



元宇宙与体育融合发展的结构性障碍及纾解路径

黄诚胤¹, 屈秦沁¹, 张真源², 黄锡生^{1*}

(1. 重庆大学, 重庆 400044; 2. 西南政法大学 人工智能法学院, 重庆 401120)

摘要:元宇宙作为近年来世界各地数字产业发展的重要方向,与体育之间有着天然的契合性与融通性。在元宇宙与体育融合发展的逻辑结构中,作为推动元宇宙与体育融合发展关键性要素的数据与数字技术却受制于既有社会治理结构的制约,表现出了元宇宙体育数据要素的市场化困境与“元宇宙体育技术”的技治化困境。为了保障元宇宙与体育融合发展的稳定、持久和健康:一是保障元宇宙体育数据要素的市场化价值,明确元宇宙体育数据要素在不同法律主体之间的利益分配规则,构建以分类分级、确权登记和数据中介为核心的元宇宙体育数据要素交易机制;二是以尊重共同体的意识为基础,兼顾元宇宙与体育融合发展过程中经济与价值的平衡,强化价值共识的形成机制,完善“元宇宙体育技术”的“科技+法律”二元共治体系、“政府+市场+社群”三元共治格局以及技术适用的标准化制度。

关键词:元宇宙;数字体育;融合发展;区块链;法治保障

中图分类号:G80-05 **文献标识码:**A

习近平总书记2021年10月18日在十九届中央政治局第三十四次集体学习时的讲话中指出,要把握数字化、网络化、智能化方向,推动制造业、服务业、农业等产业数字化,利用互联网新技术对传统产业进行全方位、全链条的改造,提高全要素生产率,发挥数字技术对经济发展的放大、叠加、倍增作用(习近平,2022)。国家体育总局印发的《“十四五”体育发展规划》也指出,要统筹推进国家全民健身信息服务平台、竞技体育信息平台和体育产业服务平台,要形成数字体育“内核”。当前,以数字技术为内核的产业驱动方式已经改变了体育运营和竞争的各个方面(Davenport,2014),并正于生产效率、产品供给、赛事文化传播、商业模式、市场结构、体育消费等方面产生新的变化(刘佳昊,2019)。随着数字化、网络化、人工智能的不断发展,“元宇宙”这一聚合了各类新兴数字技术并具有强大产业磁吸效应的概念以一种试图融合并助推体育产业的方式引发业界的普遍关注。元宇宙是一种具有现实性的数字虚拟社会(程金华,2022),在虚拟空间中创造一个替代世界或与现实世界融合形成虚拟同构的混合世界。体育的未来发展将会在虚拟和现实空间的交融中迎来一个新的时代(黄谦等,2022)。

在许多方面,元宇宙与体育自然契合。虚拟现实有能力以打破距离、时间、性别和成本等各类障碍的方式扩展世界上许多传统体育项目(Victor bond,2019)。Decentraland基金会的创意总监山姆·汉密尔顿坦言:“体育将在元

宙中变得非常重要”(Daniela Dib,2022)。元宇宙与体育融合发展的实践业已展开。2022年8月5日,我国首个虚拟体育综合性赛事上海虚拟体育公开赛正式启动,项目包括虚拟赛艇、虚拟赛车、虚拟滑雪、虚拟高尔夫等(刘辉,2022)。英格兰超级联赛已经申请了同质化代币(Non-Fungible Token,NFT)和元宇宙商标(Metaverse Trade-Marks);美国棒球联盟亚特兰大勇士队更是推出了元宇宙世界中的第一个棒球数字公园(Digital Truist Park);以NFT销售为主的达珀公司(Dapper Labs)市值已经达到了78亿美元(Brand et al.,2022)。无论是从型塑生产关系或作为生产力的区块链、人工智能、互联网、物联网、扩展现实等技术性底座来看,亦或是从作为社会知识系统的数据和信息等生产资料来看,元宇宙均表现出一种全新的技术形态与概念形态,元宇宙与体育的融合发展将创造出一个全新的体育世界。因此,本文尝试从元宇宙与体育结构化要素的融合发展为视角,探究元宇宙与体育融合发展的内在结构与动力以及融合发展过程中的结构性

收稿日期:2023-02-10;修订日期:2023-03-01

基金项目:国家社会科学基金重大项目(21ZDA091);重庆市社会科学规划项目(2022NDYB190)。

第一作者简介:黄诚胤(1980-),男,副教授,在读博士研究生,硕士研究生导师,主要研究方向为体育产业政策、智慧体育, E-mail: hcy@cqu.edu.cn。

*通信作者简介:黄锡生(1964-),男,教授,博士,博士研究生导师,主要研究方向为经济法学, E-mail: huangxisheng@cqu.edu.cn。

障碍,并寻求相应的纾解路径。

1 元宇宙与体育的契合性

元宇宙是技术对社会系统所赖物理环境创生,由计算机生成的、持久的、沉浸式的环境,是大规模、可互操作的实时渲染3D虚拟世界网络,并可以由数量不限的用户同步、持久地体验,这些用户具有个人的存在感,并具有身份、历史、权利、对象、通信和支付等数据的连续性(Matthew, 2021)。体育运动与元宇宙有着天然的契合性。体育运动的悠久历史已然证明它是一项由游戏演化而来的战略化、专业化和商业化的组织活动(Baca, Arnold, 2014)。与体育运动的初始形态类似,元宇宙的发展同样起源于文学想象所推动的游戏创新(Dionisio et al., 2013)。20世纪初,以托尔金为代表的《霍比特人》《魔戒》等奇幻文学成为虚拟网络游戏发展的灵感来源。1974年,世界上第一个商业化桌上角色扮演游戏(Dungeons & Dragons)诞生。随后,基于文本描述为主的多人实时互动协作的虚拟游戏世界(MUDs and MUSHes)也逐渐发展起来。20世纪末,世界公司(World Inc.)首次将虚拟世界从游戏模式中剥离,纳入了人类环境与行为互动的复杂性,开发了以文化环境互动为主的3D虚拟环境(Dionisio et al., 2013)。2003年,被称之为元宇宙初级形态的虚拟平台第二人生(Second Life)产生了第一批数字原住民,形成了以林登美元为媒介、以化身为主体的市场秩序(Kaplan et al., 2009)。此时的元宇宙支持行为体(现实世界个人或组织)化身之间的简单交互,而虚拟世界开放性、居住感也给予用户一定程度的沉浸式体验(Gilbert et al., 2011)。

与此同时,现实世界的体育运动开始走向了与游戏的融合,形成了各种各样的体育竞技类游戏(如实况足球系列、NBA 2K系列、WWE 2K系列等)。只不过此时的虚拟体育游戏存在着个体之间的割裂性与运动方式的单一性。然而,元宇宙概念同源意义上的技术发展与应用从未中断。随着虚拟现实、计算机图形学、现代多媒体、人工智能、传感器等技术的发展融合以及场景化应用,模拟行为体的感官系统(视觉意义、音频、触摸传感器等)的交互方式开始与体育项目和体育训练等不同领域相结合(Kalkan, 2021)。这一阶段的元宇宙是多个虚拟世界与现实世界的融合,以数字方式进一步增加了行为体交互的多样性(Moy et al., 2022),这为以身体活动为手段的体育运动创造出了新的活动空间、交互对象与交互方式。人们可以在元宇宙空间中展开与现实世界体育同样方式的体育竞技或体育训练。

上述改变为元宇宙走向与体育商业化融合的道路奠定了基础。毕竟,没有商业化带来的经济反哺,元宇宙与体育的融合发展将难以实现。从“互联网+”行动到现在的数字经济再到元宇宙世界,新兴技术的变革始终被认为

在供给方式、生产能力、需求内容和消费行为等方面引发体育各项环节的演化(赵黎,2008),如在供给方式上,传统体育项目从现实空间走向虚拟世界,新兴体育项目(电子竞技)的产生形成了新的体育产品或服务供给方式,传统体育项目产品或服务的供给方式从线下逐渐走向了线上线下融合的范式。元宇宙中的体育数字传播可以利用信息与数据挖掘等技术将场外和场内赛况信息汇集到网络直播平台,调动场内外的互动,提供用户的参与度和娱乐度。

除此之外,元宇宙与体育融合发展的经济性还来源于信用媒介的技术变革。区块链技术衍生出的非同质化代币NFT、加密货币(Bitcoin/Ether, BTC/ETH)、自组织治理(Decentralized Autonomous Organization, DAO)等基础要素,正在成为如同货币与企业一样的市场化媒介,不断深化虚实同构世界中行为体交互的复杂样态。这也使元宇宙对体育商业化的影响将从交换工具与协议、支付系统、资产形式、商业模式等方面进行全方位变革(Matthew, 2021)。当元宇宙世界中体育运动的个人开始向“信息人”转变,并拥有独立的身份系统时,他(她)们便可以在元宇宙与体育融合的新场景下创造并携带新的价值。

