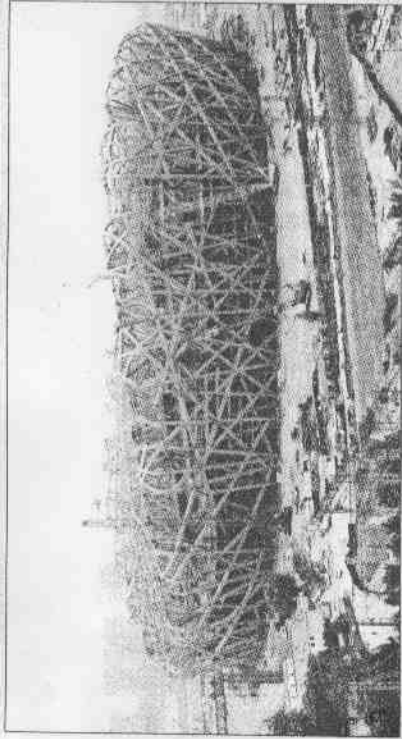


2008 露臉派對

北京奧運系列 3

建築實驗場



北京國家主體育館，外型像用鋼鐵樹枝編織成的鳥巢，施工中的建築，遠遠望去就像是一團纏繞的鋼絲或樹枝。完成後的電腦模擬擬圖（右圖，中國奧委會提供），兼具藝術與傳統。

記者吳景騰/攝影

奧運史第一 鳥巢體育館可裝9萬人

本報記者陳克茜

為舉辦北京奧運，整個北京現在像個大工地，幾個指標建築正日夜趕工。最具代表性的即為國家主體育場，外型宛如一個由千萬根樹枝纏繞搭蓋而成的鳥巢，被北京媒體暱稱為「鳥巢」。

做為二〇〇八北京奧運世人矚目的焦點，鳥巢被視為北京「起飛」的象徵，背負了許多「世界第一」的壓力。它必須是奧運史上最驚人、雄偉的建築，也必須是容納最多觀眾的體育館。來自瑞士的赫爾佐格與德梅隆做到了這點。

「鳥巢」建築的外觀與結構融為一體，簡單典雅又具獨創性。鳥巢可容納的觀眾數為九萬一千人，是上屆雅典奧運的兩倍，也是奧運史上可容納最多觀眾的體育館。

鳥巢外觀雖呈不規則狀，但經過精密的設計，卻讓內部每個座位都具有同樣的品質，無論是視野或溫度、濕度的感受。鳥巢的看台宛如一個邊緣高低起伏的「碗」，上、下層看台之間還有一部分交錯。無論觀眾坐在哪個位置，和比賽場地中心點之間的視線距離都在一百四十公尺左右。

正如鳥兒築巢時使用柔軟物質填充樹枝的空隙一樣，赫爾佐格與德梅隆以一種半透明的ETFE氣膜填充鳥巢主結構之間的空間。在室內，這種ETFE膜正好遮蔽了錯綜複雜的網結構屋頂，讓觀眾視線內再也沒有任何雜亂的物體，可將目光聚焦場內賽事。

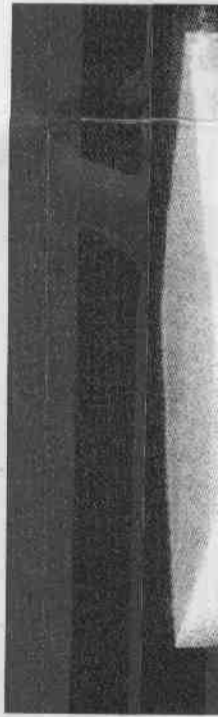
作為北京走向國際的舞台，鳥巢必須兼容中國傳統與現代意象，赫爾佐格與德梅隆特別聘請北京前衛藝術家艾未未擔任顧問。艾未未是詩人艾青之子，曾在紐約居住，在他身上可以看到中國古典與現代接合的痕跡。他告訴赫爾佐格，「鳥」與「巢」都是中國古典文化中相當重要的意象。

