

企业数据资产化:会计确认与价值评估

罗 玫 李金璞 汤 珂

【摘 要】作为新型生产要素,企业持有的数据资源尚无法作为资产得到确认,因而影响数据价值的释放。论文结合企业数据的特征,从会计视角探寻企业数据资产化的途径,构建了企业数据会计确认与计量的方法论框架。文章认为,中央全面深化改革委员会第二十六次会议提出的数据资源的持有权、使用权、经营权构成对数据经济利益的支配,因而这三项权利符合会计意义上对数据资产的控制权。数据资源作为资产的必要条件是来源清晰无争议,企业对其依规持有、使用或经营,其对企业未来经济收益有独有贡献。本文按照数据经营开发成为可交易的产品或提供服务、数据自行开发以支撑企业战略和经营活动、使用或经营但不持有数据这三种情况分别提出数据资产的会计确认方法,并且提出数据资产估值的方案及其适用条件。

【关 键 词】企业数据资产;会计确认和计量;资产估值

【作者简介】罗玫,清华大学经济管理学院;李金璞,清华大学社会科学学院经济学研究所;汤珂(通讯作者),清华大学社会科学学院经济学研究所(北京 100084)。

【原文出处】《清华大学学报》:哲学社会科学版(京),2023.5.195~209

【基金项目】国家自然科学基金重大项目“数据要素的界权、交易和定价机制设计”(72192802);国家自然科学基金专项项目“数据要素市场参与者的培育机制及其政策研究”(72241428)。

一、引言

数据作为新时代的核心生产要素,成为推动产业转型升级、助推新一轮科技革命的基础资源。中央全面深化改革委员会第二十六次会议指出“建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制”,积极推进数据要素市场化。^①《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》(以下简称“数据二十条”)要求“探索数据资产入表新模式”。同时,数字经济的发展使得企业积累了海量的数据资源,如何将 these 资源转化成数据资产成为企业在数字化转型的过程中的核心诉求。“十四五”大数据产业发展规划中提出“健全数据要素市场规则,发展数据资产评估、登记结算、交易撮合、争议仲裁市场运营体系”。^②在数字化转型、数字产业崛起成为大趋势的今天,数据要素在企业生产中所承担的角色愈发重要。

企业数据资产化就是将数据纳入企业报表的资产项以体现其业务贡献与真实价值,并实现科学管理的过程。企业数据资产化相关问题与数据要素交易流通市场的建立健全息息相关。一方面,攻克企业数据资产的会计确认难题有助于构建企业资产计量和价值评估体系,是统一、合规的数据产品和服务市场的基础;另一方面,成熟且活跃的数据市场可以加速数据价格的发现,为构建完善的数据资产评估方法创造了基础环境。

然而,目前数据的价值尚未反映在企业的资产负债表中,只有在企业上市后的市场价格以及在企业并购时才得到明确体现(Crouzet 和 Eberly, 2018)。Facebook 公司 2011 年公布的资产价值仅不到 70 亿美元,而市值高出账面价值近 20 倍;Microsoft 曾以超过 LinkedIn 市值 50% 的溢价实施并购。^③惊人的溢价一定程度上反映出投资者对数据密集型企业用户数据

价值的评估水平。

事实上,数据已成为互联网公司、数字技术公司的“资产”,^④日平均用户等活跃度指标成为企业估测其所持有的数据规模的核心方式(Birch等,2021)。随数字化转型持续推进,数据资产的存有比例将持续增加,数据的资产化已成为数字经济时代不可逆转的趋势。作为最活跃的市场参与者,企业是否意识到数据应作为资产存在、是否将数据纳入财务报表、是否科学高效地管理与评估数据,微观层面上影响企业决策与管理能力,宏观层面上则关乎我国数据要素市场的活跃度及数据要素的按贡献分配。

作为新型生产要素的数据资产具有不同于其他资产的独特性质,其会计确认与价值评估的难题亟待解决。具体来讲,数据资产的概念与范畴不清晰、数据在资产类别中的归属不明确、数据资产的计量方法不可靠是资产化历程中需要解决的三个理论问题。基于此,本文首先明晰企业数据的定义及特征;其次,辨析企业数据的资产属性,按照与数据相关的企业活动分类探索数据资产的会计确认前提与计量方法;最后,分别从理论和操作层面讨论数据资产的价值评估问题,以数据资产的应用场景、交易场景为权衡标准,依据场景选择相应的估值方法,并指出在市场尚未成熟、法规尚不完善的现阶段应采取基于成本思路的估值方案。

二、数据、企业数据与企业数据资产

(一)数据与企业数据

数据很早就被视作一种促进生产与交换的重要经济资源(Cleveland,1982)。国际标准化组织(ISO)将数据定义为“以适合交流、解释或处理的正式方式,对信息进行可重新解释的表述”。^⑤Farboodi等(2019)从呈现方式的视角认为数据是“一切以0—1编码序列展示的信息”。Jones和Tonetti(2020)则将数据视为除“知识”与“主意”外的信息。申卫星(2020)指出数据是符号和载体,而信息是符号所映射的内容。梅夏英(2016)则认为数据的外延小于信息,只能作为信息的其中一种表达形式。本文将数据定义为“基于二进制、以比特表达的具有相对固定形式的信息”。这一定义一方面界定了数据特定的技术属性即信息

的储存介质,另一方面强调了数据的信息属性即数据的可用内容,从而避免了将“数据”与“信息”割裂对待、只强调数据的技术属性而忽视其价值内涵或仅讨论数据的信息属性而过度延展“数据”概念外延的问题。

按数据持有主体可以把数据划分为“个人数据”“企业数据”和“政府数据”三大类,本文着重研究企业数据。个人数据作为数据主体行为的衍生物,包含可识别特定自然人身份的信息等,这些信息如果不经企业的收集、聚合和加工,很难形成商业价值。政府公开数据具有公益性和普惠性,涉及交通规划、信用服务、医疗健康等公共领域。企业所持有的数据即为企业数据,这些数据可以在生产全流程中收集得到(如:互联网平台企业的用户流量数据),或通过市场交易的方式外购获得(如:在京东万象等数据服务商定制采集服务),甚至通过企业兼并的形式间接持有(如:Facebook 并购 WhatsApp)。个人数据需要企业进行聚合从而创造价值,政府没有直接经营数据的能力,一般由企业获得授权来经营政务数据,因此,本文针对企业数据进行探讨。

Moody 和 Walsh(1999)总结了数据区别于传统经济资源的七大属性:可无限复制、具备规模报酬递增属性、价值随时间贬损、价值随精准度而增加、价值随聚合提升、冗余会降低其价值及自生性使之不随使用而减值。许宪春等(2022)补充指出,数据的价值与应用场景相关,并且其价值创造的实现方式具有多样性。

除上述关于数据的共有属性外,^⑥企业数据还表现出以下特殊性:(1)部分排他性和竞争性。在当今竞争激烈的数字产业内,数据资源作为企业最重要的战略资源,其角色类似于企业的商业秘密。出售企业持有数据的潜在成本是商业战略的流失甚至是市场地位的下滑,因而企业更倾向于选择数据自留(徐翔等,2021),从而使得企业数据具有部分的排他性和竞争性。(2)独特的减值或增值模式。由数据的物理属性可以看出企业数据与实体的机器设备非常不同,它并不随使用而折损。另外,企业数据价值具有高度的时变性,价值变化与需求变化相关,既可表

