

# 奏响“冰与火之歌”

——北京冬奥会赛事外观察

当来自奥林匹亚的火种再次跨越万水千山,奏响冰与雪的协奏曲,时隔14年,从“同一个世界,同一个梦想”到“一起向未来”……科技新火,文明之光,冰雪舞动,更生动地诠释并呈现了“更快、更高、更强——更团结”的奥林匹克格言新内涵。

奥运梦交织中国梦。冬奥会不仅是一场竞技赛事,它早已超出运动本身。一项项“黑科技”、一个个创新点,以数字科技与美学创新交相呼应的“冰雪之约”带给世界“春的讯息”。

## 华丽蜕变:“黑科技”惊艳世界

数不清的“惊鸿一瞥”和“奥运历史首次”背后,是燃料动能、人工智能、5G、云计算、边缘计算、屏幕显示、动作捕捉、VR/AR、裸眼3D等数十种创新数字科技作为支撑的中国科技创新力量。

冰雪之约,也是科技之约。

2月4日,一场令世界惊艳的开幕式点燃了人们的激情和梦想。当两名火炬手擎着火炬跑向“鸟巢”中央,全场寂静。火炬被轻轻插入基座,以“意想不到”的方式呈现于世人面前。“雪花”托举着盛开的火焰升空飘舞,开幕式气氛瞬间达到高潮。

这是奥运史上首次以低碳绿色环保为核心原则设计的微火火炬。“主火炬最大的创新之处是微火设计、视频显示以及由复杂的姿态控制系统构成鸟巢上空的完整结构,这在奥运史上是独一无二的。”北京冬奥会主火炬技术负责人、航天科技集团六院11所事业部总工程师刘悦说。

以绿色能源氢气作为燃料的微火设计,能实现氢气消耗量每小时小于2立方米。类似的创新不胜枚举。科技冬奥作为本届冬奥会的亮点,为“绿色、共享、开放、廉洁”的办奥理念提供“硬核”支撑。

随着赛事推进,冬奥场馆也迎来“高光时刻”。冰壶赛场激战正酣,在奥运健儿脚下,另一项奇迹悄然诞生——国家游泳中心“水立方”魔幻般地化身“冰立方”,其中的水冰转换技术应用堪称神奇。

“水冰转换”是这座双奥场馆的最大亮点。“国家游泳中心相关负责人介绍,他们应用装配式快速拆装和调平动态监测技术,20天内即完成“由水到冰”的场地转换,实现冰面毫米级高精度测量。据悉,这是世界首个可快速拆装的水冰转换场地和智能化奥运场馆。

从筹备到举办,科技成果创造的诸多首次,不仅让国外运动员和媒体人士惊叹,更让创新的红利惠及场外观众。

“像《黑客帝国》中‘子弹时间’一样的电影级特效来了!”在海外社交媒体网站上,博主“歪果看中国”欣喜的分享得到众多网友点赞:任意视角切换、自由缩放、随时暂停、定格旋转、慢动作环绕……手持5G手机,点开应用程序,手指触动屏幕的瞬间,即可实现任意视角的自由观赛。

北京国际云转播科技有限公司首席技术官张鹏洲介绍,自由视角技术以4K多轨广播级影像同步采集编码和画面合成技术为核心,可围绕不同中心点进行拍摄,呈现出物体360度环绕视角的立体感效果,“因此,场外观众可突破传统固定视角限制,在家也能‘身临其境’地为冬奥健儿加油”。

不仅如此,全流程智能化的数字人手语生成服务,方便听障人士收看赛事报道;8K画面结合5.1声道环绕立体声,让“云”观赛的观众获得更沉浸的感官体验。

从冰雪场馆到赛事转播,从交通出行到疫情防控,一个个中国元素、一项项科技成果通过冬奥会的窗口,让人们看到中国设计、中国创造背后的中国科技力量。

国际奥委会主席巴赫由衷赞叹:北京冬奥会以前所未有的数字化水平,让更多人感受到奥运文化的精彩。

这不仅是中国科技储备的一个缩影,更带给人们对于“后冬奥时代”的无限畅想。“数字媒体、智能通信、人工智能、生物医药、虚拟现实、智慧交通、智慧城市、节能技术……这些科技成果通过冬奥会的研发、应用、推广,未来将惠及每一位普通人。”北京市经济和信息化局副局长王磊说。



北京交通大学风洞实验室研究团队成员通过风洞辅助训练系统进行风洞测试。该系统能够应用于冰雪项目运动姿态优化、强化训练及高性能运动装备研发(2021年7月16日摄)。

新华社 发

## “一墩难求”:文创产业驶入快车道

“这两天也有朋友问我,去哪里可以买到‘冰墩墩’。我想这从一个侧面体现了广大民众对北京冬奥会的关注,是‘带动三亿人参与冰雪运动’的成果在特许商品方面的体现。”北京冬奥组委新闻发言人赵卫东说。

在位于北京王府井的北京2022官方特许商品旗舰店外,为买到“冰墩墩”,不少市民清晨6点就过来排队。北京工美集团市场部部长、冬奥项目部副总经理李颖介绍,开幕式举办之前几天,平均排队时长在一小时左右,最近几天队伍更长,冬奥的热度不断升温,人们的热情也与日俱增。

