

# 动起来! 跟上“AI教练”

——“人工智能赋能千行百业”系列报道之六

本报记者 霍曼含

不知不觉间,人工智能正悄然改变着体育运动的方式。

运动员用AI系统辅助训练,提升成绩冲击赛事奖牌;马拉松爱好者向AI大模型“请教”,调整呼吸与跑姿;社区医院里,AI为市民定制运动处方,让他们通过日常锻炼实现“主动健康”……

对不同群体来说,“AI+体育”究竟意味着什么?解决了哪些老问题?有哪些新进展?记者进行了采访。



▲ 2024年10月16日,田文博(右二)采集运动员运动数据。

据,就能即时匹配调用,自动生成综合各学科知识的分析结果。”他对记者感叹,“人工智能的发展带来了质的飞跃。”

如今,除了花样滑冰,人工智能还广泛应用于短道速滑、跳水、游泳、乒乓球等各类竞技体育项目。优化技术动作、分析战术策略、辅助裁判决策、丰富观赛体验……AI的应用方式也不断拓展。

“奥运赛场上,胜负只在毫厘之间。我们的奖牌数能进入第一梯队,背后有人工智能在体育训练康复方面的应用水平提升。”张冰说,“说到底,体育大赛也是科技大赛,金牌是个‘系统工程’。”

## 基层运动员的“随身教练”

除了服务于顶级国际赛事,人工智能,尤其是近年来大模型技术的升级,还惠及不少基层运动员与业余运动爱好者。

AI大模型能为校队、省队的基层运动员做些什么?

西安交通大学的田径场上,酷体体育科技CEO田文博正在观看运动队训练。他告诉记者:“我从小学到高中一直是校田径队运动员,后来没能走上职业道路,大学选择了计算机专业。”

回想起在田径队的日子,田文博始终有个心结:不同于国家队有专家团队精心指导每位选手,在基层,一名教练往往要带几十个队员,难免分身乏术。有体育生因训练方式不当,过早出现伤病,甚至不得不提前结束运动生涯。

因此,当他了解到国家队借助AI为运动员定制训练方案,一个想法在脑海中萌生——何不结合自己的爱好与专业,为基层训练也开发一个“AI随身教练”?

他与团队来到全国多家高校与俱乐部,采集高水平运动员的运动数据,形成一套“田径冠军模型”;随后又与北京体育大学武强教授团队、百度智能云等合作,基于AI大模型,对采集到的海量数据进行分析、理解。

“有了大模型,支撑时间、腾空时间、肢体夹角等专业数据,可以转化成‘加强脚踝力量’‘增大摆臂幅度’这样的具体建议,对基层运动员来说更容易理解。”田文博解释。使用者只



扫码观看视频

◀ 北京冬奥会上,中国花样滑冰选手隋文静与韩聪在比赛中。  
新华社记者 王毓国摄

除标注外,  
本版图片均由受  
访者提供

要拍摄一段自己的运动视频,就能与冠军数据对比,获得直观的训练评估与针对性建议。

此外,大模型能结合上百位训练、康复、中医、运动生物力学的专家数据,让使用者还能通过AI问答功能,随时随地获得科学权威的指导。

系统在部分高校、省队、俱乐部试点发布后,田文博收到了不少好评——有体育生用“AI随身教练”改善训练,百米成绩提升了将近1秒。

除了田径运动员,马拉松选手、跑步爱好者、健身爱好者,也都能从中获益。

未来,AI大模型的使用是否会改变基层体育训练的模式?

“有AI提供协助,基层运动队开展训练、培养人才的质量会大大提高,但对教练员的要求不会降低。”田文博说,“一名合格的基层教练必须掌握更加综合的能力——不仅要懂训练、懂康复,更要懂数据。”

未来,AI大模型的使用是否会改变基层体育训练的模式?

