

人工智能体育应用的风险与法律规制

——兼论我国《体育法》修改相关条款的补足

徐伟康¹,林朝晖²

(1.清华大学法学院,北京 海淀 100084;2.莆田学院体育学院,福建 莆田 351100)

【摘要】人工智能体育应用在变革体育生产力的同时,也给体育领域带来了诸多风险挑战。运用文献资料、逻辑分析等方法,探讨人工智能体育应用的伴随风险,并提出法律的因应之策。人工智能体育应用,一方面,面临着技术内生的数据隐私、数据错误、算法偏差等风险;另一方面,面临着技术衍生的网络安全、体育公平、市场垄断等风险。应对人工智能体育应用的风险挑战,首先,要在法律上划定人工智能体育应用的合理界限,令其“有所为有所不为”;其次,要构建以“数据—算法”为核心的多元规制架构,把风险框进制度的“笼子”;最后,要辅之以健全的配套监管,实现风险的有效治理。于我国而言,可借《体育法》修改契机,依循“技术—制度”导向,补足“人工智能体育”相关条款,并由此妥善地安排相关利益,不失为一种可行的方案。

【关键词】人工智能;体育应用;大数据;体育风险;法律规制;体育法

【中图分类号】D922.16;G80-05 **【文献标志码】**A **【文章编号】**2096-5656(2021)04-0029-10

DOI: 10.15877/j.cnki.nsic.20210819.002

人工智能概念的核心内容包括两个方面,一是,令机器做人类所能做之事、甚至比人类做得更好;二是,令机器理解由人类或机器甚至其他动物做出的智能化行为^[1]。随着数据可用性的增加、云计算能力的增强和算法的不断改进,人工智能越来越广泛的应用到体育领域中。各类顶层设计,如《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、国务院办公厅《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》(国办发〔2020〕32号)、国务院办公厅《体育强国建设纲要》(国办发〔2019〕40号)和体育各个细分领域都在大力探索和发展人工智能的体育应用,并赋予了人工智能解决体育现实问题,促进体育高质量发展的功能预期^[2]。人工智能作为一项技术,既有“善假于物”的一面,也有“工具异化”的风险,需要冷静审视人工智能体育应用将面临何种新的风险以及如何规制这些风险。法律是风险规制的重要手段,因此,在法律上作出适当的安排,避免技术运用的“科林格里奇”困境就成为当下需要回应的问题。鉴于此,

本文尝试以风险规制为切入点,通过对人工智能体育应用风险的系统剖析,探寻法律因应之策,并结合我国《体育法》修改的契机,提出具体的立法进路。

1 人工智能体育应用及其兴起与发展

1.1 人工智能体育应用的概念与特征

人工智能体育应用是指以人工智能等新一代信息技术为手段,通过对体育相关数据的感知和分析,洞悉其背后隐含的规律、关系、变化、异常特征与分布结构,模拟、延伸和扩展人的智能。需要说明的是按照信息科学的主流观点,人工智能可以划分为3个阶段,即“弱人工智能”(Artificial Narrow Intelligence)、“强人工智能”(Artificial General Intelligence)和“超人工智能”(Artificial Super

收稿日期:2021-07-13

基金项目:国家社会科学基金重大项目(18ZDA330)。

作者简介:徐伟康(1994—),男,浙江台州人,博士生,研究方向:体育法学。

通信作者:林朝晖(1967—),男,福建莆田人,博士,教授,研究方向:智能体育与休闲体育。

Intelligence)^[3]。按照设想,在“强人工智能”阶段,机器和软件将拥有足以匹敌人类的智慧和自我意识的能力,能够通过自己独特的“大脑”和“神经系统”对外部世界作出精确反应或进行抽象思考,并在复杂的情境中作出审慎的判断。目前,诸多研究也围绕着“强人工智能”和“超人工智能”展开,幻想机器拥有自主意识,甚至威胁人类主体性,并提出规制方案^[4-5]。就目前人工智能体育应用而言,尽管展现出一定的感知能力和相当程度的自我适应性,但就技术原理而言,人工智能体育应用尚停留在弱人工智能阶段,其本质系基于大数据、算法和算力的机器智能,核心在于通过全方位地搜索各种运动行为与运动场景,以获得海量的体育大数据,而后利用深度学习等算法工具挖掘有价值的信息,从而为运动行为的优化、运动场景的改造提供决策支持^[6]。最典型的如AlphaGo之所以能够在围棋领域打败人类,并非在主体性上优于人类,主要是在获取海量数据的基础上,揭示隐藏的、未知的规律性,并进一步将其模型化,使得机器能够独立完成某些原本需要依靠人类智慧才能完成的决定或任务。故而,人工智能体育应用呈现出两大显著的特征,一是,数据的前置性,当下人工智能体育应用的核心思路是“大数据、小任务”范式(big data for small task),也称为“鸚鵡模式”,数据具有绝对的前置性^[7]。二是,算法的承继性,大量的数据并不能直接产生价值,所以需要技术上的解决方案,其中尤以算法最为重要。以人工智能健身类服务应用程序为例,其逻辑在于获取每个健身运动者身体检测数据,比对已有健身数据库中人群身体属性标签,基于相似度计算最优解,从而提供合适的健身运动方案,算法承继大数据在其中发挥了重要作用。也正是考虑到体育领域“大数据”与“人工智能”在技术逻辑方面的相似性和承继性,由此导致在风险上的混合性,笔者将其整合为“人工智能体育应用”这一术语。这也意味着,本文是从工具论意义上,基于“数据—算法”的技术承继思想来审视人工智能体育应用的风险。

1.2 人工智能体育应用的兴起与发展

早在人工智能概念刚刚提出的20世纪五六十年代,美国职业棒球大联盟布鲁克林道奇队就开始采用智能化手段,从每场比赛的数据画像中探索规律,辅助球员评估和战术设计^[8]。我国在20世纪90

