

# 盛会

## 开幕式背后 有个“大算盘”

新华社记者 李德欣 赵旭 王普



2月4日晚,第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式在北京国家体育场举行。这是开幕式上的“致敬人民”环节。新华社记者 杨磊摄



2月4日晚,第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式在北京国家体育场举行。这是开幕式上的“冰雪五环”环节。新华社记者 徐子鉴摄

2月4日晚,第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式在北京国家体育场举行。

这是位于国家体育场外的北京冬奥会火炬台。新华社记者 李一博摄

新华社记者 李一博摄



## 媒体服务令人暖心

新华社记者 汪涌

2008年8月8日夜,我在国家体育场“鸟巢”报道了北京奥运会开幕式。2022年2月4日,作为新华社前方报道团的成员,我再一次来到鸟巢,报道北京冬奥会的开幕式。

横跨14个年头的两届奥运会,在这里美妙地成就了“双奥之城”的辉煌传奇。从北京到北京,从鸟巢到鸟巢,出色的媒体服务,让众多的中外记者将两个奥运的精彩传向全世界。

北京奥运会和北京冬奥会的开幕式都在鸟巢举行,成就了这座场馆成为全球唯一一座夏季奥运会和冬季奥运会开幕式场馆的辉煌。在这里,我作为亲历者,感受到了两个奥运之间的变与不变。

2月4日晚,走进鸟巢的媒体看台,记者席上的高清数码显示屏上,高清的北京冬奥会开幕式公共信号精彩地呈现在中外记者眼前,与现场的精彩交相辉映。白色的多功能插板,置于每个记者席桌子的右侧,与2008年设在桌下相比,更便捷。与当时只具有单一功能的电源插头相比,现在的多功能插板集纳了电源、宽带等多种功能。更加特别的是记者席间设置的一排排透明挡板,既不影响观看,还能够防疫。媒体工作间门口还设有消毒机器人,帮助中外记者们随时进行消毒。

北京奥运会开幕式现场,我们在媒体记者席工作主要依靠宽带连接笔记本电脑。北京冬奥会开幕式的媒体看台,则实现了无线网络信号5G全覆盖。当年纸质版的开幕式媒体手册,也变成了电子版,不仅更环保,也更便于记者采用稿件使用。

手机的变化也很明显。从北京奥运会到北京冬奥会,手机仍然是中外记者必备的工具。但北京奥运会时的手机功能主要是用于联络,而北京冬奥会则是智能手机的天下,5G信号的强力支持让手机除了继续承载着联络通信功能外,更成为记者们发稿的利器。

两个奥运会之间不变的,是组委会工作人员和志愿者们热情周到的服务。记者们发现,每个座位上都有一个服务包,包里细心地提供了抓绒帽子和手套,还有坐垫和毛巾,以及两片口罩和一份暖宝宝。

北京冬奥会的开幕式,就这样温暖开场。  
新华社北京2月4日电



2月4日晚,第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式在北京国家体育场举行。

这是开幕式上的“雪花”环节。新华社记者 杨磊摄

伴随着悠扬的乐曲,数百名表演者手持绿色荧光长杆,在场地中央汇成同心圆。音乐变换,长杆律动,与地面大屏特效融为一体;现场观众凝神屏息,静待冬奥盛会开幕……这样的场景不仅出现在北京冬奥会开幕式上,更在开幕式背后的“大算盘”里千百次提前上演。

4日晚,全球目光再次齐聚国家体育场“鸟巢”,奥林匹克之光再度闪耀千年古都。北京冬奥会开幕式圆满成功,让北京理工大学数字表演与仿真技术实验室主任丁刚毅激动不已。两年来,丁刚毅带领北理工虚拟仿真团队,运用智能化创编排演一体化服务平台,为冬奥会开幕式提供科技支撑。

“我们通过三维仿真技术,模拟出冬奥会开幕式全流程,对演员、观众、灯光、音乐、烟花、奥运火炬,甚至转播机位等全要素进行全方位‘排兵布阵’。这个平台就像电影预演系统,帮助导演团队等直观了解节目整体效果。”丁刚毅说。

