

# 微山体育文化中心设计

## Weishan Sports Culture Center Design

撰文 胡志亮 简科（上海）建筑设计顾问有限公司  
高楠 范娟娟 悉地（北京）国际设计顾问有限公司

### 1 项目概况

微山体育文化中心位于山东省南部美丽的微山湖畔，是微山县为承办山东省第二十三届省运会的部分赛事及满足全面健身、文化教育的需求而建，将成为微山县地标性建筑和城市名片。设计取之于齐鲁文化和微山元素，以营造微山特色的体育公园为设计理念，以打造极具活力的城市客厅为运营理念，以建设可持续绿色工程为技术理念。

微山体育文化中心由体育中心和文化中心组成。体育中心主要包括：体育场（19 555 座），总建筑面积 22 578m<sup>2</sup>；体育馆（4 777 座），总建筑面积 13 978m<sup>2</sup>；游泳馆（1 122 座），总建筑面积 20 981m<sup>2</sup>。可满足举办国内单项比赛和省级综合性运动会的要求。文化中心主要包括：博物馆（含群众艺术馆），总建筑面积 12 244m<sup>2</sup>，内设展厅、库房、办公室和群众活动室等；图书馆，总建筑面积 12 734m<sup>2</sup>，内设藏书区、借阅区、咨询服务及行政办公区；城市规划馆，总建筑面积 6 874m<sup>2</sup>，内设展示区、后勤区等。

### 2 总体布局

微山体育文化中心设计的总体布局植根于“崇周礼，重礼制”的

齐鲁文化，采用礼制建筑中重要的中轴对称格局，强调对称与秩序。体育场位于整体布局的核心位置，东西向通过一条景观中轴线将体育公园整体串联起来，形成有韵律的空间几何形态。体育馆、游泳馆形态对称，重复而有变化，错落有致地贯穿在一条主要商业大道上，并遵照风水理论中有关“千尺为势，百尺为形”的形势原理，在空间布局处理上形成层次丰富、气势恢宏的建筑中轴线组织序列，强化了整体建筑的标志性。

### 3 单体设计

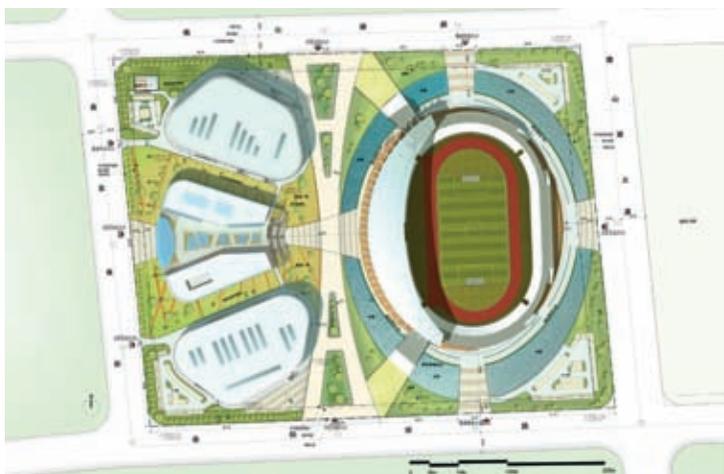
体育场的设计旨在建造一个开放的城市场所，建筑空间采用半开放形式，强调建筑和自然的对话。造型设计取自于“微山印象”中“湖面与风帆”的概念元素，从简洁而富有现代感的建筑造型出发，体育场主体结构形成一条柱廊式的外部公共空间，将外部的景观很好地渗入体育场内，缓解体育建筑因体量过于庞大而给人带来的压迫感，从更深的层面体现出人文关怀。体育馆、游泳馆及文化中心的造型设计提取自“微山印象”中“芦苇”的概念，模仿芦苇的自然动态，并采用与体育场的竖向线条相统一的表达方式，形成有机的肌理变化。



