



●首都體育館內多項設備升級。圖為運動員上月在館內進行訓練。資料圖片



●工作人員在首都體育館做花樣滑冰與短道速滑的場地轉換。資料圖片



北京冬奧前瞻

作為北京2022年冬奧會短道速滑和花樣滑冰的比賽場館，建成於1968年的首都體育館因冬奧煥發新姿。香港文匯報記者24日在改造後的首都體育館了解到，該館兩小時即可實現花滑和速滑場地轉換，冰場頂部安裝的逾千平米巨型投影屏幕，能夠超清記錄賽事精彩。同時，場館採用二氧化碳製冰，每年能節電超百萬度。

●香港文匯報記者 馬曉芳 北京報道



●首都體育館外觀經過粉刷，外部結構不變。香港文匯報記者馬曉芳 攝

在首都體育館內部，工人們正在看台處施工，煥然一新的場館內在做最後的冬奧配套設施改善和調試。北京市重大項目辦城區場館建設處處長黃暉介紹，於2020年12月完成改造的首都體育館成功舉辦了多次測試活動，全流程、全要素檢驗，目前已具備辦賽條件。年逾半百的首都體育館在北京2008年夏季奧運會時是排球比賽場館，北京冬奧會期間將成為花樣滑冰、短道速滑的賽場，產生14枚金牌。

調節溫度 改變冰面軟硬度

在此前奧運會中，花樣滑冰和短道速滑多在不同場館舉行，此次首都體育場一塊冰面同時承辦冬奧花樣滑冰和短道速滑比賽，兩小時即可實現場地轉換。首都體育館場館群運行團隊短道速滑競賽主任申鵬表示，花樣滑冰的冰面厚度約4公分至4.5公分，冰面相對較軟，短道速滑冰面厚度3.5公分至4公分，冰面硬度較硬。為滿足花滑和速滑對冰面軟硬度不同要求，製冰師採取折中方式，整個冰面厚度5公分，場景轉換時不改變冰面厚度，而是通過調節冰面溫度來調整冰面軟硬度，以達到不同賽事需求。申鵬說，經過測試賽多次轉換實踐表明，通過調節冰面軟硬度的方式，可完全實現一塊冰面滿足不同比賽的需求。

製冷產生餘熱回收利用

據了解，館內冰面採用了目前世界上最先進環保的二氧化碳製冰，冰面溫差可控制在0.5攝氏度以內，熱能回收率高，較傳統方式效能提升30%，製冷均勻，不會出現各個部位溫度不一樣的情況。製冷過程中產生的餘熱回收利用後，每年可節省100多萬度電。據悉，首都體育館園區共有4塊冰面採用了二氧化碳製冰技術，成為目前世界上二氧化碳製冷冰面最集中的區域。

巨型投影屏幕 展現「冰雪仙境」

據場館負責人介紹，該館還採用了最新的聲光電技術，竭力打造「最美的冰」。通過在場館頂部懸掛36塊37平米的網絡膜，在場館的頂部打造一個1,332平方米的巨型投影屏幕，同時場地四角分別布設激光投影儀，將絢麗的燈光與優美的畫面投影至場館頂部的屏幕，當運動員在冰面上盡情舞動時，彷彿置身冰雪世界的夢境。

保留場館外觀 見證歷史風采

改造後，場館外觀沒有太大變化，依然保留着其標誌性建築的風采。特別是體育館南側觀眾區的主入口及北側貴賓接待入口的台階，由於見證了1971年中美乒乓球友誼賽及2008年夏季奧運會，在此次改造時進行了原樣保留。

據悉，首都體育館內部還改造了除濕、送風系統，及看台座椅等，座椅採取並列式排布，調整了腿部空間與座椅間距，保障場館賽時競賽環境，使現場觀眾觀賽體驗更為舒適。

香港文匯報記者探訪首都體育館滑冰場

靈活適應花滑速滑 賽場冰面可軟可硬

冬殘奧會倒計時一百天 600火炬手將參與接力

香港文匯報訊（記者 馬曉芳 北京報道）北京2022年冬殘奧會倒計時100天主題活動24日晚在國家游泳中心舉行。北京冬殘奧會火炬接力將於2022年3月2日至4日在北京、延慶、張家口三個賽區舉行，共有火炬手約600名。活動現場還發布了《北京2022年冬殘奧會和冬殘奧會殘疾人服務知識手冊》《北京2022年冬殘奧會運動員和隨隊官員服務手冊（盲文·大字）》。

