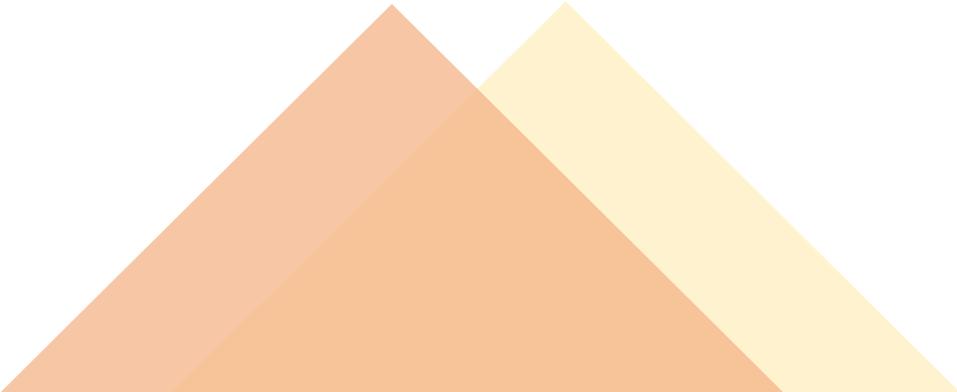


企业数据资产入表 操作指引

数据资源服务联合体

二〇二四年三月



发布组织：数据资源服务联合体

参编单位：(排名不分先后)

北方大数据交易中心

中审华会计师事务所

天津市软件评测中心

北方亚事资产评估有限责任公司

天津金诺律师事务所

天津农学院

天津大学

河北工业大学

参编人员：(按姓氏笔画排序)

马连坤、刘羿、李彩霞、李晨、陈怡、郑卓宛、赵学功、

胡金华、侯殿君、贾凡、黄永康、程璐、温云涛

序言 I

作为经济社会数字化转型进程中的新兴资产类型，数据资产正日益成为推动数字中国建设和加快数字经济发展的关键战略资源。2022年，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，对构建数据基础制度作了全面部署，鼓励企业创新内部数据合规管理体系，不断探索完善数据基础制度。为深入贯彻落实党中央决策部署，规范和加强数据资产管理，更好推动数字经济发展，2023年8月财政部印发《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，对企业内数据资源的确认、计量和披露进行了规范，在会计处理规则中赋予了数据资源明确的财务属性。

为规范企业数据资源相关会计处理，强化相关会计信息披露，该数据资源服务联合体编制了《企业数据资产入表操作指引》。本操作指引明确了企业数据资产入表的核心思想，详细阐述了数据资产相关概念及应用场景、政策依据及业务需求、基本原则、参与主体、基本路径、数据治理、数据资产评估、合规与确权、数据交易、成本归集与分摊、列报与信息披露等企业数据资产入表相关内容。本操作指引能够为企业实现数据资源化、资产化和资本化提供切实可行的实践路径，改善企业财务报表结构，提高企业估值及核心竞争力，为投资者提供更多选择与回报。

全球数字经济的发展如火如荼，数字资产入表标志着万亿级新市场的诞生，本指引的发布必将能够助力企业强化数据资产信息披露工作，充分发挥数据资产价值，助推我国数字经济与实体经济的深度融合。

谭庆美

2024年3月3日于天津大学

序言 II

我国数据发展正从数量的积累向价值的挖掘转变，不仅要在制度上落实数据基础建设，更要确保在企业的实践中真正地转化为现实生产力，在这个过程中，数据要素的价值需要更有效的挖掘和实现。

自2020年4月中共中央国务院在《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中，将数据列为与土地、劳动力、资本、技术并列的生产要素后，2022年12月，“数据二十条”正式印发，确立了数据基础制度体系的“四梁八柱”。为规范企业数据资源相关会计处理，强化相关会计信息披露，2023年财政部正式印发了《关于加强数据资产管理的指导意见》、《企业数据资源相关会计处理暂行规定》、2024年2月财政部又发布了《关于加强行政事业单位数据资产管理的通知》。

这一系列政策措施相继出台，推动了数据要素市场培育进展加速，畅通数据资源大循环的方向愈加明确。尤其是面对人工智能快速迭代、大模型与大数据相得益彰的发展态势，数据要素战略地位进一步凸显。各相关部门、机构纷纷求解对数据宝藏的合法合规挖掘，探索加速数据资产流通和交易。这其中，如何衡量数据价值，构建科学、实用的估值和定价机制，如何解决数据资产“入表”的障碍，使数据成为企业真正的资产，深度探索数据资产入表的落地方案迫在眉睫。

在此背景下，《企业数据资产入表操作指引》（以下简称《指引》）应运而生。这部《指引》是由北方大数据交易中心联合中审华会计师事务所、天津市软件评测中心、北方亚事资产评估有限责任公司、天津金诺律师事务所、天津大学、河北工业大学、天津农学院等8家联合体成员单位共同编制，旨在为企业实现数据资源化、资产化和资本化提供切实可行的实践路径。《指引》的撰写过程中，该联合体历时3个月余，参与或者调研了多个市场交易主体和交易产品，先后研究了40多份法律法规和相关标准、100多份专业文献，并召开10多次专项研讨会，反复推敲和优化，最终阐释了关于数据资产入表的理论框架和实践经验。

