

DOI: 10.13253/j.cnki.ddjgl.2022.06.009

关于当前我国元宇宙发展及在商业银行的应用战略研究

陆岷峰

(南京工业大学 互联网金融创新发展研究中心, 江苏 南京 211816)

【摘 要】我国的商业银行基于元宇宙目前研究的成果、元宇宙金融应用与发展的实践、元宇宙基本特征和发展逻辑的分析,站在时代的高度对元宇宙目前发展状态进行阶段性判断,客观地分析元宇宙发展可能对商业银行带来的重大挑战,探寻元宇宙在商业银行应用和发展的一般性规律和措施。即商业银行根据元宇宙应用发展趋势,必须坚定顺应元宇宙发展的大方向与目标不动摇,有序推进元宇宙在商业银行有关场景中应用,持续实施创新驱动发展战略,切实加强元宇宙金融发展中的新型风险管控,重点抓好元宇宙金融中用户隐私安全保护,不断深化商业银行的体制与机制改革。从而实现商业银行既不失去元宇宙发展带来的科技红利,又不因为盲目的介入而加大发展中的风险。

【关键词】元宇宙; 元宇宙金融; 商业银行; 应用研究

【中图分类号】F832.33; F49

【文献标识码】A

【文章编号】1673-0461(2022)06-0077-10

一、引言

伴随着改革开放政策的实施,我国的社会经济得到了全面的发展,一跃成为世界第二大经济体,2021 年我国的国民生产总值达到 114 万亿元,总量稳居世界第二,较上年同比增长 8.1%。而相应的金融事业更是得到健康、持续成长,商业银行以科技创新为抓手,不断提升技术含量,特别是近年来金融科技的发展,新一代数字技术的应用成为各家商业银行竞争的最重要手段,从最初期的比网点、比人数到现在的比技术、比创新的根本性转变。但由于技术的可复制性强,因此,主要商业银行间在管理模式、产品种类等方面同质化严重,难以形成技术上的竞争优势。因此,近年来,各家商业银行纷纷进行市场调研,寻求突破,而元宇宙作为一种沉浸式的消费,成为吸引客户,增加客户体验,提升商业银行获客、留客的最重要手段,也将成为商业银行未来一段时间进入全面竞争的最重要的新抓手。

我国的金融发展历史如从技术维度度量就是一部金融科技发展的历史。自从互联网在商业银行应用以来,实现了商业银行业务的通存通兑,支付便捷化,业务线上化,商业银行的业务离柜率越来越高,达 90% 左右。数字技术在商业银行

的广泛应用,从根本上改变了商业银行的经营模式,提升了风险管理水平,有效地降低了经营成本。但是,数字技术也是在不断创新与融合,大数据、区块链、人工智能、物联网及 5G 的应用正转化为新的金融生产力。而元宇宙的出现则是互联网发展的新阶段,一切仍处于探索与研究之中,因此,迫切需要对元宇宙及在商业银行应用实践方案进行深度地研究与开发。

元宇宙概念 1992 年提出至今正好 30 年时间,且由于 2021 年各方投资聚焦元宇宙,政府、机构更是对元宇宙另眼相看,因此将 2021 年定为元宇宙元年。元宇宙至今虽无统一的定论,但元宇宙发展的思想、未来愿景却日益看多。作为互联网下一代的新阶段,元宇宙对社会经济的影响是基础性和全面性的。元宇宙在与未来世界经济和社会发展各方面的融合中,一定会产生和带来与当前完全不同的社会经济发展模式以及增量的市场发展空间,并且在实践融合及探索中,各经济主体面临机遇、风险、成本等多种因素的制约与影响。由于元宇宙从提出到应用实践时间很短,甚至元宇宙的基本概念、发展体系、技术逻辑、应用模式等一切都在探索与融合发展之中,元宇宙目前作为是一个新生事物在商业银行创新性的应用,作为我国社会经济发展最重要主体力量的

收稿日期: 2022-03-09

基金项目: 国家社会科学基金一般项目《基于区块链技术的供应链金融共生融资模式与协同决策研究》(20BGL09)。

作者简介: 陆岷峰(1962—),男,江苏金湖人,南京大学博士后,北京大学访问学者,江苏省有突出贡献的中青年专家,现任中国地方金融研究院首席研究员,中安金融科技研究中心、南京工业大学互联网金融创新发展研究中心(江苏省高校哲学社会重点建设基地)主任、教授、博士生导师,首席经济学家,研究方向为宏观经济、商业银行、中小企业。

商业银行既不能成为元宇宙发展的风险承担者,也不能成为元宇宙带来发展机会的失去者,必须本着行稳致远,积极探索,勇于实践的原则,积极引入元宇宙在商业银行发展中应用,让元宇宙成为商业银行增强核心竞争力的新的手段,因此,商业银行等金融机构目前很有必要研究元宇宙的应用。

二、文献综述

国内元宇宙概念提出至今也就只有 30 年时间,因此在理论研究和实践如同元宇宙本身一样,均处于初级阶段,目前其理论观点和实践行为都十分浅薄,但当中也不乏有科学的火花与成份,构成未来元宇宙研究与实践的指向灯。

(一) 关于元宇宙概念、作用的研究

元宇宙最早是出现在作家的小说中,因此,元宇宙的概念目前仍然局限于文学语言的表述,概念的形成是需要大量的样本、按照科学的逻辑综合而成。目前,关于元宇宙的具体目标、内容、形态等没有形成统一权威观点,涉及到专业方面更多的是人工智能应用的一些现象而已。许旭明、陆岷峰(2020)认为元宇宙仍属于一种完全无固定目标、方向属于极少数人进行的一种科幻之说,很大层面上停留在文学概念,虽说是与人类社会平行的一个世界,但没有一个准确权威的定义,因此,元宇宙更多意思上是一种配合人类发展需要的一种场景或功能,其存在的意义是让人类不仅从体能上得到解放,还能在精神上享受到现实物质带来的精神享受^[1]。陆岷峰、徐阳洋(2022)认为元宇宙是人们定义的一个与人类社会平行的虚拟的世界,是一个未知的世界,其设想的是依托人的智慧制造出一个与人类平行、竞争、互动甚至统治人类、治理人类的虚拟世界,其作用、功能强大到什么程度,一方面取决于人类的许可度,另外一方面也取决于元宇宙中数字人自我学习、进化的程度,如果任其发展可能是一个不可控的世界。元宇宙是虚拟时间和空间的集合体,由系统的增强现实(AR)、虚拟现实(VR)和互联网(Internet)三部分所构成。元宇宙也可理解为一个平行于现实世界同时又高度互通的虚拟世界,实现这一目标通常大规模使用了AR/VR、云计算、AI、5G、区块链等最新型的现代技术。从广义维度理解,一切线下向线上转化以后并且包含系统的增强现实AR、虚拟现实VR和互联网所组成的场景应当全都属于元宇宙范畴^[2]。陆岷峰(2021)认为元宇宙是由数字人组成的一个虚拟世界,当然,数字人必须有数字伦理界限,人类不会允许数字人形成一个新的世界来替代或与现实人的争夺资源,在技术层面不是问题,但在伦理层面是不会允许,如克隆人、机器人参加战争等,因此,元宇宙是以人的可控性为红线,元宇

