

数据资源入表白皮书

(2023版)



联合体成员单位

(排名不分先后)

北京易华录信息技术股份有限公司

北京中企华资产评估有限责任公司

清华大学技术创新研究中心

普华永道中国

北京大成律师事务所

中电科网络安全科技股份有限公司

深圳数据交易所

专家指导组

林拥军 梁敏燕 李纪珍 钱卫清 李永刚 张立钧 王冠

参编人员

(排名不分先后)

林镇阳 王雅萱 郑佳惠 赵蓉 陈荣源 路兴 吴义明

刘睿智 王贺娜 李辉 陈星宇 李孟隆 赵然 吴娜

王硕 孙兆璐 王骥超 韩清飞 陈徽因 詹睿 符文娟

侯建 赵佳 杨英 苏琦萌 李颖 张帅 聂怙

李夷苒 裴新 郭潇 陈星儒 王晓维 钟宏 崔婧

亲爱的读者：

欢迎阅读本《数据资源入表白皮书》。在数字经济蓬勃发展的今天，数据要素已成为基础性生产要素和市场主体核心竞争力重塑来源。数据资源入表是显化数据资源价值的重要手段，也是当前各级政府和数据富集性企业关注的焦点。今年8月，财政部正式印发《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，为企业数据资源入表提供了行动指南，即将于2024年1月1日起施行。这一规定的出台标志着数据资源会计处理和信息披露进入了新的阶段、新时代，对数字经济的发展具有重要意义。然而，数据资源入表仍然面临一系列重大挑战，例如数据确权、数据资源价值计量、数据资产审计、数据安全与合规等，这些挑战可能给企业数据资源会计处理带来阻碍。这份白皮书聚焦于数据资源入表，旨在为您提供深入的洞察，引导您在数据资产的世界中航行。

从国家政策和市场趋势来看，数据资源入表能够有效反映企业对经济资源的拥有或控制，促进数据资产入表成为推动数据要素市场发展、探索数据财政创新模式的重要抓手。对企业而言，数据资源入表实现了企业资产边界的拓展，使得数据成为一种新型资产，在资产负债表中体现，增厚企业资产、提高利润水平，进而提升企业估值。在未来，企业可以进一步探索利用金融创新工具，实现数据的资产化和资本化。对于政府而言，从短期来看，

公共数据授权运营及公共数据资源入表路径探索具有创新示范作用，可以显化数据资源价值，实现公共数据资产盘点、价值挖掘和融通交易；从长远来看，数据资源入表是打造数字政府、激发数据要素新动能的重要环节，有助于推动地方数据要素流通、培育数据产业生态、推动数据财政转型。

然而，在这数据资源入表倒计时的关口，我们必须清晰地认识到：数据资源入表并非一日之功，企业需要完成一系列准备动作，包括确认数据资源权属、加强数据质量管理、打造数据安全合规体系、分析数据资源预期经济利益、实现相关成本的合理归集和分摊等，以保障数据资源符合资产确认条件，最终能够实现资产的列报与披露。由此可见，数据资源入表是一个系统性工程，涉及法律、财会、大数据等业务交互，只有在专业机构的指引下，企业才能有效实现相关数据资源的入表，为业务发展提供新动能。

我们围绕数据资源入表各环节，打造了一支数据资源入表尖兵团队，团队成员包括会计事务机构、律师事务所、数据安全厂商、大数据厂商、数据资产评估机构和相关科研院所，为客户提供一站式数据资源入表解决方案，全方位助力数据资源入表。联合体以数据资源入表路径研究和创新实践为驱动，精心编制本白皮书，从数据治理到隐私保护，从资产评估到入表“五步法”，从案例实践到未来趋势，为推进数据资源入表贡献集体智慧。我们

相信，通过更好地理解 and 利用数据资源入表规则，政府和企业将能够更充分地释放数据资源价值，灵活地适应不断变化的数据要素市场环境，取得可持续的数字经济竞争优势。

数据要素万亿元蓝海市场已经打开，价值链上各环节能量亟待释放。响应数据要素市场化趋势不能只靠口号，而需要在跟踪国际会计领域对数据资源研究的基础上，结合我国数字经济发展的实际情况，深化数据资源会计的研究，完善数据资源管理制度，搭建规范完善的数据要素市场体系，充分激发数据价值与活力。通过构建数据资源入表范式，用入表行为贯穿数据资产内外循环，使数据要素成为地方经济发展的新引擎。

感谢您选择阅读这份白皮书，希望它能为您提供有价值的见解，启发您在数据资源入表方面的思考。让我们一同迎接数据要素时代的挑战，并共同创造更加繁荣的未来。

祝阅读愉快！

数据资源入表服务联合体

2023 年 12 月 8 日

目 录

1. 引言.....	1
1.1 数据资源入表总体现状.....	1
1.2 数据资源入表的法律意义.....	2
1.3 数据资源入表面临的机遇与挑战.....	3
1.4 数据资源入表的效益分析.....	5
2. 数据资源入表理论基础.....	9
2.1 数据价值化理论基础.....	9
2.2 数据资产确权理论基础.....	20
3. 数据资源入表及资产评估服务生态联盟体系.....	24
3.1 数据资源入表技术路线.....	24
3.2 数据资源入表生态联盟体系.....	26
4. 探索数据确权与登记体系，夯实数据资源入表产权基础.....	28
4.1 数据确权的法律规范依据.....	28
4.2 数据确权的实践路径.....	33
4.3 数据确权的工作流程.....	35
4.4 数据资产确权的适用.....	36
4.5 数据资产登记业务.....	37
4.6 数据资产登记流程.....	38
4.7 数据资产线上登记.....	39
5. 提高数据治理能力，保障高品质、高价值数据资源供给.....	41
5.1 治理的目标与价值.....	41

5.2 数据治理资源管理体系.....	43
5.3 数据资源入表治理路径.....	47
6. 注重数据质量评价，确保数据资源入表的质量和可靠性.....	50
6.1 数据质量评价的目的和意义.....	50
6.2 数据质量评价方法.....	51
6.3 数据质量评价流程.....	53
6.4 数据质量智能评价.....	54
7. 构建数据资产评估体系，显性化数据资源资产合理价值.....	56
7.1 数据资产评估.....	56
7.2 数据资产评估的评估目的.....	57
7.3 数据资产评估主要工作过程.....	57
7.4 评估依据.....	60
7.5 评估方法及适用条件.....	61
8. 规范会计核算方法路径，解决数据资源资产化判断难题.....	65
8.1 企业遵照《暂行规定》可能出现的误区.....	65
8.2 “五步法”入表路径.....	67
8.3 会计计量与核算内容分解.....	70
9. 建构可信低碳存储设施，筑牢数据资源入表的底座支撑.....	75
9.1 数据资源入表存储痛点.....	75
9.2. 解决思路与潜在优势.....	76
9.3. 数据资源入表存储解决方案.....	76
10. 打造安全合规体系，构建数据资源入表的安全监管机制.....	80

10.1 数据资源入表的法律风险.....	80
10.2 数据资源入表的权属审查和权属论证.....	81
10.3 数据资源入表的全流程合规.....	82
10.4 数据资源入表的安全监管技术.....	83
11. 衍生入表后服务：数据资产授信融资，再激活金融价值.....	86
11.1 数据资产授信融资的概念.....	86
11.2 数据资产贷前准备.....	86
11.3 数据资产贷中审查审批.....	88
11.4 数据资产贷后管理与处置.....	88
12. 数据资源入表的实践案例.....	91
12.1 数据资产评估案例.....	91
12.2 数据资源模拟入表案例.....	94
13. 未来展望.....	97
参考文献.....	99

1.引言

1.1 数据资源入表总体现状

2023 年 8 月 21 日，财政部发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（下称《暂行规定》），自 2024 年 1 月 1 日起开始施行，标志着企业数据资产入表事宜正式提上日程。也意味着数据要素作为数字经济时代的五大生产要素之一，在符合条件的情况下有可能被确认为企业资产负债表中的“资产”项，在财务报表中可显性化相关投入。2023 年 9 月 8 日，在财政部指导下，中国资产评估协会印发《数据资产评估指导意见》（下称《指导意见》），自 2023 年 10 月 1 日起施行，明确了数据资产价值的评估方法，为数据资产评估方式指明发展方向，引导市场主体积极参与数据资源入表的探索。《指导意见》和《暂行规定》两份推动数据资产化财会文件的出台，是对“数据二十条”的进一步落实，标志着我国数据要素资产化迈出了实质性一步，将极大推动数据资产化进程，为数据要素市场培育按下“加速键”，也为数据资产转化为具有可持续性的经济增长点提供了强劲动力。

数据资产评估入表作为推动数据资产化的重要前置工作，有助于提升企业数据资产运营及变现能力。数据资源入表后，将在财务报表中直接反映企业数据资产状况，为企业在数字经济时代的价值发现提供新思路，同时，数据要素的重要性将进一步被各方关注，引导政府和企业更加重视数据资产的价值挖掘和应用。东吴证券报告显示：全国数据资产市场总规模 8.6 万亿，带动相关产业数字化潜在收益 34.4 万亿，叠加数据资产衍生市场，其潜在总规模可能超过 60 万亿，且未来的增长空间非常大。企业数据资源入表后拥有的庞大市场空间，为产业数字化和数据资源入表相关行业的发展提供了广阔的前景，数据厂商应围绕数据资产评估入表的各个环节积极规划布局，通过为客户提供高质量、

高可信的全生命周期服务，全方位助力企业数据资源入表，把握数据要素时代新机遇。

1.2 数据资源入表的法律意义

数据资源入表缘起于数据作为新的生产要素参与社会分配的国家创新战略。2017年，习近平总书记主持中共中央政治局第二次集体学习时就指出，“要构建以数据为关键要素的数字经济”。2019年10月，党的十九届四中全会首次将数据确立为生产要素。数据作为参与社会价值分配的生产要素，其重要程度与土地、资本、劳动力、技术要素并列。

数据资源合规入表是企业凭借数据资产参与社会经济分配的基础和依据。数据资产入表是对数据资源进行价值评估，记载入财务报表的行为。入表后，数据资源变为资产，数据资产是所有者权益的体现，将扩大企业的资产总额。

目前在立法、司法层面对于数据的定义较为宽泛，对数据资产没有明确的定义。在2019年9月21日实施的《中华人民共和国数据安全保护法》中对数据的定义非常广泛。该法第三条从数据承载的形式进行了限定：数据是指任何以电子或者其他方式对信息的记录。部分行业标准、地方标准中针对数据资产的概念做了尝试性解读。任何一种资源成为资产、并成为参与国民经济分配的前提是权益。从立法层面说，我国尚未对如何保护数据权益进行专门立法；在实践中，数据权益也并未给出直接定性。

目前，对数据权益认定的探索包括以下几方面：1、人格权利说。建构数据产品及服务的认定和权益保护无法回避对个人信息的保护。个人信息作为数据流动中的重要组成部分，部分法学家主张应当予以个人信息财产权益属性，使个人在参与数字活动中能有所收益。2、知识产权说。数据与知识产权具有无形特征和时效性，学术界尝试将数据信息作为知识产权进行保护，但二者的权利架构模式却不尽相同。知识产权的权益体现在人身权利

和财产权利，而数据权益却体现在来源者的权利、加工使用的权利和数据衍生品的经营权。3、物权说。数据具有经济价值，属于财产范畴，财产是属于经济学概念。在法律上对财产进行保护，还需对财产的法律属性进行界定。部分学者提出采用类物权的方式对数据权益进行保护，物权享有占有、使用、收益、处分等行为权利。而数据的上述权利在现实生活中属于不同的主体，无法完全适用。

数据资源入表可为数据权利的现实实践提供“摸石头过河”的机会。从法律效果来讲，数据资源入表可达到证据固定的效果。入表之后，数据作为企业权益，其价值从隐藏在主体内部到公开于企业资产中。该步骤为企业资产保护提供依据，一旦涉及到企业数据被破坏的情况，资产负债表可以为相关争议提供证据支持。在解决法律纠纷中，通过对入表的数据受损害的程度进行分析和鉴定，可以作为证据来支持各方的主张，并对争议解决起到重要的作用。

1.3 数据资源入表面临的机遇与挑战

新一轮数字经济变革的号角已然吹响。国家政策从宏观规划、微观实践等层面，积极探索数据要素和数字经济的新计量和评估方式，帮助市场更可靠、更真实、更准确地获得数据资源信息，为市场宏观管理调控、投资者精准决策提供支持。企业作为关键市场主体，在响应国家政策、追随市场趋势的同时，也将面临诸多机遇与挑战。

1.3.1 数据资源入表带来的机遇

数据资源入表将从经营管理、财报融资、业务拓展等多方面为企业发展带来数字经济时代的新机遇。

第一，推进数据资源入表的实施过程，将带动企业数据管理水平提升。企业需梳理其数据资源构成，开展数据治理，提高数

据资源管理水平，进而基于优质的数据资源，全方位提升企业业务运营、经营管理水平，推动企业数字化转型。

第二，企业数据资产价值准确计量与列示披露，将有助于企业优化财务报表，提高企业的投资吸引力。企业资产规模的提升，将会间接提高企业的信用评级和融资能力，进而提高企业在资本市场的核心竞争力，凸显企业优势。拥有丰富数据资源的企业财务报表质量将大幅提高，从财务角度和业务角度都将提升数据资产密集型企业的估值，进而有利于数据资源密集型企业及相关产业链的发展。资本市场将更倾向于对拥有丰富数据资产的企业提供融资支持。

第三，数据资产评估也赋予了企业数据资源合理变现的机会，有助于企业进行数据要素相关业务的拓展。企业可在优质数据资源的基础上形成数据产品，合理评估及定价，在市场中流通交易，形成创新业务模式和增量利润来源，帮助企业提升市场价值和竞争力，吸引更多的投资者和合作伙伴。

1.3.2 数据资源入表面临的挑战

由于数据自身的特殊属性，数据资产评估和数据资源入表工作依旧面临可预见的实施挑战与困难。

第一，对于数据资产的精确估值依然存在难度。虽然现在已有较为成熟完善的无形资产估值方法和模型，但是对于数据资产的价值评估仍存在诸多问题和难点，不同的估值方式均存在局限性。目前来看，通用的估值方法在进行数据资产价值评估时，仍需要结合数据资产的特点不断探索与发展。

第二，在数据资源的会计确认层面，依旧存在数据资产确权困难、界定不明的问题。需要专业人员进行梳理和辨析，定义“数据资产”与普通数据资源的划分界限，识别哪些数据产生了价值，产生了多少的价值，能够作为数据资产进入财务报表。会计计量层面则是入表面临的下一个难题。从初始计量阶段开始，就需要

考虑如何更加准确地衡量不同来源的数据资产的初始确认金额以及其适用的计量属性。在后续计量的过程中，也存在数据作为无形资产时难以确定其使用寿命、摊销方法不明确、数据资产的经济价值易波动等问题。较之其他诸多无形资产，数据资产受应用场景和大环境影响较明显，如何合理衡量无形资产价值的变化，需要企业对数据资产相关理论进行深刻理解。

1.4 数据资源入表的效益分析

1.4.1 企业侧效益分析

数据资源入表工作在企业侧的经济效益主要体现为：

第一，改善企业资产负债结构及整体估值，数据资源入表工作将会提升企业会计信息质量和真实性，同时倒逼企业更好的优化数据治理，推动数字化转型，将企业数据的价值科学、量化地在财务报告中反映，系统性量化数据资源为企业带来的收益和未来预期收益，长期来看，可有效提高企业的韧性及整体估值。

第二，提升企业数据全链条管理能力，促进企业数字化新业务拓展。数据资产入表的过程，可帮助企业摸清数据家底，以数据资源入表要求为抓手，科学、持续、系统性管理企业数据，有助于形成以数据要素为核心的企业经营决策方式，进一步推动企业数字化转型。同时，将促进企业围绕数据设计相关业务和商业模式，归集数据要素领域投入产出，拓展数字化相关新业务。对于最终形成的数据产品，可进入数据交易市场，将数据作为商品进行定价、流通和买卖，获得收益。据相关机构统计，2021年中国数据交易市场规模可达463亿元；短期预测将达到5千到1万亿；中长期中国数据资产及其衍生市场的总规模将超过30万亿。

第三，在法律允许的范围内，以数据资产为新设企业出资，数据资产评估的结果为参考作价入股。对于用于出资的非货币财产进行评估作价，数据资产可替代货币作为新设立企业的出资，且

数据资产符合相关法律法规规定入股标准。《北京市数字经济促进条例》明确提出，支持开展数据入股；2023年8月30日，青岛三家公司进行全国首例数据资产作价入股签约。

第四，利用数据资产开展相关金融服务。对数据资产进行评估后，可开展股权债权融资、数据信托、质押融资、数据资产保险、数据资产担保、数据资产证券化等活动。《北京市数字经济促进条例》明确提出，支持开展数据信贷、数据信托和数据资产证券化等。2022年10月，北京银行成功落地首笔1000万元数据资产质押融资贷款。

在社会效益方面，推动数据资源入表和数据资产评估工作，可以有效提升数据资产市场的运作效率及公允性。通过鉴证性财务报告对企业的资产和业务价值进行背书，可缓解信息不对称，消除资本对于企业核心竞争力的理解焦虑，提升市场估值效率。

1.4.2 政府侧效益分析

数据资源入表工作在政府侧的经济效益主要体现为：

第一，促进数据流通使用，实现按市场贡献分配的需要。建立数据资源入表机制有利于提升企业数据资产意识，有效激活数据市场供需主体的积极性，增强数据流通意愿，有效减少“死数据”，对数据进行深度开发利用提供动力。同时，数据只有进行科学有效的核算计量，才可能基于市场的原则进行分配，即数据会计核算体系是实现按市场贡献分配的前置条件，是实现数据要素市场化配置的关键所在。

第二，培育数据产业生态，提高就业率和收入水平。建立数据资源入表机制能够有效带动数据采集、清洗、标注、评价、资产评估等数据服务业发展，深化数字技术创新应用、激发数字经济发展活力，营造繁荣发展的数字生态。产业发展等将产生大量的就业岗位，这些岗位将为求职者提供多样化的就业选择，也将

带动相关产业的培训和教育发展，提高劳动者的职业技能和素质。这将有助于提高劳动者的市场竞争力，提高个人收入水平。

第三，加速推进数据要素转化，反哺地方产业发展。推动数据资源入表和数据资产评估工作，为盘活地方政府的国资平台公司数据产业发展集团的资产提供了可能性。在公共数据授权运营的基础上，可尝试探索新型数据资产价值创造模式，如数据资产的授权经营、数据资产作价入股、数据资产融资、数据信托等数据资产资本运作形式。同时，创新公共数据服务模式，发展场景驱动数据要素资产化，为经济活力的提升注入新动力。

数据资源入表工作在政府侧的社会效益主要体现为：

第一，积极探索数据资源入表机制，打造试点创新示范标杆。共同助力企业探索数据资源入表的可行路径，推动释放数据要素价值和市场潜力，鼓励各行业企业开展数据资源入表试点工作，鼓励引导企业加强数据资源信息披露，通过树立一批创新能力突出、应用效果良好、示范作用明显的企业先行先试标杆，促进地方数据要素市场高质量发展。

第二，显化数据资源价值，实现政务数据资产盘点。数字经济的演变和发展从根本上推动商业模式变革，对以工业经济为基础的国民经济核算和会计核算体系提出新挑战。建立数据资产核算和入表机制，一方面能够为数字化转型背景下客观反映经济发展态势、做好宏观调控提供支撑，有利于更加系统科学的评价数据要素对经济社会发展的贡献度；另一方面有利于盘活数据资产价值，展示数字竞争优势，为依据政务数据资产化提供依据，有效促进内外部会计信息使用者提升决策水平，优化市场资源配置。

第三，提升政府公信力，实现数据安全可靠发展。伴随我国数字经济高速发展，数据安全引发的新问题层出不穷。从市场角度看，建立数据资产核算体系，在提升数据资产价值的同时能够有效促进提升数据安全意识，加强数据使用的规范性，提升数据

交易过程中的安全监管。有利于防止公共数据资产流失，推进建立数据市场安全风险预警机制和数据跨境流动风险防控机制。

数据资源入表工作在政府侧的政治效益主要体现为：

第一，激发数据要素新动能，推动数字政府建设。数据赋能是数字政府建设的关键和发展方向，一是通过数据资源入表“五步法”，创新数据资源管理机制，明确数据归集、共享、开放、应用、安全、存储、成本归集等责任，加快推进全国一体化政务大数据体系建设；二是加强数据汇聚融合、共享开放和开发利用，高度重视公共数据质量，依法依规促进数据高效共享和有序开发利用，充分发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用。

第二，建立健全数据资产评估体系，促进国有资产保值增值。随着我国经济体制改革的持续深化，资产评估在企业重组购并、资金流动、资源配置、利益分配、产权转让等方面的作用也变得更加凸显，因而有效建立资产评估体系，健全资产评估制度，完善资产评估措施，加强资产评估工作，对国有企业在深化改革过程中保障资产的保值增值起到关键作用。

第三，加强数据要素市场培育，推动数据财政转型。根据相关测算，全国数据资产市场总规模 8.6 万亿，带动相关产业数字化潜在受益 34.4 万亿，叠加数据资产衍生市场，其潜在总规模可能超过 60 万亿。当前公共数据授权持有主体，特别是地方政府成立的大数据集团，迫切需要思考和探索如何实现数据价值显性化的路径，通过推动数据资源的有效汇聚、数据登记确权、数据资源入表和数据资产评估的工作，加快公共数据和社会数据的有效融合和交易变现，积极探索数据要素价值化的创新模式，逐步实现从土地财政迈进数据财政。

