

元宇宙相关会计问题研究

——从 Meta 公司的商业模式谈起

陈玮 高绍福

摘要：本文以元宇宙代表性公司 Meta 为例，以 Meta 的商业模式为线索，在分析 Meta 公司元宇宙业务相关会计问题的基础上，对元宇宙的经济体系以及元宇宙中的会计主体、持续经营、会计分期和货币计量等会计基本假设进行了探讨，认为元宇宙中的会计主体包括物理世界市场主体在元宇宙中的虚拟分身和去中心化自治组织两类；货币计量方面建议以具有法定货币属性的 CBDC 作为计量工具；持续经营主要考虑物理世界市场主体及其虚拟分身，以及去中心化自治组织是否满足持续经营假设。

关键词：元宇宙；Meta；商业模式；会计基本假设

中图分类号：F233 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2023)05-0043-04

一、概述

1992年，美国科幻小说作家尼尔·斯蒂芬森在其科幻小说《雪崩》中首次明确提出元宇宙(Metaverse)的概念。在小说中，元宇宙被描述为一个通过设备终端接入的、以虚拟分身(Avatar)方式进入的、由计算机模拟的、平行于真实世界的虚拟空间。

2021年，元宇宙概念在全球资本市场掀起了热潮。2021年3月，被视作元宇宙第一股的Roblox在美国上市。2021年10月，马克·扎克伯格宣布将Facebook更名为Meta Platforms(本文将Facebook和Meta Platforms统称为

Meta)，并将元宇宙确定为Meta未来的核心战略。从全球范围看，包括微软、英伟达、迪士尼、腾讯、字节跳动等众多国内外公司相继宣布进军元宇宙行业。

元宇宙并非一个凭空想象的虚拟世界，而是真实物理世界的映射。通过数字孪生、数字原生和虚实共生技术，人们可以将物理世界投射到元宇宙中(数字孪生)，可以在元宇宙中创造虚拟的产业和商品形态来满足需求(数字原生)，最终可以通过诸如脑机接口等硬件设备来实现虚拟和现实的融合(虚实共生)。在上述过程中，元宇宙为经济社会带来了新的增量市

场，提供了技术整合运用的新场景，创造并满足了新需求，同时可能创造出新的产业链和就业机会。

随着越来越多的公司涉足元宇宙业务，与元宇宙相关的会计问题也随之而来。本文将这些会计问题分为以下两类：第一类是物理世界中的组织涉足元宇宙业务相关会计问题。比如：一些原本传统的公司在涉足元宇宙相关业务时，相关收入应当如何确认和计量。第二类是元宇宙体系内的会计问题，这类会计问题是在构建元宇宙经济系统的基础上，探讨元宇宙虚拟世界内的相关会计问题。比如：在元宇宙中，会计基本假设应当如何

基金项目：福建省社会科学基金博士扶持项目“注册制改革背景下科创板投资者行为研究”(FJ2022BF037)

作者简介：陈玮，集美大学工商管理学院，闽台审计研究中心；

高绍福，集美大学工商管理学院教授，闽台审计研究中心副主任。

设定。研究这类会计问题,属于建立一个针对元宇宙的、新的会计研究范式,相对第一类会计问题而言,第二类会计问题对未来的影响可能更为深远。

本文选取Meta作为案例公司,以Meta的商业模式为线索,对上述两类元宇宙会计问题进行探讨。之所以选择Meta作为案例公司,是因为Meta在元宇宙领域具有代表性,其早在2014年就开始涉足元宇宙业务。Meta的前身Facebook于2014年收购了虚拟现实(Virtual Reality, VR)设备厂商Oculus, Oculus的虚拟现实硬件产品系列目前已经占据全球七成以上的虚拟现实设备市场份额。而且Meta拥有较为全面的元宇宙业务管线。Meta旗下的元宇宙业务管线涉及硬件设备(虚拟现实、增强现实、混合现实)、内容生态(包括游戏、办公、教育、家居、社区等多场景)、开发平台和架构、经济系统、人工智能相关技术储备等。

二、基于Meta商业模式的收入确认问题分析

为实施元宇宙战略,自2021年第四季度起,Meta的财务业绩开始分两个部门进行披露,分别为应用系列(Family of Apps, FoA)和现实实验室(Reality Labs, RL)。其中:FoA包含Facebook、Instagram、Messenger、WhatsApp等产品和服务,是Meta的传统业务,不包括元宇宙业务(不排除FoA未来可能与元宇宙业务进行联动);RL对应Meta的元宇宙业务,包括虚拟现实和增强现实相关的消费类硬件、软件和内容等。