宙的数字人主要以替代人的部分功能及制造更好的场景为主要内容^[3]。陆岷峰还认为元宇宙就是通过虚拟中可见到的现实来增强物理中的现实,运用虚拟现实、区块链、人工智能、大数据、可穿戴设备、物联网、5G通讯等多种新技术的拓展扩展,为自然人来提供虚拟世界多种沉浸式的体验。

(二) 关于场景金融的研究

从字面上解决,场景中的场指的是时间与空间的概念,景通常指的是情景和互动,这与元宇宙的时空概念及沉浸式体验有异曲同工之处。由此而产生的场景金融概念与元宇宙金融概念有十分相似之处。陆顺、陆岷峰(2022)认为场景金融是一种立足于金融机构与服务对象间良好互动的一种服务模式,强调的是如何通过场景的打造,进一步提升客户的个人体验感,让其享受沉浸式的金融服务,从而增加客户的粘性,扩大和锁定客户,推动金融业务的发展^[4]。陆岷峰(2022)认为场景金融从字面来看,场景中的场是指时间和空间,景是指情景和互动,金融是指目前的各种金融业态与资金融通。所谓场景金融是指通过一定的金融服务手段,在特定的时间或空间,为客户提供客户喜欢的情景且有利于相互间的沟通、交易。随着数字技术的发展,场景金融早已打破了时间与空间的概念,实现了全天候和线上的金融服务,同时,随着金融业竞争的加剧,金融机构更加注重场景的打造,将场景金融作为业务竞争的重要抓手^[5]。赵越、陆岷峰(2022)认为场景金融的本质是金融,场景是金融的一种运行方式,目前,场景金融主要集中在与客户之间的交易上,既有现实中的物理场景,也有线上的虚拟场景,场景金融是传统的纯粹金融交易服务基础上的进一步提升与丰富,从而使金融更具有温度,是金融服务质量提升的主要手段之一^[6]。

(三) 关于元宇宙金融的研究

元宇宙金融包括了虚拟世界完整的金融体系及为现实中金融服务的虚拟世界的人和场景两部分。陆岷峰(2021)认为探索中的元宇宙体系中的金融系统通常被定义为“元金融”(Meta-Fi)。元宇宙金融是指虚拟世界的一种金融服务,讲的是通过数字人、虚拟的场景为现实中的虚拟世界的数字人、企业和现实世界中自然人、企业提供的一种金融服务方式。目前现实世界中元宇宙金融主要用于客户的营销、业务运维与管理。商业银行作为我国金融系统中主体机构,也将是元宇宙金融中最重要的体系之一。金融元宇宙涉及的三个最重要领域主要包括客户感知、客户连接以及服务呈现等^[7]。葛和平、陆岷峰(2021)认为元宇宙金融虽然没有统一的概念,但实际金融工作中早已经运用了元宇宙的理念及思维和模式,只是局部的、初级的而已,诸如商业银行运用的

数字人提供给客户的理财咨询服务、客户投诉自助服务等^[8]。曹梦石等（2021）认为元宇宙金融是与现实金融的平行金融，既包括了虚拟世界的数字人之间的金融服务，也包括了虚拟世界数字人为现实世界自然人的金融服务，而当前的元宇宙金融主要指的是后者^[9]。陆岷峰（2021）还认为元宇宙金融的发展目前仍然处于初级阶段，主要是作为现实金融的一种助手、工具角色，是现实金融的一种补充，丰富了现实金融的服务方式，提高了服务效力，拓展了金融服务的功能^[7]。

（四）关于元宇宙与场景金融关系的研究

商业银行目前鼓励和支持发展的场景金融实质上是典型的元宇宙的一种应用形式。陆岷峰（2022）认为场景金融是一个比较成熟的概念，具有特定的内涵与外延，而元宇宙自1992年提出算起也就30年时间，其概念尚未形成科学的定义，其雏形、初步的架构也属于隐现，元宇宙应当是为场景金融提供了一个新的更大范围的场景，有利于场景金融的进一步发展^[10]。陆岷峰、王婷婷（2021）认为场景金融为元宇宙的应用提供了最佳的区域场景，元宇宙作为现实世界中的平行世界，根本目的还是为现实世界服务，而场景金融作为元宇宙金融的重要组成部分，为元宇宙充分展示在自然人面前，探索研究元宇宙的应用提供了重要的场景区域^[11]。陆岷峰、徐阳洋（2021）认为场景金融就是元宇宙金融，元宇宙金融就是场景金融，因此，场景金融是元宇宙的金融部分，对于商业银行而言“元宇宙”发展为商业银行的场景金融发展带来巨大想象空间。客户与商业银行之间实现零距离接触，将来不仅仅是通过线上APP来完成金融交易，更可能是沉浸式的“元宇宙”应用，因此，商业银行应顺应产业数字化的大趋势和“元宇宙”的发展方向，进一步延伸场景金融，从而能连接到更多、更广泛的目标客户^[12]。陆岷峰还认为元宇宙本质上就是一个巨大场景，只是存在于虚拟的场景生态圈中，客户通过一种新型的交互方式来体验、满足自然人真实的需求，正因为如此，商业银行发展场景金融完全有必要嵌入元宇宙理念和技术。

目前的元宇宙研究成果对于积极探索元宇宙理论及应用有十分重要的意义，特别是对于元宇宙概念、元宇宙金融、元宇宙与场景金融的研究，进一步认识到元宇宙对商业银行发展的重要意义，为商业银行未来发展提供了新的想象空间，对于揭示元宇宙的本质、功能、模式、发展方向更加进了一步。但目前对于元宇宙的研究仍然是表层性、碎片化，没有形成较为系统、权威的理论体系，甚至很多思想和内容还基于科幻和文学小说的思维逻辑，对其缺少严密的科学论证。同时，作为一门技术重在应用，而元宇宙在金融系统的应用研究仍处于初步阶段^[13]。

本文认为元宇宙的有关思想与技术实际上有些内容或项目已经在商业银行实践中应用，只是没有进行系统的提炼与归纳，在综合研究现有元宇宙理论和思想基础上，根据元宇宙在商业银行应用与发展的历史和科学逻辑，基于当前元宇宙在国内外商业银行应用的实践和趋势，分析元宇宙的基本特征，对其发展阶段进行历史判断，特别是对于元宇宙可能对商业银行发展带来的重大挑战的分析，从而找出元宇宙在商业银行应用发展的一般规律性措施。从而得出元宇宙在商业银行中应用必须顺应元宇宙发展的大方向与趋势目标不动摇，有序地推进元宇宙在商业银行有关场景中应用，实施创新驱动发展战略，加强元宇宙金融发展中的新型风险管控，抓好元宇宙金融中用户隐私安全保护，不断深化商业银行的体制与机制改革的结论^[14]。