现为突发减值,也可表现为突发增值。例如,服装销售平台某一季度的客户数据在换季后的使用价值可能会骤降,但该数据对于来年同一季度的销售战略仍具有指导作用。数据的聚合也可带来增值,例如,服装销售平台利用所收集过去三年同季度客户数据所做出的预测结果,可能优于利用过去一年数据而得到的预测结果。因此,在评估企业数据价值是否存在减值现象时,应优先考虑数据的类型和应用场景。(3)对场景的依赖。很多原始数据(例如客户的消费口味调查)可开发范围广,应用场景丰富,不同行业的企业持有这些原始数据可能产生的价值不同。专业化程度较高的数据(例如客户的医疗档案数据)仅在特定场景下由特定企业持有才具备价值。

(二)企业数据资产

国家标准将数据资产定义为“合法拥有或控制的,能进行计量的,为组织带来经济和社会价值的数据资源”。^⑦而企业数据资产则是指由企业依法控制、成本可计量、能够在未来为企业带来经济利益的数据资源。企业数据的资产化,广义而言是指将企业所持有的数据资源作为企业资产实现科学管理,并发挥其经济与社会价值的探索历程。其中涉及数据全生命周期治理方案的完善、数据交易机制的形成、数据价值评估理论的创新及数据生态的构建等。21世纪以来,我国历经“数据管理”“数据治理”和“数据资产管理”三大阶段,从关注数据质量与合规性,发展到挖掘数据的经济价值与业务潜力(瞭望智库、中国光大银行,2021)。^⑧狭义而言,企业数据资产化是数据的会计确认过程,将数据确认为企业资产负债表中“资产”的一项,在财务报表中体现其对未来经济价值的创造。迄今为止,数据未能作为一项新型资产在财务报表中得到确认。

企业数据“资源”与企业数据“资产”具有不同的价值内涵。数据资源指企业可接触到的一切数据,往往具有实时性、碎片化特征;而数据资产往往是在数据资源的基础上进行加工而形成的,其侧重于数据的可控制、可计量、可使用的特征。数据资产强调未来数据会具有潜在的经济收益;然而,数据

资源与企业的业务没有必然联系,不一定能带来未来经济收益,相反,数据资源的冗余还可能会对企业战略形成负面影响(Ackoff, 1967)。数据形成企业资产后,在数据开发生命周期内的各环节均有增值的可能性,这对于数字经济时代以客户数据为主的互联网企业及以物联网大数据为主的数据要素类企业充分释放价值尤为重要。在数据形成资产后,还可进一步资本化以开展抵押、托管、信托及保险等金融业务。

目前企业将生产和开发数据视作主要生产经营活动的伴生活动,当期产生的相关支出直接费用化,而不是资产化,因而大幅降低了当期利润,使得对数据开发投资力度越大的企业,当期报表上的利润越低。电商和社交平台在成立初期尽管开发和积累了大量用户数据,但常出现“烧钱”的亏损现象,因为数据可能带来的未来价值没有立即体现在利润中,也没有体现在资产中,而相关支出却立即降低了利润。企业的市场价值能够一定程度上直接反映出这些用户数据的未来价值,因此,企业市场价值与未纳入数据资产的财务报表账面价值存在日益巨大的鸿沟,将企业数据资产化并进行适当的会计核算充分体现企业价值创造潜力的必要举措。

三、企业数据资产的会计确认

数据资产进入会计报表的前提是满足会计准则中“资产”的定义。国际会计准则中财务报告概念框架(Conceptual Framework for Financial Reporting 2018)指出“资产”的定义为:由过去事项形成,由企业实际控制的现有经济资源,而经济资源指未来可能产生经济收益的权利,并且未来产生的收益是其他企业所不能同时获得的经济收益。^⑨因此,企业数据确认为资产应该具有以下三大特征:(1)企业具有经济资源的控制权,并不要求所有权;(2)经济资源是未来产生经济收益的现时权利,能够带来其他企业不能获得的经济收益;(3)由企业的历史事项形成,构成对企业历史信息的反映。考虑到数据的新特性,有必要分别从权属、收益性和来源角度考察企业数据资产的会计确认要件,以界定纳入资产的数据范围;同时,需要依照数据的场景性特征针对性地设计数据

资产的入表方案。图1展示了企业数据资产会计确认的一般路径。

(一)企业数据资产的权属

企业数据资产的会计确认首先需要面对企业数据的权属问题。财务报告概念框架中指出企业对资产的控制权意味着企业能够任意使用该项经济资源,并能获得该资产未来产生的经济收益,^⑩并不要求企业拥有该项经济资源的所有权。

财务报告概念框架中的“控制权”在数据资源相关法律中还没有具体界定。一方面,与实体物相比,数据可复制、易共享的技术经济特点使得以绝对排他的所有权为内核的物权说难以使用(许可,2021);另一方面,数据往往由作为权利主体的自然人和作为收集者、加工者的企业共同创造,是社会网络的共同产出(Cong和Mayer,2022),数据权利呈现相对化趋势,难以套用民法中绝对权的逻辑(邓辉,2022)。中国共产党中央全面深化改革委员会第二十六次会议审议通过了《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》(以下简称《意见》),提出“建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制”。^⑪应该说,《意见》搁置所有权争议,旨在推动数据要素的进一步流通。“持有权”强调稳定的持有状态与秩序,是一种事实性认定,指以某种方式对某种有形或无形物的直接支配或控制,并不依赖所有权源(来小鹏,2022)。根据国家发展和改革委员会《关于数据基础制度若干观点》,数据持有权的权能涵括自主管理权,即持有人在法律

或合同允许范围内可自主决策数据的应用场景等,并能够防止侵犯或干扰持有者合法权利的行为。^⑫数据持有权可根据持有者间关系区分“原始持有”和“继受持有”。“原始持有”是指企业在生产经营过程中通过合规采集等方式形成的对数据的持有状态,持有权的权能包括使用、经营、处置等。此时,数据持有权具有私益性,持有者可享有使用或经营数据所带来的益处。“继受持有”则是指企业对数据的持有是通过授权得到的,继受持有的权能会受到权利让渡时所签订的合同条款的限制。例如,如果合约规定继受持有的数据仅供己方使用,那么继受持有者便不能转售或经营数据。特别地,如果企业对于数据的持有权是他益的,例如互联网数据中心(Internet Data Center,简称IDC)提供数据存储和托管服务,此时对数据的持有并不构成控制。一般而言,数据资源的原始持有者拥有了管理和获得数据收益的权利,即对数据享有了控制权;而继受持有者受制于合约内容规定享有有限的控制权。

同时,数据的“加工使用权”是指企业自我使用、处理加工数据的权利,数据的“经营权”是指企业对数据的开发、交易和处分的权利。数据使用权和经营权须具有一定的排他性才能够确认为资产,因为企业控制的资产必须带来其他企业不能获得的经济收益。如果数据使用权或经营权人人皆有,没有排他性,获取成本就会比较低,人人都能获得未来产生的经济收益。例如,当企业能够无偿使用或经营公开的公共数据,这项数据使用权利会给每个企业带

