

“跌跌不休股价惨，数据撑起半边天”

——以快手科技的数据资产入表评估为例

作者：谢雨轩 陈炳燕 石晓艳 白文卿

工作单位：中和资产评估（山东）有限公司 山东财经大学资产评估研究中心

指导教师：刘德运

案例真实性：本案例所需数据均根据公开资料整理所得，未经掩饰处理

摘要：作为“信息时代的石油”，数据已经成为国家基础性战略资源，已快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各个环节。然而，随着大数据时代的迅速发展，数据虽然可以作为生产要素为我们所用，仍然有问题难以解决，最突出的问题是数据资产的确认与量化。本文以快手科技有限公司为例，分析数据资产会计确认的有关理论研究以及难点，进一步使用修正成本法模型和修正的国泰君安估值模型评估快手数据资产的价值。通过对案例公司真实数据资产的会计确认、价值评估，结合现行会计准则以及企业实际情况，本文提出可供参考借鉴的处理，为其他短视频企业数据资产的确认和量化提供一定的参考意见。

关键词：数据资产；数据资产的会计确认；价值评估

目录

引言.....	- 1 -
一、理论陈述.....	- 2 -
(一) 数据的定义.....	- 2 -
(二) 资产的定义.....	- 2 -
(三) 数据资产的概述.....	- 2 -
(四) 数据资产的确权.....	- 6 -
二、案例陈述.....	- 7 -
(一) 快手科技概况.....	- 7 -
(二) 快手科技商业模式.....	- 7 -
(三) 快手数据资产的确认.....	- 10 -
(四) 快手数据资产的量化.....	- 13 -
三、案例分析.....	- 17 -
(一) 评估基本事项.....	- 17 -
(二) 评估参数的确定.....	- 18 -
四、总结启发.....	- 23 -
(一) 研究结论.....	- 23 -
(二) 启发.....	- 24 -
参考文献.....	- 25 -

引言

数据作为一种新型生产要素，已成为数字经济时代驱动经济发展和产业转型升级的基础资源。早在二十多年前，习近平同志在“数字福建”和“数字浙江”的战略部署中，就开始了对发展数字经济的系统思考。在“数字福建”战略构想中，习近平同志强调要以数字为着力点，攻占信息化建设的战略制高点，发挥后发优势。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央对发展数字经济高度重视，数据成为国家基础性战略资源。习近平总书记指出，要“发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，加快形成以创新为主要引领和支撑的数字经济”。2020年4月，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，数据作为一种新生产要素首次写入了中央文件中。我国成为全球第一个（在国家政策层面）将数据确立为生产要素的国家，这是中国共产党的重大理论创新。2023年3月，中共中央、国务院发布《党和国家机构改革方案》，提出将组建国家数据局。2023年10月25日，国家数据局正式挂牌，该局隶属于发改委，和国家粮食局及国家能源局并列，足以说明高层将数据视为核心战略资源。

数字经济作为当前我国经济发展中最为活跃的领域，是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态之一，已成为当前国家经济发展战略的重要组成部分（徐翔和赵墨非，2020）。数据资源作为推动数字经济发展的核心要素，其价值和作用正日益凸显。业内普遍认为，实现数据资产化有三大环节也是三大挑战，分别为法律角度的数据资产确权、市场角度的数据资产评估与交易和会计角度的数据资产入表。本案例主要以北京快手科技有限公司为例讨论数据资产的确认和量化的问题。

基于此，本案例主要有四个方面的创新：一是评估对象，本案例首次将数据资产作为评估报告的评估对象；二是评估目的，本次案例评估目的是为企业数据资产入表（以财务报告为目的）提供参考；三是解决了数据资产确认的问题，本案例辨析了数据资产的产权权属、数据资源入表以及会计科目设定的问题；四是解决了数据资产量化问题，创新了数据资产的评估模型，本案例采用修正的成本法模型和修正的国泰君安估值模型来解决数据资产的价值评估问题。

一、理论陈述

（一）数据的定义

数据是一种可识别的符号，用于记录客观事件并将其存储在媒体上。它是记录客观事物的状态、性质和关系的物理符号或物理符号的组合。它是一种客观资源。数据有多种，根据表达的形式进行划分，数据包括非结构化、半结构化和结构化，如图片、视频、图标、网页浏览记录、电子邮件等。

数据作为数字经济时代的重要生产力，然而国际知名咨询公司埃森哲发布的研究报告显示，三分之二以上的企业对于如何用好数据仍然一头雾水。在理论层面，LaValle 等（2011）较早注意到数据经过分析后能够产生洞察力指导行动进而创造价值。李晓华和王怡帆（2020）分析了数据价值链在生产环节中的价值创造机制。值得注意的是，李海舰和赵丽（2021）研究提出数据形态沿着“数据资源—数据资产—数据商品—数据资本”动态进化，各阶段价值形态分别对应潜在价值、价值创造、价值实现和价值增值。谢康等（2020）开展实证研究指出数据是改善微观运行效率和提高企业创新绩效的必要条件，为数据作为新生产要素促进企业产品创新机制提供了理论解释。

（二）资产的定义

资产，是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。根据资产的定义，资产具有以下几个方面的特征：资产应为企业拥有或者控制的资源；资产预期会给企业带来经济利益；资产是由企业过去的交易或者事项形成的。2021 年中国公布的《企业会计准则》也采纳了以上的定义，并强调将一项资源确认为资产，需要符合资产的定义，并同时满足以下两个条件：与该资源有关的经济利益很可能流入企业；该资源的成本或者价值能够可靠地计量。

（三）数据资产的概述

1. 数据资产的界定

1974 年，Peterson 最早提出“数据资产”的概念，其后，Tony Fisher 又基于大数据的背景，从数据的资产属性出发，明确指出“数据是一种资产”。需要注意的是，数据“资源”与数据“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的战略形成负面影响。（罗玫等，2023）

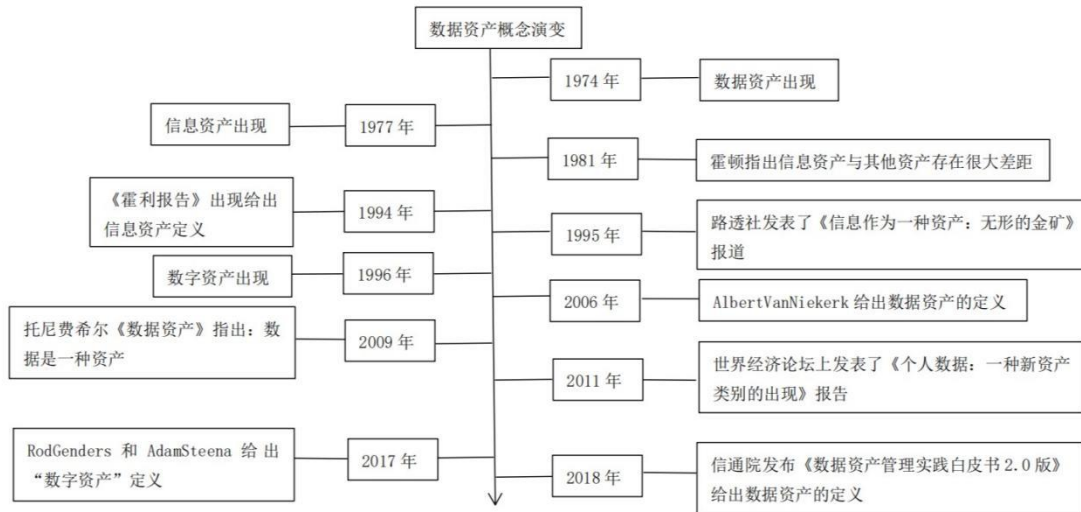


图 1-1 数据资产定义的演变历程

然而，数据作为为企业创造价值的一种新的生产要素尚未反映在资产负债表中，因此有必要将数据资产化以入表。（Crouzet 和 Eberly, 2018: 426-431）。从资产属性来看，研究主要是在结合数据资产属性和会计确认条件的基础上，从会计核算角度对其进行“资产”界定。张俊瑞和危雁麟（2020）认为数据是可辨认的非货币性资产，属于无形资产范畴，应看作无形资产进行确认和计量。邹照菊（2018）认为数据资产既不同于传统“存货”项目，也不完全同于无形资产；李原和刘洋（2022）认为数据资产是在生产过程中形成并长期保留和使用、能获得实际的或潜在经济收益的数据价值，是一种有形固定资产。《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》，将数据资产定义为由特定主体合法拥有或者控制，能持续发挥作用并且能带来直接或者间接经济利益的数据资源。《数据资产评估指导意见》（2023）给出数据资产的定义：数据资产是指特定主体合法拥有或者控制的，能进行货币计量的，且能带来直接或者间接经济利益的数据资源。