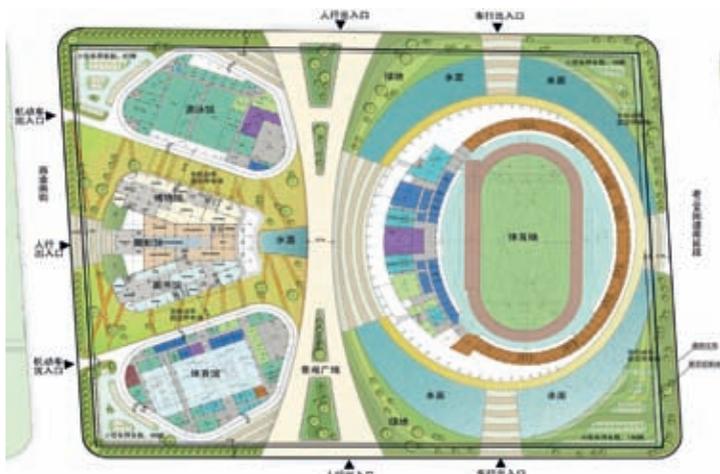
鸟瞰效果图



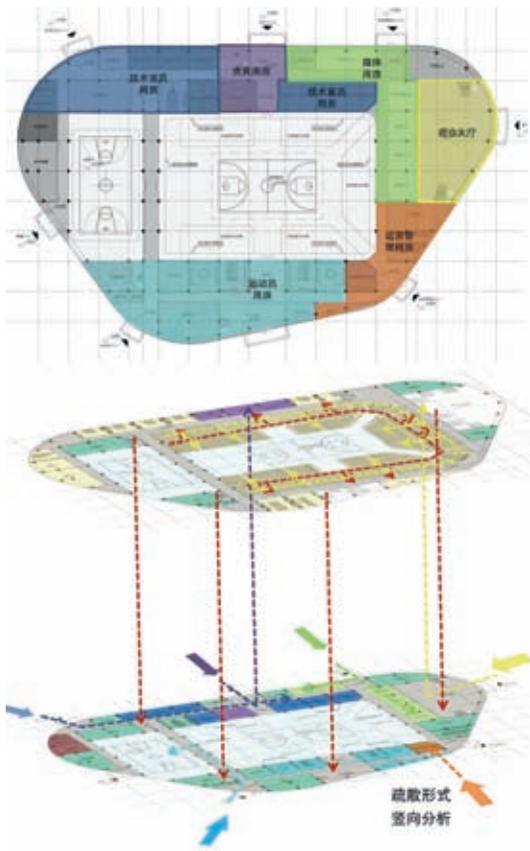
设计模型



总平面图



首层平面图



体育馆功能及流线设计



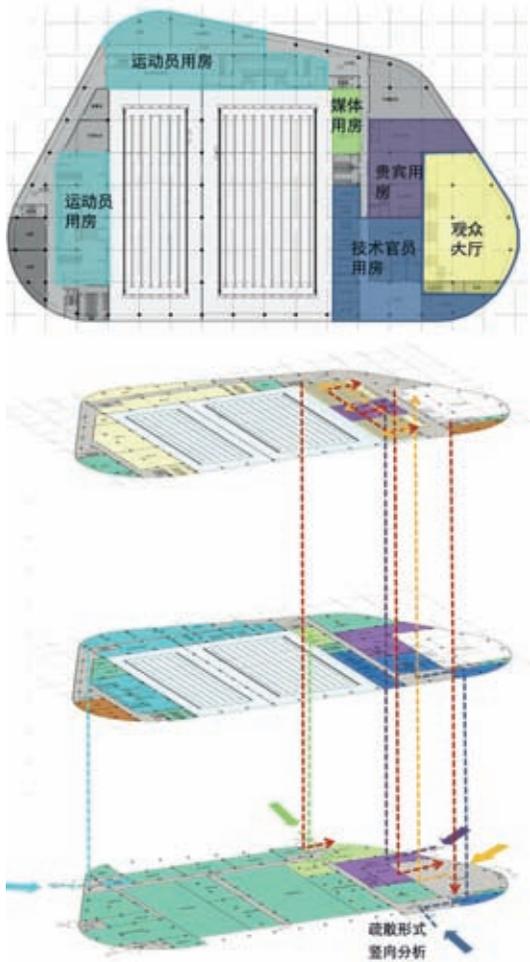
体育馆外立面透视



体育场实景



体育馆室内实景



游泳馆功能及流线设计

#### 4 极具活力的城市客厅

使体育中心成为充满活力的城市客厅，要充分处理好赛事和赛后的运营问题，我们的设计理念是以赛后运营为设计出发点，赛时进行临时改造。毕竟赛时只是短暂性行为，赛后使用才是体育中心使用常态，立足非赛事运营充分发挥场馆可能带来的经济效益。

##### 4.1 赛事运营设计——体育工艺设计

处理好前后院关系，使赛事有序开展。前院使用人群观众和后院使用人群贵宾、媒体、运动员流线充分分开、互不交叉。连接体育场区和馆区的中心广场作为体育中心的前院，是赛时观众的重要活动区域，由此分别进入各场馆观众厅。馆区的西侧为馆区后院，贵宾、媒体、运动员由此侧分别进入各自区域，场区东侧及西侧平台下为场区后院，贵宾、媒体、运动员由此侧分别进入各自区域。