三、元宇宙在商业银行中的应用实践与新的认知

从时间维度来考量，元宇宙的发展属于初级阶段。元宇宙发展的每个阶段都会产生社会价值以及商业价值。让自然人戴上VR眼镜后即可进入虚拟世界是元宇宙内容形式之一，但一定不是元宇宙全部。由于银行业的特殊性，目前国内外金融元宇宙实践方面已走在各行业前列。元宇宙目前在商业银行的应用，较为普遍的是商业银行引入数字员工（虚拟机器人）用来优化金融服务以及开展业务、优化流程、提升效率为主。因此，根据元宇宙在商业银行应用与发展的实践，准确分析元宇宙的基本特征及其发展阶段，特别是对于元宇宙可能对商业银行发展带来的挑战分析，从而找出元宇宙在商业银行应用发展的一般规律性措施^[15]。

（一）元宇宙在国内外商业银行的应用与实践

商业银行元宇宙应用是在国内外政府、业界对元宇宙的发展浪潮中产生、成长。2021年11月，英伟达、Roblox等四家世界知名科技公司高管围绕“元宇宙愿景”举行大型的讨论会，充分表现出业界对于发展元宇宙的“拓荒心理”。而以改名宣誓入局的Meta和英伟达则是世界企业中布局元宇宙最坚决的科技巨头。基于元宇宙的产业发展面临变数较大，政府对于元宇宙的发展战略各有差异。对于元宇宙美国政府仍处于观望状态，韩国则是对元宇宙有较强发展紧迫感，日本经济产业省于2021年7月给元宇宙以明确的定义，而欧洲各国对元宇宙发展则持高度谨慎态度。

从国外商业银行对元宇宙的认知和行为看，基本上偏积极。Kookmin等韩国银行已经开始在元宇宙环境下开立分行，客户甚至可以在虚拟金融小镇中行走。虚拟金融小镇可以为客户在设立的虚拟分行以及金融游乐场提供服务，员工可以

在“远程办公”中心工作。客户进入虚拟分行后,能够通过视频形式与自然人客服进行沟通交流。韩国投资公司 IBK Investment & Securities 通过与 MetaCity Forum 深度合作,拟提供虚拟的金融服务,推出专属的元宇宙平台,以增加对新一代客户的吸引力。法国的巴黎银行 VR Banking Apps,其客户可以在 VR 环境中,以虚拟的方式访问其账户变化以及交易的记录。佛罗里达州最大的信用合作社之一 GTE Financial 则推出“GTE 3D”,其客户能够通过台式计算机访问由银行搭建的虚拟场景,在这个虚拟的社区金融中心可以提供各类金融服务和产品,包括但不限于汽车、房屋贷款、投资、保险以及金融知识信息等等,客户可以足不出户就能够置身于商业银行的场景中。美国银行(Bank of America)已经宣布安排集团下属的4300个金融服务中心对员工进行VR培训,员工学习使用VR耳机来提高职业技能,包括提升与客户的沟通效果、为客户提供咨询等^[16]。

我国的商业银行也在积极备战进军“元宇宙”。国内目前已经有江苏银行、浙商银行、南京银行、百信银行等商业银行正式布局元宇宙,主要的应用和服务包括数字员工(虚拟数字人)、数字藏品以及构建元宇宙营业厅三大类型,为其客户提供沉浸式的金融服务体验。江苏银行作为城商行创新能力最强的机构,根据互联网金融发展现状以及数字金融成长的底层逻辑,依据自身优势,较早布局金融元宇宙,2014年来,该行就积极探索并落地人工智能、物联网等多类型金融科技产品解决方案,当前已初步构建了符合其特点优势的金融元宇宙基础底座以及技术保障。2021年11月,百信银行面向市场发行“4 in love”四周年的纪念数字藏品,推出具有二次元形象“AI虚拟品牌官”,同年12月百信银行“AI虚拟品牌官”AIYA(艾雅)已正式上岗就任。塑造具有极强科技和时尚感并存的虚拟IP,百信银行元宇宙重点关注AI数字人、沉浸式体验以及基于区块链的数字资产。此外,招联金融也在元宇宙方面积极进行有益的探索。一场元宇宙在金融行业的应用大戏已经在部分商业银行悄悄拉开了研究与应用的大幕^[17]。

(二) 元宇宙的特征、发展阶段及其金融的意义

同任何先进技术应用逻辑和流程一样,元宇宙的应用者首先必须了解其基本特点与特征,对其发展的历史阶段及趋势做出准确的判断,特别是对应用者的意义及挑战有个全面、深刻的认识,才能在研究、应用过程中,高瞻远瞩地科学地进行元宇宙应用的顶层设计,从而充分发挥元宇宙在商业银行应用中的积极作用。

1. 元宇宙的构成要素及主要特征

元宇宙的英文名字构成是 Metaverse,它是由

“超越”(Meta)和“宇宙”(Universe)这两个词构成的组合词。类似于电话链接听觉系统、互联网链接信息系统一样,元宇宙将“人-社会-宇宙”与“数字”系统链接起来,从而将现实世界复制到数字世界,同时又将数字世界情景投射到现实世界当中的双向融合。随着数字技术的发展,元宇宙将是互联网进化的新形态,并且打破了虚拟与现实通道的解决方案。

一项新的数字技术的形成与应用要有相应的应用环境及场景,构建元宇宙应用场景至少需要四大关键条件。一是可容纳同时在线人数的不断提升,二是能够持久存在并能不断吸引投资,三是要有非常发达且十分活跃的虚拟经济,四是要有互操作性的标准以及协议规范。而在具备元宇宙发展基本条件的情况下,其特征也十分的明显。

一是元宇宙是一个“去中心化”的开放性平台。元宇宙是现实世界的再现,同时与现实世界又是相互融同、互换,这个巨大的平台系统必须由各个国家、企业、用户等等世界要素共同搭建起来,因此,这个平台是完全开放并且是去中心化的,在虚拟的数字世界中没有主导者即中心,更不是一两个互联网企业或国家来主导,这个平台必须能容纳、寄生所有的应用程序和数字世界的各种生态系统,因此,元宇宙是一个具有开放性且是去中心化的综合性平台。

二是元宇宙会随着技术的进步而不断演变。元宇宙的形成是从混沌的碎片化、散点开始起步,其不断的演进与变化,与现实世界孪生度的提升及与现实世界的互融度不断提高,且还不断随着科学技术的快速进步、数据量的不断丰富和积累、用户数的持续增加增多、资本的逐步扩大和积累以及相关数字技术应用基础设施的完善和社会经济发展的变化而丰富、完善,元宇宙中的各个生存要素会伴随着技术的进步、创新而不断进行自我的更新、完善、优化和淘汰^[18]。

