

DESIGN AND CONSTRUCTION NOTES ON JIADU CLUB

设计中的建造与建造中的设计 ——嘉都会所工程记录

撰文 魏伟 刘晏晏 于海为 中国建筑设计研究院—合建筑设计研究中心U10工作室

嘉都会所是一座只有2 500m²左右的小房子，处于北京与河北交界处，是一个近200万m²的居住及文化产业复合型社区的启动项目。该建筑在开发前期作为社区的展示接待功能，而在项目整体完成后将作为会所服务于整个社区。

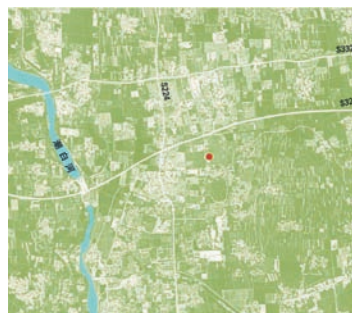
这里曾经是一家养殖场，原来的农舍舍址周围是一片自然环境非常好的场地，不同形态与种类的高大乔木或成排或成点状散布在场地上。

我们喜欢这里的自然环境，最初的“建筑营造”随即在脑海中逐渐生成，想象着新建筑镶嵌在这片环境之中，不破坏、不突出、不遮挡，如同一块水晶晶莹剔透地掩映在树木间，人们的视线穿过它仍是优美的环境。

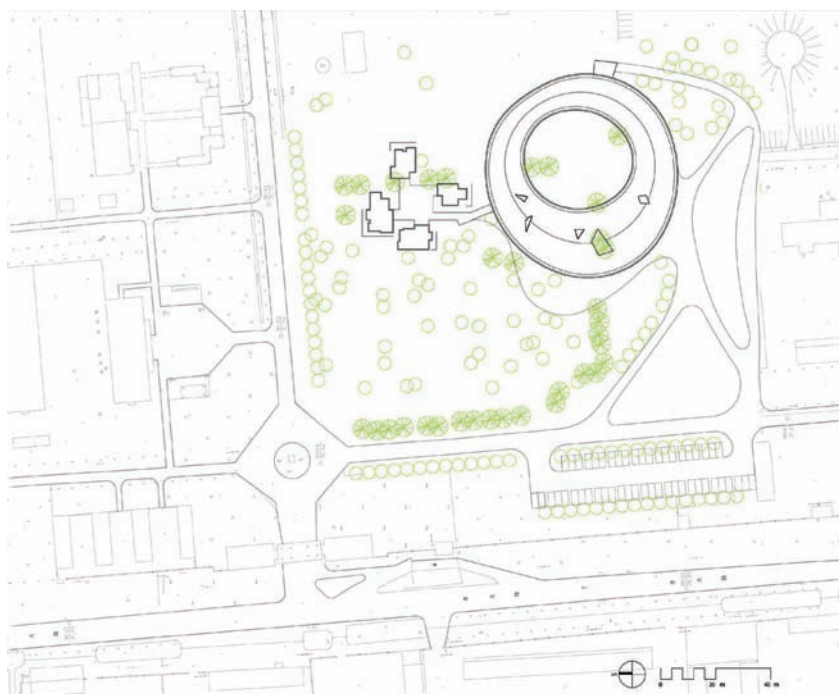
建筑主体是一个不规则的环形，通过一条玻璃连廊与北侧样板区相连。现场原生树木作为重要景观元素被最大限度地保留。材料和构造表达试图营造“漂浮”和“通透”的空间氛围。对建筑最终形态、空间及气质的把握也正是我们对这片场地的解读与回馈。

设计中的建造

这是一个从“意向”转变为“图纸”的过程。建筑若要达到较高的完成度，需要提高设计阶段的控制力度，这不仅体现在设计的深度上，也更多地体现在设计的方法上。在设计过程中，我们更加关注建筑真实的尺度，设计前期利用Sketchup和手工模型研究空间关系，后期利用Revit和大比例模型推敲建筑细节。意向的细节在模型中得到真实的反映，进而又推进了设计的完善。在某种程度上，我们的设计过程也是一个完整的虚拟建造过程。