综上所述,元宇宙与体育的融合发展有着独特的优势——体育运动身、心、群活动等固有特征与元宇宙的强社交、互操作、开放式、沉浸式等特征有着很强的契合性。而元宇宙存续所依赖的新兴技术为体育带来的商业化变革与经济反哺也为两者的融合塑造了持续发展的环境。2022年10月,工业和信息化部、教育部、文化和旅游部、国家广播电视总局、国家体育总局印发的《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划(2022—2026年)》中,已经提出了推动体育健康领域“VR/AR大众建设”工程的目标。可见,元宇宙与体育的融合发展势在必行。

2 元宇宙与体育融合发展的内在结构与内生动力

2.1 元宇宙与体育融合发展的内在结构

元宇宙与体育的自然契合为两者的融合发展奠定了基础。但如果我们要试图理解元宇宙对体育发展的影响,还是应当回归被视为“制度化游戏,且具有独特、持久文化和社会结构模式”(Loy, 1968)之体育本身进行探讨,毕竟回归现实、融合现实既是对过去的整合也是对未来的观察,何况元宇宙概念的生成本就如此。元宇宙与体育的融合是数字化与体育融合的承继与发展,本文将从约翰·罗伊提出的体育制度化模式的组成部分,即组织、技术、符号与教育4个方面(Xiao et al., 2017)予以探讨。

2.1.1 元宇宙与体育的融合将引发体育产业组织生态系统的变革

体育日益商业化使得与体育产业相关的组织(如体育团队、赞助商、政府机构等)本身或其所开展的活动深刻影响着体育行业的发展。2022年福布斯篮球商业排行

榜,将纽约尼克斯(58亿美元)列为最有价值的篮球团队(Forbes, 2021);同样,有人估算奥运会推动的体育产业所带来的商业价值约为475亿美元(Morley, 2012)。目前,元宇宙的发展为这些相关组织带来了多方面的变化。平台正以各项新的数字手段转化为触点,整合这些组织的各类利益相关者,建构新的组织生态系统,如元宇宙平台Decentraland正在基于区块链技术构建的分布式计算平台以太坊上开发虚拟体育基础设施,并加快了与体育平台、体育联盟和体育赞助商的合作;随着西班牙平台StadioPlus在元宇宙中的整合,作为Decentraland最大社区的拉斯维加斯城的用户将可以访问各种体育NFT、赛事、游戏和博物馆,耐克、阿迪达斯等公司也积极投身于该元宇宙平台开发自己的产品(Geekmetaverse, 2022)。换言之,新旧数字技术自适应于元宇宙场景中,元宇宙平台在概念化与技术加持下将体育团队、赞助商、政府机构等组织进行整合,形成了新的组织生态系统。

2.1.2 元宇宙与体育的融合将引发体育技术的创生性变革

体育的技术部分强调运动、比赛与技术改进所需的物质条件、身体技能与知识体系^①。数字化对体育技术的影响是渐进式的,是一种物理革命向知识创生(大量的实时数据和信息)的转变—很大程度上将影响体育行业的发展^②。显然,元宇宙对体育的影响同样循此逻辑。随着基于深度学习的高精度识别模型和自然生成模型技术的发展,元宇宙的概念化图景正在通过各种因素得到加强(Park et al., 2022)。虚拟世界与场景化知识系统将为人们创造出新的体育运动场景。曼彻斯特城足球俱乐部宣布将在元宇宙中建设虚拟的埃提哈德球场,这将使球队的球迷/观众可以在虚拟球馆中观看比赛,甚至可以通过多视角摄像机技术进入虚拟球场,与球员并肩行走,加入啦啦队,从不同的有利位置观看比赛,而不存在任何时空障碍(Duge, 2022)。

2.1.3 元宇宙与体育的融合将引发体育“符号利益”互动的范式变革

新的生态系统催生了组织要素间利益互动的范式转变。基于区块链技术衍生的加密资产(NFT)和加密货币(如ETH)正帮助行为体建立市场化的虚拟社区,以安全的方式携带价值。交易和拥有数字商品的新方法在有些国家允许创造者通过代币将其活动货币化。除了货币化,作为交换价值的一种手段,代币持有人还可以参与平台的治理(如投票决定)。这种民主的所有权经济加上互操作性的可能性,可能会创造巨大的经济机会,体育产品和服务不再受制于单一的游戏平台或品牌(Moy et al., 2022)。例如:NBA杜兰特与他的风投公司(Three Five Ventures LLC)于2022年5月19日向美国专利和商标局(United States Patent and Trademark Office, USPTO)提交了多达26份的NFT商标申请,以表示他们计划“拥抱”元宇

宙(Nicenko, 2022)。对于NFT的权利持有人而言,元宇宙体育竞技场蕴含着巨大的经济潜能,“拥有”物品的想法将产生新的收入和参与来源。除了运动休闲和体育设备,还可以出售独特的纪念品,包括特定的体育套件和服装,以产生新的收入来源。可见,现实世界的体育符号跟随的价值将延伸至元宇宙当中。

2.1.4 元宇宙与体育的融合将助力体育教育的“因材施教”

在体育教育方面,人机交互、物联网、虚拟现实和增强现实方面的技术进步创造了更多个性化/定制的培训机会,或者在某些情况下,用虚拟培训(数字模拟器)代替物理培训(Coleman, 2012)。这意味着在能够充分获取个人信息的前提下,体育教育和培训可以在虚拟的环境中实现极致的个性化。在某些方面,虚拟现实长期以来是竞技体育赛事中为体育精英“私人定制”的一种能力培养和性能开发工具。几十年来,体育科学家一直试图模拟运动场,以更有效地分析运动员的表现,并更好地为比赛做好准备,如在1998年长野冬奥会之前,美国雪橇队使用虚拟现实模拟器准备比赛(Huffman et al., 2022)。目前,美国职业篮球联赛(National Basketball Association, NBA)已经推出了元宇宙篮球教练“纳特”,并在进一步培养和发展下一代计算机生成教练。在元宇宙中,教练能够帮助年轻篮球运动员充分发挥其天赋(Tsui, 2022)。

2.2 元宇宙与体育融合发展的内生动力

约瑟夫·熊彼得(1990)将经济系统的发展定义为执行新产品、新技术、新市场、新供应等新的组合。显然,作为技术创新和体系创新集合的元宇宙可以说是已经具备了与体育融合发展的基础要素。这一基础要素建立在元宇宙对体育产业发展所创造的“新空间与媒介”“新观念与效益”之上,并为元宇宙与体育融合所衍生的新产品、新技术、新市场、新供应等组合提供了发展的内生动力。

2.2.1 元宇宙创造了体育产业发展的新空间与媒介

空间与媒介是体育创新发展的基础。传统数字经济依赖的互联网底层架构围绕着服务器或用户设备传递信息,用户在互联网世界的“化身”都是与单个服务器发生联系。这也使得当用户作为化身在进入下一个虚拟体育场景时会有一段缓冲和加载,从而也限制了虚拟世界的扩展。元宇宙从概念化、社会化到产业化,意味着现实世界的化身能够在高并发的虚拟世界中产生利益的交互和

①更具体地说,体育运动中的技术既包括技术设备还包括技术能力和知识。例如:物理设备(如场地、体育场、球、球拍、汽车引擎、船、训练设施)、物理技能(如力量、控球能力、耐力和恢复力)、运动员和团队拥有的知识(如团队精神、合作能力和团队游戏)。

②由于传感器、可穿戴设备和分析工具等物联网技术的使用越来越多,过去关于体育技术组成部分的“隐藏”信息(如某些运动员的身体技能水平、运动员和团队的表现数据)变得越来越容易获取、可追踪和公众可见。除了增加对粉丝的吸引力外,还为竞技类游戏提供了大量的实时数据。

沟通。此时,技术变革所创造的新空间将容纳更多化身,为元宇宙体育项目的开发提供了更多可能性。化身在元宇宙空间中交互的媒介也因区块链技术的应用而发生改变。具体而言:一方面,数字技术推动了体育空间物理环境的再次“裂变”,为元宇宙体育的发展创造了新的空间。自2019年2月马什梅洛在Fortnite举办了世界上首次元宇宙音乐会以来(Gerken, 2019),人们意识到虚拟现实技术已经开始将行为体系统引入它所创造的虚拟环境当中。现实世界的体育团队开始在元宇宙中建设具有自我象征性体育符号的运动场地、互动模式和教育体系^①;传统体育赞助商也开始抢占元宇宙中的商业地产,创新数字产品与营销模式。另一方面,新媒介所链接的现实世界产生了新的“聚变”效应,欲打破传统数字体育产业对现实媒介的依赖。元宇宙除了承继第一代互联网的传统媒介功能外,还将通过区块链技术在虚拟世界中不断建构新的非语言媒介(如ETH/NFT),体育“符号利益”的范式转变便是在元宇宙中建构真实的交换系统(以满足玩家需求的方式或是虚拟物品的交换)。