年代,也有相当一部分体育工作者开始抛弃“经验主义”的思维模式,尝试引入人工智能技术来辅助训练和战术分析。如1997年第五届体育科学大会上,邵佳华等^[9]就指出,体育领域引入人工智能是一个必然的趋势,张瑞林^[10]探讨了人工智能和体育结合的可行性和必要性,闻兰等^[11]对人工智能体育应用的现状和发展方向进行了论述。但彼时受限于数据量与计算条件,人工智能在实践中遭遇“知识获取瓶颈”,囿于短期内不可摆脱的桎梏,人工智能体育应用更多地只停留在理论探讨层面。

进入21世纪,随着数字经济的发展融合了线上线下空间,推动了各种设备的互联互通,使人们“嵌入”以互联网、物联网为技术基础的社会网络体系,时时刻刻产生和留存大量可供分析的数据,同时支撑这些海量数据存储和运算的条件也大大提升^[12]。人工智能迎来了第三次浪潮,体育的各个行业和领域都开始趋向人工智能化发展。在竞技体育领域,无论是“战术制定和赛事预测”,还是“运动员评估和选拔”“训练反馈”“运动伤病预防”,人工智能都在深度参与^[13]。目前,各个运动队和职业联赛中都已经广泛应用动作捕捉和图像识别等技术,提取相关运动或赛事信息,结合机器学习分析各套战术效率效益,制定和改变战术打法^[14]。同时,基于采集到的运动员相关数据进行更深层次的加工,以获得衡量运动员各方面能力的参数,最大限度地提高运动竞技水平。在社会体育层面,人工智能也在不断普及,智能化体育产品与服务的应用层出不穷^[15],如健身类服务应用程序和智能硬件从2000年后开始起步发展,目前,已逾7大类千余种,形成了从“人体检测”到“运动方案生成”“运动方案执行监测”“运动方案学习优化”的闭环,构筑起了“个体+家庭+社区”逐级递进的智能健身体系^[16]。中小学体育课也开始引进人工智能设备,实时监控学生体育课程的运动指标,包括运动能耗及心率的波动,从而掌握体育课堂运动课程设置是否合理,目标是否可以达成,学生的身体适应性是否可以承受等。

2 人工智能体育应用的风险呈现

基于人工智能体育应用“工具主义论”和“弱人工智能”的阶段定位,意味着人工智能当下所能发挥作用的领域主要是理性计算的范畴,即将格式多

样的数据收集、汇聚,继而服务后续“认知”阶段^[17],核心是基于大数据的深度学习,故而,其所呈现的风险也就围绕着“数据—算法”内生性和衍生性风险展开。

2.1 技术的内生性风险

2.1.1 数据隐私的风险

人工智能具有典型的数据前置性,故而,人工智能需要采集海量的数据。同时,人工智能技术本身也带来了更多的数据获取性,一方面,各种新型的人工智能产品应用使得原本私密的空间和信息不断受到侵蚀^[18]。以竞技体育为例,以前利用人工手动收集相关体育统计数据并录入计算系统,现在伴随着图像识别、可穿戴设备、自然语言检索等人工智能技术的应用,相关数据的采集具有丰富的维度和密集的颗粒度^[19],如实时采集运动员各项机能指标(如血常规、血尿素、免疫球蛋白、血氧饱和度、晨脉),提供了全天候监测运动员生理和心理机能的潜力^[20];另一方面,人工智能本身将成为数据隐私的载体,人类与人工智能的交互会产生一种新的高度敏感的数据信息,如运动员使用智能设备的方式将会被悉数记录,透露了运动员在智能设备上的程序偏好与心理习惯。目前,个人数据保护相关立法趋于完善,但是当下个人数据保护的总体框架是建立在“知情—同意”机制基础上,强调个体对数据的支配和控制,在普通人的个人数据处理中,主要是个人向特定主体提供个人数据被电子存储和利用,个人对数据还有一定的控制。然而,在体育领域,特别是在运动员数据处理中,数据大多是处在公共领域,被不特定的主体进行处理,数据主体难以有效控制数据处理。同时,运动员在与数据控制者(俱乐部/体育组织)之间的对抗中也处于明显的权力失衡,面对持续的不平等的关系,运动员很难满足任意性自由的条件下做出“同意”的意思表示^[21]。加之人工智能具有超强的“画像识别”能力,能够基于数据轻易地描绘出个体的完整活动“画像”,故而带来了严重的隐私侵扰问题。如在2017年温网期间,IBM公司通过Watson人工智能软件采集和分析了450万个数据点,根据运动员的身体语言、此前的采访和社交媒体动向等一系列信息,创建运动员的性格档案,揭露“运动员特点与行为”,凸显“未被发现的见解,以激发专家、体育评论员和球迷之间在网络上的交互”,

极大地侵害了运动员的数据隐私利益^[22]。

2.1.2 数据错误的风险

数据是人工智能的原料,也意味着人工智能应用的有效性很大程度上取决于数据的准确性,就目前而言,数据并非一定都是准确、客观的,存在着运作上的误差风险。如近年来成为智能体育领域评估训练负荷指标的普遍心率变异率(heart rate variability),一般来说,心率变异率越低,说明疲劳和压力越大。但是在实践中实现准确心率变异率的采集涉及很多因素,即使在临床上通过心电图测量也未必提取足够精确的数据^[23]。目前的一些智能应用设备主要是通过LED闪光灯和摄像头跟踪动脉压力的变化来采集心率变异率数据,摄像头的质量、发光LED与摄像头镜头的近似度以及数据处理能力都会影响采集的准确性。同时,数据测量准确度也很大程度上取决于测量操作,有研究表明心率变异率测量对运动非常敏感。运动越多,数据中的“噪音”越大,此外,心率变异率测量还受赛前焦虑和比赛期待等因素影响^[24],这些都会导致数据采集存在错误的风险。以该种数据作为决策的依据,就可能给相关主体的权益造成损害。如在美国橄榄球大联盟(NFL)的一次季前赛训练中,训练团队对参与高强度训练的运动员疲劳负荷进行量化评估,以期达到最佳训练效果。当任何运动员达到该指定疲劳负荷的85%时,训练师就会将该运动员从训练中移出,未达到量化的“负荷分数”的运动员则被保留在训练中,但是由于数据误差,导致最后留在场上的两名运动员遭受了严重的腓绳肌损伤^[25]。