区位图



总平面图

业主单位：嘉德集团

项目地点：河北燕郊

总建筑面积：2 500m²

设计时间：2013.05~2013.09

竣工时间：2013.10~2014.05

建筑设计单位：中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心
U10工作室

建筑设计项目负责人：于海为、刘晏晏

建筑：于海为、刘晏晏、魏伟、刘滨洋

电气：贾京花、刘畅

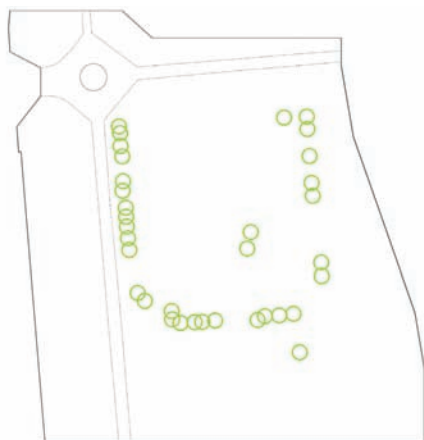
给排水：陈静、李梦轶

BIM支持：石磊

室内设计：刘珂、桑振宁、博博（北京）建筑工程顾问有限公司

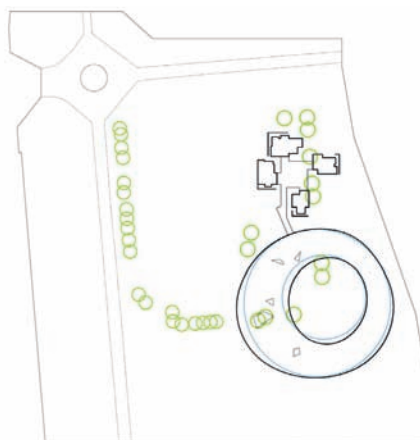
景观设计：李伦·奥斯派克(北京)景观规划设计有限公司

摄影：张广源



现状树木

基地被绿地环绕，植被茂密，自然景观优势突出。现状树木种类较多，枝叶繁茂，是基地突出的特征。



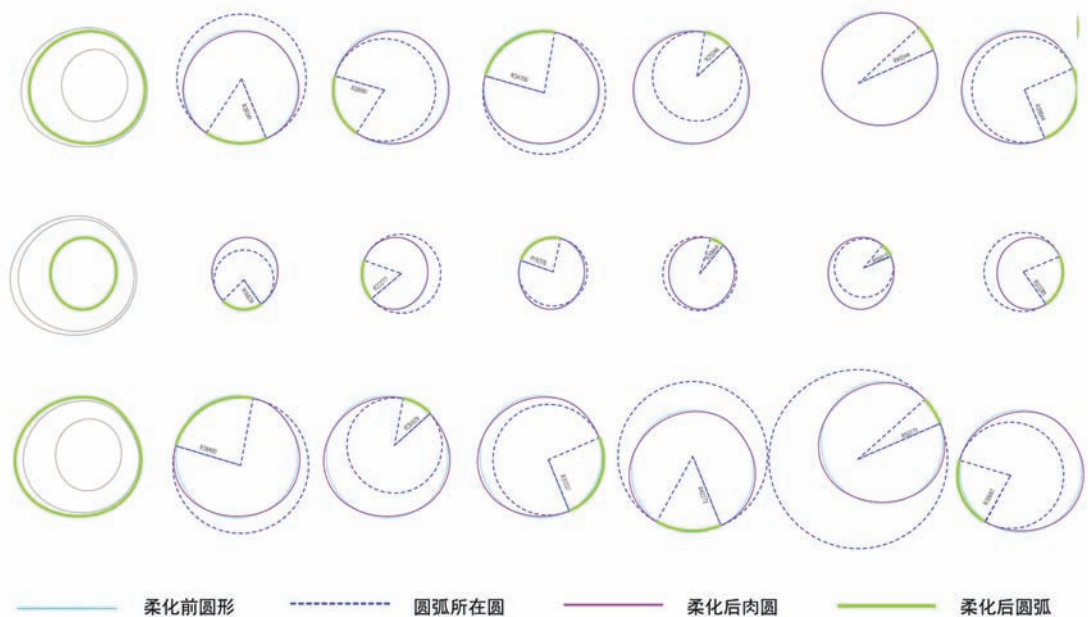
