

教育部體育署

出國報告（出國類別：其他）

102 中華民國大專校院優秀教練 赴大陸訓練場地設施參訪出國報告

機關名稱：教育部體育署

出國人員：王副署長水文

劉組長姿君

詹副研究員家誠

派赴國家：大陸北京市

出國期間：102.11.21~11.27

報告日期：103.2.27

摘要

競技運動人才之培育，除了軟體培訓經費應給予充分支援外，訓練環境良窳，往往對於選手競技成績之表現具有莫大影響。因此，藉由本次參訪可提升我國大專校院優秀教練視野，瞭解國際大型運動賽會場館規劃及賽會前後執行運作情形，透過考察北京奧運、2001 年北京世大運及 2011 年深圳世大運各場館規劃、設計、建設及賽後營運狀況，進一步探視中國場館營運與競技運動訓練結合的模式，以發展我國大專校院競技運動，提昇基層教練素質。

目次

壹、目的	3
貳、過程	
一、參訪時間	3
二、參訪成員	3
三、參訪行程	4
叁、心得	
一、首都體育學院	5
二、北京體育大學	6
三、北京清華大學	8
四、北京國家體育場	9
五、北京國家游泳中心	9
六、順義奧林匹克水上公園	10
七、北京國家射擊訓練中心	10
肆、建議事項	10
伍、附錄（參訪照片）	11

102 中華民國大專校院優秀教練 赴大陸訓練場地設施參訪出國報告

報告人：王副署長水文
劉組長姿君
詹副研究員家誠

壹、目的

本次參訪計畫係配合教育部體育署（以下簡稱本署）委託中華民國大專院校體育總會（以下簡稱大專體總）辦理與中國大學生體育協會（以下簡稱大體協）之對等參訪交流，考察 2001 年北京世大運相關場館設施及規劃，其中包含與大體協針對其辦理 2001 北京及 2011 深圳世大運之交流、首都體育學院支援世大運及奧運場館之分享，惟北京繼 2001 世大運後，尚又舉辦 2008 夏季奧運，部分場館已有調整與變動，故本次亦將北京國家體育場（鳥巢）及游泳中心（水立方）納入參訪行程，俾瞭解國際大型賽會比賽、訓練及附屬服務設施之規劃與建議，期能做為 2017 臺北世界大學運動會規劃之參考，並據以發展我國大專校院競技運動，提昇基層教練素質。

貳、過程

一、參訪時間：102 年 11 月 21 日至 27 日

二、參訪成員：

序號	職稱	姓名	職稱	所屬單位(學校)
1	團長	鄭芳梵	副會長	大專體總
2	顧問	王水文	副署長	教育部體育署
3	顧問	劉姿君	組長	教育部體育署
4	團員	詹家誠	副研究員	教育部體育署
5	團員	房振昆	副局長	臺北市政府體育局
6	團員	葉宏安	教授	國立臺灣科技大學
7	團員	余德銓	副教授	國立臺北科技大學
8	團員	廖慶隆	教授	國立臺灣大學
9	團員	周宇輝	執行秘書	臺灣體育運動管理學會
10	團員	劉田修	教授	樹德科技大學
11	團員	康正男	主任	臺灣大學體育室
12	團員	劉錦璋	副教授	國立臺灣師範大學體育室

序號	職稱	姓名	職稱	所屬單位(學校)
13	團員	姚承義	主任	國立中央大學體育室
14	團員	盧淑雲	主任	國立清華大學體育室
15	團員	楊瑞蓮	學務長	銘傳大學
16	團員	林永華	主任	國立臺北大學體育室
17	團員	黃永旺	副校長	國立體育大學
18	團員	蕭淑芬	體育長	淡江大學體育事務處
19	團員	曾銀助	教授	高雄醫學大學
20	團員	鄭振洋	主任	義守大學體育室
21	團員	徐志輝	主任	朝陽科技大學體育室
22	團員	黃士軒	專任助理	臺灣體育運動管理學會
23	團員	林啓川	副秘書長	大專體總
24	總務	王士豪	競技組	大專體總

三、參訪行程：

11月21日 (星期四)	去程 (CA186 PM16:15 抵達)
11月22日 (星期五)	上午9點赴中國大學生體育協會參觀交流並用午餐
	下午2點赴國家體育總局射擊射箭管理中心射擊場參觀
11月23日 (星期六)	上午9點參觀北京順義水上公園並用午餐
	下午自由活動
11月24日 (星期日)	上午9點參觀鳥巢、水立方及奧林匹克公園
	下午2點參觀首都體育學院場館設施並觀摩課餘訓練活動
11月25日 (星期一)	上午9點赴北京體育大學交流並用午餐
	下午2點赴清華大學體育部交流並用晚餐
11月26日 (星期二)	上午9點赴國家體育總局自行車擊劍運動管理中心參觀
	下午2點與首都體育學院領導就高校體育發展、人才培養等問題進行座談。
11月27日 (星期三)	回程 (航班：CA185 AM8:30 起飛)