2. 数据资产的特征

数据资产具有非实体性、依托性、可共享性、可加工性、价值易变性等特征，关注数据资产特征对评估对象的影响。非实体性是指数据资产无实物形态，虽然需要依托实物载体，但决定数据资产价值的是数据本身。数据资产的非实体性也衍生出数据资产的无消耗性，即其不会因为使用而磨损、消耗。依托性是指数据资产必须存储在不同的介质里，介质的种类包括磁盘、光盘等。同一数据资产可以同时存储于多种介质。可共享性是指在权限可控的前提下，数据资产可以被复制，能够被多个主体共享和应用。可加工性是指数据资产可以通过更新、分析、挖掘等处理方式，改变其状态及形态。价值易变性是指数据资产的价值易发生变

化，其价值随应用场景、用户数量、使用频率等的变化而变化。

3. 数据资产的分类

普华永道（2022）依照数据资产发展阶段，将其分为原始数据、粗加工后数据、精加工后数据、初探应用场景的数据、实现商业化的数据等。根据数据的产生方式，数据资产分为个人生产的数据资产和外部购入的数据资产。

国内现行行业各类规范和标准是根据行业出台针对性数据分类。《信息安全技术网络数据分类分级要求》中提到，数据按照先行业领域分类、再业务属性分类的思路进行分类。按照业务所属行业领域，将数据资产分为金融行业数据资产、互联网行业数据资产、工业数据资产、农业数据资产、医疗行业数据资产、教育行业数据资产、媒体行业等行业领域数据的资产。

《数据资产评估指导意见》中，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，这些信息如果不经过企业的收集、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 Whats App）。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。

4. 数据资产的价值来源及影响因素

（1）数据资产的生命周期

数据本质上是信息的载体。ISO/TC 171 文件管理应用技术委员会第 405 号决议指出：“信息的生命周期包括信息的产生、获得、标识、保存、检索、分发、呈现、转移、交换、保护与最后处置或销毁。”李永红（2018）对此进行分析和总结，信息的生命周期基本包含信息获取、信息标识、信息保存、信息交换、信息处置等多个阶段。而数据资产的形成、应用及交易过程通常由数据规划、采集、核验、标识、存储、整合、分析挖掘、知识发现、维护、应用及交易等构成。

本案例将数据资产的生命周期归纳为数据资产建设、数据资产运营、数据资产应用及数据资产交易四个阶段。数据资产建设阶段，企业通过广告等营销方式获取用户，进行数据抽取、转换和装载。数据资产运营阶段，企业对数据进行提取、多维分析或应用机器学习，实现知识发现。在数据资产应用阶段，企业将利

用数据分析挖掘形成的人工智能、大数据技术应用于提供的产品及服务中，形成数据产品。在数据资产交易阶段，企业可将数据资产及其形成的数据产品进行交易。

(2) 数据资产的价值来源

英国帝国理工学院数据科学研究所所长郭毅认为，数据经济的发展需要经历四个阶段，分别为数据资源阶段、数据产品阶段、数据资产阶段和数据资本阶段。第一阶段是数据资源阶段，该阶段中，数据仅为记录、反应现实世界的资源。数据资源的形成需要企业进行数据规划、采集、标识及核验，具有可再生、无限性、不可替代等特性。此阶段中，数据的价值仅能通过数据资源构建过程中产生的成本体现，即数据资源具备成本价值。第二阶段为数据产品阶段，在这一阶段数据通过与企业提供服务的结合形成数据产品。形成数据产品的过程包括对数据提取、分析及挖掘，以满足服务需求。企业利用数据产品带来的收益主要包括两部分，一是通过为用户提供产品或服务获取业务收入，二是提升运营效率，节约运营成本。此时，数据由于能够使企业获得收益，提升企业价值，数据的价值不仅体现在成本价值，还可以从收益价值中得到反映。第三阶段为数据资产阶段，数据已是企业的重要组成部分，企业可实现对数据的拥有或控制。数据作为一项资产，能够通过市场定价、交易，为企业带来一定的经济效益。第四阶段是数据资本阶段，数据资产与价值进行结合，价值通过一系列的交易和流通活动得以体现，数据在成本价值和收益价值的基础上对市场供求因素、经济环境因素等进行调整，最终形成市场价值。

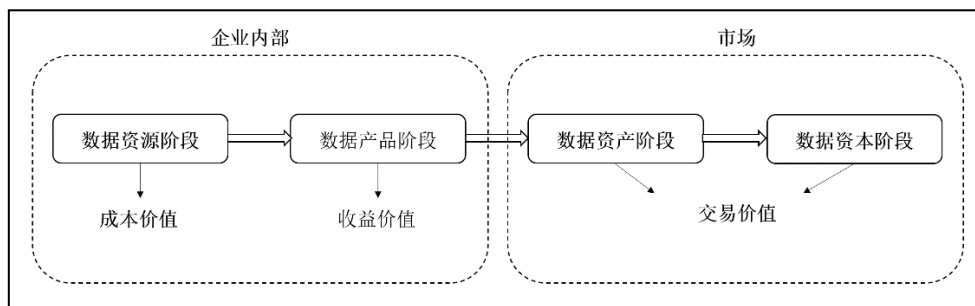


图 1-2 数字经济发展阶段

(3) 数据资产的影响因素

2019 年底，中评协印发了《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》其中指出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。李永红（2018）认为数据的价值影响因素可以高度概括为两个方面：数据的数量与质量，以及数据的分析能力。其中提到了数据的外部性，数据的外部性（溢出效应）使数据具有了潜在价值，可以为企业带来

额外收益。阿里和德勤（2019）则是将数据资产的价值影响因素分为质量、应用和风险维度。中国信通院在 2020 年发布的《数据资产化：数据资产确认与会计记录研究报告》表明数据资产的价值影响因素分为数量、质量、应用和风险四个维度。孙文章和杨文涛（2023）认为数据资产价值影响因素包括数据质量、数据应用和数据风险三个维度。

从以上综述可以发现，数据资产的价值来源与自身的数据质量以及企业的运用发挥有很大关系，即数据资产的内部性和外部性。如何在评估中将二者较为全面地体现出来，是选择评估方法的重要考量标准。

（四）数据资产的确权

根据《数据资产评估指导意见》（2023），数据资产是由特定主体合法拥有或者控制的。由此引发企业拥有的数据资产产生的经济利益的权利是归属于谁的问题。数据产权是影响数据资产评估的关键因素，是评估数据资产必须明确的问题。首先，产权影响评估对象的边界，对于资产价值有着直接的影响，资产交易本质是对资产权利的转移，产权属性诸如数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权、权利期限等会影响数据资产价值的重要因素；其次，资产的产权限制、产权瑕疵会增加数据资产价值实现的风险，间接影响数据资产的价值。

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，并不要求企业拥有该项经济资源的所有权。罗玫等（2023）提出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。

苏可依（2021）提出原生数据归属于数据主体个人；而当数据被数据平台、相关企业、其他组织等合法采集之后，原始数据所有权仍归属数据主体个人，但使用权被转移至企业、平台等组织后，经过数据汇集、清洗、分析等再生产过程所得出新数据成果，其所有权应归属于企业。李立新和刘晨（2020）认为个人对数据信息享有访问权等具体权利，而企业拥有数据资产权和经营权。熊巧琴、汤珂（2021）提出企业对数据享有的持有权、使用权或经营权应遵循“场景性公正”的原则，即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。秦天熊（2021）认为数据产权的界定并非“一刀切”，而是应给予不同数据特性以及主体需求探讨数据产权。

