

AI揭秘：樊振东的球每秒飞19米，转146圈！

新华社记者 岳冉冉

巴黎奥运会期间，乒乓球是最受国人关注的项目之一。比赛中，谁打出的球转速最大？谁发的球种类最多？谁的球速度最快？一家中国团队提供的奥运会乒乓球转播AI技术回答了上述问题。

这是奥运会历史上首次将AI技术应用于乒乓球的国际公共信号制作，比赛中的很多细节都能被逐一还原。通过电视画面与AI技术，观众惊喜地发现，直径仅40毫米的乒乓球，其轨迹、落点、旋转方向都能清晰呈现。

最大转速出现在乒乓球男团决赛第一场双打，瑞典人卡尔伯格打出的一记球，达到了每秒146.6转；其次是男单决赛，樊振东打出的一记球，达到了每秒146.48转。

“这是本届奥运会每秒146转‘唯

二’的两个球，简单来说，两人都让球在一秒内旋转了146圈，全是扣杀的制胜球，高于男选手平均转速的每秒66.7转。”巴黎奥运会乒乓球转播AI团队负责人、来自上海东方传媒技术有限公司的顾礼华说。

球速最快的是樊振东。在男团决赛第二场单打对阵莫雷高德时，“小胖”打出了让球每秒飞行19.3864米的最快速度。此外，王楚钦也打出过每秒17米的球速。

“本届奥运会，男选手平均球速是每秒7.1米，只要超过每秒10米，说明这个球速已经很快了，如果对方还能接到，证明对手的反应相当快。”顾礼华说。

从AI数据看，朝鲜混双组合李正植/金琴英是本届奥运会“发球变化最多的选手”。“朝鲜组合能拿混双银牌，真的是靠实力，两个人旋转变化特别多，发球各有绝招，再加上他们

很少参加国际比赛，让很多组合都不适应他们的球路，可以看出，俩人为奥运会做了精心备战。”顾礼华说。

“AI技术能够测量一些小的目标、高速的目标，测量下来后，放到运动场景中，加上AR(增强现实)可视化，就呈现出了这个效果。”顾礼华介绍，为了本次奥运会，团队用时一年半研制了这套“InnoMotion体育赛事AI产品”，开赛前，就在乒乓球馆内安装了视觉传感摄像头，专门捕捉AI需要的信号。

“我们通过数据采集和虚拟化呈现，能够实时追踪、分析乒乓球的轨迹、落点、速度、转速、转向等参数，并通过3D动画、MR等技术，提供AI技战术分析，就像赛场转播的‘第二解说员’。”八届奥运转播亲历者、巴黎奥运会乒乓球转播AI团队数据应用专家白李说，“这些全新的数据，不仅提升了观众观赛体验，也丰富了国际

公共信号的制作手段，给各国和地区的解说员、文字记者一个全新角度，去解说和记录比赛。”

“未来，这套系统可以实现VAR(视频助理裁判)功能，乒乓球比赛中的擦边、擦网，包括发球违例，都能通过该系统精准判别、可视化呈现。”白李说，“观众不仅能欣赏直播的精彩画面，还能看到关键数据回放，既能看够热闹，也能看懂门道。”

负责巴黎奥运乒乓球转播的奥林匹克转播服务公司(OBS)制片人王海威认为，这项技术为乒乓球的电视转播建立了全新标准，“多年来，摄像机镜头和传统电视技术，已无法呈现当下乒乓球的技术故事。如今用上AI数据，既体现了乒乓球在中国被关注和被解读的深度，也体现了中国公司在人工智能领域的效率和战力。”

(北京8月15日电)



■ 图片新闻

近几年，网球运动在城市健身人群中越来越受欢迎，而巴黎奥运会上中国网球运动员郑钦文的夺冠更让网球热度持续飙升。图为8月14日，在北京一家网球俱乐部，小学员们参加网球暑期夏令营。