三是元宇宙能够融合于现实的场景当中。元宇宙产生与发展源于为现实世界的服务,虽然元宇宙是一个相对独立的虚拟世界,但其一切首先是现实世界的孪生,它虽然有其自己的运行逻辑,甚至在一些计算、研判等方面超过现实世界的一些要素,但虚拟世界的一切必须以现实世界服务为根本点和核心,况且,元宇宙如果脱离了现实世界的物质支持,既没有存在的基础,更没有存在的必要。因此,元宇宙存在的价值意义取决于与现实世界融合程度,任何以元宇宙取代现实世界的观点和想法均已突破了数字技术研究伦理底线,也就失去了研究的价值与意义。因此,与现实世界的深度融合,作为现实世界一些功能的补充是元宇宙存在的基础。未来现实世界的财富、社交、身份等各类信息数据,在未来的时空中均可能会在元宇宙环境下不断进行深度的融合。

四是元宇宙是当今多种尖端科技的超级混合体。一个完整的虚拟世界虽然可以全面反映现实世界，并与现实世界构成相互融合和补充的平台。而这个平台上实际上是现实世界各类先进科技应用的载体，随着技术的进步与创新，在虚拟的世界构成了一个个完整的产业链并形成了产业闭环。一定意义上说，元宇宙的产业是由各种数字技术组成的一个集成。比如元宇宙的内容生产主要是依托人工智能、数字孪生技术来实现；元宇宙的存储和认证机制是运用区块链技术的原理；元宇宙数据处理则是同时应用了人工智能、云计算、云存储技术；而元宇宙的网络环境构建则完全依托了5G技术；元宇宙的虚实交互和联通大量应用了人体感知、3D渲染、拓展现实、脑机接口、可穿戴、机器人技术等等。随着这些技术的不断创新与突破，为元宇宙从低级向高级的演进不断提供了技术的积累，为不断提升元宇宙的功能、发挥其服务现实世界的作用提供了强大的技术支撑。

2. 元宇宙发展的三个历史阶段

世界任何事物的发展都有规律可寻，一般都有产生、发展、消亡的历史过程，元宇宙的发展大致也分为三个阶段。

一是元宇宙概念发展初期，即元宇宙的1.0版本。这个时期有关元宇宙的技术与应用才显初步成效，各个方面并不成熟，其商业意义上的产品主要由游戏平台、虚拟数字人、VR线上办公与空间、AR视觉增强为主。商业银行在元宇宙概念发展初期本着积极稳妥的原则，主要是对传统业务经营功能的补充和增色，积极探索元宇宙可能对经营模式、营销手段、客户扩大展业上的创新，通过数字员工的引入，替代自然人重复简单、大剂量计算等工种岗位，为客户提供虚实相融的服务场景，增加对客户的粘性。当前国内部分商业银行布局元宇宙，主要是以技术储备以及场景应用为主，立足于对商业银行现有金融服务的补充以及场景延伸。

二是元宇宙快速发展期，即元宇宙的2.0版本。这个时期元宇宙经过一段时间的探索与实践，经过付出大量试错成本后，特别是一些借元宇宙的噱头化进行的产品营销，其宣传价值已经耗尽，人们对元宇宙的认识更加理性，元宇宙的理论体系初步形成，运用价值已形成共识，能够创造金融价值的元宇宙模式、产品得以留存。此时元宇宙已成为商业银行经营管理的手段及数据获取与管理重要渠道，会快速在商业银行应用并得到大规模复制，在各个业务单元得到应用与渗透，元宇宙开始在商业银行进行大规模商业化。虽然现阶段元宇宙虽还没有实现超级应用和产品，但近20年的数字技术的发展实质都属于元宇宙发展的概念。随着数字技术应用成本的进一步降低，客

群的培育与维护，元宇宙有可能在未来5到10年后迎来黄金爆发发展期。元宇宙的到来，人类的数字生活将会大于物理生活。

三是元宇宙成熟稳定期，即元宇宙的3.0版本。这个阶段元宇宙的技术应用已经十分成熟，元宇宙理论体系相当完善，各种融合应用已经转化为巨大的生产力。此时，商业银行已经实现元宇宙金融与实体金融平行存在，虚拟与实体金融并存，虚拟银行也已经大量存在，元宇宙成为体验良好、服务全面场景，极大地丰富了商业银行的应用环境，为客户提供了极致的体验空间，元宇宙应用的越大、越多，商业银行的核心竞争能力就越强，元宇宙成为商业银行持续发展的技术稳定器。

从目前有限的认知来看，元宇宙可能是互联网或数字技术的最高级形态，但随着技术的不断创新与演进，人们也很难对元宇宙以后的未知世界做出更远的预测，但元宇宙就目前的人类认知来看，是人类数字技术的终极形态。

3. 元宇宙对商业银行的金融价值与历史意义

元宇宙的特征及发展的历史阶段表明，元宇宙的价值是以现实世界为根本并服务于现实世界，其功能和作用是现实世界难以实现或无法给予。对于经济发展而言，元宇宙可以为现实世界提供一个开放的并且可以自主创造的经济系统，客户可以在此平台上创造、拥有并且还可以交易买卖数据资产以及虚拟产品。其发展三个历史阶段则提醒现实世界的人们，元宇宙对于经济、金融的作用是分阶段实现，必须循序渐进，根据各个阶段的特征来推进元宇宙在经济金融中的作用。元宇宙的金融意义十分明显且十分的直接。

一是将商业银行带进新一轮技术革命与创新发展新阶段。元宇宙由于在感官以及技术上的突破，在提升商业银行用户体验、颠覆金融交易认知等方面会发挥特殊作用。元宇宙是商业银行由互联网时代过度到物联网时代的新切口。通过元宇宙中营造的商业银行新场景并由此带来客户情绪感知的体验，变无形的金融产品为有形的沉浸式的用户体验，极大增强了客户的感知度。对于商业银行等金融机构而言，元宇宙则是一种更超前和更大深度的数字化转型方向。可以说，商业银行发展的历史可抽象为技术发展的历史。在近年来数字化转型力度较大，各家商业银行纷纷应用金融科技改变经营模式，加强风险管理，提高财务效益方面做了很多探索和应用并取得了极大的成果。但是，面对元宇宙带来的市场机会与需求，商业银行现有的基础设施、技术条件、人才队伍等等必须进行重新确定目标、重新进行市场定位，可以预计，在元宇宙应用商业银行前景不断看好的背景下，商业银行间必须进行新一轮的新技术开发应用竞赛，这必将带来商业银行又一