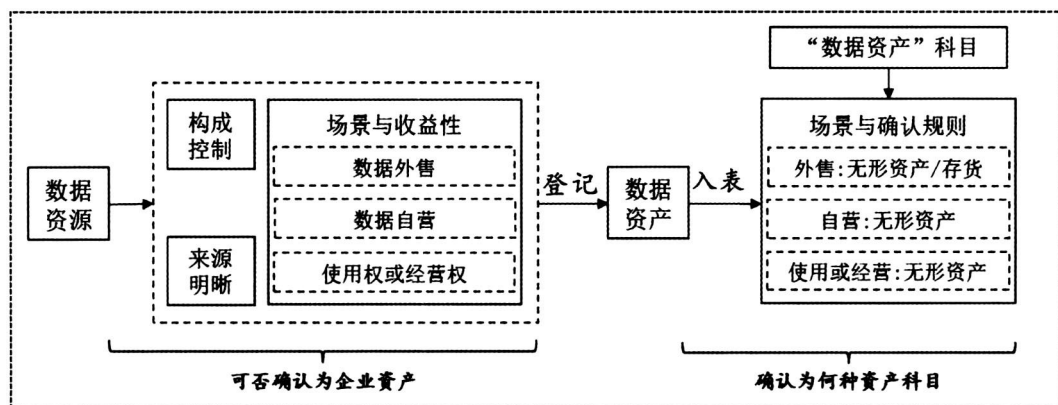


图1 企业数据资产会计确认的一般路径

来未来经济收益,则此公共数据的使用权或经营权不具有排他性,不能被确认为企业的资产。虽然目前没有法规明确规定哪些数据资产具有排他性,但很多企业出于自我保护的目的独占数据,因而使得数据资产具有了排他性。同时,数据资产的独特商业秘密以及数据收集的技术和成本门槛也会造成数据的排他性。因而,具有一定排他性的数据使用权和经营权获得者也享有了会计意义上的数据经济利益,因而也具有了会计意义上的控制权。

企业享有对数据的持有权、使用权或经营权的同时应遵循“场景性公正”的原则(熊巧琴、汤珂,2021),对数据在特定场景下的使用和获益取决于法规条例。由于个人属性数据、行为数据等隐私程度各不相同,基于数据敏感性考虑,对于不同隐私级别的数据,企业是否享有使用或经营的权利需视场景确定。例如:企业持有最高隐私级别的数据时(如:身份证号等可直接匹配用户身份的数据或犯罪记录等数据主体拒绝共享的数据)须遵循“告知—同意”原则,同时用户享有数据的撤回权。企业可控制一般隐私级别的数据(如手机号等间接匹配用户身份的数据),但数据交易等须在技术脱敏后方成为合规操作。违背“场景性公正”原则的著名案例是“剑桥分析”丑闻,近1亿Facebook用户的私人数据在用户不知情或未经用户同意的条件下被平台不当泄露给剑桥分析咨询公司,用于操纵美国政治选举(Berghel, 2018)。Facebook等平台的商业模式高度依赖其所控制的用户数据资产,平台提供低价或免费服务以获得庞大的用户网络与流量,并基于用户数据投放广告实现营收。平台泄露或转售用户数据的行为,显然超出了其商业场景的范畴,也威胁到了用户的隐私安全,因而构成数据使用权的不正当转移。“剑桥分析”事件带来的启示是,企业对数据资产的控制受到法律法规和应用场景的约束,在运用数据产生收益的同时有责任保护隐私和数据安全。

此外,企业的数据资产规模在高速变动,我们也需要以动态的视角看待企业所持有的数据。一方面,我国《个人信息保护法》施行后,规定个人作为数据主体依法享有可携权、删除权等积极权利。同时,以《通

用数据保护条例》(General Data Protection Regulation, GDPR)为代表性条例的欧盟亦倡导全面保护数据主体权利,赋予主体可携权、拒绝/限制处理权、被遗忘权等一系列权能。用户对于数据的携带、删除等决策会影响平台企业持有的数据和流量规模,进而影响资产带来预期收益的大小。另一方面,在企业运营中,新的数据不断地被生产出来,其数据资产规模也在不断变动。综上,会计周期内的数据删除或生产会带来企业数据资产规模的变动。

(二)企业数据资产未来产生的经济收益

财务报告概念框架要求企业控制的资产未来有产生经济收益的可能性,并要求未来产生的收益是其他企业所不能获得的经济收益。^⑧企业与数据相关的经营活动一般为以下三类场景:(1)外售数据:数据开发成为可交易的数据产品或提供数据服务;(2)自营数据:数据自行开发以支撑企业战略和经济业务;(3)以不持有数据的方式使用或经营。我们将分别阐述在这些场景下企业的数据经营活动产生未来经济收益、进而企业数据成为资产的前提条件。

对于第一种数据外售场景,根据数据产品或服务的用途和售价可以判断未来是否产生经济收益。我们要求企业明确列示:(1)业务范围,如产品或服务类型,和目标需求方所属行业等;(2)流通环境或交易的平台市场;(3)产品或服务的合规性,如数据收集的来源是否合法,是否满足脱敏等要求。如果数据产品已经完成售卖交易或已经提供了数据服务,则产生的经济收益显而易见。在“数据二十条”这一基础性制度的指引下,数据要素市场逐渐培育壮大,数据外售场景将走向主流。以上海数据交易所的实践为例,在场内流通的数据产品,在满足内容可用、来源合法、权属无争议、应用场景明确等验证条件后可授予其数据资产凭证。

对于第二种数据自营场景,企业开发数据而产生的收益很难直接衡量,因为数据需要和其他要素共同作用产生收益。该场景下企业产生收益的方式一般表现为通过分析数据获得有关市场、竞争者或消费者的商业信息,来帮助企业改善战略定位或提高利润和市场地位。数据的开发指企业利用技术手

段经过对原始数据的预处理、分析、加工包装等环节实现价值创造、赋予数据商业价值的过程。因此,在有足够的技术、财务资源和其他资源的支持下,完成数据开发并有能力使用它从而产生经济利益,是将开发出来的企业数据确认为资产的前提条件。企业需要说明自身技术和财务资源足以完成数据的开发,所开发数据对主要业务的影响路径,评估前期开发数据的使用对营收额或利润的边际贡献。例如,互联网平台需要说明搜集整理的季度活跃用户数据与营销策略间的关联,验证出这些数据对未来利润的边际贡献值,才能将自行开发的数据计为资产。对于仅持有原始数据但无相关条件开发出能够使用或出售的数据,则不能把原始数据确认为资产。

对于第三种不持有数据的场景,企业可通过数据交易平台购买数据的使用权或经营权,而后通过“可用不可见”等形式进行价值创造。该场景下企业虽然没有在物理意义上持有数据,但可使用作为生产要素的数据与算法相结合形成产品或服务,以供出售或支撑企业业务。如果可验证该数据产品或服务存在市场,或对企业利润有贡献,则认为企业持有的数据使用或经营权能够带来未来经济收益。如前文所强调,评估数据使用权或经营权的未来经济收益时需考虑权利是否具有排他性,对于完全不具备排他性的数据,企业的使用权或经营权不能确认为资产。

此外,数据资源未来产生的经济收益与使用数据的企业的点高度相关,同一项数据对于不同企业可能具有完全不同的价值。因此,在判断数据是否可以被会计确认为资产需要多方考虑与数据相关经营活动的场景,必要时可依据在不同行业间形成的惯例和案例经验。当未来是否产生经济收益存在强烈不确定性时,可参照财务报告概念框架5.15—5.17的原则对所确认的数据资产提供全方面的信息,使得财务报表使用者能够获得全面关于未来经济收益的信息和怎样对之进行会计计量或披露的信息。