此外，数据资产产权问题的确定也影响着评估范围。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。罗玫等(2023)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,数据删除或生产会带来企业数据资产规模的变动,进而影响评估范围的确定。

二、案例陈述

(一) 快手科技概况

快手科技正式成立于2014年2月,是国内领先的内容社区和社交平台,公司致力于通过短视频和直播提升平台的用户体验和社交互动。快手科技以“拥抱每一种生活”为口号,其应用鼓励用户创作和分享短视频、直播等形式的内容,并根据用户兴趣进行短视频和直播的个性化推送。用户可在应用内关注、评论及分享内容,以及在平台上与商家进行产品及服务的交易。由短视频和直播衍生而来的多元变现模式包括广告、直播打赏、电商、知识付费、游戏等。

快手科技最早可追溯至2011年成立的GIF快手,GIF快手是一款供用户制作和分享GIF动图的移动应用程序,而GIF动图本质为短视频的雏形。随着智能移动设备的普及,2012年快手实现移动端应用的使用,2013年推出短视频社交平台。基于4G、5G网络基础设施的建设带来网络传输速度的提升,2016年快手应用引入直播功能,并于2017年第四季度成为全球最大单一直播平台。2018年快手主站DAU突破1亿,其商业版图也向电商扩展。至2019年,以商品交易额总额计快手已成为全球第二大直播电商平台。同年上线的快手极速版也在短短一年内实现DAU突破1亿。2020年快手继续保持强劲增长势头,其用户规模持续扩大,活跃度不断提升,电商业务也取得了显著的进展。2021年,快手应用程序和小程序的DAU持续增长,用户参与度保持高位。截至2022年12月31日,快手应用程序及小程序DAU突破3亿,电商业务商品交易总额超过9,000亿元,快手成为全球第二大的短视频平台和直播平台。

(二) 快手科技商业模式

1. 分发机制：扎根社区建设，积累私域流量

快手应用着重于建立社区和用户间的社交信任。在流量分配方面,相较其他社交平台更多推荐KOL或其他热门内容创作者创作的内容,快手平台流量分配

更看重公平，有意将平台流量分配给更多的内容创作者，鼓励用户从旁观者转变为参与者，积极提供更多元的内容。分发机制方面，目前主流策略基于兴趣分发和社交分发。主要的短视频平台注重私域流量和公域流量的二次分发。快手与其他短视频平台内容分发的底层逻辑差异体现在对兴趣、社交的权重不同。快手相较于抖音社交分发的私域流量权重更高，用户更容易看到具有社交关系的其他用户发布的内容，更有利于建立用户间的社交信任。快手在流量分配和分发机制上的逻辑，虽然用户获取成本较高，但优势在于用户黏性高，易产生基于社交信任的消费。这体现在快手电商业务的高速增长上，自 2018 年上线电商业务后，截至 2022 年 12 月 31 日商品交易总额已达到 9,021 亿元。根据财报显示，2022 年，快手的线上营销服务收入达 490 亿元，较 2021 年的 427 亿元增长 14.9%，在总收入中占比为 52.1%，目前仍是快手的第一大收入来源。此外，2022 年第四季度，快手的用户规模突破历史新高，平均 DAU 同比增长 13.3% 达 3.66 亿，平均 MAU 同比增长 10.7% 达 6.4 亿。这种增长不仅反映了快手用户基础的扩大，也意味着平台社交互动与信任氛围的继续加强。更多的用户关注和参与使得快手的用户粘性增强，为平台带来了更多的商业机会。

2. 变现方式：直播、广告、电商三驾马车齐头并进

快手主要变现渠道为直播、广告和电商。

直播是快手早期商业化的重点。直播产业链中主要参与方有直播平台、主播及其背后工会、内容版权方、广告商家等。主播通过丰富有趣的直播内容吸引用户观看，用户可以通过购买虚拟礼物打赏主播。此外，由于快手公域流量分配更注重“公平普惠”，主播在达到一定粉丝量后很难再增加流量，主播此时会通过向平台购买流量“涨粉”。快手主要通过两种方式获取直播收入：一是观众对主播直播打赏的分成，分成比例一般为 55%；二是主播向平台购买流量，增加关注度的付费。快手直播渗透率较高，且用户付费意愿较强。据公开数据显示，快手直播渗透率超过 56%，平均月直播付费用户近 6,000 万人。据快手科技招股说明书显示，截至 2022 年 12 月快手是国内直播流水打赏最高的平台，付费率可达 11.2%，每月直播付费用户平均收入为 46.3 元。据快手科技 2022 年度财报披露，快手科技直播收入由 2021 年同期的 310 亿元增加至 2022 年同期的 354 亿元，平均月付费用户同比增长 19.4%。

快手广告服务包括短视频广告、展示广告、口头推荐及推广活动。快手平台聚集了大量的用户流量且极易吸引用户注意力，可以通过算法推荐机制实现广告的精准触达。快手于 2020 年 9 月推出一体化“磁力引擎”平台以满足平台两类广告需求：广告主直接投放、达人创意软广和主播购买流量。广告主投放广告可以直接触达用户，形式上表现为开屏广告、信息流广告、搜索广告等。其中，开

屏广告曝光度最高，以展示次数和时间计费。信息流广告与普通短视频极其相似，利用算法推荐机制穿插于精选短视频中，投放最为精准。第二类广告需要广告主通过达人制作短视频形式创意软广，需求形式主要为软广植入和带货直播间。快手上线“磁力引擎”平台后，实现了快手广告业务的快速扩张。据磁力数观统计，相较于 2020 年 6 月，2020 年 11 月广告主通过磁力聚星合作的短视频作品曝光量增长近 3 倍，点击率上涨 111.1%；达人通过磁力聚星创收总人数增长 140.1%，其中 10 万-50 万粉丝量的达人创收人数增长超过 5 倍，人均创收金额提升 10.4%。在 2022 年快手磁力大会上，王剑伟透露，快手的月活跃广告主数量同比增长 65%，客户已覆盖了超过 180 个细分行业。其中，2022 年房地产业务的总交易额已经超过了 100 亿。作为最早成功商业化的短视频平台，快手展现了对商业增长的独特理解。

直播电商是快手直播业务的自然延伸，是电商业务增长的主要动力。主播及短视频创作者使用直播、短视频向观众营销及推广产品，用户通过点击页面提供的链接在快手应用或第三方电商购买产品，快手按产品价格及产品类型收取佣金。快手直播电商以主播与粉丝之间的关系纽带为核心，主播与粉丝间情感黏性高，粉丝更乐于通过直播购买产品。截至 2022 年 12 月 31 日，快手电商平台平均重复购买率超过 70%。根据快手 2022 年年报，快手累计回访 25 万余位观众，全渠道年度综合满意度为 83%，其中电话渠道人工服务满意度为 93%。截至 2022 年 12 月 31 日，快手电商平台交易总额超过 9,000 亿元。2022 年第四季度，电商业务保持高速增长，包含电商业务在内的其他服务收入同比增长 30%。

3. 数据驱动：数据资产+大数据引擎

快手科技商业模式的变现渠道的成功离不开存在于企业内部的海量数据资产，数据资产与内部数据服务结合，为各业务提供决策支持、算法改进等所需信息，从而巩固已有优势、拓展新兴业务，扩张变现渠道的深度与广度，可以说，数据资产是快手科技发展的重要驱动因素。

快手科技的数据资产可划分为两部分，一是原始数据，二是经数据开发形成的分类数据。原始数据是短视频、直播及电商业务采集存储形成的用户原始数据、直播原始数据和支付原始数据，这些数据未经整理和分析发掘，并不能直接产生效益。分类数据是指原始数据经数据开发人员由数据库中调用，经快手大数据引擎加工处理后形成的数据资产。该类数据资产包括画像标签、用户分群、内容数据、创作数据、消费数据、社交数据、时空数据等。快手自 2013 年进入短视频行业以来，已经积累了大量的数据，大部分的数据资产来源于企业自行建造，主要包括以下几个方面：1) 用户基本数据：在进入平台时，用户需要注册账号，此时要完善个人信息，包括性别、生日、所在地等，这部分个人信息主要是帮助

