



改造后，五棵松体育中心可实现6小时的“冰篮转换”：当天举办篮球比赛后就能完成转换，第二天摇身一变就能成为承办冰球、短道速滑、花样滑冰三项赛事的通用型场馆，这在国内尚属首次。

冬奥会无线电安全保障组工作。首批4人已赴冬奥会场馆进行驻点保障；3人为预备人员，根据任务需要适时充实到保障一线；同时还配备一名后方技术总负责人，提供技术支持、每日技术保障情况的汇总、分析和报告。

绿色科技满冬奥

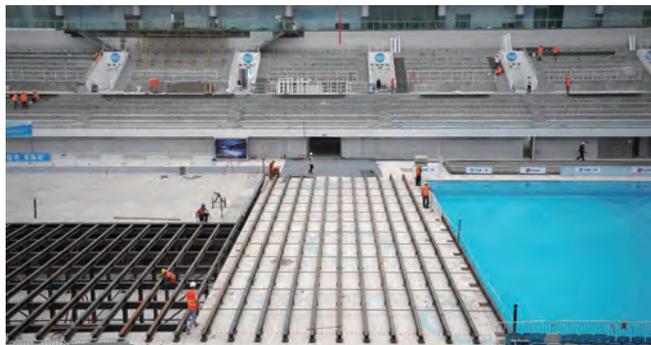
科技冬奥，也是绿色冬奥。科技、绿色、低碳、节能理念贯穿于北京冬奥会场馆的设计、规划、建设全过程。

北京冬奥会最大限度利用2008年北京奥运会的场馆及其他设施，因地制宜，采用新技术和可重复利用材料进行改造升级，实现了冬季项目与夏季项目“双轮驱动”。

例如，北京五棵松体育中心是2008年北京奥运会的篮球比赛场馆，本届冬奥会将承担举办冰球比赛的任务。2020年4月，对其历时8个月的改造启动。改造后，五棵松体育中心可实现6小时的“冰篮转换”：当天举办篮球比赛后就能完成转换，第二天摇身一变就能成为承办冰球、短道速滑、花样滑冰三项赛事的通用型场馆，这在国内尚属首次。

再如，由“水立方”改造而成的“冰立方”，同样具有两用性。如今的“冰立方”不仅是世界唯一一水上项目和冰上项目均可运行的双奥场馆，也是世界上首个在泳池上架设冰壶赛道的奥运

在进行冰场可转换结构施工的“水立方”。



场馆。

国家速滑馆“冰丝带”具备智能化的运动管理、观众观赛管理和场馆管理系统，就像给场馆配备了一颗“智能大脑”。例如，人们可以通过智慧管理使得馆内气温分为三层：冰面一个温度，确保冰面标准稳定；运动员比赛空间一个温度，保证运动员体温体感，有利于创造最佳运动成绩；观众席一个温度，可以达到16摄氏度，为观众营造舒适的观赛环境。

科技冬奥带来绿色低碳。国家速滑馆的建设运用了数字孪生和智能化集成管理平台，节省主体结构工期两个月、钢材近3000吨。国家冬季运动训练中心建成环境精准控制平台，形成场馆“能源总管家”，日能耗降低10%以上。

国家雪车雪橇中心结合赛道形状、自然地形和“人工地形”、遮阳屋顶，研发并实施了地形气象保护系统，可有效避免阳光对赛道的直射，降低场馆运行过程中的能源消耗。

首都体育馆的冰面采用了二氧化碳制冰方式，这项技术是目前世界上最先进、最环保的制冰技术，冰面温差可控制在0.5摄氏度以内，热能回收率高，比传统方式效能提升30%。场馆还可对制冷过程中产生的余热进行回收利用，每年可以节省100多万度电，极大地提升了场馆的绿色属性，碳排放趋近于零。

围绕“绿色出行”，北京冬奥会开展制、储、运、加氢全供应链关键技术研发，氢能发动机已装配在公交、物流等不同车型。同时，北京冬奥会还搭建了“交通资源管理系统”，实

“国家速滑馆数字孪生操作系统”大屏幕。

