

文化生活部主编  
值班主任/田溪  
主编/原中倩 美编/庄和平  
E-mail:whshb@hndaily.com.cn



# 走向奥运

## 特刊 2



**编者按:**历届奥运会场馆都引人注目,2008年北京奥运会的场馆建设更吸引了世人的目光。走近“鸟巢”、“水立方”、奥林匹克水上公园及各高校奥运场馆,人们惊奇地发现,凝结着东方智慧的这些自主创新成果异彩纷呈。

为了2008年奥运会的比赛需要,北京共建设场馆31座,其中新建12座,改扩建11座,还有8座临时场馆。“自己的场馆自己建”,这些场馆从完善设计方案、到结构计算、再到施工工艺和质量检验标准,完全由中国人自主制定并施工建设完成,填补了多项国内技术空白。以“鸟巢”和“水立方”为代表的造型别致、具有世界级技术难度的北京奥运场馆建筑给世界带来的震撼力和影响力,正是在于她前所未有的独创性和自主创新。

北京奥运场馆建设中一个个崛起的“中国”品牌,见证了人类在建筑领域里不懈的追求,也彰显了现代中国自主创新的强大实力。



举重馆



网球中心



摔跤馆



↑鸟巢

# 2008北京奥运场馆： 中国品牌震撼世界

■ 本报记者 王黎刚

## 鸟巢：世界十大建筑奇迹

**场馆名称:**国家体育场  
**建设地点:**奥林匹克公园  
**比赛功能:**承担开闭幕式和田径比赛  
**建筑面积:**25.8万㎡  
**座席数:**91000个

### 即将掀起神秘的“盖头”

在北京奥运会新建和改建的几十个场馆中,国家体育场——鸟巢从2003年开工开始,就成为了海内外关注的焦点。因为它极具创造性的建筑手法而被专家认为,代表了21世纪初国际建筑界最高水平的体育建筑。鸟巢吊足了人们的胃口,因为它是目前所有奥运场馆中惟一一个赛前还没有使用过的场馆。

不过它即将掀起神秘的盖头,“好运北

京”2008年国际田联竞走挑战赛和中国田径公开赛将于今年4月和5月在“鸟巢”举行。这两项赛事是“鸟巢”在北京奥运会前仅有的对外开放。将有200余名运动员参加国际田联竞走挑战赛,1000余名运动员参加中国田径公开赛,其中包括中国的男子110米栏奥运冠军刘翔。

### 结构特点： 用金属树枝编成的巨大鸟巢

国家体育场的方案是经全球设计竞赛产生的,由瑞士赫尔佐格和德梅隆设计事务所、ARUP工程顾问公司及中国建筑研究院设计联合体共同设计的“鸟巢”方案。该设计方案主体由一系列钢桁架围绕碗状坐席区编制而成,空间结构新颖,建筑和结构浑然一体,独特、美观,具有很强的

震撼力和视觉冲击力。该方案形象完美纯净,它的立面与结构统一在一起,形成格栅一样的结构。格栅由银梁组成,宛如金属树枝编制而成的巨大鸟巢,其形象与周边环境结合显得既巧妙又简洁。

### 设计理念： 体现科技、绿色和人文

“鸟巢”的设计体现北京奥运会所倡导的“科技、绿色和人文”三大理念。一：“科技奥运”方面,“鸟巢”的设计中采用了很多新技术、新材料、新工艺、新方法,进行了许多科研工作与技术创新,填补了多项国内空白,很多成果达到了国际先进水平。二：“绿色奥运”方面,进行了自然通风方式下的热舒适度、风舒适度研究,“鸟巢”的雨洪利用系统、地源热泵系统都有非常突出的特色;。三：“人文奥运”方面,“鸟巢”回归了以体育竞赛和观赛为本的体育场设计理念,使观众、记者和残疾人在观看和转播报道比赛时,能感受到体育场的安全、舒适和便利。

### 各路英雄竞折腰

虽然还没有竣工,但已真容初露的“鸟巢”还是以其强大的魅力,引全世界无数英雄竞折腰。

联合国前任秘书长安南、国际奥委会终身名誉主席萨马兰奇等世界名人,都把参观“鸟巢”列为北京之行的“规定动作”。国际奥委会主席罗格更是每次抵达北京后,都要力争到“鸟巢”去感受这座伟大建筑的进展。萨科齐首次出访中国的行程中,专门安排时间与“鸟巢”亲密接触。“我要来参加北京奥运会开幕式,给我留个好位子。”2007年11月27日,在“鸟巢”,萨科齐激动地为自己“预订”座位。

