

人类从来没有离开过体育。体育运动所展开的画卷,不仅有赛场上那种万人助威声中选手激烈竞争的恢宏场面,更应该有全民大众参与日常锻炼的独立画面,在绿道和花园,在球场和健身房,也在一个个公寓房和办公室中。

目前,“健康中国”已经上升为国家战略。健康是促进人的全面发展的必然要求,是经济社会发展的基础条件,是民族昌盛和国家富强的重要标志,也是广大人民群众的共同追求。

从古至今,体育运动一直没有停止过发展的脚步,从简单到复杂,从类型单一到项目多样,从业余到专业,从少数人参与到大众普及。进入新世纪,AI技术(artificial intelligence,即人工智能技术)的不断发展和完善,在极大地改变人类生活和工作方式的同时,也将重新定义体育运动,引领人们进入一个前所未有的体育世界。

# AI 让体育和你一起摇摆



## AI展现 更为精彩的赛事

其实AI一直陪伴着你运动,只是你没有注意而已——如果你开启了手机里的“运动APP”,它就会告诉你每一天、每周甚至这几年来走了多少步多少里程。

不过,真正让AI技术大显身手并得以大放光彩的,无疑是大型的专业体育赛事。

在2021年举行的东京奥运会上,体操、跳水等项目采用了AI评分、视觉追踪等多项科技,在安全检查、动作捕捉、辅助评分等多个环节发挥了作用,运动员的最终得分就是结合AI和裁判的判断再经裁判综合判断后,最终打出的分数。

据了解,AI评分系统通过向选手的身体及其周边投射红外线追踪运动员的动作,并且将其实时转换成三维立体图像。以该图像为基础,AI可以对运动员身体的旋转和扭曲等动作做出分析,并结合过去的比赛数据,遵照评分标准判断运动员技术动作的完成度。

不仅如此,AI评分系统还可捕捉运动员的瞬间动作和身体扭转角度,并清晰展现给观众,让观众通过画面了解更多比赛细节,提高比赛的娱乐性。

“用AI技术进行评判可大大降低判罚不公之类的情况。”复旦大学计算机学院教授张军平说。

AI技术不仅能在赛事中为裁判提供更好的判断依据,在辅助运动员的日常训练方面也可起到不俗的效果。AI系统可以结合比赛场景,根据运动序列预测做出目标检测、目标跟踪以及目标识别并实时反馈,为每个运动员提供专业意见,协助调整运动姿态。

在竞技体育中纠正训练姿势格外困难,主要是因为人类在运动的时候,无法分身在旁边观察自己。现在,通过AI图像识别、数据分析,可以帮助教练员和运动员获得更好的运动认知法。

AI不仅让比赛场上的运动员受益,也给场下的观众带来了不一样的视觉享受。AI摄像头可以根据观众的注意力焦点随时调整,每个观众看到的可能都不一样。体育赛事的录制不再受制于转播导演和摄影师,而完全是基于大数据和人工智能算法的选择。

华东交通大学人工智能学院院长赵军辉说:“AI将推动体育赛事传媒行业的变革。”

2022年北京冬奥会,更是AI大放异彩的一届体育盛会。冬奥会期间,运动员们用高超的竞技技巧,给观众带来了视觉盛宴。但是,大部分的冬奥项目都是超高速运动,胜负仅在毫厘之间。这已经超出了人类眼睛的极限,复杂难懂的比赛规则也让人无法感受到冰雪的魅力。有了云计算、大数据、人工智能等技术为体育提供科技支撑,奥运也进入了数字时代,让观众看得懂比赛,充分享受比赛的精彩。

以往研究人员对冬季项目做生物力学分析时,普遍使用的是摄影测量,由于工作范围大、环境复杂、气温过低等因素,测量结果往往不够精准。经过AI技术的赋能,基于人工智能和视觉识别的技术,可自动通过模型计算出运动员身体重心的位置和生物力学指标,通过可穿戴的微型传感器,基于超宽频带系统,能记录运动员全程的位置、速度、落地冲击力等精准信息,为运动员和教练员进行科学训练提供大数据服务。