次新的技术革命。

二是进一步提升了商业银行服务效率与质量管理新内涵。无论何时何地,客户始终是商业银行发展的基础,而服务质量是锁定客户的关键手段。元宇宙的出现并没有改变商业银行的本质,其对于商业银行客户服务的核心价值主要是,一是将进一步改善客户体验,商业银行的客户服务将完全打破物理空间距离和时间的限制,随时随地可以办理商业银行的金融业务。二是伴随着元宇宙基础设施建设的进一步完善、客户的数量以及客户的需求也在不断增加,商业银行可以通过元宇宙银行向各类客户提供丰富多样的个性化、综合化、虚拟化的金融产品和服务。三是随着元宇宙生态及金融的发展,商业银行的应用技术将更多地转向通过元宇宙技术发展来提升客户体验,推动商业银行金融服务向元宇宙金融生态拓展与延伸。元宇宙金融的出现,不仅为商业银行客户服务转型提供方向,同时为商业银行服务客户的技术的发展提出新的方向。

三是将虚拟世界商业银行与现实世界商业银行深度融合。将虚拟世界与现实世界的融合、互动是元宇宙重大特征之一,其融合主要体现在三个大的方面。一是服务融合,通过元宇宙数字孪生、区块链、数据交互等技术手段,商业银行所面临信息不对称、信息量不足够大、数字信息间相互验证等问题能得到有效缓解,银客间的信息对称度、透明度进一步提高。二是产业融合,由于元宇宙金融是利用数字技术手段对虚拟世界与现实世界进行链接与创造,与现实金融世界映射交互的虚拟世界。这样,元宇宙在服务传统的金融业务,提升客户体验、提高工作效率、增强安全性等方面发挥越来越大的作用;同时,随着元宇宙规模的持续扩大,元宇宙金融体系也在不断扩大,元宇宙金融以区块链和 NFT 技术为基础,又与元宇宙产业的发展相辅相成。三是空间融合,元宇宙将多维的金融虚拟空间与现实空间打通并能实现自由切换,自然人可以在虚拟世界、现实世界往返。能够提供出跨越物理界限性质的金融服务是元宇宙中重要功能,客户可以在虚拟世界享受与现实场景下同样的银行服务;商业银行可以通过虚拟产品的“实体化”展示来进一步提升客户对银行金融产品的认知度,优化业务流程,对于商业银行的未来应用有极大的前景。

四是实现商业银行与商业银行客户交互方式的根本变化。传统的商业银行与客户的交互方式主要是线下面对面,或以电话、邮件等方式平面化的交互与沟通,这是受当时的技术条件限制的,并且受时间、空间多种因素的制约。当然,在移动互联网时代,由社交网站建立了人与人、商业银行与人的连接。元宇宙应用环境下,由客户感知、连接、服务能力的提升将是元宇宙金融的三

大核心,商业银行将为客户线上与线下体验结合提供一种新的方式。在 5G、AI 等基础技术和强大的硬件产品支撑下,连接的媒介发生根本性变化,通过 VR/AR 等设备,将虚拟世界要素的连接,将虚拟世界与物理世界的融合,甚至远期元宇宙能把现实世界的商业银行各种服务场景迁移到虚拟世界元宇宙金融中。因此,元宇宙时代,虚拟数字人、虚拟营业厅将成为各家银行最基本的应用场景,商业银行的商业模式和服务形态特别是客户的交互模式已逐渐从线下转向虚实互补的交互方式,不仅仅突破时间和空间的限制,而且呈立体化、现实化、多样化的交互,极大地提升了客户的交互体验,且提升了交互效能。

五是全面提升了商业银行客户场景体验质量,实现客户沉浸式消费。现代商业银行更加注重客户体验度的提升。尽管通过改善商业银行的经营环境、进行金融产品和服务的创新,然而,与客户能实现完全无感和沉浸体验还是有很大的差距。元宇宙所能提供的商业银行客户场景体验包括了无感体验金融产品、沉浸式的商业银行客户陪伴以及金融产品的实时创造和商业银行数字员工(数字机器人)充分就业等。此时,商业银行的客户可以用直观便捷的渠道来体验商业银行的各种服务,商业银行也可以全面、多维度地了解客户。因此,元宇宙是基于扩展现实基础而提供的沉浸式高质量体验,也是基于数字孪生技术而生成的现实世界的镜像,并以区块链技术搭建的商业银行服务体系,从而为现实中商业银行的客户提供虚实结合、全方位、全流程、立体式的客户体验。

(三) 元宇宙对传统商业银行带来的新挑战

由于元宇宙本身是一个开放的平台,所有经济要素都可以在这个平台上建立自己的运行系统,商业银行则是这个平台不可分割的一部分。元宇宙同传统的金融运行模式相比,完全是一种新的生态和交互方式,商业银行在元宇宙上的搭建和运作会遇到很多新的挑战。

1. 元宇宙应用所需要的诸多基础设施、应用尚需完善

2021 年作为元宇宙元年,不仅是因为诸多技术应用实现突破,而且全球一些科技企业巨头开始布局元宇宙。但严格意义上讲,2021 年元宇宙还属于混沌期,也可称认知建立期,因为科技巨头的参与也才是对元宇宙发展方向进行初级探索,其技术路径间差异很大、各种面市的产品形态尚未进入成熟期,各种概念行业并没有达成共识。因此,实现真正意义上的元宇宙或元宇宙金融,还有很多基础工作要做、基础设施要搭建、基础制度要设计等等。诸如当前要加快商业银行的数字化转型速度,推动去中心化方面的技术实践,加快数字货币的推进,推动产业数字化,实现数

字资产市场化交易。元宇宙金融体系的创建者将由现实中的商业银行等金融机构、拥有众多 C 端用户的各类运营平台、游戏平台等所组成。不仅元宇宙的核心技术创新要付出很长时间的成本，即使是商业银行的现实世界与数字世界结合技术也还有很多基础设施要布置、技术需要新突破。

2. 布局元宇宙将面临较多或者较大的不确定风险

商业银行本来就是经营风险管理的单位，在应对各类风险过程中已经形成了较为完整的体系与方法，但元宇宙给商业银行带来的风险大都不是可确定或可预计的风险。首先是元宇宙发展总目标和子方向的不确定性，由于元宇宙概念源于文学、科幻小说，目前尚无科学定论，这种目标的模糊性带来应用中极大的风险不确定性，因为，如果在目标确定的情况下，商业银行完全或基本是有能力对未来风险进行确定性分析，提出相对应的风险管理与化解预案，使风险在可控范围之内。另一方面，由于元宇宙风险的不确定，再叠加商业银行发展过程中充满较多的不确定性和复杂性，这对商业银行的风险控制体系带来极大的挑战。此外，由此带来的数字技术安全潜在风险在加大。元宇宙由于集成了诸多信息技术，其安全隐患可能更加突出、多元，由于元宇宙核心技术的创新要持续进行，现实世界与数字世界结合技术还有很多需要突破，而很多数字技术和数字生态的安全问题或安全隐患经常难以被事前发现，这将给商业银行带来极大的网络安全、身份识别以及数据安全等方面问题隐患。