“鸟巢”就这样以独特的建筑风格给全世界带来了震撼。美国《时代》周刊公布了2007年世界十大建筑奇迹,“鸟巢”榜上有名。

关注指数：★★★★★

## 奥运场馆： 天地一体 人文结晶

■ 本报记者 原中倩

### 篮球馆

**关键词:**纳米  
2008年1月11日,位于北京五棵松的北京奥林匹克篮球馆竣工验收并交付使用。北京奥林匹克篮球馆是北京奥运会新建场馆,不但采用了世界最先进的全彩高清LED显示系统,还使用了纳米易洁玻璃、雨水收集系统等先进技术,是设计先进、功能齐全的现代化综合体育馆。

### 自行车馆

**关键词:**天窗  
由于比赛本身和电视转播的需要,对室内场馆的照明条件要求很高,老山自行车馆目前已配备了非常先进的照明设备。目前,该场馆大约安装了300套照明灯。奥运会后,老山自行车馆将作为国家队运动员的训练基地。由于平时的训练对光线的要求并不苛刻,自行车馆圆顶上的“天窗”将大显身手。

### 摔跤馆

**关键词:**节能  
中国农业大学体育馆是北京奥运会新建场馆,是北京奥运会摔跤比赛场馆。体育馆造型新颖而不张扬,采用“门式钢架”结构,形成了高低错落的造型,并充分利用了屋面的造型特征,在场馆顶部安装了400多个高低错落分层的玻璃窗,形成效果极佳的自然采光通风效果,从而减少空调的使用率,达到节能的目的。

### 乒乓球馆

**关键词:**中国脊  
北京大学体育馆是奥运会新建场馆,是世界上首座专为乒乓球比赛而建造的体育馆,它在屋顶的设计上采用了两条旋转的屋脊,巧妙地形成了传统的“中国脊”造型,在现代建筑中体现出中国建筑风格。

### 羽毛球馆

**关键词:**跨度最大  
北京工业大学体育馆是2008年北京奥运会新建场馆,是北京奥运会羽毛

球、艺术体操的比赛场馆。场馆建设、结构、空调、照明等所有专业设计和施工均由我国自主完成,体育馆93米预应力弦穹顶结构还创造了世界纪录——世界上跨度最大的预应力弦穹顶钢结构。

### 网球中心

**关键词:**莲花  
北京奥林匹克公园网球中心是北京奥运会新建场馆。网球中心的3块主赛场都采用正十二边形造型,12个边就是12个看台,再配以清水混凝土的灰白色外墙,宛如12片花瓣向空中伸展,形成奥林匹克森林公园里3朵盛开的“莲花”。

### 飞碟靶场

**关键词:**烽火台  
北京射击场飞碟靶场是北京奥运会改扩建场馆。飞碟靶场中最引人注目是12座长城烽火台造型的靶房,这些靶房用灰砖砌筑而成,是飞碟靶场的设计亮点。

### 击剑馆

**关键词:**雨水回收  
国家会议中心击剑馆是北京奥运会新建场馆。国家会议中心主体建筑的设计创意来自中国传统的拱桥,整个屋顶面积达6万平方米,通过拱形屋顶可以将雨水进行回收利用。

### 举重馆

**关键词:**飞碟  
北京航空航天大学体育馆是北京奥运会改扩建场馆,是2008年北京奥运会举重比赛场馆。其外型是以银灰色为主色调的铝幕墙及巨大的架空平台,似飞碟从天而降,内部通过借鉴世界体育建筑设计的成功经验结合中国的设计规范。场馆经过精心改造后,不仅体现了“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”三大奥运理念,还把满足奥运实用功能与赛后利用巧妙地结合起来。

本版图片均由新华社提供

**场馆名称:**国家游泳中心  
**建设地点:**奥林匹克公园  
**比赛功能:**游泳、跳水、花样游泳  
**建筑面积:**79532㎡  
**座席数:**4000个(永久)、2000个(可拆除)、11000个(临时)

### 即将掀起神秘的“盖头”

2008年1月28日,北京,北四环北辰西桥东,“鸟巢”西。一座巨大的占地面积近8万平方米的蓝色水晶宫殿式的建筑——国家游泳中心(简称“水立方”)竣工了。白天,“水立方”淡蓝色的“外衣”沐浴明媚的阳光,在蓝天白云的映衬下,一片柔和温润,如诗如画;夜晚,华灯闪耀,“水立方”气泡流光溢彩,这座湛蓝的水晶宫殿更加纯净、柔美,魅力无穷。

水立方以巧夺天工的设计、纷繁自由的结构、简洁纯净的造型、环保先进的科技,成为了百年奥运建筑史上的经典,成为了北京乃至世界建筑史上的标志性建筑。

### 结构特点： 由3000多个不规则气泡组成

“水立方”的表面晶莹剔透,温润典雅,然而,这样柔美的建筑也需要铮铮的筋骨,事实上,“水立方”委实用了不少钢材呢——整个“水立方”工程使用的连接球9843个,杆件20670根,构件总数30513个,由于多数是细长的杆件,设计总重量才6700吨。