參、心得

一、首都體育學院

首都體育學院座落於北京海佃大學園區，創建於 1956 年，原名「北京體育學校」，1960 年改建為「北京體育師範學院」，2000 年更為現名。

現有本部校區、北校區、鳳凰嶺校區和競技運動校區。本部校園內建有圖書館、中心實驗室、電腦中心、大學生體育館、田徑綜合館、游泳綜合館、訓練綜合館、籃球館、排球館、網球館、武術館、體操館、足球場、塑膠田徑場、北校區足球場等大型體育設施。鳳凰嶺校區擁有上萬平方米的各種室內體育館和塑膠田徑場，各種體育設施齊全。北京奧運會舉辦期間，學院亦有近 2000 人直接參與奧組委各專案團隊的組織工作、裁判工作、競賽工作以及志願服務工作。

本次參訪該校場館計有大學生體育館、游泳館及室內田徑館等 3 處，簡述如下：

1. 大學生體育館

大學生體育館舉辦過國際、中國國內多次大型賽事活動（如第十一屆亞運會籃球賽、第二十一屆世界大學生運動會籃球比賽等），亦曾做為北京奧運之柔道、跆拳道訓練場地，故其設計完全比照國際競賽場館之慣例進行，不僅具有主競賽館，還設置有兩面籃球場之暖身館（兩球場中間以分隔幕隔開），以供主、客隊進行暖身（國內體育館鮮少設置暖身場）。

2. 首都體育學院游泳館

游泳館曾當作北京奧運會期間之水球訓練場館，館內有設健身房、舞蹈教室、室內網球場，及 25 公尺x50 公尺共 10 水道的游泳池。其中，游泳池為兼顧賽會及營運之需求，在非賽會期間將泳池中之四個水道墊高，使成為水深 1.2—1.5 公尺之淺水區，但仍保留六個水道水深 2.2—3.0 公尺之深水區。

3. 首都體育學院室內田徑館

室內田徑館為室內 200 公尺跑道，曾支援做為北京奧運期間之體操訓練館。因該校尚具有一戶外 400 公尺跑道，故本室內田徑館除跑道區於天寒時可供學生進入慢跑外，跑道內部區域經常舖滿活動羽球墊，供作室內羽球場使用。

二、北京體育大學

北京體育大學籌建於 1952 年，原名中央體育學院，1956 年更名為北京體育學院，1993 年更名為北京體育大學。學校位於海佃區資訊路，占地面積約 93 萬平方公尺，建築面積約 60 萬平方公尺。

該校共設有 50 個二級教學單位和中層單位，其中設有研究生院、教育學院、競技體育學院、武術學院、管理學院、運動人體科學學院、繼續教育學院、國際教育學院等 8 個學院，體育傳媒系、外語系、體育藝術系、運動康復系、社會體育系等 5 個系，學校還設有思想政治理論課教學部和現代教育技術中心、科學研究中心、教學實驗中心等 3 個中心，附屬競技體育運動學校和附屬中等體育專業學校 2 個附屬學校。此外，國家體育總局幹部培訓中心、國家體育總局教練員學院、體育道德與廉政風險研究中心也設在學校。

學校現有在籍學生 16,000 餘名，其中大學生 8,000 餘名，研究生近 2,400 名。全年培訓各類留學生近 1,000 名。學校現有教職工 1,045 名，其中專任教師 660 名，高級專業技術職務人員 377 名，博士生指導教授 62 名，碩士生指導教授 184 名。北京體大 1958 年開始招收留學生至今，已為 106 個國家培養留學生 15,000 餘名，其中又以來自臺灣學生為多數，可見兩岸體育交流非常頻繁。

本次參訪該校場館計有網球館、游泳館、科學研究中心（暨體育科學研究所）、訓練基地綜合樓及運動員公寓之國手餐廳等 5 處，簡述如下：

1. 北京體育大學網球館

網球館第一層為挑高兩樓之體能訓練區（含健身車、跑步機、徒手訓練設施、阻力訓練設備）及桌球場，挑高夾層設有環場慢跑道，可供選手暖身跑步使用。該網球館第二層為挑高之網球場（共有五面網球場），其中一面球場設有四支攝影機（兩端各設置一支高速攝影機及一支一般攝影機），拍攝並記錄選手之動作，以利教練分析選手之動作並回饋指導選手進行改善。