此外，體育場基座刻有十二生肖圖案，既具裝飾功能，也有助於確定方位和區分十二個不同功能的場區。

鳥巢是十四位國際評審從四十四個方案中挑出來的優勝作品，評審包括設計中央電視台的荷蘭建築師庫哈斯。然而為了強調奧運的「市民參與」，奧委會又破天荒將晉入決賽的十三個方案，放在國際會議中心展覽六天，讓觀眾投票，鳥巢依然名列第一。

雖然通過專業評審與市民票選的雙重考驗，鳥巢在建造過程依然波折重重、爭議不斷。赫爾佐格原本為鳥巢設計一個頗具創意的滑動式可開啓屋頂，最後卻因造價太高飽受批評而被捨棄，這場風波在前年熱鬧鬧地「吵」了數月，包括建築師、學者、市民都加入這場論戰，甚至驚動中央。

水立方 世界最快泳池



前

本報記者
二〇〇四年
上，北京奧運
以3D動畫方
圖觀。在他們
科技、前衛造
然代替書卷上
現代北京的象
這或許便是
圖中殺出重圍
始，一個個由
共建築設計，
競圖中出線：
「水立方」國
交纏的中央重
、怪異造形與

觀察與省思

水立方 世界最快泳池

緊鄰「鳥巢」的國家游泳館是一個簡單的長方體，純淨的造型和結構複雜的鳥巢形成對比。然而兩者一橢圓、一長方的設計，卻又扣合中國「天圓地方」的傳統意象。

游泳館也和鳥巢一樣背負「第一」的壓力：它將是全世界最大的游泳館，占地六萬五千平方公尺，擁有一萬七千個座席。它更使用創新科技將室外空氣引入池水表面以加快流速，號稱是「世界最快的游泳池」。

水立方給人的第一印象是簡潔齊整的長方體，然而再細看，填滿方形牆壁的卻是一個個形似泡沫的不規則圓形。這些「泡沫」由一種稱為「聚四氟乙烯（ETFE）」的有機物薄膜做成，形成的結構從牆壁連到天花板，天衣無縫。這種「泡沫」結構看似不穩定，卻非常堅固，並具吸收地震能量的功能。

於是設計者為它冠上「水立方」這個名字，一方面凸顯「立」、「方」的造型特色，一方面也暗喻以水為主題的「立方（多重）」變化。

水立方由澳洲PTW、中建國際（深圳）等四個設計公司共同設計，二〇〇三年七月從十個方案中脫穎而出。合作過程是一次中西文化的衝突、激盪與融合。最早澳洲建築師安德魯想以「波浪」做游泳館的主體造型，中國建築師卻覺得波浪的起伏線條太誇張、太「西方」了，他們希望改成內斂沉穩的長方體

。方形是中國城市規畫最基本的形態，體現中國文化中代表網常倫理的規「矩」，北京城便是以方形規畫城市。

最後，經過重重試驗，兩國的建築師發現「長方體」可容納游泳館的所有功能，甚至連澳洲建築師馬克期待的「水泡」也可以加進結構中，「水立方」終於拍板定案。

水立方還有另一層文化意義。它是所有奧運建築中，唯一資金由海外華人捐助的體育館。

場館名稱	面積 (平方公尺)	費用 (人民幣)	特色	設計者
國家主體育場 (鳥巢)	250000	31.5 億	鳥巢般造型	瑞士赫爾佐格與德梅隆建築事務所
國家游泳館 (水立方)	65000	8.0 億	長方體建聚水泡狀外觀	澳洲PTW建築設計、中建國際設計顧問
老山自行車館	32920	3.5 億	屋頂像賽車手頭盔	廣東省建築設計研究院
北京射擊館	47000	3.1 億	以弓箭為主要造型	清華大學建築設計研究院

自行車館 像頭盔

老山自行車館乍看像降臨地球的飛碟，其實造型來自自行車選手所戴的頭盔。設計者廣東建築設計研究院認為，運動員在高速騎行中形成的速度感，是自行車比賽最美的地方。將這種速度感以建築形象表達出來，便是老山自行車館的設計重點。