《指引》系统研究了数据资产入表的价值和数据资产估值体系建设，结合企业数据资产应用的案例，兼具了前瞻性和实用性。为我国各主体探索数据资产入表的全面实施，提供了有力参考。《指引》就基本概念、应用场景、入表的

政策依据、业务需求、数据治理、数据资产评估、数据资产的确权报告、数据交易、相关成本的合理归集与分摊、列报与披露等问题进行了详细的阐述与辨析。若开展数据资产入表工作，则《指引》有必要认真阅读。

《指引》关于理论与方法的提炼总结非常有意义，如果说数据资产入表目前处于百家争鸣、各抒己见的状态，那么联合体就是在讨论中发出推动开发数字生产力的响亮声音。希望《指引》的公布与发行，能推动企业、政府和高校研究者对“数据资产入表”问题予以更大的关注和更深入的研究，只有充分的交流和不断的思辨，我国数据发展才能迎来新的突破，能探索出适合中国企业实践的数据要素资产化的道路，激活数据资源作为新质生产力的能量，更好地服务于国家和社会的需求。

刘晶、宫兴国

2024年3月3日于河北工业大学

前 言

2022年4月《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》发布，将数据划分为公共数据、企业数据和个人数据三类，并提出要建立健全数据交易规则，制定全国统一的数据交易、安全等标准体系。财政部高度重视数据资产管理，自2023年8月先后出台了《企业数据资源相关会计处理暂行规定》、《关于加强数据资产管理的指导意见》、《关于加强行政事业单位数据资产管理的通知》等，旨在规范企业数据资源相关会计处理，强化相关会计信息披露，有序推进数据资产化，加强对数据资产全过程的管理，更好地发挥数据资产的价值。同时，2023年9月中国资产评估协会发布《数据资产评估指导意见》，为数据资产评估工作的开展提供了有效指引和规范。

为适合企业数据在数据要素市场化过程中市场化流动和价值释放，规范企业数据资源相关会计处理，强化相关会计信息披露，北方大数据交易中心联合中审华会计师事务所、天津市软件评测中心、北方亚事资产评估有限责任公司、天津金诺律师事务所、天津农学院、天津大学和河北工业大学8家联合体成员单位共同编制了《企业数据资产入表操作指引》，旨在为企业实现数据资源化、资产化和资本化提供切实可行的实践路径。

本操作指引提出企业数据资产入表的核心思想是：明确数据产品作为数据资产的计量载体，形成“以数据产品研发支出为基础的初始计量、以数据产品实际应用场景中收益和风险为参照的后续计量”的模式。全部内容共七个部分——引言、数据治理、数据资产评估、合规与确权、数据交易、相关成本的合理归集与分摊、列报与披露。

数据资源服务联合体

2024年3月

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 基本概念.....	1
1.1.1 数据.....	1
1.1.2 数据资源.....	1
1.1.3 数据资产.....	1
1.1.4 数据治理.....	2
1.1.5 数据产品.....	2
1.1.6 数据资产评估.....	2
1.2 数据资产入表的政策依据.....	2
1.2.1 企业数据资源相关会计处理暂行规定.....	2
1.2.2 数据资产评估指导意见.....	3
1.2.3 数据资产入表的其他政策依据与标准文件.....	4
1.3 数据资产入表的实际需求和现实挑战.....	5
1.3.1 数据资产入表的实际需求.....	5
1.3.2 数据资产入表的现实挑战.....	6
1.4 数据资产入表的基本原则、参与主体和流程路线.....	7
1.4.1 数据资产入表的基本原则.....	7
1.4.2 数据资产入表的参与主体.....	9
1.4.3 数据资产入表的流程路线.....	10
第 2 章 数据治理	11
2.1 数据溯源.....	11
2.1.1 数据溯源概述.....	11
2.1.2 数据溯源模型.....	11
2.1.3 数据溯源方法.....	11
2.1.4 应用技巧.....	11
2.2 数据权属.....	12
2.2.1 数据权属概述.....	12

2.2.2 影响数据权属因素.....	12
2.2.3 解决数据权属方案.....	12
2.3 数据质量.....	13
2.3.1 数据质量需求.....	14
2.3.2 数据质量检查.....	14
2.3.3 数据质量分析.....	14
2.3.4 数据质量提升.....	15
2.4 治理方案.....	15
2.4.1 治理组织.....	16
2.4.2 制度建设.....	17
2.4.3 治理类型.....	17
2.4.4 治理方法.....	18
2.4.5 治理工具.....	20
2.4.6 合规监督.....	20
2.5 数据应用.....	21
2.5.1 数据可用性分析.....	21
2.5.2 数据开放共享.....	21
2.5.3 数据服务.....	22
2.5.4 数据应用场景.....	23
2.5.5 数据生命周期.....	24
2.6 数据产品.....	24
2.6.1 数据产品特征.....	25
2.6.2 数据产品设计.....	26
2.6.3 数据产品测试与应用.....	26
2.7 数据安全.....	27
2.7.1 标准与策略.....	27
2.7.2 威胁因素.....	27
2.7.3 安全制度.....	28
2.7.4 安全技术.....	28
2.7.5 数据合法合规检测.....	29
2.7.6 安全评估.....	29