(三)企业数据的来源

财务报告概念框架要求资产是由过去事项形成

的。对于企业数据而言,其来源无论是企业自生、收集还是外购,均可作为企业历史事项的反映。一般历史事项必须有凭证为依据,具有可稽核性和不易篡改性(葛家澍,2011)。目前市场上存在大量非法转售数据或未经许可扒取数据等乱象,数据在流通过程中易出现企业间关于数据来源及控制权的争执,如“顺丰菜鸟数据大战”“腾讯华为数据之争”。^④来源不明、存在争议的经济资源无法确认为企业资产。

数据资源在收集时需按照我国《数据安全法》和《个人信息保护法》等法律规范的要求才能确定权属成为资产。《个人信息保护法》特别要求数据收集的“最小必要原则”,即个人信息的采集类型应与实现企业产品或服务的业务功能直接相关最小必要原则与数据资产的确认前提相一致:企业无法证明具备业务相关性的数据,不应作为资产。

我们认为数据资产登记是企业证明数据资产符合财务报告概念框架要求的可行方式。登记内容应主要着眼财务报告概念框架中数据的来源、权属及收益的合规合法性。同时,企业数据资产登记也为潜在的数据权益纠纷和数据来源争议留存证据。

(四)企业数据资产的会计确认

上文依据企业数据的特性并结合财务报告概念框架中资产定义讨论了数据作为企业资产的前提,认为来源清晰无争议、由企业依法控制、具备开发可行性、对企业经济业务有贡献的数据资源在完成登记后可确认为企业的数据资产。企业数据该如何作为资产进入公司的财务报表,目前中国会计准则(类似国际会计准则)和美国会计准则(GAAP)并没有权威的意见来指导企业的实践。Laney(2017;2011)列举了公司高管的访谈结果,超过百分之八十的管理者都表示其公司的信息资源价值可能体现在资产负债表的“商誉”中,尽管信息资源符合无形资产的定义,但都没有在资产中单独体现。在我国企业数字化进程快速推进的背景下,将数据纳入资产类别进行科学管理的上市企业却不足市场总量的3%,^⑤企业持有的海量数据并没有被资本化确认为生产发展的价值来源,我们这节着重讨论与企业经营活动相关的数据资产化的会计确认方法。

数据具有无形、非货币、可重复复制使用等特性,国内外研究简要提出将数据作为无形资产进行确认(中国信息通信研究院,2020;Erickson 和 Rothberg, 2014; Wilson 和 Stenson, 2008),但仅根据数据与知识产权等无形资产的相似性简单划定其所属资产类别没有考虑到数据的独特特点,也没有考虑企业数据权属的特殊性。在数字经济时代,传统的资产负债表框架没有针对性包容众多新兴的企业资源和企业活动,为避免套用已有准则使得会计处理失真造成财务信息混乱不可比较的现象(罗攻,2019;Luo 和 Yu, 2022),我们建议未来单独设置“数据资产”科目对企业数据资源进行会计确认,以包容在未来发展中数据资产产生的新形态,目前阶段我们可以在相关科目下分设数据资产子科目。^⑩

伴随数据交易市场的建设,以数据聚集、存储管理、加工分析、隐私保护下的使用为主要数据经营活动的企业越来越多,企业主要经营目的可以是开发数据产品进行销售或售卖数据服务,可以自行开发外购获得或自产数据以支撑企业战略和经营活动,也可能购买数据交易平台上隐私保护数据的使用权和经营权,不直接持有数据。本文分别依据以上数据经营活动的主要场景讨论合适的会计确认方法。

1. 开发数据产品进行销售或售卖数据服务

依据《企业会计准则第1号——存货》,企业在日常活动中以出售为目的持有的产品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供服务过程中消耗的材料等都被确认为存货。如果企业利用外购数据或自行搜集的数据开发出用于销售的数据产品,这些待售的数据产品符合存货的定义,但数据产品不符合存货可量化、可计数盘点、有限的特点,也不符合通常存货有形的特点。^⑪在实践中,我们可以考虑两种方式对开发待售数据产品或售卖数据服务进行计量。

第一,单独设置“数据资产”科目,按照无形资产确认规则进行会计确认。针对开发待售数据产品或售卖数据服务过程中花费的成本,包括服务器租赁费、员工工资报酬、原始数据购买费等计入无形资产的成本。按照这些成本对应的产品和服务的可售卖

年限,每年对无形资产进行摊销,摊销费用归类为营业成本。如果花费的成本对应的数据产品或数据服务的收入只能维持在短期内(如一年内)获取,或者未来收益具有强烈不确定性,这些数据产品的成本支出不能成为资产,应该在当期计入费用,降低利润,这也符合《国际财务报告准则第15号——客户合同收入》(IFRS 15 Revenue from Contracts with Customers)中的第94项。以国际上按照此类做法的微软公司为例,它主营业务之一是开发软件产品来售卖,大部分的软件开发支出直接进入当期费用,归类为营业成本,只有在证实软件产品的技术可行性后,相关支出计入无形资产,然后按照软件产品的寿命摊销至每年的费用中。微软公司的软件开发费用并没有进入存货这个科目。

第二,数据资产化进入“存货”科目,按照存货确认规则进行会计确认。针对开发待售数据产品或售卖数据服务过程中花费的成本,计入存货这个科目。理论上,存货应该在一个经营周期内卖掉或消耗掉,数据产品时效性太强,所以尽管开发出的待售数据产品可以销售一年以上,相应的存货成本应该在第一个销售周期转为营业成本。把数据产品确认为存货的企业有数据堂,它是以开发数据产品和提供数据服务作为商业模式的“数据业务化”的企业,该企业持有具有自主知识产权的图像数据、语音识别数据,及自然语言理解数据,为需求端提供按语种、标注方式等分类的多样化的产品,客户可索取样例并咨询购买。据数据堂2022年半年度报告,流动资产“存货”有大约四千万元,反映出企业在实践中将开发待销售的数据产品所花费的支出记账为存货。

存货一般按照可变现净值与成本孰低法计量。数据产品的可变现净值指预期销售价值减去相关处置的销售费用。理论上,存货应该在一个经营周期内卖掉或消耗掉,而且待售数据产品的时效性很强,如果一个经营周期以上还不能完成销售,存货可变现净值很可能低于成本,需做存货减值准备,把相应差额计入利润表的损失。因此,数据开发成本直接转为营业成本而不是计为存货是更为谨慎和简洁的会计处理。

数据产品成本的衡量与数据价值链增值过程密切相关:对于以转售业务为主的数据经纪商(data broker),其存货成本主要包括服务器租赁费用、购买数据的费用、劳动者报酬等;对于物联网企业,存货成本需要考虑数据的采集、传感器的生产和布置,及获取采集许可所支付的费用等;对于人工智能服务类企业,还需纳入数据分析和应用环节的中间投入成本等。如果企业提供数据产品的过程中不对其进行控制,而只是提供相关服务,该服务对应的支出不能计为无形资产或存货。例如,提供交易撮合服务的数据中介、提供存储管理服务的服务器商、提供商业分析服务的咨询商,及提供数据审计服务的登记机构等,他们应按照《企业会计准则第14号——收入》确认当期收益。

