

数据资产化：数据资产确 认与会计计量研究报告 (2020 年)

中国信息通信研究院政策与经济研究所
2020 年 12 月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

前 言

当前，在 5G、工业互联网、人工智能、云计算、大数据等新一代信息通信技术的推动下，数字经济快速兴起，成为拉动经济增长的核心动力。“十四五”及未来更长时期，进一步做大做强数字经济是引导国民经济持续健康发展各项工作的重心之一。为更好更快地引导数字经济发展，加速全社会数字化进程、重塑数字经济时代国际竞争综合实力，需要加快构建与之相匹配的经济社会规则和体系，特别是需要围绕如何激发数据要素价值，加快相关政策、机制、规则的制定和落实。习近平总书记近期在《国家中长期经济社会发展战略若干重大问题》中强调，“要健全知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”。

本报告的目的是希望从概念与方法层面，对数据资产进行分析与研究，以完成以下几方面的探索：**一是**明确企业数据资产化对于激发数据要素活力、加速数据要素市场构建，以及提升现代企业竞争力的重要意义与作用；**二是**一定程度上实现对数据资产的“具象化”处理，明确会计意义下的数据资产，使其不再仅停留在“不可名状”的模糊概念，或者单一技术层面的讨论；**三是**明晰数据资产在一定阶段、一定时期价值能够保持相对稳定，可以通过一般化会计计量方法的创新、第三方机构的评估实现有效计量，并提出相应的会计计量改良办法；**四是**提出进一步推动数据资产化的政策设计与计量方法完善的意见

建议，以供社会各界参考。

研究报告仍有诸多不足，望请各界批评指正、共同探索。



目 录

一、数据资产化的重要意义与面临挑战.....	1
二、概念与边界：拨开数据资产的“迷雾”.....	5
（一）数据与资产.....	5
（二）数据资产的概念与界定.....	16
三、数据资产的会计确认与价值评估.....	26
（一）数据资产的会计确认.....	26
（二）数据资产的价值计量.....	28
四、发展建议.....	37
（一）着力完善数据资产化配套政策.....	38
（二）加快提升企业数据资产化能力.....	39
（三）建立健全数据资产化生态体系.....	39
（四）深入推进数据资产化理论研究.....	40
附件：数据资产化实践与问题：基于中国 A 股市场企业年报数据的分析.....	41
参考文献.....	47

图 目 录

图 1 数据的价值链	9
图 2 数据的使用：数据使能与数据增强的商业模式的对比	10
图 3 数据业务化与业务数据化	11
图 4 数据资产价值影响因素	29
图 5 数据资产评估方法对比	31
图 6 2011-2019 年涉及数字资产企业数	42
图 7 涉及数字资产企业行业分布	43

表 目 录

表 1 数据价值的影响因素解析	30
表 2 各行业涉及数据资产企业同业对比（2019 年）	44



一、数据资产化的重要意义与面临挑战

当前，以 5G、工业互联网、人工智能、云计算、大数据等新一代信息通信技术的研发和应用为核心内容的数字经济快速兴起，在国民经济各领域的融合应用不断深化，进一步加速经济社会数字化、网络化、智能化进程，贡献和地位日益突出，给经济社会规则和人们的生产生活带来了全方位的影响与冲击。同时，伴随着新冠肺炎疫情在全球范围内的爆发、蔓延与常态化存在，数字化转型越来越成为很大一部分企业提升生产与运营效率、应对不确定性的重要途径。数据的意义与作用日益凸显，市场主体在对数据生产、获取、搜集、存储、分析、应用等方面的需求与投入大跨步提升。数据愈发成为覆盖企业组织生产、运营与交易全流程的基础性战略资源。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视数字经济发展，分析问题挑战，总结发展经验，做出重大部署，走出了一条具有中国特色的数字经济发展道路。习近平总书记指出，“在互联网经济时代，数据是新的生产要素，是基础性资源和战略性资源，也是重要生产力。要构建以数据为关键要素的数字经济”。习近平总书记关于数字经济与数据要素的一系列重要讲话，为当前及未来更长时期，推动我国数字经济的持续健康发展、激活数据要素价值提供了根本遵循与行动指南。

2015年8月，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》明确指出，“数据已成为国家基础性战略资源，要加大投入力度，加强数据

存储、整理、分析处理、可视化、信息安全与隐私保护等领域技术产品的研发，打造较为健全的大数据产品体系”。从国家层面明确了数据基础性战略资源的重要地位。2019年10月，十九届四中全会通过《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》指出，“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”。从国家治理体系和治理能力现代化的高度把数据与劳动、资本、土地、知识、技术、管理一并视为生产要素，将数据在经济社会发展中的地位与作用提升到了更高的层次。2020年4月，中共中央、国务院发布了《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》进一步提出，“加快培育数据要素市场，建立健全数据产权交易和行业自律机制”。将“数据”作为与土地、劳动力、资本、技术等传统要素并列为要素之一，提出要加快培育数据要素市场。

数据作为生产要素之一，实现广泛的交易流通、参与分配，资产化环节必不可少。一方面资产化是数据作为一种新型生产要素，实现广泛交易流通、价值按照贡献分配的先决条件。企业是现代经济运行的基础单元、数据创造应用与流通交易的核心。推动数据作为一项企业资产在会计层面进行一般化的有效计量并纳入企业报表，能够促进数据的交易和流通，建立健全数据作为要素按贡献分配的制度，实现更广范围数据要素市场的构建。另一方面数据资产化是“逆推”企业层面数据相关标准体系完善，展现企业真实价值、体现企业竞争优势的重要途径。深入推进数据资产化进程不仅能够“逆推”数据产权交

易规则体系的建立健全，同时还能够更为有效地缓解现代企业，特别是互联网企业在表资产与市场价值之间的巨大差距，更为清晰有效地展现企业价值与竞争优势。

但是，企业数据资产化进程依然路途漫漫，并面临着挑战。基于2000年5月至2020年5月中国A股市场企业历史年报数据的分析显示（详细分析过程见附件），当前企业数据资产化存在着以下两方面的问题。一是很大一部分企业的“数字化思维”与“数字化手段”有待提升，企业内部沉寂数据资源难以得到有效利用，并上升为企业的数据资产。截至2020年5月，A股市场仅有84家企业真正实现了数据的资产化，数量尚不足整体比重的3%。这严重制约着数据要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬机制的形成。二是现行会计确认与计量方法难以有效满足数据资产化的实际需求。会计计量方面数据资产的概念不清晰，导致一部分数据资产实际上未能够实现有效的确认与计量，企业的账面价值与实际价值存在巨大分歧；针对数据资产的会计计量，一部分企业已经确认的数据资产，只能以专利的形式记录在无形资产条目，未实现数据要素与知识、技术、管理等要素的有效区分。

特别是，由于企业数据资产化过程是会计审计与数据科学等一系列应用型学科的深度交叉结合点，关于数据资产化的复合型理论、实践探索相对较少，仅从会计领域或者是数据科学领域探讨企业数据资产化问题，难以满足当前企业的实际需求。鉴于上述原因，本报告希望从基础概念与会计方法层面对于数据资产的概念与计量方法进行

系统性的探索与梳理。一是明确企业数据资产化对于激发数据要素活力、加速数据要素市场构建，以及提升现代企业竞争力的重要意义与作用；二是一定程度上实现对于数据资产的“祛魅”¹与“具象化”处理，明确其会计资产意义上的概念内涵，使其不再仅停留在“不可名状”的模糊概念，或者单一技术层面的讨论；三是明晰数据资产在一定阶段、一定时期价值能够保持相对稳定，可以通过一般化会计计量方法的创新、第三方机构的价值评估实现有效计量，并提出可能的会计计量改良办法；四是提出进一步推动数据资产化的政策设计与计量方法完善的意见建议，以供社会各界参考。

¹ “祛魅” (Disenchantment): 源于马克斯·韦伯所论述的“世界的祛魅”。汉语也可译作“去魅”、“去魔”、“解魅”、“解咒”，释义是指对于科学和知识的神秘性、神圣性、魅感力的消解。

二、概念与边界：拨开数据资产的“迷雾”

（一）数据与资产

1. 数据的概念界定

（1）数据的概念与分类

数据是对客观事件进行记录并存储在媒介物上的可鉴别符号，是对客观事物性质、状态以及相互关系等进行记载的物理符号或物理符号的组合，是一种客观存在的资源。

数据的种类多种多样。根据表现形式方式划分，数据包括结构化、半结构化、非结构化等，具体例如图表、图片、视频、网页浏览记录、日志、财务系统、邮件等。

根据生产来源的方式划分，数据可以分为与人、物、事件相关的，例如，世界经济论坛（WEF）（2011）将数据分为互联网数据、传统业务系统数据、物联网数据；欧盟统计局将数据划分为金融市场数据、电子支付数据、移动手机数据、物联网数据、卫星遥感图像数据、扫描价格数据、网络抓取价格数据、网络搜索数据、文本数据和社交媒体数据十类；阿里研究院与德勤（2019）将数据分为企业内部使用数据、企业向外部进行业务化输出的数据两个类型。

根据数据权属与隐私保护的方式划分，数据可以分为私有数据与公共数据，私有数据的产权归组织或个人所有，所有方可以自行决定数据使用方式和用途；公共数据则是由社会共有的具有公共属性的数