“有AI提供协助,基层运动队开展训练、培养人才的质量会大大提高,但对教练员的要求不会降低。”田文博说,“一名合格的基层教练必须掌握更加综合的能力——不仅要懂训练、懂康复,更要懂数据。”

## 为全民健康“开具处方”

有人好奇:AI赋能运动训练,对并非“体育迷”的普通人意味着什么?答案就在社区医院、城市公园、学校操场等日常生活场景中。

在深圳南山区,有家“慢病防治院”(下称“南山慢病院”)在周边小有名气。在这里,运动损伤患者、职场人群,以及高血压、糖尿病、脑卒中等慢性病患者及高危人群,都能通过AI赋能的运动康复手段辅助治疗。

从2023年5月开始,南山慢病院配备了由医疗科技公司“以动健康”开发的人工智能运动处方系统,以及运动指导工作站、体适能评估一体机等AI设备,并聘请了专业运动康复师进行使用指导。

拥有20年从业经验的运动康复师王千武是南山慢病院的一名常驻讲师。他表示,目前AI已应用于运动康复的各个环节——包括初期的运动能力评估、个性化运动处方制定,以及从院内治疗到居家康复的全流程跟踪随访。“在配置后的一年内,各项AI设备的使用已超过700

人次”。

“运动是许多疾病的辅助治疗手段。医生常嘱咐患者加强运动,但患者回家后自行锻炼,方式不一定科学,最终效果难以保证。”王千武说。

而有了AI运动处方系统,医生或康复师可以通过小程序,自动生成定制的跟练长视频,直接发给患者,并实时了解完成情况。

有位患者让王千武印象深刻:59岁,企业高管,长期久坐导致腰痛。“他平常工作很忙,来医院的次数无法保证,病情就反反复复。我们借助AI,给他定制了可以居家完成的运动处方,每天5到10分钟,包括活动关节的徒手训练和简单的力量训练。现在半年过去,他的腰痛基本不再复发了”。

他还发现,通过为居家锻炼提供指导,人们的锻炼方式也更丰富了。“过去提到锻炼,大家往往会想到跑步、打球这些常见方式,但长期只进行同一种运动,容易引起慢性损伤。现在AI让获取专业指导与监督更方便,人们就能尝试更多运动类型,提高身体素质。”王千武说。

深圳南山慢病院积极引进AI运动处方系统的背后,是“体医融合”的尝试在全国各地加速推开。

据“以动健康”产品研究员李驰明介绍,除了南山慢病院,AI运动处方系统还在北京、江苏等地多家三甲医院、社区机构进行了试点,辅助儿童脊柱侧弯、脑卒中等疾病的诊疗康复。

《“健康中国2030”规划纲要》强调:“加强体医融合和非医疗健康干预”。运动康复领域AI大模型的研发与应用,让更多人接触到专业的运动康复知识,助力解决这一领域中人员物资不足、从业者鱼龙混杂等问题。

伴随“体医融合”深入推进,AI赋能的运动康复技术将深入更多场景、惠及更多人群。

今年全国两会期间,“体重管理”成为全民关注的热点。“随着减重门诊在全国范围内普及建设,AI会帮助更多人科学提升健康水平,成为全民健康管理的‘得力工具’。”李驰明说。



▲ 2024年9月3日,深圳南山慢病院,运动康复师王千武(面对镜头者)正在指导慢病患者科学锻炼。

本报北京电 (海外网 张子旭) 城市是人类文明的重要载体,四季更迭的韵律镌刻着每座城市的文明密码。日前,第七届全球华人生活短视频大赛作品征集启动。本届大赛以“四季·城市”为主题,以短视频呈现城市魅力。

全球华人生活短视频大赛始终致力于展现全球华人的生活图景、记录中国发展变迁,并以生动影像推动中国故事的全球化传播。自2019年首次举办以来,大赛共吸引了40多个国家和地区的网友参赛。

本届全球华人生活短视频大赛以“四季·城市”为主题,聚焦城市在自然更迭与人文积淀中呈现的多元魅力,借助短视频展示世界各地不同城市的独特文化和发展面貌,推动世界城市文明交流互鉴,同时增进世界对中国城市多元文化的了解,助力中国城市走向世界,让世界透过城市之窗,领略中国的蓬勃发展与人文温度。

本届大赛以人民日报海外版客户端为征集平台,以爱奇艺、百度、哔哩哔哩、抖音、梨视频、视觉中国、一点资讯等作为支持平台,以海外网、美国、法国、澳大利亚、日本融媒体中心作为海外分赛区。