2. 自行开发数据以支撑企业战略和经营活动

企业可以长期开发数据以支撑自身的战略和经营活动,以企业经济业务增值为目的。例如滴滴出行等平台公司利用物联网和客户数据优化匹配服务,实现营收增益。再如,在数据交易市场尚未成熟时,数据要素类企业持有大量源数据,持续研发有具体应用场景的数据产品,以等待大规模数据产品开发时机的到来。参照研发费用的会计计量方法,我们对以支撑自身的战略和经营活动为目的的数据开发行为单独设置“数据资产”科目,按照无形资产的确认规则进行会计确认。

企业对自身数据或外购数据开发应该从最开始进行立项,所有支出区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解数据内涵而进行的有计划调查、行业咨询、数据清洗和分析工作。开发是指在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识应用于数据开发活动,以生产出新的或具有实质性商业改进的数据模型或数据产品等。研究阶段是探索性的,为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备,已进行的研究活动将来是否会转入开发、开发后是否会形成无形资产等均具有较大的不确定性。企业自行开发数据过程中在开发阶段的费用支出,只能在形成的数据成果达成使用或出售的目的,才能确认为“数据资产”,在研究阶段的费用支出不

能形成无形资产。因此在有足够的技术、财务资源和其他资源的支持下,完成数据开发并有能力使用或出售之产生经济利益,才能计为无形资产。^⑧随后企业需要估算数据资产的寿命,即带来未来经济收益的年限,对数据资产进行摊销,摊销成本进入当期费用。

3. 在数据平台上以不持有的方式使用或经营数据

出于隐私保护需求,企业在数据交易平台或计算平台购买数据使用权或经营权构成运用数据产生收益的一大场景。当外购的数据使用权或经营权具有一定的排他性,企业通过数据可以获得其他企业不能获得的经济收益,可以单独设置“数据资产”科目,按照无形资产确认规则将购买使用权或经营权的所有相关支出确认为资产。随后按照此无形资产创造的未来收益的年限,逐年摊销至费用。若该项使用权或经营权带来的未来收益尚不能确定,比如购买数据以服务于企业自行开发数据的研究阶段,或者该项使用权或经营权带来的收益只能在一个经营周期中体现,则将购买的使用权或经营权的支出费用化,不计入资产。

总而言之,数据资产的会计计量和黄世忠(2020)提到的信息资产会计计量相似,都有很大的不确定性。其一,虑及数据要素特有的虚拟性、可无限复制性和价值易变性等特征,数据资产的人表实践为虚增虚构资产等财务操纵行为创造了新的可能性,放大了由委托代理等信息不对称机制引致的金融风险。因此,应特别加强对数据资产中信息内容的核验与审计,核查数据集复制充数、夸大资产可变现性等违规行为;此外,在资产登记环节建议由专业第三方机构实施评估,同时加强对资产评估机构的监管。其二,数据资产的确认要求可辨认性,数据通常与算法、人力资本和实物资产等共同作用产生收益,将企业数据创造的未来收益难以剥离出来确认为是数据资产单独带来的贡献。另外,确认资产后,需要对数据资源预期能够带来的经济收益的金额、时间分布和不确定性进行估计,合理选择分配率,将数据资产摊销至创造经济收益的各年,每个环节均需大量的估计和判断。其三,企业数据并不如专利、著作

权等受到明确的法律保护,企业数据中涉及个人信息、商业秘密的数据权属容易引起争议,因而资产的所有权或控制权仍旧存在较大的不确定性。最后,企业数据资产具有价值易变的特征,减值规律与传统资产不同,后续资产减值风险的判断和减值评估的时点难以确定。鉴于数据资产会计计量的诸多不确定性,企业可确认数据资产的同时进行充分的“表外披露”,即在财务报表的附注或单独提供数据报告来分类列示企业各类经营活动中数据的具体情况,尤其确保投资者全面获得关于未来经济收益和怎样对之进行会计计量的信息。

四、企业数据资产的价值评估

财务报表需要公允、可靠、真实地呈现企业的经营情况,使得投资者和财务报表使用者对于企业有全面准确的判断。上一节中我们重点研讨了数据资产的确认要件与方式,即企业数据可否作为“资产”、作为何种资产科目两个会计确认问题。而会计核算的全流程包括确认、计量、记录和报告四个环节。企业持有的数据资源或权利,在满足可控制、可变现等确认条件后,其价值能够以货币形式得到合理的计量和评估,并最终得到记录和报告,在会计核算的意义上才能完整地实现企业数据的资产化。进一步地,从经济逻辑上考察,数据资产化的目标是促进数据要素充分使用和流通以发挥经济社会价值,而这一价值创造过程需要科学公允的方式进行估计和记录。有鉴于此,本文在会计计量准则的框架内,结合数据的新型技术经济特征,提出企业数据资产的场景化估值方案。作为与土地、资本、管理、技术等相并列的新型生产要素,数据要素的市场化尚处于起步阶段,面临确权、流通和定价等一系列理论和实践困难。企业初始获取数据资产和后续持有数据资产都需要对数据资产进行市场价值的评估,但数据的价值非常依赖商业场景,并且现阶段没有公开活跃的市场决定其公允价值,使得目前数据资产的会计计量处于初始发展的状态。^⑩因此,数据资产价值评估是企业数据资产化进程最需要解决的难题。本文既考虑以成熟市场为基本假设的公允估值思路,也考察交易场景匮乏情况下相对可行的成本估值思路。

按照《企业会计准则》,我国现行的会计计量方法分为五种:历史成本、重置成本、可变现净值、现金流折现值和公允价值法。^⑪依据《企业会计准则第1号——存货》和《企业会计准则第6号——无形资产》,无形资产和存货应当按照成本进行初始计量。因此,前面第三部分提到的第一类开发待销售数据产品或售卖数据服务过程中花费的成本,形成数据资产后(按照无形资产或存货计量),初始价值为取得该数据资产并使之达到预定用途而发生的全部支出。对于第二类企业自行开发数据以支撑企业战略和经营活动的数据活动,在数据开发成为可以使用或可被销售的状态以前的开发阶段的支出,成为报表中数据资产的初始计量。第三类以不持有的方式使用或经营数据需要购买数据使用权或者经营权,当购买的权利形成数据资产,需要数据资产的合理估值形成交易价格,从而成为数据资产的初始计量。

对于第一类和第二类数据经营活动,在数据资产的持有期间,无形资产可以按照与该无形资产有关的经济利益产生的年度分年进行摊销,或按照直线法进行摊销。如果账面价值高于可收回金额(即市场价格减去处置费用),需要对无形资产计提减值,利润会相应减少。如果数据资产按照存货进行初始计量,持有期间一般按照成本与可变现净值(即预计销售价格减去相关处置的销售费用)孰低的原则进行计量,如果可变现净值低于成本价,需要做存货减值准备,相应的差额进入利润表的损失。对于第三类数据活动,对数据资产进行估值才能形成交易价格。因此,前两种数据资产持有期间的后续计量方式和第三种数据资产都需要对数据资产进行估值,判断市场价值和账面成本价孰高孰低。