快手短视频平台分析用户画像，从而加强平台建设；2) 用户发布相关视频：该视频主要包括两个方面，一部分是快手平台普通用户发布的视频，目的是记录用户日常生活；另一部分就是入驻快手各大品牌方联合平台发布短视频，目的是推广自身产品；3) 用户行为数据：用户在使用平台时，对自己感兴趣的视频进行点赞、评论，在直播中购买进行心仪的产品，这些行为数据被平台收集起来，通过分析了解客户的喜好以及消费习惯，方便后续推送相关视频。一方面满足用户的喜好，另一方面帮助平台实现快速“种草”，提高消费转化率。

快手科技拥有的大数据计算引擎能够处理艾字节级的数据，运用 MMU 算法每天实时分析 1500 万条视频及超过 100 小时的直播内容，保证了数据处理的速度和质量。大规模推荐引擎依据自研快手图神经网络 (KGNN) 建立，可以分析数亿用户的行为及偏好向用户推荐超过 200 亿条短视频及直播内容，实现快手应用精准的个性化推荐。

可以说，数据资产是快手迅速发展的重要驱动因素，其价值也是企业价值中的重大组成部分。

(三) 快手数据资产的确认

由于数据创造商业价值的方式不同，并且依赖于具体的业务场景，故如何计量、记录和报告数据资产也有所不同 (王汉生, 2018)，况且一项数据资源能否确认为数据资产需要考虑多种因素，不仅要符合资产的定义还得满足会计理论的要求。因此，在分析快手拥有的数据资产基础上，需要对其是否满足确认计量标准做具体深入的分析。

1. 数据资产确认的研究

2011 年，世界经济论坛在一篇名为《新型资产类别的产生》报告中，首次承认个人数据应被当成一项资产看待。在国内，中国信息通信研究院 (2018) 发布的《数据资产管理实践白皮书 (3.0 版)》明确提出了数据资产的概念，即数据资产是指由企业拥有或控制的、能够为企业带来未来经济利益的、以物理或电子方式记录的数据资源。《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》，将数据资产定义为由特定主体合法拥有或者控制，能持续发挥作用并且能带来直接或者间接经济利益的数据资源。如果不对数据资产规范处理，很容易出现财务报表市净率过高的现象对投资者产生一种公司炒作的误导，但是，数据资产存在预计未来价值的不确定性有可能存在低投入高回报的情况，也有可能出现高投入低回报的现象，如何确定数据资产资本化的标准，关系到企业财务报表的利润问题 (黄世忠, 2020)。数据资产如果是可量化、有价值的，就应当进行确认 (唐嘉忆, 2020)。数据确权问题是影响数据资产确认的最大问题 (张雪, 2022)。

根据《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11号）可知，企业应当将符合资产定义的数据资源确认为无形资产或存货，在“存货”项目下增设“其中：数据资源”项目，反映资产负债表日确认为存货的数据资源的期末账面价值；在“无形资产”项目下增设“其中：数据资源”项目，反映资产负债表日确认为无形资产的数据资源的期末账面价值；在“开发支出”项目下增设“其中：数据资源”项目，反映资产负债表日正在进行数据资源研究开发项目满足资本化条件的支出金额。

综上，各专家学者对于数据资产确认的重要性和必要性都表示了认同，但也分别提出了数据资产价值的不确定性、数据确权问题等当前阻碍数据资产入表的难题。下文将结合快手数据资产的特点，从会计确认的必要性、难点等方面，尝试提出快手会计确认的基本原则。

2. 数据资产会计确认的问题

（1）确认的必要性

快手的盈利方式有三种：一是本平台与其他平台合作收取相应的佣金跟广告费，二是平台通过向用户提供服务收取相应的费用，三是直播带货抽成。这三种盈利模式与快手拥有的用户资料以及用户的行为数据有不可分割的关系，如果不考虑相关数据资产，会对会计信息质量造成很大的影响，因此，有确认的必要性。

在2018年3月，国际会计准则理事会（IASB）发布的《财务报告概念框架》中强调，为确保财务信息的质量，企业需对其拥有的不确定性经济资源进行合理评估。当财务报告中的相关信息无法直接以金额衡量时，这种不确定性便出现。企业应提供有助于评估企业价值的有用信息，并遵循相关性原则进行真实反映。IASB认为，在资产和负债的定义中，已提升了对未来产生经济利益潜力的重视。当不确定性影响这种潜力时，即使可能性较低，也需在财务报表中进行披露和解释。在资产与负债的确认标准上，定义已放宽了对可靠计量的严格要求，对未来可能带来的经济利益流入，不再设有强制性规定。

（2）确认的难点

第一，数据资产的权属问题。数据资产与传统资产不同，传统资产所有权在法律上有着清晰的界定，一项资产转移后就有了排他性，其他人占有就会触及法律。但是数据资产本身具有可复制性，如果一项数据资产仅仅是副本转移，出售方仍然拥有该数据资产，数据资产是数据的集合形态，单一的数据不符合数据资产的定义条件，且作为数据加工方的企业是否拥有此数据资产的所有权，又是否符合隐私权和信息安全法的要求，都是难以解决的问题。

第二，数据资产计量的可靠性问题。数据资产具有无形资产的特性，使用中需要特定的载体才能实现自身价值，即数据资产的价值取决于使用者而非数据本身，如果没有合理的价值实现方式，数据资产将毫无价值。这就形成一种矛盾，如果数据资产的价值是根据使用者而变化，那么其价值判断的可靠性就很难判断，其定义也难以确认，不符合会计确认的要求。况且现有数据资产的评估模式理论局限性较大，在实际操作中应用不高。而且国内数据交易市场不成熟难以检验评估模型得出的结论。

(3) 快手数据资产的确认

在资产确认方面，一方面，将数据资源确认为资产，需要满足《企业会计准则-基本准则》第二十条规定，资产的三大特点：能够给企业带来经济利益、为企业所拥有或控制的、由过去的交易或事项形成的；另一方面，将数据资源确认为资产，还需要满足《企业会计准则-基本准则》第二十一条规定的两个条件“与该资源有关的经济利益很可能流入企业”、“该资源的成本跟价值能够可靠的计量”。

第一，具有产生经济利益的潜力，快手的营业收入主要由线上销售服务和直播服务组成，这主要依靠上文提到快手三类数据资产用户基础数据、用户发布相关视频、用户行为数据。快手有着自己的算法推荐体系，核心思想是通过分析挖掘出视频中囊括的信息给视频贴上标签，分析用户行为数据给用户贴上标签，然后将按照视频标签将视频推荐给有相同标签的用户，即视频的个性化推荐。这种高精度的匹配可以将短视频推送给有需要的用户，实现更高概率的流量转化。品牌商看重这种精准表达与快手合作，发布信息流广告、弹窗广告和开屏广告等形式提升品牌知名度和产品销量。通过利用数据资产提高产品质量、服务质量、用户黏性等方面的效益来实现。

第二，企业拥有或控制的，快手建立严格的数据管理和保护机制措施，主要包括数据加密、数据脱敏、访问控制、数据备份与恢复、数据安全培训等方面加强数据管理和保护，确保用户数据的安全性和可靠性。同时，快手可以自由地使用和处置这些数据资源，以实现数据资产的价值最大化。

第三，由过去的交易或事项形成，快手相关的数据资产是企业生产经营中发生的客观事实，并非未来的不确定事项，并且其本质都是数据。

加之，根据第一点阐述可以知道快手盈利与持有的数据资源密切相关，因此可以认定与该资源有关的经济利益很可能流入快手。“该资源的成本跟价值能够可靠的计量”根据本案例下文可以知道快手的数据资源量化。因此，快手数据资源符合资产的定义，可以资产化。

根据《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11号）可知，企业应当将符合资产定义的数据资源确认为无形资产或存货，由于快手持有的数据资产用户的基础资料、用户发布的短视频、用户的行为数据这三大类并非持有出售，不满足存货的定义，因此将其定义为无形资产并且在编制资产负债表时在“无形资产”项目下增设“其中：数据资源”项目，反映资产负债表日确认为无形资产的数据资源的期末账面价值。