据，如宏观经济社会数据等。从个人信息的隐私保护视角来看，欧盟GDPR、我国《网络安全法》、个人信息安全规范，以及ISO/IEC19441等，均基于识别性标准，大致的将数据分为已识别、可识别、假名化、匿名化数据，其中前三者受到个人信息相关法律制度规范和保护，后者已经不具备识别性，而不属于个人信息，仅受到数据等法律制度规范。

此外，我国《网络安全法》、《数据安全法（草案）》还提出了“重要数据”的分类。从《数据安全法（草案）》第十九条的规定来看，重要数据的界定标准中在于“在经济社会发展中具有重要程度”以及“一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，对国家安全、公共利益或者公民、组织合法权益造成的危害程度”，在未来国家将以重要数据为标尺，构建数据实行分级分类保护制度。

根据行业领域的方式划分，数据也有着不同分类标准。例如，国家统计局和国家发展改革委联合印发的《非传统数据统计应用指导意见》（2017年10月）把非传统政府统计调查获取的数据分为五类，分别是政府部门的行政记录数据、商业记录数据、互联网数据、电子设备感应数据和其他非传统数据；工业和信息化部办公厅印发《工业数据分类分级指南（试行）》（2020年3月）将工业企业工业数据分为研发数据域、生产数据域、运维数据域、管理数据域、外部数据域等；将平台企业工业数据分为平台运营数据域和企业管理数据域等。

还有一些研究组织对于数据进行了更为综合性的分类梳理，例如，经济合作与发展组织（OECD）（2013；2020）根据数据所有权或使用

权、数据源、数据收集和维护的资金、数据访问和收集方法，具体包括：私营部门数据、公共部门数据、专有数据、开放数据、个人资料、组织机构资料、用户创建的数据、机器生成的数据、内部数据、外部数据等；ISO/IEC19944标准将数据分为用户数据（Customer Content Data）、衍生数据（Derived Data）、云数据（Data by Cloud Service Providers）与账户数据（Account Data）四个大类别。

值得注意的是，并不存在能够完全涵盖所有数据的通用分类方法，上述分类方式在涉及到具体数据时也会存在重叠的问题。因此，在数据资产化的过程当中，需要根据企业的具体应用情况与影响因素，采用具体的分类方法。

（2）数据的基本特征

数据的特性表现为无形性、更新速度快与无限复制性、价值不确定性等。深入分析与理解数据的特征，对于数据资产的范围界定与概念解析具有重大意义，具体而言：

一是无形性。数据本身是依附于媒介物的一种客观记录，不存在实物形态，虽然必须依附于实体，但真正体现数据价值的只有其内在的无形信息。

二是总量不断扩大、更新速度快。随着互联网、物联网的飞速发展，各个领域的数据量呈现几何型增长、总量大幅度扩张。

三是无限复制性。数据可以被低成本无限复制，并在同一时间为多方使用，不会因一方占用而影响他人使用。

四是价值不确定性。数据的价值具有很大不确定性，取决于数据的数量、质量、实效性和风险等，需要综合多因素进行估量。

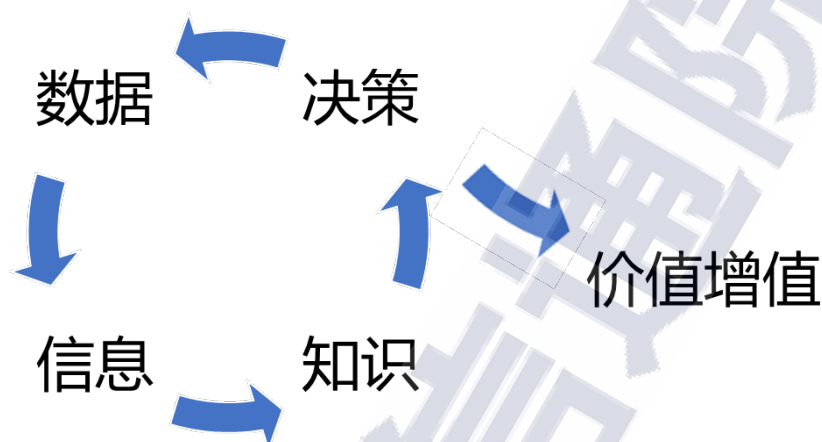
研究专栏一：数据与大数据

大数据是一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合。伴随着数字技术的快速发展，针对于大数据的认知也在不断的深化。关于大数据的分析不是随机性分析，而是对全部数据的分析处理；关注点不在于因果关系，而在于相关关系（维克托，2012）。

大数据是数据的一种重要表现状态，大数据的资产化也是数据资产化的核心议题之一。大数据的特征表现为大量、高速、多样、低价值密度、真实性等（IDC，2012；IBM，2012）。但是，值得注意的是数据资产化是面向所有符合一定约束条件的有价值数据进行会计计量确认的过程。因此，大数据的特征并不能完全代表一般化数据的特征，也并不完全是数据资产的特征。

特别需要强调的是，数据本身实际上并不具备价值，而在于基于数据技术分析所得的可以用于指导决策的知识。数据的社会和经济价值主要通过以下两个环节实现（详见图1）：**一是**通过数字技术将数据转换为知识，**二是**然后将知识用于生产、组织与运营方面的企业决策（Rowley，2007）。同时，这种基于数据驱动的决策反过来又能够进一步指导数据的搜集与获取，进而实现数据存量与企业价值的持续提

升。



图片来源：中国信息通信研究院

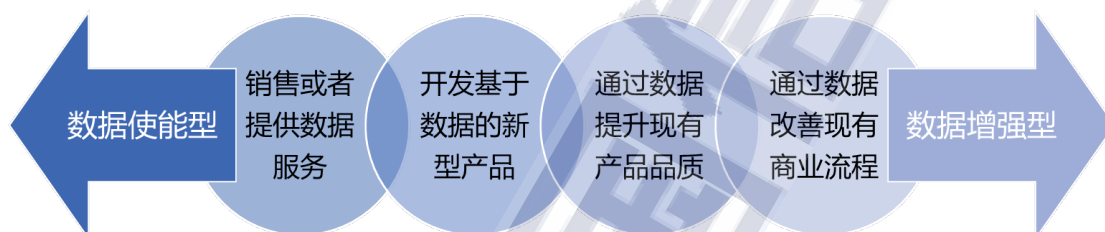
图1 数据的价值链

（3）数据的应用模式

随着数字技术与国民经济各领域的融合应用的不断深化，数据的应用规模与应用方式在不断的延伸与扩展。数据资产化的方式，在一定程度上取决于企业所采用的实际商业模式，因此，深入分析理解数据的应用模式与场景对于推动数据资产化进程至关重要。

当前，针对于数字应用模式的分类主要有两种。**第一种**分类模式将数据分为“**数据增强型（Data-enhanced）**”与“**数据使能型（Data-enabled）**”（详见图2）。“**数据增强型**”是通过“数据赋能”提升当前业务的效率和附加值，在已有的商业模式下创造新的价值增值；“**数据使能型**”是指基于“数据驱动”从事相关数字业务。数据是这些企业运营的命脉，也是核心创收活动的关键推动力（OECD，2020）。第

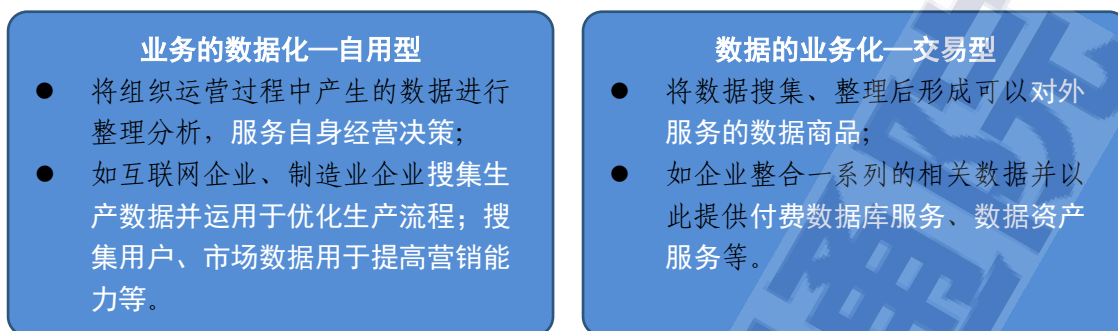
二种分类模式将数据分为“业务的数据化”与“数据的业务化”。“业务的数据化”主要是指企业将组织、生产、运营过程中产生的数据进行收集整理分析，用于服务自身经营决策、业务流程，从而提升公司的盈利能力。“数据的业务化”主要是指对于数据进行搜集、整理（分析）形成可对外提供的服务或产品（阿里与德勤，2019）。



图片来源：OECD（2020）、中国信息通信研究院

图2 数据的使用：数据使能与数据增强的商业模式的对比

考虑到在探究数据资产化的过程当中，价值确定与方法应用方面的实际问题，运用“业务的数据化”与“数据的业务化”的分类，并对其进一步延伸扩展为“自用性数据资产”与“交易型数据资产”（详见图3），可能与数据资产的确认与评估更为切合。



图片来源：中国信息通信研究院

图 3 数据业务化与业务数据化

2. 资产的概念界定

资产是由企业过去经营交易或各项事项形成的，由企业拥有或控制的，预期会给企业带来经济利益的资源，其具体意义表现为以下三点。（一）“**过去经营交易或各项事项形成**”是指资产必须是现实存在的，还在预期中的事物与资源不能够被称之为是资产。（二）“**企业拥有或者控制**”是指企业享有某项资源的所有权，或者虽然不享有某项资源的所有权，但该资源能被企业所控制。（三）“**预期会给企业带来经济利益**”，是指直接或间接导致现金与现金等价物流入企业的潜力。同时，满足资产定义的资源还需满足以下条件才能确认为资产：一是与该资源有关的经济利益很可能流入企业，二是该资源的成本或者价值能够可靠地计量（《企业会计准则：基本准则》）。