第 3 章 数据资产评估	31
3.1 数据资产评估的概念.....	31
3.2 数据资产评估需求.....	31
3.3 价值类型.....	32
3.4 数据资产评估方法.....	33
3.4.1 成本法.....	33
3.4.2 收益法.....	35
3.4.3 市场法.....	37
3.5 数据资产评估过程.....	40
3.5.1 前期准备.....	40
3.5.2 现场调查.....	40
3.5.3 质量评价.....	41
3.5.4 市场调研.....	41
3.5.5 评定估算.....	41
3.5.6 出具报告.....	41
3.6 数据资产评估案例.....	41
3.6.1 项目名称.....	41
3.6.2 项目背景.....	41
3.6.3 评估目的.....	42
3.6.4 评估对象和评估范围.....	42
3.6.5 价值类型.....	43
3.6.6 评估基准日.....	43
3.6.7 评估程序.....	43
3.6.8 评估方法.....	44
3.6.9 项目进展.....	44
3.6.10 项目意义.....	44
第 4 章 合规与确权	45
4.1 数据资产的确权报告.....	45
4.1.1 数据来源合法性审查.....	45
4.1.2 数据产品可交易性合规审查.....	54
4.2 数据资产的登记行为.....	57

4.2.1 数据资源登记.....	57
4.2.2 数据产品登记.....	59
第 5 章 数据交易	60
5.1 数据交易市场分类.....	60
5.2 数据交易流程.....	61
5.2.1 注册认证.....	61
5.2.2 登记挂牌.....	63
5.2.3 产品订购.....	66
5.2.4 合约评估.....	66
5.2.5 产品交付.....	66
5.2.6 交易结算.....	67
5.2.7 记录归档.....	67
5.3 数据产品交易凭证.....	68
5.3.1 合约信息.....	68
5.3.2 合约评估信息.....	68
5.3.3 数据交付记录.....	69
5.3.4 资金支付记录.....	69
第 6 章 成本的归集与分摊	70
6.1 成本构成.....	70
6.1.1 数据资源成本组成.....	70
6.1.2 数据资源成本分类.....	71
6.2 会计确认和计量.....	71
6.2.1 存货.....	72
6.2.2 无形资产.....	74
第 7 章 列报与披露	79
7.1 列报.....	79
7.1.1 列报方式.....	79
7.1.2 列报内容.....	79
7.2 披露.....	79
7.2.1 披露方式.....	79
7.2.2 披露内容.....	80

第 1 章 引言

1.1 基本概念

1.1.1 数据

数据作为数字经济发展的关键生产要素，蕴含着巨大的经济价值与社会价值。根据我国《数据安全法》的定义，数据是指任何以电子方式或者其他方式对信息的记录。“数据”是对“信息”的记录，是对事物的记录或描述，是客观的、无序的。“数据”既包括“数字”，也包括声音、图像等模拟形式存在的数据。数据可分为结构化数据、半结构化数据和非结构化数据，见表 1-1 所示。

通常，数据是指“原始数据”，是记录事实的结果，用来描述事实的未经加工的素材。

表 1-1 数据的类型

数据类型	定义	示例
结构化数据	关系模型数据	企业 ERP、OA、HR 的数据等
半结构化数据	非关系模型的、有基本固定结构模式的数据	日志文件、XML 文档、JSON 文档、E-mail 等
非结构化数据	没有固定模式的数据	word、pdf、ppt 及图片、视频等

1.1.2 数据资源

“数据资源”是指能为企业带来价值的数据的集合，包括企业内部的数据，以及外部的市场调研数据、用户生成数据等。数据资源不仅指原始的数据，还包括对这些数据进行处理、分析后能够得到的有价值的信息和洞察力。“数据资源”强调加工后具有经济价值。

1.1.3 数据资产

参照《企业会计准则》中“资产”的定义¹，推衍企业“数据资产”的概念。数据资产是指由企业过去交易或者事项形成的，由企业合法拥有或者控制的，能够为企业带来未来经济利益的，以物理或电子的方式记录的数据资源。此外，

¹ 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。

数据资产在确认时，还需要同时满足：有关的经济利益很可能流入企业、相关的成本或者价值能够可靠地计量。简言之，“数据资产”强调可控制、有价值。

1.1.4 数据治理

数据治理是对数据资产管理活动行使权力和控制的活动集合（DAMA 国际数据管理协会，2009）。通俗的理解就是让企业的数据从不可控、不可用、不好用到可控、方便易用且对业务有极大帮助的过程。数据治理通过不同的策略和标准提高组织数据的可用性、质量和安全性。简言之，“数据治理”就是实现数据价值的过程。

