

# 常州文化广场项目设计分析

文 / 袁懋 江苏筑森建筑设计有限公司 江苏常州 213000

**【摘要】**常州文化广场（以下简称文化广场）项目是常州市 2020 年新建成的文化地标项目。建筑造型独特，取意江南石拱桥。建筑功能文化内涵丰富，包括美术馆、图书馆等一众文化建筑。设计历时五年打磨，才有了最后的精彩呈现。本文主要介绍项目从概念方案到设计深化落地过程中的设计经历与设计特色。阐述设计逻辑、设计手法及项目亮点效果呈现。

**【关键词】**文化广场；半拱造型；设计模数；设计逻辑

**【DOI】**10.12334/j.issn.1002-8536.2024.01.028

## 引言：

常州，古有“中吴要辅，八邑名都”之称，现代是长江三角洲地区重要城市、先进制造业基地和文旅名城。自 06 年市政府北迁至新北区，周边城市基建发展迅速，逐渐形成以市政府办公楼为中心，规划博物馆、大剧院、奥体中心为两翼的常州新行政中心区域<sup>[1]</sup>。区域内各类城市功能设施完备，但随着城市的升级，市民精神文化需求的提升，区域内文化设施不足的问题逐渐凸显。直至 2020 年 10 月区域内最后一座标志性建筑——文化广场落成，区域文化值瞬间拉升。

## 1. 项目概况

文化广场位于行政中心中轴线最南端，与行政中心遥相呼应。立项定位在城市地标、多功能集成城市综合体、城市文化中心。肩负提升城市文化格局、城市形象，提高市民文化生活品质的使命。该项目的总用地面积约为 17.7 公顷，总建筑面积约为 49 万平米（地上约 24 万平米，地下约 25 万平米）。主要功能囊括了图书馆、美术馆、文化产业类用房等，同时配备商业休闲、酒店及停车等配套设施，目标是打造集文化、艺术、配套为一体的文化综合体<sup>[2]</sup>。

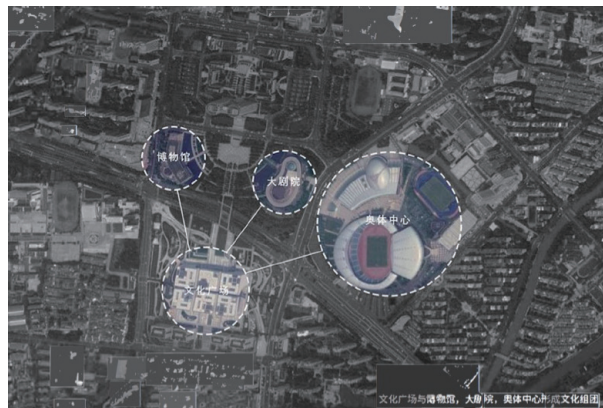


图 1 项目周边建筑关系

## 2. 建筑设计

### 2.1 方案意向

德国 gmp 公司建筑设计方案的初衷旨在以建筑形态传达美学意向，取意江南石拱桥和曲水流畅，映射传统水乡印象。建筑方案在视觉上呈现出端庄稳重、好客包容的拱形姿态。建筑形体组合“下小上大”和谐统一，极具雕塑感。

### 2.2 方案生成

首先在规划用地上按使用功能协调地上、地下的设计

需求设定了一个大型网格坐标系统（70m×70m），建筑形体、场地规划均严格按这一网格系统设计展开。6栋建筑单体中轴居中在地块南侧设置，北侧设计活动广场，东西两侧设计景观绿化带。网格化的设计规范了设计模数的同时强化了建筑的中轴设计，突出了文化广场与市民广场以及市政府之间的城市轴线的推进方向，为市民活动的流线提供了明晰的引导<sup>[3]</sup>。