2.数据资源入表理论基础

数据资源入表的概念涵盖法律、知识产权、会计、数据价值论、数据资产管理、数字经济等多个领域，它们共同构成了指导数据资源入表的理论支撑和实践支持。本章将重点从数据价值化和数据资产确权两方面梳理数据资源入表相关基础理论，可引导企业高效挖掘数据资产价值，合规开展数据使用和管理，推动企业实现数据资产价值显化和我国数字经济的可持续发展。

2.1 数据价值化理论基础

数据资源入表是实现数据价值化的前提和基础，只有对企业数据资产进行有效记录和管理，才能对其进行深入分析和挖掘，从而实现数据价值化。数据价值化是推动数据资产入表的动力。随着大数据时代的到来，企业越来越重视数据的管理和利用，会不断优化和完善数据资产入表的路径和方法，以提高数据质量和数据价值。本节将从理论视角出发，重点阐述数据的社会属性、数据价值的形成条件、实现路径、实现方式和生态运行逻辑等内容。

2.1.1 数据数据“5I”社会属性

首先要认识到，数据要素价值化的前提是建立起对数据要素超越其自身自然属性的社会属性特征的充分认知与相应挑战的准确把握，这也是理解和构最大化释放数据要素价值的理论和现实逻辑基础。本研究将其总结和提炼为大数据的“5I”社会属性，即数据整合（Integration）、数据融通（Interconnection）、数据洞察（Insight）、数据赋能（Improvement）以及数据复用（Iteration）。

数据整合是对数据的重组、抽取、聚合、清洗标准化，将原本独立的信息片段整合为有序的信息条目。其本质是数据“熵减”的过程，是数据实现从无序到有序、混乱到规则、低价值到高价

值的转变。因此通常的数据整合会面临多个数据源中字段的语义差异、结构差异、字段关联关系以及数据的冗余重复等问题的挑战。

数据融通则是释放大数据的规模效益和边际效应递增效益的重要前提。数据具有使用价值而本身并无价值，随着数据聚合规模的增大，数据的潜在使用价值会呈现出明显的规模效益和边际效用递增效益。但只有打通当前数据融通的壁垒，才能联通各行各业，增强信息的活力，降低信息不对称带来的负面影响，极大地释放信息红利，创造新的社会经济价值。

数据洞察是大数据时代对数据“石油”的开采之后的进一步深度“提炼”，是对数据“化学能”的开发和利用。数据整合和数据融通是数据发生的“物理”层面的变化，即数据的汇聚、过滤、重组，但仅以该数据库系统层面的录入、查询、统计等功能操作，无法发现数据中存在的关系和规则，无法根据现有数据预测未来的发展趋势，更缺乏挖掘数据背后隐藏知识的手段。因此，更好地挖掘大数据价值，需要对数据进行“化学”反应，即通过利用先进的数据治理及数据挖掘等技术，对数据进行完整且优质的诠释，提取数据内部的深层价值，进而提高“数据洞察”的成效，发现潜在的新规律，进而做出相对准确的战略预测及推断。

如果说数据整合、融通是“物理”层面的组合，数据洞察是“化学”层面的解构，那么**数据赋能**是真正发挥数据“核能”的价值激活和价值创造。一方面，运用大数据的赋能作用，为传统行业及新兴行业提供内容传播、数据营销、舆情分析、大数据采集研究分析及解决方案等服务，助力产业数字化和国家治理的数字化智慧化转型；另一方面，数据本身作为全新的生产要素，数据资产化、证券化和产业化将催生全新的数字经济新业态，是培育未来产业的重要抓手。

数据复用是数尽其用原则的体现。大数据相比于传统的土地、劳动力等生产要素，具有无限复制性和重复使用的特性，其边际成本几乎为零，但由此带来的数据规模效益却是巨大的。除此之外，旧的数据在新的使用场景、新的处理方式以及重复的迭代中，会不断迸发出新的信息成果和价值产物，数据资源的价值开发生生不息。在数字空间内，数据资源的永恒成为了现实。

简言之，数据要素社会属性是数字文明下科技与社会不断共演的产物，**数据价值化**本质上是充分利用数据要素的社会属性，将数字化的知识和信息转化为新的生产要素的过程，进而通过信息技术创新和管理创新、商业模式创新融合，不断催生新产业、新业态、新模式，最终形成数字经济产业链和产业集群，进而助力新发展阶段高质量发展目标的实现。

2.1.2 数据价值化的形成条件

数字经济时代，数据同土地、劳动、资本、技术一样已经成为独立的生产要素。数据价值可以通过以下两种形式得以体现：一方面，当经过治理的数据用于交易时，是以数据产品的形式存在；当数据成为商品生产和流通过程中的价值载体时，数据本身就成为了商品。另一方面，当数据作为资源赋能其他生产要素时，则将数据的价值转移到其他产品中，通过企业生产过程提高其他产品的价值。此时，数据价值通过其他商品的价值增值而得以体现。

数据要素价值形成是一个动态演化过程。数据的社会属性使得数据要素的价值实现方式有别于传统生产要素，但同为生产要素，其价值实现过程也有相似之处，比如都需要经历要素流通、投入和产品产出三个阶段。

首先是**数据要素流通阶段**，数据要素的自由流通并成为可投入生产的独立生产要素是实现价值化的前提条件，由此逐渐完善的数据要素市场为下一阶段的数据交易奠定了基础。在这个阶段，

数据以生产要素的形式在市场中自由流通，使得企业通过市场手段获取数据并加以利用，最终得以实现数据价值。

其次是**数据要素投入阶段**。在此阶段，数据要素与劳动力、资本、技术等其他生产要素同时投入生产，成为企业重要的生产资料。在生产过程中，通过持有权、控制权和收益权等权属关系使要素所有者获得相应收益和报酬。在这个阶段，数据要素以资产形态参与数据价值实现，企业的核心任务是完成数据要素确权动作，为数据赋能企业生产做出合规、合法性准备。

最后是**数据产品生产阶段**。数据要素的价值实现和增值在此阶段得到充分释放。数据产品以及数据赋能的其他产品在商品市场被出售，通过交易行为实现价值变现。在这个阶段，数据要素和其他生产要素通过企业组织生产成为产品，以产品的形态体现出数据要素价值，并最终通过市场“供需关系”实现价值。

2.1.3 数据要素价值化动态实现过程

在实现数据要素价值化创造的过程中，可将其中的动态过程机制提炼为低成本汇聚、规范化确权、高效率治理、资产化交易和全场景应用五部分。

(1) 低成本汇聚。数据的收集汇聚是数据要素开发利用的前提。数据的海量性和多样性是导致数据价值密度低的重要因素。海量信息的产生不断稀释单一数据的价值，同时数据的多样性意味着数据所包含的不对称信息越多，使得零散的数据要素价值密度低，融合难度大。要使数据达到价值可用的程度，需要以足够低的成本实现足够的数据积累汇聚，才能分析还原出事物的全貌。因此，汇聚的低成本是数据要素价值增益的基础。大数据时代的到来，伴随着 5G 的超级链接、物联网的万物互联和云计算的超级计算等一系列技术的突飞猛进，使得数据产生的维度、广度和数据量都呈现出“核爆”式增长，同时大数据科学的快速发展，基于数据驱动的科技发展对数据量的需求也愈加迫切，对数据是汇

聚存储必然提出了绿色、经济、安全、高效的基本要求，只有数据的汇聚成本低于其潜藏的价值，数据要素的收集存储成为新常态，才能为数据科学、数据产业、数字经济提供源源不断的数据生产要素。

(2) 规范化确权。数据要素确权是优化数据要素资源配置的基础，是实现数据价值化和数据要素融通增值的前提。科斯定理指出当交易成本为零或极低，只要初始产权界定清晰，就可以形成最优资源配置，促成帕累托最优。由于数据要素具有虚拟性、数据的传输复制成本几乎可以忽略不计，使得数据要素的确权不同于传统物权。数据要素权属界定需要基于法律制度和人工智能技术并行，以保障数据要素融通的总体效率和安全性，是数据价值生产、数据资产评估、数据融通交易以及最终实现数据要素价值最大化的前提与基础。其中数据权属界定的规范化是数据合法获取、隐私保障的核心。源源不断的合法、完整、全面的数据源是数据价值化的基础，也是国家发展大数据产业基础性战略资源的全局性关键因素。同时，数据要素的规范化确权需要保障数据拥有者主体的隐私安全、权属收益和明确数据使用者的权利边界、侵权责任，以更好地促进数据要素的合法获取、开发共享、开发利用，形成“数据权益保护和数据产业激励”双层维度平衡性制度，促进高质量数据的生成和价值实现。

(3) 高效率治理。数据治理是一个组织中关于数据使用相关的管理行为体系，是在综合过程、技术和责任等因素下的数据管护过程或方法，以实现数据资产的合理使用，也是国家治理能力现代化的应有之义。基于数据银行实现的数据高效率治理是以海量数据资源为基础，以云计算、AI、大数据、容器服务等技术为支撑，提供统一便捷的数据获取、存储、管理、治理、分析、可视化等服务，通过对数据的生命周期的管理，提高数据质量，促进数据在“内增值，外增效”两方面的价值变现。

(4) 资产化交易。资产化交易模块是数据价值化新业态的积极探索。数据经过的统一汇聚、存储，实现数据资产化、商品化后的交易和融通，并基于此模式吸纳更多、更新的高质量数据聚集，最大化发挥平台的工具属性，赋能“数据资源”向“数据资产”的转变过程。同时，在存储层实现数字孪生，在数据价值层实现数据的共享和红利释放，进而吸纳更多、更新的有价值数据汇聚，实现业务的闭环。数据交易是数据要素流动的重要通路，数据在不同主体之间流通从而表现为包括持有权、使用权、收益权等在内的数据权利的让渡，主要交付形式有 API、数据集、数据报告及数据应用服务、咨询服务等。数据资产化通过数据存储、确权、治理以及融通的一系列流程，最终目的在于数据要素落地于各个产业一线，实现数据融通之后的全场景应用，赋能行业产业发展。

(5) 全场景应用。全场景应用模块是提升数据价值化效率的落脚点。在合法、合规、安全的前提下，为多种用户角色提供数据权属确认、数据质量评估、数据定价、数据商品发布、数据交易结算等产品或服务，建立全场景数据应用业务闭环，是提升数据资产化效率，探索数据资本化过程的重要实践。

2.1.4 数据价值化生态运行逻辑

数据生态圈是实现数据要素全周期流转和构建创新生态系统的核心载体，理清其商业运作逻辑是解析数据价值化过程的基础。数据价值化的参与者可以概括为数据持有方、数据需求者和数据服务商三类，并构成了以数据流动为主线的数据价值化体系，如图 1 所示。

数据持有方是经过审核，能够为各类数据运营平台提供合法、合规、安全数据的政府部门、企事业单位或个人，其在数据价值化过程中的主要职能基本对应源出层。但是在实际操作过程中，数据持有者向数据平台提交的数据不单单局限于原始数据，有可能是经过加工、处理后的数据集合、数据资源或数据资产。经数

据平台审核数据的来源、内容及其权限之后，数据所有者可以将所拥有数据存储于平台并进行确权，将数据变为“固定资产”，再通过发布数据产品等形式参与价值分配活动。当涉及定制化数据产品时，数据所有者可以通过平台响应数据需求者，或对数据服务商发起对数据的进一步加工、处理等服务需求。

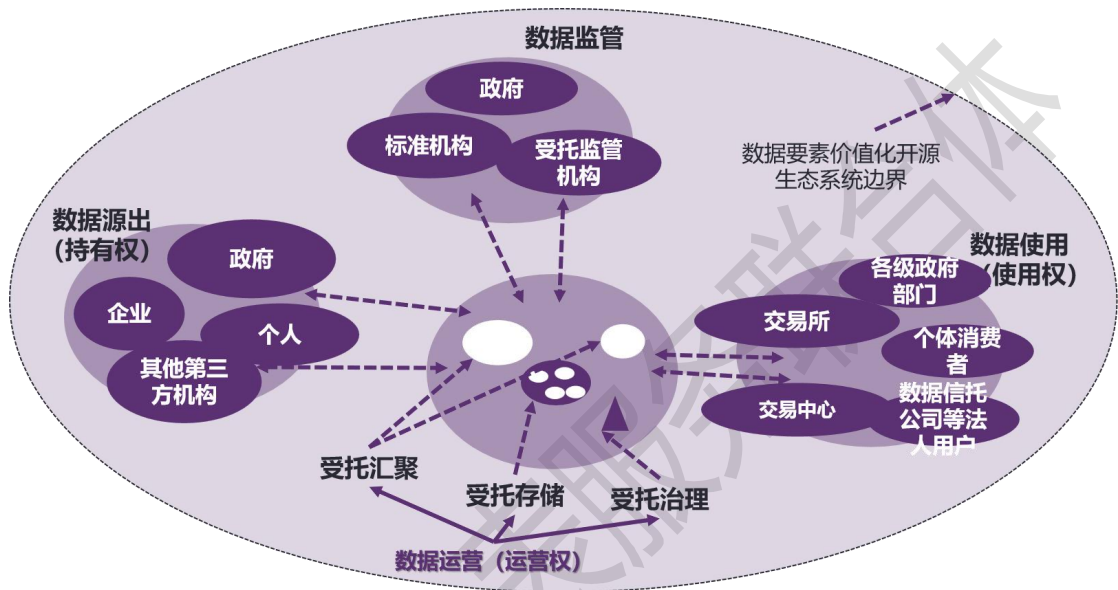


图 1 数据价值化的生态运行逻辑

数据服务商是经过数据运营平台鉴定具备合法、合规、安全服务资质的企事业单位或个人，其在数据价值化过程中的主要职能基本对应增值层。数据服务商以通过平台响应数据需求者或数据所有者的形式，提供算法、解决方案等数据融通或赋能服务。

数据需求者是经过数据运营平台审核，可合法取得平台上数据产品并按照规定使用的用户。数据需求者可直接购买由平台审核后发布的数据产品，也可直接在平台上进行数据的融通业务，即通过平台寻找数据集、数据资源或数据资产，或向数据服务商发布需求。

数据运营平台主要提供数据融通相关业务的信息服务，以第三方的身份参与数据所有者、数据服务商、数据需求者之间数据产品的交易，其在数据价值化过程中的主要职能基本对应基础层和流通层。原则上，平台可以开展与数据价值化过程相关的所有

存储和交易业务，对参与各方进行资格审查、交易监管、数据存储等一系列保障措施，保障各方合法权益，是数据实现资产化、探索资本化重要的合法、合规、安全场所。

政府通过对数据运营平台所有业务流程的监管，可以确保平台上每个操作均符合相关法律规定。通过上述形式，政府可以切实做到对数据全生命周期的监管，履行其监管职能，维护数据要素市场体系中参与各方的基本权利，最大化保障数据价值的涌现。

2.1.5 数据要素市场价值化过程与机制

数据要素市场是数据交换或流通过程中形成的市场，是数据通过全生命周期建设实现价值转化的重要场所。

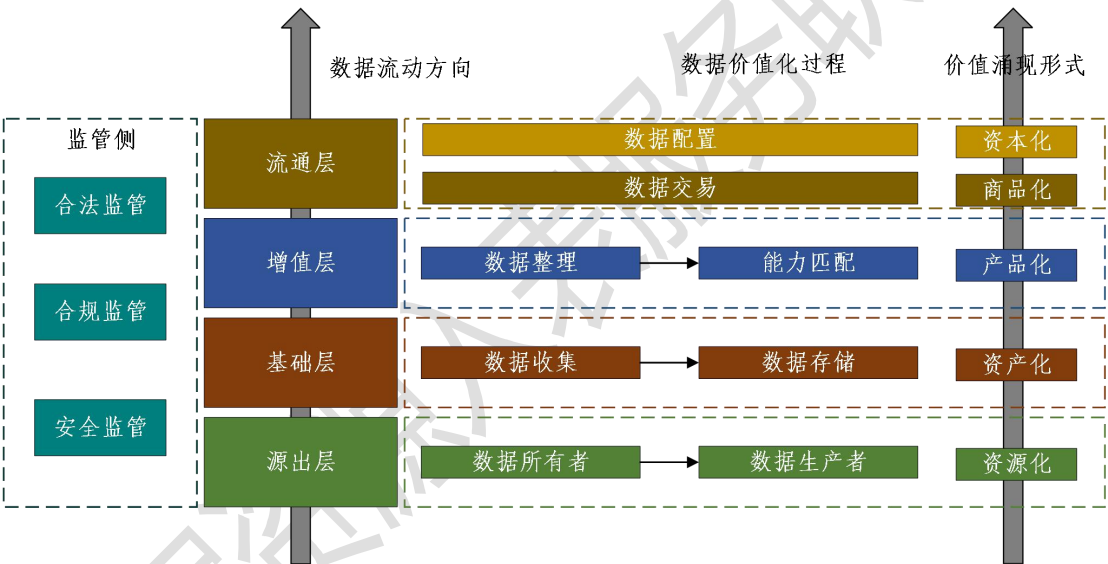


图 2 数据价值化的过程与机制框架

从数据要素市场体系不同的职能来看，可细化为数据源出层、数据基础层、数据增值层、数据流通层和数据监管侧五类构成主体。数据在市场化体系中遵循“源出层-基础层-增值层-流通层”的流动方向，实现从“原始数据”逐步转变为“数据集合”、“数据资源”、“数据资产”、“数据资本”的价值化过程。数据价值化的过程与机制框架如图 2 所示。

(1) 数据源出层

数据源出层对应数据的生产过程，是数据在市场体系中流动的起点，主要包含数据生产者和数据持有者。源出层的参与主体包括个人、企业与政府等，通常进行主动或被动式的数据创造或生产作业，是原始数据的产出或拥有方。此时，由于数据处于无序、混乱的状态，通常价值密度较低。

（2）数据基础层

数据基础层由数据收集和数据存储两个模块组成。其中，数据收集对应数据搜寻与获取的过程。由于数据具有极易复制、传播、篡改等特征，需要对数据搜寻与获取的过程单独处理，适配特殊的技术方案；数据存储对应数据汇聚、关联和更新的过程。需要以成熟且足够低成本的技术实现足够量级的数据汇聚，并不断完善高效、安全的关联和更新作业，才能进一步分析、还原出数据本应表达的全貌，为数字科学、数字产业、数字经济提供源源不断的支撑。此时，数据由无序、混乱的状态逐步规整为有序的“数据集合”，数据质量得到提升，涌现统计价值。

（3）数据增值层

数据增值层对应数据从整理到能力匹配的过程。其主要功能是对接基础层，通过算法开发、资源配置、安全管控等措施，实现对数据的清洗、脱敏、加密、挖掘等整理工作，和对应的算力、资源、网络等能力匹配工作。此时，数据由基础层流向增值层，经过处理后其质量得到更大幅度的提升，由“数据集合”转变为“数据资源”，开始与企业内部的业务或管理等需求对接，具备在组织层面发挥价值的基础，涌现商用价值。

（4）数据流通层

数据流通层由数据交易和数据配置两个模块组成。其中，数据交易是数据资产化的重要表现，对应数据通过流通交易给应用者或所有者带来经济利益的过程。通常伴随 API、数据库、数据报告及数据应用服务等各种可交易的数据产品与服务。此时，“数

据资源”基于交易中介在市场体系中所发挥的作用，具备在行业内不同组织间或跨领域发挥价值的基础，开始转变为“数据资产”，涌现交换价值。数据配置是数据资本化的重要表现，对应数据实现要素社会化配置的过程。此时，“数据资产”通过商业化运营开始逐渐变为“数据资本”，整个过程主要分为两个步骤：第一步，基于在行业内不同组织间或跨领域的市场交易情况，不断完善数据产品或服务质量，提升“数据资产”在市场中的交换价值，使其具备对某领域未来发展更大的赋能作用；第二步，对数据产品或服务进行资本化赋能，通过诸如信贷融资、证券化等形式，将“数据资产”转变为“数据资本”，涌现资本价值。

（5）数据监管侧

当前，数据要素市场监管体系需要明确政府主管部门的“元监管”角色。从组织的视角来看，政府相关部门能够联合数据要素市场体系中的关键参与者，共同履行监管、治理职能。通过上述方式，可以更有效的确保市场中流通数据的完整性、一致性和真实性，更好的保证数据在采集过程中不被泄露，进一步加强对数据生产、治理、交换、应用整个过程的合法、合规、安全监管。

从市场的视角来看，政府相关部门具有数据价值化过程全周期监管的基础能力。政府可以通过诸如建立、健全信用制度，督促要素市场体系关键环节的实施者主动做出信用承诺；建立全面的数据使用记录，及时、准确的记录数据使用行为，做到可查、可核、可控、可溯；建立针对数据流转过程中安全泄露、违规使用等行为的纠正举措等多种方式，对相关问题进行实时监控、追根溯源和实施阻断，保证数据要素市场体系的合法、合规、安全运行。

综上，按照上述关于数据社会属性、数据要素机制形成方式以及实现路径的整合，结合中国信通院的研究思路以及部分学者的研究，可将数据价值化过程明确为数据资源化、数据资产化、

