在这个断面为1.5m宽、1.5m深的连续通道内，由此解放出其余的大片完整空间。

这就要求建筑师在设计的全过程中起到统领各个专业工种的作用。在这个项目中，建筑师事先按照自己的预想将其他工种的图纸做了一个大致的排布，再经过数次多方直接的“拉锯战”，实现最初设定的“建筑结构设备一体化”的目标。



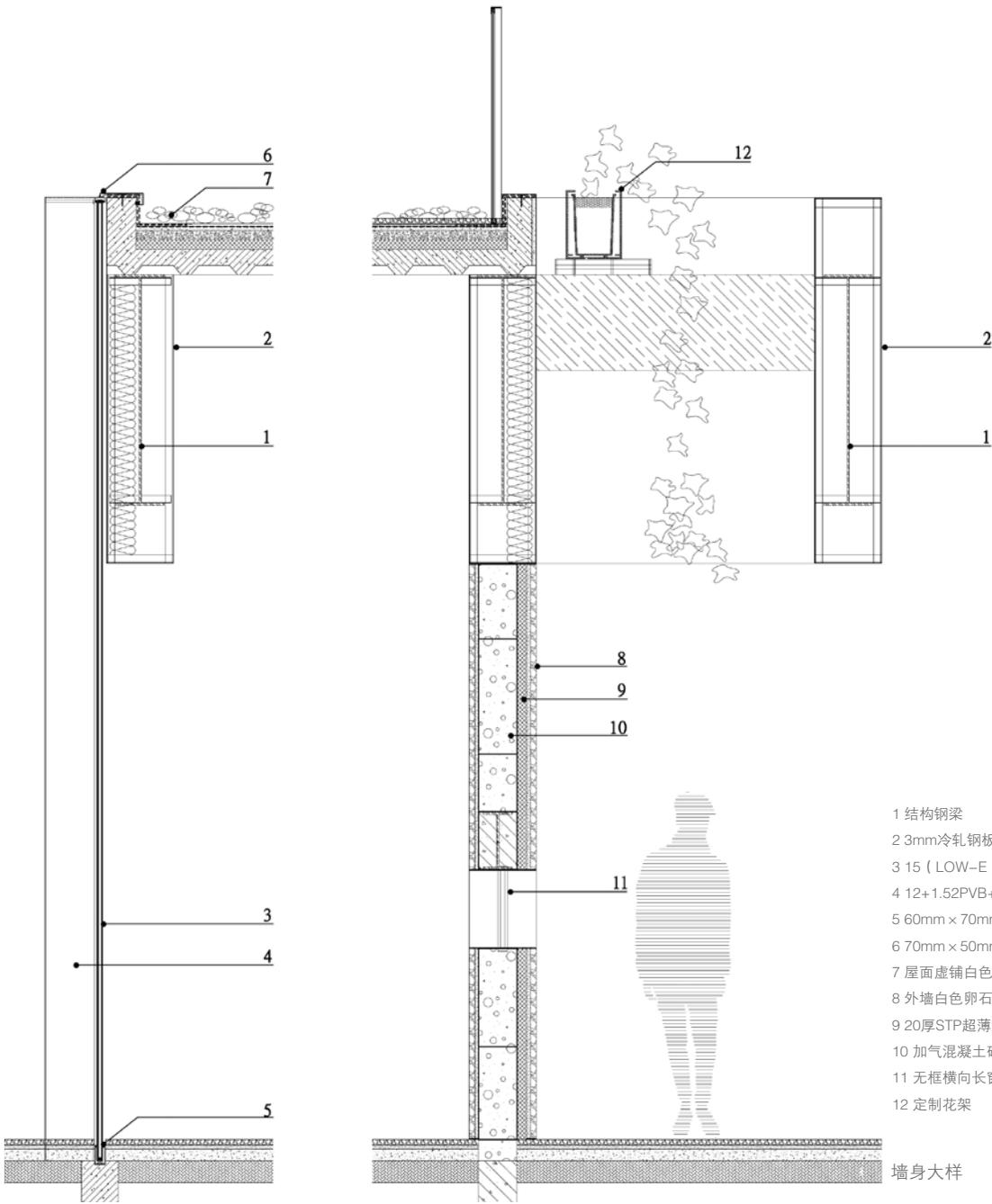
剖面图



北向鸟瞰



沿园区道路平视

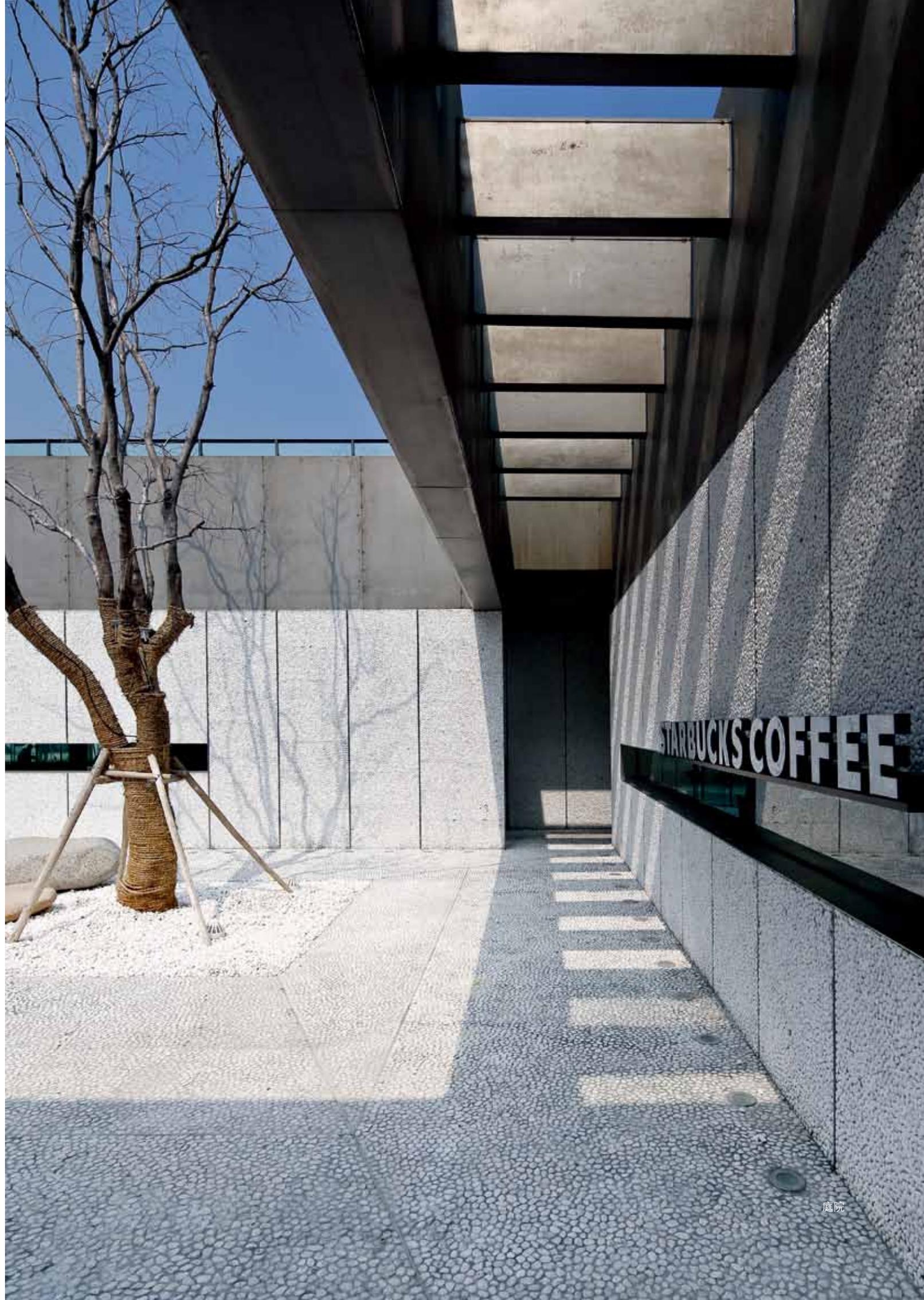


- 1 结构钢梁
- 2 3mm冷轧钢板
- 3 15 (LOW-E) + 12A + 15mm高透中空钢化玻璃
- 4 12+1.52PVB+12mm钢化夹胶玻璃
- 5 60mm × 70mm × 3mm厚不锈钢U型槽
- 6 70mm × 50mm × 3mm厚不锈钢U型槽
- 7 屋面虚铺白色卵石
- 8 外墙白色卵石
- 9 20厚STP超薄绝热板
- 10 加气混凝土砌块墙体
- 11 无框横向长窗
- 12 定制花架