2.1.3 算法偏差的风险

从人工智能技术角度定义算法,指的是人类和机器交互的决策,即人类通过一系列代码设置,用输入的数据得出机器自动化判断的结果^[26]。即使数据是完全的、精确的,也无法避免人工智能决策给出的最终结论依然可能是不正确的、有偏见的,因为还存在算法偏差。一方面,算法是基于一般性群体的历史数据集合,但是体育领域存在较大的个体差异性,特别是一些高水平运动员,其身体条件和特征(如心脏容量)可能远高于常人水平。而且历史数据只是历史运动能力和运动技术发展产物,不可避免地带有一定的滞后性。如2014年法国足球运动员卢瓦克·雷米曾因未能通过体检而错失转会利物浦

足球俱乐部的机会,究其原因是俱乐部通过算法分析得出其“心脏存在异常,不适合高水平运动”的结论。然而,利物浦足球俱乐部委托的心脏病专家和运动医学专家都诊断认为,雷米的情况并不影响其参加高水平的竞技比赛^[27]。另一方面,算法歧视问题客观存在。算法的设计者是人,人工智能算法设计目的、数据选择等都是设计人员价值选择的结果,其在进行算法设计时可能会有意识或潜意识地将自己的价值取向嵌入算法之中。2016年,哈佛大学肯尼迪研究院发布的分析报告指出,在人们的普遍印象中,黄种人的运动能力普遍低于白人和黑人,人工智能系统,无论怎么调试机器学习的策略和算法,人种和肤色都成为无法抹去的高优先识别变量^[28]。那么,基于此算法在运动员选材中应用就会造成白人和黑人运动员的成材可能性明显高于黄种人,导致严重的雇佣歧视和体育权利的剥夺。

2.2 技术的衍生性风险

2.2.1 网络安全的风险

数据和算法与网络支撑密切相关,随着人工智能越来越多的应用于体育领域,网络安全也成为一个风险因素。类似美国职业棒球大联盟(MLB)的圣路易斯红雀队高管连续侵入竞争对手休斯顿太空人队的专有数据库的事件正在不断上演^[29]。英国国家网络安全中心(National Cyber Security Centre)2020年7月曾发布一份《体育组织网络风险报告》,该报告对世界范围内57个国家,包括足球、橄榄球、网球、板球和田径等运动项目的体育机构和特定俱乐部进行了调查,数据显示有70%的体育组织在过去一年中至少经历了一次网络安全事件,有30%的体育组织遭到了5次以上的网络攻击^[30]。一方面,体育领域的数据大多采取集中管理模式,大多数体育组织/俱乐部都建立了自己内部的专有数据库系统,但体育组织/俱乐部一般是与外部数据服务商合作或者委托外部数据服务商进行数据处理,存在频繁的数据传输和共享,这些传输和共享甚至涉及跨境问题,大大增加了网络攻击的可能性。另一方面,体育领域的数据大多具有高价值属性,是潜在的信息金矿。通过攻击专有数据库,可以获取大量有价值的信息,包括统计分析结果、技战术手册,甚至了解运动员在比赛前一晚的睡眠状况和身体状态,既可以提供给竞争对手设计针对性的攻防策略,又

可以售卖给下游的数据需求商。随着2018年5月美国联邦最高法院在Murphy v. NCAA案中废除了《职业和业余体育保护法》(Amateur Sports Protection Act),体育博彩在美国开始逐步走向合法化,博彩的巨大利润也将造成更多体育组织/俱乐部数据的网络安全风险^[31]。

2.2.2 市场垄断的风险

随着人工智能数据挖掘手段的不断演进,体育基础数据已成为一种特别宝贵的资产^[32],体育产业也从传统的资本密集型、劳动密集型向数字密集型转变^[33]。海量数据蕴藏的巨大衍生价值使得一些体育组织和职业体育联盟开始实施一些政策,要求俱乐部将其收集的数据捆绑在一起,以便完全通过联盟独家出售给第三方,并在联盟层面将体育数据权益与其他理想的联盟权益打包起来,以使得联盟获得与体育相关所有数据的控制权^[34]。如美国职业篮球联盟(NBA)、美国职业棒球大联盟(MLB)和美国职业高尔夫球协会(PGA)等都在试图集体化和捆绑销售体育赛事数据。美国职业棒球大联盟(MLB)为了增加收入,除了将他们的体育数据权益集体化外,还同意将完全使用其数据的体育博彩公司变成“专有授权博彩运营商”,给予他们独家的“媒体和内容扩展机会”和通过“MLB.TV”的产品整合的权利^[35]。这种试图将体育赛事数据集体出售给第三方,并阻止非联盟附属实体在收集、汇总和转售体育赛事数据的市场中竞争,实则是利用一个市场(单项体育赛事的主办市场)的垄断地位,将其变成第二个市场(数据收集和销售/许可)的垄断地位^[36],这引发了诸多竞争风险。如造成体育联盟能够随意规定数据定价和其他条件,从而与自由市场背道而驰^[37]。目前,一些联盟也正在利用数据分发伙伴,通知不同意增加费用的用户,他们可能会被切断数据源,同时对数据购买者施加压力,使其支付更多的费用,就监管者和最终将承担增加成本负担的消费者而言,将涉及重要的反垄断问题^[34]。