老山自行車館位於石景山區，建築也嘗試將山景引入其中，頭盔造型彷彿便是起伏山巒的一部分。而它的曲線也讓人聯想到運動員弓起的背部與產生的力量，

像是要把地面撕出一條條的裂縫。

頭盔頂下設連續之型支撐柱，與頭盔形成自行車館的新象徵。屋蓋下的幕牆則採用透明的中空玻璃，讓充滿力量的場館也能呈現晶瑩剔透的感覺。

老山自行車館全部由中國建築師設計。中國是自行車王國，川流不息的自行車是中國城鎮最常見的街景；然而，中國一直沒有培養出世界級的單車手。老山自行車館擁有中國第一個木質自行

射擊館 像把弓箭

北京射擊館外型像一把古代弓箭，靜止在環繞的樹林中，準備向外射出。射擊運動起源於林中狩獵活動，由清華大學建築設計院操刀。

射擊比賽一直是中國的強項，中國的第一面奧運金牌，便是許海峰的男子手槍慢射金牌。因此，清華建築設計院能在十一家國

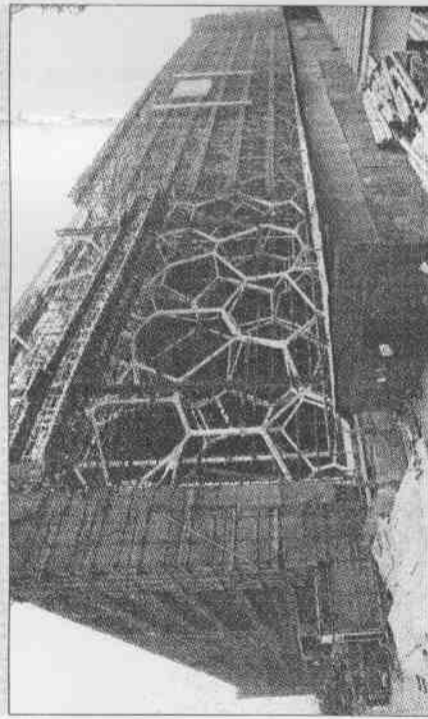
內外建築事務所中脫穎而出，對中國來說深具意義。

北京射擊館建築重點是在資格賽館與決賽館之間，設置一個夾子形狀的入口，巧妙地將屋頂與入口台階連成一個整體。這個夾狀入口象徵抽象化的弓箭。

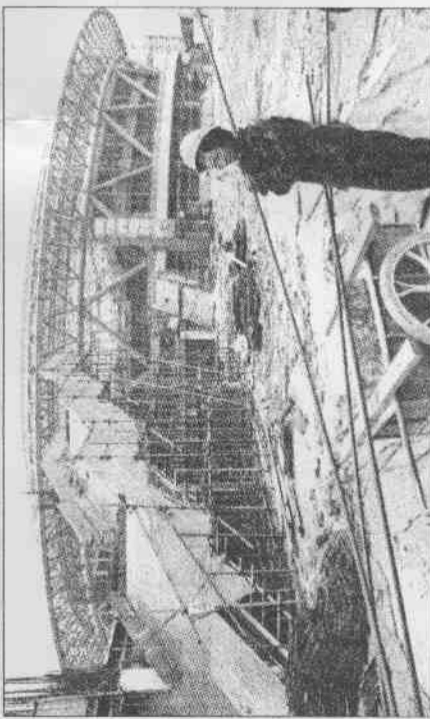
呼應「林中狩獵」的樹林意象，射擊館在奧運四大場館中，綠



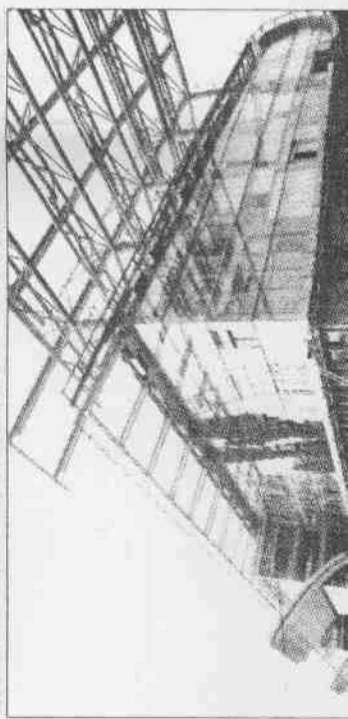
游泳館命名「水立方」，內外皆是高科技的產物，被喻為速度最快的游泳池。



水立方的外形，呼應崇尚「方」形的中國城市肌理；水泡狀的結構，暗喻水的豐富多變。 記者吳景騰/攝影



老山自行車館巨大的碟形結構，靈感來自自行車選手的頭盔。 記者吳景騰/攝影



前衛建築篡位 老北京切斷過去

本報記者陳宛茜

二〇〇四年威尼斯國際建築雙年展上，北京奧運兩大建築鳥巢、水立方以3D動畫方式亮相，吸引大批觀眾圍觀。在他們的眼中，奧運建築的高科技、前衛造型與科幻般的氛圍，已然代替畫卷上的長城、紫禁城，成為現代北京的象徵。

這或許便是鳥巢、水立方在國際競圖中殺出重圍的主因。打從新世紀開始，一個個由外國建築大師的大型公共建築設計，陸續在北京舉辦的國際競圖中出線：像一個巨大金屬半球的「水書畫」國家大劇院、如兩個乙字交纏的中央電視台；它們造價奇昂、怪異造型與北京市格格不入，卻