3. 元宇宙的业务模式和盈利模式既不明晰、更未成熟

由于元宇宙目前仍处于初级阶段，元宇宙在商业银行中应用也只是碎片化、个体性项目，在商业银行业务经营中仅仅起到工具或补充的作用。但元宇宙金融或元宇宙商业银行必须作为一个整体概念来进行设计与思考，也就是说，元宇宙银行的目标模式是一个什么样的银行必须研究清楚才能进行布局，但既然目前元宇宙概念及发展方向都是处于一种模糊状态，那元宇宙金融、元宇宙银行的目标与模式更加模糊了，因此，当前发展元宇宙商业银行必须解决好业务模式和盈利模式，以降低技术应用成本，打造商业模式，但目前元宇宙的业务模式和盈利模式仍然处于不明晰阶段。

4. 进一步加大商业银行的体制与机制改革压力

传统的商业银行经营模式主要集中在现实世界和线下业务，其组织机构、管理制度、风险管理等等都是基于这一现实而设计的。在元宇宙金融背景下，强调数字世界和现实世界的交互、相融，这样必然对商业银行的经营生态和场景嵌入

模式带来新的挑战，必须对商业银行传统的业务模式、管理体制、组织架构等方面进行深度的变革。由于新场景嵌入的效用，商业银行传统的服务渠道、服务方式、手段以及金融产品和管理方式等方面都必须进行重新设计。可以说，元宇宙技术的应用对商业银行的影响是基础性、全面性的，整个商业银行的管理体制、制度、机制都必须重新设计、再造，这将是一项巨大而艰难且又是以高技术运用为主线的变革行为。

5. 客户对元宇宙适用心理及认知度影响也较大，尚需时间融合

元宇宙金融是一种极其前位、高技术含量、充满幻想与理想型金融，这与广大的青年金融服务消费需求心理十分的吻合，然而，商业银行的服务客户结构是多元化的，由于历史、文化、民族、爱好等多样化的差别，元宇宙的银行不一定能最大限度满足各层次客户的需求，也即由于虚拟与现实的融合银行，更多的金融消费者可能对此心理上难以全部接受和包容，特别是对于一些中老年的银行客户更愿意接受看得见、摸得到的实体银行信任度高。另一方面，元宇宙金融的沉浸性特质，也可能导致部分客户长期地沉浸在元宇宙的虚拟世界当中，甚至会造成其认知和行为与现实金融世界的群体相脱节，还可能带来明显的金融代际差异和矛盾的冲突发生。

(四) 元宇宙在商业银行应用的路径展望

元宇宙从文学概念到科学幻想再到现实实际的变化过程已经表明，元宇宙能够将商业银行的若干场景实现沉浸式虚拟化，同时还构建出完整的虚拟生态。商业银行在从线上化、移动化走向智能化的进程中，不断获得丰富多样的虚拟金融生态场景，激发多种多样的金融需求，从而制造出若干的金融商机。可以预料，元宇宙新金融场景会成为下一步商业银行竞争的新战场、新赛道，商业银行谁能及早占据有利位置，也就赢得发展先机，但是，元宇宙仍是一项在探索中的科学技术，其对商业银行带来的潜在风险也十分巨大。因此，积极稳妥推进元宇宙在商业银行中的应用是一项巨大的系统工作，商业银行只有在元宇宙热潮高涨、各种观点多样的背景下，理性分析问题、查找优势、抓住重点、量力而行、稳步推进，才能在元宇宙带来的发展红利面前，既不失去机会，也不至于因急躁冒进而陷入发展的风险当中。

1. 顺应元宇宙发展的大方向与趋势，坚持科学应用元宇宙目标、定位不动摇

在激烈的市场竞争背景下，商业银行的发展必须坚持正确的战略与定位，元宇宙发展虽然处于初级阶段，但各种迹象已经表明元宇宙是互联网 3.0 时代得到业界广泛的认同，元宇宙为商业银行数字化转型的发展提供新的想象与空间，其孕育并深度融合的虚拟技术与金融场景应当能给

商业银行带来新生态以及新的商业模式，从而在场景金融竞争中占据先机。从元宇宙发展趋势看，随着时间的推移和技术的进步，元宇宙金融体系逐步建立并健全，必将对商业银行的运营模式产生基础性、颠覆性影响。商业银行在元宇宙开发和应用方面，必将为客户提供全面的全天候的金融服务，客户间的互动模式必将重构、线上线下数字孪生并存、为客户实时定制个性化以及极致的金融服务成为现实，同时数字金融市场、数字财富、数字资产的交易等均能实现。在客户方面，年轻客户群体将沉浸于商业银行元宇宙线上应用和社交，从而抓住众多年轻客群的“心”。在元宇宙发展趋势已定的大背景下，商业银行必须紧跟元宇宙渗透金融步伐和路径，不断拓展商业银行发展空间，探索元宇宙金融场景。为此，一是坚持方向不动摇。元宇宙在应用发展中一定会面临很多的失败，试错成本，但是，任何收益都是基于失败而成功，商业银行只有坚定元宇宙在商业银行发展应用方向是正确的理念不放松，坚持必要的战略定力，就一定能够站在元宇宙应用发展的正确一面，从而及早布局元宇宙，抢占竞争战略制高点，赢得竞争取胜的主动权。二是构建元宇宙中长期发展战略。通过将发展应用元宇宙列入全行发展战略，以规范、制度确定下来，保证元宇宙发展的政策稳定性。三要将元宇宙发展战略具体化、可操作化，小步慢进，夯实基础，稳打稳扎。因此，商业银行在制定未来中长期发展战略规划时，要将元宇宙的应用列入到中长期发展战略目标和措施当中，要通过将长远目标与近期目标结合起来，本着既积极主动又不盲目冒进的原则，稳步推进元宇宙的应用，在行业或在区域中处于领先地位。

2. 依据商业银行内外部优势，持续有序地推进元宇宙在有关场景中的应用

商业银行在坚定元宇宙应用的大方向战略定位前提下，有序根据元宇宙发展的各个阶段特征与环境，实施元宇宙推进策略十分重要，过度超越现实条件或偏离发展的优势来盲目追求元宇宙的应用，都可能对商业银行的健康发展带来极大的伤害。根据元宇宙重点强调沉浸式的商业银行客户陪伴功能，商业银行当前可以利用元宇宙的技术来提升客户的场景体验，增加商业银行客户黏性。从目前情况来看，元宇宙发展还处于初期阶段，无论是技术产品，还是场景再造层面尚未完全成熟，因此，当下商业银行近期布局元宇宙应当以技术储备和场景探索为主要抓手，持续加大商业银行在数字技术、数字员工（数字机器人）以及数字资产等方面投资以及建设力度。目前，一些商业银行推出的数字员工，不仅能准确完成商业银行的部分交易场景自助应答、业务办理、问题处理外，还能完成商业银行品牌代言、