伴绿而生

尽可能多的保留现状树木，设计由制约而生。方案分为售楼处和样板区两部分：售楼处以圆环为原型环绕保留树木，样板区散落于树木之间。两部分尽量靠近东侧布局，保留西侧大片绿地。

建筑的介入



概念草图



“圆”的生成

>圆

没有方向与棱角的“圆”成为最初的建筑模板。然而作为一种几何形体，自然界中并不存在正圆，因此我们没有刻意使用完美曲线，而是对形状进行抻拉柔化，并避开保留树木的根系半径，这种不确定性反而增加了建筑的自然属性。通过运用几何原理，每个闭合的轮廓线由6条不共心却彼此相切的圆弧组成，拟合出一个近似的圆形。即使平面有宽窄的变化，依然可以绘制出不同的可控轮廓线。

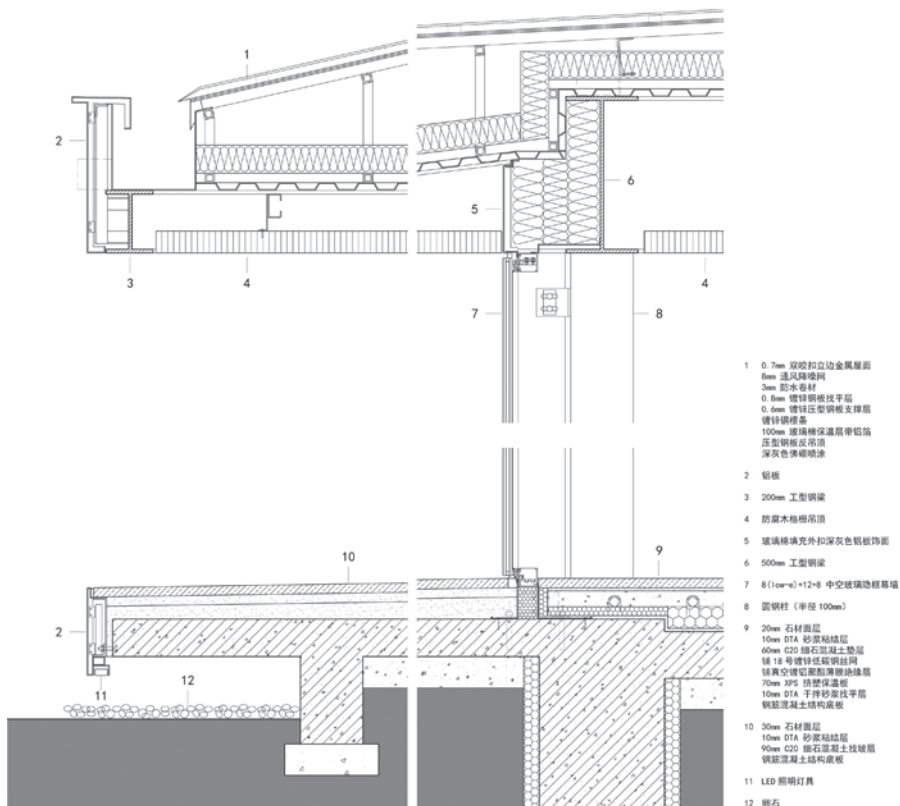
>树

我们希望场地中的树尽可能多地保留下来。设计之初，便对保留树木做统一编号和定位，并记录植株的形态信息。在设计过程中，由于树的位置过于零散，与建筑的形态有很多牵连，我们反复调整了建筑的轮廓以取得最佳的介入位，这其中的或留或舍也颇煞费苦心。