野心勃勃地想向紫禁城等老北京地標「篡位」。

鳥巢的合作單位中國建築設計研究院總建築師崔愷認為，北京選擇這些前衛建築，是企圖「切斷歷史」的宣示，代表中國「向前看」的決心。

是「切斷過去、只往前看」的野心與決心，讓北京願意拋棄經濟、適用、呼應環境等原則，這些「未來建築」得以如飛碟般空降北京。

國際大師未必帶來一流建築。「中國可以引進一流建築師，卻無法產生一流建築！」華裔建築師貝聿銘曾對西方媒體批判中國的「洋大師熱」。

如果鳥巢等實驗建築的冒起是北京教人驚歎的「大立」，傳統民居胡同

的消失便是令人歎息「一大破」。根據清華大學估計，就在鳥巢等四大奧運建築開工的二〇〇四年，便有二十五萬平方公尺的胡同被拆除。

洋建築與中國建築的戰爭，終於在「鳥巢」身上一舉爆發。二〇〇四年，吳良鏞等四位建築界地位崇高的院士聯名上書國務院總理溫家寶，歷數鳥巢「崇洋奢華」等罪狀。此一舉動促使「鳥巢」暫時停工，最後決定取消鳥巢的開啓式屋頂，從而減少一萬噸用鋼量與三億人民幣的預算。

建築界認為，中國政府這一次肯大刀闊斧地「砍」向鳥巢，不僅是為了維護節儉、環保的「綠色奧運」形象，更是為了平息中國建築師面對中國

業主崇洋心態、長期累積的民怨。「中國業主一方面任西方建築師天馬行空，一方面卻對本國建築師多重限制。」

「問題是，什麼是中國現代建築？」史建表示，中國一直沒有產生明確的現代建築語彙，改革開放以來，中國建築師只能在復古/西方建築之間不斷搖擺。談本土文化？中國建築師搞不清楚；談協調周圍景觀，外國建築師多半做得比中國建築師更好。他認為，北京追求現代化表皮的盲點在「找不到中國現代建築」，這個困惑或可在奧運帶來的西方勢力衝擊下，逐步摸索、找到答案。史建認為鳥巢、水立方在城市空間

上的拓展，對北京所在的奧林匹克中軸線的北端。「面南而王」的線一直向南發展來向北發展。此外，相較於王打造的「皇室園」可說是北京有最大型「公共空間」。鳥巢」設計師表示，赫爾佐格「身上」設計了哪裏運光環消褪後、遊客來此觀光要的生活空間。此舉考驗北京，也關乎它能否。最重要的不是。而是一〇。麼樣？