2. 北京體育大學游泳館

游泳館共有兩座泳池，舊游泳池建於 1957 年，為 50 公尺×21 公尺共 8 水道；新游泳池為 50 公尺×25 公尺共 10 水道，兩泳池場地四周二層為觀摩區，無觀眾

席，平時除游泳教學訓練外，亦對開放民眾使用。

因無觀眾席及足夠之周邊附屬設施，故大運會期間當作水球訓練館，奧運會期間當作現代五項游泳訓練館。

3. 北京體育大學科學研究中心（暨體育科學研究所）

因北京體育大學隸屬中國國家體育總局，定位為國家訓練基地，負責中國優秀教練、運動員之培訓工作，故該校獲得中央足夠之經費與資源挹注，促使運動科研與運動訓練得以完整結合、相互支援。

科學研究中心（暨體育科學研究所）成立於 2007 年，為大陸於北京奧運前為培訓國家隊運動員備戰重大賽事而成立，目前為該校代表隊及國家隊運動員提供全方位的科技服務。該中心的低氧實驗設備可模擬到海拔 6,000 公尺的訓練環境；同時設有 21 間低氧住宿的房間，可模擬到海拔 4,000 公尺的低氧環境，讓運動員達到所謂的高住低練的最佳訓練效果。

4. 北京體育大學訓練基地綜合樓

訓練基地綜合樓中央入口進入後可分為左右兩翼，分別為室內田徑場區及體操訓練區，建設規模為 30361 平方公尺，訓練基地綜合樓韻律體操區為一大跨度空間（館內淨高 16 公尺，跨度 72 公尺），用分隔幕分隔為兩區，一區為六面韻律體操場地，另一區有五張蹦床（彈跳床），以上均專屬國家隊使用。蹦床（彈跳床）區配置許多場邊攝影機及液晶電視，可於選手訓練後馬上撥放錄影帶觀看有哪些須姿勢調整處。該訓練中心設置一套由其所轄大學自行研發「遠紅外陶瓷微珠處理系統」，將一種白色的顆粒材料加溫達到特定溫度，再將這些特製材料放進一套綠色座椅前的小桶裡，運動員可以舒服的坐在椅子上並將腳置於桶裡，達到放鬆腿腳的目的。

訓練基地綜合樓之「室內田徑場」擁有長約 170 公尺的直跑道，亦設置了國際田徑總會認證之義大利 Mondo 品牌之 200 公尺田徑場（彎道處採放射型抬高，以抵抗小曲率高速衝刺轉彎時之離心力），除利於培訓室內田徑錦標賽之選手（所有的室內田徑錦標賽皆在室內 200 公尺田徑場中辦理），並供一般田徑選手於冬訓期間訓練用。該 200 公尺室內田徑場亦具備撐杆跳場、跳遠場、鉛球

場、鐵餅、鏈球投擲場（以圍網包圍，以擋住鐵餅、鏈球飛出）。

5. 北京體育大學運動員公寓中之國手餐廳

運動員公寓分爲南北兩棟，其建築面積長 128 公尺，寬 72 公尺，各六層，南公寓一層設有餐廳。南北棟運動員公寓均以兩室一廳爲主，一室一廳爲輔。公寓的一層設有漂亮典雅的餐廳，可爲運動員提供餐飲服務。國手在餐廳用餐之環境十分完善，「自助式用餐」之菜色亦極爲豐富，每天晚餐均各有 12 道菜式供運動員挑選品嚐，一天 24 道菜肴全不重覆，一周 7 天也各不相同，可見大陸政府對國手照顧之用心（選手睡得好、吃得好才能有好成績）。

三、北京清華大學

清華大學是中國著名高等學府，位於北京西北郊風秀麗的清華園，是中國高層次人才培養和科學技術研究的重要基地。清華大學的前身是清華學堂，成立於 1911 年，目前，清華大學設有 19 個學院，55 個系，已成爲一所具有理學、工學、文學、藝術學、歷史學、哲學、經濟學、管理學、法學、教育學和醫學等學科的綜合性、研究型、開放式大學。

清華大學有著悠久深厚的體育傳統，在學校重視下及馬約翰先生努力下，清華體育推行「強迫運動」、「制定五項測驗標準」，再到貫穿大學全程的體育教學模式，始終是學校育人的重要環節和鮮明特色。

本次參訪該校場館計有體育館、綜合體育中心及游泳館等 3 處，簡述如下：

1. 北京清華大學體育館

清華大學西區體育館爲清華建校初期的體育館，分爲前館和後館，前館建於 1916 年 4 月，總面積 2,170 平方公尺，挑高夾層設有一 73 公尺懸空跑道；1931 年擴建出後館，建築面積 2,708 平方公尺，惟地板採用不具彈性之居家型木地板，而非運動專用木地板。