墙身大样



室内

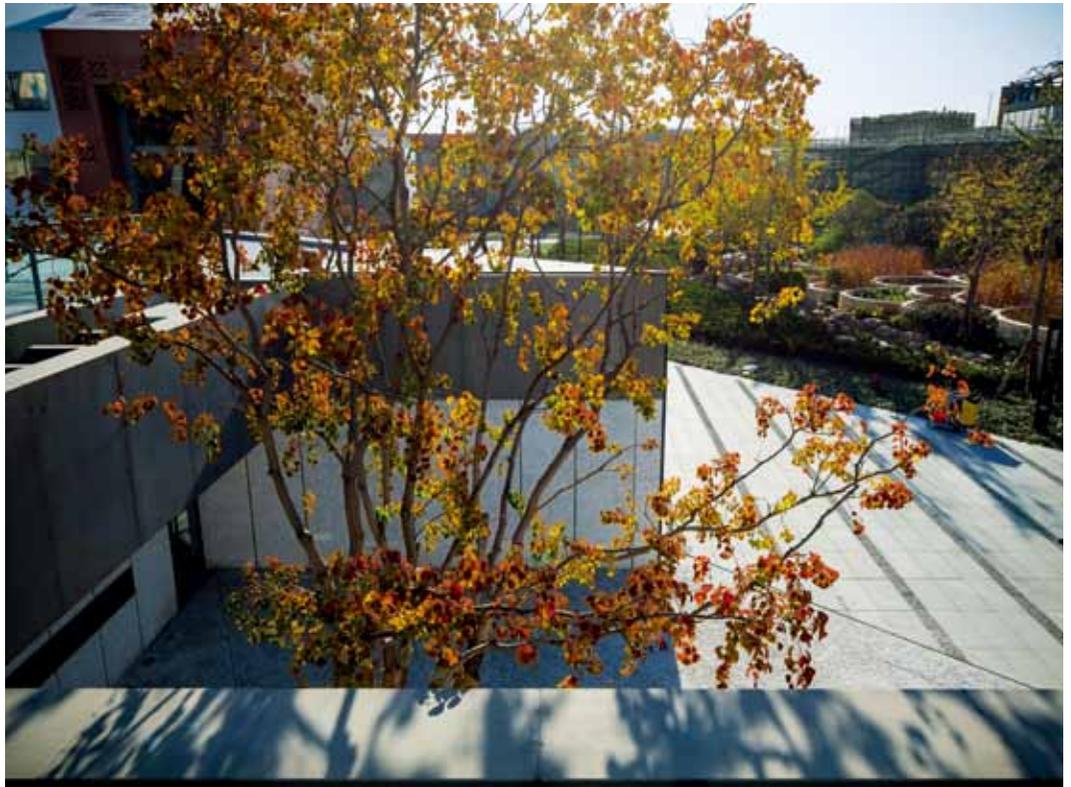




室外楼梯



施工照片



从屋顶平台看庭院



屋顶平台



外墙玻璃肋

卵石墙面

如此以来，最大的好处是室内设计可控，后签约的租户无需再重新费力排布空调风管等顶部设备，更无需增加额外的装饰性吊顶。最终完成的室内效果也与方案时的构想有极高的相似度。

材料与构造

外表面的材料最终精简至三种，即体现结构逻辑的钢板、起外围护作用的玻璃肋，以及墙地一体化的白色卵石。

顶部的钢结构原本采用外形更加方正的箱型梁，出于结构经济性考虑，最终的实施方案为工字钢梁。建筑师用3mm厚冷轧钢板与1.5mm厚热轧钢板将工字钢梁包裹，强化原本的结构逻辑。

外围护的玻璃肋构造是一大挑战。传统意义的玻璃肋通常朝向室内，并与围护玻璃面垂直。而星巴克咖啡厅项目的玻璃肋置于建筑外部，且与外界面呈45°夹角，并在密度上高于传统的玻璃肋。围护玻璃与45°斜向玻璃肋形成的整体自身稳定性很好，无需再附加多余的竖向辅助支撑构件。建筑根部的定制U形托槽托起围护玻璃和玻璃肋，同时起到控制玻璃肋角度的作用。在另一端，相对应的定制U形托槽扶住幕墙的上端。

从室外看，层层玻璃肋将外部的景观切片化反射，室内的景色则经过多次折射与反射，呈现出一种迷离的状态；从室内看，外部的景色经过层层玻璃肋的过滤，形成一幅连续无遮挡的长卷。

此外，营造室外公共活动空间的内庭院及其墙地面、可上人屋面，甚至室外钢楼梯的踏步均选用白色卵石一体化处理。卵石材料样板经过多轮选择，根据不同配比、粒径、做法分别做出实体样板，现场比选，最终选择出最适合的一种。立面8mm不锈钢分割条将一整面墙体以900mm的模数予以分割，既起到分缝条的作用，也在立面上形成一榻一榻的屏风意向。▲

参考文献

[1] 王辉. 透明的姿态：原作设计的一个小品[J]. 时代建筑, 2014(4).