2.2.2 元宇宙创造了体育产业发展的新观念与效益

观念与效益是体育产业创新发展的动力。社会系统中的观念力量通过学习在行为体系统中传递,行为体总是有意识或无意识的被观念内化或渗透(唐世平,2017)。体育运动的行为体系统可以理解为体育群体与个体的集合,行为体所做出的某种行为和决策是由社会系统中存在的某种观念所决定的,如元宇宙被认为是经济发展的新增长点或机遇,这一观念在行为体系统中经过学习而传递,将影响行为体的决策。而这种观念的学习,可以是主动了解,也可以是受环境影响而不自觉地被灌输。本文将元宇宙与体育融合的行为体系统分为2个维度,即内部层面和外部层面^②,并以元宇宙与体育融合的四大领域为视角,作为分析群体或个体等利益相关者观念选择与效益创造的结果。具体而言:

从体育发展的正向效益来看,元宇宙给体育产业利益相关者带来了最为直接的影响。它意味着产业主体将面临新的行为模式、社会关系和环境要素,也意味着新的生产方式、要素与关系的建构。这一点从企业和政府关于元宇宙做出的反应就可以看出。2022年1月10日、11日,合肥、武汉相继召开人大会议,同时把元宇宙写入《政府工作报告》中。其他地方政府也纷纷跑步入局元宇宙(刘茜,2022)。当然,除了对元宇宙产业布局的行动,还有包括对自身和他人行为、文化、经验和制度的采纳(作为制度化观念的学习与建构)。对于体育产业而言,利益相关者种类的增加意味着元宇宙的融入为行为体赋予了更多创造价值的空间。例如,数据分析师、软件开发者与传统的管理团队、教练组、医疗团队与统计员等,构成了新的内部利益相关者;而数据提供者、服务提供者、资讯科

技供应商、流媒体、元宇宙平台以及政府等则与传统的职业体育联盟、体育联合会、体育迷、技术供应商、媒体公司、球员代理、赞助商和投资者等,构成了新的外部利益相关者(Arne, 2019)。

从体育发展的负向效益来看,元宇宙发展可能会给体育群体与个体的行动带来负面影响。技术革命所带来的经济发展被称之为是一种“创造性毁灭”的过程。当技术革命的核心产品开始成批出现时,意味着它们将不可避免地有即有环境和经济形态相冲突(卡罗塔·佩雷斯,2007)。游戏是元宇宙发展的初始形态。从电子竞技发展的情况来看,目前世界范围内的电子竞技项目参与和观看人数增长速度极快,消费群体众多。这类体育项目对传统体育造成了明显冲击。青年消费群体花费大量时间用于电子竞技和其他游戏项目,对传统体育项目造成了较大影响,呈现出一定程度“此消彼长”的关系(江小涓,2019)。可以预见的是,元宇宙在赋能体育产业发展的同时,也将衍生出更多的新兴产业形态与营销模式,并与传统体育产业之间构成发展张力:传统体育场馆将被虚拟场馆所替代,传统体育培训教练将被虚拟教练所替代,传统体育传播媒体将被元宇宙平台所替代。这意味着传统体育产业的相关利益主体将逐渐走向元宇宙体育产业领域。

3 元宇宙与体育融合发展的结构性障碍

从元宇宙与体育融合发展的内在结构与内生动力可以看出,元宇宙既得益于人们对未来景象的现实投射,更得益于元宇宙中的新兴技术与传统数字技术在体育领域的组合与价值转化。由此形成了元宇宙与体育融合发展的逻辑结构(图1)。一方面,元宇宙中的新兴技术运用到体育运动领域中,在某种程度上与已有技术、场景形成新的组合,进化为“新的支撑元宇宙体育的技术集群或是单项技术类型”(为后续行文的简洁性,本文以“元宇宙体育技术”代为表述)。例如,索尼集团应用于足球领域的电子竞技跟踪系统(Electronic Performance Tracking System,简称EPTS)与不断精进的高级图像处理技术、人工智能

①体育元宇宙公司将允许用户交易NFT,购买和开发土地,参观体育场。一位代表表示,这家总部位于伦敦的公司正在开发游戏,用户可以在游戏中获得自己的本土代币图标。切尔西足球俱乐部的前锋罗梅卢·卢卡库(Romelu Lukaku)在声明中说:“在体育元宇宙开发的场地中,我将指导你如何接受点球——这是我工作中最艰难的时刻之一。”

②内部层面的行为体系统是指体育组织内部的利益相关者,例如体育组织中的管理团队、教练组、医疗团队、统计员等直接创造价值并获得价值的内部受益者。外部层面的利益相关者是指与体育组织在将潜在价值转化为实在价值过程中不直接相关的人、团体和实体。例如,外部利益相关者包括职业体育联盟、体育联合会、体育迷、技术供应商、媒体公司、球员代理、赞助商和投资者。外部利益相关者与内部利益相关者互动,共同创造价值。

识别技术结合,可实施捕捉球员和比赛用球的移动信息,并将以前无法捕捉的比赛表现可视化,成为元宇宙空间中足球运动发展的重要技术基底。另一方面,元宇宙体育技术的应用带来价值转化的可能,数字技术对现实世界的体育运动数据的实时获取,使个体、群体、场景以及体育运动的身心感受都化身为元宇宙体育世界中的体育

数据,并通过技术与身体感官的链接,形成全新的沉浸式的体育运动范式。由此可见,元宇宙体育技术与元宇宙体育数据已然成为推动元宇宙与体育融合发展的关键性要素。但是,在元宇宙与体育融合发展的过程中,特定领域的发展要素难免会受制于既有社会治理结构的制约。

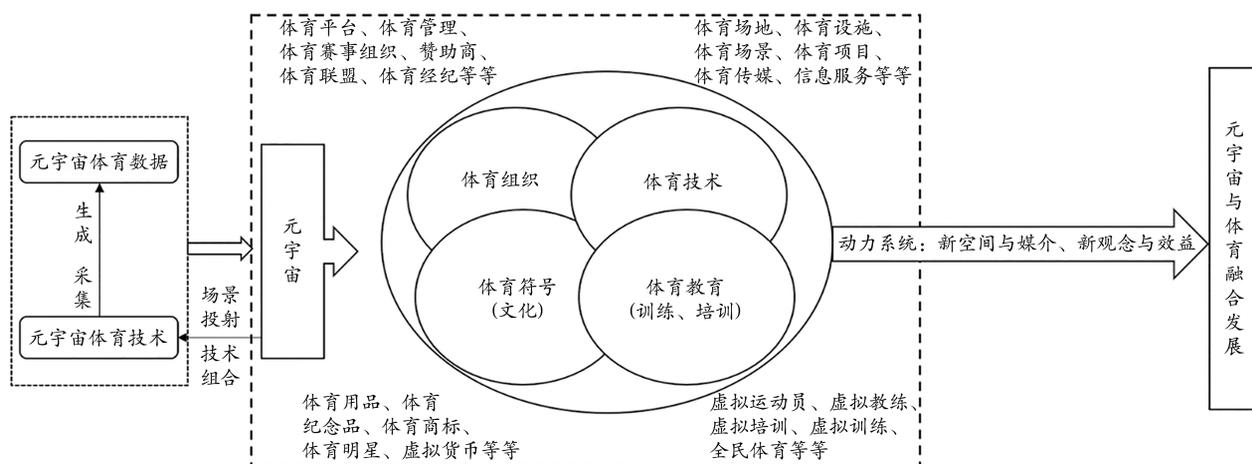


图1 元宇宙与体育融合发展的逻辑链

Figure 1. Logic Chain and Core Elements of the Integration Development of Metaverse and Sports