直播带货、专家咨询、风控合规等金融服务，有效地提升了商业银行的金融服务品质，实现降本增效。中长期看，随着我国产业数字化速度的加快，元宇宙必将驱动商业银行进行深层次的数字化转型升级，此时，商业银行应当积极推进数字资产的发行和交易以及存储等服务，在元宇宙里金融产品方面可以培育虚实场景实时拼装制造数字原生能力，根据客户的需求，商业银行客户经理可以实现通过手势拖拽进行现场的全流程的数字化金融产品制造，积极发展网络化、社交化的金融产品，加大网络端和移动端的宣传力度，增加青年金融产品和服务中具有潮流时尚的金融元素。当然，推进元宇宙在商业银行应用过程中，还要注意各类客户的不同需求，有针对性地做好客户的心理引导，对于一些中老年客户还是要尽可能多地保留传统的商业银行服务模式，以满足多元化、多层次性的客户需求。

3. 发扬科学技术创造精神，不断推动商业银行创新驱动发展战略落地

虽然当前元宇宙概念还处在发展初期，元宇宙概念应用大多聚焦在游戏和社交领域，特别是元宇宙的未来发展路径存在着很多不确定性，尽管元宇宙已经构成商业银行探寻业务新增长源的重要载体，但并没有改变商业银行服务的核心依旧用户体验以及客户需求。当下元宇宙给商业银行带来的主要是对现有技术和服务补充以及场景延伸，距离元宇宙大规模商业化有相当大的距离。基于元宇宙是要将虚拟世界与现实世界连接起来并且要实现虚实相生的重要特征，因此，实现这一目标的底层架构、硬件入口都是推动元宇宙发展的重要源动力，而这一过程，以人工智能、区块链等为代表的新型技术必须得到快速创新与推进才能实现有效的支撑，这一方面带动同时也要求商业银行必须进行技术创新发展。由于元宇宙是数字技术的集合体，技术的迭代与创新是所有技术的生命力，要增强商业银行元宇宙的应用能力，实现数字技术应用的极致目标，保持元宇宙技术的同步发展，实现元宇宙数字技术与现实中商业银行数字技术的互促互融，商业银行必须持续实行技术创新发展战略，不断通过技术创新手段来提升行业的敏捷性和灵活性，着眼数字技术的进度，持续进行数字金融的探索与迭代创新，构建更多具有与元宇宙有强匹配度的应用场景，重塑商业银行业务发展模式，加快运营转型。要运用数字技术手段，大力开发适合年轻群体的数字金融产品，坚持符合青年客户群体的金融服务理念。商业银行只有深入技术开发创新，才能不断提升数字化运营能力和风控水平，为客户定制精准和个性化的金融服务方案，才有可能实现元宇宙金融产业的良性发展。

4. 掌握风险动向，切实加强元宇宙金融发展中新型风险的管控

当前，不仅元宇宙、元宇宙金融理论体系尚未形成，其发展目标、路径等等均存在巨大的不确定性，而元宇宙的应用需要大量的人力、物力与财力的投入，一旦进入商业银行的应用场景，不仅可能因为与未来发展趋势不一致带来重复投资风险，而且元宇宙应用过程中的未知风险也很多，同传统金融科技风险相比应当属于一种带有诸多未知和不确定的新型风险。因此，元宇宙在商业银行的应用，一要高度重视元宇宙的应用风险，全行要树立全面风险管理理念，将元宇宙的风险防控纳入全行全面风险管理体系当中；二是要切实加强对元宇宙风险的研究，本着风险优先的原则，在确定风险可控的情况下，再有序地推进元宇宙在商业银行的应用，要切实加强风险管理部门、元宇宙应用和元宇宙技术研发部门的互动，构建元宇宙风险管理共有平台，做到信息实时沟通，将各类风险扼杀在萌芽状态；三是要切实对元宇宙中部分场景应用的风险监测，现在一些商业银行已经使用了数字机器人等元宇宙的因素，这些虽然是元宇宙的场景与内容之一，但是已经具有元宇宙可能对现实商业银行带来风险的功能，因此，商业银行必须对已有的元宇宙场景的项目、产品、场景进行风险监测、构建预警系统，制定风险管控预案，对一旦出现和可能出现的各种风险做到有备无患；四要采取新的技术手段管理元宇宙应用过程中可能产生的风险。元宇宙是一项技术集成应用的世界，显然高技术性是元宇宙的重要特征之一，而应对高技术可能带来的风险用传统的风险管理理念和手段显然根本无法进行风险管理或无法实现管理目标，因此，技术方面的风险一定要用技术的手段来解决。因此，在推进元宇宙在商业银行技术应用过程中，应当同步研究相对应的风险管理技术与手段，用高技术手段管理元宇宙可能产生的高技术风险。

5. 维护消费者权益，重点抓好元宇宙金融中用户隐私安全保护

现实世界中的个人隐私保护越来越受到重视，从法律、制度、技术、管理体系上不断完善，个人的隐私及金融消费者权益得到进一步保护，尽管如此，仍有一些不法分子通过各种手段来侵犯消费者隐私和权益等。而元宇宙在应用新技术的时候，由于完全在虚拟空间运营，保护其的法律、规范仍十分欠缺，有些完全处于空白的境界，这对保护数据隐私和数据安全带来较大的难度。因此，在推进元宇宙在商业银行应用过程中，首先要与保护数据隐私和数据安全法律规范制度建设进度结合起来，坚持先有规范制度，后有创新应用的原则，在法律、制度框架范围内进行应用的试点与推进；其次要与数据安全和数据隐私技术

水平结合起来，目前，关于数据安全和数据隐私技术的技术手段不断创新、完善，数据加密计算水平不断提升，国内也已涌现出一批诸如北京星河卓越科技有限公司基于区块链原理构建的数据隐私加密计算的头部金融科技企业，要大力推广其加密计算技术在元宇宙的应用，从技术上堵塞和防范数据安全和数据隐私技术上的漏洞，保持推进元宇宙的进度与数据安全和数据隐私技术水平相同步；三是要积极开展数据安全和数据隐私技术创新实验室，要联系公安、业务主管、商业银行共创共建数据安全和数据隐私技术创新管理联合实验室，通过以点创新，以点带面，以点剖析，提升全行业的数据安全和数据隐私技术管理水平。