各场馆依据赛事体育工艺的详细要求布置赛事用房、计时计分、成绩处理、新闻发布等用房，并满足赛事转播、赛事照明等要求，场馆内部流线明确清晰。同时充分研究体育场的设计，满足赛事要求并利于赛后利用。

##### 4.2 非赛时运营设计

体育场馆不管如何运作，必须贯彻“以体为主，多种经营”的方针，既满足全民健身和竞技体育的需要，又符合市场经济规律。因此，在市场化运营过程中，要正确处理好社会效益和经济效益之间的关系。赛后，体育中心不仅完全对市民开放，部分场馆还会定期免费开放；比赛场地不仅可以作为优秀运动队的训练基地，还将成为市民的游乐场所；部分场馆对社会开放，融比赛、休闲和娱乐于一体，使其成为微山地区重要的全民体育中心。

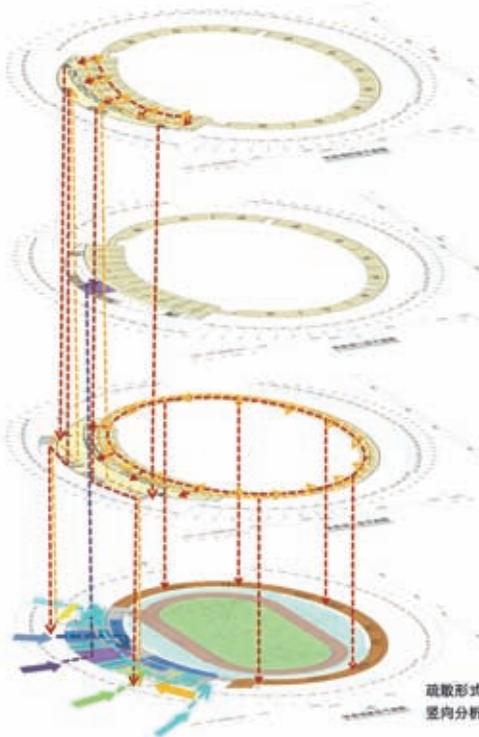
常规的体育建筑设计注重的是赛时及专业体育活动流程的设计，必然衍生出“赛后改造”的结果。更为先进和科学的体育建筑设计是以大量的日常使用为设计目标，在少量特定的时间内，通过适当调整，满足大型赛事组织及专业训练的各项要求。将投入成本较高的“赛后改造”变为更易灵活掌控的“赛前调整”，让特殊的体育建筑成为普通人生活的一部分，实现体育建筑价值的最大化。