数据资产不具备实物形态，因此，需要进一步参考与借鉴关于“无形资产”的概念界定。**无形资产是资产的一种存在形式**，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产（《企业会计准则第 6 号：无形资产》）。“**可辨认**”是指一方面需要能够从企业中分离

或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换；另一方面源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。无形资产也需要满足“与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业”以及“该无形资产的成本能够可靠地计量”的条件才能予以确认。

根据财政部《企业会计准则——无形资产》分类，当前无形资产指企业为生产商品、提供劳务、出租给他人，或为管理目的而持有的、没有实物形态的非货币性长期资产。

从辨认与计量角度来看，无形资产可分为可辨认无形资产和不可辨认无形资产。可辨认无形资产包括专利权、非专利技术、商标权、著作权、土地使用权、特许权等；不可辨认无形资产是指商誉。

从财产权利角度看，无形资产可以分为知识类财产权利、资信类财产权力以及特许类财产权力（吴汉东，2011）。一是知识类财产权力，主要可以分为创造性成果与经营性标记，其权利形态包括著作权、商标权、专利权等，是典型的知识产权。二是资信类财产权利，主要是指在生产经营领域中的商誉、信用、形象等包含经济利益内容的商业标志。内在体现为主体的生产经营能力，外在则体现为社会对该主体的评价与信赖，包括商誉权、信用权、形象权等，是宽泛意义的知识产权。三是特许类财产权利，主要由政府机关或社会组织所特别授予的资格、优惠、特权等利益内容构成，表现形态为特许经营权。

除此之外，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化委员会

发布的《无形资产分类与代码 GB/T35416-2017》也对于数据资产进行了一些有益的探索²。但是，实际上当前的行业实践也仍以财政部《企业会计准则第6号：无形资产》作为无形资产分类的主要指引。

数据作为对客观事物性质、状态以及相互关系的载体，在资产化视角下，可以看作是一种创造性成果与经营性标记，或者是主体生产经营能力的体现，具有知识类财产权及资信类财产权力，在讨论时需要与对应无形资产进行对比。可以看出，数据资产与专利、著作、商标存在显著差异，而商誉是主体收益水平与行业平均收益水平差额的资本化价格，不可独立存在，也不具备可辨认性，与数据（可辨认）具有截然不同的特征，因此已有无形资产科目均无法涵盖数据资产，需要在会计层面做出相应改良。

无形资产在使用和形成过程中，具有迥异于有形资产的特征，深入分析与理解其特征，对于数据资产的范围界定与概念解析具有重大意义。无形资产的特征表现为无实物性与依附性、垄断性、不确定性、共享性，以及价值增值性等（楼尊，1996；崔也光，1999；张梅良、唐代喜，2007；苑泽明等，2019），具体如下。

一是无实物性与依附性。无实物性是指没有独立实体、不占用物质空间，而且要依附一定载体存在。在使用过程中，无形资产也不存在有形损耗，报废时也无残值。

二是垄断性。无形资产的垄断性表现在以下几个方面：有些无形资产在法律制度的保护下，禁止非持有人无偿地取得；排斥他人的非

² 标准中提及了信息数据一级大类，包括了域名、数据、计算机软件等。

法竞争。如专利权、商标权等；有些无形资产的独占权虽不受法律保护，但只要能确保秘密不泄露于外界，实际上也能独占，如专有技术，秘方等；还有些无形资产不能与企业整体分离，除非整个企业产权转让，否则别人无法获得。

三是不确定性。一方面无形资产在价值评估方面存在不确定性。无形资产在确认与计量方面不容易做到全面的准确，特别是，无形资产形成取得的成本，可以计量但不容易全面、准确地确定；另一方面无形资产在有效期限方面存在不确定性。无形资产的有效期受技术进步和市场变化的影响很难准确确定由于有效期不稳定，其实际价值也不容易确定。

四是共享性。无形资产被某一特定主体所拥有或控制，在不影响该拥有者或控制者使用该无形资产的同时，该主体还可以通过转让使用权的方式许可其他人同时使用该无形资产。例如，商标权受让企业可以使用，同时出让企业也可以使用。固定资产和流动资产则不可能同时在两个或两个以上的企业中使用。

五是价值增值性。无形资产能给企业带来远远高于其成本的经济效益。企业无形资产越丰富，则其获利能力越强，反之，企业的无形资产短缺，则企业的获利能力就弱，市场竞争力也就越差。

综合上述对数据和无形资产的论述，可以看到两者共同拥有无实物、可共享复制、价值不确定等特性，这决定了**资产化角度下的数据在整体范畴上可以从属于无形资产**，同时与目前无形资产栏目下的专利权、非专利技术、商标权、著作权、土地使用权、特许权、商誉相

比，数据资产的定义和特征都有所不同，无法被纳入对应范畴，其独特的快速更新等特性则可以看作**数字经济的时代特征**，会计确认和计量也可以在具体会计操作层面做出相应改良。

研究专栏二：知识产权产品与数据库

联合国、欧盟委员会、经济合作与发展组织（OECD）、国际货币基金组织、世界银行于 2008 年发布了《2008 年国民账户体系（SNA2008）》。SNA2008 在国民经济核算层面对于资产分类进行了较大的修订与补充，这一修订为数据资产的概念界定与价值核算提供了一定的理论依据。

SNA2008 修订具体内容：**一是**条目中不再区分为“有形固定资产”和“无形固定资产”，并将原“无形固定资产”改称“知识产权产品”；**二是**对“知识产权产品”条目的概念进行了扩展，并划分为“研究与开发（R&D）”、“矿藏勘探与评估”、“计算机软件与数据库”、“娱乐、文学或艺术原作”以及“其他知识产权产品”；**三是**将原有“计算机软件”条目细化为“计算机软件与数据库”，并分为“计算机软件”与“数据库”两个子条目。这里“数据库”从属于“知识产权产品”条目，且与“计算机软件”条目分别计类，因此，显然并非仅指代建设数据库所使用的相关器材与管理软件，而是包含了数据库中存储数据的价值。

2011 年经济合作与发展组织（OECD）在《知识产权产品资本测度手册》中进一步给出了明确的“数据库”资产定义，即使用寿

命一年以上的、持有数据的所有数据库都应记录为知识产权产品。但是，《知识产权产品资本测度手册》并未针对于“数据库”提出新的核算办法。SNA2008 发布后，我国修订形成了《2016 年中国国民经济核算体系》，并引入了知识产权产品概念。

（二）数据资产的概念与界定

1. 数据资产的概念界定

综合“数据”、“资产”与“无形资产”的概念与特征，以及部分国际组织、学者文献的探索、研究与实践。本报告认为从概念、特征等各方面来看，数据作为一项资产进行确认和计量时，可以被视作无形资产的一种新类别，概念可界定为是企业生产经营活动中产生的或从外部渠道获取的，具有所有权或控制权的，预期能够在一定时期内为企业带来经济利益的数据资源。无论规模大小和类型，符合以上标准的数据资源均应视作为数据资产，并纳入会计计量与核算范围。

数据资产与数据在概念与意义方面存在着较大区别。

一是数据分别作为一项“资源”与一项“资产”存在时，在基本概念、基础属性方面表示的意义截然不同。资源反映的是客观存在的事物，具有天然属性，表现为对实物或数量方面的管理；资产是一种价值化储藏手段，具有经济属性，代表所有者在一段时期内通过持有或使用该实体所生产的一项或系列经济收益。因此，数据资源与数据资产虽然在物质内涵方面具有一致性，但是，二者实际分属不同的价值与管理范畴。

二是“数据资产管理”与“数据资产化”分属于不同研究与实操范畴。数据资产管理是规划、控制和提供数据及信息资产的一组业务职能，是一种技术性的概念与实操过程，包括开发、执行和监督有关数据的计划、政策、方案、项目、流程、方法和程序，从而控制、保护、交付和提高数据和信息资产的价值（中国信息通信研究院，2019）。数据资产管理是数据从泛在无序的资料变为资源，并进一步上升为资产的前提和必经之路。数据资产化是将数据资源确认为经济意义上资产的过程，是一种经济性的概念与合规过程。目前，许多企业和组织拥有巨量的数据，但由于缺乏必要的技术与数据资产管理意识，这些无序的数据还并未上升到“有价值资源”的程度，也无法进行资产化。

三是数据资产是对于符合会计意义资产标准的数据资源的资产化，而并非对于广义数据的资产化。从泛在无序的符号、资料到数据资源，再从数据资料转变为数据资产，一般意义上的数据需要经过一定程度的采集、处理与存储之后才能转变数据资产——大而杂的数据在未被认识和发现前只是作为资料存在；发现了数据资料的价值，但并未按照一定的流程进行处理，这时数据只是一项数据资源。只有基于一定的分析工具、按照一定的标准模式进行分析处理后的数据资源才能够成为会计计量意义上数据资产。这种反复的处理与提纯过程也意味着，实际上仅有一小部分数据资源能够被确认为数据资产。