（四）快手数据资产的量化

1. 关于数据资产量化的研究

数据资产近年来得到社会各界广泛关注，数据资产交易增多，越来越多的评估模型涌现，有传统的三大方法——市场法、收益法、成本法，同时也有一些新的评估方法出现，下面将分别对传统评估方法和新兴方法的国内外研究现状进行阐述。

（1）传统方法在数据资产评估中的应用

张咏梅(2015)提出大数据时代下金融数据资产的特征及价值分析，总结出金融数据资产的特征是无实体性、高效性、风险性、共益性和难量化，这些同样是数据资产的特点。通过分析市场法、收益法和成本法在评估金融数据资产的优劣后得出三种传统方法中最适合评估金融数据资产的是成本法。徐漪(2017)认为《企业会计准则》需要被完善，应该在准则内加入有关“数据资产”的相关内容，在准则以外的许多领域已经将数据资产作为一项无形资产进行考虑了。本文认为数据资产的计量方法包括收益现值法、市场价值法和重置成本法，并且给出了三种评估方法的适用范围和评估模型。李永红(2017)分析了互联网企业数据资产的构成要素以及影响其价值的关键因素，总结了三大评估方法的不足，给出了对于这些方法的改进意见。李永红的这一理论体系为数据资产价值的后续研究奠定了基础。

总体来看，由于数据资产交易市场尚未成熟，寻找可比资产交易存在较大难度，因此采用市场法进行评估的文献相对较少。相较于市场法，传统评估方法中的成本法和收益法更具实用性，基于这两种方法改进的新兴评估方法在数据资产评估中的应用也较为广泛。然而，这两种方法亦存在一定的局限性，后续研究可考虑在这些方面进行优化和改进。

（2）新兴方法在数据资产评估中的应用

阮咏华（2020）指出，自21世纪以来，大数据技术、云计算和区块链等技

术的迅速崛起，推动了各行各业向资产数据化和数据资产化转型。尽管资产数据化的进程相对顺利，但在法律和会计层面却面临着诸多障碍。阮咏华在文章中深入剖析了数据资产化的重难点，并为相关法律和会计准则的未来改进提供了方向性的建议。李菲菲（2019）结合相关企业的特性，提出供电系统作为一个复杂的信息网络，数据具有时效性，即同一数据在不同时间段的价值存在差异。为了更全面评估数据资产的价值，她建议考虑数据资产的寿命周期、信息网络的复杂度等多因素，从而更精准地反映此类企业的潜在价值。为了验证模型的可行性与准确性，文章还对各项指标进行了一致性检验。宋杰鲲（2021）通过构建 EDAV 评价指标体系，包括 3 个一级指标和 11 个二级指标，对不同形式的直接模糊数进行转化并赋予权重，这种新方法在数据资产评估方面取得了显著成效。

2. 数据资产量化的问题

（1）数据资产量化的难点

第一，价值的不确定性。若采用公允价值法对数据资产进行评估，由于市场尚未成熟，交易信息有限，特别是对于定制化的数据资产，其交易价格往往会因买方的实际需求而呈现出较大的波动，这使得公允价值作为参考的准确性受到质疑。

第二，量化方法难以选择。数据资产量化的方法和技术目前还处于探索和发展阶段，尚未形成统一的标准和规范。这使得不同的量化方法可能会产生不同的结果，导致数据资产价值的评估存在一定的不确定性。由于缺乏统一的量化标准和规范，企业在进行数据资产量化时难以确定采用何种方法和技术，这无疑增加了量化过程的复杂性和难度。

（2）快手数据资产的量化及模型建立

根据上述难点，本案例从数据资产生命周期视角出发，从成本、收益、市场三个角度分解影响数据资产价值的因素，构建计算数据资产价值的指标体系，用修正的成本法和修正的国泰君安数据资产估值模型分别对快手数据资产价值进行评估。

数据资产在不同的生命周期阶段，其价值包含的内容不同。本案例认为，在数据资产建设和运营阶段，由于此时形成数据资产的投入远大于数据资产带来的收益，数据资产的价值主要为其成本价值。在数据资产应用阶段，应用数据资产形成的数字产品及服务带来的收入持续增长，而获取单位用户信息的成本随技术的成熟和数据规模的扩大有所降低，数据资产的价值在基于数据资产形成的数字服务和产品的收益中体现。在数据资产交易阶段，市场对数据资产价值的判断受

到市场供求因素和环境约束因素的影响，例如市场竞争关系、使用对象和历史情况、营商环境、交易法规、数据安全等。数据市场价值应为在数据成本价值和收益价值基础上进行市场调整系数调整之后的结果。

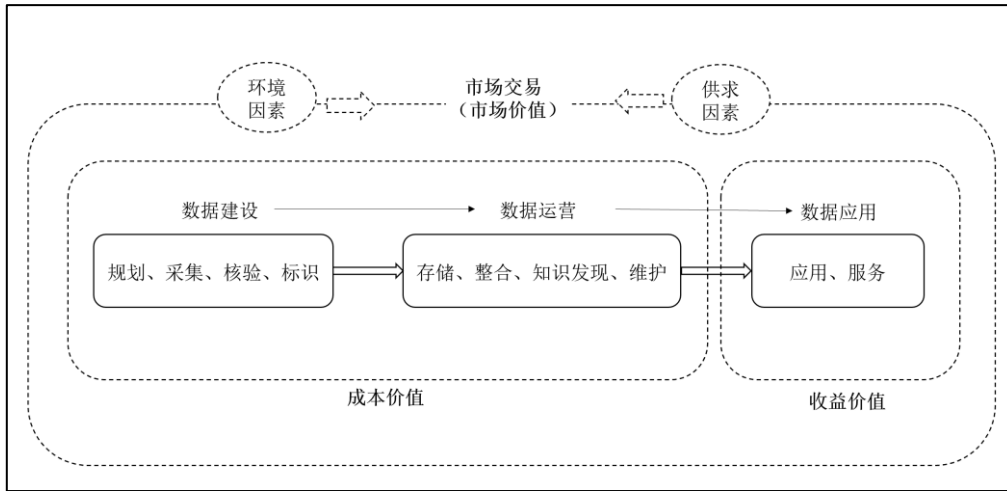


图 2-1 数据资产评估模型构建思路

1) 成本法

张志刚（2015）将数据资产的成本因素划分为两点，一是数据资产成本，即信息系统的构建和维护；二是数据资产运用，张志刚（2015）提出，数据资产的用途可以影响数据资产所体现出的价值。闭珊珊等（2020）又加入了数据资产的生存周期视角，进一步将成本划分为建设成本、运维成本和管理成本。基于此，本案例参考闭珊珊等（2020）的做法，将影响数据资产的成本因素划分为数据资产的构建成本、运营成本和管理成本。

借鉴《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》中数据资产价值成本法模型，我们将快手数据资产价值成本法模型设定为：

$$V_1 = TC \times (1 + r) \times U$$

$$TC = \sum (C_1 + C_2 + C_3)$$

其中： V_1 代表成本法计算出的数据资产总价值， TC 代表数据资产总成本， r 代表数据资产成本投资回报率， U 代表数据效用； C_1 代表数据构建成本， C_2 代表数据运营成本， C_3 代表数据管理成本。

根据《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》，数据效用 U 是影响数据资产价值实现因素的集合，用于修正数据资产成本投资回报率 R 。数据效用 U 受到数据质量、数据基数、数据流通以及数据价值实现风险的影响。由于快手科技拥有数据资产的数据质量、数据流通情况、数据垄断情况均难以量化衡量，因此考虑引入市场调整系数 α 替代数据效用 U 。市场调整系数 α 参考同类型上市公司的企业市值与 DEVA 模型估值之间的比值。首先，由于同类型上市公司同属于互联