2.2.3 体育公平的风险

从聚氨酯泳衣到公路赛车的碳纤维镀层鞋,体育创新者一直在寻求引入最先进的技术,以达到卓越的运动水平。然而,这些先进技术一直都伴随着可能会对体育公平、创新和体育完整性产生严重影响的争议^[38]。人工智能体育应用带来人与机器智

能的叠加,也面临着对体育公平侵蚀的风险。根据采集的赛事数据和对手信息,通过挖掘分析对手和自身的技战术特点来制定相应的策略似乎无可厚非。但是当数据的处理意味着在比赛过程中,双方或一方可以实时呈现和反馈数据分析结果,包括运动员的疲劳状态、情绪改变、行为概率等,并据此输出比赛计划和调整战略布局,从而影响比赛结果,那么,人工智能体育应用是否会造成比赛中不公平的现象,成为一种技术性兴奋剂(“techno-doping”),从而背离了体育公平的自然本质^[39]。如在传统棒球比赛中,通常都是利用二垒接球跑者目视观察对方捕手的暗号信息来通知本队打者和教练席。但人工智能技术的引入使得可以利用智能设备直接捕捉对方捕手的暗号,并将信息迅速处理反馈给己方,目前还难以认定这些做法对比赛结果的实际影响有多大,但无疑引起了对比赛公正性的关注,美国职业棒球大联盟(MLB)主席就斥责这是一种作弊行为^[40]。在理论探讨上,Nathaniel^[41]从实证角度出发,研究表明随着球队对人工智能的日益依赖,以及他们使用竞业禁止协议来保护他们的分析结果,对职业体育联盟努力维持的竞争平衡产生了重要的影响。亦有不少观点在担忧“人工智能使得运动员以极快的速度接近‘超级英雄’的水平,运动员们将通过复杂的传感器,在专注提高运动员竞技状态的决策模型的帮助下,将运动表现提高到新的水平”^[42]。不同于使用一些可能提高成绩的药物和方法会受到世界反兴奋剂机构(WADA)的约束,人工智能技术对竞技结果的影响目前是完全不受规制的,因而,依托人工智能技术在提高体育技战术水平和比赛胜率的同时,也必须要回应其可能引发的公正性风险^[43]。

3 人工智能体育应用风险的法律规制

法律是规制技术发展最重要的手段,技术发展和法律规制一直如影随形,整体的或基础性的法律安排对技术创新的秩序规范和风险控制影响巨大^[44]。人工智能作为技术创新的重要形式,既带来体育生产力提升,也使之迈入新的风险时代,因而,亟须在价值考量的基础上,切实兼顾各类利益,做出相应的法律安排,以实现有效的风险规制。

3.1 合理边界的设定

在风险预防规制中主要有两种理念,一是,强风

险预防的理念。强风险预防理念认为只有一项行动被确认为完全没有任何危害的情况下方得以进行。以伊融·马斯克为代表的“人工智能威胁论”,认为人工智能是人类文明的最大威胁,呼吁法律禁止人工智能应用,就是一种强风险预防的理念。显然,强风险预防理念虽然抑制了风险,但也对科技创新的发展非常不利。事实上,马斯克语境中的人工智能指的是“强人工智能”,具备处理多种类型任务和适应未曾预料情形的能力。目前,体育应用尚处在弱人工智能的阶段,尽管也有观点憧憬实现完全的体育人工智能化,如Mataruna^[45]提出了“虚拟裁判”(virtual referees)概念,即人类裁判的作用仅限于赛场上的运动员部分行为管理,而将具体判罚决策交与人工智能处理,但都还停留在理论预设。二是,弱风险预防理念。弱风险预防理念认为缺乏充分的风险确定性不能直接作为禁止或限制一项行动的理由。弱风险预防理念在实践中又发展出对风险预防从严解释与从宽解释两种版本。即对于损害较大、损害发生概率较低的技术,作从严解释,而对于损害较小、损害发生概率较高的技术,作从宽解释^[46]。人工智能体育应用的风险发生的概率并不难估计,如网络安全风险,根据一般体育组织或俱乐部网络数据库被攻破的概率进行估计即可,即不确定性并不大。但是体育领域往往涉及个人敏感数据,加之数据的商业化程度较高,一旦受到黑客的攻击,其带来的损害程度在目前并不容易确定,只能预估其损害较大。因此,在人工智能体育应用中就需要对风险预防理论从严解释。从严解释并非绝对限制开发、使用该技术,而是要根据人工智能存在的风险和不确定性,在法律上研判其适用的边界和限度。那么,如何判断边界,海伦·尼森鲍姆等^[47]发展出场景正义(contextual integrity)理论,认为规制边界要考虑尊重场景(respect for context),考虑场景的类型、行为者的身份、数据的类别等因素。在体育领域,笔者认为主要有3方面的评判标准,一是,是否对于个人基本权利保障带来威胁,如利用智能设备全天候监测运动员,显然侵害了运动员隐私权在内的基本人权和自由,就应该是被禁止的;二是,是否对体育根本价值造成冲击,即若人工智能将扮演“技术兴奋剂”角色,也应该是被禁止的;三是,是否对市场自由竞争造成根本影响,若形成体育数据寡头也需要

被禁止。将这些禁止的应用列入负面清单,而对于负面清单外的应用持以包容规制态度,令其“有所为有所不为”。

3.2 具体制度的展开

由于体育领域的特殊性,在部分场域若直接适用一般性的法律规范,反而会造成规制的“桎梏”,故而人工智能体育应用不仅需要回应一般性法律规范的适用问题,而且需要围绕体育领域的特殊性进行法律构建。