## AI全民健身 开启体育产业新赛道

随着人们生活水平的提高,他们的生活方式和消费方式都发生巨大改变,日趋旺盛的体育休闲娱乐个性化消费需求激发了体育服务行业蓬勃发展。

针对现代人健身运动的特点,提供相关的运动设备、技术手段、辅助产品、技术指导和运动项目的设计,无疑是体育产业一个值得关注的焦点。其中,占地面积小、综合功能多、体验效果好和训练效率高的健身内容,一定会成为新时代职场人竞相追逐的新时尚。

在即将于5月26日-29日在厦门举行的“2023中国体博会”上,其中的健身展区突出了“大健康生态全集”主题,涉及全民健身、商用、家用健身细分领域的各个品类,职场运动领域也将是一大亮点;“体育+AI”趋势不可阻挡,面对数字化、智能化趋势,体育产品的面貌将以“智造”作为特征被重新架构。

比如,传统健身房中多种健身器械将转变为数字力量,以更轻巧的姿态走进家庭打造家庭健身房;智能化的健身设备将通过智能算法

自动调节每次健身重量、次数和时间等,为人们提供海量的运动课程及训练动作,将体能和训练过程数字化、可视化、个性化和科学化;AI智能跑台将“人体静态三维分析捕捉技术”集成于专业运动训练产品中,在不同的运动训练项目下均可为用户带来更专注、更高效以及更智能的专属运动体验……

可以预料,未来的运动健身产品,将会更加智慧、更加便捷,并且会适用于更多的人群和差异化、多样化的场景。未来的运动健身将会更加精彩纷呈,“总有一款适合你”,从而吸引更多的人参与其中。

按照《健康中国“2030”规划纲要》确定的目标,2030年健康服务业总规模将达到16万亿元。作为规模可观、覆盖范围广、产业链长且在不断扩张的产业,健康服务业培育了民生经济新增长点,有助于创造就业并拉动经济的健康持续增长。

这其中,“体育+AI”的应用将越来越广泛,并且在技术上越来越成熟,成为体育产业不断发展中最为亮丽的一道风景。



## AI赋能 为职场人带来更好的运动体验

根据最新发布的《2022职场人健身习惯观察》,大多数职场人还没有形成良好的健身习惯,运动活跃度不高,很多人处于一种“亚健康”状态。报告还显示,在办公室工作的人群中,有九成左右的受访者受到各式各样的健康困扰,其中颈椎病最为普遍,患者比例接近54%,超过32%的人有睡眠问题。

因为场地设施、运动环境等原因的限制,职场人的运动方式以跑步(62%)和健走(54%)为主,还有24.3%和18.3%的人选择瑜伽/操课、篮球足球羽毛球等运动项目。其中,跑步和健走的人的运动地点一般选择居家附近的公园或小区的公共空间。

针对办公室特殊的环境,专家为在办公室健身的人群推荐了一些简易的运动方法,比如“面壁下蹲”“爬楼梯”和“头脑健身操”,以及运动拉绳、迷你哑铃、健腹器、负重袋和平衡板等等。

近几年,国外和中国的一些大城市的办公室里,还流行一种叫“普拉提球”的健身方式。

“普拉提”是源自德国的精准塑形康复运动,被誉为“21世纪最时尚最专业的健身运动”,它将东方瑜伽与西方健美运动完美结合,具有深层燃脂、精准塑形、保持脊椎健康、调理内部器官,以及缓解生理病痛和消痰减压的功能。

普拉提球通常是一种柔性可充气的圆形球体,有不同的尺寸,而直径超过60厘米的普拉提球最受办公室白领的青睐。这种体型较大的普拉提球,既可以当座椅用,也可以用来进行塑身运动。