建筑西侧成排的粗壮杨树形成对建筑入口的极佳引导。若干形体饱满的柳树或被围合在内庭院中，或散落在建筑周围，相距最近的地方只有不到1m。两颗初长成的小株杨树落在了平面内，我们圈出一个梯形树院，让它们生长在建筑中，共同参与室内空间的营造。



建筑模型



细部大样

>结构

为了衬托保留树木高大且向上的树型，我们通过控制建筑净高和屋面构造厚度来强化建筑的水平性。水平向的金属屋顶向外延伸，根据遮阳需要，在西侧出挑最多，形成较大的檐下空间以过渡内外。为了更轻盈地出挑更通透的空间以及更快速地建造，建筑采用钢结构体系。结构的竖向支撑与建筑外立面相结合，采用直径200mm、间隔2m的密柱沿内外两圈布置，形成基本的竖向支撑结构。同时，留出中间大面积的开敞空间，实现空间跨度的最大化。

为了增加结构整体的刚度，我们放弃了法向梁结构，提出一种“树杈”形编织式梁的布置方式。各向交错的梁形成一个整体共同传递荷载。横梁在空中相互交织，如树枝层叠错落，展现着结构之美。

>细部

对于主要的展示空间，我们将重点放在空间界面的方向性塑造上，希望其两侧的界面是模糊的，以突出人在环境中的行为体验，而上下界面是完整的，强调空间水平向的延伸。为了呈现通透的效果，玻璃被用作建筑主要的外围护材料。2m×4m的高透玻璃作为一个“标准单元”通过一定角度的拼接形成一道“水晶”界面。这道玻璃幕墙下端固定在钢筋混凝土底板上，上端固定在结构立柱上。利用结构圆钢柱承受部分侧向推力，使4m高玻璃幕墙的主龙骨截面尺寸只有65mm×120mm。

为了消减内外边界的划分，室内外地面以及平台侧面覆盖同样的白色石材。同时利用悬挑结构将平台抬高地面一定高度，使建筑轻轻地“漂浮”在草地之上。

对于室内空间，我们选择暴露结构体系。编织的梁格间有些空着，有些嵌入不同方向的木格栅，有些是可以洒下自然光线的天窗。抬头看去，如树叶层层叠错。“树杈”将环境意向自然地引入室内，丰富了室内空间感受。我们与结构专业、暖通专业以及室内设计公司共同研究木格栅的覆盖区域，既要达到随机的效果，又要利用格栅将空调等设备管线隐藏起来。

办公区的外侧采用清水砖墙形成连续的立面肌理，这段墙体由多个立面单元组成，每个单元都设置上下通高的通风扇和采光窗。考虑到与展示区之间的视线干扰问题，办公区向内院一侧设计了通高的生态木格栅，根据功能不同疏密也相应变化。

建造中的设计

尽管在设计阶段我们尽可能地去考虑每一处细节，但施工过程中依然会出现意想不到的情况。这迫使我们



在施工过程中不断地进行二次设计，在建造中的设计与之前不同，往往需要在特有的客观条件下做出取舍，这其中既有修正，也有遗憾。

>圆

为了确保工程的顺利进行，在正式施工前先进行了预放线。这次预放线一是为了验证轴线定位图的可行性，二是可以更直观地看出建筑和树木的相互关系，也给了我们最后一次调整的机会。通过24个圆心坐标和24个不同长度的半径，4条近似圆曲线被最终放置在场地中，从开挖后的施工槽就已经可以隐约看到场所的空间感。