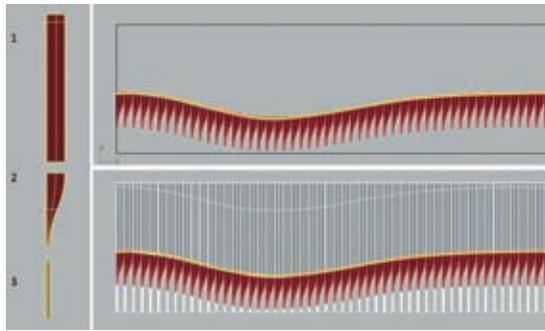
功能排布



体育馆外立面透视



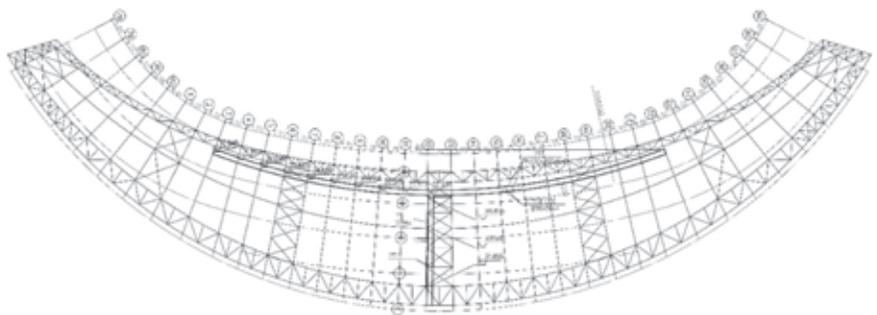
体育场功能及流线设计



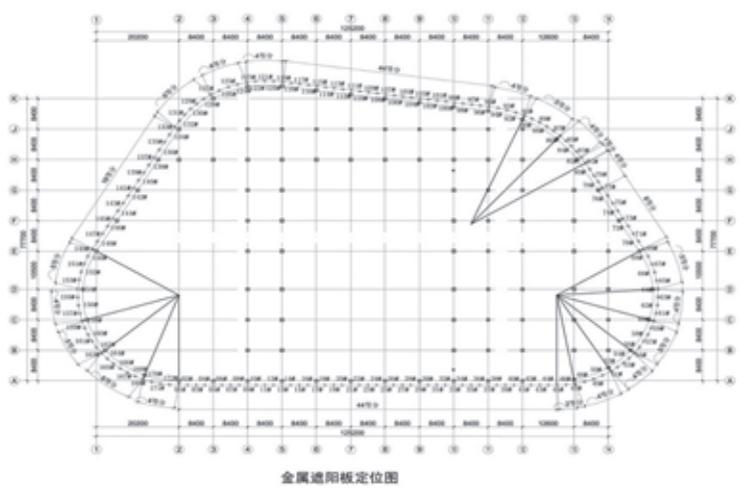
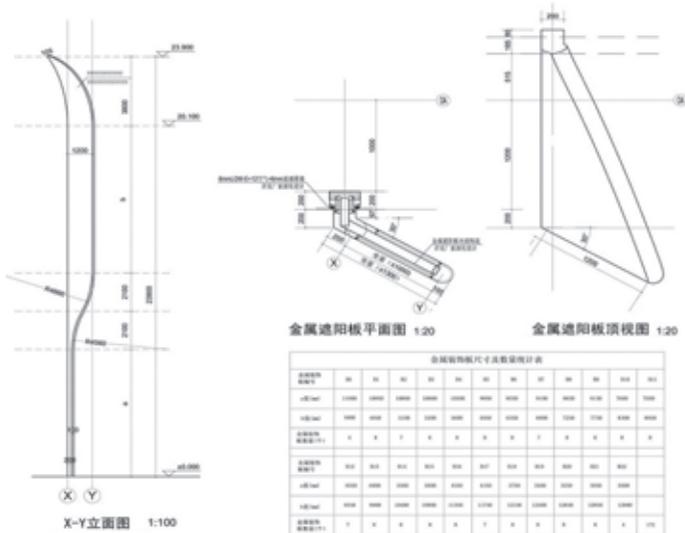
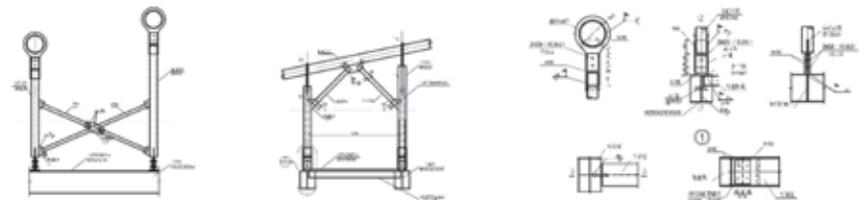
幕墙单元化研究