具体而言,一是,体育领域个人数据隐私保护制度。目前,个人数据保护是构建在“知情—同意”基础之上,秉承的是“倘若自然人不能基于自己意思自主地决定个人数据能否被他人收集、储存并利用,无权禁止他人在违背自己意志的情形下获得并利用个人数据,则个人之人格自由发展与人格尊严就无从谈起”^[48]的思维。但在全民健身领域,由于健身机制的反馈性,若不提交数据则无法获得健身服务的分析和反馈。在竞技体育领域,由于运动员主体的非平等协商地位加之体育数据处理的复杂性以及部分领域(如反兴奋剂)公共利益属性^[49],使得无论怎么改良“知情—同意”原则都不能从根本上解决问题。与其披着“知情—同意”厚重的外衣,倒不如基于体育领域的特殊性,在体育数据处理中对“知情—同意”予以适当放宽,构建一种弱同意的机制。但在放宽数据主体同意的同时,强化最小必要原则,要求数据处理者所处理的个人数据的范畴和期限必须以实现目的为必要,如俱乐部仅限于收集运动员训练和比赛的个人数据,同时适度强化数据处理者的责任和义务,以及更为严格的合规义务,将数据保护从个人控制转移到对数据处理者的规制上,使得隐私保护更为有效。

二是,数据和算法审查制度。目前,体育领域数据和算法的审查制度缺失,这也造成可能存在的数据错误、算法偏差以及体育公平的风险,因而可以建立数据和算法的审查制度。首先,事先准入审查。由监管机构和体育组织建立人工智能体育数据采集设备和算法模型的准入标准,准入标准充分考虑是否适合体育的具体情景,是否会对体育公平性造成影响,是否存在误差风险等因素,同时,由具备技术能力且不存在利益冲突的第三方机构负责在人工智能体育应用前实施审查。其次,事中数据处理者(如

体育组织/俱乐部)自我审查机制。要求数据处理者在数据挖掘前对采集的数据准确性进行评估,以防止带有错误或偏见的数据进入算法模型,同时,定期审核算法,判断算法是否可能对相关数据主体造成不利影响或存在可能的算法歧视,并对自我审查全过程予以留痕,定期披露和说明。最后,事后公众审查机制。我国新近颁布的《个人信息保护法》有关个人有权要求个人信息处理者对自动化决策予以说明的规定,显示算法解释权在我国已有初步共识,因而在人工智能体育应用中亦可引入算法解释权,当个人因算法受到不利影响,如运动员在合同谈判或评估时受到歧视,可以请求提供算法决策的解释,展开包裹在算法中的输入数据、运行逻辑、决策考量及权重等,从而将数据和算法置于公众审查之下。

三是,网络安全防范制度。首先,施以积极防御的措施。要求数据控制者实施与互联网安全有关的网络安全最佳实践,同时,强制履行定期网络安全尽职调查义务,包括渗透测试和反钓鱼措施等^[50]。其次,建立网络安全事件迅速通知义务。在发生网络安全事故时及时通知,一方面,向主管部门报告,其目的在于可以尽快采取补救措施以减轻后果;另一方面,向数据主体通知;以便数据主体知悉可能带来的人身伤害、财产损失等风险,及时做好准备或寻求保护。最后,健全行业内部的网络安全惩戒体系。由于体育领域的网络安全大多可能是来自于行业内部的攻击,因而,在法律规范的基础上还可以融入行业内部的惩戒,解决可能的网络安全漏洞。如美国职业棒球联盟(MLB)联盟禁止俱乐部使用“电子设备或装置……以窃取信息或传达其他信息,以使俱乐部获得竞争优势,如果联盟专员确定俱乐部或其官员或雇员实施了这种不符合运动最佳利益的行为,他可以对违规的俱乐部或个人进行一个或多个预先确定的惩罚,包括罚款,扣留根据联盟规则提供给俱乐部的任何其他利益,或实施任何联盟专员认为适当的其他惩罚性行动。”^[51]

四是,数据垄断规避制度。数据垄断的本质在于数据的独占和排他,造成排除和限制竞争的效果,规制的核心议题在于如何控制数据处理者市场力量,需要对体育数据权益予以恰当的定位。目前,很多赛事组织者都在章程中写入其享有数据专有权,如国际奥委会(IOC)的《奥林匹克宪章》第七条规定

“国际奥委会是奥林匹克运动的领导者,奥运会是国际奥委会的专属财产,国际奥委会拥有与之关联的所有权利和数据……国际奥委会确定与奥运会、奥运会的比赛和体育表演有关的数据获取条件和任何使用条件”,此种专有权的定位,加之体育赛事本身就带有垄断属性极易导致数据集中和垄断。故而,在法律上应当转变专有权的定位,将体育数据定位为“准财产权”,一方面,承认体育数据处理者投入劳动开发并形成数据集、数据库等成果时,因这些成果中所体现的劳动投入可以获得财产权保护;另一方面,对此种财产权施加以必要的限制,仅在发生特定事实或情形的时候才起作用,如因双方之间的相互地位和特定行为才能触发排他性。