張海迪為殘疾人志願者代表授旗

北京2022年冬殘奧會和冬殘奧會賽會志願者招募吸引了2,428名中國殘疾人報名。經過嚴格的面試和培訓程序，19名代表性強、有專業能力、具有奉獻精神的殘疾人如願成為賽會志願者。他們最小的19歲、最大的63歲，將分配到冬殘奧會和冬殘奧會

18個競賽和非競賽場館開展志願服務。在活動現場，張海迪為殘疾人志願者代表授旗，期待志願者們通過熱情周到的志願服務，體現平等、融合、包容的崇高精神。

盲人女孩張晰然贈畫作「聖火」

活動現場，參與殘疾青少年冬奧、冬殘奧主題繪畫作品徵集活動的盲人女孩張晰然，將自己以「聖火」為題創作的繪畫作品贈送給了帶隊取得平昌冬殘奧會冠軍的國家輪椅冰壘隊教練岳清爽。張晰然表示，雖然她看不到聖火的樣子，但她願意用心中的聖火，點燃每一位冬殘奧運動員的激情。音樂人小何、著名演員張凱麗等5名「冬奧值日生」現場打卡，表達了他們對冬殘奧會的热情期盼。

多位參與活動的殘障人士表示，希望借助冬殘奧

平台，向全世界展示中國殘障人士昂揚的精神，共同創造夢想與未來。

肢障歌手李琛與輪椅舞者共同演繹了《飛翔的光》。李琛表示，作為曾經的運動員，雖然無緣奧運賽場，但是一直關注奧運會，看到今年東京奧運和殘奧會健兒們取得輝煌成績，希望借由自己的歌聲為奧運健兒加油鼓勁。輪椅舞蹈隊隊長李輝表示，希望全世界能看到中國殘障人士的精氣神，共同為夢想飛翔。

國際殘奧委會主席帕森斯通過視頻表示，北京冬殘奧組委會已作好準備，將會舉辦一屆精彩的盛會。國際殘奧委會對北京2022年冬殘奧會充滿希望，期待越來越多的中國殘疾人參與運動，參與冬季運動。中國在夏季殘奧會上實力雄厚，完全相信冬季殘奧會上也將如此。

防疫招數多 科技成支柱

香港文匯報訊（記者 馬曉芳 北京報道）疫情防控是北京冬奧籌備工作的重中之重。首都體育館場館群運行團隊醫療防疫副主任趙成芳表示，在測試賽期間，首都體育館引入一批防疫智能產品，這些成熟的防疫經驗也將在冬奧會賽時應用。

「智能體溫貼」實時監測

趙成芳說，測試賽期間，場館從衛生健康系統抽調的專業人員會同志願者、合同商組成團隊共同擔負防疫工作。場館共配發647個「智

能體溫貼」（見表），進行實時體溫監測。

趙成芳介紹，首都體育館部署了724個智慧感知終端，同時向進館人員配發智能防疫標識卡，可實現人員動線監測，近距離接觸者排查功能。

平台依託自主研發的空間計算操作系統，利用場內感知網絡將比賽場館轉化成可計算、可編程的數字場景，對人員的安全社交距離進行實時計算分析，建立智慧防疫生態。

館內防疫科技（部分）

多合一數字哨點

部署12台數字哨點，結合防疫卡刷卡實現5大功能——核酸、疫苗、行程信息、健康監測、提問通行核驗。根據刷卡記錄確定各哨點出入人員信息，用於全院健康管理，實現人群健康信息實時統計與數據匯總



智能體溫貼

24小時可穿戴式連續測溫貼可實現實時體溫監測，超低功耗，單次充電可連續測溫10天以上；易佩戴，可直接貼於腋下，在實施連續檢測人體體溫的同時，利用人工智能與大數據分析技術，對連續體溫信號進行特徵提取分類，對重點人群進行持續的體溫監測及疑似新冠篩查



公共空間氣溶膠樣本採集檢測設備

部署6台氣溶膠採集設備，1套檢測系統，實現氣溶膠新冠病毒採集檢測。利用生物氣溶膠採集器將空氣中新冠病毒顆粒採集至檢測芯片，由核酸分析儀自動進行核酸提取、擴增檢測、出具檢測報告，快速實現「樣品入、結果出」式新冠病毒高靈敏檢測，採集、檢測時間分別約20分鐘至30分鐘



億級像素陣列像感器光場相機

部署2台億級像素陣列像感器光場相機，進行場內高清攝像、人臉識別。全場景、超視距、超高清無盲區覆蓋拍攝，輸出高達1.5億有效像素的超高清實時影像，可實現200米內人臉檢測及相應目標軌跡追蹤等功能，用於賽場人員防疫管控預警，重點人員軌跡回溯追蹤等



文/圖：香港文匯報記者 馬曉芳