关于FoA和RL业务,Meta的收入确认步骤为:(1)识别与客户间的一份或多份合同;(2)识别合同中约

定的履约义务;(3)确定交易价格;(4)将交易价格分摊至合同中相对应的履约义务;(5)在完成履约义务时确认收入。

FoA业务主要以广告收入为主,商业模式为通过Facebook、Instagram、Messenger、WhatsApp等社交分享和即时通讯应用获客,并在应用中直销或通过广告代理商或经销商渠道,根据广告的展示次数或操作次数(如点击次数)向广告主收费。一般情况下,Meta按总额法进行确认收入,以代理商身份获得收入时则按净额法确认收入。FoA的商业模式仍属于以广告收入为主的传统互联网商业模式。从Meta 2021年年报披露的营业收入占比来看,广告业务是公司最主要的收入来源。

然而,Meta的FoA业务正面临多重困境,具体包括:因新冠肺炎疫情和经济不景气所带来的广告需求下滑,用户的结构老化和增长停滞,来自字节跳动、微软和谷歌等竞品的挑战,苹果IDFA(Identifier for Advertising)隐私新规带来的限制,以及在全球范围因广告、反垄断、隐私、生物识别等所受到的监管和诉讼。正因如此,Meta选择将元宇宙(即RL业务)作为开辟企业发展第二曲线的突破口。

RL是Meta元宇宙业务的载体。RL业务的商业模式较为多元,收入既包括来自消费类硬件产品的交付,如Meta Quest, Facebook Portal和可穿戴设备等,也包括来自相关软件和内容收入。RL业务的收入来源可划分为以下两类:

一是VR硬件业务。元宇宙需要诸如“太空舱”“混合现实眼镜”或“脑机接口”等作为虚拟世界的入口,硬

件无疑是元宇宙产业链的核心组成部分。Meta的硬件产品系列主要为头戴式显示设备,还包括智能屏幕、可穿戴设备等。2021年,Meta的RL业务收入增长了11.4亿美元,增幅为100%,主要来自消费类硬件产品销售量的增长。Meta的消费类硬件收入确认时点为“当承诺的商品或服务的控制权转移给客户时”,即硬件完成交付时确认收入。

二是VR游戏业务。自2019年10月收购虚拟现实音乐游戏Beat Saber的开发商Beat Games起,Meta在近几年收购了6家虚拟现实游戏工作室。这些虚拟现实游戏平台丰富了Meta元宇宙生态的内容,也为其带来了更多来自游戏业务的收入。按不同的角色,Meta的游戏业务收入可分为两类:

(1)Meta扮演游戏运营商的角色。众多游戏玩家首先向Meta的游戏平台进行充值,充值余额可用于购买Meta游戏平台中的游戏。这些充值余额将被记录于“递延收入和存款”(Deferred Revenue and Deposits)中。当游戏玩家在Meta平台中用充值余额完成某款游戏的支付时,玩家所支付的余额一部分支付给游戏的开发商,另一部分则确认为Meta的收入。

(2)Meta的并表子公司扮演游戏开发商的角色。Meta收购的数家虚拟现实游戏工作室主要扮演游戏开发商的角色。这些子公司直接或通过诸如Steam等游戏平台向游戏玩家出售VR游戏,当产品或服务的控制权转移给玩家时确认收入。比如:当游戏玩家购买了Beat Saber游戏及其中的音乐包时(不可退货),Beat Games完成相关的收入确认。

此外,RL业务还包括Horizons系列软件产品。2020年8月,Meta首

次推出 Horizons 应用程序套件。目前 Horizons 系列产品收入还比较有限。

上述关于 Meta 收入确认的探讨,为其他计划涉足元宇宙业务的公司提供了参考。接下来,本文对元宇宙经济系统的构建以及相关的会计基本假设问题进行思考。

三、元宇宙经济系统中的会计基本假设

(一) 经济系统:元宇宙会计基本假设的构建基础

在构建元宇宙经济系统之前,首先需要思考以下两个关于元宇宙的本源问题:元宇宙是已经存在的,还是人们后来创造的?人是元宇宙的构建者,还是元宇宙的探索者和实现者?