“水立方”屋盖上下及墙体外表面使用的

## 水立方：巧夺天工史上经典

箱形焊接杆件虽然高度都相同,但按照不同的宽度和壁厚,共分出21种杆件形式;中间层框架的圆钢管杆件又分成16种类型;而钢球的规格也多达28种。

### 设计理念： 利于散热和采光

作为北京奥运会水上项目的主场馆之一,让运动员比赛好和让观众看好比赛成为“水立方”的第一要务。

为了能让运动员在这里比出好成绩,国家游泳中心从细节入手,跳水池、比赛池和热身池的温度没有太大的差异,基本控制在28摄氏度,减少来自水温的干扰。同时对比赛池和热身池中间地面将作特殊处理,届时运动员走过去都很舒适,不会觉得脚凉。”

与以往奥运会多采用露天泳池举行游泳比赛不同,国家游泳中心采用了全封闭式的设计。不过由于使用ETFE膜结构屋面,“水立方”可以保证90%的自然光进入场馆,因此,场馆内部的采光不会受到影响。此

外,“水立方”在室内环境的设计上也充分考虑了运动员和观众的需要,例如在屋顶安装照明设备时,对其角度进行优化,防止光线射到水面上产生的漩涡。这样不仅能消除灯光对比赛的影响,同时也为观众提供一个理想的观赛环境。同时,屋顶八个自然通风口可实现馆内外空气流通,这样就能将建筑空间中的热量散发出去,实现自然通风,保证17000人观赛时的透气问题。

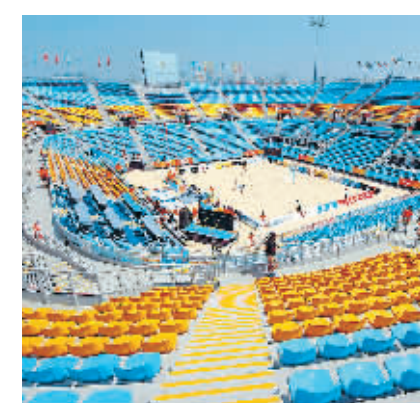
### 专家声音： 仿佛是来自外太空的建筑作品

国际奥委会官员高斯帕说:“水立方真的很宏伟,这是我目前为止见过的最好的游泳馆,无论是与2000年在我祖国举行的悉尼奥运会的游泳馆相比,还是与2004年雅典奥运会时的露天游泳场、1996年亚特兰大奥运会时设施精良的游泳馆等相比,“水立方”都是最棒的。我所说的包括它的设计以及概念。当你从外面看“水立方”,你会觉得这一定是来自外太空的建筑物,因为我们从没有在地上看过任何类似的建筑。而走进“水立方”,你一样会有这种太空感。说起这绝妙的设计,我还有点特别的自豪感,因为这是澳大利亚设计师与中国设计师合作完成的。来参加跳水世锦赛的运动员显然都很开心,而且我已经和国际泳联的一些官员交流过了,他们也为“水立方”感到高兴和自豪。

关注指数：★★★★★



←水立方



沙排场

## 沙排场： 千里之外有我琼沙

**项目名称:**朝阳公园沙滩排球场  
**地点:**朝阳公园  
**场地类型:**临建比赛场馆  
**奥运会期间的用途:**沙滩排球比赛  
**建筑面积:**14150㎡  
**座位数:**12200个

沙滩是沙滩排球比赛最为关键的场地条件,在很大程度上影响着比赛质量和观赏效果,奥运会沙排比赛对场馆沙子的要求极为苛刻,一直以来,符合国际排联要求的沙子大多来自北欧三国:芬兰、瑞典和丹麦。为满足奥运会比赛要求并最大限度降低成本,朝阳公园及相关专家从场馆建设之初就开始了漫长而艰苦的“淘沙之旅”。

按照国际排联的要求,沙子的铺设厚度至少应达到40厘米,且必须使用颗粒均匀、色泽柔和的专用沙子。不能太粗糙,不能有碎石、危险颗粒,不能有过于细和过多的粉沙以及其他可能损害运动员皮肤的隐患。此外,为保证电视转播效果,沙子颜色还不能太白或太黄。为了寻找符合标准的沙子,朝阳公园及相关专家历时一年,行程六千公里寻找沙源,最终挑选了广东省阳江市、海南省儋州市和东方市的沙子,送交国际排联进行检测。经过国际奥委会指定的加拿大实验室进行的专业而复杂的精细检测,海南东方市八所的沙样得到了国际排联专家的认可,被确定为北京2008年奥运会沙滩排球比赛用沙。(王黎刚)

关注指数：★★★★☆