数据产品化、数据商品化和数据资本化五个递进层次，如图 2 所示。

数据资源化的主要目的是提升数据质量，即按需求对原始数据进行标准化、结构化处理，整合出高质量、有潜力的数据，以可采、可见、标准、互通、可信的形式管理、存储和共享这些数据的过程。即当数据能够被理解和利用时，原始数据就成为数据资源。

数据资产化是价值化的核心，通过将数据与劳动、资本、土地、知识、技术、管理等传统生产要素相结合，赋能战略导向、营销管理、业务流程管理、人力资源管理、数字技术创新等业务场景，将数据潜在的价值通过实际场景来实现和变现，从而将可量化、可变现的数据资源转化为可以数据资产。

数据产品化是将数据资产包装和升级为数据产品、实现标准化输出的过程，可利用区块链、隐私计算等技术，自发或通过数据服务商机构将政府公开数据、企业内部数据、数据供应方提供数据、网页爬虫数据和合作伙伴数据进行脱敏，包括脱敏、清洗、分析、建模、可视化等步骤，形成可供出售的一系列的 API、数据包、数据定制服务以及数据产品等，

数据商品化是数据资产升级为数据商品的过程，使有需求的企业能够在数据市场上以相对公允的价格获取所需的数据产品。当数据能够以各种形式灵活交易时，数据资产就成为数据商品。通过卖出或买入获得收益和补充企业数据池，包括数据打包、数据定价、数据交易等关键数据行为。

数据资本化是数据商品为数据资本的过程，本质是按照市场化手段对数据要素进行金融层面的升级，使数据能够通过资本运营实现增值，将数据作为金融资产进行投融资，但该阶段现仍处于初级探索阶段。数据资本化阶段的目标是实现数据投融资，包括数据资本运营和数据资本收益分配等关键数据行为，从而实现

生产要素优化配置和产业结构的动态重组以及数字经济的高质量升级。

由此可见，数据价值化的实现过程和机制模式，是提高数据要素资源配置效率、促进公共数据与社会各类海量数据的数据协同、资源整合、高效利用，完成数据要素从要素到生产力价值实现的重要理论支撑与核心实践议题。

2.2 数据资产确权理论基础

2.2.1 数据属性界定理论

数据作为资产入表的前提在于数据权属的清晰界定，确权的前提在于讨论数据属性的界定。

目前，数据在我国法律体系中，被界定为民事权利的客体。根据《中华人民共和国民法典》（以下简称“《民法典》”）第一百一十条、第一百一十一条，分别规定了“隐私权”以及“个人信息受法律保护”。同时，第一百二十七条进一步规定，“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的，依照其规定”。从法律层面将“个人信息”、“隐私”以及“数据”进行了一定区分。正式将“数据”纳入民事法律领域进行权利的保护，作为民事权利的客体。进一步为后续数据权利的保护以及相关立法的提出，提供了民事基本法的依据。

根据《中华人民共和国数据安全法》第三条规定，“本法所称数据，是指任何以电子或者其他方式对信息的记录”。在法律层面，明确了数据的定义。数据，系对信息的记录。数据与信息之间的相互呈现是记录与被记录，形式与实质之间的关系。数据系为信息的记录载体，信息体现了数据的实质内容。

目前在民事领域范畴，存在作为有形资产权利保护的物权以及作为无形资产权利保护的知识产权。数据作为一种新型的权利客体，兼具物权以及知识产权的一定特性，故而无法单纯地适用物权及知识产权的相关法律进行权属的界定。

作为新兴生产要素，数据基于自身的独到特性，具有以下属性特性：

数据具有多元主体性。就数据的生产和利用过程而言，数据要素常常从一开始就是多方主体围绕数据网络平台共同参与、协作生产的结果。区别于实体的物，数据具有虚拟性，故而数据无法直接通过外在实体权利归属界定其所有权；同时，数据不完全等同于知识这一创造性的智力成果，数据很多时候具有被动产生性和衍生性，由多个主体共同参与创造，且很多时候为无意识行为之下所产生，如消费者浏览的购物记录。多元主体意味着不同主体之间存在权益的相关性，需要进一步明晰界定权属，数据权属的界定也为数据生产和流通之中的核心议题。

数据是可无限复制的客体。数据在流通和生产上具有非消耗性，在使用上是非竞争性的，可以多方主体同时加工、使用数据而又不互相影响。同时，基于数据在流通过程中具有使用价值和交换价值，数据客体符合经济学意义上“公共产品”的两个特征：①非竞争性的消费；②杜绝搭便车的成本很高。故而需要进一步厘清产权归属。

数据同时具有非排他性的特点。尽管数据来自于数据主体的生成和开发，但本身具有非独占性，无法直接通过排他性占有而独占使用。但数据的非排他性并不排除企业通过技术或市场赋予一定的“排他性”。数据从产生到流通交易的过程中，可以受到相关主体的实际管领控制。企业使数据“排他性”的主动战略，往往会引致不同企业关于特定数据控制权的争执。故而需要明确数据在法律意义上的权属地位。

2.2.2 数据确权制度的不同理论

通过归纳总结数据财产法律制度的确权理论研究，我国目前对于支持数据财产权确权的学说制度理论中，数据产权制度设计主要存在三种思路：“赋权论”“实用论”以及“结构论”。

“赋权论”的核心在于赋予数据新的财产权利类型。认为基于数据具有前述区别于物权及知识产权的独到特性，单纯适用现行法律界定数据的权利归属存在困难，故而在现有的制度框架内无法满足数据这一新兴客体的流通交易需求。典型而言，主张创设性地主张赋予数据资产权、数据权、数据知识产权等。为数据创设新的财产权利类型或知识产权权利类型。

“实用论”的核心在于实用主义。“实用论”同样认可现行法律无法明确界定数据权利归属，但实用论区别于额外赋予新的权利，其观点回避了数据所有权归属的复杂问题，将关注重点置于产权制度的设计目的，即制度本身所期望达成的效果之上——通过确权实现流通使用中的降本增效、提高数据利用效率的经济目的。如戴昕所提出的数据界权的“关系路径”，致力于调整社会主体间围绕数据价值开发利用而形成的具体利益互动关系；熊丙万等所提出的“财产权标准化”一般原理，区分财产权人与非交易当事人、财产权人与交易当事人、财产权人内部适用不同标准¹。

“结构论”则认为现有数据确权之所以难度高，原因在于概念纠缠的平面化思维。数据产权制度应采取层级性思维，通过横向和纵向分级实现从原始数据到应用数据的解耦跃迁。如申卫星所提出，通过横向和纵向，对于数据进行不同权益内容的切分，将所有权与用益权进行分离，进一步建构数据权利²。张宝山则认为应通过分类分级分类，建立结构性分置制度，除部分数据构成知识产权外，其他数据通过“所有权+用益权”的数据权利结构，赋予处置、收益的权利³。王利明认为数据权益中常常包含个人

¹ 在财产权人和非交易当事人之间，适用“持有权、使用权、经营权”；在财产权人和交易当事人之间适用“排他性使用权、排他性经营权”；在财产权人内部适用“平行使用权”、“平行经营权”

² 通过对于数据的切分，横向维度进行三层分离：从主体、客体、内容角度进行区分，①主体区分数据来源者与处理者，②客体区分信息与数据，③内容区分所有权与用益权；纵向维度进行三层分离：数据资源、数据集合、数据产品三级市场结构：①数据资源阶段确定：所有权+持有权；②数据集合阶段确定：数据加工使用权；③数据产品阶段确定：所有权+经营权。

³ 在人格与财产二分的基础上，以主体为标准划分个人、企业、公共数据，依风险对个人数据进行分级，除部分数据构成知识产权外，其他数据通过“所有权+用益权”的数据权利结构，赋予处置、收益的积极权利以及排除妨害的消极权利等财产权。

信息权益，故难以通过以所有权为基础的权利分离理论来解释，因而应借鉴“权利束”理论进行分析，数据权益是信息之上产生的多项集合的“权利束”，无法简单地将其看作某一类单一的权利。

2022年6月，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革委员会主任习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十六次会议，召开审议通过《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”），并由中共中央、国务院于2022年12月进一步对外发布（全称：《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》），迈出了建立数据产权制度关键的一步，具有着“举旗定向”的作用和意义。

“数据二十条”文件要求建立“数据资源持有权”、“数据加工使用权”、“数据产品运营权”等分置的产权运行机制。

根据我国“数据二十条”的颁布，数据产权结构性分置体现了“实用论”“赋权论”和“结构论”相结合的思路：基于实用主义精神，回避了所有权概念的争议，淡化所有权，创设“数据资源持有权”，并进一步聚焦数据使用权流通，创造性提出建立数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权“三权分置”的数据产权制度框架，构建中国特色数据产权制度体系。通过三权分置的结构分层确权制度，进一步充分发挥数据要素作用，赋能实体经济，推动数据市场高质量发展。

3.数据资源入表及资产评估服务生态联盟体系

3.1 数据资源入表技术路线

本白皮书围绕数据资产评估及入表的全过程，借鉴了数据资源入表“五步法”⁴，重点从数据合规与确权、数据治理体系、预期经济利益可行性分析、相关成本的合理归集与分摊、列报与披露和安全监管保障体系等环节，分析了数据资源入表的技术路线，如图3所示。

第一，数据合规与确权。确保数据资产来源和权属明晰，并出具合规确权报告。第二，数据治理体系。通过数据可信存储、数据标准管理、数据质量管理、数据血缘分析等方式，提升数据资产质量，盘活数据资产价值，提高数据要素市场供给品质。第三，预期经济利益可行性分析。企业需进行资产确认，研判数据预期应用场景，梳理待入表的数据资产范围。第四，相关成本的合理归集和分摊。将数据资产按照用途划分为无形资产或存货，并进行成本归集、分摊和计量，计量包括初始计量和后续计量。第五，列报与披露。将数据资产反映在资产负债表中，并进行相应信息披露，披露方式包括强制披露和自愿披露。

除了以上环节以外，全流程的数据安全监管也是保障数据资源入表的核心命题之一。数据安全监管保障体系包括法律和技术两个方面，需要在法律制度、监管标准的指引下，建立统一高效、协同联动的数据安全管理体系，并依托区块链等先进技术，提供数据要素入表全流程安全保障。

⁴ 普华永道.新要素大市场-企业数据资源入表提示及“五步法”入表路径解析[EB/OL].
<https://mp.weixin.qq.com/s/5300ykpcSArsAXZJd-4w8g>. 202

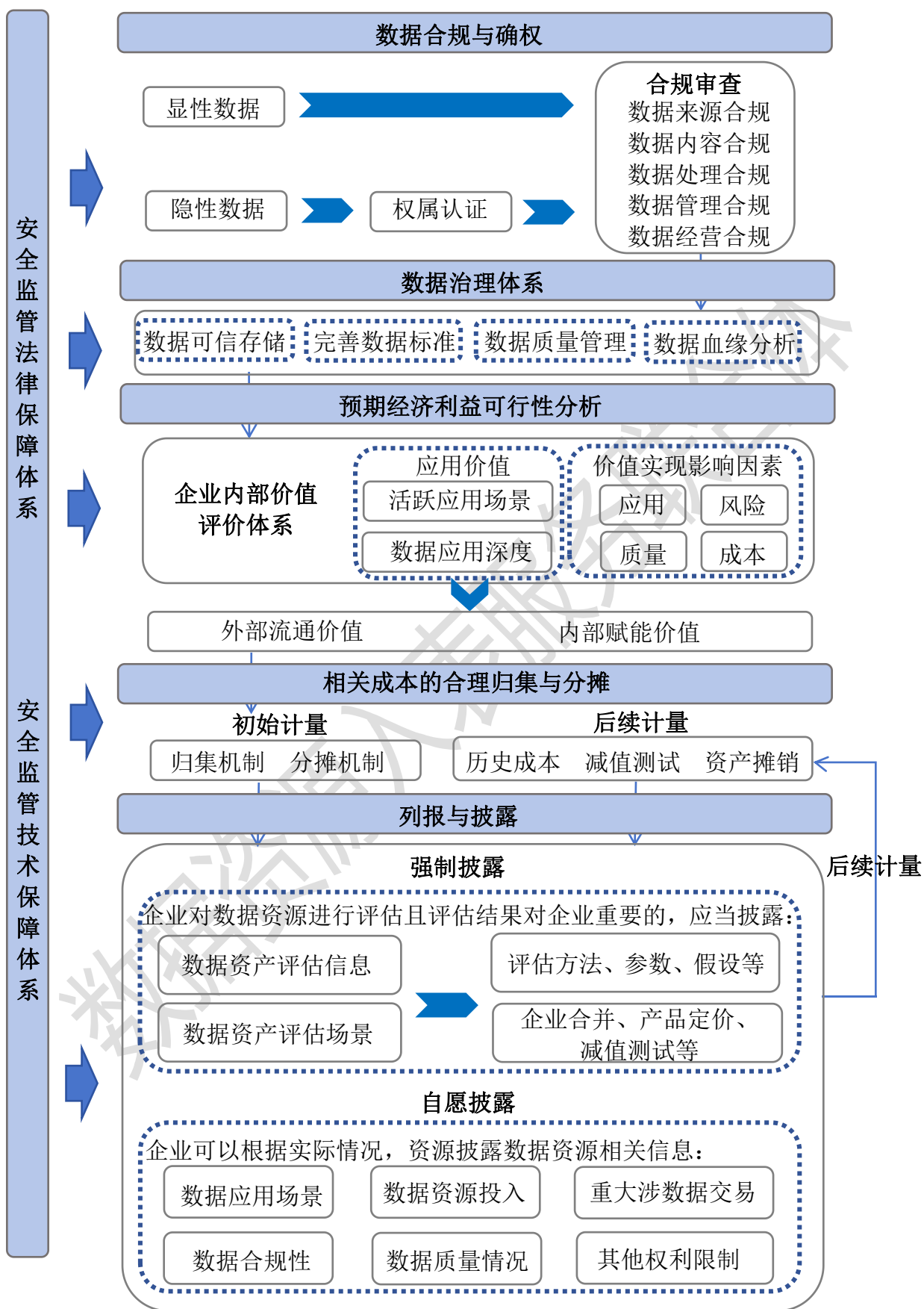


图3 数据资产评估入表各阶段流程图

3.2 数据资源入表生态联盟体系

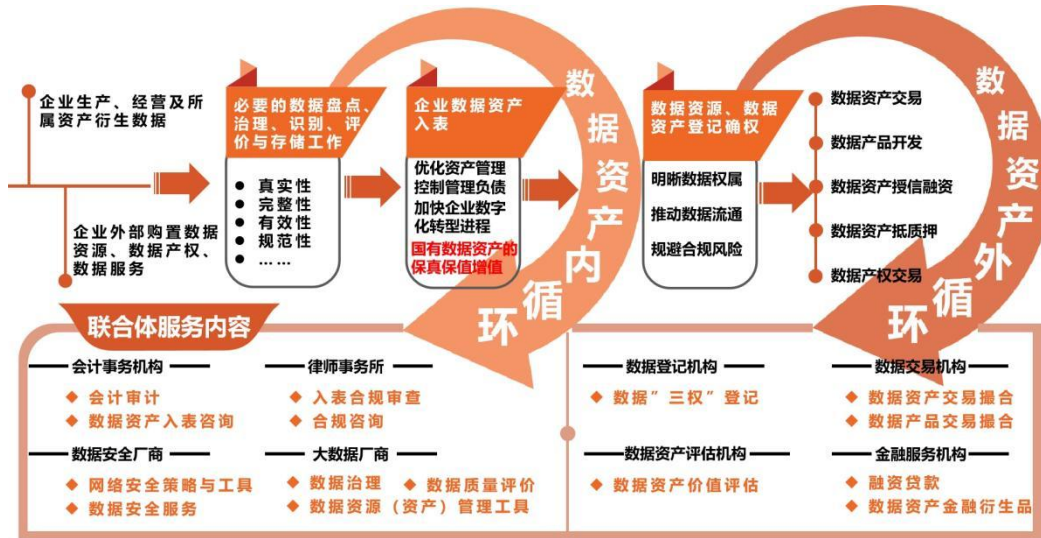


图4 联盟角色分工图

数据资源入表是一项系统工程，涉及环节多、专业度高，本白皮书建议通过**组建生态联盟**的方式，发挥各家所长，为企业提供一站式、专业化的数据资源入表服务，如图4所示。

按照数据资源入表技术路线，可对联合体各方服务内容进行合理划分：

大数据厂商主要围绕数据全生命周期管理，主要能力将聚焦数据存储、治理、登记确权及质量评价等全流程核心工作，例如数据脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等加工过程，以及数据权属鉴证、质量评估、登记结算等入表前的附加服务。数据质量评价通过在数据项的定义、口径、格式、单位等方面发布标准化的数据规范，建立统一的数据标准，提升数据资产质量和可用性。出台数据质量评估规范，基于数据准确性、一致性、完整性、规范性、时效性和可访问性等维度选取可量化指标进行评价，为价值评估做好基础。

数据资产评估机构将会从专业角度出具价值评估报告，结合大数据厂商出具的数据质量评价结论形成完整的数据资产评估报告提供咨询服务。价值评估将综合运用成本法、收益法、市场法评估数据资产的公允价值以及其对企业整体价值的贡献度，并

在三种方法基础上，兼顾严谨性和实用性，推动价值评估方法延展创新，以符合数据要素特征，适应数据经济发展需要。制定数据资产价值评估业务操作指南，明确数据资产价值评估实施的总体框架，建立数据评价与价值评估评价体系。

律师事务所通过从数据权属和法律属性进行数据合规审查，制定数据合规评估指南。通过建立数据分级分类评估标准等方式，保障数据资产的合规性。同时，坚持具体问题具体分析，针对不同类别、不同级别的数据资产采取不同的审查和评估方式，以确保数据资产的安全和合规。综合调查、论证、咨询综合服务可以为企业提供专业的指导和服务，降低数据资产入表过程中的合规风险发生。

数据安全厂商将从安全监管角度助力数据资产安全性评估，明确提出数据安全管理和隐私保护要求，按照“不安全不核算”的原则开展安全评估，严守数据安全底线。

会计事务机构将从财务角度进行入表核查，厘清数据资产确认的条件和方式，划定数据资产边界，明确数据资产的会计核算范围，从财务核算以及价值计量角度，帮助企业进行数据资源入表就绪程度能力评估-价值计量与列报披露能力评估，以及提供初始计量、后续计量，列报披露以及案例实证四个模块的全生命周期价值计量模型。

4.探索数据确权与登记体系，夯实数据资源入表产权基础

习近平总书记在中央全面深化改革委员会第二十六次会议上强调，数据基础制度建设事关国家发展和安全大局。对于数据资产入表而言，数据产权制度是其制度根基。数据确权涉及个人生活、企业运作以及国家安全等各个方面。

如果没有明晰数据财产规则，则各类数据融合融通将缺乏信任基础。数据控制者（政府、企业、个人）在没有财产权依据和预期的情况下不敢轻易开展数据共享、交易，且容易陷入违法和权利滥用的困境。数据要素市场将可能步入一个缺乏信任和预期的死循环之中，在获取和利用数据的需求和难度日益增多的发展趋势下，市场各方需要明确且及时的确权规则来破解僵局。

因此数据资产确权是数据有序流通、有效利用的前提。基于确权而构建的数据财产权规则更是匹配中国数据要素市场发展的必然要求。只有完善数据产业链中各劳动主体的权益配置，做好利益分配，促进数据的应用，加快数据资产入表，才能确保数字经济在公平、透明的规则下可持续的发展。

4.1 数据确权的法律规范依据

4.1.1 法律规范侧重于保护数据权利

当前我国的法律更多强调从数据保护层面进行针对性规制：

（1）《民法典》强调“数据”“隐私权”以及“个人信息”受民事法律保护。《民法典》强调任何组织和个人需要获取他人个人信息的，应当依法取得并确保信息安全。民法典将个人信息保护归入人格权编，并要求除法律、行政法规另有规定的外，处理个人信息应征得该自然人或者其监护人同意。

（2）《刑法》将侵犯公民个人信息行为纳入刑事制裁，强调对于公民个人信息的保护。并且将非法获取计算机系统数据、侵犯知识产权也纳入刑事制裁。

(3) 《消费者权益保护法》在我国公法中首次构筑以知情同意为基础的个人信息保护基本制度；《网络安全法》、《个人信息保护法》进一步完善了以知情同意为基础的个人信息保护制度，强调数据主体所享有的保护知情权、同意权、查询权、更正权、拒绝权和删除权，以及相应侵犯个人信息的民事、行政责任。《数据安全法》亦规范了数据的处理活动，明确数据的安全保护和权利人的合法权益，以及相关的民事、行政责任。

但对于数据财产权属确定方面，我国现行法律并未明文就数据财产权利归属进行界定。

4.1.2“数据二十条”的数据确权制度内容

虽然“数据二十条”当前仅为中共中央、国务院的政策建议文件，尚未通过立法被正式确立为法律。但确立了“三权分置”制度的“数据二十条”，仍具有数据确权制度纲举目张的作用和意义。在可预期的情况下，后续的立法、执法实践将会向“数据二十条”所规划的方向靠拢，“数据二十条”会成为法律法规制定、执法活动进行的参考基准。

