

德国世界杯足球赛（FIFA）赛场

FIFA World Cup Stadium, Germany

法兰克福商业银行竞技场 Commerzbank Arena, Frankfurt

■ 德国gmp国际建筑设计有限公司

法兰克福商业银行竞技场（原森林体育场）是黑森州最大的运动场，是该地区的标志性建筑。同时也是 Eintracht Frankfurt 足球俱乐部和 Frankfurt Galaxy 球队的主场。为了迎接世界杯比赛，体育场被翻新成一个纯粹的足球场，整个建筑的空间质量都得到很大提升。新建筑与基地地形之间，新的空间规划和现有植被之间的和谐关系，营造出一种亲切而特别的气氛。

规划力求恢复原有的体育场地，因此新体育场有一个明显的轴向通道通往露天赛场，而这些露天场地曾因为扩建和翻新而不复存在。设计以新建的宽阔大堂入口通道为轴线，对露天赛场进行定位，并

使其与周边现有景观形成了鲜明对比。

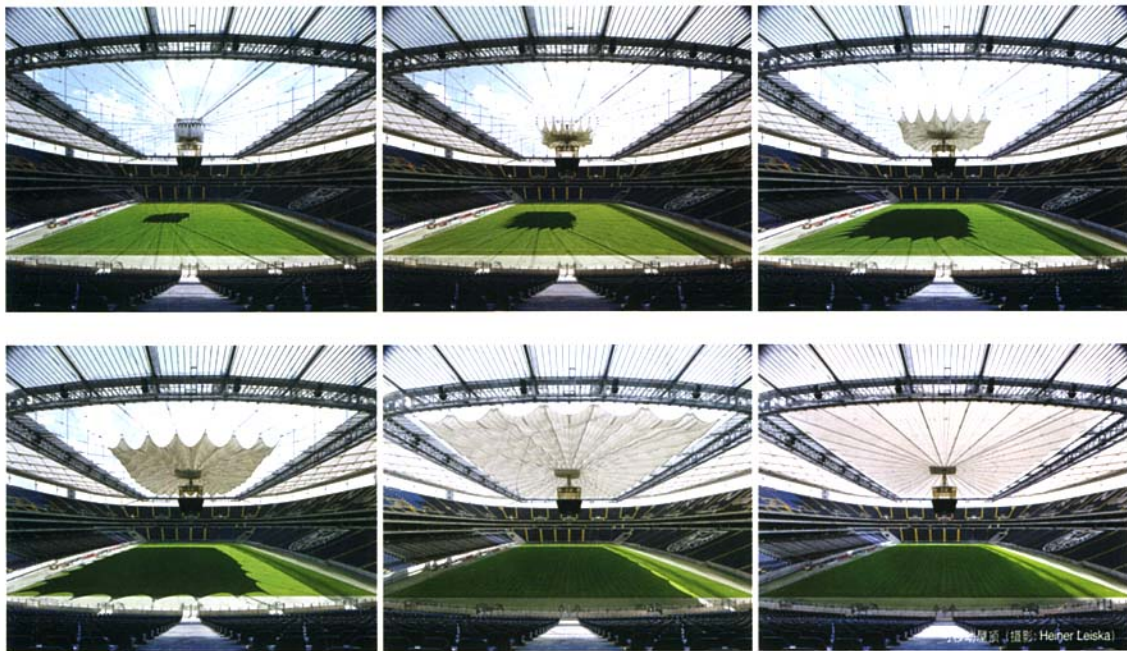
看台的布局形式和几何形状经过精心设计，确保体育场的环形内侧不会被杂乱的构件和拐角处座椅的中断所影响。看台距离赛场非常近，利于在比赛时营造热烈的气氛。

上部的看台结构呈碗形延伸，与下部看台的水平结构明显不同，并且终止于外部屋顶立面边缘处，整个结构的体量与周围景观非常和谐。高高的媒体塔楼远远超出平台，强调了入口通道的主轴线，而且其内部设有服务设施，使用时不会影响赛事活动。这些塔楼如同醒目的石碑，标志出露天体育场的外边缘，同时在空间上划分出一个区域，形成体育场的前院。这个空间不仅是观众进入的通道，而且还将体育场和露天赛场连接起来，形成一个更大的赛场。

为了保证世界杯比赛的顺利进行，体育场采用了能够适应天气变化的膜结构屋顶系统。膜结构屋

顶收起的时候，被折叠在可伸缩的索结构的中心，非常节约材料。

尽管设有完整的看台屋面，跨度 240m 的钢索膜屋顶收起后，也足以引入充足的阳光以确保足球场天然草坪能够良好生长。从平面上看，打开的屋面外边缘和看台的内部轮廓是完全重合的。这形成了一个理想的屋顶面积，同时将最优化的屋顶荷载传递到看台的支撑结构上。与辐轮类似，一个钢构件形成了外部的压环，即轴心。屋顶内边缘有两个张力环，并由长 12m 的压杆分开。张力环和压环之间由每组 44 根的 2 组径向索与 6 条悬索形成的梁进行连接。张力环和中心结之间还有每组 36 根的 2 组径向索。在足球场上方的中心处悬挂了一个多媒体立方体，可以容纳收起的顶膜。圆柱形的鼓室保护着折叠起来的顶膜，当屋顶打开的时候，它如同花朵一样开放。■