Meta 2021 年年报的开篇将 Meta 的愿景表述为:Meta 所有的产品(包括 FoA 业务)都是为了帮助将元宇宙变为现实。Meta 将自己视作元宇宙的探索者和实现者,而非元宇宙的创造者。本文认为,元宇宙作为物理世界的映射,应当定位为物理世界的附属。元宇宙内的各种行为(包括经济行为)都应遵循物理世界伦理、法律和道德体系的约束,元宇宙内的各种约束法则应当在物理世界相关约束法则的框架下进行制定,且优先级低于物理世界的法则。元宇宙本质上只是人们用于提高生产力、优化生产关系、创造和满足需求的一种工具、场景和载体。

经济社会秩序的构建,首先需要考虑秩序构建的正当性和安全性。因此,在构建元宇宙的经济系统时,不应采用中心化的治理结构:第一,中心化的治理结构对于元宇宙而言不够安全。由于元宇宙是一个虚拟世界,如果采用中心化的治理结构,一旦该中心化治理组织出现问题(包括

伦理、道德或技术等问题),容易引发不可挽回的系统性风险,危害元宇宙体系的稳定。第二,中心化的治理结构可能会降低人们加入元宇宙这一大“社区”的意愿,进而可能损害元宇宙生态的多样性和生命力,令元宇宙成为“虚拟的孤岛”和“少数人的游戏”。因此,元宇宙应当采用去中心化的治理结构,而去中心化自治组织(DAO, Decentralized Autonomous Organization)则天然适用:在元宇宙这个超大型的 DAO 中,参与者们通过共建、共享和共治,最终共同为元宇宙作出贡献并由此获益。需要说明的是,尽管元宇宙应当采用去中心化的治理结构,但元宇宙内部允许存在局部的中心化组织,正如区块链中除公有链外仍可以存在私有链和联盟链。

(二) 元宇宙会计主体的界定

在物理世界中,企业应当对其本身发生的交易或事项进行会计确认、计量和报告。会计主体假设更像是一个关于空间和范畴的限定,约定了“由谁”来编制“关于谁”的财务报告。在元宇宙世界中,一些物理世界中的制约因素可能将不复存在,比如:在元宇宙中,人们能够实现随时到达世界甚至宇宙的任何一处场景,突破空间的限制;能够随时回到过去的某一场景,突破时间的制约;甚至能够突破宏观、中观和微观的边界,亲临分子或原子核内的某处场景。上述不同的场景下将有可能产生物理世界中不存在的全新“交易”和“事项”,如果依然沿用物理世界的会计主体,可能无法对元宇宙中的经济活动进行完整和如实反映。因此,在元宇宙框架下,会计主体可能需要重新界定,会计主体的形式也将更加多元化。本文认为元宇宙中的会计主体可划分为以下两类:

1. 第一类会计主体:物理世界市场主体在元宇宙中的虚拟分身(Avatar)。比如:物理世界中的企业、政府和非营利组织运用数字孪生等技术创造了一个虚拟分身来参与元宇宙中的经济活动。对于这类会计主体,需要考虑:

(1)“由谁”来编制财务报告。前述曾提及元宇宙应当定位为物理世界的附属,因此,本文认为,物理世界市场主体的虚拟分身元宇宙经济活动中所涉及的“交易”和“事项”,仍应由其在物理世界中的市场主体“本身”来为其编制相关的财务报告。

(2) 编制“关于谁”的财务报告。虚拟分身(Avatar)在元宇宙经济活动中所涉及的“交易”和“事项”由于突破了物理世界中的种种限制,因而带有显著的元宇宙特征。随着元宇宙相关技术和应用的发展,未来很有可能出现物理世界中不存在、仅存在于元宇宙中的经济活动。如果直接将物理世界主体作为元宇宙会计主体,可能出现脱节的现象,进而有损会计信息的质量特征。因此,在元宇宙经济系统中,应当由拥有元宇宙基因的虚拟分身作为元宇宙经济活动的会计主体,而不是由其在物理世界的市场主体直接作为会计主体。虚拟分身可以沿用其在物理世界中的组织形式,比如:公司、合伙企业、非营利组织等。但元宇宙会计主体却不应直接等同于物理世界中的市场主体。

可以看到,由于物理世界和元宇宙的平行共存,会计主体假设中“由谁”和“关于谁”所对应的对象产生了“分离”,这一“分离”的做法有助于优化会计信息的质量特征。

2. 第二类会计主体:去中心化自治组织(DAO)。基于元宇宙去中心化

的总体属性,DAO可能成为元宇宙中主流的经济组织形态。DAO可以近似理解为一个基于区块链技术(智能合约)形成的社区,社区成员共同设定社区的规则和秩序,各自基于自身禀赋对社区作出贡献,并受益于社区的发展。DAO中并不存在中心化的领导者,社区成员以一种松散型的组织形式共同对DAO进行共建、共享和共治。在元宇宙中,除了传统的企业等组织形式外,DAO也是参与元宇宙经济活动的一种重要组织形式。