3.1 元宇宙体育数据要素的市场化困境

随着网络技术、信息技术和人工智能技术的加速融合发展,人类经济社会的发展已经从工商业时代跨入了数字经济时代(马长山,2019)。国家“十四五”规划纲要提出,到2025年,中国数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到10%。作为与土地、劳动力、资本、知识、管理、技术等并列的新型生产要素,数据已经成为数字经济时代创造和获取经济价值的新资源。随着体育行为与生产生活相关关系不断强化,涉及体育产业的相关数据也呈现爆炸式增长。体育数据要素按生成的应用场景可以分为体育个人数据、体育商业数据、体育公共数据,而涉及到国家秘密、商业秘密与个人隐私的体育数据则被排除在市场化数据和数据集合之外(刘庆群等,2022)。本文认为,这种对于体育数据要素的定义并不十分合理,除了涉及国家秘密的体育数据外,涉及商业秘密或个人隐私的数据并非没有商业化的可能性,我国《反不正当竞争法》对商业秘密的保护也正是在法律层面确认了其市场价值。个人数据是体育市场服务消费者的中心媒介,个人信息的人格权保护并不排斥体育个人数据的市场价值和价值的市场化表达。因此,本文所探讨元宇宙体育数据要素是指在元宇宙的体育活动产生的,不涉及国家秘密的数据或数据集,主要包括元宇宙体育场景中生成个人数据、商业数据和公共数据。

在物理意义上,数据是信息编码后的二进制表达。数据是信息的载体,信息则是数据的内容。在数字技术条

件下,信息与数据在形式上具有共通性,难以分离。但信息的数据化却成为了数字经济发展的基础。在依存关系上,信息与数据是可以分开的,即信息不一定依赖数据来传递,传统媒介依然可以替代性地起到信息传递的作用;数据也不必然形成有效的信息,如乱码或缺乏显示工具的代码(梅夏英,2020)。这也使得数据在法律体系中具有了独特的属性和意义。目前,我国元宇宙体育数据要素受制于本体属性与制度体系的结构约束,其问题主要表现在数据要素权属化、数据利益配置与数据资产流通3个方面。

3.1.1 元宇宙体育数据要素的权属化难题

元宇宙体育数据要素的性质非常特殊,尤其是元宇宙与体育融合的市场化需要大量的数据作为生产要素。但是,目前体育个人数据、体育商业数据和体育公共数据都存在不同程度的权属化障碍。一是元宇宙体育个人数据的人格权矛盾。来源于个体并服务于个体是元宇宙与体育融合发展的基本前提。无论是体育赛事数据亦或是个体运动数据,驱动元宇宙与体育融合发展的体育个人数据必然处于体育数据要素价值链的顶端。而体育活动中大量因个体身体活动而产生的信息大部分属于生物识别信息等敏感个人信息,这些信息在我国法律层面受敏感个人信息与人格权规则的双重保护。因此,体育个人数据权属化更多在人格权层面归属于个人,而财产权层面法律基本上排除其市场流动的空间。二是体育商业数据与体育公共数据的公共性障碍。基于数据获得的非竞争

性、使用的非排他性、价值的非耗竭性、源头的非稀缺性等独有特征(梅宏,2022),使得数据要素的权属问题始终在争论与发展中。就体育商业数据而言,数据作为企业的财产权或是由个人和平台共同共有的观点均因数据的公共性很难获得法律承认(龙卫球,2017);就体育公共数据而言,国家所有旨在强化数据市场化和保护的国家义务(张玉洁,2020),并未就市场主体的数据权属划定明确的边界。显然,元宇宙体育数据要素的权属化路径受制于数据在生产关系中的复杂性。

3.1.2 元宇宙体育数据利益的衡平难题

就数据利益而言,一旦存在形式上的可分析性,数据的经济作用将变得非常重要,即数据以市场信号的形式显示社会稀缺资源配置的有效程度。这就意味着数据具有了使不确定性减少或者消除的功能(Stiglitz, 2000)。数字经济的本质就是一种信息服务型经济,通过不断消除信息不对称以达到资源配置的高效率。元宇宙融合将在立体的虚拟现实产生大量的数字居民。这些数字居民本质及其行为都表现为数据形态并指向信息(数据)服务。我们可以看到,元宇宙融合所带来的体育技术的创生性变革,很大程度上是依赖于实时数据的知识创生以形成价值。那么,附带于元宇宙体育数据之上的利益衡平问题就尤为显著,主要表现为元宇宙体育数据主体人格利益与市场主体财产利益的衡平困境以及元宇宙体育数据利益相关者的财产利益衡平困境。在元宇宙中,体育商业数据与体育公共数据融合了大量的体育个人数据,三者很难在物理层面进行完全分割。大部分体育商业数据如果脱离体育个人数据,其市场化价值将大大降低。但目前我国法律赋予个人数据信息权和隐私权以保护个人的信息利益和隐私利益。这在一定程度上与元宇宙体育数据要素的财产利益之间产生了张力。尤其是在虚拟空间中塑造的运动员形象,将使得运动员人格要素商品化利益扩张,并与人格利益和平台的数据财产利益产生冲突。例如,一直以来,我国在提高运动员竞技水平、获得比赛成绩方面投入了大量的人、财、物的支持。国家和培养单位共享运动员的人格要素商品化利益显然符合公平原则(王梦等,2021)。当运动员进入元宇宙中,无论是作为教练还是明星角色,其行为所产生的各类数据既包含了国家或培养单位的财产利益,也包含了运动员的人格利益和财产利益,还包含了平台所享有的财产利益。多种利益的冲突与叠加难以协调。又如,元宇宙虚拟体育赛事的开展将产生大量数据,其中涉及的利益相关者包括元宇宙平台企业、赛事组织者、参赛选手、元宇宙中的观众等,如何协调各主体之间就数据所享有的利益,目前尚未予以讨论。

3.1.3 元宇宙体育数据资产的交易障碍

元宇宙体育数据资产包括元宇宙平台中的账号资产、

加密资产(NFT)等以数据为载体的资产。元宇宙中数据资产的交易是区别于传统数字经济的关键要素。元宇宙与体育融合引发的体育“符号利益”互动范式的变革,在很大程度上依赖于数据资产在虚拟空间中的自由流动。在元宇宙融合前的体育产业中,所谓“卡路里币”或运动账户由于缺乏可流转性,均难以构成超出脱离于货币的交易媒介。从运动平台与用户的单一服务性来看,账户与货币类“商品”应归属于合同相对性意义上的数据服务。元宇宙与体育融合发展后的体育产业则更加依赖于以区块链作为底层技术的加密资产(这意味着资产具有安全性)。这一媒介通过技术剔除了知识产权法所防范的各种风险,不仅降低了元宇宙中体育商业的交易成本,还推进了新业态的出现(如元宇宙体育文化市场)。但由于加密货币市场蕴藏交易风险与金融风险,我国对于加密货币交易市场以及交易所的相关政策较为谨慎:一是具体的交易规则缺乏统一标准,但明确了不得采取集中交易方式进行交易,包括电子撮合、匿名交易等(国办发,2012);二是市场交易所审批的标准也尚不明确。2021年9月24日,中国人民银行等十部门印发了《关于进一步防范和处置虚拟货币交易炒作风险的通知》,明确规定了虚拟货币相关业务活动属于非法金融活动。但是,中国并没有禁止加密资产(NFT)的交易,这为元宇宙与体育融合发展过程中体育“符号利益”的交换预留了发展空间。

3.2 元宇宙体育技术的技治化困境

元宇宙中的技术集群型塑了一个虚实同构的体育世界。技术只是人们日常生活中一种工具的单一认识正在被改变。正如荷兰学派所言,技术已经成为了社会互动中新的背景关系,成为了人们不太关注却又不可或缺的背景,是行为体系统互动实践的客观物质基础(王小伟,2022)。目前,组合形成的元宇宙体育技术正在塑造元宇宙与体育融合发展的环境,既包括技术对体育制度化的介入,也包括技术与体育制度化的融合。那么,技术主导下的自治、程序化、去中心化将成为元宇宙与体育融合发展过程中的新常态(王奇才,2022)。由此,一方面,元宇宙与体育的融合发展依赖技术的制度化路径,将制度以设定好的方式程序化运行可以提高经济生产的效率;另一方面,元宇宙体育技术的制度化也面临着诸多障碍,包括技术的价值取向非中立、虚拟主体的行权障碍等。

3.2.1 元宇宙体育技术应用的价值失范

元宇宙与体育融合发展的效益创新很大程度上来源于以区块链技术为基础的商业模式,即以自动化和去中心化的方式重构体育产业发展信用体系。目前,许多体育合同中的奖励条款与运动员在竞技体育中的具体表现数据挂钩,构建基于独特微交易触发的智能合约可以有效减少合同带来的不确定性。人们只需要每次比赛后都对每名运动员进行测量并重新评估获胜概率,然后在