頭盔

面撕出一條條的裂縫，
下設連續的Z型支撐，
形成自行車館的新象
的幕牆則採用透明的
讓充滿力量的場館也
剔透的感覺。

車館全部由中國建築
國是自行車王國，川
行車是中國城鎮最常
然而，中國一直沒有
級的單車手。老山自
中國第一個木質自行

車賽道，藉此從國外引進的材料
與技術，被賦予提升中國自行車
運動水準的任務。

老山自行車館共三層、高卅三
公尺，一樓為接待管理區，二樓
是馬鞍形的主賽場，三樓則是看
台區。看台區共設置六千個位子
，包括三千個永久座位，與三千
個可在奧運後拆卸的臨時座位。
此外，在出入口附近，還有一定
比率的殘障座位。

在面對五環路的西面，老山自
行車館擁有一個寬闊的廣場。這
裡在奧運期間是室外廣場，奧運
後便是對公眾開放的公園。既提
供行人休憩的公共空間，也創造
一個新的視覺景觀。

弓箭

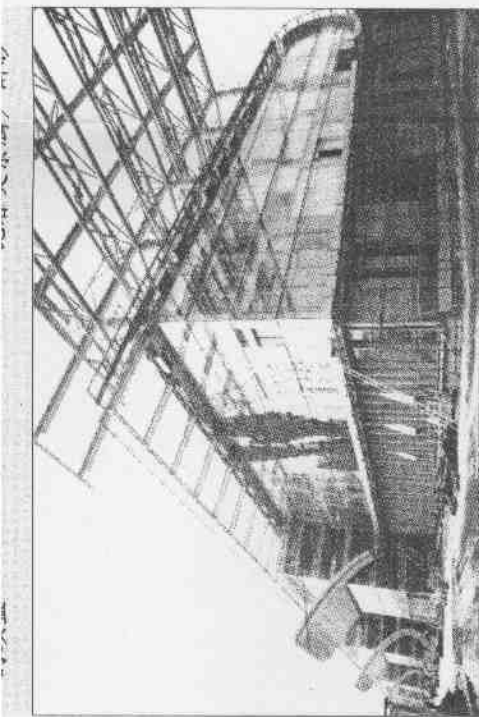
務所中脫穎而出，對
具意義。

館建築重點是在資格
距之間，設置一個夾
口，巧妙地將屋頂與
成一個整體。這個夾
拙象化的弓箭。

中狩獵」的樹林意象
奧運四大場館中，綠

化程度最高。它以大量玻璃和大
型開口，營造建築本身的通透感
，打破室內與室外的界線，將綠
意引進建築內部。

如何讓射擊場地保有良好的空
調，又不會因空調產生不當的震
動，是射擊館最大的挑戰。北京
射擊館的空調房設在中間二層，
產生的震動會通過樓板、柱樑傳
到上一層的地面。為了解決這些
震動，清大在每個冷氣機裝上減
震器，還為射擊館的每一層設計
一個懸浮在地板上的浮梁樓板。



北京射擊館以抽象化的弓箭做為造型，射擊運動的起源是狩獵，使用的工具便是弓箭。記者吳景騰／攝影

蛋

累積的民怨。「
萬建築師天馬行
建築師多重限制
史建表示。
中國現代建築？
直沒有產生明確
卓開放以來，中
／西方建築之間
化？中國建築師
圖景觀，外國建
建築師更好。他
化表皮的盲點在
案」，這個困惑
萬勢力衝擊下，
。立方在城市空間

上的拓展，對北京城深具意義。兩者
所在的奧林匹克公園，位在北京城市
中軸線的北端。過去幾千年來，因為
「面南而王」的思想，北京城的中軸
線一直向南發展，這是第一次轉過頭
來向北發展。

此外，相較於紫禁城、長城等為帝
王打造的「皇室建築」，奧林匹克公
園可說是北京有史以來為人民設計的
最大型「公共空間」。剛從瑞士採訪
「鳥巢」設計師赫爾佐格歸來的史建
表示，赫爾佐格煞費苦心地在「鳥巢
」身上設計了咖啡館、商場，期望在
奧運光環消褪後，鳥巢也能吸引市民
、遊客來此觀光、消費，成為市民重
要的生活空間。

此學考驗北京經營公共空間的能力
，也關乎它能否成為真正的現代城市
。最重要的不是二〇〇八年的北京怎
麼樣？而是一〇〇八年後的北京會怎
麼樣？