DAO作为元宇宙中的会计主体,拥有天然的优势。DAO的实现包括“链上治理”和“链下治理”,其中“链上治理”基于智能合约(如以太坊)的程序设定,社区中的通证(Token)持有者可以通过投票实施决策。“链下治理”则可以近似理解为物理世界中的“线下”治理。由于DAO在诞生伊始就天然拥有实体和虚拟的双重属性,因而在元宇宙经济体系内DAO可以直接作为会计主体,由DAO来编制关于其自身的财务报告。

元宇宙中会计主体的设定需要结合元宇宙内关于伦理、道德、法律等各种秩序的建立来进行适配,来回答诸如“元宇宙会计主体与法人之间的关系”等问题。

(三) 元宇宙中的货币计量

蹇薇和黄思婕(2022)从货币计量的角度对中央银行数字货币(Central Bank Digital Currency, CBDC)进行了系统阐述,对中国的CBDC即数字人民币的产生背景、定义及特点、数字人民币钱包以及对会计账务的影响进行了探讨。笔者认同两位学者的观点,并认为应当将拥有法定货币属性的CBDC作为元宇宙经济系统的货币流通工具,这同时也是一种便捷的做法。

使用CBDC进行货币计量具有以下优势:第一,使用诸如数字人民币等CBDC,可以通过中央银行开发的数字钱包入口接入元宇宙的经济体系,能够将物理世界和元宇宙经济系统无缝衔接,同时也解决了物理世界和元宇宙之间财富提现和互通的问题。第二,使用CBDC不仅可以契合各大央行的监管需求,同时也能提升针对洗钱、暗网交易等的监管效率。第三,未来CBDC亦可作为合法的稳定币,来对各类型的加密资产进行计量。至少在现阶段,将CBDC作为元宇宙中货币计量的工具是一种合法、高效和可操作的做法。

(四) 元宇宙中的持续经营和会计分期

持续经营假设在元宇宙中仍然存在,操作起来也相对清晰:

1.对于“物理世界市场主体在元宇宙中的虚拟分身”这类会计主体,一种情况是如果物理世界市场主体不再满足持续经营假设,那么其虚拟分身在元宇宙中也将不再满足持续经营假设。这一设定的依据为后者应当隶属于前者而存在。另一种情况是物理世界市场主体仍然存在,但其虚拟分身不再参与元宇宙中的经济活动(或者至少在一段时间内不参与),可以认为其不再满足持续经营假设。未来在其重新参与元宇宙经济活动时,再为其重新“点亮”持续经营的状态标识。这一思路类似互联网中的“上线”和“下线”,也类似于资本市场中公司的上市、退市和重新上市。

2.对于DAO这类会计主体,当DAO正式宣布解散或有证据表明DAO将不再运行时,或DAO的社区活跃度指标低于某个数值一段时期后,可以将该DAO界定为不再满足元

宙的持续经营假设。

关于元宇宙中的会计分期假设,可以沿用物理世界会计分期的设定。需要关注的是,由于元宇宙中可能突破时间的限制,因而需要运用区块链技术,以区块链中的时间戳来确认元宇宙中的时间。随着元宇宙经济活动类型的不断拓展,未来也可结合元宇宙经济活动的特点,设定更加多元化的元宇宙会计期间。

(五) 元宇宙的系统稳定假设

与物理世界不同,元宇宙作为一个人造的虚拟世界,决定了其系统的稳定性与物理世界相比有着诸多不足。比如:停电、计算机病毒、硬件故障、算力满负荷等,都有可能对元宇宙内经济活动及其财务报告带来不利影响。因此,元宇宙财务报告需要假定元宇宙体系是稳定和正常运转的。对于因元宇宙系统不稳定而造成的“宕机事件”如何处理,也是元宇宙会计需要解决的问题。■

责任编辑 任宇欣

主要参考文献

[1]黄世忠,叶丰滢,陈朝琳,等.新经济 新模式 新会计[M].北京:中国财政经济出版社,2020.

[2]陈玮.商业模式的分析框架[EB/OL].(2020-11-24)[2022-05-18].<https://mp.weixin.qq.com/s/rS3Mp62HyZri6n8JkEi7RQ>.

[3]蹇薇,黄思婕.数字人民币:货币资金新类别[EB/OL].(2022-4-12)[2022-05-18].<https://mp.weixin.qq.com/s/vREqSOUvq4k-ZImDGsqeBw>.