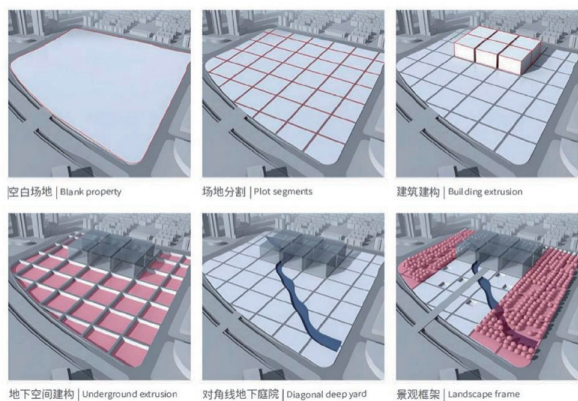


图2 建筑总图概念生成

建筑体块由立方体生成半拱形，通过半拱形体的变换组合在主立面形成拱桥的造型，并在其它方向展现了迥异的建筑姿态。在不同角度赋予了建筑庄重、飘逸等各不同的外貌特质。拱形的采用使得建筑顶部相互靠拢，汇聚成一个大的城市屋盖，屋檐下敞开的空间既作为建筑室内空间的外延，又连接周边开放的城市广场，模糊了建筑与广场的边界。也成为人们室外活动向室内活动过渡的媒介空间。斜向由地块东南角发端穿过大屋盖延伸至西北角的带状下沉广场，契合江南石拱桥下流水蜿蜒的意向，增强了地下商业与地面建筑功能的联系。“河流”流经建筑群下方时，空间节点做了扩大处理，设计成室外的演艺舞台，与上方拱形屋盖形成了有趣的对话。商业与文化也在屋檐下交汇融合。

后续方案过程中，业主方又加入行政服务的功能需求。总图设计作了相应调整，北侧增加四栋短板楼用作行政服务中心，也作为六栋主体建筑的背景。总图中重新分隔出南北一大一小两个广场，南侧广场主打文化休闲，北侧广场偏重行政服务<sup>[4]</sup>。

### 2.3 建筑设计

六栋建筑功能分别是图书馆、美术馆、书城、艺术酒店、创意办公（两栋）。在统一形体内设计不同的功能流线、打造不同的空间，并且要与“上大下小”的形体契合是本项目的一大挑战<sup>[5]</sup>。

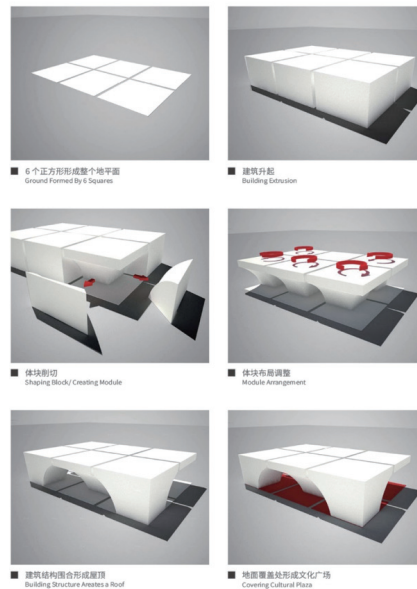


图3 建筑形体生成图



图4 建筑北立面

#### 2.3.1 模数设计

建筑平面模数是控制建筑设计内在逻辑协调一致的关键。文化广场项目中的模数控制是从总图设计到平面设计全面贯彻的。六个半拱建筑形体是在总图上用70m×70m（实施是按76.8m）的网格模数切分而来；柱网9.6m×9.6m由总图网格细化生成，同时匹配核心筒及平面功能房间的尺度要求；内部平面的设计（如铺装、天花、开门、造型等）在1.2m×1.2m的网格内进行协调统一。在整个项目过程中，模数的控制逐层递进深入。

建筑立面表皮同样遵循模数控制的体系，从层高到幕墙玻璃划分，再到立面石材线条均是在0.3m的模数控制下进行设计。保证了玻璃幕墙表皮的均质划分，石材幕墙表皮的律动变化能很好的协调交接。

#### 2.3.2 独特空间

文化广场外场最具特色的空间就通过底部内缩、上部外扩形成的是穹顶下的灰空间，模糊了室内与室外的界面，给人们提供了独特的半室外空间的活动体验<sup>[6]</sup>。再有就是隐喻河流的斜向贯穿地块的下沉商业广场，模糊了地

下与地上的界面，打破了地下空间固有的沉闷与封闭感。而最精彩的节点则是在两者的交汇点——大屋檐下的演艺舞台，内外上下的空间在这里交融了。

文化广场建筑内部结合使用功能也打造了许多亮点空间。如：美术馆中通高的中庭空间，围绕中庭设计类似古根海姆博物馆的漫游流线；图书馆顶层利用天光与空中庭院打造的城市会客厅；书城结合业态设计的多层分段式的商业空间；创意办公中灵活出挑产生的创意休息区空间。各具特色。