网视频服务行业，市场调整系数 α 一定程度上可以反映市场对于同类上市公司数据资产数据质量、数据流通、数据垄断情况及数据资产与商业模式结合程度的判断。其次，市场调整系数考虑了供求因素和环境因素等对数据资产市场价值的影响。此处需注意的，DEVA模型是基于梅特卡夫定律、从用户价值角度出发衡量企业价值的模型。本案例使用此模型评估结果的原因如下：一，梅特卡夫定律最初提出是用于评价用户数与收入之间的关系，在后来的使用中逐渐应用到评估企业价值，但从定律本身的内容出发，利用用户价值评价数据资产价值更为贴切。二，由于对轻资产的互联网企业，尤其是快手这种以用户为支撑的短视频平台，数据资产创造的价值占企业整体价值的比重较大，所以此处本案例选用DEVA模型的计算结果。

经调整后的快手科技数据资产成本法模型为：

$$V_1 = TC \times (1 + r) \times \alpha$$

$$TC = \sum (C_1 + C_2 + C_3)$$

其中， α 市场调整系数，由同类型上市公司的企业市值与DEVA模型估值之间的比值确定。

2) 修正的国泰君安估值模型

本案例参考在梅特卡夫定律上形成的曾李青定律，该定律已经被纳入国泰君安的数据资产估值模型，具有较强的应用价值。曾李青定律在梅特卡夫定律的基础上加入了网络节点距离的概念，即资产价值应和用户数的平方成正比，但是要除以网络节点距离的平方。在此基础上，考虑到马太效应，本案例参考黄乐等人（2018）的做法，加入平台活跃系数、数据变现因子与溢价系数进行修正，进一步确定数据资产的收益因素和市场因素。

$$V_2 = \lambda \cdot K \cdot P \cdot \frac{N^2}{R^2}$$

其中： V_2 代表国泰君安模型计算出的数据资产总价值， λ 代表平台活跃系数， K 代表数据变现因子， P 代表溢价系数， N 代表平台用户数， R 代表网络节点距离。

选用该模型的原因是：曾李青定律是在梅特卡夫定律的基础上，从用户价值角度衡量网络价值，数据资产的价值在基于数据资产形成的数字服务和产品的收益中体现。快手科技数据资产主要用于构建其短视频用户网络并从此获利，因此可以用其网络价值近似数据资产产生的价值，但同时也会造成其余无形资产创造价值被合算在内的误差。

最后本案例形成的评估指标体系如下图：

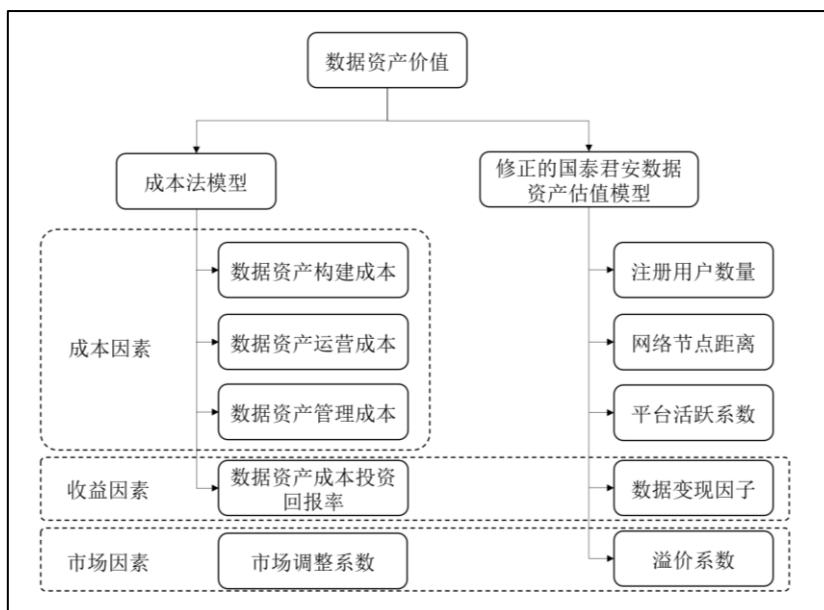


图 2-2 评估指标体系

三、案例分析

（一）评估基本事项

1. 评估目的

北京快手科技有限公司依据会计准则要求需确定所持有的数据资产于基准日 2022 年 12 月 31 日的公允价值，故本次对所涉及的数据资产在评估基准日的公允价值进行评估，为上述经济行为提供参考价值。

2. 评估对象

北京快手科技有限公司于评估基准日的数据资产。

3. 评估范围

北京快手科技有限公司符合资产定义的所有数据资源。

4. 价值类型

《以财务报告为目的的评估指南》第十八条规定：执行以财务报告为目的的评估业务，应当根据会计准则或者相关会计核算与披露的具体要求、评估对象等相关条件明确价值类型。会计准则规定的计量属性可以理解为相对应的评估价值类型。本次评估目的是为委托人以财务报告为目的的数据资产计量提供价值参考，

故本次评估选择的价值类型为公允价值。

依据《企业会计准则第 39 号—公允价值计量》第二条，公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

5. 评估基准日

评估基准日为 2022 年 12 月 31 日。

6. 评估假设

（1）交易假设

交易假设是假设所有评估对象已经处在交易的过程中，评估师根据快手科技公司数据资产的交易条件等模拟市场进行评估。

（2）公开市场假设

公开市场假设的核心在于说明数据资产在市场中的交易是由自由竞争的市场参与者自主决定的，而不是由其他力量强制决定的。在这样的市场下，市场价格、产品交易情况会受到产品的供需水平、交易主体的多寡、产品本身的质量等市场因素的共同影响，且买方和卖方能够在市场中自愿、自主进行交易和磋商，这也是能够运用优化市场法对未来预期交易价值进行合理预估的前提。

（3）持续经营假设

持续经营假设主要针对拥有数据资产的经营主体本身，不是针对具体的数据资产评估对象。通常情况下，当没有表明经营主体很可能结束经营的证据，如合同规定的经营期满、企业资不抵债而濒临破产的情况存在，则认为该主体能够持续经营。

（4）现状利用假设

现状利用假设，是指按照数据资产目前的利用状态评估其价值，而不考虑未来对数据资产利用水平的提升。

（二）评估参数的确定

1. 成本法参数的确定

（1）数据资产总成本 TC

数据资产按来源不同可分为外购数据资产和自创数据资产。外购数据资产成本价值较易衡量，可由外购数据资产成交价格及相关费用进行计量。企业自创数据资产的成本价值可根据数据资产生产流程进行划分，根据《电子商务数据资产评估指标体系》中的数据资产成本价值指标体系，数据资产成本价值由建设成本 C1、运维成本 C2 和管理成本构成 C3。其中，建设成本涵盖数据规划、采集、核验及标识产生的成本；运维成本包括数据存储、整合、知识发现、数据维护及相关设备折旧产生的成本；管理成本由数据生产相关人员成本、间接成本及服务外包构成。

本案例中快手持有的数据资产为其自创，因此数据资产总成本计算如下。以快手 2017 年至 2022 年财务报表披露的主播收入分成及相关税项、推广及广告开支、物业及设备折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销、带宽费用及服务器托管成本、研发费用和外包及其他劳务成本之和作为快手数据资产总成本。

表 3-1 数据资产总成本

(单位：亿元)

项目/年份		2017	2018	2019	2020	2021	2022
建设成本 C1	主播收入分成及相关税项	43.96	103.96	181.49	188.4	247.93	309.24
	推广及广告开支	12.65	40.77	94.23	254.91	412.16	343.47
运维成本 C2	物业及设备折旧	0.81	8.25	13.83	30	39.86	32.12
	使用权资产折旧	0.05	2.45	5.62	14.34	27.35	32.22
	无形资产摊销	0.07	0.25	0.63	1.29	1.64	1.4
	带宽费用及服务器托管成本	8.08	18.31	26.51	57.35	76.38	66.24
	研发费用（除折旧摊销）	4.64	17.04	28.5	65.48	149.56	137.84
管理成本 C3	外包及其他劳务成本	0.41	1.74	2.75	5.83	14.98	13.77
合计		70.67	192.77	353.56	617.6	969.86	936.3
数据资产总成本 TC		3140.76					

(2) 数据资产成本投资回报率 r

数据资产成本投资回报率为数据资产在寿命期内产出的增加值之和与投资成本总额之比，可以参考数据资产在寿命期内产出收益的历史数据或者使用行业

平均回报率。由于数据资产在寿命期内产生收益的数据收集受限，因此本案例采斗鱼直播、虎牙直播、哔哩哔哩、快手 2020-2022 年投入资本回报率（ROIC）的平均值作为行业平均回报率。