1.1.5 数据产品

狭义的数据产品，指以数据为主要内容和服务的产品，包括数据可视化和大数据应用平台相关的产品。

广义的数据产品，指以数据为主要内容和服务的产品，包括从数据采集、预处理、存储和管理、挖掘和分析到展现的全域价值链上所有与数据相关的技术平台和工具服务。

数据产品的本质内容是信息（刘维，2023），其稀缺性并非指数据或数据集合，而是信息内容的稀缺。因此，可通过对海量的、动态的、多样化的数据进行分析，生成符合特定要求的数据产品，从而用来分析事物的特性，预测未来，辅助决策。

1.1.6 数据资产评估

根据《数据资产评估指导意见》规定，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。简言之，“数据资产评估”是确定数据资产货币价值的过程。数据资产评估在数字经济的高质量发展中起到了关键作用，它不仅能够保障数据要素的有序流通与价值挖掘，而且推动数据要素市场化配置。为了确保数据资产的合理定价和为数据交易提供价值支撑，统一的数据资产评估标准不可或缺。

1.2 数据资产入表的政策依据

1.2.1 企业数据资源相关会计处理暂行规定

2023年8月21日，针对企业数据资源相关会计处理和会计信息披露等问题，

财政部发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（以下简称《暂行规定》），并规定自 2024 年 1 月 1 日起施行。这意味着数据资源在符合条件的情况下有可能被确认为企业的“资产”，在财务会计报表中显性化，具体内容见图 1-1 所示。



图 1-1 《暂行规定》具体内容

1.2.2 数据资产评估指导意见

《数据资产评估指导意见》于 2023 年 9 月 8 日在财政部的指导下由中国资产评估协会发布，自 2023 年 10 月 1 日起施行。该《数据资产评估指导意见》围

绕数据资产评估中数据产权和数据质量的重要性，对数据资产的属性定义、评估对象、操作要求、评估方法和披露要求等内容进行了统一规定。《数据资产评估指导意见》对数据资产评估执业行为进行规范，保护资产评估当事人合法权益和公共利益，有助于解决数据要素市场建设中的“数据赋值”问题，对构建和完善数据要素市场、促进数字经济发展具有重要意义，具体内容见图 1-2 所示。