历史成本、重置成本、可变现净值这三种会计计量方法都根据计量对象在产生过程中的各项成本或可收回金额实现测度,我们统称为“基于成本的评估思路”。现金流折现值和公允价值这两种方法分别从资产期望收益及市场价格角度进行估计,体现资产的价值实现路径,我们把它们归属于“基于公允价值的评估思路”。下文将分别借鉴这两类思路对数据资产进行估值。

(一)基于成本的评估思路

基于成本的评估思路指通过核算计量对象产生过程中的各项成本实施估值,聚焦供给端,基于数据开发的历史成本,并且扣减价值损耗。生产数据的成本包含数据收集与获取、存储与管理、分析及应用各阶段所产生的设备服务成本、中间投入、人力成本、间接费用等相关支出。相比预期收益与风险的估计,资产的历史成本测算相对准确,会计处理简单。

企业数据资产的减值具有独特模式,并且价值依据场景而变化多样,采用成本思路进行估值主要存在以下问题:首先,数据资产的期望收益价值与生产成本具有较大差距,成本法仅能保守地反映数据资产的价值下限,倾向于低估数据资产在财务报表上的价值;其次,缺乏成熟数据市场的条件下,数据的质量与其成本往往并不对应,并非总是生产成本更高的数据资产使用价值越高;最后,由于数据资产不随使用而贬损,却因时间而降值,具有独特减值模式,在测算资产损耗一项时需作出特别评估。近期研究对成本法进行了调整,以增强其对数据资产评估的适用性。Laney(2011)综合信息特点与评估目的,提出信息内部价值、信息业务价值和信息绩效价值等三种较为完善的非货币类评估模型。德勤咨询和阿里研究院(2019)指出成本法的优势与局限,认为数据资产估值要考虑潜在的法律与道德风险、场景界定、外部性等因素。中国信息通信研究院(2020)指出使用传统资产评估方法对数据估值存在的问题,需在考虑数据特性和价值影响因素的基础上进行完善。瞭望智库和中国光大银行(2021)通过纳入

利润调节系数,对数据质量、数据应用、数据风险、市场维度等指标赋予权重,以解决购置或生产数据的历史成本与其质量、业务相关性不匹配的问题。许宪春等(2022)从宏观层面提出数据资产统计核算的“调整成本法”,考虑供给和需求端,纳入应用场景、使用情况等评价指标。

综合以上研究成果,本文认为数据资产基于成本的评估方案可坚持历史成本法的基本框架,并将数据的质量、减值、风险等特征作为调整因子:

$$V_D = \begin{cases} C, & A \times F \geq 1 \\ C \times A \times F, & A \times F < 1 \end{cases} \quad (1)$$

上述公式中C表示数据资产的历史成本,加总数据价值链全流程所产生的成本。A表示调整系数,其数值主要基于人力成本和物价指数的变化。F是一系列数据相关的因子的集合,可纳入数据质量、减值、风险等因素。数据质量可参考数据质量评价指标,考查数据的规范性、完整性、准确性、一致性和可访问性等维度。^④对于数据资产的减值损失(主要考虑到数据的时效性贬损)及数据泄露等风险因素,可采用德尔菲专家打分法(Delphi Method)和层次分析法(Analytic Hierarchy Process)等方式评估,不满足可接受基准的,在相应维度作扣分处理。企业数据资产价值调整的维度、评估指标及评估说明可参照表1。最后,根据历史成本法的要求,当调整项A×F超过1时,维持原成本价值C不变;若A×F小于1,表示会计计量期资产发生减值,取减值后的价值。

(二)基于公允价值的评估思路

在存在交易场景且市场活跃的条件下,企业数据资产的估值可使用数据交易的市场价格。尽管数

表1 企业数据资产价值调整因子

调整维度	评估指标	评估说明
数据质量	规范性	数据遵循命名、定义、结构等方面的基准,符合业务规则、元数据等的度量
	完整性	数据赋值和记录的完整程度
	准确性	数据内容是否符合预期、数据格式是否合规、数据重复率、唯一性等
	一致性	数据在多种场景下是否同步修改
价值折损	可访问性	数据在有需求时是否能够及时获取,及在生命周期内是否可重复使用
	时效性	数据在评估期的价值创造能力是否折损
数据风险	技术风险	由黑客攻击、服务器宕机造成的数据泄露、数据损坏等风险
	管理风险	由企业的数据管理水平决定的数据遗失、泄露等风险

据的非标准性质使数据市场无法像金融资产市场一般高频集中竞价,但数据市场同样具有价格发现的功能。基于公允价值的评估思路以成熟数据交易市场的存在性为假设,假定评估对象处于交易过程中,其交换价值由市场机制决定。考虑到数据具有价值易变的特征,价值实现方式高度依赖场景,需要根据数据的典型应用场景和交易场景针对性地讨论估值方法。

企业依托数据资产开发出的产品或服务一般具有明确的应用场景,能够满足特定业务需求,且存在明确的收益路径。典型的案例是数据按次访问或查询的商业模式,该模式下数据产品或服务用途固定,卖方供给的边际成本低,产品可灵活捆绑或组合销售,通常提供 API 接口或数据包等访问形式。国内外采用该商业模式的平台有京东万象、数据堂、BDEX、Foursquare 等。如果数据资产预期收入流较为平稳并可使用货币计量,风险和时效性可估计,我们可以使用现金流折现法对数据资产进行估值:

$$V_0 = \sum_{i=0}^T \frac{C_i}{(1+\rho)^i}, \quad NPV = V_0 - TC, \quad (2)$$

其中,考虑到数据的可无限复制性,每一期(例如:以年作单位)的收入流 C_i 为单次服务的市场价格×交易数量。数据服务的常用计价方式有按件收费(unit fee)、按使用次数或时长收费或结合订阅制与计件收费的两部定价法等。鉴于数据产品收益流的折现特征区别于传统产品,例如数据产品更容易被盗版、转卖及免费获取,与此相类似的技术风险、管理风险、市场风险等因素应在其折现率 ρ 中体现,风险收益率的估计同样可运用专家打分法与层次分析法。收益流的期限 T 是一个有限值,用以刻画数据的时效性,直到某一时段内该产品或服务无法为企业带来收入时退出市场。

除了现金流折现法,价格比较法可以参考市场中相似数据的价格对评估对象进行定价。但实践中很难选取数据集在市场上参照物,很难判断相互比较的数据集如何相似,由此多数研究认为价格比较法较难适用于数据产品(欧阳日辉、龚伟,2022;许宪春等,2022;中国信息通信研究院,2020)。但对于部

分标准化程度高的数据,可从长度、维度等数据结构的角度构建比较标准。数据标准是指关于数据命名、类型、业务内涵、计算口径等的一套统一规范,保证使用者对数据定义、用途理解的一致性(中国电子技术标准化研究院,2021)。面向特定应用场景的结构化数据标准化程度通常较高,如数据库中的工业物联网数据、位置动态数据和面向科研需求的数据集等。以数据堂持有的人工智能训练数据为例,此类数据经脱敏、清洗后以标准化的数据形式呈现,以“盒”或“条”计价,数据的价格与维度或观测值可满足某种函数关系。因此在估值时可依据同行业同类型的相似数据元件,得到评估对象的市场价值。

如果数据资产可以直接交易,则买卖双方可签订数据交易协议,例如数据是否可使用、是否可转让、授权是否有时间限制、买方是否享有独家使用的权利等。如果资产通过外购或授权许可得到,则依据协议规定的成交价格或现金等价物计量。如果数据资产由企业自行研发得到并计划直接出售,则根据卖方意愿让渡的权利范围分类估值。数据资产还可在拍卖定价机制下直接交易(欧阳日辉、杜青青,2022)。