表 3-2 四家上市公司 ROIC

ROIC 证券简称	2020 年	2021 年	2022 年	平均值
斗鱼	6.85%	-8.82%	-1.18%	-1.05%
虎牙直播	9.58%	5.75%	-4.56%	3.59%
哔哩哔哩	-22.72%	-23.92%	-21.04%	-22.56%
快手	108.11%	135.83%	-32.24%	70.56%

根据上述表格可以分别求得四家企业 2020-2022 年 ROIC 的平均值，再求取四家企业 ROIC 的算术平均值得出最终数据资产成本投资回报率 r 为 12.64%。

（3）市场调整系数 α

市场调整系数 α 作为调节系数，表示被评估企业市值与评估价值的比值。此次评估选取互联网视频和直播行业典型企业的 α 系数作为此次评估的调节系数。选取哔哩哔哩、爱奇艺、斗鱼、虎牙具有代表性的四家互联网视频企业，计算其个体的 α 系数，并将所得不同 α 求平均值，作为快手科技的 α 值。

表 3-3 同行业企业市场市值与评估值之比

视频直播企业	评估价值（亿元）	公司市值（亿元）	α 系数
哔哩哔哩	1250.8	747.04	0.60
爱奇艺	151.77	45.65	0.30
斗鱼直播	7.74	4.78	0.62
虎牙直播	20.69	9.46	0.46

对表中企业 α 取平均值，根据计算得出互联网短视频行业市场调整指标 α 为 0.49。

2. 修正的国泰君安估值模型参数确定

（1）注册用户数量 N

快手作为短视频和直播内容形式的大型社交平台之一，拥有全球第二大的短视频平均日活跃用户规模，且用户足够年轻有活力，乐于贡献短视频与直播内容，

积极参与内容社区。作为主流的互联网应用，短视频市场格局相对稳定，稳居行业第一梯队。截至 2022 年 12 月快手短视频及直播平均日活跃用户达 3.56 亿。按内容创作者占平均月活跃用户的比例计算，快手拥有国内头部视频社交平台中最活跃的内容社区。年轻人是快手的主要用户群体，18-34 岁人群占 64.8%，用户在平台中更喜欢社交，表达情感和意愿，在社区中活跃度较高。根据快手发布《2022 快手直播生态报告》显示，2022 年 Q3 快手直播 DAU（日活跃用户）渗透率已达近 80%，日活跃主播平均每天陪伴用户时长较 2021 年平均水平提升了 30%。根据快手 2022 年财报显示，截至 2022 年 12 月 31 日，平均月活跃用户为 6.13 亿，因此注册用户数量 N 选取为 6.13 亿。

（2）网络距离节点 R

网络节点距离 R 这一参数的概念由著名天使投资人曾李青提出，但直到目前依然没有特别严谨的办法来定量估算。网络节点间距有内外部影响因素，外部因素例如通讯行业等技术的进步，例如 4G 和 5G 网络的建设，以及宽带光纤设备的建设，影响信息的传播和展示，而内部因素一般指商业运营和产品展示等因素，呈现给用户的信息或者购买者愿意支付的价格，与企业息息相关。

外部因素可以通过信息在节点之间的流动速度表述，可以理解为信息流动速度越快，网络节点距离越小。5G 正快速融入千行百业、呈现千姿百态，已形成系统领先优势，视频进入“秒开”时代，基础网络速度不会对现有的短视频企业数据资产价值产生较大影响。

内生的因素包括网络的内容（数量和质量）、网络的联通度，这实际上是由网络自身的商业模式和运营情况所决定的。网络中信息质量越高、数量越多、高连通度节点越多，则网络节点的“距离”就越低，网络的价值就越大。

本案例中我们用视频播放量与点赞、转发、评论量之和的比值衡量高连通节点的占比程度，较低的转发量下较高的播放量意味着经由较少用户转发就实现视频及直播的广泛传播，表示高连通节点数量越多，网络节点距离越低。受限于可收集数据，本案例中利用平均日活跃用户数量、每位日活跃用户日均使用时长及短视频平均时长（2 分钟）计算短视频播放量。截至 2022 年 12 月 31 日，快手应用短视频和直播共获得了 5.9 万亿次点赞、1034 亿条评论和 3560 亿次转发量，每位日活跃用户日均使用时长为 129.2 分钟，平均日活跃用户数量为 3.557 亿。网络节点距离计算过程为：

$$\text{播放量} = (\text{每位日活跃用户日均使用时长} \times \text{平均日活跃用户数量} \times 365) / 3 = (129.2 \times 3.557 \times 365) / 3 \approx 5.591 (\text{万亿次})$$

$$\text{网络节点距离 } R = 1 / (\text{播放量} / \text{点赞、转发及评论量之和}) = 1 / (5.591 / 6.36) \approx 1.138$$

(3) 平台活跃系数 λ

快手拥有高参与度且活跃的用户群体。用户之间可以多种角色，基于兴趣、情感联系等互动交流，培养用户群体的社会信任。快手用户黏性持续增强，截至2022年12月31日，日活跃用户平均每天在快手应用花费时间超129.2分钟，每日访问应用次数14.6次。

平台活跃系数 λ 为用户活跃系数及用户在线活跃时间系数乘积。由于本次评估中平台注册用户数量 N 利用平均月活跃用户数量（MAU）衡量，已将用户活跃度纳入范围内，因此本次评估中采用用户在线活跃时间系数代表平台活跃系数 λ 。本案例使用用户在线活跃时间系数为每位日活跃用户日均使用时长与用户每日使用短视频总时长之比。根据《2023 中国网络视听发展研究报告》报告显示，截至2022年12月，短视频用户规模达10.12亿，同比增长7770万，增长率为8.3%，在整体网民中的占比为94.8%。短视频用户的人均单日使用时长为168分钟，遥遥领先于其他应用。根据快手研报披露，截至2022年12月31日，快手每位活跃用户日均使用时长为129.2分钟，因此，平台活跃系数 λ 为：

平台活跃系数 λ = 用户在线活跃时间系数 = 每位日活跃用户日均使用时长 / 每日使用短视频与直播总时间 = $129.2/168=0.769$

(4) 数据变现因子 K

本案例采用用户平均贡献值（ARPU）代表数据变现因子 K 。快手主要收入来自线上营销服务、直播及其他服务（电商）。据2022年财报显示，截至2022年12月31日，快手实现收入941.825亿元。因此，数据变现因子 K 为：

数据变现因子 $K=ARPU=$ 年用户总现金贡献额 / 年付费用户数 = $941.825/6.13\approx 153.64$

(5) 溢价系数 P

由于互联网行业马太效应明显，一方面投资者愿意付出高溢价购买领先者股权，另一方面领先者在数据获取、数据收益等都更具优势，因此数据资产价值也受企业行业地位影响，反映在溢价系数 P 中。本案例中将该行业中活跃用户量最高的企业溢价系数设置为1，其余企业的溢价系数为： $1/\text{头部企业活跃用户数}=P/\text{待估企业活跃用户数}$ 。短视频与直播社交平台企业中，按平均日活跃用户数量计算，位列第一位的平台为抖音。截至2022年12月31日，抖音平均日活跃用户数量达到7亿。快手位居第二，平均日活跃用户数量为3.557亿。因此溢价系数 P 为：

溢价系数 $P=1/\text{头部企业活跃用户数} \times \text{待估企业活跃用户数}$

=1/7×3.557=0.508

3. 数据资产的计算

由上文可以计算出，成本法下的数据资产价值为：

$$V_1 = TC \times (1 + r) \times \alpha = 3140.76 \times (1 + 12.64\%) \times 0.49 = 1744.78 \text{ (亿元)}$$

修正的国泰君安估值模型计算数据资产价值为：

$$V_2 = \lambda \cdot K \cdot P \cdot \frac{N^2}{R^2} =$$

(亿元)