新华社记者
才扬摄

残奥会在即 细数奥运会争金夺银背后的营养科技“武器”

静 怡

巴黎奥运会落下帷幕，中国体育代表团共获得40块金牌、共91块奖牌，创境外最佳奥运战绩，并在网球、游泳、花样游泳、射击等多个项目中创造历史，让中国在世界竞技体育舞台大放异彩。备战奥运离不开专业保障团队的努力，营养保障作为科技备战的重要一环，科学化、数字化营养管理成为体育科技备战的新势力。

据了解，国家体育总局秦皇岛训练基地于2023年联合康比特打造落成“运动员智慧餐厅”，承接国家摔跤队等队伍集训期间的营养保障工作。“运动员智慧餐厅”通过软件“运动员合理膳食与营养管理系统”与硬件“膳识智能台”等智能终端设备实现“线上+线下”数字化协同，可根据运动员饮食习惯、机能状态、训练计划、专项特点、体重目标等不同维度，个性化定制和调整营养方案，确保运动员们得到合理、充足的营养补充。

而在另一个国家队训练基地——北京体育大学，同样引进“运动员智慧餐厅”用于服务国家蹦床队等4支队伍、29名重点运动员的训练保障。技术团队成员每日开展基地餐厅内的餐品录入工作，构建起基地餐厅的膳食数据库。运动员在餐厅用餐后，智能终端就可以采集和记录每餐的膳食数据，集合并人脸识别技术、营养跟踪数据库，以及云计算技术对每一位运动员的膳食营养状况进行精准化、智能化分析和监控，保障运动员个性化及充足的能量摄入。

数字化营养补充成为引领竞技保障的新潮流。“运动员智慧餐厅”模式也已在上海市体育训练基地管理中心、江苏省水上运动赛训基地暨扬州深潜大运河中心、四川体育职业学院、北京市什刹海体育运动学校等单位中应用实施，成为营养科技助力备战的重要力量。

此外，膳食补充是基础，专业运动营养品的使用是运动员营养强化的重要方法。国家场地自行车队短组在备战周期内，联合国体育总局体育科学

研究所，以及康比特一起形成备战项目团队。一方面通过数字化合理膳食管理软件为运动员进行膳食调查，从而提出针对性膳食改善方案；另一方面通过科学化机能监控措施制定并调整个性化运动营养品搭配方案，按照时间节点协助队员补水补液，以数字化精准营养服务保障运动员训练及机能水平的稳定，使运动员更好地投入训练中。

这种模式同样应用在服务中国残奥游泳队的备战工作中。康比特技术服务团队结合机能监控结果及运动员项目、体重、身体成分控制等需求，制定不同强度及赛训阶段的运动营养、膳食营养补充方案。康比特20多年持续服务中国竞技体育事业，累计为百余支国家队提供运动营养服务。将基于运动训练、比赛的运动营养服务不断沉淀及数字化应用，让备战工作更完善，营养支撑工作更科学。

8月28日，巴黎残奥会将拉开序幕，在营养科技力量助力下，期待中国运动健儿续写佳绩，顺利凯旋。

队的运动员们纷纷表示，将把这份来自社会的关爱与支持转化为前进的动力，继续在赛场上挥洒汗水、为国争光。同时，他们也承诺将积极参与公益活动，用自己的实际行动回馈社会、传递爱心。

此次捐赠活动不仅加深了体育彩票与体育事业之间的紧密联系，也进一步提升了体育彩票在公众心目中的形象和地位。未来，北京市体育彩票管理中心将继续秉承公益理念，创新服务方式，为推动北京体育事业的繁荣发展和社会进步作出更大贡献。

(赵 萌)

中俄人文合作委员会体育合作分委会第24次会议召开

本报讯 8月15日，中俄人文合作委员会体育合作分委会第24次会议以视频形式召开。国家体育总局副局长周进强和俄罗斯体育部副部长莫洛佐夫共同主持会议，双方就中俄体育合作现状与展望、竞技体育合作与人才培养、地方体育合作和中俄青少年运动会等议题交换了意见。