2. 北京清華大學綜合體育中心

綜合體育中心總建築面積 12,600 m²，可容納觀眾 5,000 人，地上三層，是一座多功能體育館，綜合體育中心設 5,000 座觀眾廳，其中固定看台 2,654 座。比賽場地 55X35 公尺，可進行手球以下比賽項目。

該中心為 2001 年北京世界大學運動會籃球比賽場地，同時亦為 2008 年北京奧運籃球及身障奧運訓練場地。運動員及裁判用空間主要配置在場地南側（包括運動員更衣、淋浴、休息室、裁判休息室等），東西側配置部分訓練用房（包括擊劍、舞蹈健美、重競技、力量練習室等），貴賓休息及接見配置在北側。

3. 北京清華大學游泳館

游泳館是陳明先生捐贈，曾作為 2008 年北京奧運會、殘奧會訓練館、第 21 屆世界大學生運動會比賽場館。總建築面積 9,400 m²，座位 1,208 個，有游泳區、跳水區、陸上跳水訓練場地（國內常忽略此項設施）。游泳區現對民眾開放，而跳水區只供訓練使用，並設置許多跳水翻滾訓練安全吊掛纜索。

四、北京國家體育場

北京國家體育場，俗稱「鳥巢」，位於北京奧林匹克公園中，是 2008 年北京奧運開閉幕、田徑之主場館，本次參訪由奧林匹克中心管委會劉洋副主任親自接待並陪同參訪奧林匹克公園場館設施。

田徑場之規格為 9 條直道+9 條彎道，建築費用高達人民幣 35 億元，建築面積 25.8 萬平方公尺，容納觀眾座席 91,000 個（固定座席約 80,000 個）；惟座椅不具自動回彈功能，較不符人體工學，且容易積水卡污垢，維護成本較高。

五、北京國家游泳中心

國家游泳中心，俗稱「水立方」，是 2008 年北京奧運游泳、水上芭蕾與跳水賽事之比賽場館，於 2008 年 1 月完工，場館總建築面積為 6.5 萬至 8 萬平方公尺，建築費用為人民幣 10.2 億元。內部除設游泳池、跳水台外、永久座席 6,000 個、臨時座席 11,000 個外，還包括隨隊官員區、競賽管理區、貴賓區與媒體區。

奧林匹克比賽大廳是水立方的核心區域，內有兩個泳池，游泳池 25 公尺 x50 公尺，水深 3 公尺；跳水池 25 公尺 x30 公尺，水深 4.5—5.5 公尺。奧運會後，為活化場館利用，內部部分空間改為戲水樂園；惟據瞭解，2011 年度該館自營收入為人民幣 8,800 萬元，仍須政府相關產業支援才能達到收支平衡。

六、順義奧林匹克水上公園

順義奧林匹克水上公園，占地面積 162 萬平方公尺，總建築面積為 3 萬 2, 344 平方公尺、水面面積達到 65 萬平方公尺。於 2005 年 7 月 22 日場館破土動工，2007 年 7 月 22 日通過場館竣工驗收並移交場館團隊。

該水上公園直接建設投資為 4 億元，是目前全球唯一的集動水、靜水於一體的場館，也是 2008 年北京奧運會賽艇、皮划艇、激流迴旋、馬拉松游泳以及殘奧會賽艇項目比賽場館，並以其「動靜結合」、「面積最大」、「金牌大戶」、「環境最美」等鮮明特點，成為北京市最具特色的新建比賽場館。

奧運會後，功能定位為承辦國際高級水上賽事的場館，並結合周邊都市發展，打造文化、旅遊、度假、休閒、商務等綜合功能為一體的高級服務區。

七、北京國家射擊訓練中心

北京國家射擊訓練中心，佔地 7 萬平方公尺，附屬設施佔地 4 萬平方公尺，為 2008 年北京奧運射擊及射箭項目競賽場地，目前作為國家隊訓練使用。

該中心是目前中國規模最大、靶位元數最多、項目最全的全天候射擊比賽場館，場館分為射擊資格賽館及決賽館，資格賽館內設有 10 公尺、25 公尺米及 50 公尺半室內等靶場各 2 處，並設有 96 間選手休息室；另一館為決賽館設有競賽管理辦公室、會議室、國際及國內技術官員休息室、混合區、運動員等候室、IPSF 秘書室、IPSF 技術代表辦公室及興奮劑檢查站等。