考虑到运用成本法计算数据资产的成本和价值存在不足：首先，数据资产的重置成本可能远大于其历史成本的加总；其次，数据资产为企业创造的价值远超现行重置成本。因此，使用成本法可能大大低估数据资产的实际价值。快手科技数据资产未来收益有极大的潜能和想象空间，较多考虑未来收益的修正后国泰君安估值模型评估结果可能更为可靠。

截至2022年12月31日，快手账面资产总额为893.07亿元，负债总额为494.7亿元，所有者权益为398.37亿元，市场对其股东全部权益价值估值，即其市值为3058.41亿元。

根据快手2022年度报告可知，其持有的无形资产包括商誉、商标及域名、许可证及版权软件和其他的无形资产，其数据资产价值高于目前账面计算出的无形资产价值，考虑在应用国泰君安模型计算用户价值时，以用户价值代替数据资产价值，可能包括了部分其他资产创造的价值，进一步的研究可以进一步详细的剔除。综上，我们认为本案例对于数据资产的评估合理，快手公司价值存在一定被低估的情况。

四、总结启发

(一) 研究结论

随着数字经济的蓬勃发展，数据资产的确权、数据资产的入表以及数据资产的评估问题备受关注。本案例以快手为例，总结和分析了数据资产的入表以及评估，得出以下结论：

第一，数据确认为资产是合理且可行的，在目前的数字经济时代，数据的价值已不言而喻，不管是会计信息质量要求的角度还是会计实务要求的角度，数据都应该确认为一项资产才能满足经济发展的需要，企业在会计报表上有了表达，

就有了实体经济活动的支撑。此外，由于产权制度是市场交易的前提，因此数据资产的确权问题显得尤其重要，本案例中评估范围仅涉及快手科技根据算法自行研发出的数据资产。

第二，量化数据资产的价值首先要分析清楚数据资产为什么具有价值，从哪里获得了价值，不可以笼统地套用之前的传统评估方法，即使是修正的成本法模型，也会存在数据资产低估的情况。本案例最终使用修正的国泰君安模型的结果作为快手数据资产的价值，原因在于快手科技数据资产主要用于构建其短视频用户网络并从此获利，因此可以用其网络价值近似数据资产产生的价值。在对快手科技公司的数据资产进行评估后，模型得出了与预期接近的评估结果，这表明模型能够较为全面地考虑数据资产的价值特点，评估结果具有参考性，参数表现较为稳定。

（二）启发

如何用好数据，推进数据要素的价值发挥，对于互联网短视频企业乃至整个经济发展都有很大的影响。数据资产因为与传统资产的区别，使其在会计确认、价值评估等方面存在较大的空白。因此，在数字经济的背景下，研究数据如何确认为资产、如何量化数据资产等方面对企业数字化转型具有重要的现实意义，启发如下：

第一，数据资产的入表、量化、权属管理需要企业的重视，企业应主动加强前瞻性研究和跨学科融合研究，积极应对数字经济时代的发展挑战，理顺数字产权治理和数据资产相关会计问题，加强数据资产信息披露，释放前所未有的数字经济动能，提高企业竞争力。

第二，传统的评估方法难以适用于短视频行业企业的数据评估，短视频行业具有起步较晚、发展速度快、风险高等特点，使得传统评估方法较难预测企业的发展增速，评估难度加大。因此，评估机构应结合企业数据资产的具体情况，构建合适的评估模型对数据资产评估。

第三，数据资产确权问题暂未颁布相关的法律，可以另辟蹊径，解决确权难题。比如建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权“三权分置”的数据产权制度框架，淡化所有权、强调使用权，可以在一定程度上破解了数据资产确权难题。

参考文献

- [1]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(3.0)[R]. 北京: 中国信息通信研究院, 2018.
- [2]FISHER T. The data asset: how smart companies govern their data for business success[M].New York: Wiley, 2009.
- [3]马丹, 郁霞. 数据资产:概念演化与测度方法[J]. 统计报, 2020, 1(02):15-24.
- [4]李永红, 张淑雯. 数据资产价值评估模型构建[J]. 财会月刊, 2018(9): 30-35.
- [5]刘琦, 童洋, 魏永长. 市场法评估大数据资产的应用[J]. 中国资产评估, 2016(11):33-37.
- [6]GUO Y.Big data for better science[C]//Automation and Computing(ICAC),2016 22nd International Conferenceon.IEEE,2016:1-1.
- [7]张志刚, 杨栋枢, 吴红侠. 数据资产价值评估模型研究与应用[J]. 现代电子技术, 2015, 38(20):44-47+51.
- [8]左文进, 刘丽君. 大数据资产估价方法研究——基于资产评估方法比较选择的分析[J]. 价格理论与实践, 2019(08):116-119+148.
- [9]李永红, 李金鹭. 互联网企业数据资产价值评估方法研究[J]. 经济研究导刊, 2017(14):104-107.
- [10]T.L.Saaty,L.G.Vargas. Estimating Technological Coefficients by the Analytic Hierarchy Process. Socio-Economic Planning Sciences,1979,13(6):333-336.
- [11]孙剑平, 王海舟. AHP法和模糊综合评价法在技术资产评估中的组合应用[J]. 南京理工大学学报(社会科学版), 2000(01):49-53.
- [12]王同律, 汪海粟. 组合无形资产的分割——AHP法在无形资产评估中的应用[J]. 中国资产评估, 2000(02):13-17+47.
- [13]肖钦月. 互联网教育类企业的数据资产价值评估[D]. 西南财经大学, 2019.
- [14]张训苏, 徐松. 略论无形资产估价中的重置成本法[J]. 上海统计, 1995(04):19-20.
- [15]魏纪林, 万君康, 柴秀云, 王虎. 无形资产评估的一般方法与特殊方法[J]. 中国软科学, 1997(01):111-116.
- [16]闭珊珊, 杨琳, 宋俊典. 一种数据资产评估的 CIME 模型设计与实现[J]. 计算机应用与软件, 2020,37(09):27-34.
- [17]黄乐, 刘佳进, 黄志刚. 大数据时代下平台数据资产价值研究[J]. 福州大学学报

- 报(哲学社会科学版), 2018,32(04):50-54.
- [18]中国互联网络信息中心. 中国互联网络发展状况统计报告[R]. 2021.
- [19]成睿. 小米集团企业价值评估研究[D]. 华南理工大学, 2019.
- [20]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]. 2020.
- [21]中国资产评估协会. 数据资产指导意见[R]. 2023.
- [22]谢康, 夏正豪, 肖静华. 大数据成为现实生产要素的企业实现机制: 产品创新视角[J]. 中国工业经济, 2020(05):42-60.
- [23]李海舰, 赵丽. 数据成为生产要素: 特征、机制与价值形态演进[J]. 上海经济研究, 2021, (8):48-59.
- [24]李晓华, 王怡帆. 数据价值链与价值创造机制研究[J]. 经济纵横, 2020,(11):54-62.
- [25]罗玫, 李金璞, 汤珂. 企业数据资产化: 会计确认与价值评估[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2023,38(05).
- [26]Crouzet,N.,and Eberly,J,2018,Intangibles,Investment,and Efficiency,AEA Papers and Proceedings,108,pp.426-431.
- [27]张俊瑞, 危雁麟, 宋晓悦. 企业数据资产的会计处理及信息列报研究[J]. 会计与经济研究, 2020, 34 (3): 3-15.
- [28]邹照菊. 关于大数据资产计价的若干思考[J]. 财会通讯, 2018(28):35-39.
- [29]李原, 刘洋, 李宝瑜. 数据资产核算若干理论问题辨析[J]. 统计研究, 2022, 39 (9): 19-28.
- [30]孙文章, 杨文涛. 基于多期超额收益法的互联网金融企业数据资产价值评估研究[J]. 中国资产评估, 2023(02):4-18.
- [31]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.
- [32]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.
- [33]秦天雄. 对场景化界定数据产权的思考[C]. 《上海法学研究》集刊, 2021:238-245.
- [34]苏可依. 大数据时代的数据权权属划分[J]. 网络安全技术与应用, 2021(08):63-64.
- [35]李立新, 刘晨. “数据权”的法律证成及行使边界——以赋权和限权为中心[C]. 《上海法学研究》集刊, 2020:15-26.
- [36]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, 143-158.