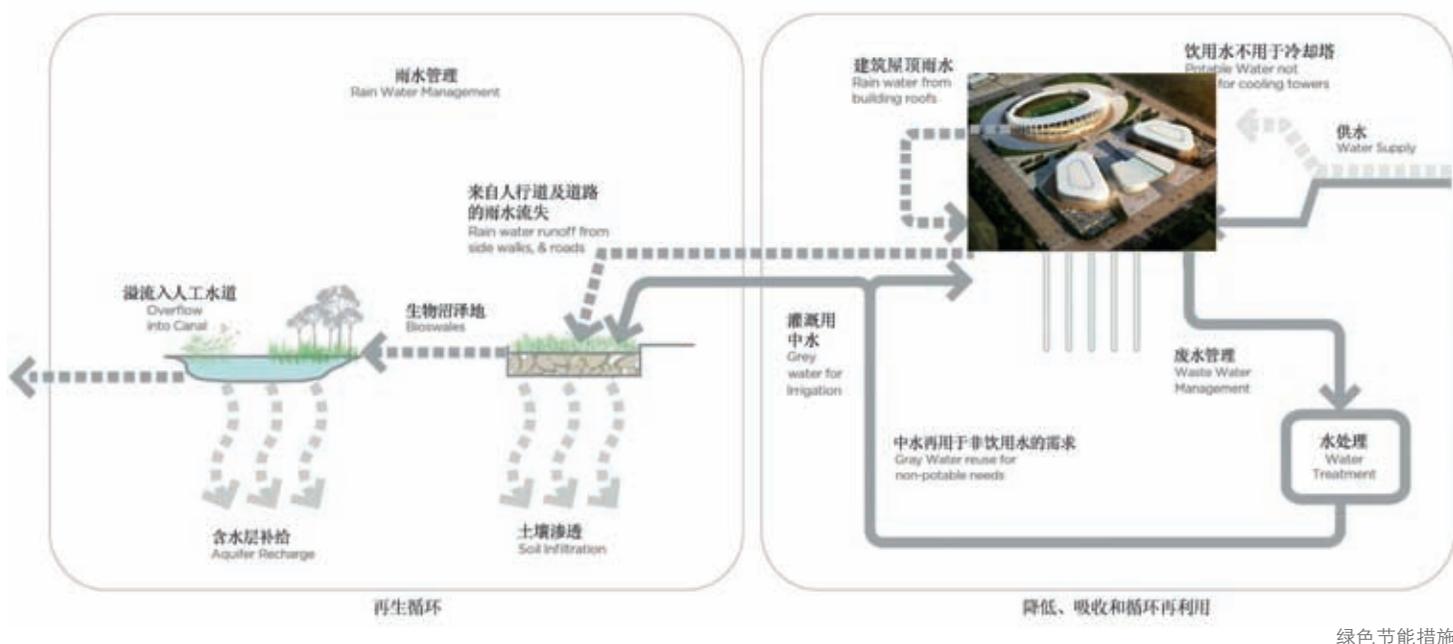
外幕墙细部



体育场结构布置



幕墙遮阳板细部节点



绿色节能措施

为适应未来的发展需求，设计中充分考虑了设施的多功能性和灵活性。

体育场赛后运营主要结合比赛场地和训练用房的多功能使用，可以进行民众健身、举办文艺演出等活动。一层西侧裁判更衣、运动员更衣和北侧部分用房可以作为商业运营和商业用房，贵宾休息区部分用房可用于出租办公。体育场一层平面在设计时就充分考虑了赛后运营的需求，将内部赛时管理用房和外部赛后运营用房分开，外部房间可用于出租办公及商业运营。

