

米兰冬奥会落幕,中国体育代表团以5金4银6铜收官,创下境外参加冬奥会的最佳战绩。冰雪健儿在赛场上的每一次突破,都离不开“科技后盾”的稳稳托举。从训练场上助力竞技水平提升的“黑科技”,到走入大众生活的冰雪“神器”,再到沉浸式智能观赛体验,科技为中国冰雪运动带来更多想象空间。



“黑科技”从赛道走进生活

解锁不一样的冰雪体验

1 运动员的“秘密武器”

米兰冬奥会,中国自由式滑雪空中技巧队斩获2金3铜,徐梦桃、王心迪这对“金牌伉俪”也成为全网关注的焦点。鲜为人知的是,这支“王牌之师”的每一跳背后,都充满了“科技含量”。

“运动员的每一跳背后都有科技系统的支撑。”沈阳体育学院科研处处长冯宁介绍,“如今运动员身上佩戴无线心率遥测、GPS等设备,每堂训练课消耗的具体能量,上、下肢肌肉力量恢复情况等,都以数字化方式呈现,教练团队据此精准调控训练强度。”最关键的起跳阶段,有“秘密武器”保驾护航。沈阳体育学院首创的雪地质摩系数测量系统,将雪质、温度、风速等参数综合计算,精准估算起跳高度,帮助中国选手“起跳时判断、调整自己的动作”。

随着人工智能技术深度应用于体育领域,队伍训练引入AI视频实时回放系统,通过实时反馈出台角度等指标,帮助运动员及时调整。冯宁说,这套系统还能当打分的“裁判员”,广泛应用于日常训练,大大提升了训练效率。

在河北涞源的国家跳台滑雪训练科研基地,世界最大的跳台群和风洞实验室让运动员在“地面”也能“飞”起来。中国跳台滑雪队领队张旭东介绍,在风洞中,运动员能反复感受不同风力的飞行感觉,让本来不到20秒的实战体验得以延长。类似的风洞训练,还应用于雪车、钢架雪车等项目。

“体育人才培养不像以前‘撒大网’,而是科技助力、精准培养。”冯宁说。

2 滑“科技冰”玩“数据雪”

2022年北京冬奥会以来,越来越多“黑科技”正从赛道走进生活,解锁不一样的冰雪体验。

北京理工大学张凯教授团队研发的凝胶冰雪,用高分子网络把水分子“锁住”,让冰雪“永不融化”。相比于传统冰场的建设周期长、维护成本高、能耗大等难题,用这种材料做底冰,能够事半功倍。

“传统的冰面是用水做的,一个1800平方米的冰场的建设周期大概是21天,但是用凝胶冰雪材料,三天就可以浇筑完成。凝胶冰雪材料的热导率和不融化的特性可以将场地能耗降低50%以上。”张凯说。

目前,这项技术已在北京、上海、河北、山东等地用于建设户外冰场和凝胶冰壶馆,并拓展至冷链物流、绿色储能等领域。

在河北涞源七山滑雪场,游客可以在高级道

的部分区域或观景台看到运动员从跳台群飞跃的场景,这里也成为“能看国家队‘飞过’的网红滑雪场”。

对于雪友们关心的天气问题,张家口市气象局相关负责人介绍,通过开展滑雪气象指数适宜度统计分析,如今气象部门可以为滑雪爱好者和相关机构提供科学的滑雪气象参考,帮助滑雪场合理安排运营,帮助游客规划滑雪活动,提升滑雪体验和安全性。

此外,坡面修正机器人、场地测量机器人逐步投入雪场消费场景;体育品牌通过建立符合中国人体型、运动习惯的数据库,让鞋和衣服拥有了“中国基因”;单层360度防切割技术的突破,让冰雪运动爱好者拥有了安全轻便的“第二层皮肤”。那些曾经只为运动员服务的“极限标准”,正在成为大众爱好者驰骋雪场的底气。

3 智能红利全民共享

徐梦桃的父亲徐学君是个体育迷,除了看女儿的比赛,他还会关注短道速滑、单板滑雪等项目。这次米兰冬奥会,他发现转播画面多了腾空高度、旋转速度、空中姿态等数据,还会把运动员动作拆解成一串连贯画面,不禁问记者:“这是怎么做出来的?”

这些让老徐感到好奇的“新东西”,正是本届冬奥会全面升级的AI辅助观赛技术。

当自由式滑雪、花样滑冰等项目运动员完成动作后,一段完整的时空切片运动轨迹便呈现在屏幕上。这不是赛后剪辑的特效短片,而是能够在15至20秒内完成三维重建,并直接插入直播流程的实时回放。这种时间切片技术的实现依

托于本届奥林匹克全球合作伙伴阿里巴巴集团旗下云计算及人工智能科技公司阿里云。转播由此具备了“现场解释”的能力,让观众不仅能看到动作,还能看懂动作的精妙。

视频网站的“智能体观赛陪伴”,让不懂规则的观众也能看懂门道。冰壶比赛中,AI实时解读规则、分析战术,“智能冰壶战术”功能清晰呈现每个壶的落点轨迹和胜负概率。在单板滑雪和自由式滑雪女子大跳台比赛中,“AI智能解说”首次实现双人对话,围绕出场运动员的周边故事展开讲解,让观众从传统的“观看”变成一场可互动、能探索的沉浸式体验。

(来源:新华社)