“数据二十条”的核心是四项数据基础制度，包括：数据产权制度、数据要素流通和交易制度、数据要素收益分配制度、数据要素治理制度。

对于数据产权制度而言，“数据二十条”的核心内容和重要创新在于：

一是建立数据产权的结构性分置制度，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。

二是基于结构性分置制度，进一步建立公共数据、企业数据、个人数据的分类分级确权授权制度。

(1) 三权分置的数据产权结构制度

“数据二十条”根据数据来源和数据生成特征，分别界定数据生产、流通、使用过程中各参与方享有的合法权利，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。对于“三权分置”的制度模式，目前还有待法律和具体规范进行细化落实，在此针对性做出法律学理上的探讨归纳：

数据资源持有权，即数据资源持有者对其持有的数据所享有的在事实上进行管领控制并排除他人擅自使用的权利。无论是原始采集数据还是经继受取得数据的处理者，首先享有数据持有权，有权依照法律规定或合同约定的方式自主管控所取得的数据资源。如不存在法定正当事由，且未经持有人同意，他人不得侵扰权利人对数据的稳定持有状态和秩序。

对于“数据资源持有权”，“数据二十条”针对性地淡化了“所有权”的表述，仅强调数据主体对数据资源占有、持有的合法性；同时，基于“数据资源”的表述，进一步强调数据资源的流动性，强调持有系对数据资源的动态持有，避免基于数据承载的确定而影响数据本身的流动性。

数据加工使用权，即数据处理者对数据进行加工使用的权利。加工使用权强调面向既有信息、数据的加工或使用，兼有“加工成数据”和“对数据进行加工”的含义。

根据“数据二十条”第二条之（七）规定，“在保护公共利益、数据安全、数据来源者合法权益的前提下，承认和保护依照法律规定或合同约定获取的数据加工使用权，尊重数据采集、加工等数据处理者的劳动和其他要素贡献，充分保障数据处理者使用数据和获得收益的权利。”

数据加工使用权强调数据采集、加工等处理者的使用收益权能，不管其权能取得来源系基于法律规定还是基于合同约定。一般而言，数据加工即对数据进行清洗、整理、算法重构等技术手段进行加工。“数据二十条”明确了数据加工者对于原始数据加工之后的使用权，以及可以通过使用获得收益，激励企业等市场主

体进一步进行数据挖掘、数据分析、开发数字衍生产品等价值创造。

数据产品经营权，即从数据“产品”角度赋予数据产品所有者的权利。数据产品经营权聚焦于数据被加工成产品的阶段。

根据“数据二十条”第二条之（七）规定，“保护经加工、分析等形成数据或数据衍生产品的经营权，依法依规规范数据处理者许可他人使用数据或数据衍生产品的权利，促进数据要素流通复用”。

数据产品经营权本质上即对数据产品的支配经营权利，包括自己进行经营以及许可他人使用经营。

各地政府的实践操作规范中对于数据产品的要求较高，要求投入“实质性加工和创新性劳动”之下所形成的产品。

参照《上海市数据条例》，第四章“数据要素市场”，第四十九条规定，“本市制定政策，培育数据要素市场主体，鼓励研发数据技术、推进数据应用，深度挖掘数据价值，通过实质性加工和创新性劳动形成数据产品和服务”。当前对于可交易的数据产品要求相对较高，要求经过“实质性加工和创新性劳动”。

同样的，根据《深圳市数据产权登记管理暂行办法》第二条规定，“数据产品，是指自然人、法人或非法人组织通过对数据资源投入实质性劳动形成的数据及其衍生产品，包括但不限于数据集、数据分析报告、数据可视化产品、数据指数、应用程序编程接口（API 数据）、加密数据等。”对于数据产品也要求是投入“实质性劳动”所形成的数据或数据衍生产品。

（2）分级确权授权制度

从“数据二十条”的确权制度结构来看，除了权属结构的分层确定之外，同时明确了基于不同产权主体的分级确权授权制度。

根据不同的数据持有主体，“数据二十条”区分了公共数据、企业数据和个人数据，分别制定政策规定如下。

对于公共数据，“数据二十条”要求推进实施公共数据确权授权机制：加强开放共享，统筹授权使用，打破“数据孤岛”。按用途加大供给使用，推动用于公共治理、公益事业的公共数据有条件无偿使用，探索用于产业发展、行业发展的公共数据有条件有偿使用。

根据“数据二十条”第二条之（四）规定，“公共数据”意指对各级党政机关、企事业单位依法履职或提供公共服务过程中产生的公共数据。对于公共数据明确要求开放共享，按用途加大供给使用。同时鼓励公共数据在保护个人隐私和确保公共安全的前提下，按照“原始数据不出域、数据可用不可见”的要求，以模型、核验等产品和服务等形式向社会提供。

其次，对于企业数据，“数据二十条”鼓励探索企业数据授权使用新模式，引导行业龙头企业、互联网平台企业发挥龙头作用，促进与中小微企业双向公平授权。

“数据二十条”第二条之（五）规定，市场主体享有依法依规持有、使用、获取收益的权益，保障其投入的劳动和其他要素贡献获得合理回报，加强数据要素供给激励。对于企业数据而言，更多强调其商业价值以及市场经济属性。

第三，对于个人数据，“数据二十条”要求要按照个人授权范围依法采集、持有、托管和使用。涉及国家安全的特殊个人信息数据，由主管部门依法授权使用。

“数据二十条”第二条之（六）规定，对承载个人信息的数据，推动数据处理器按照个人授权范围依法依规采集、持有、托管和使用数据，规范对个人信息的处理活动，不得采取“一揽子授权”、强制同意等方式过度收集个人信息。对于个人信息的收集要依法依规，探索强调合理利用和对个人信息的保护。

最后，“数据二十条”承认和保护数据要素各参与方的合法权益，合理界定数据要素市场各参与方的权利和义务，通过权利分

割的方法实现数据分类确权与授权，充分凝聚了当前最大共识，也为未来国家立法机关出台数据产权的法律制度开拓了道路、营造了社会基础。

4.2 数据确权的实践路径

在“数据二十条”出台之后，国家出台了系列制度方案措施，进一步推进数据产权制度建设，如表 1 所示。

表 1 “数据二十条”颁布以来，党和国家对数据产权制度的方案举措

2023 .2.27	中共中央、 国务院印发《数 字中国建设整体 布局规划》	《规划》明确，数字中国建设要求畅通数据资源大循环。构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构。 推动公共数据汇聚利用，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库。 释放商业数据价值潜能，加快建立数据产权制度，开展数据资产计价研究，建立数据要素按价值贡献参与分配机制。
2023 .3.16	中共中央、 国务院印发《党 和国家机构改革 方案》	组建国家数据局。负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。 推进数据要素基础制度建设、推进数字基础设施布局建设等职责划入国家数据局。
2023	国务院知识	加快数据知识产权保护规则构建，

.7.28	产权战略实施工作部际联席会议办公室印发《2023 年知识产权强国建设纲要和“十四五”规划实施推进计划》	探索数据知识产权登记制度，开展数据知识产权地方试点。
2023 .8.21	财政部引发《企业数据资源相关会计处理暂行规定》	明确：数据资源相关会计处理的适用范围；数据资源会计处理适用的准则，以及列示和披露要求。自 2024 年 1 月 1 日起施行。

北京、上海、深圳、江苏等各地政府部门先后进行了一系列的数据确权积极尝试举措及制度实践。

鉴于“数据二十条”对于数据财产确权内容规定较为笼统，目前地方政府存在两种数据产权的登记方式：一种是依托数据知识产权登记制度进行数据登记（如北京、江苏、天津等地），一种是构建新型数据产权登记方式进行数据登记（如贵州、深圳）。

同时，各地积极推进大数据交易所进行数据产品的交易推动。借鉴传统生产要素交易市场的经验，希望进一步分享数据要素发展所带来的红利。目前，大数据交易平台的交易模式可分为交易中介模式、大数据分析结果交易模式、数据产品交易模式三种。

但目前各地交易所平台发展水平良莠不齐，数据权属界定登记较为粗糙，暴露出数据要素流通困难、行业应用需求挖掘难、市场生态发育不良、相关技术支撑不足等问题。有待出台相关规范进一步系统性整合，包括：构建三权分置数据产权制度登记框架；完善数据登记规范标准体系；统一数据交易平台确权交易模式；开拓数据确权交易应用场景等。

4.3 数据确权的工作流程

确定确权委托：针对市场主体的数据资源入表需求，明确市场主体对数据资源入表的意向、用途，双方建立正式的法律服务委托关系。

组织团队：根据入表需求，律师将组建专业项目工作组。项目工作组由项目总负责人、主协调律师、专业律师组和行政支持组四个部分组成。

项目总负责人负责整体项目进度把控、风险控制，协调配备项目所需人员；负责协调本所资源和相关部门沟通。项目主协调律师负责与专业组带头律师沟通，向上对项目总负责人形成报告机制，协调法律服务项目整体运作情况。项目专业律师组由专业带头律师、专业律师和律师助理组成。项目组成员全程参与项目中各专业事项，分工协作，根据项目需求负责法律尽职调查、法律文件起草和审核、争议解决、风险控制、法律培训、出席会议等；专业律师及律师助理全员配合带头律师完成上述工作；律师助理进行辅助工作。行政支持小组由行政助理、风险控制人员、IT 人员组成。行政做好行政工作与后勤服务工作，为项目的进行提供全程支持；行政助理负责所有文件的合规及风险控制，确保所有文件集中统一，根据项目进程做好文件、档案管理。

前期尽调：面向企业提出数据合规需求清单，收集数据来源资料，包括并不限于数据持有主体、渠道、授权和被授权体系、拟入表方向等。现场调查：了解数据存储、分类、分级处理情况，数据保护软硬件情况及数据整体运行情况；入表确权方案设计：将根据需求设计并提供完全符合企业数据资源入表项目的合规方案，包括数据确权、数据处理流程合规、个人信息保护、数据安全保护机制等。

访谈及调查：律师在确权过程中根据先期材料的审查，制定对数据获得、控制流程的访谈和调查目标：明确访谈和调查的目

的和研究问题，确定所需的信息和访谈对象。根据访谈对象在企业内外部角色差异，制定访谈、调查计划。通过访谈、调查进行证据的交叉核对。

团队内部讨论及论证:律师团队内部的论证是为了有效处理和解决法律问题，并为客户提供准确的法律建议和意见。内部就比对、访谈、调查中发现的问题进行研究、分析法律问题。

确权报告出具:根据调研、论证情况，出具针对数据合规的法律意见书。根据意见书的用途，可分别出具确权意见书、合规建议书、风险提示意见、整改清单等内容。

4.4 数据资产确权的适用

数据资产确权报告的价值在于锁定证据和提供合法性参考和背书。市场主体在涉及到数字资产授权、转让、纠纷解决、法律合规或金融交易等方面，可以借助数据资产确权报告提供可靠的证明和支持。

一是提供参与分配的依据:数据资产的确权为市场主体参与经济分配提供了依据，让原本隐藏于企业内部的资源显示出明确的经济价值。**二是数字资产交易和融资:**在数字资产交易和融资领域，数字资产确权报告可用于证明特定数字资产的权利和价值，以便协助市场主体更好地获得资金。**三是证据锁定:**数字资产确权报告还可以基于资产保护层面确保数据资产合法性和许可使用。

数据资产的确权报告与数据资产的登记行为之间存在一定关系:两者都涉及到了数据资产的权益体现。前者是通过法律方法将内部的数据资源进行论证，为其外显提供法律依据。后者直接通过登记形式达到外显的目的。两个方法不同，目的一致。

数据资产的确权报告由律师事务所基于对事实的调查、证据的核对，用于证明主体对数据资产具有所主张的权益。数据资产的登记是指将数据资产的权益信息记录在相关的官方或权威机

构的资料中，以达到对外宣示的作用。登记通常需要提交一定的证明和文件。

数据资产确权和数据资产登记之间并不矛盾：一是确权报告可以作为登记的依据之一：在没有证据直接证明市场主体对数据资产具有拥有或控制权的情况下，提交确权报告是进行登记的先决条件之一。确权报告提供了资产权属和权益的详细证明，可以为登记机构提供必要的信息，以确保登记的准确性和可靠性。二是数据资产登记可以作为确权报告的附加证明：数据资产的登记作为宣示记录的存在，可以为确权报告提供支持。登记机构的记录与律师进行确权过程中的调查信息交叉核实，进一步证明资产的权属和权益的合法性和有效性。

需要注意的是，律师事务所提交给市场主体的确权报告系律所尽调结果的交付行为。该行为不代表市场主体完成了数据的权属公示。针对数据资产的登记需要由市场主体向登记机关发起登记申请，并提供相关材料予以证明。律师对数据尽调并出具确权报告的目的在于为企业提供避免侵权、合理收益、争议解决提供依据。

4.5 数据资产登记业务

4.5.1 数据资产登记与入表的关系

一方面，数据资产登记是数据资源入表后实现数据价值变现的前提。经过数据资产确权、评估、入表后，企业往往希望通过数据资本化、数据流通交易等方式实现数据价值变现，而数据资产登记就是对数据的合法合规性进行审核及登记认证，为企业数据进入流通市场颁发“入场券”。

另一方面，数据资产登记可以推动企业重视并开展入表工作。通过数据资产登记，企业提升了数据资产意识，调动了参与市场积极性，而数据资源入表就是显化数据资产价值，提升企业信用评级和融资能力的重要途径。因此对于计划或已经进行数据资产

登记的企业而言，数据资源入表有助于企业打通数据资产化、资本化全环节，实现数据价值最大化挖掘与变现。

4.5.2 数据资产登记的目标

数据资产登记可以实现数据资源和数据产品登记管理，清晰梳理数据权益主体、权益属性、权益范围，实现“非登记不交易，非法数据不入场”，为数据在合法合规的前提下实现价值挖掘开发奠定坚实基础。具体而言，数据资产登记的目标包括：**一是界定保护产权**。即在确权的基础上，通过登记界定数据资产的基本信息和权利归属；**二是促进高效流通**。即在流通环节，通过为数据资源和产品提供交易存证，促进市场供需撮合，加速数据价格发现；**三是变革要素分配**。即在分配环节，通过登记提供数据资产凭证，作为数据资产收益分配的前提；**四是维护市场秩序**。即依托登记制度健全数据市场准入体系和管理规则，为解决数据权益纠纷提供保障；**五是支撑行业管理**。依托登记体系倒推开展数据要素统计和会计核算等工作，摸清行业家底，将登记凭证作为数据要素型企业认定的依据，支撑行业扶持政策。

4.6 数据资产登记流程

4.6.1 数据登记

数据登记分为数据要素登记和数据产品登记，程序为申请、受理、审查、公示和发证。登记申请主体为数据资源或数据产品的持有人，公示无异议后可授予登记主体数据资源持有权或数据产品经营权。

4.6.2 授权登记

授权登记是数据登记主体授予其他主体产权，可授予其他主体数据加工使用权和数据产品经营权。

4.6.3 转移登记

转移登记是登记主体发生转移，由一方转移给另一方，可由原登记主体发起，也可由新登记主体发起。转移审核通过需等待

公示期，公示期内无异议，原登记主体将不再拥有享有数据资源的数据资源持有权或数据产品经营权。

4.6.4 变更登记

变更登记是当数据资源的登记信息发生重大改变时，由登记主体发起的登记，经审查、公示通过后即可完成登记。

4.6.5 注销登记

注销登记分为主动注销和被动注销。主动注销是当主体不再享有登记的权利时，可主动发起注销登记，注销审核通过需等待公示期，公示期内无异议，将注销该证书。被动注销是该登记的数据资源有纠纷或者涉及侵犯他人隐私或国家安全等影响时，由运营后台人员直接注销。

4.7 数据资产线上登记



图 5 数据资产登记平台示例图

通过建设数据资产登记平台（如图 5 所示），以线上服务的方式，实现对数据资产相关权利进行形式审查、登记认证和信息公开，为数据进入市场流通交易颁发“入场券”。数据资产登记平台的建设，不仅能有效解决政府、企业由于担心触犯隐私保护和数据安全相关法律法规，而导致“想用数据解决问题，又怕使用数据产生问题”的困境，又能确保数据主体互信难题，避免因数

据资产在后续流通交易中在权属可靠性和内容合法合规性方面出现纰漏。

为了全面支撑数据资产登记业务，我们建议该平台提供以下功能：

1.全流程管理。数据资产登记平台可用于实现对数据登记的全流程管理，包括数据权属的申请和审核、资产登记和记录、登记结果的查验等环节。同时对数据登记业务进行监管，包括数据采集、使用和共享的合规性审核和管理，数据隐私的保护和安全控制等。通过对数据登记整个流程进行管理和控制，以确保登记过程的透明、公正、高效和合规，同时也保障了数据的合法性和隐私保护的有效性。

2.全场景覆盖。数据资产登记平台应当支持数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权三大权利进行权属登记。同时提供分别为数据登记、授权登记、转移登记、变更登记和注销登记等类型的登记业务，覆盖用户的使用场景，能够应用于各种不同的业务领域和场景，满足不同行业和企业的数据登记需求。

5.提高数据治理能力，保障高品质、高价值数据资源供给

数据治理是数据资产入表前的重要环节之一。企业需要建立一套完整的数据治理体系，包括数据采集、存储、处理、分析、共享等环节，以此保障高品质、高价值数据资源供给。在数据治理过程中，企业需要明确数据的来源、目的、质量标准、使用权限等，以确保数据的合规性和规范性。建立和维护数据血缘有助于后续数据资产评估和入表过程中实现精准的成本分摊，有望从数据资产角度助力业务财务精细化管理。

5.1 治理的目标与价值

5.1.1 数据治理的定义

数据治理是企业中涉及数据使用的一套管理行为。它由企业数据治理部门发起并推行，数据治理旨在制定和实施针对整个企业内部数据的商业应用和技术管理的一系列政策和流程。

根据国际数据管理协会（DAMA）的定义，数据治理是对数据资产管理行使权力和控制的活动集合。而国际数据治理研究所（DGI）则将其定义为，通过一系列信息相关的过程来实现决策权和职责分工的系统。

简单来说，数据治理主要涉及到数据的整个生命周期管理、数据质量管理、数据安全性和合规性管理等多个方面，它确保了企业能够有效地管理和控制数据资产，以便最大限度地发挥其价值并降低潜在风险。

5.1.2 数据治理的目标

数据治理的目标是使企业能够将数据作为资产进行有效管理。它提供了一套治理原则、制度、流程和整体框架，设立了管理指标，以监督数据资产的管理，并在数据管理过程中指导各层级的活动。数据治理的目标主要包括以下几个方面：

一是提高数据质量：通过规范数据采集、存储、处理等流程，建立数据清洗、去重、校验等多种机制，以提高数据的准确性、完整性和一致性。

二是促进数据共享：在保障数据隐私和安全的前提下，打破不同部门间的信息孤岛，促进数据共享，实现跨部门、跨领域、跨企业的数据互通，提升业务流程效率和数据应用价值。

三是保障数据安全：通过建立完善的数据安全体系和安全策略，降低数据泄露、数据丢失等风险，提高数据的安全性和可靠性。

四是优化业务流程：通过数据治理，规范各项业务流程和数据标准，简化流程，提高效率，降低成本，从而实现业务运营的顺畅和高效。

五是符合法规要求：遵守相关法规和合规要求，确保数据的合法合规使用。

通过数据治理，实现提高数据的质量、保障数据安全、确保数据合法合规、促进数据共享等目标，为数据资源入表提供前提条件。

5.1.3 数据治理的价值

数据治理的主要价值在于确保数据在企业中得到有效的管理、利用和保护，从而支持企业的战略目标、提高效率、降低风险，并推动创新和竞争优势的实现。这些价值因企业的特定需求和行业而异，但数据治理通常被认为是数据管理的核心组成部分，对企业的长期成功至关重要。

数据治理价值主要包括以下几个方面：

一是数据合规性和法律遵守：数据治理有助于确保企业的数据处理活动符合法律法规和行业标准。这可以降低法律风险，避免潜在的罚款和法律诉讼。

二是数据质量提升：数据治理通过定义数据质量标准 and 规范，有助于提高数据的准确性、完整性和一致性。

三是决策支持：数据治理确保数据可用并易于访问，以支持企业内的决策制定过程。高质量、高一致性的数据有助于制定更明智的决策，从而降低了因不准确或不完整数据导致的风险。

四是效率提升：数据治理有助于消除数据冗余、提高数据利用率和降低数据存储和管理成本。

五是创新和竞争优势：通过更好地理解 and 利用数据，数据治理可以促进创新，并帮助企业更好地适应市场变化，增强企业的竞争优势。

六是风险管理：数据治理有助于识别和管理数据相关的风险，包括数据泄露、数据丢失和不当使用等风险，同时可提高企业的数据安全性。

七是数据共享和合作：通过明确数据的定义、规则和权限，数据治理可以促进数据在企业内和与合作伙伴之间的共享。

八是提高数据文化：数据治理有助于在整个企业中建立数据意识和数据驱动的文化，使员工更好地理解数据的价值和用途。

5.2 数据治理资源管理体系

5.2.1 数据资源盘点

通过对数据资产盘点，可以全面了解企业所拥有的各类数据资源的数量、类型和分布情况，进而明确各类数据的属性和与其他数据的关系。

在此基础上，企业可以进一步确定各类数据资源的价值，结合数据质量、业务需求、数据安全性等多方面因素进行评估。例如，对于某些高度敏感的数据，如财务数据、人力资源数据等，其价值可能较高，因为它们对于企业的业务发展和决策制定具有重要意义。