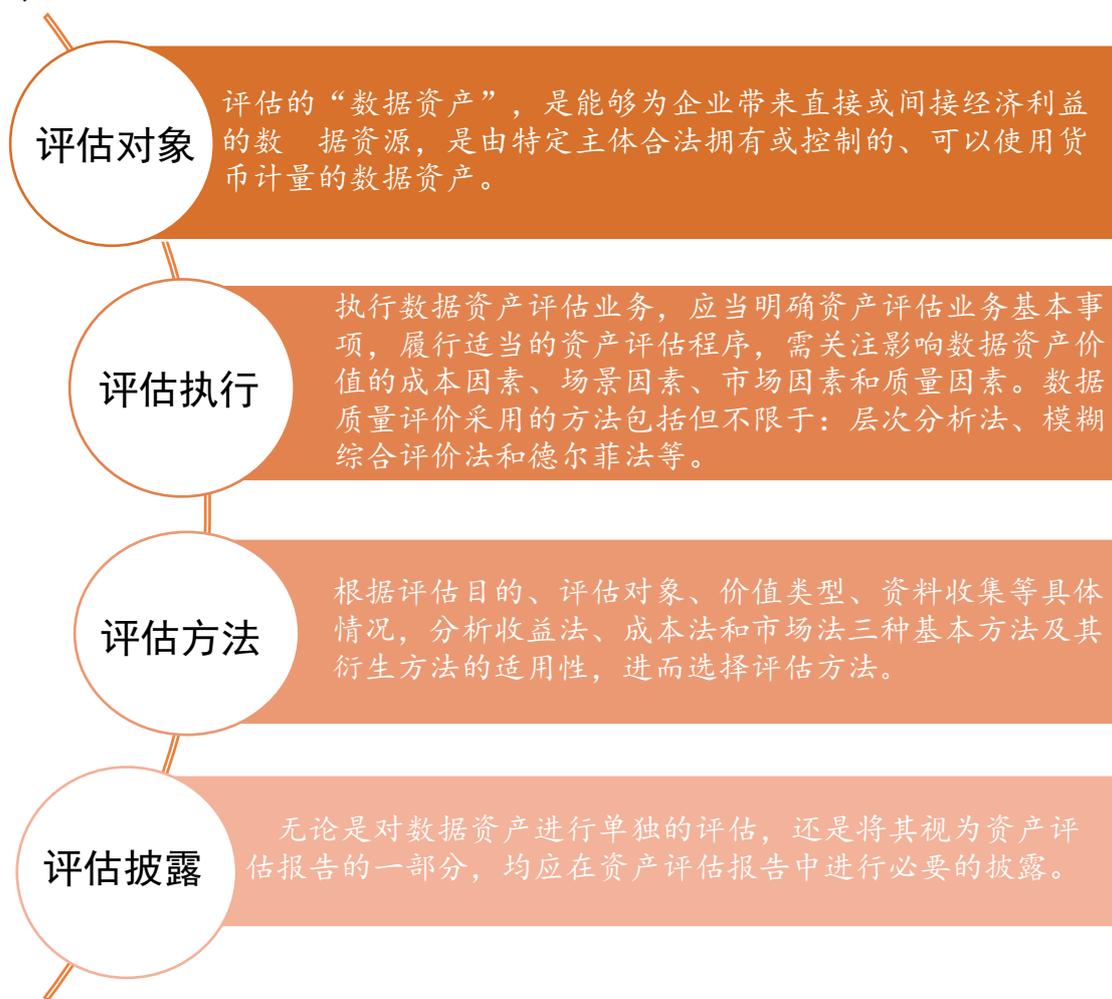


图 1-2 《数据资产评估指导意见》具体内容

1.2.3 数据资产入表的其他政策依据与标准文件

数据资产入表的其他政策依据与标准文件见表 1-2 和表 1-3 所示。

表 1-2 数据资产入表相关政策文件

文件名称	发布机构	发布时间
关于加强行政事业单位数据资产管理的通知	财政部	2024年2月8日
关于加强数据资产管理的指导意见	财政部	2023年12月31日
“数据要素×”三年行动计划 (2024—2026年)	国家数据局等17个部门	2023年12月31日
数字中国建设整体布局规划	中共中央国务院	2023年2月27日
关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见	中共中央国务院	2022年12月2日

表 1-3 数据资产入表相关标准文件

文件类型	文件名称	标准代号
推荐性国家标准	信息安全技术个人信息去标识化效果评估指南	GB/T42460-2023
	信息技术数据质量评价指标	GB/T36344-2018
	信息技术大数据数据分类指南	GB/T38667-2020
	信息安全技术数据交易服务安全要求	GB/T37932-2019
	电子商务数据资产评价指标体系	GB/T37550-2019
团体标准	资源管理-数据资产管理指南	T/NSSQ023-2022
	资源管理-数据资产建设通用要求	T/NSSQ024-2022
	资源管理-数据资产确权登记导则	T/NSSQ025-2022
	资产管理-数据资产运营人员能力要求	T/NSSQ026-2022
征求意见稿	数据交易流通活动（征求意见稿）	截至2024年1月14日
	数据产品登记业务流程规范（征求意见稿）	
	数据产品登记信息描述规范（征求意见稿）	
	信息技术大数据数据资产价值评估（征求意见稿）	
	数据确权风险控制通则（征求意见稿）	
	数据确权风险控制通则（征求意见稿）	

1.3 数据资产入表的实际需求和现实挑战

1.3.1 数据资产入表的实际需求

广泛的数据资产应用场景蕴含巨大潜在价值。数据资产的价值主要体现在对市场、对客户、对业务的理解等方面，其应用场景极其丰富，并仍在不断扩大。数据资产的应用场景见图 1-1 所示。在不同应用场景下，数字资产管理发挥