2. 数据资产的确认原则

根据概念的明晰与界定，在进行会计确认与入表的过程中，同时

满足**可变现、可控制、可量化**三个确认原则时，数据资源才能被视作是数据资产：

一是可变现性。数据资产需要能够为企业带来持续的经济收益。包括能够证明运用该数据资产生产的产品存在市场或数据资产自身存在市场；数据资产在内部使用时，则应证明其有用性（《企业会计准则第6号：无形资产》）。那些没有经济利用价值或者在现有技术和知识条件下，未能确定其未来是否具有经济获利能力的**数据资源**，不能列入数据资产。同时，**数据资产需要能够在一定时期“被反复的、连续的使用”**，否则就不能称之为是资产，并应作为中间投入进行费用化处理。《2008年国民账户体系》在对于“资产”、“数据库”一般化概念进行界定时，为了对“数据库”与“中间产品”进行区别，明确界定了资产需要在“**生产过程中被反复或连续使用一年以上**”。

二是可控制性。数据资产必须是企业能够合法合规进行控制和管理的数据资源。一方面企业非法获取的数据、在相应产权方面存在**巨大争议数据资源不能确认为数据资产**。作为一种新型的资源与要素表现形式，部分数据资源的产权还未给出明确界定，例如，部分源于互联网（社交平台、电商、门户网站）、物联网传感器等公共渠道的个人地理、行为数据等。在产权的界定上存在巨大争议的数据资源，暂时不完全具有资产的属性，只是具有资产潜力的资源。

但是，值得注意的是，从会计计量与资产化的角度而言，“**控制权与所有权具有二重性**”——企业虽然不拥有一项资产，即不对其享有所有权，但只要合法合规明确的控制了一项资产的部分权益，并可

以实现从中取得经济效益，这种情况在一定程度上符合会计准则对资产的规定。同时，通过前置条约与数据脱敏的方式也能够一定程度上缓解相关问题。在过去的一段时间，中国、欧盟等陆续制定出台个人数据保护相关条例。因此，企业只要合法合规享有数据的部分控制权，就可以在在一定程度上对这部分数据资产进行资产化确认。

研究专栏三：数据权益与个人信息保护规则

中国历经了对个人信息从间接保护到直接保护、从分散立法到集中立法、从公法治理到综合治理的历史沿革，通过出台《刑法修正案（七）》《刑法修正案（九）》《网络安全法》《消费者权益保护法》《征信业管理条例》《电信和互联网用户个人信息保护规定》以及其他法律、法规、规章、规范性文件，目前形成了多层次、多领域的个人信息保护法律体系。

近年来，中国在个人信息保护方面立法频繁：

中国在个人信息保护立法方面突出特点是刑法先行，为打击侵害公民个人信息的违法犯罪行为，《刑法修正案（七）》率先确认出售、非法提供、非法获取公民个人信息行为的违法性；《刑法（修正案九）》进一步将“出售、非法提供公民个人信息罪”和“非法获取公民个人信息罪”整合为“侵犯公民个人信息罪”，放宽了侵犯公民个人信息罪的主体范围。2017年生效的《最高人民法院、最高人民检察院关于办理侵犯公民个人信息刑事案件适用法律若干问题的解释》。

在行政法领域，2017年开始施行的《网络安全法》，延续了2012年《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的決定》、2013年《电信和互联网用户个人信息保护规定》等关于个人信息保护的思路，并将对个人信息保护的为网络安全的重要组成部分；2019年国家互联网信息办公室就《数据安全管理办法》公开向社会公开征求意见，以期规范中华人民共和国境内利用网络开展数据收集、存储、传输、使用等活动。2020年《数据安全法（草案）》、《个人信息保护法（草案）》提交全国人大常委会进行第一次审议。

在民法领域，2013年修订后的《消费者权益保护法》对消费者个人信息保护事项作出规定，并规定了经营者对消费者个人信息的保护义务；2017年《民法总则》首次对隐私权和个人信息采取“二元论”保护模式；2020年5月28日颁布的《民法典》在分则人格权部分延续了《民法总则》的思路，对个人信息采取了权益保护而非权利保护的安排，从而为数据实践留出了相对灵活的空间。采用权益保护的思路，一方面能够保证用户权益保护的法律依据，另一方面又避免了强权利保护可能对数据产业造成过于强硬的影响。不过这无疑也是一种稳妥处理的法律思路，体现了法律客观反映实践规律的谨慎性，避免过早给出极端的法律结论（方禹，2020）。

在国家安全标准领域，2017年底颁布、2018年5月正式施行的国家标准 GB/T35273-2017《信息安全技术个人信息安全规范》，该标准于2019年启动了修订工作，修订后的 GB/T35273-2020 于2020年10月1日正式实施。上述规范（统称为中国个人信息保护

规则）构成了在中国境内个人信息保护的规则。

研究专栏四：欧盟一般数据保护条例（GDPR）

欧盟的个人信息保护起源于传统隐私保护,发展至今先后历经以《1981 年个人数据保护公约》、《1995 年个人数据保护指令》以及 2016 年《通用数据保护条例》（General Data Protection Regulation, GDPR）为主要表现形式的三个阶段（中国信息通信研究院安全研究所等，2018）。

在互联网和大数据崛起的新环境下，欧盟认为《1995 年个人数据保护指令》不能切实保护数据主体的权利和自由，也不能对成员国之间的个人数据保护法加以协调。因此，自 2009 年开始，欧盟启动个人数据保护框架的改革工作。此次数据保护改革的宗旨在于强化数据主体权利的保护，并统一欧盟各成员国的数据保护立法。

过公众意见咨询、利益相关者对话和备选政策的影响效果评估，欧盟委员会最终决定以条例形式取代《1995 年个人数据保护指令》，并于 2012 年 1 月正式发布 GDPR 草案。经过长达四年的立法程序，2016 年 4 月，欧盟理事会和欧洲议会表决通过了 GDPR，并随后在 2016 年 5 月 4 日正式在欧盟官方公报发布。根据 GDPR 第 99 条关于生效和适用的规定，GDPR 自官方公报发布满 20 日，即 2016 年 5 月 24 日生效，并自其生效后满两年，即 2018 年 5 月 25 日直接适用于欧盟全体成员国，以“一个大陆、一部法律”实现在欧盟 28 个成员国内部建立起统一的个人信息保护和流动规则。由

于 GDPR 的域外适用效力，被称为史上最严数据保护法的 GDPR 在全球范围内引起广泛关注。

GDPR 与中国个人信息保护规则在原则和大的框架方面均引入了国际通行的个人信息定义标准、原则和权利框架及个人信息风险控制理念等先进原则；在对于敏感个人信息的认定、同意的标准及用户个人信息自决权的形式范围方面存在着一定区别；在数据权利的法律限制、数据本地化存储、跨境传输限制、数据存储期限等方面的部分条例存在不一致的状况。

2020年6月24日，欧盟发布的评估报告表示，GDPR正在实现其大部分的目标，建立了具有可强制执行权的强大数据保护文化。他们指出，GDPR除了加强公民的权利并提高其对数字服务关键要素的认识外，还在企业之间建立了新的治理文化。同时，他们也表示，GDPR仍面临着来自于执行方面的挑战，特别是，多数国家数据保护监管机构需要大量增加人员和预算，以应对GDPR相关投诉和调查的激增³。

但是，也有研究组织对于GDPR的有效性表示了担忧。2019年6月17日，美国著名智库“信息技术和创新基金会（ITIF）”（2019）⁴下属的数据创新中心发布报告，分析了与欧盟GDPR可能存在的相关问题与挑战，包括法律影响企业、数字创新、劳动力市场和消费者的各种方式。ITIF认为GDPR生效一年后，越来越多的证据表明

³ 详细内容请见：https://www.telecompaper.com/news/eu-report-finds-gdpr-working-but-more-enforcement-needed--1343828?utm_source=headlines-english&utm_medium=email&utm_campaign=25-06-2020&utm_content=textlink

⁴ 详细内容请见：itif.org/printpdf/8571

法律没有产生预期的结果，而且带来了意想不到的后果，具体表现在以下方面：（一）对欧盟经济和企业产生负面影响；（二）消耗公司资源；（三）伤害欧洲科技创业公司；（四）减少数字广告行业的竞争；（五）企业实施起来过于复杂；（六）未能增加用户之间的信任；（七）对用户的在线访问产生负面影响；（八）过于复杂消费者难以理解；（九）未能在成员国之间统一实施；（十）使监管机构的资源紧张。

另一方面企业必须能够控制该数据资产产生的经济利益，并同时约束他人无法从中获取经济利益。具体表现为，企业拥有该项数据资产的相应法定权利，或通过签订协议的方式使得企业的相关数据资产受到法律的保护。反之，如果没有通过法定方式或合约方式认定企业对于数据资源所拥有的权利，则说明相关的数据资源不能确认为资产。

当前，伴随着数字技术发展水平的日新月异和数据安全防护意识的不断增强，以及以“新浪微博诉脉脉不正当竞争案（（2016）京73民终588号）”、“上海晟品网络科技有限公司抓取今日头条视频数据刑事案件（（2017）京0108刑初2384号）”、“谷米公司诉元光公司抓取公交数据不正当竞争案（（2017）粤03民初822号）”、“淘宝诉远景大数据产品权益纠纷（（2018）浙01民终7312号）”等违规数据爬取案件的相继审理，确认了数据的“三重授权原则”⁵，认定通过爬虫非正当获取数据构成不正当竞争。企业对于自身数据资源的可控制性

⁵ “三重授权原则”要求数据获取企业在获取数据持有企业的用户数据时，需满足用户对数据持有企业、用户对数据获取企业，以及数据持有企业对数据获取企业的“三重授权”。

得到了进一步的明确。利用“爬虫”等技术手段绕过运营企业设置的技术保护措施，对于其服务器等“私人领地”的侵入和数据爬取不但可能构成不正当竞争行为，甚至可能构成犯罪。