通过数据资源盘点，还可以明确每类数据资源的业务归属和责任人，这有助于在后续的数据治理过程中更好地管理和维护数据。同时，还可以了解数据的存储位置和访问权限情况，从而更好地控制数据的安全性和合规性。

数据资源盘点的步骤主要包括以下几个方面：

一是确定盘点的目的和范围。首先需要明确数据资源盘点的目的和范围。例如，是为了了解数据的现状、发现新的数据资源、评估数据质量还是其他目的。同时，还需要明确数据资源的范围，包括数据的类型、所属部门、地域等信息。

二是制定盘点计划和时间表。根据盘点的目的和范围，制定相应的盘点计划和时间表。需要明确盘点的方法、人员分工、时间节点等信息，并选择合适的技术和工具来支持盘点工作。

三是收集和整理数据资源信息。对每一种类型的数据资源进行详细的收集和整理。例如，对于数据库资源，可以通过访谈数据库管理员、查阅数据库文档等方式来收集数据资源的名称、类型、访问地址等信息。同时，还需要了解每类资源的访问状态、使用情况等信息。

四是数据资源的清点和记录。对每一种类型的数据资源进行详细的清点和记录，例如数据库中的表数量、数据量、数据文件的大小和个数等。需要确定数据资源的数量和状态，并对数据进行必要的分类和分层管理。

5.2.2 数据资源目录

数据资源目录是数据资源管理体系中的重要环节，是为了清晰地展示企业或组织内部的各种数据资源的信息，为用户提供方便快捷的数据访问和查询服务。数据资源目录通常伴随数据资源盘点而产生。主要包括以下几点：

一是数据资源目录的构建。通过数据资源盘点，收集并整理出企业或组织内部的各种数据资源信息，包括数据的类型、名称、

访问地址等，构建数据资源目录，并对数据进行分类和分层管理，例如按照数据的来源、处理过程、主题等进行分类，或者按照数据的层级结构进行分层管理。

二是数据资源目录的存储和维护。数据资源目录需要存储在一个方便访问的位置，例如企业内部网络、云存储等。同时，还需要对数据资源目录进行定期的更新和维护，例如当数据资源发生变化时及时更新目录信息，以确保其准确性和完整性。

三是数据资源目录的访问方式。数据资源目录应该支持多种访问方式，例如通过浏览器、命令行、API 接口等访问方式进行查询和访问。同时，还需要设置相应的访问权限和安全性控制，例如身份认证、授权控制等，以保证数据资源目录的安全性和稳定性。

四是数据资源目录的元数据管理。数据资源目录中可以包括数据的元数据信息，例如数据的来源、数据的格式、数据的主题等。这些元数据信息可以帮助用户更好地了解 and 掌握数据的含义和作用，同时也可以用于数据的分析和挖掘。因此，数据资源目录还需要支持元数据的管理和维护。

(1) 数据资源属性

数据资源属性有助于我们更好地了解 and 掌握每种数据资源的具体情况，例如数据的来源、数据的处理过程、数据的格式等。同时，数据资源属性还可以用于管理和控制数据的访问和使用，例如设置数据的访问权限、数据的共享范围等。

数据资源属性可以从不同的角度进行定义和分类。不同的应用场景下可能会有不同的划分方式和标准。同时，数据资源的属性也可能随着技术的进步和应用场景的变化而发生变化。

以下主要以三种常见的角度来对数据资源属性进行定义和分类：

一是根据数据的特征和维度。结构化数据资源和非结构化数据资源。结构化数据资源是指具有固定格式和有限可变性的数据，例如数据库中的数值型数据、字符型数据等。非结构化数据资源则是指没有固定格式或可变性更高的数据，例如文本、图像、音频、视频等。静态数据资源和动态数据资源。静态数据资源是指相对稳定、不经常变化的数据，例如历史数据、基础数据等。动态数据资源则是指经常变化、不断更新的数据，例如实时监测数据、用户行为数据等。

二是根据数据的处理过程和方式。数据采集、存储、传输、处理等环节的属性，例如数据的来源、数据的格式、数据的处理方式、数据的存储方式等。数据挖掘、分析、可视化等环节的属性，例如数据的挖掘算法、数据的分析模型、数据的可视化展现方式等。

三是根据数据的价值和作用。涉及数据资源的业务属性和技术属性。业务属性包括数据的业务定义、业务规则等，技术属性则包括数据的计算机存储和处理方式等。涉及数据资源的经济属性和非经济属性。经济属性是指可以通过市场交易或商业化运营创造价值的的数据资源，例如共享单车骑行数据可以成为企业的经济资源。非经济属性则是指不涉及市场交易或商业化运营的数据资源，例如个人信息、政府信息公开信息等。

（2）数据资源血缘关系

数据资源血缘关系是指各种数据资源之间的依赖关系和连接方式，即数据的来源、处理过程和结果之间的关系。通过了解数据资源之间的血缘关系，可以更好地理解数据的流向和转换过程，从而更好地管理和使用数据资源。数据资源血缘关系主要分为血缘关系的建立、维护管理和应用。

一是数据资源血缘关系的建立。

识别数据资源的源头。某个数据资源可能是由多个数据源整合而来，需要找出这些数据源并了解它们之间的关系。

分析数据资源的处理过程。某个数据资源可能经历了多个数据处理过程，需要找出这些处理过程并了解它们之间的关系。

确定数据资源的输出结果。某个数据处理过程可能产生了多个输出结果，需要找出这些输出结果并了解它们之间的关系。

基于上述信息建立数据资源血缘关系图。可以使用各种图表工具来建立数据资源血缘关系图，例如 ER 图、流程图、组织结构图等。

二是数据资源血缘关系的维护和管理。

确保数据资源血缘关系的准确性。当数据源、数据处理过程或输出结果发生变化时，需要相应地更新数据资源血缘关系图。

保证数据资源血缘关系的完整性。当新增或删除数据源、数据处理过程或输出结果时，需要相应地更新数据资源血缘关系图。

对数据资源血缘关系进行定期审计和检查。定期对数据资源血缘关系图进行检查和审计，以确保其准确性、完整性和一致性。

将数据资源血缘关系图集成到数据资源管理体系中。将数据资源血缘关系图作为数据资源管理体系的一部分，与其他数据资源管理环节进行集成和整合。

5.3 数据资源入表治理路径

5.3.1 治理路径

数据资源入表的治理路径主要围绕“理”，“制”，“洗”，“存”，“维”五步进行。即理清数据资源、制定治理规范、数据清洗整合、数据资源存储、数据维护监控。

理清数据资源：首先要明确企业内部的各类数据资源，包括结构化数据和非结构化数据等，以及这些数据的来源、质量和使用情况。该步骤可以通过对业务部门的需求调研、对现有系统的了解和分析、以及对数据质量进行评估来完成。

制定治理规范：针对确认过的数据资源，需要制定相应的治理规范，包括数据清洗和整合的规则、数据格式和类型的定义、数据存储和备份的方式等。需要考虑数据的完整性、准确性、一致性、可读性和可维护性等方面的要求，同时还需要考虑数据的安全性和可靠性等方面的要求。

数据清洗整合：根据治理规范，对原始数据进行清洗和整合，包括去除重复和错误的数据、补充缺失的数据、将不同来源的数据进行合并和关联等。数据清洗和整合可以提高数据的质量和可用性，同时还可以减少数据的冗余和重复。

数据资源存储：将清洗和整合后的数据按照规定的格式和流程录入到数据库或数据仓库中，同时进行数据的质量检查和完整性验证。并需要考虑数据的准确性、完整性和一致性等方面的要求，同时还需要考虑数据的可扩展性和可维护性等方面的要求。

数据维护监控：在数据存储后，需要进行数据的维护和监控，包括定期的数据备份和恢复、数据质量的监控和管理等，以确保数据的安全性和可靠性。同时还需要对数据进行分类、分主题地进行整合，形成主题化的数据表，方便后续的数据分析和应用。

5.3.2 入表知识库

入表知识库是一个综合性的资源库，它提供了与数据入表相关的全面、系统和实用的知识和经验，以支持数据治理和数据管理的顺利进行。通过不断丰富和完善知识库，企业可以更好地应对不断变化的数据环境和业务需求，提高数据治理的效果和价值。以下是对入表知识库的详细说明：

一是规范指南。描述如何根据企业的业务需求和数据标准，制定相关的规范和流程。规范指南包括了数据的格式、类型、精度、表达方式等方面的规定，以及数据清洗、整合、验证的规则和方法。例如，指南应明确数据的格式是 CSV、JSON、XML 等，数据的精度应符合企业业务需求，数据表达应清晰易懂等。

二是操作手册。包括数据的准备、采集、传输、存储、备份等步骤。操作手册应提供详细的步骤、流程图、示例代码等，以帮助操作者理解和执行数据资源入表的操作。例如，手册应明确数据的来源和获取方式，数据的清洗、整合和验证方法，数据的存储位置和备份策略等。

三是知识库。主要包含了与数据资源相关的知识和经验，例如，数据资源入表的历史案例、经验总结、常见问题及解决方案等。知识库应提供方便的查询和检索方式，以便使用者快速找到所需的知识和经验。例如，知识库应包括不同数据源的数据采集方法、不同数据格式的转换方法、数据清洗和整合的技巧等。

四是工具和方法。主要描述了入表过程中所使用的工具和方法，例如数据处理软件、数据转换工具、数据分析工具等。入表工具和方法应提供相应的文档和教程，以便使用者能够快速掌握和使用这些工具和方法。例如，工具应具备自动化、智能化数据处理的功能，方法应具备高效、可靠的数据处理流程等。

6.注重数据质量评价，确保数据资源入表的质量和可靠性

数据质量直接影响数据资源的真实价值和业务贡献，进而影响企业财务报表。因此，客观、准确的数据质量评价将有助于提升数据资产的价值,使各方获得高质量可靠的数据,避免数据质量问题带来的负面影响,是数据资产管理中的关键环节。充分认识质量评价的目的和作用,制定科学的评价方案,将大大推动数据资源的有效利用。

6.1 数据质量评价的目的和意义

6.1.1 数据质量评价的目的

数据质量是指数据在指定条件下使用时，其特性能够满足明确的或者隐含的要求的程度。数据质量评价的主要目的有：

一是提高数据的可信度和有效性。通过评价可以检验数据的质量,找出存在的问题,然后采取措施改进,确保数据真实可靠。

二是为数据应用提供质量保障。高质量的数据才能带来有效的分析和决策,否则会导致错误的结果。质量评价可以防止低质量数据的误用。

三是评估数据资产的价值。数据的质量直接影响其价值和功效。质量评价可以给出数据质量的定量指标,为数据资产的定价和管理提供依据。

四是指导数据管理工作。质量评价可以判断出数据质量存在的问题,从而针对性地改进数据采集、存储、处理等环节,指导数据管理。

五是评估数据项目的进展。定期开展质量评价,可以监测数据质量的变化,考核数据管理工作的效果。

六是建立数据质量意识。将质量评价作为常规工作,可以使企业重视数据质量,形成良好的数据治理文化。

6.1.2 数据质量评价的意义

数据质量评价的意义主要体现在以下几个方面：

一是判断数据质量好坏,找出存在的问题。质量评价可以检查数据的准确性、完整性、一致性等指标,发现数据错误、缺失、冗余等问题。二是为数据治理和管理提供依据。评价结果可以定位出数据质量管理工作的不足,提出改进措施,指导后续的数据采集、处理、存储等过程。三是引导重视数据质量。将质量评价作为常规工作,会推动企业形成质量意识,管理层重视数据质量。四是评估数据价值,支持决策。高质量的数据更有价值,可以支持数据驱动的决策。质量评价提供了判断数据价值的定量依据。五是监控质量变化,考核工作效果。定期开展质量评价,可以监测数据质量变化情况,评估数据管理工作成效。六是遵守相关规范要求。某些行业或政府部门会要求进行数据质量评估,这是遵守法规的需要。七是为数据治理提供技术支持。评价可以验证治理规则的执行效果,优化治理策略。

数据质量评价在提高数据质量、价值、治理水平方面起到关键作用,质量评价结果会直接影响到数据资产的价值评估。

6.2 数据质量评价方法

6.2.1 数据质量评价指标

指标设计原则包括科学性原则、系统性原则、通用性原则、可操作性原则、协调性原则、引导性原则。科学性原则是指采用科学的指标体系设计和计算方法;系统性原则指评价指标架构完整、结构、层次清晰;通用性原则指能够满足多行业、各阶段的数据质量评价要求,适用于数据全生命周期;可操作性原则指设计概念明确、定义清楚,计算方法简明,评价方式可行;协调性原则指复合法律法规,与相关标准相协调;引导性原则指可引导评估单位和被评估单位快速选择针对性的指标进行评价。

指标体系参考《GBT36344-2018 信息技术数据质量评价指标》、《LYT2922-2017 林业数据质量评价方法》等数据质量评价文档,从数据的规范性、完整性、准确性、一致性、时效性、

可访问性 6 个维度，20 个二级指标，然后通过特定指标规则和数据形态格式与数据处理的具体环节紧密相关,在不同的实际环境中,会根据使用的数据接口、数据处理技术和功能的不同有不同的三级、四级评价指标，如图 6 所示。

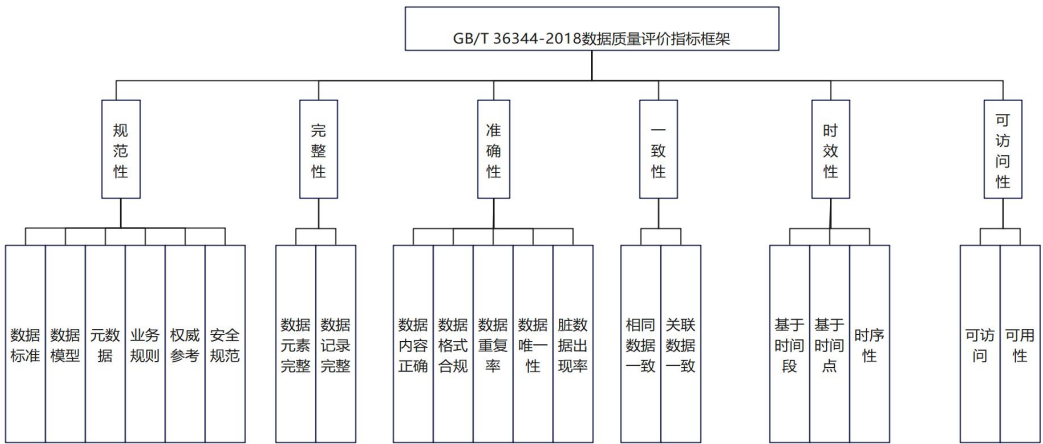


图 6 数据质量评价指标框架图

6.2.1 数据质量评价方法分类

目前关于数据质量评价方法的研究，主要包括定性评价、定量评价以及定性定量相结合的三种评价方法。

一是定性评价。定性评价是依据专业领域知识和个人经验理解，按照一定的评价标准进行估计和推断的一种评价方法。目前的定性评价方法主要是数据质量指标量化法，许多学者认为数据质量是一个多维度的概念，因此从不同角度提出了数据质量评价的定性指标。早期，有些学者提出了数据质量评价的最基本的 4 个指标，即准确性、时效性、完整性和一致性，在此基础上，现在有些学者将各个现有指标归类，分为直接指标体系和间接指标体系，并采用 GQM(目标-问题式)的方式构建数据质量评价指标。

二是定量评价。定量评价主要通过把评价指标量化，并采用模型和数学统计方法对评价对象作出判断和分析评价。这种方法能够较好地保证评价结果的科学性和客观性，使其具有较好的信度，多数情况下，定量评价用于结构化数据库的评价，例如在针

对关系数据库数据质量的精确性和完整性这两个重要指标进行评价时，通过关系代数操作进行量化，通过数据和“最近似”间的信息量差异来定量分析；基于概率论，对数据质量的时效性指标建立评价体系。

三是定性定量相结合的评价。定性定量相结合的评价，其主要做法是在定性评价方法的基础上引入数学手段，定性问题通过人工设定的标准进行评分并做出量化处理，评分的过程都是针对事先建立的指标体系，具有部分数理统计的特征，如德尔菲法、模糊综合评价法、层次分析法等。

定性评价主要是用于满足数据用户的需求，主要是采用数据质量调查的方式构建评价指标体系。定量评价是一种客观评价方法，但一般缺少上下文的情景知识，仅是依赖于应用程序的规则或约束判断，除了常用于结构化数据的评价外，部分自动化评价技术也被应用于网络数据资源的质量评价。在数据质量的多维度评价上，定性定量相结合的评价是目前较为常见的评价方法。

6.3 数据质量评价流程

6.3.1 分析需求，明确目标

对具体业务数据的数据质量评价是以业务需求为中心进行的，首先必须了解具体业务针对特定数据资源的需求特征才能建立针对性的评价指标体系。同时，同一份数据在不同的生命周期中，其质量的关注点是存在差异的，因此需要明确当前阶段数据质量管理的目标。有了明确的目标，才能开始对数据进行合理的评价。

6.3.2 确定评价对象及范围

确定当前评价工作应用的数据集的范围和边界，明确数据集在属性、数量、时间等维度的具体界限。需要说明的是，评价对象既可以是数据项也可以是数据集，但一定是一个确定的静态的集合。

6.3.3 选取质量评价维度及评价方法

数据质量维度是进行质量评价的具体反映，如正确性、准确性等，它是控制和评价数据质量的主要内容。因此，首先要依据具体业务需求选择适当的数据质量维度和评价指标。另外，要选取可测、可用的质量维度作为评价指标项，在不同的数据类型和不同的数据生产阶段，同一质量维度有不同的具体含义和内容，应该根据实际需要和生命阶段确定质量维度。

数据质量评价在确定其具体维度和指标对象后，应该根据每个评价对象的特点，确定其测度及实现方法。对于不同的评价对象一般是存在不同的测度的，以及需要不同的实现方法支持，所以应该根据质量对象的特点确定其测度和实现方法。

6.3.4 进行质量评价

根据前面四步确定的质量对象、质量范围、测量及其实现方法开展质量评测工作。评价对象的质量应当由多个质量维度的评测来反映，单个数据质量测量是不能充分、客观评价由某一数据质量范围所限定的信息的质量状况，也不能为数据集的所有可能的应用提供全面的参考，多个质量维度的组合能提供更加丰富的信息。

6.3.5 出具数据质量评价报告

经过抽样、度量、评价之后，就可以得到评价结论，并撰写数据质量评价报告。在这份报告当中，应当包括数据质量目标、范围、结论、分析以及质量改善建议，并通过可视化方式展现在报告当中。数据质量评价报告不是最终的目的，这份报告对后续数据质量的管理，数据治理等都具有重要参考意义。

6.4 数据质量智能评价

通过智能化、标准化、一体化的数据质量评价，基于行业领域知识和数据质量评价专业方法，实现全方位数据质量评价，有

助于企业发现数据质量问题并进行系统性质量改善，提高数据质量评价效率，提升数据资产价值，如图 7 所示。



图 7 数据质量智能评价报告示意图

数据资产质量智能评价可以围绕国家标准、行业标准、技术规范等标准体系，从规范性、完整性、准确性、一致性、时效性、可访问性六大维度进行数据质量评价。在数据探查、规则库配置、智能任务调度、评价体系定制、评价报告生成、质量归因分析等六个方面实现自动化分析和处理，从而轻松实现科学、全面、专业的数据质量评价。

7.构建数据资产评估体系，显性化数据资源资产合理价值

作为一项资产，数据应当拥有可计量的实际价值。然而数据资产评估不同于传统评估，由于其非实体性的特点，在评估过程中，需充分结合评估目的，结合其自身的特点及所处阶段恰当选择评估方法及适当的评估路径，合理定价。数据资产评估是发现数据资产市场价值的一种方法，有助于提高企业管理数据资产的能力和效率。

7.1 数据资产评估

7.1.1 数据资产评估的概念

《数据资产评估指导意见》对数据资产评估的定义进行了明确。数据资产评估是指资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，根据委托对评估基准日特定目的下的数据资产价值进行评定和估算，并出具资产评估报告的专业服务行为。

7.1.2 数据资产评估的意义

资产评估是促进资产交易公平合理进行的市场中介行为。数据资产评估是通过评估数据资产的价值，对数据资源配置进行优化的重要工具，是维护数据市场交易秩序，促进数据市场公平竞争不可或缺的环节。

我国是以公有制为主体、多种所有制经济共同发展为基本经济制度的社会主义国家。随着国有企业改革的深化和其他所有制经济混合所有制经济的发展，各种经济体制企业之间的资产转让、并购、重组、股权交易比较频繁。而数据作为新的生产要素，早已广泛存在于各企业当中。科学、合理地量化数据资产的价值，能够有效的保护各个经济体、市场参与者的经济利益等合法权益。

7.2 数据资产评估的评估目的

数据资产评估的评估目的通常是指数据资产评估报告和数字资产评估结论的预期用途，由数据资产评估委托人拟实施的经济行为决定。数据资产评估常见的经济行为有：

- 1.以数据资产对外投资；
- 2.数据资产转让、置换；
- 3.数据资产处置；
- 4.以数据资产偿还债务；
- 5.数据资产涉讼；
- 6.收购数据资产；
- 7.接受数据资产出资；
- 8.接受数据资产抵债；
- 9.以数据资产引投引战；
- 10.数据资产授信融资；
- 11.数据资产抵质押；
-

