



科技日报社主管主办

科普时报社出版

国内统一连续出版物号 CN 11-0303

代号1-178

## 夺金时刻



8月8日,巴黎奥运会,中国选手谢思埸(左图)获得跳水男子单人3米板决赛金牌,罗诗芳(中图)夺得举重项目女子59公斤级比赛冠军,刘浩、季博文(右图)夺得皮划艇静水男子500米双人划艇决赛金牌。  
视觉中国供图

## 熠熠生辉,巴黎奥运尽显“科技范”

□ 科普时报记者 陈杰

2024年巴黎奥运会激战正酣,赛场上的精彩瞬间之外,众多前沿技术也熠熠生辉。从8K超高清技术到云转播,从人工智能(AI)到数字孪生……巴黎奥运会秀足了“科技范”,也为全球观众带来了一场科技与体育深度融合的竞技盛宴。

为了让人们沉浸式观看精彩赛事,巴黎奥运会首次运用8K分辨率进行赛事录制和转播。中央广播电视总台也派出自主研发的“中国红”8K超高清转播车,为田径比赛及闭幕式提供高品质的8K公共信号。

“8K技术凭借其超高的分辨率和细腻的画面,能将赛场的每一处细节都展现得淋漓尽致。”广东省超高清视频前端系统创新中心负责人于路告诉科普时报记者,屏幕中运动员的每一次冲刺、每一次跨越都会清晰可辨,这种极致的视觉体验,能让观众仿佛置身于比赛现场。

以往,奥运直播信号通常依靠卫

星传输,设施昂贵且需提前部署硬件。本届奥运会上,云转播首次超越传统的卫星信号传输,成为奥运直播信号的主要分发途径。

云转播具有低时延、高带宽、高弹性等特性,在得到AI加强之后,更是能为电视机前的观众带来高自由度回看的“子弹时间”。在本届奥运会的羽毛球、体操、跳水等赛事转播中,“子弹时间”为观众清晰地定格运动员精彩动作的每一个细节,甚至包括肌肉的收缩、关节的转动等。

“‘子弹时间’是一种基于AI强化的摄影技术模拟变速特效,能让视频画面实现慢动作定格,为观众呈现高自由度的视频回放。”中国科学院计算技术研究所工程师刘延嘉说,这种高清晰度的慢动作回放,不但能让观众更深入地了解运动员的技术特点,也让体育赛事仿佛变成了科幻电影中的场景,大幅提升赛事的观赏性和娱乐性。

为保障各项赛事的顺利开展,巴黎奥组委还专门为各奥运比赛场馆构建了“数字孪生体”,通过各种传感器和数据采集手段,将实体场馆的实际状态实时映射到数字模型中,方便对实体场馆进行全方位分析和模拟,以应对各种突发情况。

“基于‘数字孪生’场馆的数据,管理人员能够更精准地调配资源、优化场馆布局、确保赛事顺利进行。”南京航空航天大学人工智能学院副教授李博涵介绍,即便奥运会结束后,“数字孪生”场馆还能为实体场馆的利用提供数据支持,实现历史数据反演,助力场馆可持续发展。

“更快、更高、更强——更团结”的奥林匹克精神内核,其实不仅只体现在赛场上,更是赛场内外都在努力追寻的目标。“巴黎奥运会上,科技与体育的完美结合,不仅提升了公众观赛体验,也为运动员训练和赛事组织提供强大的技术支持。”李博涵说。

### 本期导读

- 02版  
紫色跑道  
会影响运动员发挥吗
- 03版  
缅怀李政道:他让机遇  
光顾更多年轻人
- 05版  
“世界大象日”——  
让保护从了解开始
- 11版  
避开健身误区  
让运动“不打折”
- 15版  
考古“豆橛子”
- 16版  
三代橡胶育种人的  
科研接力