双方高度评价中俄体育友好关系和两国体育合作取得的积极成果，表示将继续落实好两国元首重要共识，巩固拓展中俄体育交流年成果，

加强务实合作，进一步夯实中俄世代友好的民意基础，促进民心相通。俄方表示将继续办好未来两届青少年运动会，欢迎中方届时派团参赛，希望双方共同推动两国体育合作不断取得新成果。

中俄人文合作委员会体育合作分委会会议每年召开一次，由国家体育总局和俄罗斯体育部轮流主办。体育总局青少司司长李辉、外联司副司长宋雪莹参加了会议。

(冯 蕾)

湖北社会体育俱乐部运动会即将开幕

本报讯 8月15日，2024年湖北省社会体育俱乐部运动会赛事组委会在咸宁举行新闻通气会。赛事将于8月至9月在咸宁市陆续开赛，开幕式定于8月23日举行。

本次运动会旨在推动湖北省各市州积极开展青少年儿童喜爱的项目，发动青少年体育社会组织参赛，引领社会力量全力搭建人才通道，助力青少年体育高质量发展。比赛设有陆地冰壶、跆拳道、拳击、三人篮球等10个项目，共有304个小项，赛事年龄组别均为4至17岁儿童青少年，预计有3000名运动员参加。

湖北省社会体育俱乐部运动会

是继湖北省十六运会俱乐部类比赛后，湖北省创新举办的以社会俱乐部等体育社会组织为参赛主体的小型综合性运动会。本届运动会开幕式将于8月23日在咸宁市潜山文化体育公园举行。开幕式期间，举办有跆拳道、拳击、三人篮球、陆地冰壶4个大项的比赛。此外，9月份各项比赛主要在周末进行，最大限度减少对青少年运动员文化课学习的影响。

本届运动会由湖北省体育局、咸宁市人民政府主办，湖北省体育局相关直属单位和咸宁市体育事业发展中心承办。

(邹 丽)

“奥运效应”利好法国旅游业

新华社巴黎8月14日电 (记者李文昕)法国多个机构公布的初步统计数据显示，日前落幕的巴黎奥运会让法国旅游业受益良多。

巴黎旅游局公布的数据显示，奥运会期间，巴黎总计接待访客数量约1120万人次。中国是增长最快的远途访客来源地之一，访客数量比去年同期增长64.9%。巴黎旅游局预计，定于8月底开始的巴黎残奥会吸引访客数量将达390万人次。

数据显示，奥运会期间巴黎市区酒店入住率达84%，同比增长10.1个百分点。其中，高档酒店业务增长最为明显，入住率达85.5%，同比增长

16.5个百分点。咨询机构MKG数据显示，奥运会期间巴黎酒店营业额同比增长1.4%。

奥运赛事也使巴黎近郊热度上升。北巴黎竞技场所在的维勒班特、举办马术等项目的凡尔赛宫、拥有法兰西体育场和水上中心两座主要奥运场馆的圣但尼等地奥运会期间到访游客数量均大幅提升。另外，沙托鲁、里尔等承办部分奥运赛事城市酒店营业额也大幅提升。

业内人士普遍认为，举办奥运会提升法国形象，为旅游业带来利好。许多餐饮、文化类商家期待在“奥运游”人潮散去后，迎来更多“休闲游”游客。

(上接第一版)

从看到图稿、打样到生产，生产奥运手环的供应链技术比原来有了明显提升。“义乌的包装非常有优势，无论什么工艺的包装，都能以最快的速度、最快的时效供货，这100万个奥运手环让我们的年销量提升了30%。”据林道介绍，不仅是奥运手环在生产时有了技术的支持，在足球内胆中植入芯片等商品热销的背后，也体现了从“中国制造”向“中国智造”的转型升级。