除以上经济行为外，当数据持有人有提高内部管理水平、量化资产价值等需求时，也可对数据资产进行评估。

7.3 数据资产评估主要工作过程

7.3.1 前期沟通交流

首先应明确数据资产评估业务的基本事项。需明确的数据资产评估业务基本事项如下：

- 1.委托人、产权持有人和委托人以外的其他资产评估报告使用人；
- 2.评估目的；
- 3.评估对象和评估范围；
- 4.价值类型；
- 5.评估基准日；

6.资产评估项目所涉及的需要批准的经济行为的审批情况；

7.资产评估报告使用范围；

8.资产评估报告提交期限及方式；

9.评估服务费及支付方式；

10.委托人、其他相关当事人与资产评估机构及其资产评估专业人员工作配合和协助等需要明确的重要事项。

在明确上述基本事项后，还需进一步明晰被评估数据资产的基本情况，例如：数据资产的信息属性、法律属性、价值属性等。

信息属性主要包括数据名称、数据结构、数据字典、数据规模、数据周期、产生频率及存储方式等。

法律属性主要包括授权主体信息、产权持有人信息，以及权利路径、权利类型、权利范围、权利期限、权利限制等权利信息。

价值属性主要包括数据覆盖地域、数据所属行业、数据成本信息、数据应用场景、数据质量、数据稀缺性及可替代性等。

在明确基本事项的基础上，评估人员与委托人、数据持有人及相关当事方共同协商制定评估工作方案，完成数据资产申报和数据资产评估资料准备。

7.3.2 对数据资产进行核实验证

根据数据基本情况和客观条件，制定适当的清查核实方案；按照方案，对数据资产的真实性、有效性、完整性等进行核验。

根据评估业务具体情况和数据资产的特性，对被评估数据资产进行具有针对性的现场调查。现场调查手段通常包括询问、访谈、核对、监盘、勘查等。由于数据资产具有非实体性、依托性等特征，核对、监盘、勘查等手段通常采用技术手段实现。

7.3.3 收集数据资产评估相关资料信息

相关信息包括数据资产基本信息、权利信息、相关财务会计信息和其他资料。调查方式包括核查验证、分析整理及记录等。

对于数据资产基本信息的核查,还可能通过利用数据领域专家工作成果及相关专业报告等多种方式方法。

在此阶段,需重点关注影响数据资产价值的各项因素,并收集包括数据资产基本信息、权利信息、相关财务会计信息在内的相关资料。

(1) 影响数据资产价值的因素

通常,影响数据资产价值的因素包括成本因素、场景因素、市场因素和质量因素。

成本因素包括形成数据资产所涉及的前期费用、直接成本、间接成本、机会成本和相关税费等。

场景因素包括数据资产相应的使用范围、应用场景、商业模式、市场前景、财务预测和应用风险等。

市场因素包括数据资产相关的主要交易市场、市场活跃程度、市场参与者和市场供求关系等。

质量因素包括数据的准确性、一致性、完整性、规范性、时效性和可访问性等。

根据工作方案,对数据资产的收益状况、成本构成、市场表现等方面进行现场调研和访谈,收集相关资料。

(2) 收集相关资料

需收集的资料包括数据资产基本信息、权利信息、相关财务会计信息和其他资料等,资料来源包括数据持有人、相关当事方,以及公开市场、政府部门、各类专业机构和其他相关部门等公开渠道。

在完成对信息和资料的核查验证后,对其进行分析、归纳和整理,作为评定估算和编制资产评估报告的依据。核查验证的方式通常包括观察、询问、书面审查、实地调查、查询、函证、复核等。

7.3.4 评定估算和撰写评估报告

以上述过程中明确的评估目的、评估对象、价值类型，以及信息和资料收集等情况为依据，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法的适用性，选择评估方法，建立适当的评估模型，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，对数据资产价值进行评定估算，形成测算结果。在对形成的测算结果进行综合分析后，形成合理评估结论。

在评定、估算形成评估结论后，撰写并形成初步数据资产评估报告。

7.3.5 向相关当事人征求意见

在不影响对数据资产评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就数据资产评估报告有关内容进行沟通，对沟通情况进行独立分析，并决定是否对数据资产评估报告进行调整。

7.3.6 出具数据资产评估报告

在完成上述资产评估程序后，出具并提交正式数据资产评估报告。数据资产评估报告样例见附件。

7.4 评估依据

评估依据是指数据资产评估所采用的法律法规依据、准则依据、权属依据及取价依据等。

7.4.1 法律法规依据

通常包括与数据资产评估有关的法律法规等。常见的法律法规依据有《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》等。

在数据资产评估业务中，还应关注数据资产的应用场景以及数据资产应用所涉及的地域、领域方面的法律法规。

7.4.2 准则依据

包括本数据资产评估业务中依据的相关资产评估准则和相关规范。常见的准则依据有《资产评估基本准则》、《资产评估执业准则——资产评估报告》、《数据资产评估指导意见》、GB/T36344-2018《信息技术数据质量评价指标》、GB/T40685-2021《信息技术数据资产管理要求》国家标准等。

7.4.3 权属依据

通常包括数据资产相关登记证书、知识产权证、转让合同、投资协议、其他权属证明文件等。

7.4.4 取价依据

通常包括数据持有人提供的财务会计、经营方面的资料，国家有关部门发布的统计资料、技术标准和政策文件，以及评估机构收集的有关询价资料、参数资料等。

7.5 评估方法及适用条件

确定数据资产价值的评估方法包括收益法、成本法和市场法三种基本方法及其衍生方法。评估方法的选择，将根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，对上述三种基本方法的适用性进行分析确定。

7.5.1 收益法

收益法是基于预期收益评估资产价值的方法，其核心思路是估计未来数据资产产生的业务收益，并考虑资金的时间价值，将各期收益加总获得数据价值。收益法的基本模型为

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中：

P——被评估数据资产价值；

R_i——未来第 i 年的预期收益；

r ——折现率；

n ——收益年限；

i ——年序号。

分析收益法的适用性，应据数据资产的历史应用情况及未来应用前景，结合应用或者拟应用数据资产的企业经营状况，重点分析数据资产经济收益的可预测性、数据资产应用过程中的风险等因素。该方法能够通过预期未来收益直接体现数据价值实现过程，适用于数据资产已经实现商业化，或数据资产已具有较为明确的应用场景，且预期收益能可靠获得、预期收益期限和风险能够合理估计的数据资产。

根据不同数据资产所实现的应用场景商业模式的不同，可选择直接收益预测、分成收益预测、增量收益预测、超额收益预测等不同模型进行收益预测。

直接收益预测模型通常适用于被评估数据资产的应用场景及商业模式相对独立，且数据资产对应服务或者产品为企业带来的直接收益可以合理预测的情形。

分成收益预测模型通常适用于软件开发服务、数据平台对接服务、数据分析服务等数据资产应用场景。

增量收益预测模型通常适用于可以使应用数据资产主体产生额外的可计量的现金流量或者利润的情形，或者使应用数据资产主体获得可计量的成本节约的情形。

超额收益预测模型通常适用于被评估数据资产可以与资产组中的其他数据资产、无形资产、有形资产的贡献进行合理分割，且贡献之和与企业整体或者资产组正常收益相比后仍有剩余的情形。

7.5.2 成本法

成本法以形成资产的成本为基础计量资产价值，其核心思路是通过重新形成数据资产所需的全部投入加上合理利润及相关

税费确定数据资产的重置成本，考虑各项价值调整因素对资产价值的影响后得到数据资产价值。

根据数据资产的特点，成本法可修正为重置成本乘价值调整系数。基本模型为

$$P = C \times \delta$$

式中：

P——被评估数据资产价值；

C——数据资产的重置成本，主要包括前期费用、直接成本、间接成本、机会成本和相关税费等。前期费用包括前期规划成本，直接成本包括数据从采集至加工形成资产过程中持续投入的成本，间接成本包括与数据资产直接相关的或者可以进行合理分摊的软硬件采购、基础设施成本及公共管理成本；

δ ——价值调整系数。价值调整系数是对数据资产全部投入对应的期望状况与评估基准日数据资产实际状况之间所存在的差异进行调整的系数，例如：对数据资产期望质量与实际质量之间的差异等进行调整的系数。

分析成本法的适用性，应根据形成数据资产所需的全部投入，分析数据资产价值与成本的相关程度。成本法适用于缺乏活跃的交易市场，未来预期收益暂不确定，仍处于开发阶段的数据资产。

7.5.3 市场法

市场法是在有效、活跃市场基础上，选取可比案例对数据资产进行修正从而得到委估数据资产价值的方法。

对于数据资产，使用市场法时应根据该数据资产的特点，选择合适的可比案例，对比该数据资产与可比案例的差异，确定调整系数，并将调整后的结果汇总分析得出被评估数据资产的价值。

数据资产市场法的具体模型为：

$$P = \sum_{i=1}^n (Q_i \times X_{i1} \times X_{i2} \times X_{i3} \times X_{i4} \times X_{i5})$$

式中：

P ——被评估数据资产价值；

n ——被评估数据资产所分解成的数据集的个数；

i ——被评估数据资产所分解成的数据集的序号；

Q_i ——参照数据集的价值；

X_{i1} ——质量调整系数；

X_{i2} ——供求调整系数；

X_{i3} ——期日调整系数；

X_{i4} ——容量调整系数；

X_{i5} ——其他调整系数。

分析市场法的适用性，应考虑该数据资产或者类似数据资产是否存在合法合规的、活跃的公开交易市场，是否存在适当数量的可比案例。该方法适用于具有公开且活跃的交易市场的数据资产。

对案例可比性的判断，通常可从数据权利类型、数据交易市场及交易方式、数据规模、应用领域、应用区域及剩余年限等方面进行分析。

7.5.4 衍生方法

基于上述三种基本方法，适用于数据资产评估的衍生方法还包括数据资产价值指数、梅特卡夫定律、大数据合作资产估值模型、实物期权模型等。

8.规范会计核算方法路径，解决数据资源资产化判断难题

财政部发布了《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11号，以下简称《暂行规定》），自2024年1月1日起开始实施。这一规定的颁布对规范企业数据资源相关会计处理和加强相关会计信息披露具有重要意义，旨在落实党中央、国务院有关数字经济发展的决策部署，为数字经济健康发展提供制度性支持。《暂行规定》明确了适用范围、会计处理标准以及披露要求等内容，涵盖了对无形资产或存货中数据资源的各种会计处理情况，秉持了法律合规、实用性、指导性和创新性的原则。本章将重点从《暂行规定》的误区、入表路径以及会计计量与核算内容分解三方面梳理数据资源入表的相关会计核算基础，可引导企业有效发挥数据资源潜力，有力推动数字经济的持续健康发展。

8.1 企业遵照《暂行规定》可能出现的误区

8.1.1 误区一：《暂行规定》实施后，大规模的数据资源将确认为表内资产

《暂行规定》出台的目的在于解决当前会计实务中数据资源能否确认为会计上的资产、入表的类型及其计量基础的疑虑，促进企业在数字化转型及数据资产管理的成效，合理合法地通过财务语言进行反映。具体而言，在《暂行规定》中提及地资产确认条件，与现行《企业会计准则——基本准则》中资产确认的条件一致；在计量层面，《暂行规定》根据数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，引入存货与无形资产准则对符合资产确认条件的数据资源进行计量和列报。因此，企业不会因为《暂行规定》的实施而确认此前不符合会计准则规定的资产，也不会因为是否执行《暂行规定》而对实现数据资源的会计入表得出截然不同的结论。

值得注意的是，虽然《暂行规定》并没有提出有关资产确认和计量的新条件和方法，但该规定的依然给市场和企业释放了积极的信号，推动企业稳妥论证和推进数据资源的会计入表工作。由于过往在缺乏明确规定的情况下，企业往往不敢轻易引用无形资产和存货准则进行会计处理，并倾向于简单费用化处理所有的数据资源投入。暂行规定的出台为市场主体提供了有效的规则指引，有利于引导企业加快梳理其数据资源构成，并对数据资源相关交易和事项进行会计确认、计量和报告。

8.1.2 误区二：《暂行规定》实施后，即可以把开发应用场景之前发生的费用一起资本化

《暂行规定》采用未来适用法，明确指出在暂行规定施行前已经费用化计入损益的数据资源相关支出不再进行调整。例如，企业在《暂行规定》实施后通过数据资源盘点摸排，识别出已且满足无形资产确认条件的数据资源（如：商业银行某为精准营销形成的高净值客户标签），这些数据资源对应的前期开发费用计入当期损益。因此，即使该项数据资源在暂行规定的首次施行日满足无形资产的确认条件，企业也不应再将以前已经费用化的数据资源重新资本化。

8.1.3 误区三：既然称为《暂行规定》，那么企业可以自行选择“费用化”还是“资本化”

《暂行规定》适用于所有执行会计准则的企业和单位，其本身是企业会计准则体系的一部分，要求所有企业从财务合规视角必须遵循规定。即企业不能完全不加以论证和分析，就简单将当期所有研发投入和生产投入全部费用化。同时，在暂行规定施行后，企业应根据数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，以及与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式等对数据资源进行分类，并根据无形资产或者存货准则对数据资源相关交易和事项进行会计确认、计量和报告。即使经判断暂不符合入表条件，

暂行规定也引入了相关披露要求。例如，暂行规定要求企业应当披露计入当期损益的数据资源研究开发支出金额。

8.1.4 误区四：常见的“数据交易”理解为日常持有以备出售的数据资源，计入存货科目

因数据资源具有典型的非排他性，多数企业进行数据交易的商业实质是为利用数据资源提供服务，即数据服务。例如，典型的场景有：某企业通过收集、采购各类数据并进一步加工形成了行业典型数据库，并对需要该类数据的客户提供服务。在该场景中，企业的数据（产品）可以提供给多个客户，客户一般只有数据（产品）的使用权，其所有权并未发生转移，企业对上述数据资源仍应确认为无形资产。因此，数据资源入表到底是计入无形资产科目还是存货科目，本质上要看企业在对外服务或者交易的过程中，数据产品权属是否发生转移或是否形成买断式交易。

8.1.5 误区五：当期发生的所有的和数据资源有关的投入都可以资本化

企业自创的数据资源类无形资产，在其整个生命周期，可能会出现很多支出，往往不能与企业主体运营分开。比如，企业生产过程中获得的伴生数据，按照规定这些原始伴生数据需要进行储存，并按照合规的要求投入相应的成本。这些储存与合规相关的成本属于企业主体运营所应当投入，在此并不满足相关成本可以可靠归集的要求。此外，对于当期已发生的费用，应严格区分日常维护性质的支出还是有新的或实质性改进的支出才可符合资本化的条件。

8.2“五步法”入表路径

8.2.1 合规与确权

2022年12月《数据十二条》提出建立保障权益、合规使用的数据产权制度，探索数据产权结构性分置制度，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权的“三权分置”的数据

产权制度框架。由此可见，数据资源的合规与确权是数据资源入表的首要步骤。数据资源的合规和确权可从数据合规及数据授权两个方面展开梳理：

(1) 数据合规主要包括：**一是数据来源合规**。企业获取数据行为不违反任何法律法规、国家政策和社会公共道德，不侵犯任何第三方合法权益。**二是数据内容合规**。企业存储数据的内容需真实、合法、合规，不得存储法律法规不允许采集或存储的违法数据。**三是数据处理合规**。企业处理数据行为不违反法律相关规定，符合合法、正当、必要原则。**四是数据管理合规**。企业需按照法律、法规、规章和国家标准等要求，建立数据合规相关管理制度，开展包括合规管理体系搭建、风险识别、风险评估与处置等管理活动，对数据分类分级管理、数据跨境，个人信息保护等领域建立相应的全链条监督管理机制。**五是数据经营合规**。企业需依法开展数据经营业务，获得相应的资质、行政许可及充分授权，建立完善的内控体系，保障数据经营业务不危害国家安全、公共利益以及侵犯个人、组织合法权益。

(2) 数据授权主要包括：**一是在进行数据入表前**，企业应基于数据资源来源，梳理其完整授权链条。例如，企业自行采集个人数据时，应获得数据主体的恰当授权；企业采买个人数据时，应获得数据供应商及数据主体的恰当授权。**二是企业应建立数据权属监督管理机制**，日常维护数据资源的权属变更情况。例如，企业获取数据授权存在期限，应在资产使用寿命估计中予以合理反映和披露。

8.2.2 有效治理与管理

企业会计准则有关资产确认的两个条件包括：一是，相关经济利益很可能流入企业，一般认为经济利益流入的可能性应大于50%；二是，相关成本能够可靠地计量。上述两个条件看似简单，实则需要企业建立相对完善的数据治理和管理流程才有机会实

现。企业应尽快建立相应的数据资源管理体系，为后续持续可靠的会计计量和披露提供底层保障。其中，主要治理与管理内容界定包括如下内容：

数据资产体系主要是指建立顶层的数据资产管理体系，明确各方职责、建立数据资产相关标准和机制，以有效承接与推动数据资源入表工作。同时数据资产管理也应与企业自身的数据管理体系充分结合。

数据资源目录主要是指建立企业级数据资源目录，盘点具有经济利益的数据资源，通过目录、标签化、元数据属性等方式准确描述数据资源，为后续估值与会计计量提供基础。

数据资产账户主要是指对于数据资源规模丰富、价值含量高、可精细化管理的企业，建议开设数据资产账户体系，引入内部分户账，有效管理数据资产因持续开发、应用、内外部流通带来的账面价值变化。

数据资产血缘分析主要是指为了有效支持后续数据资产成本法、收益法的不同价值分摊，实现数据资产视角的业财精细化管理，精确衡量数据资源的投产比分析等，应加强重要数据资产的血缘分析能力，形成准确的数据血缘图谱。

数据资源运营主要是指通过数据资源入表与披露为抓手，形成企业级的数据资源内外双循环的运营能力，以财务资产视角推动各业务和技术部门的数据运营，数据运营的成果真正与企业财务表现挂钩，成为业务数字化建设的催化剂。

8.2.3 预期经济利益的可行性分析

如前所述，资产确认条件之一是经济利益很可能流入企业（一般指可能性大于 50%）。在数据资源预期经济利益的可行性分析层面，企业应结合不同的数据资源分类、业务交互需求和商业应用场景（数据产品和服务）分类，通过建立企业内部数据资

产价值评价体系对数据资源投入产出效益的评价，夯实经济利益的分析基础。

8.2.4 相关成本的合理归集与分摊

数据资源的成本不仅包含外购过程中发生的购买价款、相关税费，还可能包括数据合规成本、治理成本、权属鉴定、登记成本以及需要分摊的间接成本等。数据资源典型的特征是具有伴生性，如何进行合理的成本分摊以确保数据资源成本的完整性是当前的实务难点。例如，信息系统在支撑主业经营的同时也产生经营数据，企业后续利用这些伴生性经营数据进行加工形成有价值的数据应用时，如何定义成本的边界。

8.2.5 列报与披露

暂行规定要求企业根据重要性原则，结合实际情况增设报表子项目，并通过表格方式细化披露。同时，暂行规定对于入表的数据资源的一般性强制披露要求与现有无形资产和存货准则要求基本一致。此外，暂行规定还提出企业可根据实际情况自愿披露数据资源的应用场景或业务模式、原始数据类型来源、加工维护和安全保护情况、涉及的重大交易事项、相关权利失效和受限等相关信息，引导企业主动加强数据资源相关信息披露。

新增披露要求尽管会给企业带来一定的披露成本，但是适当的披露有利于将企业已经费用化的数据投入显性化，将企业的隐形价值可视化、透明化，有利于驱动企业价值的提升。此外，根据数据资源评估的参数、假设与模型的披露要求，也将倒逼企业建立更加精细的内部管理流程，帮助企业厘清数据资源价值的构成、来源和实现方式。

8.3 会计计量与核算内容分解

8.3.1 会计核算范围

根据《企业会计准则》中对于资产的定义，资产是指过去的交易或者事项形成的、由企业控制的、预期会给企业带来经济利

益的资源。企业将一项资源确认为资产，需要符合资产的定义，同时还要满足另外两个条件：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。

8.3.2 初始计量

一方面，主要是内部产生数据资产的初始计量。对于企业在日常经营的业务场景中生成并获取的数据，满足合规和确权的条件下，经过有效的治理，可以考虑类比无形资产准则下关于内部研究开发形成的无形资产确认标准，即区分研究阶段支出与开发阶段支出，研究阶段的支出应当与发生时计入当期损益，开发阶段的支出则需满足下述五个条件才可以确认为无形资产：一是从技术上来讲，完成该无形资产以使其能够使用或出售具有可行性；二是具有完成该无形资产并使用或出售的意图；三是产生未来经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或者无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；四是有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；五是归属于该无形资产开发阶段的支出能可靠计量。比如，企业大多数数据资产的内部形成过程可分为四个环节：数据采集、导入以及预处理、统计分析以及数据挖掘，其中前三个环节尚处于初期的整理归集阶段及研究阶段，不确定性较大且风险高，应直接费用化处理；数据挖掘涉及开发及价值挖掘，这个阶段已经可以让数据产生一定的价值。在满足条件下，可以考虑开始进行资本化。因此，上述信息可以判断，现行会计准则对于内部研发形成的无形资产的确认条件非常严苛，也将导致可资本化的金额远小于费用化的金额。

另一方面，包括外购形成数据资产的初始计量。对于外购的数据资产，相关成本包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该资产达到预定用途所发生的其他支出，其中购买价款可能涉及