五是,风险责任划分制度。法律责任是由于违反特定法律事实而引起的第二性义务(如赔偿等)^[52]。人工智能体育应用在某个具体情境中出现错误时造成的损害如何承担责任也是当下法律规制需要考虑的问题,毕竟所有的风险最后都会落到责任承担层面。目前,有一种激进的观点认为如今的人工智能系统具有自主性和认知特征,也即具有从经历中学习并独立自主做出判断的能力,而且还可以实质性的调整其行为,应该让人工智能系统为其行为的疏忽部分或全部承担责任^[53]。但是,法律系统具有人为性质,是人类按照自身的心智“量身定制”的,而人类的心智不同于只按逻辑运算的人工智能,是理性、情感和欲望的复合体。而人工智能是“无情的”,没有价值意蕴,于人工智能而言,并没有错误一说,因为错误也必须用正确的代码表示才有可能被它识别。故而具有人为性质,按照人类心智打造的责任机制是无法适用于人工智能的^[54]。况且当下人工智能的体育应用更多停留在辅助层面,是需要人的介入的,只是人类技术理性的延伸。因而,在法律责任的承担上,还是要回归到“人”本身。在具体方案上,考虑到在体育领域,人工智能系统的设计者和人工智能的使用者往往是分离的,可以规定由设计者和使用者承担不真正连带责任,即设计者和使用者对外承担全部责任,被侵权人可以向设计者请求赔偿,亦可以向使用者请求赔偿,在内部责任划分上若侵权责任最终能够归因于设计者,使用者赔偿后,有权向设计者追偿,反之亦然。这也使得人工智能系统的设计者和使用者都提升风险注

义务,避免担责的代价。

3.3 配套监管的构建

一方面,需要明确由谁来监管,即监管主体的问题。人工智能应用的监管,实践中形成了3种模式,一是,统一的监管主体模式,由一个部门统筹监管人工智能问题;二是,分散的监管主体模式,分别由各行业主管部门、不同层级的政府主管部门根据不同的职责监管具体的问题;三是,“统一和分散”相结合的模式^[55]。根据2021年6月通过的《中华人民共和国数据安全法》第六条,我国目前在数据安全领域主要采取了“统一和分散”相结合的模式。在人工智能体育应用监管主体上目前较为适当也是依照此种模式,由网信部门负责统筹协调,体育主管部门具体负责本领域的监管工作。若直接由网信部门统一规制,网信部门业务范围毕竟与体育领域关系遥远,对于运动员权益减损、体育公平冲击等尺度都难以把握,无法实现对人工智能体育应用风险的有效监管。若纯粹由体育主管部门负责,不得不面临的一个问题就是人工智能体育应用属于典型的“领域法”,具有跨越法律部门、多元特征混合、公私法融合的特点,如一场赛事可能涵盖文旅、海关、公安。单一体育主管部门虽然可能有较大的履职动力,但受限于制度工具、责任机制导致履职能力欠缺,难以解决人工智能体育应用的风险问题。由是观之,应当从体育法跨部门性的现实特点出发,在国家层面建立一套关于体育数据隐私、网络安全、体育公平及其他相关潜在问题的“统一和分散”相结合的监管主体框架。此外,还可以充分发挥自治特点下行业监管主体的力量。如美国职业棒球大联盟(MLB)成立了智能技术联合委员会,委员会成员由MLB和球员工会共同任命,委员会的目的是监管联盟引进新兴智能技术的可能风险,并就是否批准该技术向比赛规则委员会提供建议,委员会每半年召开一次会议,讨论有关数据管理、隐私、保密及其他相关议题的监管问题^[56]。因此,可以基于体育自治的导向,在法治框架内建立一个专门的行业监管主体,从而构建起法治和自治相融合的监管主体模式,使规制不缺位亦不流于形式。

另一方面,确定监管方式,即如何监管的问题。在监管方式上,目前体育领域的监管中主要采取的还是传统的审批或备案制度,难以有效应对人工智

能的风险,需要结合人工智能的特点,创新监管方式。一是,尝试引入自动化监管。自动化监管基于数据汇总和管理、应用程序接口和自然语言处理等技术,通过将监管的技术系统直接连接到各个应用的后台程序,在被监管者和监管机构之间建立起可信、可持续、可执行的“监管协议和合规性审查和评价机制”^[57],促使被规制者从主动自觉的报告义务转向潜移默化的数据上传,并通过自动化的数据共享,实现监管信息的全系统流通,从而绕过表面窥探到数据和算法的运行内部,使得对数据和算法的偏差起到及时地发现和有效地应对^[58]。二是,建立代码规制的内嵌化监管。人工智能时代,算法成为权力分配和再分配的一个关键控制点,“代码创设了算法的运行方式,其亦有反向管理算法的权能”^[59]。对数据和算法的监管可以内嵌入以代码为核心的监管方式。在算法建构过程中,通过法律规则和价值影响算法的回报函数,加强对决策算法的法律归化,使其从陌生的、有潜在危险的转变为可以融入体育社会关系的驯化之物。一言以蔽之,当前人工智能体育应用监管主体有双重角色:一是,审定监管规则;二是,与外部专家合作,将“法规代码化”嵌入算法内部,从而有效规制人工智能体育应用的风险。

4 我国《体育法》修改中“人工智能体育”相关条款的补足

我国《体育法》自颁布以来,在我国体育事业和经济社会发展中发挥了重大作用,但随着我国各领域的深刻变革,修改《体育法》成为推动体育事业进一步发展的迫切需求^[60]。2018年,《体育法》修改列入十三届全国人大常委会立法规划。2021年,全国人大常委会将修改《体育法》列入年度立法计划,《体育法》修改工作逐步驶入快车道。令人担忧的是,就近期修法的草案稿设计和学术讨论而言,《体育法》修改聚焦的还是公民体育权利的保障、学校体育的开展、反兴奋剂、体育纠纷的解决等传统问题,缺少对新技术新应用所涉及的相关立法的关注,特别是对人工智能体育应用所引发的法律规制问题的重视。《体育法》定位于体育基本法,要求其对于体育社会关系这个纷繁庞杂的综合系统进行广泛调整,对体育各领域和各主要方面进行全面覆盖^[61]。现行《体育法》颁布于1995年8月,彼时人工智能体