6. 为元宇宙应用拓展空间，加大深化商业银行的体制与机制改革步伐

目前，元宇宙的经济价值仍然不明显，但既然总的方向是正确的，只不过需要在探索与实践不断调整发展的坐标，沿着正确的道路不断前行。作为商业银行而言，元宇宙如同其他数字技术应用一样，必须会改变商业银行的管理体制与机制。因此，商业银行布局元宇宙必须从体制与机制上进行不断优化与完善，为元宇宙的推广和使用提供相应的环境和条件。一是要以风险和效益为原则，探索商业银行应用元宇宙技术的业务发展、风险管理和财务盈利模式。通过制定一系列规则设立，确保元宇宙技术赋能商业银行数字化转型、赋能数字金融规范发展赋能高品质的金融服务，以推动商业银行更快更好地发展构建新型的业务模式；二是要将场景金融发展作为新时期商业银行发展的重要抓手来抓。场景金融融合了传统业务与新型金融业务、现实金融与虚拟金融，有利于扩大商业银行的客户，销售金融产品与服务，是元宇宙应用、交互的最佳、最接近的业态，通过场景金融可以更好地实践元宇宙的理念，同时为商业银行的现实发展提供新的技术和市场支持；三是要按照可能形成虚实结合的商业银行发展大趋势，要加强这类业务的研发，人才的配置，机构的设置，客户的定位，管理手段的优化以及考核奖惩导向的设立等通过形成新的管理闭环，推动商业银行朝着有利于元宇宙应用长远的目标靠近。

四、结论与建议

元宇宙的技术和商业模式目前仍然处于初级阶段，仅在商业银行小范围内应用，对于商业银行而言，元宇宙应用虽然规模不大、范围不广，但却是商业银行业数字化转型的终极方向，也是商业银行未来发展与竞争的重点。由于元宇宙金融是虚拟数字世界对应科技手段，进一步提升客户体验，与现实金融相互交融，增加现实金融功能，丰富商业银行的业务场景，为全面提升商业

银行的竞争能力、发展手段、创新等提供了新的赛道。元宇宙金融本质上是对现实金融世界的虚拟化、数字化过程,对实体商业银行带来极大的影响,需要对商业银行现实世界内容等进行改造与变革。由于元宇宙概念及发展目标的模糊性,从而使这一充满未来的概念既孕育着诸多机遇,同时也伴生着诸多风险。当然,商业银行布局元宇宙必须坚持顺应元宇宙发展的大方向与趋势目标不动摇,有序推进元宇宙在有关场景中应用,继续实施创新驱动发展战略,加强元宇宙金融发

展中的新型风险研究和管控,重点抓好元宇宙金融中用户隐私安全保护,不断深化商业银行体制与机制改革。

此外,元宇宙不仅对传统的商业银行产生深度的影响,同样,为呼应商业银行积极、主动进行元宇宙的应用,必须深入进行监管体制的改革,提升监管政策对商业银行应用元宇宙技术的容忍度,本着积极稳妥的原则,将元宇宙的应用引入监管沙盒进行优先监管,以保证元宇宙监管政策的科学性、主动性和及时性。

[参考文献]

- [1] 许旭明,陆岷峰. 中小商业银行: 发展特点、存在问题与治理对策研究——基于城商行 2016 年至 2019 年会计年报分析[J]. 金融理论与实践, 2020 (6): 24-33.
- [2] 陆岷峰,徐阳洋. “双碳”目标背景下供应链经济的新特点、新挑战与新对策[J]. 新疆社会科学, 2022 (1): 43-52.
- [3] 陆岷峰. 经济发展新格局背景下数字经济产业的特点、问题与对策[J]. 兰州学刊, 2021 (4): 55-65.
- [4] 陆顺,陆岷峰. 数字金融与低碳金融: 互融燃点、共促体制与共生机制研究[J]. 大庆师范学院学报, 2022, 47 (1): 37-42.
- [5] 陆岷峰. 共同富裕政策背景下金融的历史使命与着力点选择——基于商业银行的视角[J]. 金融理论与实践, 2022 (1): 33-42.
- [6] 赵越,陆岷峰,城市资产管理公司: 去行政化与市场化转型升级研究[J]. 农村金融研究, 2022 (1): 43-53.
- [7] 陆岷峰. 商业银行场景金融: 内涵、特征及发展策略[J]. 南方金融, 2021 (8): 67-77.
- [8] 葛和平,陆岷峰. 高等院校构建以金融科技为核心的金融学科建设路径研究[J]. 金融理论与实践, 2021 (6): 34-41.
- [9] 曹梦石,徐阳洋,陆岷峰. “双碳”目标与绿色资本: 构建资本有序流动体制与机制研究[J]. 南方金融, 2021 (6): 24-32.
- [10] 陆岷峰. 金融赋能共同富裕[J]. 企业研究, 2022 (1): 23-33.
- [11] 陆岷峰,王婷婷. 数字技术与小微金融: 担保与风险转移模式创新研究——基于数字技术在商业银行小微金融风险管理中的应用[J]. 当代经济管理, 2021, 43 (3): 72-82.
- [12] 陆岷峰,徐阳洋. 经济双循环背景下中小企业的机遇、挑战与成长的着力点[J]. 西南金融, 2021 (1): 13-23.
- [13] 陆岷峰,徐阳洋. 构建的我国中小微企业高质量发展体制与机制研究——基于数字技术应用的角度[J]. 西南金融, 2022 (1): 43-52.
- [14] 陆岷峰. 关于数字技术驱动实体经济发展的路径研究[J]. 海南金融, 2022 (1): 1-11.
- [15] 陆岷峰,欧阳文杰. 数据要素市场化与数据资产估值与定价的体制机制研究[J]. 新疆社会科学, 2021 (1): 33-43.
- [16] 陆岷峰. 关于新格局下强化数字技术与实体经济融合发展路径研究[J]. 青海社会科学, 2022 (1): 33-46.
- [17] 陆岷峰. 关于场景金融中场景专业化建设模式研究——以江苏多飞科技公司为例[J]. 南都学坛 (人文社会科学学报), 2022 (1): 33-43.
- [18] 陆岷峰,欧阳文杰. 数字经济背景下的政府信息资源管理模式的研究[J]. 金融科技时代, 2022 (1): 1-11.

On the Current Development of China's Meta-Universe and Research on Its Application Strategy in Commercial Banks

Lu Minfeng

(Innovation and Development Research Center of Internet Finance, Nanjing University of Technology, Nanjing 211816, China)

Abstract: Based on the current research results of metauniverse, the practice of the application and development of metauniverse finance, and the analysis of the basic characteristics and development logic of metauniverse, China's commercial banks make a phased judgment on the current development state of metauniverse from the height of the times, objectively analyze the major challenges that the development of metauniverse may bring to commercial banks, and explore the general laws and measures of the application and development of metauniverse in commercial banks. That is, according to the development trend of meta universe application, commercial banks must firmly comply with the general direction and goal of meta universe development, orderly promote the application of meta universe in relevant scenarios of commercial banks, continue to implement the innovation driven development strategy, practically strengthen the new risk control in the development of meta universe finance, focus on the protection of user privacy and security in meta universe finance, and constantly deepen the reform of system and mechanism of commercial banks. Thus, commercial banks will not lose the scientific and technological dividends brought by the development of the metauniverse, and will not increase the risks in development due to blind intervention.

Key words: Meta-Universe; metauniverse finance; commercial bank; application research

(责任编辑: 蔡晓芹)