到相关资产评估工作。如果企业合并中取得的无形资产,其公允价值能够可靠计量的,应单独确认为无形资产。

第三方面,主要是后续计量。在我国会计准则下,无形资产初始确认后,后续应减去累计摊销额和累计减值后的余额计量。使用寿命不确定的无形资产不应摊销但应每年进行减值测试。企业选择的摊销方法应当反映于该无形资产有关经济利益的预期消耗方式。无法可靠确定预期实现方式的,应当采用直线法摊销。有别于其他资产,数据资产在使用的过程中,不仅可以被重复利用,还可能随着时间的积累挖掘出新的价值。因此传统的直线法等摊销方式可能不适用,这也是数据资产对准则提出的一个新的挑战。后续计量中还有一个核心因素是减值迹象的判断,考虑到上述数据资产的特点,减值迹象判断过程可能较传统无形资产更为复杂。

第四方面,主要是列报和披露。入表不是显示数据资源价值的唯一途径,合理披露可以让企业充分展示数据的价值。包括两个方面:一是强制披露-基于单项数据资源特点的信息披露。

1) 无形资产

使用寿命的评估及摊销方法

摊销期限、方法及残值率的变更及影响

所有权或使用权受限情况,及用于担保的无形资产变动

费用化和资本化的研发支出

单项披露重大的数据资源

原值、折旧、摊销及减值变动

2) 存货

发出存货采用的方法

存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备计提方法、当期计提及转回情况

所有权或使用权受限情况及用于担保的

单项披露重大的数据资源
原值、跌价准备变动

3) 估值信息

企业对数据资源进行评估且评估结果对企业重要的，应当披露：

信息的来源；

评估结论成立的假设前提和限制条件

评估方法的选择

各重要参数的来源、分析、比较与测算过程
涉及重大数据资源价值评估的场景的包括但不限于：

企业合并对价分摊

数据产品定价

使用数据资产入股/融资

以及其他创新场景

二是自愿披露-充分展示有价值的信息。

企业可以根据实际情况，自愿披露已确认和未确认的数据资源相关信息：

形成数据资源的原始数据的类型、规模、来源、权属

对数据资源的加工维护情况，以及相关人才、关键技术等的持有和投入情况

数据资源的应用情况

重大交易事项中涉及的数据资源对该交易事项的影响及风险分析

数据资源相关权利的失效情况及失效事由、对企业的影响及风险分析

数据资源的应用场景、对企业创造价值的影
响方式

数据资源转让、许可或应用限制

其他有必要披露的信息

其中，数据资源资源披露信息要点可以分为如下几个方面
展开，如图 8 所示。



图 8 数据资源资源披露信息要点

9.建构可信低碳存储设施，筑牢数据资源入表的底座支撑

可信数字底座旨在打造以可信数据为基础的、从数据采集到储存交换到计算赋能都嵌入可信技术、并最终实现可信数据资产化的数据要素价值闭环的系统架构。可信数字底座具有完备的激励与治理体系，能鼓励数据流转、交易，更好的发挥数据要素价值。本章节将从数据资源入表存储的痛点、优势及解决方案三部分介绍数据资源入表的可信存储，论证了蓝光存储支撑数据资源安全可靠的技术保障，阐述了“可信数字底座”在数据资源入表及数字经济建设中的价值。

9.1 数据资源入表存储痛点

数据是数字经济的关键要素，是国家重要的战略性资源，伴随数据资源入表规定相继出台，数据的可信存储成为实现数据资源入表的物理基础。数据如何实现资产化、价值化需要安全可靠的存储作为底座支撑，数据资产化的前提是数据价值化，而数据价值化的基础是海量数据应存尽存，只有将数据资源长期、安全存储下来，才能实现数据价值的长期挖掘，最终实现数据资产化。当前普遍使用的磁存储架构无法保障数据资源入表的海量数据应存尽存、长期安全存储，主要面临以下三点存储痛点：

一是数据资源入表数据的真实完整存储。实现数据资产化，保障数据资源入表数据的安全，面对当前如勒索病毒、数据泄露之类的数据安全挑战，需要技术手段有效保障数据资产的真实、完整、不可篡改的可信存储。**二是数据资源保存时长受限。**数据资源入表需要实现数据长期甚至永久的存储，传统存储往往采用磁存储介质，寿命较短，无法覆盖入表数据保存周期，数据需频繁进行介质更换和数据迁移，不仅运维成本高而且无法保障数据迁移过程的安全。**三是数据资源入表缺少可靠的有形化载体。**在会计准则下，将数据资源作为企业资产进行确认和计量，数据需要满足具备可辨认形态、排他性数据产权、可预期经济利益流入

等条件。所以需要将无形的数据资产有形化，通过更加安全的有形载体存储数据资产，让数据交易更为可信、可控、可计量。

9.2.解决思路与潜在优势

数据资产具有非实体性、依托性、可共享性、可加工性等特征，其中依托性指数据资产必须存储在一定的介质中，磁光电混合存储系统利用分布式存储架构，融合 NVMe、SSD、HDD、TAPE、蓝光等存储介质的优势，为用户提供高效读写、超长寿命、安全可靠、绿色节能、分级数据存储服务，为数据资产化赋能，为数据资源的开发应用提供基础保障，保证数据安全的同时降低 TCO。其潜在优势可分为以下四点：

一是全介质分级存储，为数据量身定制。磁光电混合存储系统采取数据分级分层存储策略，热数据磁存储，冷数据蓝光存储。二是介质超长寿命，充分挖掘数据价值。磁光电混合存储系统融合蓝光介质寿命长的特性，满足数据资源长期存储的需求，保存数据可达到 50-100 年。三是多重数据保护之道，打造安全存储底座。磁光电混合存储系统通过数据冗余、数据恢复、灾难恢复等技术保证热数据的安全可靠。对于“冷数据”，通过蓝光技术抗电磁干扰、防病毒攻击、防人为篡改等特性，将海量数据安全归档。四是低碳节能，推动数据存储降碳环保。相比于全磁，存储同样体量的数据，磁光电混合存储系统可以在运行时降低 70%以上的能耗，待机时降低 95%以上的能耗。

9.3.数据资源入表存储解决方案

9.3.1 可信存储之蓝光存储技术

数据存储首先要解决的是存储介质的问题。存储介质是数据存储的载体，是数据存储的基础。面对数据资源入表面临的不可篡改、保存时长的痛点，蓝光存储是企业数据资产长期保存的最佳介质，在容量、周期、安全方面具有非常大的优势。

企业数据资产在企业不断发展过程中规模逐渐增大。蓝光存储容量大，易扩展，适合企业不断增长的数据存储需求。蓝光存储已实现单张光盘容量 300GB，一个标准机柜容量接近 2PB。根据企业数据资产存储需要可通过增加盘匣、扩容机柜等方式进行扩展。

企业数据资产无论是已被评估的还是未被评估的，长期保存并保证有效访问是资产入表的前提与保障。蓝光存储具有很长的存储寿命。目前高质量光盘可靠保存时间已达 50 年以上，据测算，专业常温常湿条件下光盘寿命可达 100 年。在企业数据评估、入表过程中，都可以采用蓝光存储作为数据资产流转交易、抵押融资的一个主要形式，可有效保障数据资产生命周期中的长期保存。

企业数据资产需要保证其真实性、唯一性，数据资产不可被篡改。蓝光存储记录信息是通过激光对存储介质形成物理形变实现的，这种存储原理具有天然的防篡改、防电磁干扰优势。数据一经写入便不能被人为修改和删除，能够有效防止数据被篡改，也能防止数据误删除和以删除数据为威胁手段的勒索病毒威胁。并且，蓝光存储所记录的数据信息可以抵御战争中强电磁干扰，以及部分极端自然灾害的破坏，在企业数据资产长期保存中具有独特的安全优势。

企业数据资产低成本的长期保存，对企业有重要意义。蓝光存储寿命长，可减少数据资产全生命周期中的转存、迁移、介质更换支出；设备每小时能耗仅为磁存储的 5.28%，无需依赖空调环境，可节省大量电能。蓝光存储可作为企业数据资产的长期保存更低成本的一种方式。

9.3.2 可信存储之磁光电混合存储方案

在保障数据资产安全可信存储过程中，存储介质并不是越贵越好、越先进越好，要根据不同的应用环境，合理选择存储介质。

数据价值化以数据资源化为起点，其基础是数据的应收尽收、应存尽存，数据存下来才能实现数据价值长期开发，保证数据价值可被释放。磁光电混合存储技术通过对磁、光、电不同存储介质进行统一管理，结合电磁存储性能优、光存储寿命长、高安全的优势，为企业数据资产的统一存储提供了最佳方案。

（1）分级存储，海量数据应归尽归

磁光电混合存储技术对企业数据进行分级存储，新产生的数据存储于电磁介质中保障高效读写，已被评估入表需要归档长期保存的数据放在光介质中，利用光存储容量大的优势，保障企业规模化增长的数据可以应归尽归，做到数据不删除、资产不流失。

（2）价值归档，充分保护企业资产

无论是已被评估的数据，还是未被评估的数据，对于企业来说都有着一定的价值，每一个数据都应该被完好保存，以待价值释放。

（3）统一管理，筑牢数据安全防线

光电磁混合存储技术，依托于蓝光存储天然防篡改、防病毒攻击、不可删除的特点，有效保护企业数据安全，保障数据资产在全生命周期过程中的统一存储与管理，筑牢数据存储坚实基础与安全防线。

（4）节能降耗，有效降低企业成本

光电磁混合存储技术，在数据长期保存过程中无需数据迁移、介质更换，并且设备能耗低，充分发挥不同存储介质的特性，优势互补，实现资源的最合理分配和利用，有效降低企业存储数据的成本。磁光电混合存储技术能够实现数据的可信存储，目前该技术已经广泛应用于遥感、金融、医疗等行业，并实现了海量数据的长期安全可靠存储。数据资源入表之后，磁光电混合存储可以为各行各业赋能，实现海量数据存储，结合磁性存储和光学存

储的优点有效提高数据的安全性、可用性、持久性，并优化存储成本，支撑数据资源入表准备阶段。

数据资源入表服务联合体

10.打造安全合规体系，构建数据资源入表的安全监管机制

《暂行规定》的出台，为企业开展数据资产化实践，参与数据要素市场流通，踩下了“加速键”。为了规范数据资源入表的流程，避免数据资产管理与经营过程中出现数据来源不合规、数据被篡改或发生数据泄露等事件，需要企业构建安全合规数据安全环境。本章节主要是数据资源入表的法律风险、权属审查和权属论证、全流程合规和安全监管技术四个方面展开论述，以期帮助企业合规处理并运营数据资产。

10.1 数据资源入表的法律风险

数据资源入表处理不当可能会产生一定的法律风险。这些法律风险会成为企业发展的隐患。本章节将数据资源入表的法律风险进行梳理，以满足需要的企事业单位进行风险识别。

10.1.1 数据隐私和合规

在确保个人数据的隐私和安全是非常重要的，将涉及个人数据相关入表的个人信息保护十分重要。完成对个人信息的处理，主要是涉及到姓名、身份证号码、电话号码等需要匿名化或者可用不可见等方式进行脱敏处理，以便减少对个人身份的识别，并保证数据的安全。针对个人信息保护的处理可以减少对企业数据资源入表后的困扰。因此，企业可以根据具体业务需求和法规要求制定个人数据脱敏策略。脱敏策略应确保脱敏后的数据无法直接重新识别出个人身份。在进行个人数据脱敏处理之前，对脱敏方案进行合规审查，以确保符合相关的法律法规和隐私保护要求。

10.1.2 数据的权利边界

企事业单位在使用第三方数据时，需要确保获得数据资源的许可和授权。可能需要审查包括许可协议、合同或其他形式的授权文件，明确了解对数据的使用条款和限制。同时，一些数据许可可能会限制数据的使用时间范围。在使用数据之前，务必了解许可协议中的使用期限或其他类似限制。需要遵守合同中的规定，

不要超出许可范围。如果数据是通过开源软件采集的，需要留意该开源软件的许可协议。一些开源软件可能要求对派生数据的共享或相关代码的开放。当数据从第三方收集并纳入企事业单位的业务中时，可能涉及到知识产权问题。在这种情况下，确保在合法范围内使用数据，并遵守知识产权法规。在使用数据之前，建议咨询法律专家以确保符合相关法律法规和合同要求。遵守所有适用的法律，尊重和保护知识产权。

10.1.3 投融资并购的法律风险

数据的入表归属存在问题会影响到企业的投融资业务。对外投资的企业对被投企业的数据情况展开尽职调查。在尽职调查过程中，律师事务所针对被投企业的数据处理进行详尽的梳理。其中，尽职调查旨在盘点被投企业的数据情况，审查数据是否符合适用的法律和法规。相关法律法规包括个人数据保护法规和相关隐私法律，同时审查被投企业的数据处理的透明度和合规性。审查内容涉及被投企业在数据收集、存储、传输、使用和删除等方面的工作是否符合现行法律规定。

10.2 数据资源入表的权属审查和权属论证

数据资源入表前的权属审查和权属论证。从数据资产的来源角度来看，数据资源入表面临两种情况：一是数据资产属于外购，具有外部依据。二是数据资源属于业务伴生，没有外部依据。基于外购数据资产的入表，需要完成对其权利范围、权利时间等因素的审查。基于业务伴生数据，则需要进行权属的论证。权属论证旨在确定数据资源的权益、权益的归属主体、权益的限制条件。

10.2.1 权属引发的法律风险问题

数据资产的可复制性、成果加工的不可分性导致必然存在某项数据资产存在权属争议问题。我国《中华人民共和国个人信息保护法》和《中华人民共和国数据安全法》明确了涉及个人信息

的数据不得随意披露，在数据资产进行会计确认的过程中，可能存在因权属争议引发的权属争议、报表错报等法律风险。

10.2.2 价值确认引发的法律风险问题

价值确认引发的法律问题会在企业的数据资产入表工作完成之后逐渐体现出来。数据资产价值的判断和确认是在投融资尽调、股权投资、并购实务中的关键环节，对于企业价值的准确评估具有至关重要的意义。如果资产价值的核定存在判断争议或错误，可能导致投融资决策失误，引发各种法律风险问题，包括但不限于证券虚假陈述行为。企业应加强内部审查和管理，建立针对数据资产透明、合规和可持续的价值确认机制，从而降低不存在明确裁量标准的诉讼和法律风险的发生。

10.2.3 数据资产信息披露引发的合规风险

数据资产并入资产负债表会对企业的数据资产管理模式和披露要求带来新的挑战。将数据资产纳入资产负债表后，企业需要建立合适的数据资产管理模式，包括数据资产的采集、整理、加工、存储、维护和更新等环节，以确保数据的完整性、安全性和准确性。同时，在披露数据资产信息时，应当准确判断应该披露的内容和自愿披露的范围，避免超过法定要求或涉及商业敏感信息的披露，引发合规风险。

10.3 数据资源入表的全流程合规

2020年3月，国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，首次将数据与土地、劳动力、资本、技术等传统要素并入生产要素之中，成为市场主体参与分配的依据。2023年8月21日，财政部会计司公布《暂行规定》，为市场主体如何锁定依据提供了操作路径。市场主体在操作路径全流程中进行合法合规的安排，为实现后续的经济价值扫除障碍。

数据资源入表全流程合规主要体现在以下两个问题：一是**确定入表的数据资源范围**。选择数据资源是市场主体启动数据资源

入表的前提。《数据二十条》提出的三权分置机制为解决数据权属问题提供了初步路径。企业在实际数据资源入表的过程中依然需要重点关注企业对数据的拥有、控制的情况。同时需要厘清数据资源的自持与对外合作中的交织。用于入表的数据资产需要有体现拥有或者控制的外部特征：如存储的控制、访问权限的控制等。二是**数据资源的法律风险评估**。在《数据安全法》、《个人信息保护法》、《网络数据安全条例（征求意见稿）》、《数据出境评估办法》等相关法律法规中，对开展数据安全风险评估工作都提出明确要求。在数据资产管理过程中，还应从数据合规与安全角度，按照数据生命周期的不同阶段开展数据风险评估，如数据采集、数据传输、数据跨境、数据存储、数据处理、数据分享和数据销毁。

10.4 数据资源入表的安全监管技术

数据资产入表中的**数据安全监管非常重要**，因为数据安全问题可能导致数据泄露、数据损坏或数据滥用等风险。数据资产作为新型生产资料，其在流通和使用过程中不断产生新的价值，但其受数据价值的提升、流动性的加剧、防护边界模糊以及数据自身海量无序、类型繁杂、场景多样等诸多内外复杂因素的影响，数据安全风险异常突出，传统以边界防护为主的网络安全手段已经难以有效应对，数据安全正在面临前所未有的挑战。总之，**数据安全监管是数据资产入表过程中的重要环节**。通过建立数据安全政策和程序、实施访问控制、加密和脱敏处理、数据备份和恢复、数据审计和监控以及合规性监管等措施，企业可以有效地保护数据资产的安全性和完整性，从而为数据资产入表提供有力的支持。

10.4.1 安全监管的技术服务特点

一是**风险识别**。通过数据安全风险评估，客户能够更清楚地了解其数据生态系统中存在的潜在风险。有助于客户认识到可能

的威胁和漏洞，从而能够更及时地采取措施来降低风险。**二是应对合规。**针对特定的法律法规和行业标准，数据安全风险评估可以帮助客户确保他们的数据处理方式符合法规要求。这有助于避免不必要的罚款和法律问题，维护良好的商业声誉。**三是降低损失。**通过提前识别潜在的风险，客户可以采取相应的措施来降低风险事件发生的可能性，从而减少可能的数据泄露、滥用、篡改等风险带来的损失和成本。**四是建立信任。**在当今数字化时代，数据安全是客户信任的基础。通过进行数据安全风险评估，并在合规和风险管理方面取得良好表现，客户可以向其合作伙伴、客户和利益相关者展示他们对数据保护的承诺，建立信任关系。**五是应对挑战。**随着技术的不断发展和法规的变化，数据安全风险也会不断变化。客户通过持续的风险评估，能够更好地应对新的安全挑战，保持对风险的敏感性和适应性。

10.4.2 技术监管的数据安全风险评估服务体系

为了协助企业应对监管层面对数据安全风险评估和合规的要求，协助企业对数据泄露、数据滥用、数据篡改等各类数据安全风险可知、可控，参考《数据安全法》、《个人信息保护法》等相关法律和监管要求，以合规检查为重点，提供安全风险评估配套的工具和专业人工服务对企业数据安全进行风险评估，协助企业全面且有针对性的掌握数据安全风险详情，规避数据安全合规风险，并针对风险提供整改建议和意见，促进科学数据安全治理和安全管控体系建设，如图 9 所示。

在全面、客观评价企业数据安全保护工作现状、合规满足性、执行有效性的基础上，由一支经验丰富的数据安全专家团队提供高度定制化和深度分析的数据安全风险评估，尤其对于复杂的业务场景和安全挑战提供了更具专业性的咨询服务，深入挖掘数据安全保护领域相关风险，帮助客户识别和应对可能的数据安全威胁，确保数据安全的持续改进和保护。

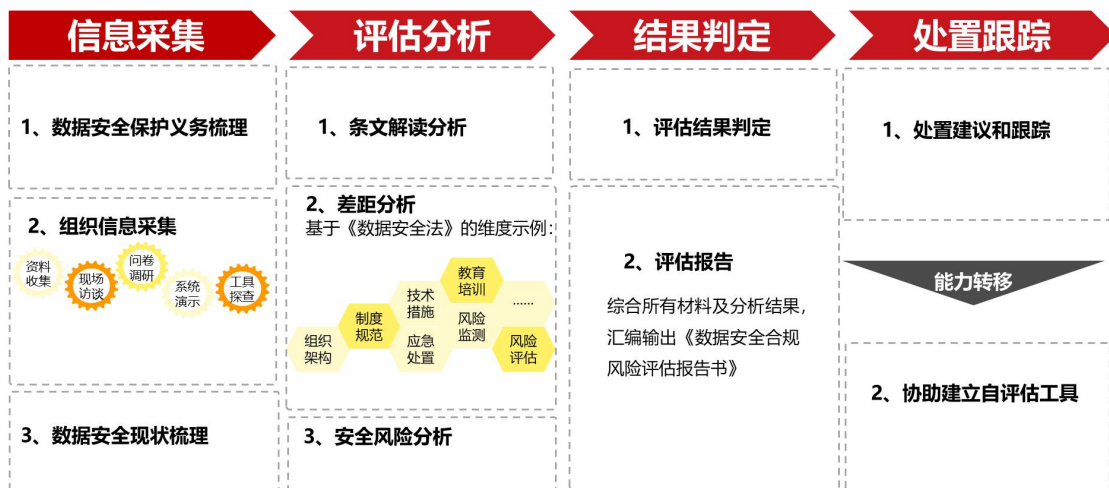


图 9 数据安全风险评估框架图

11.衍生入表后服务：数据资产授信融资，再激活金融价值

数据资产化是企业实现数据价值的核心，是在实现数据使用价值的基础上向实现交换价值迈进，进而逐步释放数据生产力的过程。本章从数据资产授信融资概念、贷前准备、贷中审查审批以及贷后管理与处置四方面阐述了数据资产授信融资的过程。知道企业通过深入挖掘数据价值，实现数据的资产化，明确数据资产价值实现路径，推进商业模式变革。

11.1 数据资产授信融资的概念

数据资产授信是指基于传统贷款流程，结合数据资产在权属认定和价值评估方面的特殊性，通过数据资产认定、数据资产评估、数据资产贷后管理等过程，完成数据资产的贷前准备、贷中审查和贷后处置。