肆、建議事項

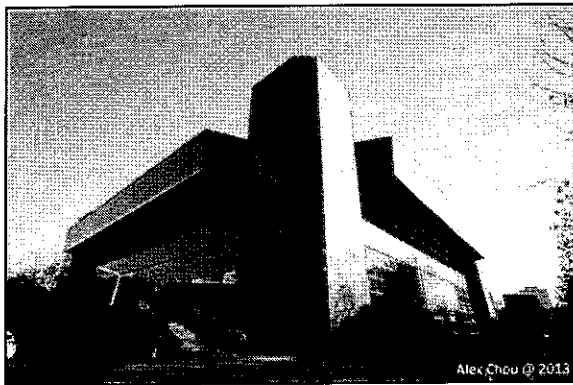
- 一、舉辦國際大型綜合運動賽會，相關競賽場館須於 1 年前完成並陸續實施測試賽，經本次參訪所見，其實硬體設施興建並非難事，最困難的面向反而是針對賽事整體生命週期之賽前規劃、賽期運行與賽後營運管理等軟體配套計畫，因此，籌辦單位應儘速擬定相關軟體配套計畫，始能於事前預防、事中妥為因應及事後永續運用。
- 二、有關競賽、訓練場館及附屬服務設施（如選手村、媒體中心）之興（整）建，須於規劃時將選手抵離、媒體、裁判及工作人員區位與動線、觀眾進、散場等需求納入考量，且應先擬訂相關運行計畫，避免產生動線混亂及無法落實安檢之風險。

三、國內許多運動場館均無副館或暖身館之設計，致承辦國際大型綜合賽會或單項賽事時，面臨週遭無暖身場地或距離過遠之窘境，建議後續新建場館時應納入考量。

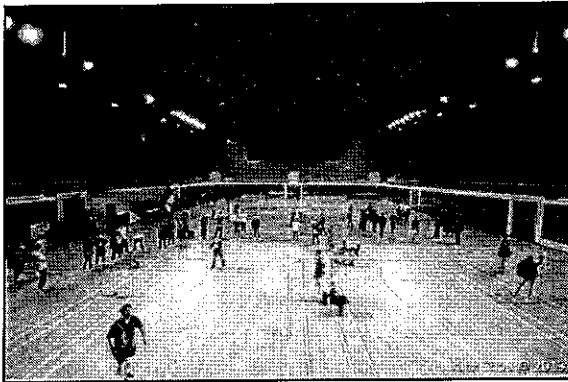
四、承上，興建符合國際標準之運動場館，除應先將上列各項優先納入考量外，亦須注意單項運動特性（方位、燈光、迴音與空調等）與賽後之營運管理，避免於外觀及館體過度花俏創意之設計（如圓形館體或過度運用之玻璃帷幕材質等），造成後續營運管理之龐大負擔，且若無法多功能運用創造使用率，亦是空間與資源之浪費。