此外,特殊场景需具体分析评估方法。例如,企业拒绝共享数据源而又希望更大限度发挥数据的价值,从而采取联邦学习的应用模式,则参与各方的数据资产评估可考虑夏普利值(Shapley value)及其改进算法实现与贡献相对应的价值分配(熊巧琴、汤珂,2021)。对于互联网平台控制的流量数据,可参照“按成交量计费”“按点击计费”等定价策略和“日活跃用户数”等周期活跃度指标(王勇等,2022)。特定场景下的资产评估方法需权衡评估的公允性、可行性与复杂度。

《国际会计准则第 38 号——无形资产》(IAS 38 Intangible Assets)规定无形资产的后续计量可以用成本法和重估值法,重估值法指数据资产在每个报表日以公允价值计入报表,而不是摊销后的账面成本。《国际会计准则第 2 号——存货》(IAS 2 Inventories)也规定在特殊情况下(如商品交易员或经纪人),允许公

允价值计量存货,以交易数据资产获利为目的的企业理论上可以在每个报表日把数据资产以公允价值计入报表。只有存在活跃市场时才可以使用重估价值和公允价值,《国际财务报告准则第13号——公允价值计量》(IFRS 13 Fair Value Measurement)指出“活跃市场”是相关资产和负债的交易有充足的交易频率和数量使得市场能够提供持续的价格信息。目前部分数据仅仅“存在”交易场所和市场,并不能满足活跃市场的条件,所以数据资产使用市场价格进行后续计量的条件并不成熟。

我们可用股票期权的会计计量方法备受争议的历史来类比数据资产会计计量的发展方向。在20世纪70年代,还没有成熟的期权市场定价模型时,美国会计准则委员会采用“内部价值法”(intrinsic value)计量股票期权的价值,即计算标的股票当前的市场价格与期权的执行价格之差,但是这种方法通常会严重低估股票期权的价值。随市场环境愈发复杂,股票期权的市场定价法也逐渐发展成熟。美国会计准则委员会自1995年开始鼓励公司采用“公允价值法”(fair value)在报表上计量期权的价值,并在2004年不再允许使用“内在价值法”,要求公司的股票期权全面采用“公允价值法”进行计量。

以此为鉴,在数据生态的萌发期,数据要素市场尚未成熟,大量企业数据资产应用场景和交易场景不足,数据资产核算准则仍处于探索期,我们先谨慎按照历史成本法对数据资产进行计量。遵循基于成本的估值思路,结合对数据集质量、数据的时效性及数据风险的评测,采用调整成本法对数据资产进行后续持有时期的评估。待数据要素的规制方案有所明确、交易基础设施建立健全、数据资产的应用场景进一步丰富、数据市场充分发展时,可以采用公允价值法对数据资产进行后续持有时期的计量:如果资产可直接交易,按照成交价格估值;对于数据资产不可交易的情况,若经济收益路径清晰,则采用现金流折现法;若收益路径不清晰但数据标准化程度高的,且有历史交易案例可循,采用价格比较法。

五、结论与建议

本文从会计确认和资产评估两个方面探究企业

数据资产化面临的理论与实践问题,学术贡献主要包括:一是指出中国共产党中央全面深化改革委员会第二十六次会议提出的数据的持有权、使用权、经营权构成对数据经济利益的支配权利,从而厘定会计意义上的数据资产的控制权。二是结合数据的特性全面地讨论了企业数据资产的确认前提,提出来源清晰无争议、由企业依法控制、具备开发可行性、对企业未来经济收益有贡献的数据资源可确认为会计意义上的企业数据资产,指出数据登记对于资产确认的必要性,并分类讨论企业数据经营活动产生未来经济收益的前提条件。三是按照数据经营开发成为可交易的数据产品或提供数据服务、数据自行开发以支撑企业战略和经营活动和使用或经营但不持有数据三类数据活动,分别提出数据资产的会计确认方法。最后,从理论和操作层面分析了企业数据资产的评估方法,提出按照应用场景和交易场景划分的评估框架,并提倡现阶段采用调整成本法作为主要资产计量方式。

此外,为推进数据资产化进程,解决会计确认与价值评估的难题,在上文讨论的基础上提出部分规范性建议供参考:

第一,完善资产登记制度,建立数据资产登记平台。无实物形态的数据作为非标准品,来源不清,属性多样。数据资产登记制度的建立,有助于明晰企业数据的来源和应用场景,为会计确认提供关键支撑。建议出台数据资产的登记标准,同时运用联盟链等技术建设数据资产登记平台,形成联合可查的资产数据库。

第二,修订企业会计准则,构建契合数字经济时代的资产负债表框架。《企业会计准则》自2007年实施以来,历经数次修订,但尚未涉及包含数据资产在内的企业数字资产的确认问题。数字经济时代,企业价值创造的底层逻辑发生了根本性迭代,传统的资产负债表框架已不合时宜(张新民、金瑛,2022)。国际会计准则理事会在2018年修订的财务报告概念框架中强调资产是带来经济收益的权利,弱化了关于可靠计量条件的声明,使得企业数据资产的确认更具可行性。可见,解决企业数据资产的

会计问题一方面需要关注数据自身特征对确认原则和计量方法的影响,另一方面也需要创新资产负债表理论的研究观念及研究范式以适应新的经济发展阶段。

第三,培育数据市场生态,加快数据标准化与交易的技术研发。成熟、活跃、合法的数据交易市场是数据资产公允价值形成的必要环境,而基于密码学、人工智能算法的数据追溯、审计和交易技术则是数据交易市场持续发展的重要支柱。数据易复制易转售的特点决定了有效的数据市场不会自发出现,而亟待国家积极培育高效合规的数据生态。建议一方面鼓励以交易撮合、资产评估、合约托管、审计核查为主要业务的数据中介的发展,打造数据资产登记与交易示范案例,另一方面加大科研投入力度,解决数据标准化及流通交易过程中的技术痛点。

感谢德仁教授对本文的建议。本文研究得到清华大学经济管理学院数字金融资产研究中心的资助、清华中国电子数据治理工程研究院委托项目“数据的资产化研究”的支持。

注释:

①数据产品是指企业对所控制数据资产进行开发得到的可供出售的商品或服务,如算法训练数据集、数据分析报告等(Pei, 2020: 1-60)。中华人民共和国中央人民政府网, http://www.gov.cn/xinwen/2022-06/22/content_5697155.htm。

②中华人民共和国中央人民政府网, <http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/30/5655089/files/d1db3abb2dff4c859ee49850b63b07e2.pdf>。

③ Jay Greene, Microsoft to Acquire LinkedIn for \$26.2 Billion, The Wall Street Journal, June 14, 2016.

④ The Economist, Data Is Giving Rise to a New Economy, The Economist, No. 5, 2017.

⑤ ISO/IEC, Information Technology-Vocabulary-Part 1: Fundamental Terms, American National Standards Institute, 1993.