三是可量化性。数据资产需要能够从企业实际生产与运营中分离或划分出来，并可用货币进行可靠计量。这是数据资产化的难点问题，也是本报告研究探索的重点问题。实际上，通过对于无形资产会计确认与计量方法的研究与分析，本报告认为通过计量方法的创新与完善，特别是，在充分考虑到“数据获取成本与数据实际价值”、“数据价值影响因素”的基础上，数据资产的价值可以相对较为准确的衡量（详见报告第三部分）。

基于本报告上述的研究与分析，会计意义上“数据资产”的概念进一步的具象化，明晰“数据资产”与“数据”的概念区别、内容边界，以及确认原则进一步的明晰，明确了数据资产是无形资产的一种新类别，在一定阶段、一定时期的会计价值相对稳定，可以通过会计计量方法的创新实现有效衡量。但是，实际上这种通过计量方法创新而实现的数据资产价值计量仍然面临着一定的难点，特别是，由于很大一部分的数据是企业组织、生产、运营的伴生数据，而非由专门性的研发产生，在会计确认及价值评估时成本、收益与其他一般性业务的分离难度较大。针对这一问题，本报告在第二部分进行了深入的探讨，并尝试性的给出了会计计量方法。

综上，本报告研究认为，在实践中符合可变现、可控制、可量化三大特征的数据资源应当视作数据资产，应进行会计意义上的确

认并纳入企业会计报表以明确数据作为要素的贡献与价值。同时，为了进一步的实现数据与知识、技术、管理等要素的有效区分、加速数据要素市场的构建，促进数据要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬机制的形成，缓解现代企业，特别是互联网企业在表资产与市场价值之间的巨大差距，更为清晰有效展现企业价值与竞争优势，建议在无形资产会计科目下设立固定“数据资产”二级科目，要求企业统一将数据资产放于此科目。

三、数据资产的会计确认与价值评估

（一）数据资产的会计确认

依据数据获取方式的不同，在会计确定时可将数据资产分为“外部获取”与“内部产生”两类。进行计量时，需要综合运用不同会计计量方法进行处理。

外部获取的数据资产。企业在数据交易平台购买获取数据，应当按照取得时实际支付的价格入账，以取得该项资产而支付的全部费用作为数据资产的历史成本，包括购买价款、必要的手续费以及应归属于使数据资产达到预定用途的其他支出。特别需要强调的是，对于外部获取的数据资产而言，若是在交易过程中出现了所有权或者部分所有权转移时，可以进行资产确认，计入“无形资产”科目下“数据资产”栏目；若是不涉及所有权转移，但在获得数据使用权的同时，拥有一定的代理、分销、转售等可以通过交易该数据资产获得收益的权利，企业可将其计入资产栏目；若是仅获得数据使用权，例如使用许可证，且企业无法通过外部交易等方式获取未来收益，则不涉及“数据资产”的转移，企业只能将其计入成本或费用栏目。

内部产生的数据资产。企业内部产生的自有数据资产依据形成方式，可以分为主动研发的数据资产和随生产经营等产生的伴生数据资产。企业通过投入技术、人力、物力主动搜集、整理分析得到的数据资产，类似无形资产研发，可参照无形资产会计处理方法进行确认。具体而言，依据会计准则中关于无形资产研究与开发的规定，研究阶

段的支出费用化计入当期损益，开发阶段的支出符合特定条件的可以予以资本化，计入无形资产的成本；无法对象化区分研究和开发支出的，全部费用化，计入当期损益。在实际情况中，由于研发活动的复杂性和相关性，要清晰区分研究和开发阶段难度较大。本报告建议，数据的获取、确认、预处理阶段数据价值不确定性及风险较大，发生的成本支出可以全部费用化，计入当期损益；数据的分析、挖掘、应用步骤带来经济效益的确定性较高，该步骤的支出满足资本化条件的可进行资本化处理，计入数据资产成本。

除主动研发数据资产外，企业内部自有数据还包含企业生产、经营等活动伴生的数据。这一部分数据作为数据资产进行确认的初始计量方法需要在不同的阶段进行不同会计处理。在数据的获取、确认、预处理等阶段，处理数据资产所产生的各项成本处理方式类似于主动研发数据资产的研究阶段，进行费用化处理计入当期损益。在数据分析、挖掘、应用等阶段，符合条件的支出则进行资本化处理。

特别要指出的是，在企业内部产生数据的资产化过程中，面临的一个重要问题是，伴生数据的投入成本与实际价值存在较大差异。在数据交易市场依然有待完善的前提下，如果仅按照伴生数据的投入成本来进行计价，那么，这一种类数据资产的价值会被严重低估。因此，本报告在系统性考虑数据与数据资产性质，以及传统无形资产评估计量方法的基础上，进一步纳入了对于数据资产价值影响因素的综合性考量，并以此对数据资产的价值评估计量方法进行了改良和完善。

（二）数据资产的价值计量

1. 数据资产价值影响因素

要有效评估数据资产价值，必须充分考虑影响其价值的各项因素。数据的种类多样，数据资产价值的评估维度也是多元的。与传统资产相比，数据种类多样、价值易变，具有更加丰富的潜在应用场景，其资产化后的价值评估也需要综合考虑更多方面因素。中国资产评估协会(2019)认为，数据资产的价值影响因素包括**技术因素、数据容量、数据价值密度、数据应用的商业模式和其他因素**。有学者认为数据资产的价值应该由**数据质量和数据分析能力**组成（李永红，2018）。阿里和德勤（2019）则是将数据资产价值影响因素分为**质量、应用和风险**维度。综合来看，**数据资产的价值体现在其应用能够对组织带来收益或潜在收益**，因此我们认为数据资产的价值影响因素可以分为**数量、质量、应用和风险**四个维度（详见图4）。

数据资产的数量和质量是其价值的基础。**数据的数量维度**包含有**数据量和广泛性**两个方面。数据量是指数据的数量大小，广泛性是指数据覆盖范围的广泛性。**数据的质量维度**包括**数据的真实性、完整性、准确性以及获得成本**。数据的真实性表示数据的真实程度，来源和记录过程是否可靠；完整性表示数据的完整程度，即被记录对象的相关指标记录是否完备；准确性表示数据被记录的准确性；获得成本表示获取数据所花费的人力、物力成本，获取数据时的成本是数据价格的重要考虑因素。



图片来源：中国信息通信研究院

图 4 数据资产价值影响因素

数据的价值很大程度体现在具体应用上，相同的数据资产在不同的应用领域中会展现出不同的价值，应用维度包括数据的稀缺性，时效性以及应用经济性。稀缺性表示数据资产是否稀缺，代表了所有者对该数据资产的独占程度；时效性表示数据资产的使用时限，由于数据具有更新速度快的特性，数据仅在一定时限内具有较高价值，并且价值随时间推移损耗较快；有效性表示数据资产在应用中所能达到的效果；应用经济性表示在不同的应用领域中，数据的价值应有所不同。

数据价值体现为可获得收益，因此风险维度是不可忽视的重要部分，数据资产应用面临的风险很多，既有来自法律层面的限制，又有来自于道德层面的限制，也有在数据存储、使用等方面的安全风险限制。来自法律、道德、安全方面的风险限制越小，则数据资产的相对价值越高。数据资产的法律限制是指法律在一定程度上限制了数据的使用和交易；道德约束是指数据资产受到社会的道德层面的约束，使用和交易存在一定道德风险；安全风险表示数据在储存、应用、交易

等过程中存在被窃取和破坏的风险。

表 1 数据价值的影响因素解析

主要维度	要点
数量维度	数据量：表示数据的数量大小 广泛性：表示数据覆盖范围的广泛性
质量维度	真实性：表示数据的真实程度，来源和记录过程是否可靠； 完整性：表示数据的完整程度，被记录对象的相关指标是否完整； 准确性：表示数据被记录的准确性； 数据成本：表示获取数据所花费的人力、物力成本，获取数据时的成本是数据价格的重要考量因素； 稀缺性：表示数据资产的稀缺程度，反映数据的被独占程度；
应用维度	时效性：表示数据在特定时间范围有效性； 有效性：表示数据资产在应用中能够达到怎样的效果； 应用经济性：表示在不同的情形下，数据体现的价值不同； 法律限制：法律限制了数据的交易和使用
风险维度	道德约束：部分数据应用、交易存在道德风险 安全风险：数据存在被盗用或破坏的安全风险

图表来源：中国信息通信研究院

2.数据资产价值评估方法

针对于传统无形资产的评估方法有成本法、收益法、市场法及相关衍生方法。

成本法以资产形成的成本为基础计量资产价值，操作相对简单，易于理解，但由于存在部分伴生数据资产投入成本难以区分分摊，与

其实际价值差异较大。

收益法是基于预期收益评估资产价值的方法，但数据资产的预期收益、收益期限等都与传统资产考量有所不同，传统方法局限性较大。

市场法则是在有效、活跃市场基础上，选取可比案例进行资产评估，对数据资产的评估需要考虑更多的修正因素。

成本法	收益法	市场法
<ul style="list-style-type: none"> ●以资产形成的成本为基础计量资产价值 ●操作相对简单，易于理解 ●数据资产部分成本难以分离，且与实际价值差异较大等 	<ul style="list-style-type: none"> ◆基于预期收益评估资产价值的方法 ◆能较为有效衡量资产实际价值 ◆数据资产的预期收益及期限等都与传统资产考量有所不同 	<ul style="list-style-type: none"> ■在有效、活跃市场基础上，选取可比案例进行资产评估 ■按照市场类似资产公允价值评估，能够为市场认可 ■数据资产间差异大，需要考虑更多修正因素