扫码参赛

# 第七届全球华人生活短视频大赛作品征集启动

## 四季·城市

第七届“Daily Life of Global Chinese”Short Video Competition

主办单位:人民日报海外版  
征集日期:4月8日—9月8日  
征集平台:人民日报海外版客户端  
支持平台:爱奇艺、百度APP、百家号、VIBRANT、抖音、梨视频、一点资讯



第七届全球华人生活短视频大赛海报。

晏 桦制图

## 新媒视点

# 让AI为运动健康“护航”

曹春梅

对许多人来说,运动锻炼是日常生活不可或缺的一部分,但“运动损伤风险评估”却未必是个熟悉的概念。

“运动损伤风险评估”,即定期诊断运动损伤风险,有助于及时发现身体各部位的薄弱点,采用合理的训练和康复方式,使训练更加高效。

为什么过去不为大众所知?原因有几个方面。首先,此前传统运动损伤风险评估主要通过“FMS测试”完成,即功能性动作筛查。施测人员经过培训才能上岗,专业门槛较高,符合要求的人力不足。另外,这种测试的评分结果受主观影响较大,测试后一般无法根据结果给出有针对性的训练处方。因此,这种测试一直没能大范围开展。

人工智能技术的发展,让这个问题迎来了解决的契机——基于AI技术的损伤风险评估“横空出世”。相较于传统评估方式, AI运动损伤风险评估有三个显著优势。

诊断智能化。现在受试者只用一台机器就能完成测试,不再需要专业施测人员。通过屏幕示范,检测速度也大大加快。

结果全面化、精准化。由于整合了自动追焦、红外景深摄像和骨骼追踪等技术,机器能自动标定25个关节位点,对肘、颈、肩、腰、髋、膝、踝7个部位的活动度、稳定性、对称性和风险指数进行评估,测量结果更加全面精准。通过加强对个体站姿的评估,尤其是肩颈、腰部的姿态,对现代社会日益增长的久坐人群的颈椎病、腰椎间盘突出等问题进行预警诊断。

运动处方个性化。系统内部构建了运动处方数据库、训练动作库,能够“对症下药”设计出个性化的运动处方。对于比较复杂的动作,还可以提供虚拟人进行示范。

人工智能技术的发展,正改变着普通人的运动健康管理方式,青少年、老年人、跑步爱好者等更多群体能够因此受益。

具体而言,基于AI运动损伤风险评估系统的核心技术,转换算法,脊柱健康诊断、步态诊断等过去需要在实验室耗时耗力的检测也变得十分便捷。例子已经不胜枚举。

比如,当前儿童青少年脊柱侧弯高发,而AI系统在青少年脊柱健康筛查方面展现出独特价值。通过简单的站立测试,系统能够在2分钟内完成脊柱姿态评估,为早期发现脊柱侧弯等常见问题提供了便捷的筛查工具。

在脑卒中、帕金森病以及骨科手术的诊疗康复中,步态分析被广泛应用。有了AI系统,不需要复杂设备或仅凭主观判断,个体只需要按照日常走路方式走几步,就能得到步长、步频、步速、躯干前倾幅度、身体对称性、足部支撑等20余项结果,检测判断更加科学。

跑步是不少人体育锻炼的首选项目,但不正确的跑步姿态会导致个体膝关节或踝关节损伤。AI技术让跑步姿态评估可以在开放场地下进行,评估个体真实跑步状态,为大众跑者减少损伤、优化技术、提高成绩提供了更科学的数据支持。

AI运动损伤风险评估技术的兴起,通过其高效性、精准性和可行性,正在让专业的运动健康服务惠及更多人群。

值得注意的是, AI技术的应用并不意味着专业人员被取代。在实际应用中, AI系统生成的评估报告和训练建议,仍然需要由专业的运动医学专家或康复治疗师进行解读和调整。

因此,随着AI技术在运动健康领域普及,对相关专业人员的技能要求也在发生变化。未来的运动医学专家、康复治疗师和体育教练,不仅需要掌握专业知识,还需要具备数据分析和AI系统应用能力。这种复合型人才的培养,将成为推动行业发展的关键因素。

(作者为清华大学体育部副教授、博士生导师)