着重要的作用。

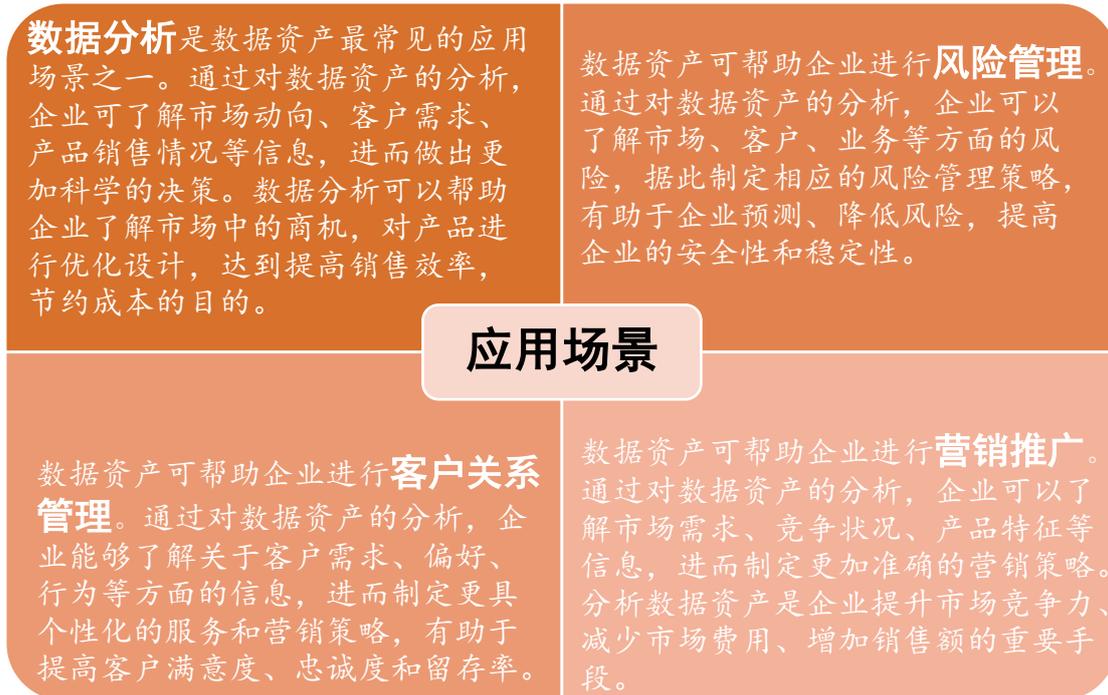


图 1-3 数据资产的主要应用场景

同时，庞大的数据要素市场规模急需激活。2023 年 9 月国家发改委价格监测中心透露，初步测算我国企业数据要素支出规模约为 3.3 万亿元；若将数据资产评估、质押、融资等衍生市场同时考虑在内，整体规模可能超过 30 万亿元。中信证券预计数据要素市场规模有望在 2025 年迈向 2000 亿元新台阶，并于 2030 年突破万亿元。2023 年 10 月 25 日，国家数据局正式揭牌，预示着“十四五”开启了逐浪数字经济的新征程。中国数据要素流通市场在“十四五”期末将达到万亿元的规模（张利娟，2023），这是一个巨大蓝海，建立数据登记确权、评估计价和资产入表的政策“闭环”，激活万亿数据资产，是开启这一蓝海的金钥匙。

数据资产入表是数据资产价值化的闭环之举，将企业数据资产以会计科目和货币化形式呈现，将推动企业数据资源向数据资产转变，形成规范的数据资产开发、运营和管理体系，提升企业数据治理能级。

1.3.2 数据资产入表的现实挑战

由于数据资源具有多种形式、多次衍生、价值易变和零成本复制等特点，因此在将数据资产纳入财务报表时，相关的确认和计量过程较为复杂，需要企

业根据《企业数据资源相关会计处理暂行规定》的相关要求，结合企业会计实务需求，积极探索适合自身情况的数据资源会计核算方法，包括确认、计量、列示和披露等，通过充分发挥会计服务作用，更好地挖掘企业数据资源价值。但由于企业对数据资产入表的路径理解不足，各部门协同难度大。以数据资产“初始计量”流程为例，成本归集和分摊涉及无形资产、存货确认条件的判断等相关工作，需要业务、财务、IT 部门的专业人员共同理清数据生产链路，明确每一阶段的分割节点标志，见图 1-4 所示。这需要建立畅通的企业内部各部门协同关系和实现路径规划，对企业而言，难度很大。

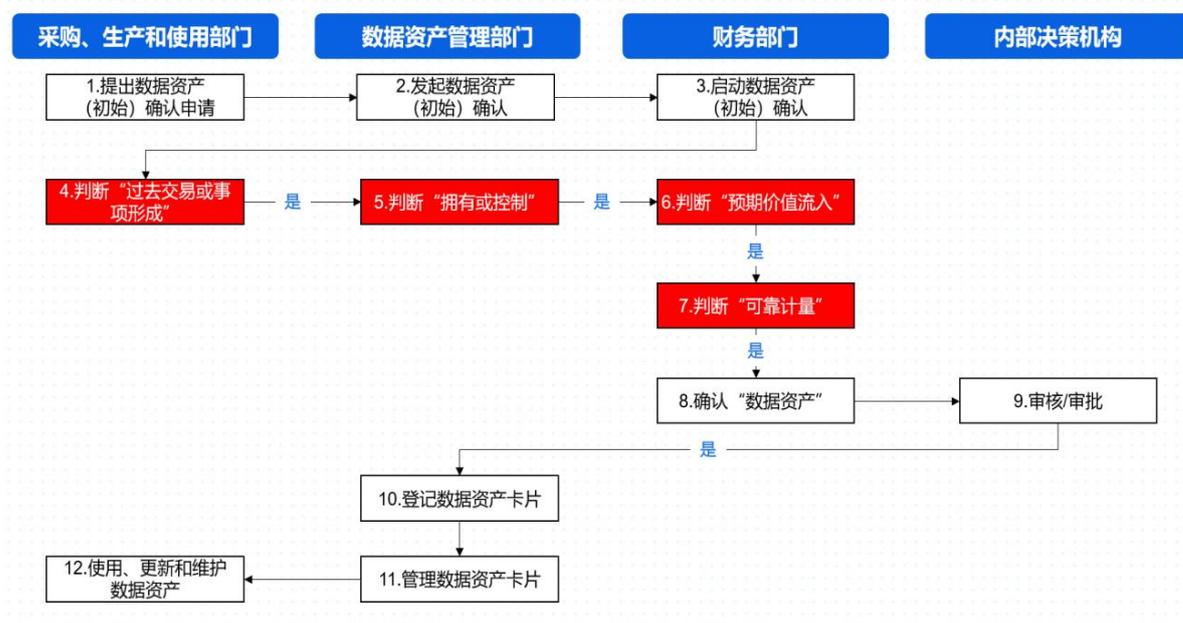


图 1-4 数据资产入表中企业各部门协同关系

1.4 数据资产入表的基本原则、参与主体和流程路线

1.4.1 数据资产入表的基本原则

(1) 合法合规原则

数据资产入表应遵循合法合规原则，企业在将数据资产入表时，需要遵守相关法律法规和企业会计准则，确保数据的合法性、真实性、完整性和安全性。具体内容如图 1-5 所示。