11.2 数据资产贷前准备

与传统信贷流程相比，数据资产贷前准备有以下特殊工作：一是引入第三方服务机构（公证、律所）对数据资产进行合规审核，并形成审核意见书；二是结合数据交易所作相关数据产品的流通交易情况，对数据资产的定价、处置形成参考依据；三是引入第三方服务机构（资产评估机构等）对企业数据资产价值进行评估，并形成资产评估报告；四是通过引入第三方数据来源（如公共数据）、开展尽职调查等方式，辅助银行对企业状况进行审核。

11.2.1 数据资产认定

数据资产认定主要是包括两个部分，一是由申请贷款的企业发起，将数据资产打包后提交第三方服务机构（公证机构、律师事务所等），第三方服务机构对申请方的数据资产进行权属和合规审核并出具数据资产审核意见书（公证/法律意见书）。二是企业向银行提交数据资产贷款申请材料，包括但不限于数据资产

登记信息、数据来源情况说明、数据交易授权书、知情同意相关佐证材料、数据合规承诺声明等。

11.2.2 数据资产审查

银行对企业提交的数据资产贷款申请材料进行审查，重点对数据权属、数据分级分类进行认定，对数据权属不清晰、涉及国家安全的数据资产予以驳回。

数据权属重点关注数据资产授权链是否清晰。对于外采数据重点关注需提供明确的交易合同和授权链；对业务活动自行产生的数据或自行采集的数据，需提供清晰的数据来源说明，涉及个人数据的需有明确的个人授权。

11.2.3 数据资产上市

企业可将通过审查的数据资产在数据交易所上市交易。企业获取相关机关出具的数据资产审核意见书后，可以选择将数据资产以数据产品的形式上市数据交易所，数据交易所对企业申请上市的数据产品进行登记、审查，并对相关材料进行存档。

11.2.4 数据资产评估

由银行委托第三方资产评估机构开展数据资产评估，评估结果作为贷款额度确认参考，贷款额度评估模型由银行和第三方机构共同确认。具体流程包括：

一是选择数据资产评估方法与评估模型：结合数据资产特性，设计用于数据资产评估的评估方法与评估模型。评估方法包括成本法、收益法与市场法；评估模型基于不同评估方法，在确定相关重要参数设置基础上进行开发。

二是数据质量评价：通过对数据完整性、数据准确性和数据有效性三方面设立约束规则，利用统计分析数据是否满足约束规则完成量化。基于统计学的思想，数据质量为满足要求的数据在数据系统中的百分比。数据质量的评价办法由数据模块、规则模块和评价模块三者组成。

三是资产评估机构出具数据资产评估报告：由第三方资产评估机构结合其他同类数据资产评估结果，基于评估指标体系和数据质量评价提供数据资产评估报告（包括数据资产质量评价报告和数据资产评估报告两部分），为银行贷款提供辅助参考。

四是银行完成授信报告：银行将数据资产评估结果作为贷款额度的依据，最终授信额度确认，并形成授信报告。

11.2.5 数据资产尽职调查

通过引入第三方数据来源（如公共数据）、实地走访等形式开展尽职调查，辅助银行对企业状况进行审核。

11.3 数据资产贷中审查审批

在贷款调查、审查意见的基础上，按授权权限进行审批，决定贷与不贷，贷多贷少以及贷款方式、期限和利率。对于符合条件的企业，银行与其签订贷款合同并完成放款。

11.4 数据资产贷后管理与处置

基于银行传统的贷后管理模式，主要在贷后检查环节新增对于企业“数据资产全生命周期”的监督管理：一是对数据资产采集、保存、应用和销毁等数据资产全生命周期环节进行日常监控与贷后检查；二是通过数据交易所、贷款企业及关联企业等渠道对数据资产进行日常监控；三是对贷款企业数据资产的质量、完整性、应用价值以及权属转换情况进行持续监查管理。

11.4.1 日常监控

通过数据交易所、贷款企业及关联企业等渠道对数据资产进行日常监控。

1. 监控贷款额度使用情况和贷款投向。
2. 跟踪企业账户往来及利息清偿情况。
3. 监控数据资产的权属变更、权利限制、价值变动等情况。

11.4.2 贷后检查

全面跟踪检查借款人、抵(质)押物等相关因素：

1.检查企业经营状况:相关国家产业、税收政策及外部经济环境、生产经营活动及生计划、财务状况等。

2.检查企业内部管理:经营方针及经营策略、法定人代表人及其他核心管理人员组成等。

3.检查抵(质)押物:抵(质)押物完好程度、变现能力以及状态。

4.检查融资及还款能力:企业资金用、现金流量还本付息能力及落实还款计划情况、借款人关联企业。

5.检查数据资产生命周期:数据资产盘点情况数据资产质量变动、应用价值变动以及权属变更等情况进行持续管理。

11.4.3 贷后评估与预警报告

评价贷款风险，完成贷后检查报告，并反馈影响贷款安全的预警信号。贷款风险评价主要包括对借款人的信用评估、还款能力分析、贷款用途及还款来源的审查等。在评价贷款风险时，银行需要运用综合分析方法，全面了解借款人的财务状况、信用记录、经营状况和市场环境等因素，以确定贷款的安全性和可行性。在完成贷后检查报告时，银行应详细记录检查过程、检查结果以及相关风险防控措施，以确保贷款安全。一旦发现预警信号，银行应立即启动风险防控措施，包括但不限于加强与借款人的沟通、调整贷款利率、增加贷款担保等，以确保贷款安全。

11.4.4 风险资产处置

制定并调整风控措施和策略，对风险资产进行及时处置。可行的模式包括：

1.银行自用：银行获取数据持有权、使用权及经营权，基于同类企业数据资产进行融合计算，赋能其他业务。

2.通过数据交易市场交易回笼资金：银行与数据交易所合作，通过数据交易所出售数据资产并直接将收入划拨银行作为还款来源。

3.数据资产拍卖：由企业通过拍卖等形式将数据资产转让第三方使用，产生的收益作为还款来源。

数据资源入表服务联合体

12.数据资源入表的实践案例

各地已经对于数据资产入表开展探索，但从国内总体实践情况来看，数据资产入表仍属于新领域，其通用的实现路径仍有待探索。本文列举了近年来国内数据资产化的相关案例，为数据资源入表的进一步探索提供参考。

12.1 数据资产评估案例

企业 A 是一家能源行业企业，其主营业务为向经营范围内的 90 万余户居民及 3 万余企业用户持续供能。在能源计量和能源费结算的过程中，企业所使用的智能计量设备采集和生成了大量的底层数据。企业通过对该部分底层数据进行筛选、治理、加工，于 20X0 年完成了数据资产基础开发建设。随着底层数据的自然增长，现状数据资源逐渐成形，企业在此基础上陆续开发出一系列数据产品。

委估数据资源权属清晰，拥有该项数据资产的数据资源所有权、数据加工使用权、数据产品经营权，取得了数据资产登记证书。

数据资源所产出的产品深度应用于城市治理、综合能源管理、双碳管理、绿色金融及 ESG 评估等场景。自上线以来，已签订多项数据服务合同，在开拓数据盈利新模式的同时，收获了诸多成效及好评，实现了经济效益和社会效益的“双丰收”。

1.估值程序

估值程序主要包括前期准备、现场调查、评定估算、汇总审核和呈送报批五大环节。各环节主要工作内容如图 10 所示：



图 10 估值程序及工作内容

2. 估值方法

数据资产的估值方法包括成本法、收益法和市场法三种基本方法及其衍生方法。本项目根据估值目的、估值对象、价值类型、资料收集等情况，对上述三种基本方法的适用性进行了分析，最终选择了收益法对委估数据资产进行估值。分析过程如下：

收益法是通过预测未来数据资产的收益额并将其折现来确定技术类无形资产价值的方法。经分析，估值标的数据资产的未来相关收益合理预期、风险程度相对应的折现率可以通过适当的方法合理估算。因此本项目采用收益法进行估值。

成本法是根据形成资产的成本进行估值，是从构建角度反映估值对象价值。由于委估数据资产是数据资产持有单位多年研究及生产经营积累贡献形成，其管理人员、研发人员、服务器等费用难以与主营业务分割，数据资产形成的直接投入和间接投入在形成过程中未作单独核算，本次未采用成本法进行估值。

市场法是根据相同或者相似的数据资产的近期或者往期成交价格，通过对比分析，对数据资产的价值进行估值方法。目前正值数据资产市场建设期，数据相关资产缺乏充分、活跃的交易市场，无法从市场交易中选择参照物，估值基准日前后也难以找到相似数据资产交易案例，本次未采用市场法进行估值。

3. 估值模型及思路

本项目从收益途径对委估数据资产进行估值，具体采用了分成收益预测法。基本技术思路是通过对数据资产应用的产品带来的未来年期的收益进行预测，并用适当的折现率折现成现值后加和，得到数据资产的价值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t \times k}{(1+i)^t}$$

其中：

P：数据资产的估值

F_t：数据资产相关业务第 t 年的收益额

k：数据资产在收益中的分成率

t：未来第 t 年

i：折现率

4.项目分析与总结

本项目基于委估数据资产所产生的数据产品已实现的应用场景及商业模式，对数据资产未来经济利益的实现方式进行了分析和预测，对数据资产未来经济利益的可实现性进行了判断；对影响经济利益实现的相关风险进行了估计；在充分考虑法律期限、合同期限、相关产品生命周期以及数据资产的更新时间、数据资产的时效性等因素的基础上，综合确定了数据资产未来经济寿命等影响数据资产价值的关键指标，最终实现了对数据资产在特定的应用场景下的公允价值进行价值估算。本项目的实施，为企业判断该项数据资源预期是否会给企业带来经济利益、与该资源有关的经济利益是否很可能流入企业、数据资源的摊销年限难以估计等问题提供了参考，同时也为企业提供了财务报告附注披露所需的信息，如应用场景或业务模式、创造价值的影响方式、宏观经济和行业领域前景等。

12.2 数据资源模拟入表案例

A 为某医疗物流商贸公司，具有有效的数据治理体系，多年来通过自身的业务合法积累了海量的数据，结合部分外部购买的数据，经过加工和清洗逐渐形成了区域性居民用药数据库。上游药品销售公司有意向订阅该数据库用于库存管理和定价参考使用。

A 公司于 20x3 年 9 月 30 日完成该数据库的开发，拟根据《暂行规定》将该数据库入表，A 公司根据如下步骤确认入表金额：

1、**确认数据资源的范围**，A 公司该无形资产涉及很广泛的数据，包括 1) 业务过程中自然沉淀的原始数据，比如个人客户信息，企业客户信息以及其他正常业务数据等，2) 在该无形资产的研发过程中，通过对数据的清洗、分析，标记，脱敏，A 公司获得了可用于最终可供数据库使用的数据；3) 同时在 A 公司在收集和处理数据中，建立数据质量管理体系相关算法，自动核对和存储数据，完成数据质量监控，以便及时发现和处理问题。根据《企业会计准则——基本准则》（“基本准则”）第二十条 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，判定符合资产定义的数据资源范围锁定在第 2 和第 3 类数据资源；

2、**确认资产类别**，根据分析，数据库符合数资产的定义，且以不转让数据权属或非排他性的形式对外提供服务，故该数据库可以确认为无形资产。

3、**成本的归集**，无形资产根据历史成本计量，包含直接成本和间接成本，其中直接成本为形成数据资产直接相关的活动的重置成本，间接成本包括贴源层和共享层的数据成本，根据血缘分析和适用成本归集因子比如引用频次等分摊后的成本，一般情况下包含相关人工成本，设备使用成本等。

基于上述分析，A 公司于 20x3 年 9 月 30 日确认数据资产无

形资产人民币 500 万元，按照 10 年以直线摊销法进行摊销，残值为 0，当月计提摊销人民币 4.17 万元，假设不考虑税费，入表前后财务数据变化见图 11。

20x3年9月30日简化资产负债表（人民币万元）			
项目	入表前	入表后	差异
银行存款	200.00	200.00	-
应收账款	2,000.00	2,000.00	-
流动资产合计	2,200.00	2,200.00	-
无形资产	-	495.83	495.83
其他非流动资产	1,800.00	1,800.00	-
非流动资产合计	1,800.00	2,295.83	495.83
总资产合计	4,000.00	4,495.83	495.83
应付账款	1,500.00	1,500.00	-
流动负债合计	1,500.00	1,500.00	-
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	1,500.00	1,500.00	-
股本及其他	200.00	200.00	-
未分配利润	310.00	310.00	-
所有者权益	2,500.00	2,995.83	495.83
负债及所有者权益合计	4,000.00	4,495.83	495.83

20x3年1-9月简化利润表（万元）			
项目	入表前	入表后	差异
收入	30,000.00	30,000.00	-
成本	25,000.00	25,000.00	-
研发费用	2,000.00	1,504.17	- 495.83
其他费用	2,400.00	2,400.00	-
利润总额	600.00	1,095.83	495.83
净利润	600.00	1,095.83	495.83

部分关键财务指标			
项目	入表前	入表后	差异
净利率	2%	4%	2%
权益净利率	24%	37%	13%
资产净利率	15%	24%	9%
资产负债率	38%	33%	-4%

图 11. A 公司入表前后财务数据变化

通过对比入表前后的财务数据可以看出，通过数据资源入表，利润率、权益净利率和资产净利率均有所增加，资产负债率下降。

另外由于无形资产入表并未产生额外的现金流动，在现金流量表中相当于是经营活动现金流和投资活动现金流的重新分类，故对现金流量净额无影响。

A 公司管理层认为该数据库未来仍可以继续为公司带来现金流，其价值应高于历史成本金额，且未来可以考虑以该无形资产作为标的进行入股或者融资，故聘请资产评估机构对该无形资产进行了评估。评估机构根据该数据库的实际情况选择了收益法进行评估，评估基准日为 20x3 年 12 月 31 日，评估价值为人民币 800 万。

在 A 公司 20X3 年的财务报表中，该数据库相关的无形资产应当按照其账面净值 483.3 万元进行列示，虽然通过评估该无形资产产生了增值，但由于在企业会计准则中明确规定该无形资产应以成本模式进行计量，故 A 公司不能根据评估结果调增该无形资产的账面价值。虽然不能影响会计报表，但 A 公司管理层认为评估结果对企业未来的经营有着重大影响，故根据《暂行规定》的要求讲评估主要假设，限制条件，参数等相关信息在财务报表附注中进行了披露。

13.未来展望

随着数字基础设施的不断完善以及数字经济的快速发展，数据作为新时代重要的生产要素之一，其核心价值和赋能效应日益凸显。各级市场围绕数据资源化、资产化和资本化的价值化探索显著加速，促使数据成为资产已成为各类市场主体面向未来发展的追求，数据流通交易需求也将更加旺盛。特别是，随着财政部《企业数据资源相关会计处理暂行规定》的印发，标志着我国数据资产化迈出了实质性一步，为数据要素市场培育按下“加速键”，这也为数据资产转化为具有可持续性的经济增长点提供了新动能。

展望未来，数据要素相关领域可从以下几方面进行趋势研判、机制探索和制度设计：

（1）加强数据资源的开发指导和监督管理

数据资产入表涉及到数据来源确认、收集、存储、治理、评估、运营等多个环节，且专业性和创新性要求很高。大多数公司不具备独立开展数据资产化工作的能力，需要政府、协会等机构对传统企业特别是中小型企业进行数字化转型和数据资产管理方面的能力提升指导，进一步明确数据资产的定义、分类、计量方法和披露要求等，使企业能够准确地评估和核算数据资产的价值。同时，需要建立健全数据资产入表的监管和管理机制，加强对数据治理的指导和监督，防止数据造假和舞弊行为的发生。

（2）细化数据资产的估值体系和定价方法

数据资产的准确估值，涉及数据权属、数据质量、数据安全、应用场景和市场需求等多方面因素。传统的成本法、市场法和收益法并不完善，无法完全适应数据资产的特性，因此需要探索新的估值模型，进一步从权益视角去审视和评估数据资产的公允价值。同时，定价方法也需考虑数据的特有属性、使用价值和潜在风险。同时，在推动数据要素市场化发展过程中，进一步探索建

立合理的数据资产估值理论与定价方法，将既有助于企业充分认识和利用数据资产，又能为投资者提供决策依据，推动数字经济健康发展。

（3）关注数据市场的社会价值和生态建设

政府可以积极引导和支持不同领域和行业之间的合作和交流，搭建跨界合作平台，推动数据资产入表的跨界合作和共赢。**对政府而言**，数据资产入表将促进地方政府进一步探索“数据财政”，为地方政府平台公司的数据运营带来新发展思路，将进一步激发全社会重视数据资产的价值挖掘和使用，带动数据要素相关产业全面发展。**对企业而言**，可重新整合内部数据资源，为推动数字产业化和产业数字化以及高质量数据要素市场培育注入新动能。**对社会而言**，数据涉及的领域和行业较广泛，以数据资源开发和利用所形成的数据资产价值化路径为核心，可以助推数据要素赋能实体经济发展目标的实现。**特别是在**医疗、交通、金融、农业等具体应用场景的细化和深化，可有效提高生产效率、优化资源配置、改善社会民生，将推动中国式现代化进程、实现数据强国目标。

参考文献

- [1] 王紫敬. 数据要素全知道系列 1: 数据要素市场空间有多大?[EB/OL]<https://www.sgpjbg.com/baogao/137371.html>.2023.
- [2] 尹西明,林镇阳,陈劲等. 数据要素价值化动态过程机制研究[J]. 科学学研究, 2022, 40 (02): 220-229.
- [3] 赵蓉,林镇阳,聂耀昱等. 数据财政的市场化运营方案设计与思考 [J]. 科技管理研究, 2023, 43 (09): 183-190.
- [4] 聂耀昱,尹西明,林镇阳等. 数据基础设施赋能碳达峰碳中和的动态过程机制 [J]. 科技管理研究, 2022, 42 (18): 182-189.
- [5] 尹西明,林镇阳,陈劲等. 数据要素价值化生态系统建构与市场化配置机制研究 [J]. 科技进步与对策, 2022, 39 (22): 1-8.
- [6] 林镇阳,侯智军,赵蓉等. 数据要素生态系统视角下数据运营平台的服务类型与监管体系构建 [J]. 电子政务, 2022, (08): 89-99.
- [7] 聂耀昱,赵蓉. 数据要素驱动城市级数字中国建设机制及实践探索 [J]. 河南社会科学, 2023, 31 (10): 20-26.
- [8] 朱秀梅,林晓玥,王天东等. 数据价值化: 研究评述与展望 [J/OL]. 外国经济与管理, 1-16.
- [9] 曲亮,许塬杰.“要素—资本—产品”三态耦合视角下数据市场治理体系研究 [J]. 理论学刊, 2023, (03): 123-130.
- [10] 张宝山. 数据确权的中国方案: 要素市场语境下分类分级产权制度研究 [J]. 北方法学, 2023, 17 (05): 146-160.
- [11] 申卫星. 论数据产权制度的层级性: “三三制”数据确权法 [J]. 中国法学, 2023, (04): 26-48.
- [12] 熊丙万,何娟. 数据确权: 理路、方法与经济意义 [J]. 法学研究, 2023, 45 (03): 54-72.
- [13] 黄丽华,杜万里,吴蔽余. 基于数据要素流通价值链的数据产权结构性分置 [J]. 大数据, 2023, 9 (02): 5-15

- [14] 王利明. 论数据权益:以“权利束”为视角 [J]. 政治与法律, 2022, (07): 99-113. DOI:10.15984/j.cnki.1005-9512.2022.07.010
- [15] 戴昕. 数据界权的关系进路 [J]. 中外法学, 2021, 33 (06): 1561-1580.
- [16] 崔国斌. 大数据有限排他权的基础理论 [J]. 法学研究, 2019, 41 (05): 3-24.
- [17] 孟涛. 基于“丰鸟数据之争”的数据财产的法律属性与保护路径 [J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2019, 40 (02): 77-84. DOI:10.19525/j.issn1008-407x.2019.02.010
- [18] 徐实. 企业数据保护的知识产权路径及其突破 [J]. 东方法学, 2018, (05): 55-62. DOI:10.19404/j.cnki.dffx.2018.05.006
- [19] 龙卫球. 再论企业数据保护的财产权化路径 [J]. 东方法学, 2018, (03): 50-63. DOI:10.19404/j.cnki.dffx.2018.03.006
- [20] 许可. 数据保护的三重进路——评新浪微博诉脉脉不正当竞争案 [J]. 上海大学学报(社会科学版), 2017, 34 (06): 15-27.
- [21] 龙卫球. 数据新型财产权构建及其体系研究 [J]. 政法论坛, 2017, 35 (04): 63-77.
- [22] 中国资产评估协会.数据资产评估指导意见[EB/OL]. <http://www.cas.org.cn/ggl/427dfd5fec684686bc25f9802f0e7188.htm>. 2023,17.
- [23] 普华永道.新要素大市场-企业数据资源入表提示及“五步法”入表路径解析[EB/OL]. <https://mp.weixin.qq.com/s/530OykpcSArsAXZJd-4w8g>.2023.

参编单位

北京易华录信息技术股份有限公司

北京中企华资产评估有限责任公司

清华大学技术创新研究中心

普华永道中国

北京大成律师事务所

中电科网络安全科技股份有限公司

深圳数据交易所