育尚在萌芽之中,这也就在一定程度上决定了我国《体育法》对“人工智能体育应用”规制的滞后性。我国现行《体育法》仅有总则第七条规定了“国家发展体育教育和体育科学研究,推广先进、实用的体育科学技术成果,依靠科学技术发展体育事业”,一定程度上体现了国家鼓励和促进人工智能体育应用的理念,但对于人工智能体育应用可能带来的负面影响和风险并没有做出有效的制度安排,故而应当利用此次修法的良机,补足“人工智能体育”相关条款,发挥《体育法》对体育社会关系进行全面规制的制度功能。

于具体理由而言,一是,立法前瞻性要求之所需。科技时代,对立法提出了新的要求,要求“立法模式要改变过去被动回应式的立法、事后总结式的立法,不能总是在‘跟跑’,要加强主动谋划式的、前瞻性的立法”^[62]。在本次《体育法》修改中亦有很多观点提出需要站在新的历史起点和阶段上^[63],科学反映现代体育运动的基本规律,准确体现体育事业改革和发展的方向,不断丰富体育法治的内容^[64]。蓬勃发展的“人工智能体育应用”代表了体育领域未来重要的发展方向,前瞻性的设定人工智能体育应用的风险规制制度,有效处理人工智能体育应用带来的多种复杂关系和重大问题应成为《体育法》修改的重要任务。二是,体育特殊规制之所需。体育领域具有一定的特殊性,在一些规制方面难以直接适用一般性的法律规范。目前,诸多法律也规定了兜底的例外条款,但能进行例外规制一般只有法律或行政法规,如《民法典》第一百二十七条关于数据权益规定为“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的,依照其规定”,此处的“法律”是狭义的法律,即指法秩序阶层中“宪法—法律—法规—规章”中的“法律”。换言之,对于数据权益的特殊安排,能也仅能通过法秩序位阶层面的“法律”才能得以完成。目前,我国只有《体育法》的立法机关为全国人大常委会,位阶上属于法律。三是,人工智能体育应用的风险规制已经渐成理论共识。如刘正^[65]指出“人工智能剥夺体育权利,对人异化和损害,需要完善法律规范和伦理规制。”杨春然^[39]揭示了人工智能在体育领域的广泛应用给运动员隐私带来的威胁,提出要完善数据隐私法律保护。在域外,亦有诸多观点提出需要通过国家层面的立法完善人工智

能体育应用的风险规制,如Brown^[66]提出体育领域若要利用科技带来的机会,就需要足够的、统一的法律规制,标准化的联邦法律是管理和防范这些潜在风险的最佳手段,Studnicka^[67]也呼吁美国国会采取措施规范人工智能体育应用,为体育数据收集建立必要的保障和程序,并专门提出了一个示范立法。

关于具体的制度设计,《体育法》作为我国体育领域的顶层立法,虽无法详尽对人工智能体育应用的风险进行规定,但笔者认为至少可以在以下几方面作出规定:一是,在现行《体育法》总则第七条“国家发展体育教育和体育科学研究,推广先进、实用的体育科学技术成果,依靠科学技术发展体育事业”后增加“体育科学技术应用应当遵守法律、法规,尊重社会公德和伦理,不得危害公共利益,不得损害个人、组织的合法权益”,提出对人工智能体育应用风险规制的原则性要求,即人工智能体育应用要坚持合法性和正当性,不能侵蚀体育根本价值和对个人权益和公共利益造成减损。二是,在“竞技体育”章增设“人工智能体育应用”的相关条款。竞技体育中是与人工智能结合最为紧密的活动领域,泛在智能化体育也随处可见。首先,在现行《体育法》第三十四条“体育竞赛公平竞争”条款中纳入对人工智能体育不当应用的规制,在第二款“在体育运动中严禁使用禁用的药物和方法”中增加一个兜底项,修改为“在体育运动中严禁使用禁用的药物和方法及其他具有不正当提升运动表现的技术手段”,将人工智能技术的应用纳入体育竞赛公平的规制范围。其次,可以写入运动员数据权利,在《体育法》修改讨论中,很多观点提出要增加运动员权利条款,包括“参加训练和竞赛、接受教育和培训、选择注册与交流”等权利。在人工智能时代,数据也成为了一项基本人权,特别是考虑到运动员数据的高度隐私性和高价值性,应当明确运动员享有数据权利,考虑在列举项中增加“数据等新兴权利”。最后,增设体育数据处理的条款,目前,以欧盟通用数据保护条例(GDPR)为代表的绝对严格的数据保护标准对体育数据处理产生了重要影响,如国际奥委会为2026年第25届冬奥会候选城市准备的最终版《主办城市合同——原则》中就增设了第三十二条“数据保护”条款,对组委会和主办城市收集、使用和处理运动员数据提出了高规范性要求。《体育法》中增加数据

处理条款一是要强调目的限定性,要适度强化体育数据实际控制者和处理者的责任和义务,故而可以拟定为“体育数据处理应当具有明确、合理目的,采取合法、正当方式,数据处理者应当采取必要的严格措施来确保数据安全”。三是,在“保障条件”章考虑增设规制条款。法律的“保障条件”部分既需要对积极效应予以进一步鼓励和促进,又要对可能带来的负面影响予以限制和禁止,故而可以将条款拟为“国家鼓励体育数字化、智能化发展,推进体育数据开发利用技术和数据标准体系建设,促进数据审查评估、认证等服务的发展,建立健全监管体系”。一方面,回应了当下利用人工智能技术推动体育发展的现实诉求^[68];另一方面,对可能导致和积聚的诸多风险提出宏观性、先导性的制度应对措施,辩证施治,从而促进人工智能体育应用的健康发展。