当人坐在球上面的时候,球体可以帮助人调整坐姿,让人挺直腰身而且集中精力专注于工作;工作之余,人们可以用普拉提球来做多样化的动作,运用躯干部位在滚动的球上稳定身体,有效训练平衡感,或者完成伸展

动作,训练协调性及柔软度。

走出空间局促的办公室,职场人的运动健身方式同样精彩,除了跑步、健走、瑜伽之外,还有骑行、篮球、网球、攀岩、健身操等丰富多彩的项目。近年来,“云健身”走进更多人的生活,运动场地从户外、健身房转向家中、客厅,没有了时间和空间的限制,通过互联网就可以观看健身达人的直播。各种线上运动类APP也层出不穷,年轻女性喜欢包含多种减脂操、塑形操的线上运动类APP,而年轻人则更偏好运动飞盘、划桨等项目。

总之,运动的确可以通过帮助人们提高身体机能改善精神状态,从而提升工作的效率。

不过,正如一位叫Robin的网友所说:“大部分人办了健身卡也只是偶尔去去罢了,根本起不到健身的作用。如果连体重都控制不了,如何去谈自律理想……健身不仅仅是锻炼身体,更是一种积极的生活态度,是对自己的承诺的尊重。”

AI技术开始深度介入人们的体育运动之中,这一切将随之改变,而“体育+AI”最大的特点,就是为人们打造一个全景式和个性化的运动体验,让更多的人投身运动之中并且给他们带来更多的运动乐趣。

比如,“AI智慧体育测试小站”采用AI图像识别技术,进行人脸、人形和物体的识别、分析及跟踪,支持高速、多人的场景。通过分析人体关节模型和运动轨迹,提供更为智能、高效、便捷、透明的测试手段,从而提升职场人参与运动的兴趣和投入感。而一款叫Uniigym的人工智能健身APP,则可以利用摄像头捕捉用户身体20个关键节点的画面,并且实时分析用户动作和给出反馈建议,还能实时监测用户心率,记录用户的身体状态数据。除了健身动作矫正之外,Uniigym还提供超过1000门的健身课程。



## “体育+AI”走进家庭和校园

AI技术走进校园,把学校体育提升到了新的高度。以人工智能为核心的智能识别、科学示范、人工智能纠错、人工智能指导、可视化监控学生体育锻炼,以课前示范、课中指导、课后分析的体育教学理念,让学生轻松掌握体育技能。

大数据分析技术与现有的教学和研究手段深度融合。新的硬件终端、软件和应用产品都会进入到校园课堂和日常生活。通过分析庞大的数据,灵活掌握不同年级、不同班级学生的身体素质,有针对性地练习,真正因材施教。同时,大数据将与学生家长间接互动,与家长分享学生在校体育锻炼成绩。

AI技术也正在走入家庭的日常体育运动。近年来被很多人提起的“AI教练”就是一个例子。

以AI跳绳为例,通过人体在直立的情况下骨骼的关键点位置信息与跳绳过程中的骨骼关键点位置信息的差异进行判断跳绳的动作是否违规,准确记录跳绳过程中的真实数据,达到次

数的要求。另外,通过对精确的人体骨骼点的位置定位,可以准确判断胳膊、脚是否完成摆动和跳跃,准确判断手部、脚部的动作信息。

和普通普通的跳绳一样,经过AI赋能之后,很多运动形式,比如网球、高尔夫球等,都可以通过AI的帮助提高训练水平。



### 记者观察

热爱体育运动是人类的本能,现代社会升级了人们生活和工作的物质便利,而作为附加条件,也压缩了人们生命活动的空间,让他们渐渐远离了自然,感觉不到生命力的澎湃和律动。

AI技术的应用,不仅重新定义了体育运动的训练方式、裁判方式、观赛方式和运动体验评估系统,而且以全新的方式重塑了大众的健康生态,它既可以提升职场人的工作效率,也为他们创造了更加美好的生活体验。同时,AI技术的应用也打开了体育产业发展的崭新空间,为产业升级提供了新的机遇。