“冰墩墩”的火热,正是新时代中国故事的一个动人篇章。

了解“冰墩墩”,走进友好热情的中国。在国民关注之外,许多外国运动员与工作人员也对这只憨态可掬的

胖熊猫“一见倾心”。在北京冬奥会主新闻中心,来自海内外的媒体人士在官方特许商品零售店门前排起长队。一位来自新西兰的媒体人士对记者说,带回一个“冰墩墩”是对北京冬奥会最好的纪念。

北京冬奥组委方面表示,目前已开发推出16个大类、超5000款冬奥特许商品,涵盖毛绒玩具、徽章、钥匙扣、水晶球等。为缓解供不应求局面,工厂已加紧复工,推进生产以提高供应效率。品类繁多的特许商品将至少销售至6月底,覆盖19个省区市190余间特许商品零售店。

眼下,争相抢购的冬奥“顶流”,正突破特许商品的范畴,拉动中国文创产业驶入快车道。

中国文物学会会长、故宫博物院第六任院长单霁翔说,受冬奥热情的

感染,大家都希望拥有一只可爱的“冰墩墩”,把冬奥会的文化带回家。“这启示我们,在进行文创开发时,把它当作传播文化的一种有效手段认真对待。5G时代,文创产品也要立体起来,丰富起来。”

“冰墩墩”的顶流现象,正是新时代中华文化影响力的一次厚积薄发。2021年,全国规模以上文化及相关产业企业营业收入达119064亿元,同比增长16%。第三方数据显示,文创相关注册企业数量从2010年的2072家升至2021年的194819家,增长近百倍。

“以‘冰墩墩’为代表的冬奥商品爆火,让我们对更多更好的文化创意作品充满期待,将有更多中国文创传递爱和美。”北京大学文化产业专家陈少峰说,“冰墩墩”也代表着期待人类一起携手迈向美好未来的中国诚意。

## 冰雪“奇缘”:点燃大江南北冰雪产业

赛场奥运健儿激战正酣,场外大众对冰雪运动的热情也几近“沸点”,拉动了冰雪经济快速发展的引擎。

从东北到海南,从上海黄浦江畔到新疆阿勒泰,越来越多的人走上冰场雪场,“冷冰雪”成为“热运动”,我国冰雪运动踏上了新起点。

在辽宁省营口市鲅鱼圈区何家沟滑雪场,人头攒动,很多家长带孩子来体验冰雪乐趣。今年34岁的任举带着妻子和女儿一起,第一次踏上滑雪板,认真模仿着教练的一招一式。跌倒、爬起,从踉踉跄跄到逐渐自如,一家人脸上挂满笑容。“北京冬奥会来了,我们也受到冬奥热情的感染,想好好学习一下这项运动。”任举说。

何家沟滑雪场营销经理潘续东说,春节期间,来滑雪场的游客数量较去年同期增长189%。“北京冬奥会点燃了普通百姓的冰雪热情,很多家长带着孩子来我们雪场,他们不仅要体验冰雪,还要学会滑雪。”

北京市体育局副局长孟强华介绍,1月以来,北京发放冰雪体验券超过4.65万张,鼓励市民积极参与冰雪消费。春节期间,北京的冰雪场所开

放营业54家,接待人次74万,这些数字远超往年。

在辽宁沈阳东北亚、辽阳弓长岭等滑雪场,滑雪冬令营档期早已排满;朝阳庙子沟、营口何家沟等滑雪场的滑雪研学活动开展得如火如荼。尽管多地雪场早有准备,但在高峰时段,由于游客众多,还是出现了“一板难求”“教练难求”的局面。

国家统计局数据显示,截至2021年10月,中国冰雪运动参与人数达3.46亿,“带动三亿人参与冰雪运动”的目标已然实现。

北京冬奥会给冰雪产业创造了前所未有的前进力量。商务部新闻发言人高峰介绍,春节期间,国内消费市场运行平稳,冰雪消费成最大亮点。在“2022全国网上年货节”期间,冬奥商品和冰雪装备销售旺盛,冬奥特许纪念商品销售额同比增长21.2倍,滑雪装备和滑雪服销售额同比分别增长62.9%和61.2%。

席卷全国的冰雪运动热

潮,还带动了冰雪旅游、交通、餐饮、住宿等相关产业的发展。携程、美团等平台消费数据显示,2021年12月以来,全国滑雪场门票预订量较去年增长86%。相较于此前的“打卡型”消费,如今消费者的停留时间更长,参与度更高,对冰雪运动装备和场地的专业度、体验感也有了更高要求。

从“一季火”走向“四季热”,神州大地,热“雪”沸腾。

“始于冬奥,但不止于冬奥,中国冰雪消费的热潮已经点燃。”中国旅游研究院院长戴斌说,冬奥会不仅是半个月的赛事,更将带动冰雪消费的扩容与升级,借助北京冬奥会带来的发展机遇,中国冰雪产业正蓄势腾飞,为建设体育强国、健康中国输入源源动力。

新华社北京2月14日电