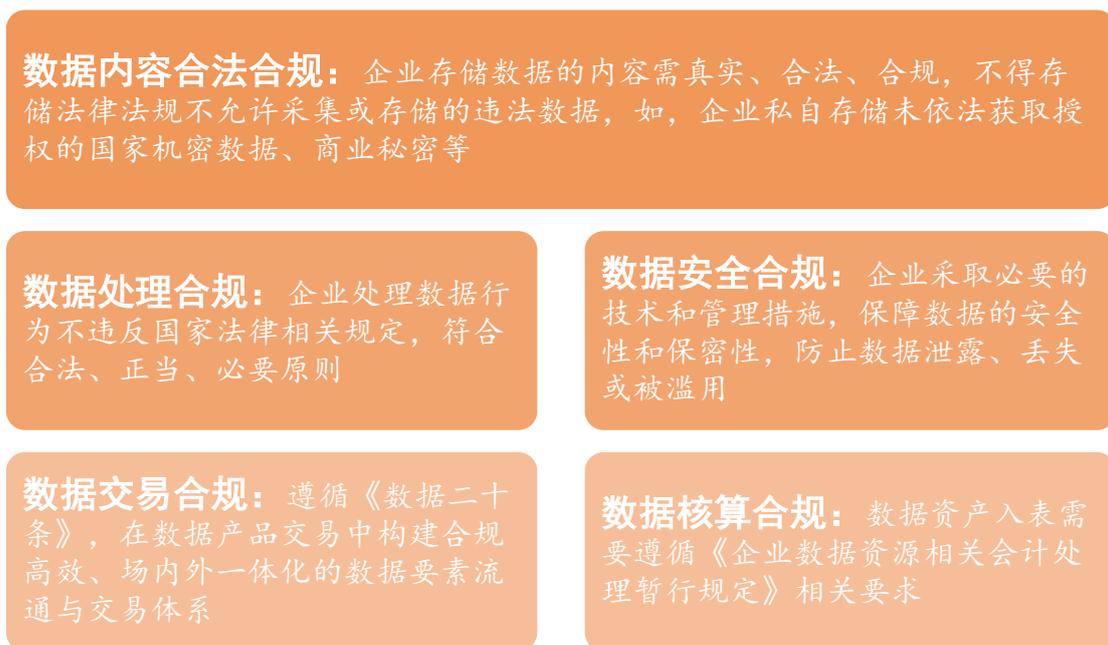


图 1-5 合法合规原则内容

（2）谨慎性原则

企业在将数据资源纳入财务报表时，需要根据企业会计准则的规定进行判断，并确保其真实性、完整性和可靠性。同时，需要事先规划，结合有效的数据资源治理和管理，配套建立统一合理的数据资源成本归集和分摊机制，通过数据血缘¹分析能力，明确数据资产化过程中所占用的企业资源，形成准确的数据血缘图谱。数据资产入表谨防财务报表“粉饰”，不能造成资产膨胀和“泡沫”。

（3）商业秘密保护原则

《暂行规定》综合考虑信息需求、成本效益和商业秘密保护等内容，提出自愿披露的方式。在自愿披露时，企业应主动按照企业会计准则和《暂行规定》的数据资源披露要求，持续加强企业信息主动披露工作，以达到全面反映数据资源对企业财务状况和经营成果的影响。同时，企业还应考虑到，在自愿公开数据资源的情况下，有效保护商业机密，防止因信息公开导致的商业损失。此外，必须在法律允许范围内进行，加强国家涉密经济数据保密管理，确保机密

¹ 数据血缘是指数据的全生命周期中，数据从产生、处理、加工、融合、流转到最终消亡，数据之间自然形成一种关系。其记录了数据产生的链路关系，这些关系与人类的血缘关系比较相似，所以被成为数据血缘关系。

信息的保密性与安全性。

1.4.2 数据资产入表的参与主体

对于企业来说，数据资产入表是企业一项重要战略工作，具体实施需要内部数据部门、IT 部门、财务部门和业务部门的共同参与；同时，也需要外部单位的协同参与。

（1）企业内部参与部门

企业进行数据资产入表工作时内部需要参与的部门主要有：

- ①决策机构：主要为董事会；
- ②数据部门：专门开展数据资产管理；
- ③财务部门：完成入表、数据资产金融化；
- ④IT 部门：推动数据产品开发；
- ⑤业务部门：数据作为无形资产或存货对外销售。

