

# 全景冬奥见证中国冰雪魅力

本报记者 张雪 曾诗阳

“冰丝带”“雪如意”“雪游龙”……一听名字就觉得浓浓的冰雪氛围扑面而来。北京2022年冬奥会开幕在即，12个冬奥会竞赛场馆整装待发，3个冬奥村迎来四方宾朋，一切准备就绪，静待大幕拉开。

想身临其境一睹12个冬奥会竞赛场馆和3个冬奥村的风采吗？想看“水立方”变身“冰立方”的样子吗？想从空中眺望国家跳台滑雪中心“雪如意”的精美造型吗？经济日报-中国经济网策划、拍摄、制作的“‘飞临’探秘北京2022年冬奥会”全景全维导览系统让这些愿望变成现实，普通观众也能“飞临”现场，了解冬奥场馆、感受冬奥氛围。整个北京冬奥会期间，经济日报记者将带您一起走进冬奥场馆，全方位感受中国冬奥场馆的精彩纷呈。

用手指轻触手机屏幕或轻点鼠标，就可以“进入”冬奥会比赛场馆，自由选取视角、放大细节、漫游场馆，了解各个区域的功能。冬奥会期间，即使不能亲临现场，坐在家中动手手指，也能里里外外、上上下下感受冬奥会的魅力。这样的体验，究竟是怎样实现的？

随着北京冬奥会的临近，社会各界对冬奥会竞赛场馆和冬奥村的关注热度持续上升。日前，由经济日报-中国经济网策划、拍摄、制作的“‘飞临’探秘北京2022年冬奥会”全景全维导览系统正式上线，全方位、沉浸式展现冬奥场馆之美。

## 不同视角看场馆

在冬季奥运会和夏季奥运会历史上，以三维实景与全景导览相结合的奥运场馆展示案例，这是开创性的“第一次”。经济日报-中国经济网的4名年轻人从2019年9月2日第一次踏勘拍摄，到2022年1月4日场馆闭环管理前的最后数据采集，180余架次无人机拍摄，29.16万张照片……他们前前后后用脚把场馆丈量了上百次。

经过492天的拍摄和制作，2022年1月4日，北京冬奥会场馆媒体中心全景导览系统上线运行，为媒体记者和工作人员了解北京冬奥会各场馆提供了重要的信息渠道，也留下了大量宝贵的视觉资料。日前，针对普通观众的“‘飞临’探秘北京2022年冬奥会”全景全维导览系统也已正式上线，为观众了解冬奥场馆、感受冬奥氛围提供了一个沉浸式的体验场景。

“导览系统可以通过手动拖拽或手指滑动，自主寻找角度、放大细节、体验场景，增强了受众的参与感，实现从‘阅读’到‘进入’的体验升级。”团队负责人董家朋告诉记者，这一次的导览系统运用了全景融媒体技术，得益于经济日报-中国经济网对“全景+新闻”报道形式的创新。2017年开始，经济日报-中国经济网就开始探索全景影像技术在新闻报道中的运用，2019年策划制作的北京世园会全景式报道《全景体验“永不落幕”的线上世园会》获得了第三届中国新闻奖一等奖。

2020年10月，经济日报-中国经济网团队获得了为冬奥会服务的机会。“我们想把最好的传播技术运用到冬奥场馆建设的展示中。能够有幸参与盛会，团队每个人都倾尽全力。”董家朋说。

## 见证中国速度

特殊的拍摄经历让团队成员见证了冬奥会场馆“成长”的足迹和最美的瞬间。

董家朋还记得2020年第一次到张家口赛区踏勘时的场景：“当时场馆所处的位置还是一片工地，根本分辨不出哪里是赛道，哪里是辅助设施”。从那以后，每隔一段时间，他就要到场馆实地拍摄，“有时只是过了短短一两个星期，就能惊喜地发现，场馆设施跟上一次拍摄相比又完备了很多”。

董家朋现在仍会时不时地找出同一个场馆、同一个角度记录下的照片。“春夏秋冬四季轮换，眼看着这些场馆从无到有、从一砖一瓦到巍然耸立，那感觉太震撼了！”

“2020年11月，我去北京冬奥村拍摄时，建筑还是毛坯房，路面泥泞难走。没想到仅仅过了几天，北京冬

奥村相关负责人就告诉我们，冬奥村已基本完工，欢迎我们再去拍摄。”团队成员席田亮回忆：“这样的工作效率刷新了我对‘中国速度’的认知。”

“每一个场馆我们平均拍过10次，在每一次对比中，我们发现了它们最美的瞬间。”董家朋说。

2021年9月，团队成员李卓和董家朋一起到延庆赛区踏勘拍摄。“守了两天，天气状况不是多云就是阴雨，无人机无法起飞，直到第3天天气转晴，我们等到傍晚5点才得到飞行许可，在夕阳的余晖下，国家雪车雪橇中心‘雪游龙’蜿蜒在青山峭壁之上，金色的光辉自然地渲染了延庆冬奥村。”李卓说，照片记录下那一刻变成了他心中的永恒瞬间。