智能合约中写入相应履行代码即可获得奖励,由此自动化地对每名运动员的表现进行评估。同时,在体育博彩业中,两个人(或一个人和他的簿记员)之间对游戏结果的对赌是一个契约。一旦游戏结果完成并认证,可以编写智能合约,将资金存放在代管和支付账号中。区块链将减少体育博彩中的摩擦,甚至成为终极“博彩”智能合约,充当法律合约的决定性仲裁者(Khaund, 2020)。可见,以区块链技术融合为代表的元宇宙体育技术正重构体育经济的信用中介体系,将自然而然地在效率导向下朝可制度化迈进。然而,体育的价值不仅仅只是效率指向之下的经济性功能。

体育之于人而言,附加了诸如身心健康、文化熏陶、价值观培养等各类功能。从价值观培养层面来看,“体育是以遵守竞赛规则、服从裁判、尊重对手为前提的活动形式。参与者在体育运动中,自觉自愿地接受来自其规则和群体的约束,从而不断完善自己的社会适应能力”(杨桦, 2021)。这种能力既包括积极进取、顽强拼搏、努力上进的个体精神价值,也包括互帮互助、互信互赖、协作共赢的团队精神价值。由于元宇宙体育技术的非中立性,这些精神价值的培养难免会受到经济性功能的限制。

一方面,元宇宙体育技术将虚拟数据与人的感受能力相融合,使人感知现实世界无法感知的东西,从而获得现实世界无法获取的愉悦感,并创造出超越真实世界和身体的体验感。元宇宙体育技术基于对个人数据的解析,将个体紧紧的吸附在虚拟的空间当中,使现实世界基于身体天赋的体育表现差异在技术的调适下被抹平。当技术被资本所俘获,个体或将被技术诱导成为虚拟体育世界永恒的胜者。当体育的个人精神价值无法与经济价值相匹配时,体育竞技的个体精神价值将被资本基于个体黏性的需求所取代。另一方面,元宇宙体育技术将体育团队中的个人表现解构为单一的数据指标,并通过执行智能合约的自动化方式进行考核,割裂了个体在体育竞技活动中的团队精神价值。现实中体育竞技团队中的个体是通过彼此的通力配合和相互合作,达成共同的价值目标。这种系统性的行为交互与价值传递所实现的竞技结果无法通过对个体行为数据的解析而量化。团队中的个体即使未能直接参与竞技,也不能否认其在团队中的价值。当体育运动的团队精神价值被技术完全以数据的方式解析时,体育运动所培养的团队精神价值将无可避免的被弱化。

3.2.2 元宇宙体育技术介入的行权障碍

将约束力嵌入元宇宙体育技术建构的环境当中,虽然能够减少制度冲突和交易成本,但也可能会限制行为体在体育元宇宙空间中的选择权。从元宇宙体育技术制度化嵌入的方式来看,它对行为体选择权的限制主要表现在3个方面。一是剥夺选择权,其表现形式是通过元宇宙

体育技术在体育元宇宙空间中直接剔除行为体的某类选择权。例如,2019年,虚拟骑行软件公司Zwift推出了竞技性虚拟自行车项目,为了支持比赛的通用规则,Zwift通过技术手段迫使玩家只能使用符合系统设定的技术动作,限制了他们作为自由个体的表现能力(Holden et al., 2019)。除此之外,虽然市场经济的竞争机制可以淘汰一些过度剥夺用户选择权的元宇宙平台,但是由于我国缺乏重要体育赛事和体育联盟以推动体育产业发展,市场经济的淘汰机制适用范围相对较窄,那么,依赖政府行为将元宇宙与全民健身融合释放体育消费潜力的方式,可能是元宇宙中体育产业发展的主要动力。因此,元宇宙体育技术的制度化就不单纯是单一的服务和契约形式(即与元宇宙平台达成服务型契约,并且自我选择是否放弃某些权利),更多可能是一项具有社会公共属性的体育产业,必须兼顾社会公共利益。市场淘汰机制在公共体育领域内难免失灵。那么,元宇宙中体育项目的技术制度化设置应加入对于公共利益的考量,而非单纯自由意志的选择。二是增加选择成本,指通过制度的技术化改造增加行为体对抗约束力的成本,即当元宇宙体育技术因市场竞争或法律限制等原因,无法直接剥夺行为体选择权时,便可以通过技术手段增加行为体选择成本的方式引导选择方向。例如,非竞技类的元宇宙体育公共服务类项目可以通过技术设计,增加某类数字产品对个体训练的增值效果,使得个体不得不购买产品以获得更好的运动体验。三是诱导选择,即通过对体育个体数据的解析塑造影响其选择的环境。元宇宙场景中化身的本质是数据,个体在元宇宙平台的视角就是通过数据解释而形成的微粒状态。如何塑造个体、如何改变个体、如何诱导个体都将是数据赋予技术(如算法)的权力(周尚君, 2021)。当个体进入元宇宙体育场景当中,由于存在个体与平台对体育知识认知的落差或差异,加之平台对个体数据的了解,使个体不得不服从于技术对行为的诱导,如元宇宙平台可以通过对个体相关数据的解析,诱导个体做出某些不正确或不必要的消费选择。

4 元宇宙与体育融合发展的纾解路径

制度体系的引导或约束是元宇宙与体育融合发展的平衡器,意味着其需要承担元宇宙体育数据要素与元宇宙体育技术发展与安全间的统筹和协调功能。法治作为承载价值目标与工具理性的治理手段,理应成为元宇宙与体育融合发展的根本保障。

4.1 元宇宙体育数据的利益配置与衡平机制

法律对数据的保护绝非简单保护数据,而是着眼于数据背后的人身利益、财产利益、商业利益等等。不可否认,随着数据越来越多地反映客观世界的社会关系,其所承载的利益期待也更为多元。尽管立法层面尚未明确数

据权利的法律属性,但数据之上的隐私利益、经济利益已经在司法案例中有所体现,且个人对数据所享有的知情同意、查询、删除、更正、复制等利益已被法律所确认(包晓丽,2022)。

元宇宙中的个人体育数据是个人在元宇宙体育场景中生成的数据,一方面发挥着维护数据主体隐私、名誉、肖像等人格利益的价值和功能,另一方面又发挥着维护数据主体通过体育数据交换获取服务便利或产品优惠等经济利益的价值和功能。而个人数据要素中的生物识别数据,在诸如疾病防控、科学研究等应用场景下,还发挥着维护公共利益的价值和功能。就元宇宙中体育商业数据而言,其是体育商业活动中生成的数据,既包括个人的商业活动数据也包括企业的商业活动数据。在企业与个人之间,个人对体育商业数据所指向的重大利益期待一般包括:个人生理信息不被公开、私生活安宁不被打扰、运动数据记载准确及被妥善保存和使用的安全期待;企业的重大利益期待则包括:向体育用户推送广告、产品或服务获利,优化技术、产品和服务,保护合法的市场竞争地位,基于体育商业数据开展企业合作和提升市场价值等利益期待。就元宇宙中体育公共数据而言,公权力主体对体育公共数据所指向的利益期待则包括激活体育消费市场获利、推动数字体育产业发展、提升体育监管效率等利益期待。

由此可见,元宇宙体育数据要素并非独立的民事法律关系客体,数据所指向的利益才是法律所要保护的对象。元宇宙体育数据要素的权属界定不能单独归类于财产权或人格权范畴,而是应当根据体育数据的利益性质完善产权性质。因此,元宇宙体育数据要素的法律属性是体育数据主体对数据所享有的利益期待的集合。

4.1.1 完善元宇宙体育数据利益的分配规则

法的价值存在着位阶秩序,而民事主体所享有的利益同样存在位阶秩序,毕竟在大多数情况下,“鱼和熊掌难以兼得”。法律所能保护的也只是主体对利益的部分预期。此时,利益衡量——就利益不断比较、权衡与取舍的过程(梁上上,2014)通常被认为是解决利益冲突的有效办法。在元宇宙体育数据要素市场化过程中,不同主体的利益期待可以类型化为国家利益、公共利益、人格利益和财产利益。那么,利益衡量主要分为异质利益衡量与同质利益衡量。异质利益衡量是对体育数据要素所指向不同类型利益之间(如人格利益和财产利益)的权衡与取舍;同质利益衡量是不同主体对同一体育数据所享有财产利益之间的权衡与取舍。因此,体育数据要素的利益分配规则首要考量的是同一数据上不同类型利益的位阶秩序,其次才是同质利益间在主体无合意情况下的衡量。