图片来源：中国信息通信研究院

图5 数据资产评估方法对比

综上，直接运用传统资产评估方法衡量数据资产的价值存在一定的问题，需要在考虑数据特性和价值影响因素的基础上进行革新和完善。

据此，本报告对于成本法、收益法、市场法三种常用无形资产评估方法进行了探索性的改良和完善，具体如下。

（1）改良成本法

成本法，根据数据资产形成过程中所花费的成本对其价值进行评估。数据资产、知识产权等成本度量具有一定难度和不完整性，且价值和成本常具有相对较弱的对应性，但是在市场价格相对缺失，预期收益不定时，成本法不失为对数据资产的一种相对合理的估测方法。

根据成本法的基本计算公式为：

资产价值=重置成本-资产贬值因素

加入数据资产价值影响因素并更新后的表达式为：

$V = TC * (1 + Pre(q_1, q_2, u, r)) - \text{资产贬值因素}$

TC是数据资产总成本，具体包括数据从获得到应用所消耗的所有成本，主要包括建设成本、运营成本和管理成本。对于外部购入及内部研发数据资产，总成本能够较为明确的计量。内部伴生数据资产的成本计量较为复杂，在数据获得、确认、预处理过程中产生的费用，根据当前准则无法计入成本，建议能够明确与其他业务活动分离，且能够获取有效历史相关费用数据的，可以计入总成本，无法有效剥离的则不计入或是按最低比例原则计入，数据分析、挖掘、应用等过程中符合资本化条件的支出则全部计入总成本。

Pre代表数据资产溢价，是影响数据价值因素的综合评估数值， **$Pre(q_1, q_2, u, r)$** 的具体形式不定，可根据不同行业，不同类型，不同应用数据资产进行调整； **q_1** 代表数据资产价值评估数量维度，包括数据量和广泛性维度； **q_2** 代表数据资产价值评估质量维度，包括真实性、完整性、准确性等维度； **u** 代表数据资产价值评估应用维度，包

括稀缺性，时效性以及应用经济性； r 代表数据资产价值评估风险维度，包括法律限制、道德约束以及安全风险。

（2）改良收益法

收益法是基于数据资产预期的应用情况，对相应产生的未来收益现金流的折现，又可具体分为权利金节省法、多期超额收益法和增量收益法。收益法相比成本法能够更好体现数据资产真实价值，更容易为市场接受。与传统的利用收益法评估资产价值相比，评估数据资产价值的不同之处主要在于要充分考虑数据资产价值影响因素对每期收益、收益评估期限以及折现率影响。

收益法评估资产价值的基本公式是：

$$V = \sum_{t=1}^n F_t \frac{1}{(1+i)^t} + \text{所得税摊销收益}$$

F_t 代表数据资产的预期收益，通过计算全部收益扣除其他资产收益后得到，可以代表许可使用费、超额收益或者是增量现金流，但实践中三者都存在评估局限性和困难性，需要区分数据资产和其他资产带来的收益。首先要考虑数据资产在该组织的获利方式，内部使用包括有优化生产流程、提高管理能力、个性化精准营销等方式，外部输出则包含付费数据库，信用服务和广告营销服务等方式。在综合、全面考察数据资产运用获利途径基础上剔除其他业务、资产收益，才能更准确测算数据资产的真实收益。在对数据资产收益和其他资产收益区分的同时，要得到较为有效的数据资产收益 F_t ，还需综合考量数据资产价值影响的数量、质量、应用、风险因素，以评估其实际价值。

n是收益确定期限，数据资产具有价值易变、更新较快等特性，收益确定期限相较传统资产应更短，使用期限不易确定，在评估时，需要综合考虑法律限制、数据资产时效性等多方面因素。**i**代表折现率，也即基本报酬率，应采用无风险报酬率加数据资产溢价的方式确定。

（3）改良市场法

市场法是基于已有公开、活跃市场，类比相关交易数据，进行一定修正，评估资产价格的方法，需要有较为完善有效的数据资产交易市场。具体计算公式为：

$$\text{数据资产评估价值} = \text{可比数据资产价值} * \sum \text{修正系数}$$

其中，可比数据资产价值表示在公开活跃市场上，已有类似数据资产的交易价值，评估时需根据数字资产交易条件、自身特点、所在行业以及获得、使用途径等情况。修正系数表示所求数据资产与可比数据资产交易案例的差异，用修正系数进行价值修正，进行价值修正需要充分考察影响数据资产价值的各类因素，可比案例发生时期与现期差异以及考虑到的其他可修正维度。因此，需要包括有数量修正系数、质量修正系数、应用维度修正系数、风险修正系数、期日修正系数以及其他修正系数。

研究专栏五：基于市场价格的数据价值确认

在有效的市场化机制下，资产的价值由市场均衡价格所决定，即供给与需求的平衡点。但是，对于数据资产而言，这种方法可能无法实现有效应用。

首先，运用市场方法需要明确有效的交易市场，但是在全球范围内大型交易市场依然匮乏。此外，即便存在一些相对大型的数据交易市场，但由于数据交易量相对较小、相似交易频率过低，这使得市场法评估仅能依靠过时的信息，对于时效性强、更新速度快的数据而言，这种方法便不再可靠。

其次，数据的价值高度依赖数据交易的双方及情景，同一数据资产在不同的数据供应商、需求方以及监管机构之间可能存在不同的价值。OECD（2013）指出，“通过在美国的经济实验和调查表明，就个人而言，美国公民愿意以 240 美元的平均价格，透露他们的社会保障号码，同样的数据在美国企业 Pallorium 和 LexisNexis 处，仅需 10 美元即可获得”。此外，卖方可能并不知道数据的“真实”价值，因此由于信息不对称，市场价格也可能会对数据实际价值产生误导。

就我国国内的具体情况而言，有效数据市场的构建仍需加快进行。2020年，我国大数据交易市场规模已达 500 亿元，以平台为主要交易组织载体的数据交易所是主流模式。从分布状况来看，国内数据交易平台主要分布在华东、华北和西南地区，数据交易市场规模不断扩张，但是整体仍在存在交易规模小、频率低、收入少的状

况。例如，贵阳大数据交易所是我国第一家大数据交易所，以及最大的数据交易所之一。当前，贵阳大数据交易所可交易数据总量超过 150PB，可交易产品 4000 余个，截至 2020 年初，交易额累计超 2 亿元，体量依然存在较大的提升空间。从行业分布来看，当前，国内数据交易主要涉及金融、交通、通信等行业，例如 Wind、同花顺等 APP 基于丰富的数据来源，经过高效地处理加工，形成完整的数据获取、数据处理到信息智能加工整合并提供数据产品与服务的产业链。随着数据市场的完善，数据交易将拓展到更多行业，并向生产、经营、生活等更多领域延伸，数据交易供需也将进一步增长。

综上，由于尚未建立起完善有效的数据资产市场，相关评估、交易等配套法律、规则、标准等都不健全，无法获得足够数量的有效交易信息，市场法尚不具备评估应用条件；收益法在能够较为准确预测预期收益时，是能够较好反映数据资产真实价值的评估方法，但是由于数据作为一项资产的时间较短，在缺乏先验性经验的条件下，收益法可能也相对较难应用；相对而言，改良后的成本法在加入数据资产价值影响因素进行修正后，能够相对更加有效地评估数据资产价值，减少价值低估误差。因此，当前在数据资产价值评估中应优先选择改良成本法，并依据实际情况在条件成熟情况下选择改良收益法，并在逐步完善数据要素市场基础上推进改良市场法的应用。

四、发展建议

“十四五”及未来更长时期，进一步做大做强数字经济是引导国民经济持续健康发展各项工作的重心之一。为更好更快地引导数字经济发展，加速全社会数字化进程、重塑数字经济时代国际竞争综合实力，需要进一步加快构建与之相匹配的经济社会规则和体系，特别是围绕如何激发数据要素价值、建立健全数据要素市场，加快相关政策、机制、规则的制定和实施，以实现广泛的数据交易流通、要素按照价值贡献参与分配。

数据作为生产要素之一，实现广泛的交易流通、参与分配，资产化环节必不可少。鉴于此，本报告从基础概念与会计方法层面对于数据资产的概念与计量方法进行系统性的探索与梳理，并得出如下研究结论。一是数据资产可以被视作无形资产的一种新类别，概念可界定为是企业在生产经营活动中产生的或从外部渠道获取的，具有所有权或控制权的，预期能够在一定时期内为企业带来经济利益的数据资源；二是在实践过程中符合可变现、可控制、可量化三大特征的数据资源应当视作数据资产，进行会计意义上的确认并纳入企业会计报表以明确数据作为要素的贡献与价值。建议在无形资产会计科目下设立固定“数据资产”二级科目，要求企业统一将数据资产放于此科目。三是在现阶段数据资产确认和计量的过程中，直接运用传统资产评估方法衡量数据资产的价值存在一定的问题，需要根据数据的获取来源，在考虑数据特性和价值影响因素的基础上进行革新和完善。当前，在数据资产价值评估中，应优先选择加入价值影响因素衡量指标的“改良