图5 穹顶下的广场



图6 下沉演艺舞台



图7 美术馆室内空间

### 2.3.3 空中花园

六栋主体建筑上部出挑后形成了四方的屋顶，在城市空间五十米高度处拼合成巨大的矩阵平面。在这一高度整体设计了屋顶花园，为每栋建筑都提供了绿色休憩的场所，也为城市提供了一个巨型的空中绿洲。

规整的空中花园的设计基础条件得益于屋面建筑设备设施的设计整合。采用集约化设计手法把出屋面的楼梯、电梯机房、设备机房和空调、风机、太阳能等设备都集中在核心筒区域布置，空出外部完整的悬挑区用作空中花园设计。为减轻核心筒区域对空中花园的视觉影响，核心筒区域做了降板处理与实墙分隔，视觉高度降至与周边1.2m女儿墙同高。

### 2.3.4 地下交通

文化广场项目配套停车近3000辆，分地下两层设计。其中地下二层停车近1800辆。停车动线的组织、停车区的识别度、与上部的垂直交通是大型车库设计的重点。

(1) 从地下交通系统的高效性、便捷性出发，项目采用环形主动线与停车组团的设计模式。主动线设计成30码的快速动线，道边不设停车位，仅用于联系出入口与停车组团，停车区在组团内再进行分区设计。(2) 地库系统性的设计了人员步道系统。其中在快速主干道两侧设计了抬高的人形

步道，并配套设计了无障碍坡道与横道线。停车区内通过地面分色划分出步行区域并连通至人行主干道。(3) 为提升地下车库环境，强化与地面广场的联系。地库设计了多处标准化的下沉广场，内设联系上部广场的楼电梯与扶梯。

## 3. 专项设计

### 3.1 结构设计

文化广场项目结构方案的选定是项目可行性的关键也是落地过程中的一大挑战。底部40m见方、上部70m见方“上大下小”的半拱造型，其结构难点主要在于“大悬挑”和“抗倾覆”。从概念方案开始直到项目落地，过程有过多轮的结构方案比选：有外侧拱柱受力方案；有顶部钢桁架悬挑的方案；有全钢结构整体受力的方案。最终选用了混凝土与钢结构协同受力的方案，建筑核心区（40m×40m）采用混凝土结构，四个钢骨混凝土核心筒通过钢桁架连成刚度整体；悬挑区域整体为钢结构，采用半拱形钢柱受力支撑。从结构概念上讲，核心区域设计得足够重、足够刚，抗侧力、抗倾覆；挑出区域设计得足够轻，满足形体出挑尺寸要求；两部分区域协同受力形成整体。“半拱柱”的结构形式，使得建筑形体设计逻辑与结构受力逻辑做到了统一。

### 3.2 消防设计

项目消防设计的难点主要是两个方面。

(1) 地面六栋主楼的消防难点：“上大下小”造型建筑高层的消防疏散宽度设计；顶部建筑体块间的防火间距不足采用合理的防火分隔措施；拱形区域下方的登高扑救设计。设计深化时，结合防火规范与消防性能化分析分别针对性的给出了设计解决方案。

(2) 大体量地下室尤其是地下商业街的消防疏散。主要策略是最大化利用斜向地下室外商业动线这一大面积室外空间的有利条件，结合了周边其它标准下沉庭院的设计，统筹考虑地下室防火分隔与消防疏散。

### 3.3 幕墙设计

文化广场地上主体建筑部分的主要分为两种幕墙体系。在垂直立面上采用相对形象厚重的白色石材线条加带形玻璃面的系统，在拱形悬挑立面上采用相对形象轻盈的玻璃幕墙加白色铝合金百叶的系统。建筑用层叠排列的白色石板营造出封闭而巨大的实体外形，而与明亮的铝合金百叶元素和通透的玻璃幕墙形成了强烈的虚实对比关系。通过幕墙上相对封闭的横向构件，呈现出整个综合体极具雕塑感的稳重形象。这些构件也构成了整个建筑的外遮阳系统。

### 3.4 照明设计

文化广场主体建筑垂直面采用点光源的方式进行泛光洗墙，烘托立面的厚重。曲面采用线型 LED 线条光带照亮上层铝合金百叶底板的照明方式，巧妙的隐藏了灯具，同时利用密度均质的铝合金百叶布置结合灯带光源的控制设计了动态的灯光效果<sup>[7]</sup>。光带的变幻彰显了玻璃面的灵动，又成了夜晚穹顶下人们活动的背景。外立面水墨缓流的效果与穹顶下的淡彩缓变及星光明暗，室外商业街形成的地下灯光长龙共同表达出江南水韵的寓意。