伍、附錄（參訪照片）

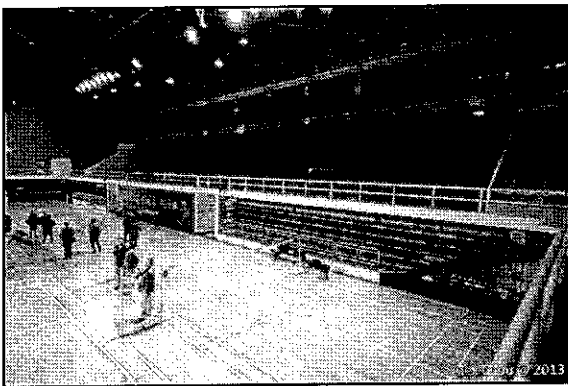
一、首都體育大學大學生體育館



大學生體育館可容納觀眾 4,200 人，比賽場長 50 公尺，寬 32 公尺，高 13 公尺，外觀樸實不花俏，但設計簡潔、功能性佳，堪稱小而美（經濟又好用）。

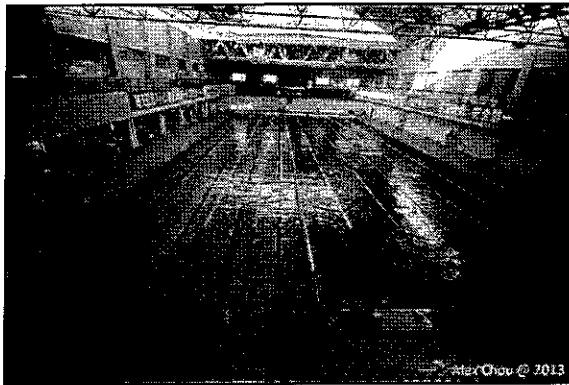


體育館照明採運動競賽場館標準之設計方式（球場正上方無燈具），由球場兩側斜照進來，而不會產生運動眩光之問題。

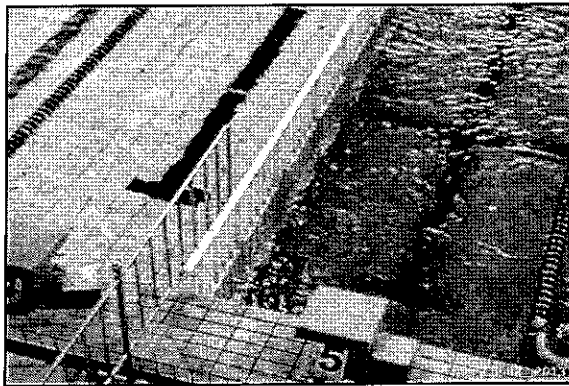


為增加使用功能，提高場地使用率，有三分之一的座位採活動式伸縮看台（不用時收合起來，如下圖之一、二層），挪出空間作羽球場使用。

二、首都體育學院游泳館



為兼顧賽會及營運之需求，在非賽會期間將泳池中之四個水道墊高，使成為水深 1.2-1.5 公尺之淺水區，但仍保留六個水道水深 2.2-3.0 公尺之深水區。



三、首都體育學院室內田徑館



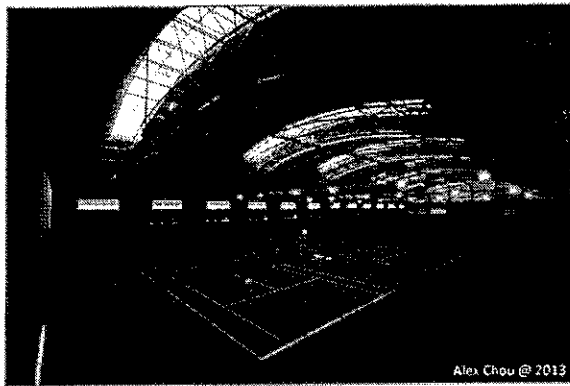
室內田徑館為 200 公尺跑道，除可供學生慢跑外，跑道內部區域經常舖滿活動羽球墊，供作室內羽球場使用，而跑道區域還可加舖 6 面活動羽球墊，使羽球場數量達 31 面。



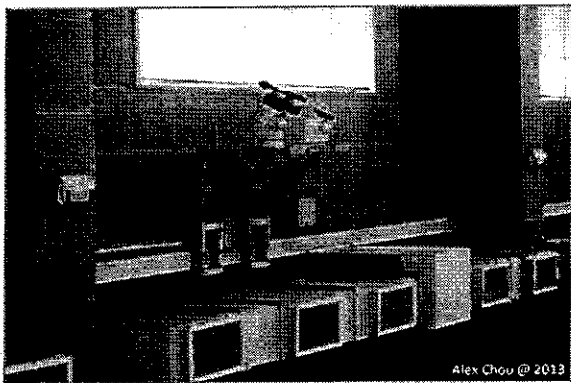
四、北京體育大學網球館



網球館第一層為體能訓練區（含健身車、跑步機、徒手訓練設施、阻力訓練設備）及桌球場，挑高夾層設有環場慢跑道，可供選手暖身跑步使用。



網球館第二層為挑高之網球場（共有五面網球場）。



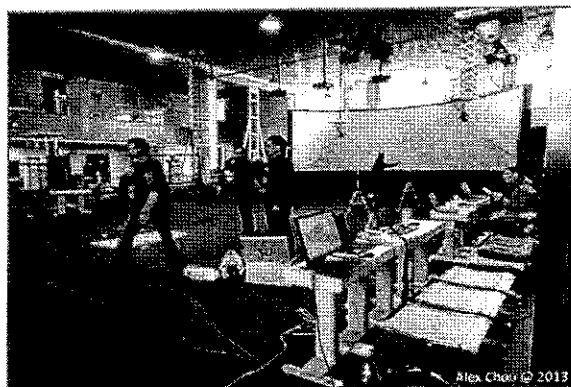
其中一面球場設有四支攝影機（兩端各設置一支高速攝影機及一支一般攝影機），拍攝並記錄選手之動作，以利教練分析選手之動作並回饋指導選手進行改善。

五、北京體育大學游泳館



游泳池為 50 公尺x25 公尺，共 10 水道，平時除游泳教學訓練外，亦開放民眾使用。

六、北京體育大學科學研究中心



運動技術分析實驗室(配備有七部高速攝影機+地板裝設側壓力板)