运动员同款带火消费

在中国奥运健儿的带动下，近日消费者赵女士也忍不住购买了郑钦文同款发绳，售价100多元10根。除了发绳，郑钦文同款网球裙、郑钦文同款专业网球拍V14、以及郑钦文夺冠现场教练穿着的加油服也销量增长。天猫数据显示，V14网球拍48小时内收到了超4万人的问询，超3000人加购，成交量同比暴涨超2000%，瞬间成为天猫网球类目成交TOP1商品；天猫耐克旗舰店48小时内超2万人问询教练穿着的加油服，4000多人加购这件“金牌T恤”。

在各大电商平台上，“运动员同款”相关商品的搜索量和销量也一路走高。记者在淘宝上搜索黄雨婷同款发夹，显示有不少商家全网热销4万多销量，全红婵同款的丑鱼拖鞋在淘宝热搜中显示本周上升113%，官方正品的吉祥物钥匙扣有2万多人浏览、3000多人加购等。“近几天，随着中国运动员在国际赛场上取得优异成绩，也带动了店内和中国运动员相关的

小商品销量增长。从东京奥运会开始，国内消费者总能从我国奥运选手的身上找到一些亮点，并将其推成爆款。这也显示出不少人在为中国健儿加油的同时，也在用真金白银表达对运动员的喜爱以及对体育运动的热爱。”淘宝店主天天告诉记者。

产品尽显中国特色元素

从奥运手环上，我们看到有红色的以国旗为主要图案的设计，通过一个小小的奥运手环，作为一个文化纽带，将中国文化带到巴黎，传递给世界各地不同语言、不同国家的人，打开了广阔市场，展示了中国发展的活力。“奥运会期间热销的中国小商品体现了‘以我为主’的文化内涵，在奥运会特许产品中，可以看到大量具有中国特色的设计元素或材质用料，在满足市场需求的同时有利于面向世界展示中国符号、传播中国声音、讲好中国故事。”北京体育大学副教授李慧告诉记者。

巴黎奥运会虽然告一段落，但是中国小商品商户已积累了丰富的经验。随着近年来中国体育用品在全球市场中份额不断增长，中国小商品市场未来会有更广阔的发展空间。对此，中国管理科学学会体育管理专业委员会副秘书长冯珺表示：“在后奥运经济时代，我国应当在进一步巩固完善产业链和供应链规模优势的同时，着力提升制造业产品的科技含量和技术附加值，将短期供给优势转化为长期品牌影响力和商誉优势，从而在国际市场上赢得更多市场机遇和发展空间。”

北京体彩为乒乓球队送去祝福与“清凉”

本报讯 在日前举行的巴黎奥运会乒乓球赛场上，中国乒乓球队再次以无可匹敌的实力征服了世界。在这场荣耀之战中，来自北京的运动员王楚钦与马龙以卓越的表现为国争光，成为全国人民的骄傲。

为了庆祝这一历史性时刻，并表达对运动员们辛勤付出的崇高敬意，近日，北京体彩中心向北京八喜乒乓球队捐赠了一批夏日清凉饮用水，为

炎炎夏日中刻苦训练的运动员们送去了一抹清凉与关怀。

此次捐赠活动不仅是对运动员个人努力的认可，更是北京体彩中心长期以来坚持“公益体彩 乐善人生”理念的生动实践。作为国家公益事业的重要组成部分，体育彩票公益金在支持体育事业发展中发挥着重要作用。从全民健身设施的建设到竞技体育项目的资助，从青少年体育后备人

才的培养到体育科研的推动，体育彩票公益金如同一股清泉，滋润着中国体育事业的每一寸土地。

通过此次捐赠，北京体彩中心不仅为运动员们提供了实质性的帮助，更在全社会范围内传递了一种积极向上的正能量。它鼓励更多的人关注体育、参与体育、支持体育，共同为中国体育事业的发展贡献力量。

在接受捐赠时，北京八喜乒乓球