成本法”，并依据实际情况在条件成熟情况下选择“改良收益法”等，并在逐步完善数据要素市场基础上推进市场法的应用。

基于上述的研究结论，本报告提出以下四方面政策建议。

（一）着力完善数据资产化配套政策

系统性政策规则的缺位是数据资产化面临的首要障碍，因此，推进数据资产化首先需要建立健全相关政策体系。**一是**加快制定出台数据确权相关法律法规，有效解决数据资产法律权属问题，探索设立专门的数据资产登记机构，明确数据资产登记规则、保护方式等，推动企业依法宣称和主张数据资产权利，为企业数据资产化的顺利推进打下坚实基础。**二是**建议与时俱进、与时偕行，根据数字经济时代发展的新趋势与新要求，完善现行《会计法》等相关政策法规要求与标准，明确要求企业将数据资产纳入会计报表进行会计确认、计量、记录和报告等。**三是**研究制定数据资产交易流通相关规定，推动形成明确、统一的数据资产流通标准，构建完善数据资产交易机制，破除数据资产交易的制度性障碍，促进数据资产交易活跃开展，为数据资产的准确定价提供有力支撑。**四是**建立健全数据资产化领域监管机制，坚持对数据资产化实行包容审慎监管的原则，监督数据资产化过程中个人隐私、商业秘密与国家安全保护情况，加大对数据资产交易中侵权行为的打击力度，促进数据资产化安全有序进行。

（二）加快提升企业数据资产化能力

企业是数据资产化的核心推进与实现主体，只有充分调动企业的积极性并提升企业数据资产化能力，才能有效推进数据资产积累、盘活数据要素市场。**一是**强化企业“数据资产”意识，引导企业充分理解和认知数据价值，鼓励企业在生产、经营、管理等各个环节加强对相关数据的收集、整理、加工，进一步壮大企业数据资源储备、提升数据资源质量，推动企业数据资源体系向更高层级迈进。**二是**鼓励企业完善数据资源管理体系，积极设立“首席数据官”岗位，从企业全局视角出发关注数据战略价值、制定企业数据战略，强化企业内部数据的运营管理，合理引进外部数据资源，推动数据价值充分实现，助力企业加速数据资产化步伐。**三是**引导企业建立完善与数据资产化需求相匹配的财务部门，针对财务人员组织开展数据资产化相关培训，提升财务部门依法合规进行数据资产核算、会计记账等方面的能力，确保企业数据资产全面准确地计入财务报表。

（三）建立健全数据资产化生态体系

数据资产化的推进是一项系统性工程，需要多方主体立足自身定位、发挥各自能量，打造数据资产化的良好生态。**一是**鼓励行业协会、产业联盟等组织充分发挥自身优势，结合各个行业的发展特性，加快建立垂直行业的数据资产标准体系，指导协助行业内相关企业开展数据资产化工作，助力数据资产化高效有序推进。**二是**加快培育大数据交易中心、大数据交易所等各类数据交易机构，鼓励数据交易机构

持续完善信息发布、交易撮合等服务，探索创新数据资产交易模式，促进数据资产交易市场规模及效率实现倍增，助力打造数据资产化良性闭环。**三是**打造数据资产化示范标杆，支持数字经济领先地区加强对于数据资产确权、交易相关模式的探索与创新，鼓励数字化程度较高的企业积极推进数据资产化，及时总结、宣传相关地区及企业的成功经验，带动各地区、各行业、各企业加快资产数字化步伐。

（四）深入推进数据资产化理论研究

数据资产化是会计审计、数字技术与数据科学等多个应用性学科深度交叉结合的新兴领域，因此，需要进一步凝聚跨学科、跨领域研究力量，强化对数据资产化的理论性探究及评价方法研究。**一是**倡导高校、科研院所等组建汇集会计学科、数字技术等学科领域研究人员的相关团队，发挥各自优势协同推进数字资产化的理论研究，加快厘清数据资产化领域的关键问题，明晰数据资产化的理论路径，为数据资产化的实践应用筑牢基础。**二是**构建包含高校、科研院所、企业、会计事务所、大数据交易中心等在内的综合性数据资产推进方阵体系，构建完善的数据资产化评价体系，适时对企业数据资产化推进情况、实际成效开展评估，梳理总结数据资产化面临的问题与挑战，推动政策持续调整优化，促进数据资产化实践进程的不断深化。

附件：数据资产化实践与问题：基于中国 A 股市场企业 年报数据的分析

（一）分析概述

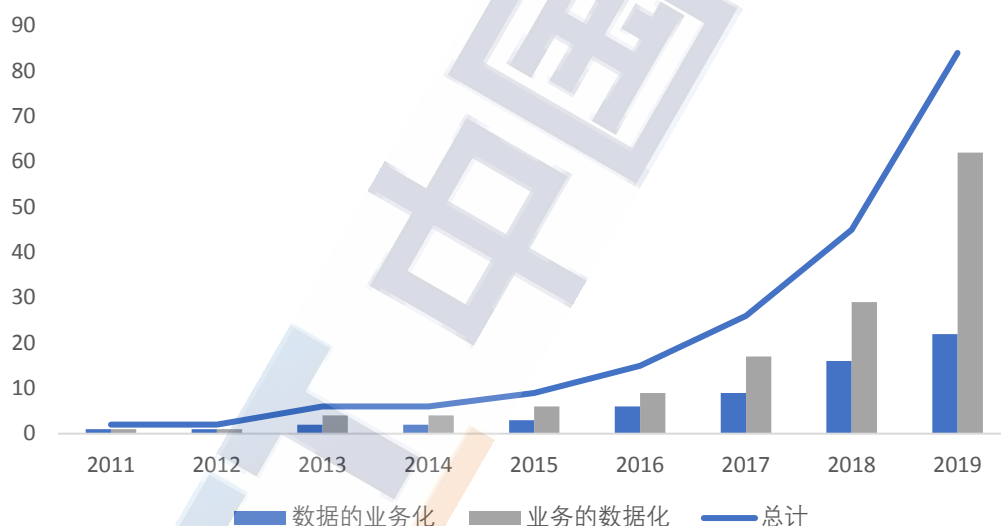
本报告选取 2000 年 5 月至 2020 年 5 月中国 A 股市场企业历史年报数据作为分析对象，以关键词检索、文本识别等作为主要处理方法，希望通过详尽的分析与研究，立足于问题导向、切实分析企业数据资产的实际状况与面临挑战。选择中国 A 股市场企业历史年报数据作为分析样本的原因，一方面是 A 股市场涵盖的企业范围较广，具有一定的代表性；另一方面是上市企业的年报中公布了企业资产结构及经营事项，能够有效提供所需信息。

在分析过程中为了保证样本的严谨性，本报告对于筛选后的每个具体样本进行了人工核验，剔除了存在以下三方面情况的企业样本：一是仅在经营计划中提及未来有形成数据资产意愿，但是并未实际落地实施的企业样本；二是单一的数据服务提供商企业。这部分企业虽然提供数据处理、存储、分析、安全等方面的服务，但是并未涉及数据资产的实际应用或是产权确认与转移；三是截至 2020 年 5 月 1 日，已重组或者破产退市的企业。

在分析过程中本报告将涉及“数据资产”的企业进行了分类：第一类数据资产是“业务的数据化”，又可称为自用型数据资产。该类型数据资产具有较低的市场化程度，主要是指企业将组织、生产、运营过程中产生的数据进行收集整理分析，用于服务自身经营决策、业务流程，从而提升公司的盈利能力。第二类是“数据的业务化”，又

可称为**交易型数据资产**。该类型数据资产具有较高的市场化程度，主要是指对于数据进行搜集、整理（分析）形成可对外提供的服务或产品。

从整体情况来看，2011年“数据资产”的概念第一次出现在A股市场的企业年报当中。在此之后，“数据资产”的出现频次逐渐提升（图6）。经过分析与筛选，截至2020年5月，A股市场共计84家企业在组织、生产与运营中实际应用了数据资产，但总量仍不足A股市场企业总量的3%。大量企业的数据尚未被有效开发。

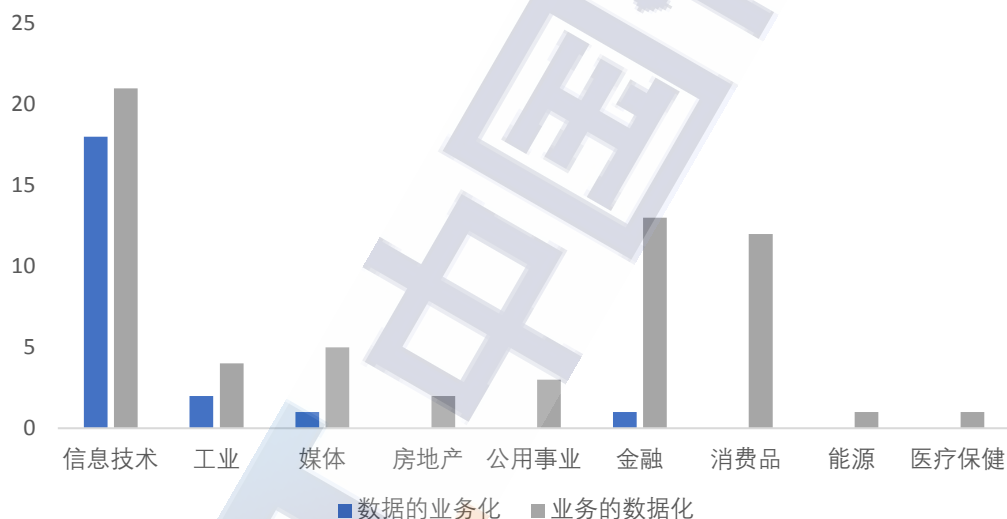


数据来源：Wind，中国信息通信研究院

图6 2011-2019年涉及数字资产企业数

数据资产应用类型方面，涉及“业务数据化”方面数据资产的企业在总量和增速方面均显著高于涉及“数据业务化”方面数据资产的企业。截至2020年5月1日，年报中涉及“业务数据化”的企业总数达62家，数量远高于涉及“数据业务化”类型的22家企业。