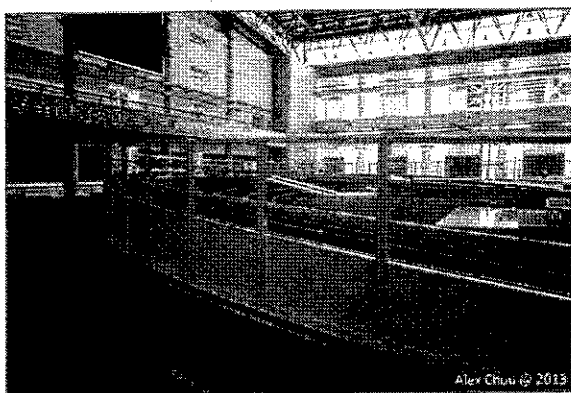


低氧訓練實驗室群(為世界第二大的低氧訓練中心,有測試室、訓練室與臥室),可模擬到海拔 6,000 公尺的訓練環境,讓運動員達到最佳訓練效果。

七、北京體育大學訓練基地綜合樓



自行研發「遠紅外陶瓷微珠處理系統」,將一種白色的顆粒材料加溫達到特定溫度,運動員可以舒服的坐在椅子上並將腳置於桶裡,達到放鬆腿腳的目的。



室內田徑場設置國際田徑總會認證之義大利 Mondo 品牌之 200 公尺跑道,除可培訓室內田徑錦標賽之選手外,亦可供一般田徑選手於冬訓期間訓練用。

八、北京體育大學運動員公寓中之國手餐廳



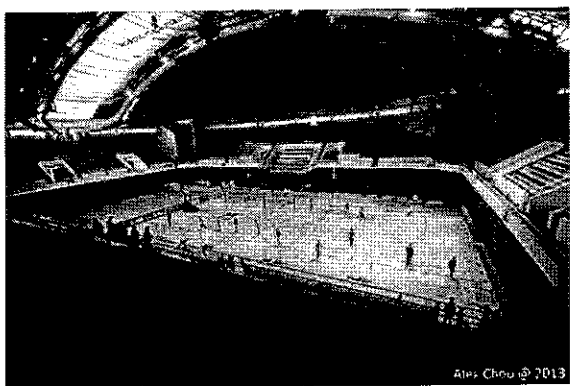
餐廳用餐環境十分完善，「自助式用餐」菜色亦極為豐富，餐點供應時間為每天 12:00—13:30 及 18:00—20:00 兩時段，倘若誤了吃飯時間，運動員也可電話預約。