## 呈现全景盛会

为了完美呈现北京冬奥会比赛场馆和冬奥村的风貌，制作团队遇到过不少“麻烦”。拍摄冬奥场馆很多时候需要在户外进行，有时温度只有零下十几摄氏度，山谷里的大风能将机器掀翻。即便如此，席田亮工作时却很少戴帽子和手套。“相机是触屏的，戴上手套就不灵敏了；拍摄得听着7次快门的声音，戴帽子怕听不清。”席田亮说，参与冬奥会所带来的兴奋与自豪感，能打败所有恶劣的工作环境。

场馆导览系统的界面最终是以冬奥场馆插画形式呈现的，团队成员崔楠为此前前后后改过七八版设计图。她先要根据这些场馆的外形提取出最有特点的元素，再用纯手绘把它们表现出来。“比如，国家游泳中心‘水立方’由很多膜结构构成，这些膜结构是不规则的，手绘难度很大。为了让他更真实、更美观，只能逐个细抠。”崔楠说。

为了全景呈现冬奥会场馆，还需要大量技术踏勘和后期的全景漫游工作。“冬奥会场馆的赛场上、看台上有大量点位，每个点位还有很多方向的交互点，最多的一个场馆我制作了500多个交互点，工作量不是一般的大。”李卓告诉记者。

“12个冬奥会竞赛场馆，外加3个冬奥村，每一个面积都很大，光是熟悉这些场馆就需要花费大量时间。”董家朋介绍，根据以往工作经验和前期踏勘情况推算，拍摄一个场馆最少需要3天，但是因为配合场馆建设进度和防疫要求等，最后留给一个场馆的拍摄时间只有1天。

制作团队绞尽脑汁想办法，查阅资料、技术调研，市面上没有现成设备，就自己动手改造。他们对多款电动云台和控制器进行搭配安装，一次又一次调试，终于将手动全景拍摄改造成为自动全景拍摄，提高了拍摄效率，顺利完成了拍摄和制作任务。

“最终的成品已经远远超过了交付标准，我们的很多工作其实都是在自我加压，希望它能更好。”董家朋说，除了服务冬奥会，他们希望所有的努力都能成为记录北京冬奥会的珍贵资料。



图① 国家跳台滑雪中心场馆北侧，林海雪原中的“雪如意”静静伫立（无人机照片，2021年12月摄）。

图② “水立方”变身“冰立方”的国家游泳中心（无人机照片，2021年8月摄）。

图③ 国家雪车雪橇中心“雪游龙”飞腾在海坨山脊（无人机照片，2021年9月摄）。

图④ 坐落于首钢园中的首钢滑雪大跳台宛如梦幻“水晶鞋”（无人机照片，2021年12月摄）。

图⑤ 新建的国家速滑馆备受关注，冬奥之城“冰丝带”耀眼夺目（无人机照片，2021年12月摄）。

中国经济网记者 董家朋摄

## 用镜头记录非凡

董家朋 李卓

400多天，我们用一种独特的方式记录冬奥场馆从无到有、从旧到新，从“蓝图”变为一个个令人赞叹、令人震撼的杰作品。“科技、智慧、绿色、节俭”，在12个竞赛场馆和3个冬奥村的设计建设过程中，处处体现着中国对冬奥的庄严承诺。

400多天的跟拍，给我们留下太多值得回味的瞬间，更让我们通过镜头深刻体味中国的冰雪浪漫。一批由中国设计、中国技术、中国材料、中国制造组成的冬奥场馆建设的“中国方案”，成为北京冬奥的鲜明“中国特色”。

在奥林匹克公园的百米夜空中，我们记录见证“冰之帆”“冰立方”“鸟巢”点亮的瞬间，冬奥场馆的流光溢彩，交相辉映着车水马龙，照亮了公园嬉闹漫游的游人，奥林匹克精神早已与人们的生活相融，祥和繁华中四处洋溢着生机勃勃。

在首钢园工业遗址，“雪飞天”腾跃天际，仿若敦煌壁画中“飞天”的丝带飞舞。首钢园中，湖中廊亭、钢筋高炉、雪上飞天，写就传统

与现代交织、冰雪与工业相融的磅礴诗篇。

当无人机的镜头迎着夕阳向北京延庆海坨山时，崇山峻岭间“雪游龙”蜿蜒着映入眼帘，我们惊叹于现代建筑与自然生态的和谐共生，感慨于这山巅上的元龙豪气，这是从华夏血脉和中华精神中蓬勃腾跃的豪迈大气。

在河北张家口，纯洁的雪原“撞向”云顶蓝天的一派冰天雪地景色中，“雪如意”静卧林海雪原，东望国家冬季两项中心，南瞰国家越野滑雪中心，吉祥如意的寓意和现代运动的激情汇聚，谱写出中国式的冰雪情缘，纯洁天地间冬奥会的精彩、非凡、卓越将渐次铺开。

在全景镜头中的冬奥会场馆，传统文化似魂，玉琢银装似体，运动激情似血，现代奥运与中国文化相融，勾勒出独具魅力的中国之美。

让我们静静等待，共同迎接它们浓墨重彩登场的时刻。

杂记