数据资产行业分布方面，涉及数据资产的企业行业领域集中于信息产业、金融业、消费品三个行业，分别为 39 家、13 家和 12 家，占总量的 76.2%。分类别来看，信息产业涉及“数据业务化”和“业务数据化”两种类型数据资产的企业数量差距不大，分别为 18 和 21 家；金融业企业的数据资产则主要集中于“业务数据化”方面，仅有 1 家企业的数据资产涉及到“数据业务化”；消费品行业企业数据资产类型全部为“业务数据化”类型（详见图 7）。



数据来源：Wind，中国信息通信研究院

图 7 涉及数字资产企业行业分布

涉及数据资产企业财务状况方面，涉及数据资产的企业在经营绩效等方面可能具有一定的优势（详见表 3）。在将涉及数据资产企业与同行业其他企业对比后，虽然在资本结构、资产回报率（ROA）等方面暂时未体现出显著特殊性，但是，根据企业年报显示涉及数据资产企业在最近一年（2019）的经营绩效表现相对良好，表现出更强的盈

利水平⁶。

表 2 各行业涉及数据资产企业同业对比（2019年）

行业	涉及数据资产企业	同业其他企业水平
信息技术	61.49%	13.49%
可选消费	62.34%	26.41%
工业	57.05%	18.49%
公用事业	44.59%	29.58%
日常消费	44.47%	23.61%
房地产	21.61%	19.53%
能源	35.47%	12.92%
医疗保健	49.30%	18.47%

数据来源：Wind，中国信息通信研究院

（二）分析结论

通过对企业年报的深入挖掘，本报告进一步分析了涉及“数据业务化”与“业务数据化”两类数据资产企业的在数据资产实际运用方面的情况。在涉及“业务数据化”类型数据资产的企业中，按照数据资产应用深入程度，可以将企业分为三类：一是拥有并使用数据资产，但并未形成统一管理；二是已初步形成相应数据资产管理平台及体系，但是，并未打通多业务环节形成全面的数据驱动；三是已经打通了多业务环节数据，形成“数据中台”⁷并用数据全面赋能企业业务。当前，

⁶ 由于样本数量相对较少，分析结论可能会存在着一定的偏误。

⁷ 在涉及数据资产的上市企业中，有许多企业是通过构建数据中台打通公司的多业务数据，依托已有平台或是新建数据平台，构建基于业务场景的数据整合、分析服务体系，提供一整套作用于自身经营管理和业务开展的数据产品及服务，形成业务数据化模式。数据中台的基本模型是将各种数据应用的共性需求进行抽象，形成数据能力，避免重复场景出现浪费过多的人力成本。数据中台的四个主要方面工作分别是“采集”、“存储”、“打通”、“使用”。

涉及“业务数据化”数据资产的企业中总体已有超过60%的企业建立了数据平台，而这其中有超过50%的企业已经设立了数据中台，通过对存量数据的深入再挖掘及增量数据的针对性梳理，实现了数据驱动下的组织优化与效率提升；在涉及“数据业务化”类型数据资产的企业中，以同花顺、东方财富和顶点软件等为代表的一部分企业已经基本形成了以数据获取、数据处理与智能加工整合等为主要环节的产业链条，形成了具有较高商业价值的可运营数据资产。更多企业则是围绕着客户需求，提供全流程的大数据平台产品及综合解决方案。

但是，在研究分析企业数据资产的过程当中，也发现了不少现实性的问题。综合来看，问题主要为以下几点：

一是企业数据资产应用尚未有效激活，应用规模、范围较小。A股市场企业涉及数据资产企业数尚不足3%，且主要集中在信息技术、金融和消费品等数字化程度较高的领域。绝大部分企业的海量数据尚未上升到数据资产层次。

二是企业对于数据资产概念的认识仍待提升，一部分符合条件的数据未能上升到数据资产层次。根据分析结果显示，一部分企业的年报已显示企业将数据与生产业务深度融合，初步实现“数据驱动”，但是，其并未将这部分数据资源上升到数据资产层面。

三是政策层面缺乏对数据资产的统一界定和计量规则，很大一部分数据资产无法有效计入企业报表。数据资产统一概念与界定尚未形成、计量办法依然亟待探索，因此，很大一部分数据资产实际上未能够实现有效的会计计量，企业的账面价值与实际价值存在巨大分歧；

一部分已经确认的数据资产则只能以专利的形式记录在无形资产科目，未实现数据要素与知识、技术、管理等要素的有效区分。



参考文献

- [1] Organisation for Economic Cooperation and Development. Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products [M] . Paris: OECD Publishing, 2009. <https://doi.org/10.1787/9789264079205en>.
- [2] World Economic Forum. Personal Data: The Emergence of a New Asset Class [M] . Geneva: World Economic Forum, 2011.
- [3] Rowley Jennifer. The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Hierarchy [J] . Journal of Information Science, 2007, 33 (2): 163-180
- [4] Gantz J, Reinsel D. The digital universe in 2020: Big data, bigger digital shadows, and biggest growth in the far east[J]. IDC iView: IDC Analyze the future, 2012, 2007(2012): 1-16.
- [5] OECD. Measuring the Digital Economy: A New Perspective[J]. Oecd Publishing, 2014.
- [6] OECD. Exploring the Economics of Personal Data: A Survey of Methodologies for Measuring Monetary Value[J]. OECD Digital Economy Papers, 2013.
- [7] Short J E , Todd S . What's your data worth?[J]. MIT Sloan Management Review, 58(3):17-19. No.3, 2017.
- [8] Shapiro, R. and S. Aneja. “Who Owns Americans’ Personal Information and What Is It Worth?” Future Majority report, 2019.

- [9] Nguyen D , Paczos M . Measuring the economic value of data and cross-border data flows: A business perspective[J]. OECD Digital Economy Papers, 2020.
- [10] SCHROECK M, SHOCKLEY R, SMART J.分析：大数据在现实世界中的应用[R].IBM 商业价值研究院,2012.
- [11] 中国人大网.数据安全法(草案)征求意见[EB/ OL]. [2020-07-04].
<http://www.npc.gov.cn>
- [12] 维克托·迈尔-舍恩伯格，肯尼思·库克耶等.大数据时代[M].盛杨燕，周涛等译.浙江：浙江人民出版社，2013.
- [13] 联合国等. 国民账户体系 2008 [M]. 北京:中国统计出版社，2012.
- [14] 无形资产管理全书[M].中国时代经济出版社,于玉林主编,2003
- [15] 中国资产评估协会.资产评估[M].北京:经济科学出版社, 2012.
- [16] 国家统计局. 中国国民经济核算体系(2016) [M]. 北京:中国统计出版社，2017.
- [17] 中华人民共和国财政部.企业会计准则(合订本)2019 .北京:经济科学出版社
- [18] 于艳芳,郭子雪.资产评估实务与案例分析[M].北京:人民邮电出版社,2016.
- [19] 王晓燕,张秀梅,王旻.中级财务会计[M].北京:人民邮电出版社,2018.
- [20] 骆希亚,杨明海,吕慧珍,邓小芬.会计学[M].南京:南京大学出版

社,2019.

[21] 中国信息通信研究院.大数据白皮书（2019）[R].北京，2019.

[22] 中国信息通信研究院云计算与大数据研究所.数据资产管理实践白皮书（4.0）[R].北京：中国信通院，2019.

[23]中国信息通信研究院安全研究所等.《欧盟 GDPR 合规指引》[R].北京：中国信通院，2019.

[24] 中国资产评估协会.资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估[R].2019.

[25] 德勤，阿里研究院.数据资产化之路——数据资产的估值与行业实践[R].2019.

[26] 楼尊.试论企业无形资产[J].财经研究,1996(08):37-40.

[27] 崔也光.无形资产的特征与计价方法的选择[J].会计研究,1999(02):3-5.

[28] 吴汉东.财产的非物质化革命与革命的非物质财产法[J].中国社会科学,2003(04):122-133+206-207.

[29] 张梅良,唐代喜.对无形资产价值实现的再认识[J].求索,2007(09):47-49.

[30] 吴汉东.知识产权的多元属性及研究范式[J].中国社会科学,2011(05):39-45+219.

[31] 朱扬勇,叶雅珍.从数据的属性看数据资产[J].大数据,2018,4(06):65-76.

[32] 马丹,郁霞.数据资产：概念演化与测度方法[J].统计学

报,2020,1(02):15-24.

[33] 李永红,张淑雯.数据资产价值评估模型构建[J].财会月刊,2018(09):30-35.

[34] 苑泽明,刘冠辰,李萌,富钰媛.新中国成立 70 年无形资产研究回顾与展望[J].会计研究,2019(11):20-27.

[35] 方禹.我国个人信息保护立法问题思考[N].民主与法制时报,2020-06-11(007).

CAICT 中国信通院

中国信息通信研究院 政策与经济研究所

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮政编码：100191

联系电话：010-62303061

传真：010-62302476

网址：www.caict.ac.cn