### 3.5 室内设计

文化广场室内设计围绕各场所的特点精神打造与之匹配的室内环境。图书馆设计引入常州非遗文化手工艺品——梳篦作为设计元素，取其篦梁饱满的弧线以及梳齿细密的线条融汇于设计中，体现常州的地域文化内涵。整体设计营造安静沉稳的“书香”氛围。美术馆极力打造简约现代富有雕塑感的室内空间环境，着重于多样化的室内光环境的塑造，通过更多的引入自然光，动线在自然光展厅与人工光展厅间切换自如，顶层又与室外空中庭院衔接自然。地下商业空间围绕常州文化传承进行设计，引入常州老城厢记忆通过室内、室外两条街区打造出多处特色文化节点。

### 3.6 景观设计

文化景观景观设计主要分为三个层面。

地下部分主要是打造生态地下空间，营造首层化感受。主角是贯穿广场的地下商业街与景观河，满足商业休闲需求。配角是布置在地下室各处的其它下沉广场，是联系上下交通、改善地下环境的重要节点。

地面部分主要是中轴序列空间的打造。项目与北侧市政府大楼，市民广场形成南北轴线关系，在此轴线的最南端是市行政服务中心，本项目在此区域中是承接南北的重要节点。设计将南北广场在景观的处理手法上区别统一。南广场为政务服务中心提供配套绿化的功能性景观，北广场主要以喷泉草坪广场与龙城大道上绿化呼应。最后强化了北广场——穹顶下灰空间——南广场的序列关系，两侧绿带与中央广场在道路网格下与建筑体形成了严格的对应，强化了对称关系。

空中部分主要是屋顶空中花园与顶部楼层处下沉庭院景观的联动设计。运用整体协调、局部变化的设计手法打造了立体的空中景观。

### 3.7 绿建设计

文化广场项目是常州市同期最早运用全过程 BIM 技术和申报绿色三星的项目。BIM 技术的采用，在结构找形定位、管线综合、绿建分析、幕墙设计、外场设计及施工

模拟、后端运维等方面都发挥了较大的作用。项目绿色低碳目标定位绿建三星，主要体现在两方面，一是被动降能耗，通过加强建筑整体热工性能（被动式建筑表皮、种植屋面、高热阻外围护），同时对内部光环境、热环境、风环境作模拟并优化改良建筑内部环境实现主动低碳；二是能源综合利用，通过多种可再生能源（太阳能、空气能）的匹配合理利用降低外部能耗需求，冰蓄冷、热回收等多种主动节能技术在项目中也是普遍运用。建筑最终获评绿色运营三星标识，起到较好的示范效应。

### 结语：

文化广场建筑造型独特，虽然体型、表皮、结构形式统一，但其内在功能差异性却非常大，涵盖了多种功能类型。不同建筑类型对流线与空间的要求差别很大，进而对建筑设计的各个方面（核心筒设计、剖面设计、交通设计、功能设计、采光设计、消防设计等）都提出了不同的需求。为了满足这些差异化的需求，又能实现严格的逻辑统一，背后是大量技术方案的创新与落地。

项目落成开放后，其独有的极具场所张力的形象和它提供的趣味感十足的穹顶下的活动体验，以及它承载的复合的文化功能，深深的打动着每一位前来体验的人们。至此，常州有了自己的“城市客厅”，一如人民广场之于上海，时代广场之于纽约，圣马可广场之于威尼斯……成为城市生活的核心载体。城市的活力与文化在这里交融激荡，被置于这座城市的内核和基因之中。

### 参考文献：

- [1] 博物馆建筑设计规范 JGJ66-91[S]. 北京：中国建筑工业出版社，1991.
- [2] 图书馆建筑设计规范 JGJ38-99[S]. 北京：中国建筑工业出版社，1999.
- [3] 文化馆建筑设计规范 JGJ/T41-2014[S]. 北京：中国建筑工业出版社，2015.
- [4] 绿色建筑评价标准 GB/T50378-2014[S]. 北京：中国建筑工业出版社，2014.
- [5] 张向宁，李松儒，朱莹，等. 巨构形态的生活容器——郑州市民活动中心设计[J]. 新建筑，2022(03):50-53.
- [6] 程越. 城市文化广场设计探讨——以安徽马鞍山市桃花坞广场为例[J]. 城乡建设，2021(19):69-70.
- [7] 张曦文. 基于地域文化的城市公共空间设计研究——以江安县绿廊公园为例[D]. 四川：四川师范大学，2022.