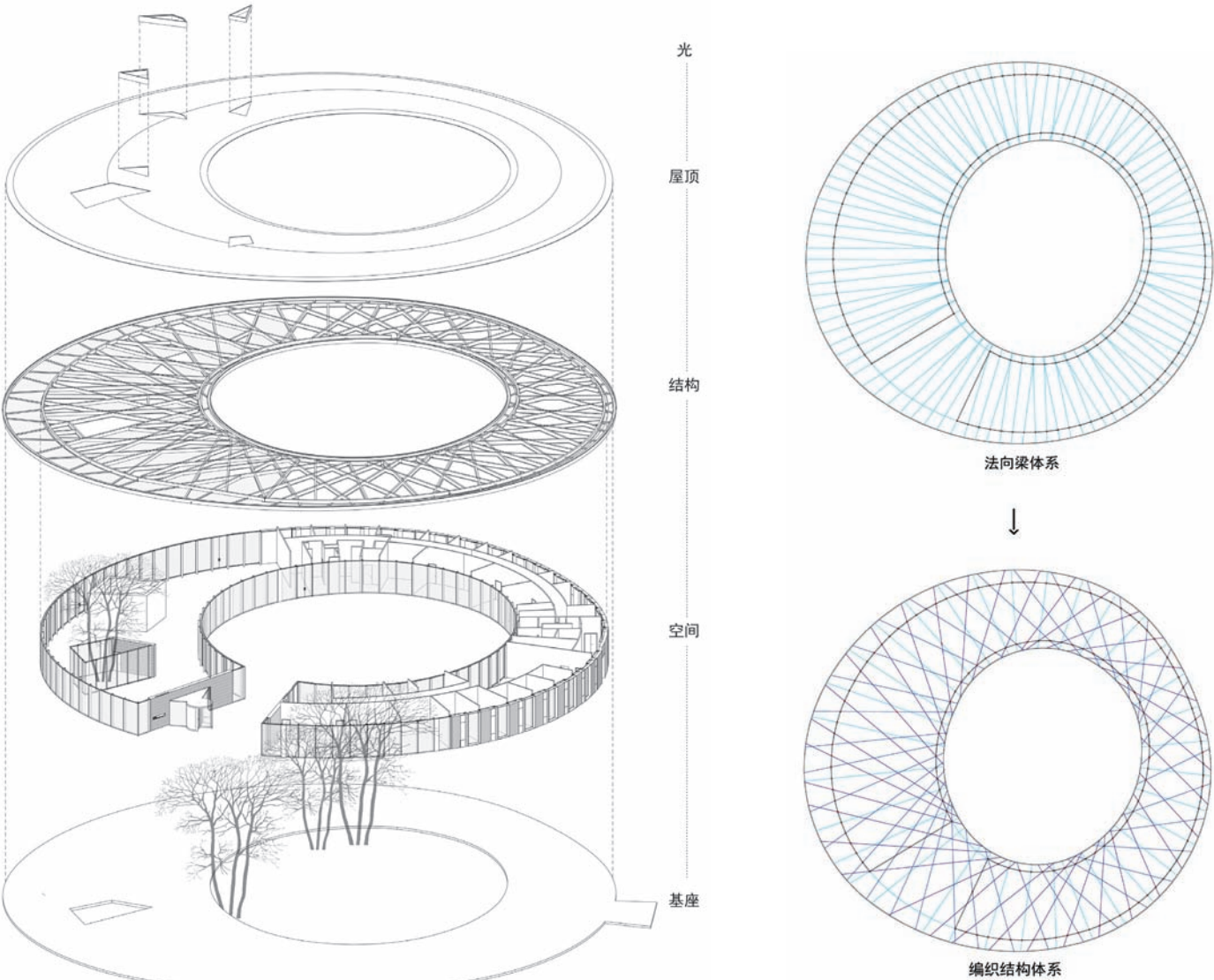
>树

开挖树院时，两颗同根而生的杨树对建筑基础产生了影响。我们坚持留下树木，最终通过采用改变基础局部断面和调整地梁位置的办法，避让开泥土下错综复杂的根系。

在屋面挑檐施工时，遇到了屋面和树枝发生碰撞的问题。由于锯掉粗壮的树枝会影响树木饱满的形态，我们决定将挑檐裁掉一块，这个偶然形成的凹口表达出另一种建筑与树的关系。究其原因，我们在设计之初是基于现状场地标高考虑的树枝高度，而在实际建造中，由于总图排水的问题，场地被垫高了，于是建筑被“抬升”而撞上树枝。从这点来看，设计过程中也应当考虑到建造中可能发生的环境变化。