总流程时间、当前环节时间、细分步骤时长,加以逼真的人物细节、环境呈现、声光效果……透过仿真系统大屏幕,不仅能够从多个视角观看表演效果,还可窥见演出设计里的“毛细血管”——精确到秒级的时长把控,细致到厘米级的点位分布,确保“在对的时间,出现对的元素”。

“我们把开幕式各个团队的创意细节甚至想象整合在一起,变成系统里的一个个实际效果,从而对不同方案进行论证。系统呈现的所有效果,比如杆子摇摆的次数、人物步行的距离等,都要与实际演出效果保持一致。”丁刚毅表示,借助仿真系统,可找到理想状态下开幕式各环节“最优解”,再根据彩排实际不断打磨方案,大幅降低现实表演

排练中的试错成本。

谈及智能化创编排演一体化服务平台在冬奥开幕式筹划中扮演的角色,丁刚毅用了“算盘”一词。“策划处、仪式处、导演团队、技术部等都要找我们,各方提出需求,我们再‘精打细算’。演出筹备过程中,各个团队几乎每天都会出新想法,比如节目人数变化、音乐变化、动作调整,‘算盘’要不停地打,有时一个小的修改会‘牵一发而动全身’,但也要以最快的速度同步在系统里,拿出最新解决方案。”丁刚毅说。

“北京冬奥会开幕式最大的难点是,每一个节目都需要把音乐、舞美和地上屏幕特效完全耦合,但由于这三个要素由不同团队分别设计,而且基本都是全新创作,需要先在仿真系统中把三者拼在一起,再一遍遍调整、模拟。多个元素需要同时进行修改,有时很难找出‘主要矛盾’。”丁刚毅说,通过团队不分昼夜地辛勤努力,保证“算盘”的“算力”持续输出,在最短时间内找到“症结”所在。

2008年,“鸟巢”举行的奥运会盛大开幕式惊艳世界,当时丁刚毅带领虚拟仿真团队参与了开幕式技术保障服务工作,为千人击缶等环节设计人数、点位、动作等。2022年,“双奥之城”北京为世界开启了一场简约、安全、精彩的冰雪盛会,令人惊叹的开幕式上又一次烙印下该团队的科技足迹。

从夏到冬,作为“双奥人”的丁刚毅表示:“14年间,我们国家的科技实力突飞猛进,背后不变的是我们每个人对幸福生活的追求。”

冬奥会开幕式刚刚结束,丁刚毅又带领团队迅速投入到冬奥会闭幕式、冬残奥会开幕式的紧张工作中……  
新华社北京2月4日电

## 水墨艺术+数字科技

——开幕式“水墨冰立方”的背后

新华社北京2月4日电(记者张骁)北京冬奥会开幕式的“冰雪五环”环节中,有一个以水墨动画方式呈现的“冰立方”。这一中国文化与数字科技的巧妙结合如何实现?

北京印刷学院新媒体艺术高精尖创新中心高妍玫教授介绍,2021年11月12日,该校数字水墨动画创新设计团队接到一项重要任务:以“水墨艺术+数字科技”方式呈现开幕式“冰立方”运动主题动画。

按照张艺谋导演“以水墨形式赋予人物传统质感和生命精神”的要求,团队对动画内容中表现的历届冬奥会运动项目进行人形定帧,并尝试通过宣纸水墨手绘和数字水墨笔刷两种形式进行视觉

描绘。

最终,通过在近2000张宣纸上用毛笔进行人形绘制、在超过1万张纸上进行毛笔书法练习后,团队运用中国传统“观象取意”方法提炼出运动人形内在的“神情”“妙意”。

2022年1月,按照国际奥委会观摩意见和张艺谋导演“突出书法书写质感”的修改要求,团队强化水墨人形制作的“力量感”“书写感”。在测试近千张的纸质效果、绘制近三万帧数字动画后,数字笔刷被赋予毛笔字“骨气雄强、飞动之态”的“内力”,同时确保动画中运动动态的高度流畅和体育精神的充分体现。

高妍玫介绍,团队主要成员为“00后”研究生,为参与动画设计奋战了80多个不眠之夜,先后做出七版调整。对于能够用所思、所学助力冬奥会开幕式动画设计,在全世界面前以“水墨艺术+数字科技”将中国文化融入经典场景,大家感到无比荣幸、骄傲。