5 结语

体育领域一直都是科技的天然耦合场所,是最适合人工智能发展和应用的领域之一。作为一种新的动力,人工智能为竞技体育水平的提升、全民健身的开展、体育产业的高质量发展都带来了巨大的生产力变革。但作为一项技术,人工智能也具有典型的“风险效应”,一方面,人工智能是由数据和算法驱动的,会带来数据和算法内生和衍生的诸多负面影响;另一方面,体育强调人的主观能动性,展现运动员力量之美,人工智能可能带来体育公正性的侵蚀。故而在人工智能体育应用过程中,只有妥善把握其带来的变革和风险冲突,持拥抱并审慎的态度,在法律制度上作出有效的规制安排,避免人工智能的“风险积聚效应”,才能达到人工智能“善假于物”的最佳效果。

参考文献:

- [1] SCHMIDT S L. 21st century sports: How technologies will change sports in the digital age [M]. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2020.
- [2] 鲁志琴,陈林祥,任波.人工智能对我国体育产业发展的推动作用[J].体育学研究,2021,35(1): 52-59+67.
- [3] 姚海鹏.大数据与人工智能导论[M].北京:北京邮电大学出版社,2017.
- [4] 马长山.人工智能的社会风险及其法律规制[J].法律科学(西北政法大学学报),2018,36(6): 47-55.
- [5] 李润生.论医疗人工智能的法律规制——从近期方案到

- 远期设想[J].行政法学研究,2020(4):46-57.
- [6] 郑芳,徐伟康.我国智能体育:兴起、发展与对策研究[J].体育科学,2019,39(12):14-24.
- [7] 周志华.机器学习[M].北京:清华大学出版社,2018.
- [8] FORD R A. Trade secrets and information security in the age of sports analytics[J]. The Oxford Handbook of American Sports Law, 2018(1): 1-26.
- [9] 邵桂华,孙庆祝,满江虹,等.体育实用人工智能的缘由、现状及未来[A].第五届全国体育科学大会论文摘要汇编[C].北京:中国体育科学学会,1997.
- [10] 张瑞林.试论人工智能与体育[J].山东体育科技,1998,20(3):78-81.
- [11] 闻兰.对体育人工智能的展望[J].中国体育科技,1999,35(7):45-50.
- [12] 陈敏光.善假于物与审判异化:司法人工智能的辩证思考[J].重庆大学学报(社会科学版),2021,27(3):148-159.
- [13] 袁守龙.体能训练发展趋势和数字化智能化转型[J].体育学研究,2018,1(2):77-85.
- [14] 胡海旭,金成平.智能化时代的个性化训练——机器学习应用研究进展与数字化未来[J/OL].体育学研究:1-22[2021-08-12].https://doi.org/10.15877/j.cnki.nsic.20210705.001.
- [15] 马晓卫,任波,黄海燕.互联网技术影响下体育消费发展的特征、趋势、问题与策略[J].体育学研究,2020,34(2):65-72.
- [16] 江小涓.体育产业发展:新的机遇与挑战[J].体育科学,2019,39(7):3-11.
- [17] 华宇元典法律智能研究院.让法律人读懂人工智能[M].北京:法律出版社,2019.
- [18] 周英,卓金武,卞月清,等.大数据挖掘:系统方法与实例分析[M].北京:机械工业出版社,2016.
- [19] 徐伟康,徐艳杰,郑芳.大数据时代运动员数据的法律保护[J].天津体育学院学报,2019,34(5):456-460.
- [20] SWETLITZ I. Sweat-sensing bracelet could be next wearable tech[EB/OL].(2016-01-27).http://www.statnews.com/2016/01/27/sweat-wearable-tech.
- [21] 徐伟康.运动员个人数据处理中“同意”原则适用的检视[J].武汉体育学院学报,2020,54(12):40-45.
- [22] THU体育科技评论.AI带来了更丰富的网球媒体内容,但也引发了法律问题[EB/OL].(2019-05-27).https://mp.weixin.qq.com/s/r7FtomLLQVUQ_DlazzYvsQ.
- [23] JESSOP A, BAKER T. Big data bust: Evaluating the risks of tracking NCAA athletes' biometric data[J]. Texas Review of Entertainment & Sports Law, 2019, 20(1): 81-112.
- [24] KARKAZIS K. Tracking U.S. professional athletes: The ethics of biometric technologies[J]. The American Journal of Bioethics, 2017, 17(1): 45-60.

(注:由于版面限制,参考文献[25-68]略,如需查询,请与作者联系。)

作者贡献声明:

徐伟康:整理文献,设计论文框架,撰写论文;林朝晖:提出论文选题,设计论文框架,指导、修改、完善论文。

The Risks and Legal Regulations of Application of Artificial Intelligence in Sports: a Discussion on the Revision of the Relevant Articles of the Sports Law in China

XU Weikang¹, LIN Chaohui²

(1.School of Law, Tsinghua University, Beijing 100084, China; 2.School of Physical Education, Putian University, Putian 351100, China)

Abstract: While transforming the productivity of sports, the application of artificial intelligence sports also brings many challenges to the sporting field. Using literature and logical analysis, we explore the accompanying risks of AI applications in sports and propose legal measures. The application of artificial intelligence in sports faces risks relevant to data privacy, data errors, and algorithm bias that are endogenous to the technology on the one hand, and cybersecurity, sports equity, and market monopoly that are derived from the technology on the other. To address the challenges of AI in sports, firstly, we need to legally define the reasonable boundaries of the application of AI in sports, so that they can “do what can be done”, secondly, we need to build a multiple regulatory framework with “data-algorithm” as the core, so as to put the risks into the “cage” of the system. Finally, it should be complemented by sound supporting regulation to achieve effective risk management. In China, we can take the opportunity of the revision of the Sports Law to follow the “technology-institution” orientation and introduce the provisions related to “AI-empowered sports”, and thus properly arrange the relevant interests, which is a feasible solution.

Key words: artificial intelligence; sports applications; big data; sports risk; legal regulation; sports law