1) 元宇宙体育数据要素中国家利益的绝对优先,公共利益的一般优先与人格利益的相对优先。一是元宇宙

体育数据要素国家利益绝对优先的场景主要出现在元宇宙体育平台数据跨境流动的过程中,涉及元宇宙体育平台企业的收购、合并、破产重整、赴境外上市等市场行为。当企业之间元宇宙体育数据的跨境交易涉及国家秘密或有可能对国家利益造成损害时,对国家利益的保护应高于对企业其他相关利益的保护。二是国家对元宇宙体育数据要素市场进行监管的目的在于最大程度促进公共利益,以实现社会整体福利的增长。毕竟私人利益的保障在很大程度上依赖于公共利益的价值总量。因而,公共利益作为法律保护的重要对象,法律可以授权公权力主体在保护公共利益前提下,合法限制行为体的人格利益和财产利益。例如,国家为了制定某项体育公共政策,需要对国民在特定体育运动领域的基本数据甚至是生理数据进行分析。此时,政府对于行为体数据的收集与获取可能将绕过行为体所具有的知情同意、删除等基本利益。三是元宇宙体育数据要素中人格利益位阶高于财产利益。人是目的而非手段。元宇宙体育数据要素市场化应尊重人作为目的的基本原则,服务于人并创造价值才是数字体育产业发展的根本要旨。当个体与元宇宙体育平台未就数据利益分配达成契约或契约无效时,个人人格利益应当得到优先满足。

2) 元宇宙体育数据要素的财产利益按价值贡献度进行分配。亚里士多德(2003)认为,分配公平是指一个人做了多少就得到多少回报,各人按其贡献享其应得。洛克(1996)指出,衡量人对自然物所享有的利益,标准在于人施加于自然物之劳动力。那么,依据贡献度对元宇宙体育数据要素的财产利益进行分配主要包括两个层次。第1层次是谁生产、谁获利。元宇宙体育数据要素从自然状态经赛事活动组合或元宇宙体育平台公司合法采集后,基于赛事组织者对于赛事本身的成本投入和平台数据采集的社会成本投入,以及数字体育平台对开发、管理等投入,生产者理应获得合法采集的元宇宙体育数据要素的财产性利益。例如,Keep通过向京东共享匿名化的用户运动习惯数据,从而获取可观收入。第2层次是共同投入、利益分离。由多个主体共同投入产生的元宇宙体育数据,在数据可分离的情况下,由数据主体分别控制。在数据不可分离的情况下,赋予相关主体以数据可携带权或相应补充机制从而实现利益分离。例如,Keep通过用户运动数据获利,该数据生成同样有用户的成本投入,应当与平台公司共享利益。此时,Keep应当提供用户数据可下载方式,或是通过持续向用户提供免费、优质的体育教育、培训等服务实现价值共享。

4.1.2 健全元宇宙体育数据的利益交互机制

在明确了元宇宙与体育融合发展中体育数据要素利益的基础分配规则之后,通过法律制度持续推动体育数据要素的流通将是进一步激活元宇宙与体育融合发展的重

要保障措施。那么,作为明确数据交易红线与边界的体育数据分级分类制度,作为明确体育公共数据产权的确权登记制度,以及作为保障数据交易安全的体育数据中介制度,则构成体育数据要素利益交互机制的核心制度。

1) 元宇宙体育数据分类分级制度。根据《中华人民共和国数据安全法》第二十一条规定,国家建立数据分类分级保护制度,加强对重要数据的保护。体育数据分类分级制度旨在明确体育数据要素安全标准,并为数据交易划定法律红线。从分类标准来看,元宇宙体育数据要素分类首先应按行业领域分类,再按业务属性分类。按行业属性可将体育数据分为体育赛事数据、体育健身数据、体育消费数据等;按业务属性可分为田径数据、篮球数据、足球数据等。从分级标准来看,元宇宙体育数据要素主要以数据一旦泄露、篡改、破坏或非法收集、非法利用,对国家利益、公共利益或者个人、组织合法权益造成的危害程度为标准,可分为核心、重要、一般3个级别。

2) 元宇宙体育数据资产确权登记制度。体育数据资产确权登记是通过识别虚拟场景中各数据资源要素的市场化价值而开展的空间维度的整体性登记,从而达到虚拟空间数据资产归属清晰、权责分明、监管有效的目的。我们可以看到各种品牌公司(沃尔玛、耐克等)正在进入元宇宙,“Decentraland”“The Sandbox”“Roblox”等平台正在加速融合行为体的各项活动。2021年6月,Decentraland的一块土地被卖了91.3万美元,开发商把它变成了整个购物区(Lauren, 2022)。未来元宇宙中行为体可以在元宇宙中购买一块土地并开发虚拟体育场馆,供虚拟世界的人们开展体育赛事、进行日常体育健身锻炼。此时,元宇宙体育数据资产确权登记制度内容就包括对元宇宙中虚拟体育场馆的所有权进行登记确认,对虚拟体育场馆中所产生的或可能产生的公共数据进行产权登记。而负责体育数据资产确权登记的管理主体应当是国家公权力机构。从确权登记的法律效果来看,与不动产所有权登记生效的原则一样,体育数据资产一旦确权登记便具有物权确认和变动的效果,具有绝对排他性。

3) 元宇宙体育数据中介制度。作为欧盟数据战略的关键支柱,2022年6月正式生效的欧盟《数据治理法案》旨在通过建立数据中介制度,增强欧盟的数据共享机制,从而提升数据的有用性(宋杰等,2022)。欧盟希望数据中介机构能够作为促进大量相关数据聚合与交换的工具。数据中介机构是在数据持有人(包括数据主体)和潜在用户之间建立业务、法律和潜在技术关系,并协助双方进行数据资产交易的机构(European Commission, 2020)。总而言之,数据中介制度是指以独立的“中介服务”作为数据交易的安全和信用基础,促进数据利益相关者的利益流通。体育数据资产交易是元宇宙中体育产业的重要领域,同时也伴随着大量的信息安全、金融安全等风险。那

么,在元宇宙体育数据资产交易过程中,也可以通过独立的中介机构去验证数据安全等级和风险,提供数据交易服务。目前,贵阳、上海、浙江、北京、重庆、深圳等地已陆续成立以交易中心或交易所命名的数据中介机构。

4.2 元宇宙体育技术的治理优化与规范路径

元宇宙与体育融合发展中的技术变迁正以制度化的方式,试图取代现实世界映射于虚拟世界的行为模式与关系。因此,一方面我们寄希望于元宇宙体育技术革命带来的体育行业发展,另一方面又要谨防技术革命引发的负外部性效应。

4.2.1 强化元宇宙体育技术的共治体系

以尊重共同体的意识为基础,元宇宙体育技术的治理便有了走向价值中立的必要条件。“共治是善治的核心要义,良好的法律秩序是由共治而形成。智能社会的治理比其他任何形态的社会治理都更加复杂,它既有针对智能科技的极强专业性,又具有面向公众的广泛社会性。”(张文显,2020)由此,破解元宇宙体育技术价值困境的前提在于承认技术制度化在系统正向演化中的重要性,走向建立元宇宙体育技术“科技+法律”的二元共治体系。其次,在尊重共同价值意识的基础上,明确元宇宙体育技术治理方式与治理主体的格局。

1) 兼顾元宇宙与体育融合发展过程中经济与价值的平衡,建立元宇宙体育技术的二元共治体系。在网络空间中,代码就是网络空间的“法律”(Mitchell, 1996)。由此,“代码即法律”成为了网络空间科技与法律相互关系的直观表述。为了兼顾元宇宙体育技术的经济效益与价值纠偏,应将科技与法律相结合构成二元共治体系。一是法律以诱致性变迁的承认方式^①,尊重元宇宙体育技术变迁的自我平衡。随着互联网深入到社会信息交换的方方面面,诸如诈骗、敲诈勒索等风险因互联网而放大,而数字技术的市场化与生存本能又随之衍生出诸如防火墙技术、加密技术、身份验证技术等网络安全技术(Daya, 2013)。这种自我平衡而非法律诱导的本质在于伦理所塑造的社会结构在时间上要早于法律的规制。循此逻辑,元宇宙融合下的元宇宙体育技术会因需要市场化的反哺达成一种“经济且安全”的状态(否则这项技术将在市场中消亡),进而渐进式地助推体育行业发展。此时,法律所要做的就是以法律承认的方式尊重元宇宙体育技术的自我平衡。二是通过代码将法律蕴含的程序正义与实体正义融合起来,即将现实世界的法律以代码形式写入合同,当体育交易或活动出现不法现象时,智能合约就可以直接禁止相关活动进行,直到违法事项解除,或是只有履行合同中规定的义务,体育产品或服务才能继续进行。三是将体育运动的精神价值以合理的方式融入代码当中,并以元宇宙与体育融合的外在形式为标准,强化法