体育场夜景 (摄影: Heiner Leiska)



场馆一侧实景 (摄影: Heiner Leiska)



贵宾厅及商务餐厅区域 (摄影: Heiner Leiska)



接待处 (摄影: Heiner Leiska)



贵宾厅及商务餐厅区域 (摄影: Heiner Leiska)



接待处 (摄影: Heiner Leiska)



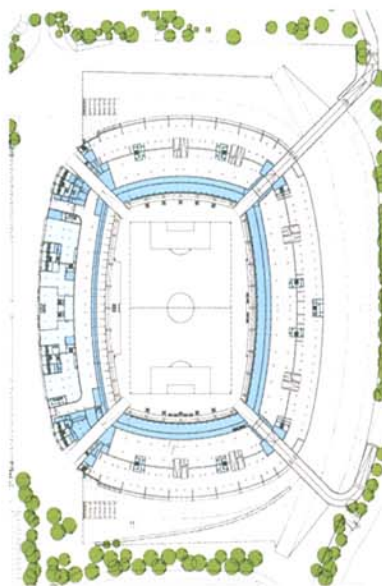
场中降低的观赛席 (摄影: Heiner Leiska)



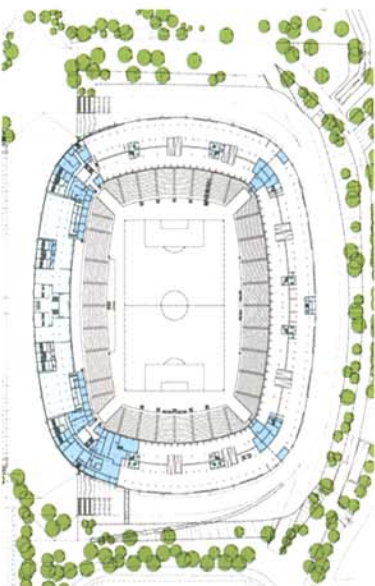
retractable 展开效果 (摄影: Heiner Leiska)



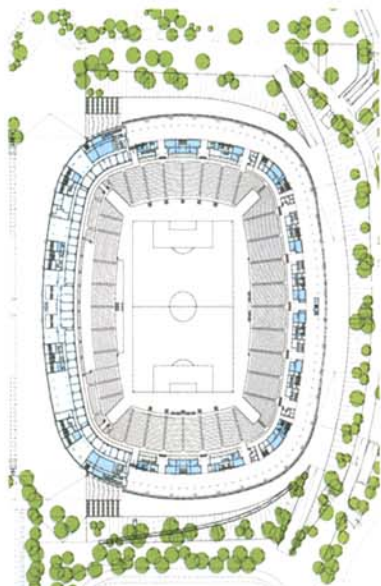
retractable 展开效果 (摄影: Heiner Leiska)



地下一层平面图



一层平面图



二层平面图



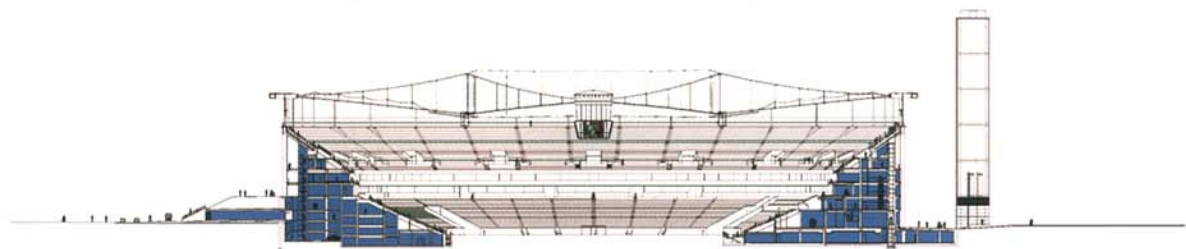
三层平面图



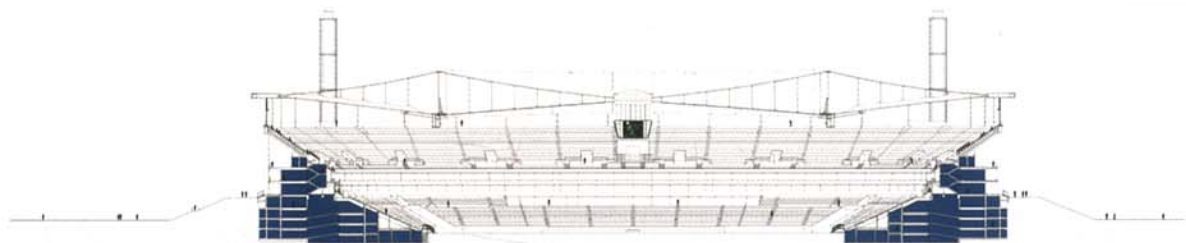
四层平面图



五层平面图



横向剖面图



纵向剖面图 (图纸由gmp提供)