>结构

由于钢材的物理特性，以及屋面出挑距离的不同，悬挑梁的端头出现了不同程度的下垂。虽然从视觉上不易被察觉，却难以实现顶棚吊顶与钢梁平齐的效果。当边界无法保持齐整而失去水平向的极致表达时，我们不得不用屋面端部的铝板将悬挑边梁的底部包起来，统一控制檐口底部完成面的高度。



形体构成分层

结构演变



> 细部

为了表现建筑的漂浮感，原设计中的地面和侧边使用相同的石材包裹混凝土板。然而，在这里我们忽视了侧边石材对阳光的折射，使平台的边缘“棱角分明”。为了恢复平台“圆润”的效果，我们将封边材料改成铝板。但此时工人们早已按照原来的图纸将平台地面的铺砖铺设完成。由此造成地面的铺装多出平台板约50mm，为避免铝板上边缘被人“踩坏”，我们增加了封边铝板龙骨的密度，同时加强构造稳定措施。

出于悬挑边梁结构下沉的考虑，业主曾经希望我们将挑檐底面材质换成铝板。但是通过Revit模拟以及现场试验，随机的梁格对铝板的平整度要求极高，但造价的限制使得实验的铝板都不能达到理想的平整效果，最终坚持原设计，统一使用格栅吊顶。虽然这对格栅施工的精度更为严格，但最终使室内外材质延伸的效果得以落实。对于主入口的台阶我们本想使用预制的弧形混凝土构件，但是由于用量少、费用高，最后决定使用常见规格的梯形构件拼接成弧线效果，完成后的拼接效果和建筑也比较协调。由于弧线造型的施工误差比较大，部分地面平台突出了屋面檐口线，造成雨水口落水直接浸泡了石材地面。于是，我们增加了排水口出挑的距离，并在构造上加了一个斜角以向外部导流，避免雨水对地面的损坏。

建造中的遗憾

在建造过程中，由于受到各种因素的影响，建筑的最终效果依然有不少遗憾。如办公区外立面的清水砖墙单元有很多砖和窗框的交接，原本的设计是内凹的深胶缝，但在实际建造中却被施工队直接简化成了外露的平胶缝。有的通风扇外侧甚至还暴露出多个未经处理的螺栓。由于受施工进度的制约，修改只得作罢。





有限的工程预算也使设计之初的很多想法没有实现。建筑屋面的钛锌板换成了普通的彩钢板，增加了屋面找坡的构造高度，原本精心设计的可以隐藏在檐口后面的屋脊线，却毫无保留地暴露出来。玻璃幕墙也没有使用超白玻璃，未能实现空间的极致通透。办公区内院一侧的生态木格栅被取消换成了室内遮阳帘，致使幕墙内开窗的纱窗暴露在外无法遮挡。办公区外侧平台的石材换成了灰砖铺地。这些设计的改变或多或少都对建筑逻辑的整体性和建筑自身的品质产生了一定影响。

虽然有遗憾，但总体还算顺利，历经七个月的建造，嘉都会所在2014年5月1日前顺利交付使用。无论从空间效果还是功能使用上都基本达到了我们对设计的预期，业主对建筑最终效果的赞许也让我们更加坚定设计全过程中的各种坚持。这个小建筑的完成也促使我们在今后的项目中，更多地去思考设计与建造的关系，从而追求更高的建筑品质。AT



魏伟

中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心U10工作室建筑师，主要作品：招商银行南京分行总部大厦、嘉都会所、上海天文馆等。

刘晏晏

中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心U10工作室副主任建筑师，主要作品：天津武警指挥学院图书馆、招商银行深圳分行大厦、嘉都会所等。

于海为

中国建筑设计研究院一合建筑设计研究中心设计合伙人，U10工作室主持建筑师，主要作品：北京中间建筑G区、福建广播电视中心、广州珠江新城粤海丽江花园、东北电力大学图书馆等。