^①诱致性制度变迁是一种渐进、自发、可盈利制度演化过程。

律对元宇宙内体育运行规则的自动化监管。

2) 强化元宇宙与体育融合过程中价值共识的形成机制,明确元宇宙体育技术的三元共治格局。元宇宙与体育的融合发展如果无法实现政府、市场和社群3方面主体共同体追求的体育价值,则意味着发展将要失衡。从风险的视角来看,风险的生产与高度的社会化分工相类似,存在着一种整体上的共谋(意味着共同体的一致行为),但这种共谋却缺乏责任落实机制(乌尔里希·贝克,2004)。因此,强调作为共同体面向技术发展的集体意识,即是强调一种价值选择意义上的平衡性。具体表现为:第一,政府既是元宇宙体育技术发展的推进主体、监管主体和应用主体,又要预防元宇宙体育技术发展导致的治理赤字,应当引导元宇宙与体育融合朝正确的价值观方向发展,强化元宇宙体育技术的伦理审查,兼顾发展与监管的双重职责;第二,市场主体是元宇宙体育技术的开发主体和应用主体,应承担科学可确定性层面的风险责任,并尽到科学不确定的风险预防责任,如强化企业对元宇宙体育技术应用的主体责任,建立元宇宙体育技术开发的伦理审查委员会,明确未经伦理审查不可落地应用的基本制度;第三,赋权社群主体制衡元宇宙体育技术带来的风险,个体作为元宇宙体育产品或服务的消费者,应享有元宇宙中体育产品或服务的知情权、选择权和检举权,如在虚拟体育公共健身服务的场景中,元宇宙平台不得通过要求进行特定消费以限制个体享受公共健身服务的权利,健全个体在元宇宙平台内的检举机制。

4.2.2 塑造元宇宙体育技术的时空屏障

时空是物理环境的基本要素,行为体在时空范畴下交互。元宇宙融合下的时空同步是元宇宙与体育融合发展重要面向。元宇宙体育技术的制度化将社会内嵌的观念以技术方式写入特定空间,代表了社会空间生产及其资源配置、权益定位的自动化。那么,作为法律如何保障元宇宙中体育个体权利行使的有效性,具体而言:

1) 明确元宇宙体育技术制度化的空间边界。“地理发展的不平衡是创造和维持个体与社会的不平等,进而导致社会和空间的非正义的一个重要因素。”(爱德华·W.苏贾,2016)元宇宙塑造的虚拟空间是元宇宙体育技术制度化的主要场域。在某种意义上,空间边界构成了技术制度化作用力的区域和范围。法律对于划定空间边界具有天然的优势。法律可以通过划定禁止区域、限制区域的方式明确元宇宙体育技术制度化的空间边界。例如,在虚拟公共健身服务区域,禁止任何平台通过编写代码的方式进行运动消费品方面的限制;而在元宇宙的私人健身或运动平台中可以允许在不侵犯个人基本权利的情况下,提升效率的技术制度化。

2) 明确元宇宙体育技术制度化的时间边界。相对于空间而言,时间以一种动态和发展的机制赋予元宇宙体

育技术更为灵活发展的空间。同时,又给予了体育个体对技术制度化重新选择的权利。而法律对时间边界功能的利用,就是赋予时间以时效方式重构特定空间范围内行为效力的功能。对元宇宙体育技术的应用者而言,法律可以赋予元宇宙体育技术在特定空间范围内实施制度化(自动执行)的缓冲时间,以测试个体对于制度化接受的程度,或者潜在的风险,同时,可以要求应用者在特定时间内退出技术的制度化设置。对于元宇宙体育技术的体验者而言,法律可赋予这些体验者在特定时间选择或放弃技术制度化的权利,或者在特定时间重新被提醒、询问和授权的权利。例如,当Zwift的竞技性虚拟自行车项目逐渐从竞赛项目转为全民健身项目时,数字技术设定的运动模式应当尊重体验者的选择;在完成初步的教学和培训引导后,应当设置体验者选择适用自动化模式时间长短的选项,或者是在特定时间范围内以弹窗通知的方式告知体验者可以放弃自动化模式,或是通过在系统中设置达到特定时间便“自动删除”体育个人数据的方式,消除元宇宙体育技术制度化的基础要素。

3) 走向元宇宙体育技术时空边界的标准化。元宇宙世界的空间边界是由数据和代码的方式实现的,其本质仍可表达为具体的数值。而从时间边界来看,法律对时间的表达最为直接,如债权债务关系上设定3年一般诉讼时效以及20年的最终时效。因此,从时空边界的本质来看,规范化设计的模式应当是由国家有关部门制定关于元宇宙体育技术制度化的推荐性标准或强制性标准,在元宇宙体育技术市场化应用早期,以推荐性标准和法律引致的方式为主,而在元宇宙体育技术市场化应用趋于成熟之时,再出台相应的强制性标准。

5 结语

元宇宙与体育的融合发展是我国数字体育发展战略的全新向度。目前,元宇宙已经开始了与体育组织、体育技术、体育符号、体育教育等方面的增值、整合或重构,创造了体育发展的新空间、新媒介、新观念和新效益。在元宇宙与体育融合发展的过程中,元宇宙中的新兴技术与体育已有技术、场景的组织形成了新的元宇宙体育技术,元宇宙体育数据要素为元宇宙体育技术的价值转化奠定了基础。两者也成为了推动元宇宙与体育融合发展的关键性要素。但是,特定领域的发展要素却受制于既有社会治理结构的制约。因此,研究通过以法治保障为手段,纾解元宇宙与体育融合发展过程中两大关键性节点的结构性障碍,即确立元宇宙体育数据要素的利益分配规则与交互机制,构建元宇宙体育技术的共治体系与制度化时空机制,促进元宇宙体育要素的共享流通,推动元宇宙体育技术的高效利用和合理安全应用,进而为今后我国元宇宙与体育融合发展奠定理论基础和制度保障。

参考文献:

- 爱德华·W. 苏贾, 2016. 寻求空间正义[M]. 高春花, 强乃社, 等译, 社会科学文献出版社: 69.
- 包晓丽, 2022. 二阶序列数据确权规则[J]. 清华法学, 16(3): 60-75.
- 程金华, 2022. 元宇宙治理的法治原则[J]. 东方法学, (2): 20-30.
- 国办发(2012)37号《国务院办公厅关于清理整顿各类交易场所的实施意见》.
- 黄谦, 王欢庆, 李少鹏, 2022. 体育未来发展的逻辑重构与实践展望[J]. 西安体育学院学报, (2): 129-135.
- 江小涓, 2019. 体育产业发展: 新的机遇与挑战[J]. 体育科学, 39(7): 3-11.
- 蒋亚斌, 张恩利, 任波, 等, 2022. 我国体育产业数字化转型的法治困境及其应对: 以体育数据要素为视角的分析[J]. 体育科学, 42(6): 3-10, 41.
- 卡萝塔·佩雷丝, 2007. 技术革命与金融资本[M]. 田方萌, 胡叶青, 刘然, 等译. 北京: 中国人民大学出版社: 28.
- 梁上上, 2014. 异质利益衡量的公度性难题及其求解[J]. 政法论坛, 32(4): 3-19.
- 刘辉, 2022. 体育元宇宙时代来临上海虚拟体育公开赛正式国内首发[EB/OL](2022-08-05). <https://j.eastday.com/p/1659689955039955>.
- 刘佳昊, 2019. 网络与数字时代的体育产业[J]. 体育科学, 39(10): 56-64.
- 刘茜, 2022. 地方政府跑步入局元宇宙谁能建立先发优势[N]. 21世纪经济报道, 1月13日(011).
- 刘庆群, 徐伟庚, 2022. 我国体育数据要素市场的培育: 机遇、挑战与对策[J]. 体育科学, 42(5): 29-37.
- 龙卫球, 2017. 数据新型财产权构建及其体系研究[J]. 政法论坛, 35(4): 63-77.
- 罗宇昕, 李书娟, 沈克印, 等, 2022. 数字经济引领体育产业高质量发展的多维价值及推进方略[J]. 西安体育学院学报, 39(1): 64-72.
- 洛克, 1996. 政府论(下)[M]. 叶启芳, 瞿菊农, 译, 商务印书馆: 18-32.
- 马长山, 2019. 智慧社会背景下的“第四代人权”及其保障[J]. 中国法学, (5): 5-24.
- 梅宏, 2022. 大数据与数字经济[J]. 求是, (2): 28-34.
- 梅夏英, 2020. 信息和数据概念区分的法律意义[J]. 比较法研究, (6): 151-162.
- 宋杰, 柯晓燕, 2022. 欧盟“数据中介”: 促进数据可流通的关键角色[N]. 人民邮电报, 7月15日.
- 唐世平, 2017. 国际政治的社会演化: 从公元前8000到未来[M]. 董杰旻, 朱鸣译, 中信出版社: 273-274.
- 王梦, 闫成栋, 2021. 我国运动员人各要素商品化利益的分享机制[J]. 体育科学, 41(3): 91-97.
- 王奇才, 2022. 元宇宙治理法治化的理论定位与基本框架[J]. 中国法学, (6): 156-174.
- 王小伟, 2022. 荷兰学派道德物化观点溯源[J]. 自然辩证法通讯, 42(6): 42-47.
- 乌尔里希·贝克, 2004. 风险社会[M]. 何博闻, 译. 江苏: 译林出版社: 33-34.
- 习近平, 2022. 不断做强做优做大我国数字经济[J]. 求是, (2): 4-8.
- 亚里士多德, 2003. 尼各马可伦理学[M]. 廖申白, 译注, 北京: 商务印书馆, 150.
- 杨桦, 2021. 体育的概念、特征及功能: 新时代体育学基本理论元问题新探[J]. 体育科学, 41(12): 3-9.
- 约瑟夫·熊彼得, 1990. 经济发展理论[M]. 何畏, 易家祥等译, 北京: 商务印书馆, 76.
- 张文显, 2020. 构建智能社会的法律秩序[J]. 东方法学, (5): 4-19.
- 张玉洁, 2020. 国家所有: 数据资源权属的中国方案与制度展开[J]. 政治与法律, (8): 15-26.
- 赵黎, 2008. 体育信息技术应用于发展[J]. 北京体育大学学报, (2): 145-147.
- 周尚君, 2021. 数字社会对权力机制的重新构造[J]. 华东政法大学学报, 24(5): 17-26.
- ARNOLD B, ed, 2014. Computer science in sport: Research and practice[M]. Routledge.
- ARNE G, 2019. What we know and what we do not know about digital technologies in the sports industry[C]. Americas Conference on Information Systems (AMCIS), 2019.
- BRAND R L, WELSH D, FUCCILLO A L, 2022. Sports in the Metaverse: Key Considerations [EB/OL][2020-06-23]. <https://www.afslaw.com/perspectives/alerts/sports-the-metaverse-key-considerations>.
- COLEMAN B J, 2012. Identifying the ‘Players’ in sports analytics research[J]. Interfaces, (42:2): 109-118.
- Davenport T H, 2014. What businesses can learn from sports analytics[J]. MIT Sloan Manag Rev, 55(4): 10.
- DAYA B, 2013. Network security: History, importance, and future[J]. University of Florida Department of Electrical and Computer Engineering, 4.
- Daniela Dib, 2022. The Metaverse Is Struggling to Hold Onto Users. Sports Could Fix That[EB/OL]. [2022-05-22]. <https://www.coindesk.com/layer2/metaverseweek/2022/05/27/the-metaverse-is-struggling-to-hold-onto-users-sports-could-fix-that/>.
- DIONISIO J D N, III W G B, GILBERT R, 2013. 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities[J]. ACM Computing Surveys (CSUR), 45(3): 1-38.
- DUGE C, 2022. Why the metaverse will change sports and your life forever [EB/OL]. [2022-08-12]. <https://www.ispo.com/en/trends/metaverse-revolution-sports-world>.
- EUROPEAN COMMISSION, 2020. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on European data governance (Data Governance Act), COM/2020/767 final [EB/OL][2020-11-25]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52020PC0767>.
- FORBES, 2021. #1 New-York-Knicks[EB/OL]. [2021-11-01] <https://www.forbes.com/teams/new-york-knicks/?sh=142cf4bc676d>.
- GEEKMETAVERSE, 2022. Decentraland metaverse will now feature a sports NFTs marketplace in Vegas City [EB/OL]. [2022-03-11]. <https://www.geekmetaverse.com/decentraland-metaverse-will-now-feature-a-sports-nfts-marketplace-in-vegas-city/>.
- GERKEN T, 2019. Fortnite: ‘Millions attend’ virtual Marshmello concert[EB/OL][2019-02-04]. 2019-02-04, <https://www.bbc.com/news/blogs-trending-47116429>.
- GILBERT R L, FOSS J A, MURPHY N A, 2011. Multiple personality order: Physical and personality characteristics of the self, primary avatar and alt[M]//Reinventing Ourselves: Contemporary Concepts of Identity in Virtual Worlds. Springer, London: 213-234.
- HOLDEN J T, BAKER III T A, 2019. The econtractor? Defining the esports employment relationship[J]. Am Business Law J, 56(2): 391-440.
- HUFFMAN R K, HUBBARD M, 2022. A motion based virtual reality training simulator for bobsled drivers [M]//The Engineering of

- Sport. CRC Press, 195-203.
- KAPLAN A M, HAENLEIN M, 2009. The fairyland of Second Life: Virtual social worlds and how to use them [J]. *Business Horizons*, 2009, 52(6): 563-572.
- KHAUND S, 2020. Blockchain: From Fintech to the Future of Sport [M]//21st Century Sports. Springer, Cham, 191-203.
- LAUREN J, 2022. Is the metaverse just marketing? [EB/OL]. [2022-02-11]. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/02/11/podcasts/metaverse-marketing.html>.
- LKALKAN N, 2021. Metaverse Evreninde Sporun Bugünüve Geleceğine Yönelik Bir Derleme [J]. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2): 163-174.
- LOY J W, 1968. The nature of sport: A definitional effort [J]. *Quest*, 10(1): 1-15.
- MATTHEW B I, 2021. Framework for the Metaverse [EB/OL]. [2021-06-29]. <https://www.matthewball.vc/all/forwardtothemetaversepaper>.
- MITCHELL W J, 1996. *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn* [M]. MIT Press.
- MORLEY G, 2012. Is the Olympics worth more than Google? [EB/OL]. [2012-07-25]. <http://edition.cnn.com/2012/07/25/sport/olympics-london-2012-google-apple/index.html>.
- MOY C, GADGIL A, 2022. Opportunities in the metaverse: How businesses can explore the metaverse and navigate the hype vs. reality [J]. Link: <https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpm/treasury-services/documents/opportunities-in-the-metaverse.pdf> Erişim Tarihi, 23(2): 2022.
- NICENKO A, 2022. Basketball star Kevin Durant files for 26 NFT and metaverse applications [EB/OL]. [2022-05-22]. <https://finbold.com/basketball-star-kevin-durant-files-for-26-nft-and-metaverse-applications/>.
- PARK S M, KIM Y G, 2022. A metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges [J]. *Ieee Access*, 10: 4209-4251.
- PIZZO A D, SU Y, SCHOLZ T, et al., 2022. Esports scholarship review: Synthesis, contributions, and future research [J]. *J Sport Manag*, 1(aop): 1-12.
- STIGLITZ J E, 2000. The contributions of the economics of information to twentieth century economics [J]. *Quarterly J Econ*, 115(4): 1441-1478.
- TSUI V, 2022. What happens when metaverse meets sports leagues [EB/OL]. [2022-07-02]. <https://www.jumpstartmag.com/what-happens-when-metaverse-meets-sports-leagues/>.
- Victor bond, 2019. *Olympic Virtual Sport: Virtual Reality and the Future of Sport* [M]. Metaverse Sports Association LLC.
- XIAO X, HEDMAN J, TAN F T C, et al., 2017. Sports igitization: An overview and A research agenda [C]//International Conference On Information (ICIS). Association For Information System.

The Structural Obstacles of a Metaverse-Sports Fusion and Paths to Alleviate Them

HUANG Chengyin¹, QU Qinqin¹, ZHANG Zhenyuan², HUANG Xisheng^{1*}

1. *Chongqing University, Chongqing 400044, China;*

2. *School of Artificial Intelligence Law, Southwest University of Political Science and Law, Chongqing 401120, China*

Abstract: The metaverse, being a significant direction in the digital industry's global development in recent years, naturally aligns with and intertwines with the realm of sports. However, within the logical structure of the fusion of the metaverse and sports, data and digital technology, as the crucial elements that drive this fusion, are restricted by the constraints of existing social governance structures. This leads to challenges such as the commercialization dilemma of metaverse sports data components and the technical governance hurdles faced by "metaverse sports technology." To ensure a stable, enduring, and healthy fusion of the metaverse and sports, two primary strategies are proposed: (a) safeguarding the commercial value of metaverse sports data elements, clearly defining the rules for distributing the interests of metaverse sports data elements among different legal entities, and developing a mechanism for trading metaverse sports data elements that centers around categorization, classification, rights registration, and intermediaries. (b) rooting in a spirit of community respect, striking a balance between economic and value considerations during the fusion process of the metaverse and sports, strengthening the formation of a consensus on values, enhancing the dual-governance system of "technology + law" for metaverse sports technology, establishing a tri-governance model of "government + market + community," and refining standardized systems for the application of technology.

Keywords: *metaverse; digital sports; fusion; blockchain; legal safeguards*