⑥有观点根据数据可无限复制生产的特质外推数据资源非排他的“公共物品”属性,这对于政务公开数据是适用的,但不适用于企业数据资源(马斌, 2021: 103—115; Martens 等, 2020: 1-54)。

⑦资料来源:中华人民共和国国家标准GB/T40685-2021。

⑧资料来源:瞭望智库、中国光大银行,《商业银行数据资产评估白皮书》,2021。

⑨ International Accounting Standards Board, Conceptual Framework for Financial Reporting: Chapter 4, IFRS Foundation, March 2018.

⑩财务报告概念框架4.4、4.5、4.20项。

⑪法律意义上的“所有权”是一项独立的完全物权,指所有权人依法对财产享有的占有、使用、收益和处分的权利,但所有权理念并不适用于数据权属问题。

⑫这些侵犯或干扰持有者合法权利的行为包括但不限于偷取、非法扒取数据等行为。

⑬财务报告概念框架4.9和4.14项。

⑭资料来源:新浪科技, <http://tech.sina.com.cn/i/2017-06-06/doc-ifuzfuzmy2088995.shtml>; 中国知识产权律师网, <http://www.ciplawyer.cn/html/rdsymmbjzdzjz/20170809/115289.html>。

⑮数据来源:中国信息通信研究院:《数据资产化:数据资产确认与会计计量研究报告(2020年)》,2020。

⑯后文中我们提到分别应用无形资产和存货的确认方法,因此在无形资产和存货科目下分设“数据资产”子科目。

⑰国际会计准则和中国会计准则没有强调存货的“有形”特点,美国会计准则ASC330要求除特殊经营模式外的存货都为有形资产。

⑱财政部会计司:《企业会计准则第6号——无形资产》,第七条、八条、九条条文。

⑲近期出现的数据市场中,数据标准不统一、数据集质量良莠不齐,缺乏可参照的同质性产品。

⑳《企业会计准则——基本准则》,第四十二条。

㉑国家标准《信息技术数据质量评价指标》,标准号GB/T 36344-2018。

参考文献:

[1]德勤咨询、阿里研究院,2019,《数据资产化之路:数据资产的估值与行业实践》,网络来源, <http://blog.kurokoz.com/wp-content/uploads/2021/11/1636720863-389-valuation-of-data-assets-and-industry-practices.pdf>。

[2]邓辉,2022,《数据“三权分置”的新路径》,《中国社会科学报》总第2501期,9月28日,第A04版。

[3]葛家澍,2011,《反映企业的经济真实:会计信息的基本要求——国际金融危机的启示》,《厦门大学学报》第1期,第16—29页。

[4]黄世忠,2020,《信息资源的七大定律及其确认与计量》,《财会月刊》第4期,第3—9页。

[5]来小鹏,2022,《用好数据要素,需理解数据资源持有权

内涵》,《科技日报》9月5日,第8版。

[6]瞭望智库、中国光大银行,2021,《商业银行数据资产估值白皮书》,网络来源, <https://www.mofile.net/item/783ceb59e1074ad1a92d6d63b511853a.html>。

[7]罗玫,2019,《加密数字货币的会计确认和税务实践》,《会计研究》第12期,第34—39页。

[8]马斌,2021,《数据生产者权之证成——以数据资源排他权为视角》,《中国流通经济》第4期,第103—115页。

[9]梅夏英,2016,《数据的法律属性及其民法定位》,《中国社会科学》第9期,第164—183、209页。

[10]欧阳日辉、杜青青,2022,《数据要素定价机制研究进展》,《经济学动态》第2期,第124—141页。

[11]欧阳日辉、龚伟,2022,《基于价值和市场评价贡献的数据要素定价机制》,《改革》第3期,第39—54页。

[12]申卫星,2020,《论数据用益权》,《中国社会科学》第11期,第110—131、207页。

[13]王勇、刘乐易、迟熙、张玮艺,2022,《流量博弈与流量数据的最优定价——基于电子商务平台的视角》,《管理世界》第8期,第116—132页。

[14]熊巧琴、汤珂,2021,《数据要素的界权、交易和定价研究进展》,《经济学动态》第2期,第143—158页。

[15]徐翔、厉克奥博、田晓轩,2021,《数据生产要素研究进展》,《经济学动态》第4期,第142—158页。

[16]许可,2021,《数据权利:范式统合与规范分殊》,《政法论坛》第4期,第86—96页。

[17]许宪春、张钟文、胡亚茹,2022,《数据资产统计与核算问题研究》,《管理世界》第2期,第16—30页。

[18]张新民、金瑛,2022,《资产负债表重构:基于数字经济时代企业行为的研究》,《管理世界》第9期,第157—175、207、176页。

[19]中国电子技术标准化研究院,2021,《数据资产评估指南》,北京:电子工业出版社。

[20]中国信息通信研究院,2020,《数据资产化:数据资产确认与会计计量研究报告(2020年)》,网络来源, <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202012/P020201209374734599565.pdf>。

[21]Ackoff, R. L., 1967, Management Misinformation Systems, Management Science, 14, pp. 147—156.

[22]Berghel, H., 2018, Malice Domestic: The Cambridge Analytica Dystopia, Computer, 5, pp. 84—89.

[23]Birch, K., Cochrane, D. T., and Ward, C., 2021, Data as Asset? The Measurement, Governance, and Valuation of Digital

Personal Data by Big Tech, Big Data & Society, 8(1), pp. 1—15.

[24]Cleveland, H., 1982, Information as a Resource, Futurist, 16(6), pp. 34—39.

[25]Cong, L. W., and Mayer, S., 2022, Antitrust and User Union in the Era of Digital Platforms and Big Data, Available at SSRN, pp. 1—46.

[26]Crouzet, N., and Eberly, J., 2018, Intangibles, Investment, and Efficiency, AEA Papers and Proceedings, 108, pp. 426—431.

[27]Erickson, S., and Rothberg, H., 2014, Big Data and Knowledge Management: Establishing a Conceptual Foundation, Electronic Journal of Knowledge Management, 12(2), pp. 108—116.

[28]Farboodi, M., Mihet, R., Philippon, T., and Veldkamp, L., 2019, Big Data and Firm Dynamics, AEA Papers and Proceedings, 109, pp. 38—42.

[29]Jones, C. I., and Tonetti, C., 2020, Nonrivalry and the Economics of Data, American Economic Review, 110(9), pp. 2819—2858.

[30]Laney, D. B., 2011, Infonomics: The Economics of Information and Principles of Information Asset Management, The Fifth MIT Information Quality Industry Symposium, Cambridge, 9(2), pp. 590—603.

[31]Laney, D. B., 2017, Infonomics: How to Monetize, Manage, and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage, New York: Routledge.

[32]Luo, M., and Yu, S. C., 2022, Financial Reporting for Cryptocurrency, Review of Accounting Studies, forthcoming.

[33]Martens, B., De Streel, A., Graef, I., Tombal, T., and Duch-Brown, N., 2020, Business-to-Business Data Sharing: An Economic and Legal Analysis, EU Science Hub, pp. 1—54.

[34]Moody, D. L., and Walsh, P., 1999, Measuring the Value of Information: An Asset Valuation Approach, ECIS'99, pp. 496—512.

[35]Pei, J., 2020, A Survey on Data Pricing: from Economics to Data Science, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, pp. 1—60.

[36]Wilson, R. M., and Stenson, J. A., 2008, Valuation of Information Assets on the Balance Sheet: The Recognition and Approaches to the Valuation of Intangible Assets, Business Information Review, 25(3), pp. 167—182.