体育馆赛后运营主要结合比赛场地和训练用房的多功能使用，可以实现篮球、排球、羽毛球、乒乓球等活动场地布置，成为民众健身的主要场所，并可考虑举办各种文艺演出等活动。

游泳馆在设计之初已经独立设置了3层的商业用房，既可以配合赛时使用，也为赛后运营提供了一个良好的场所。热身池和比赛池赛后可对公众开放提供游泳及戏水娱乐场地，陆上训练区可以作为健身房、休闲会所等对外经营。三、四层的部分房间可用于出租办公、商业运营和健身用房。

## 5 可持续的绿色工程

### 5.1 合理的结构选型

结构选型在充分考虑建筑效果要求的同时，选择简单直接的传力方式，有利于结构的整体性，节省用钢量，减少造价，提高建筑使用的经济性。体育场为单侧罩棚悬挑，悬挑宽度在36m左右，采用单品悬臂桁架，立面结合建筑造型的帆形钢筋混凝土柱作为悬挑桁架支撑，结构稳定，立面帆形钢筋混凝土柱再现了结构与建筑结合之美。本项目体育馆及游泳馆在方形基础上，边界略有变化，支撑条件清晰，采用网架结构

可以很好地适应建筑形体，单元化有利于材料加工和结构的整体性。

### 5.2 特色遮阳幕墙

体育馆和游泳馆采用玻璃和遮阳结合的幕墙体系，在满足内部空间采光的同时，有效遮阳可以减少夏季空调的能耗，并满足冬季太阳光的进入。设计充分研究冬夏季太阳轨迹、设计立面遮阳角度及高度的变化，以达到最佳的遮阳效果。竖向遮阳板在立面上的曲线变化，似柔美的芦苇在风中舞动，不断优化遮阳部分的单元化设计便于建造及节省成本。

### 5.3 绿色节能措施

现代人们的频繁活动也往往会破坏生态体系的平衡。我们从水资源利用角度出发，力争保持场地本身得天独厚的环境资源和生态平衡。充分利用雨水回收和中水处理工艺，室外雨水首先通过渗透补充地下水，屋面雨水通过处理补充到室外人工水面用水，并采用中水回收系统进行浇灌和冲厕使用。

## 6 结语

体育中心是体育竞技赛事需求的产物，也是城市发展过程中城市形象展示和激发城市活力的载体。随着大型综合性竞技热潮的退去以及城市化进程的完善，体育中心在城市中的角色也在发生着转变。扎根本土，在经济合理的条件下建设，并充分考虑未来的运营及全民健身的需求，使其公园化、社区化、小型化、商业化，则体育中心仍能在人们城市生活中发挥重要作用。也许在未来，更多的不是以多个体育场馆构成的集群存在，而是分散在城市当中的若干个体育主题休闲公园，让体育建筑回归城市和人们的日常生活！



#### 作者简介

**胡志亮**， 蒯科（上海）建筑设计顾问有限公司副总经理，主要参与项目：石家庄华氏达总部园区、微山体育文化中心、杭州奥体博览城主体育场、济南奥林匹克体育中心、天津奥林匹克水上中心等。

**高楠**， 悉地（北京）国际设计顾问有限公司主任建筑师，主要参与项目：微山体育文化中心、福州海峡奥林匹克中心、刚果（布）布莱柴维尔体育中心、杭州奥体博览城体育中心项目、康斯坦丁5万人体育中心等。

**范娟娟**， 悉地（北京）国际设计顾问有限公司副主任设计师，主要参与项目：微山体育文化中心、绵阳科技展览馆规划及建筑设计、宜昌奥林匹克体育中心一期工程、宁波奥体中心一期工程等。