九、北京清華大學體育館



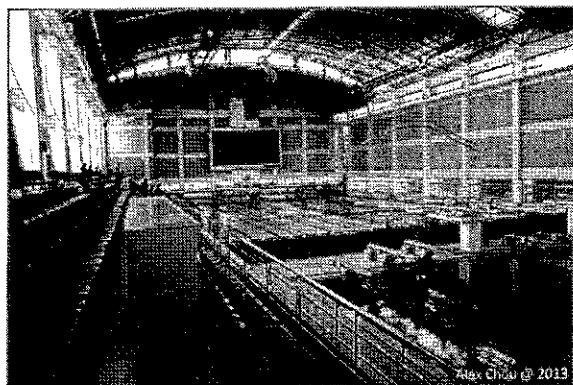
挑高夾層設有一 80 碼（約 73 公尺）懸空跑道。

十、北京清華大學綜合體育中心

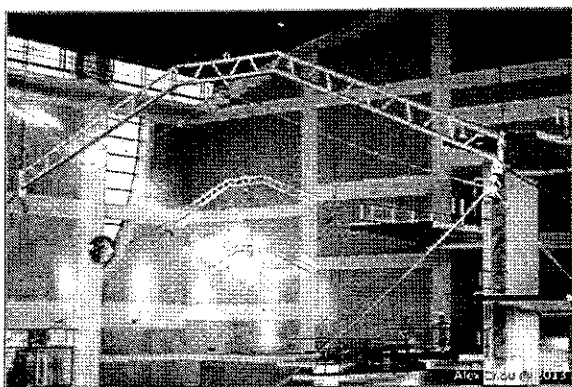


綜合體育中心主競賽場面積為 3 塊籃球場大小，淨高最低 18 公尺，可滿足各類比賽高度要求，平日供學生訓練及體育課使用。

十一、北京清華大學游泳館

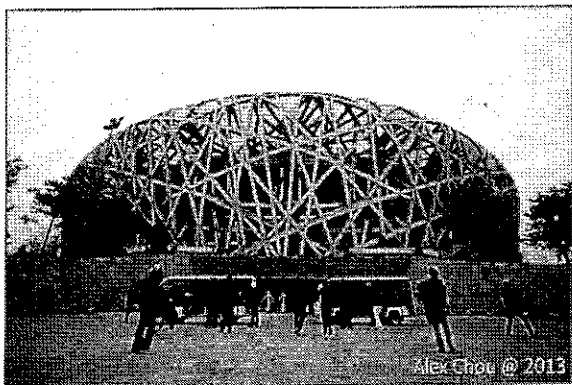


游泳館曾作為 2008 年北京奧運會、殘奧會訓練館、第 21 屆世界大學生運動會比賽場館。設有游泳區、跳水區、陸上跳水訓練場地。



跳水區只供訓練使用，並設置許多跳水翻滾訓練安全吊掛纜索。

十二、北京國家體育場

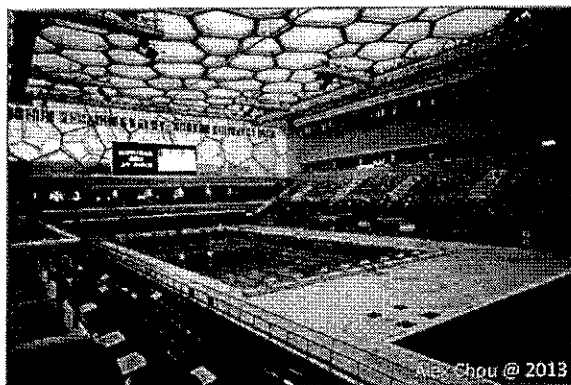


北京國家體育場，俗稱「鳥巢」，位於北京奧林匹克公園中，是 2008 年北京奧運開閉幕、田徑之主場館。

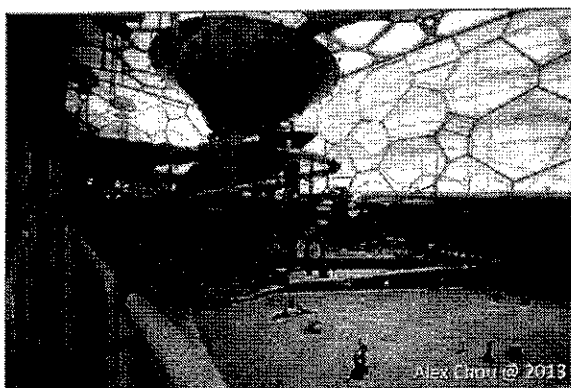


座椅不具自動回彈功能，容易積水卡污垢，維護成本較高；參訪時場中央正在搭設滑雪道。

十三、 北京國家游泳中心



國家游泳中心，俗稱「水立方」，是 2008 年北京奧運游泳、水上芭蕾與跳水賽事之比賽場館。

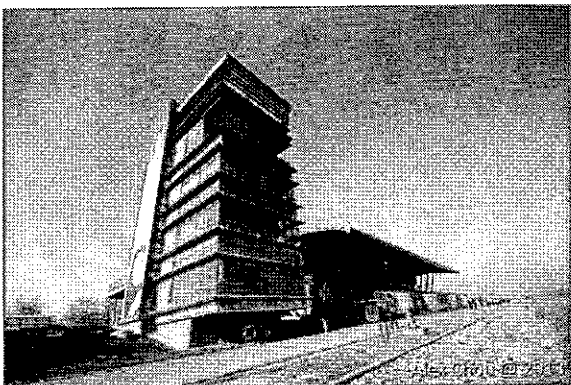


奧運會後，為活化場館利用，內部部分空間改為戲水樂園。

十四、 順義奧林匹克水上公園



順義奧林匹克水上公園是 2008 年北京奧運會賽艇、皮划艇、激流迴旋、馬拉松游泳以及殘奧會賽艇項目比賽場館。

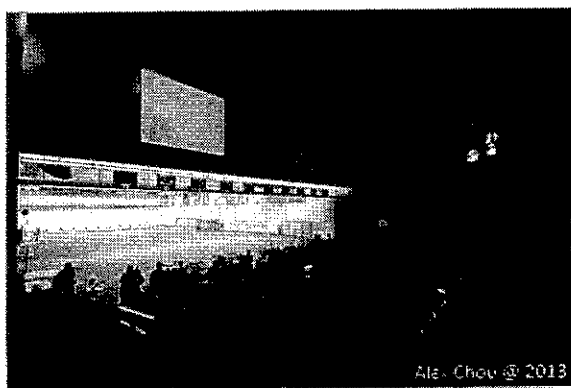


靜水賽區賽道西岸設有終點塔及 1,200 個坐席的永久看臺。

十五、 北京國家射擊訓練中心



中心將場館分為射擊資格賽館及決賽館，資格賽館內設有 10 米、25 米及 50 米半室內靶場各 2 處；決賽館是 10 公尺、25 公尺及 50 公尺共用之封閉賽館。



決賽場除 VIP 席之沙發椅與地毯具吸音功能外，射擊手正上方之天花亦採具吸音功能之細隔柵天花，經測試，比賽時的噪音只有 38 分貝。



室外飛靶射擊場，每個飛靶射擊場亦皆設有能即時監控全場之控制室（控制計分及成績即時顯示）。



每個飛靶射擊場亦皆設有飛靶操作機房之維修通道（半地下）。