（2）企业外部参与机构

企业进行数据资产入表工作时外部需要参与的机构主要有：

①数据交易机构：数据资产入表时，数据交易机构（即“数据交易中心”）为数据提供方、数据接受方提供交易渠道，是专门负责组织、协调和管理数据资产交易的机构。负责完成数据“三权”（数据资源持有权、数据加工使用权和数据产品经营权）确权及交易撮合。数据产品能上架交易机构进行交易，一定程度上意味着数据已合规。

②数据治理机构（数据商）：完成数据治理及质量评估，数据业务及产品开发，快速输出数据产品。

③律师事务所：从数据权属和法律属性完成合规评估与审查，确保业务不触碰法律红线。

④会计师事务所：协助企业从财务角度完成入表的全流程，确保入表方式正确，符合审计要求。

⑤数据资产评估机构：在数据资产价值评估时，负责制定数据资产评估标准和方法，进行数据资产评估定价。

⑥银行等金融机构：在数据资源变现时，提供融资渠道，激活数据要素价值，实现数据资产金融化。如，为企业提供数据资产质押业务。

⑦科研院校：提供数据要素规划与设计，推进数据资产入表研究，参与全

流程的数据资产入表政策咨询和个性化案例服务工作。

1.4.3 数据资产入表的流程路线

为促进数据资产入表规范，本指引提出内外部协同的企业数据资产入表全流程，具体路线见图 1-6，主要分为企业数据资源/资产管理、登记确权、数据流通交易/金融化、企业资产会计核算处理路径。

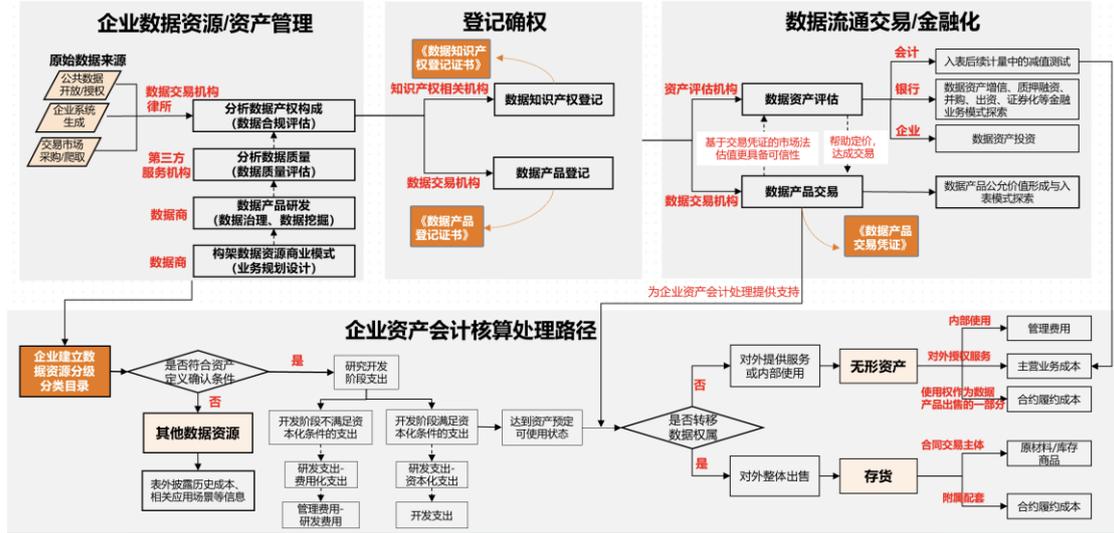


图 1-6 内外部协同的企业数据资产入表全流程路线图

第2章 数据治理

2.1 数据溯源

2.1.1 数据溯源概述

数据溯源（Data Provenance）是一个新兴的研究领域，其核心思想是追踪数据的历史变化，以便理解数据的来源、演化过程以及可能发生的风险。数据溯源旨在通过追踪数据的路径，还原其历史状态和演变过程，达成对数据历史档案的追溯。

2.1.2 数据溯源模型

数据溯源模型是数据溯源的核心技术，为数据溯源确定了初步的步骤和基本思路。从数据溯源信息管理的视角，提出了异构数据的溯源概念，即用横轴表示时间（t）、纵轴表示过程（p）、z轴表示数据的异构分布特征。将数据溯源信息保存到不同的数据库中，形成携带溯源信息的异构数据库，通过数据库接口以及数据转换工具汇聚成目标数据库。

2.1.3 数据溯源方法

数据溯源的主要方法有标注法、反向查询法和双向指针追踪法。

（1）标注法：通常涉及在数据源中添加特定的标识符或标记，以便在后续的数据处理过程中跟踪数据的来源和流动。这种方法的优点是简单易行，缺点是会引入额外的复杂性和开销。

（2）反向查询法：依赖于在数据处理过程中保留的元数据或审计信息，以便在需要时回溯到数据源。这种方法的优点是可以提供更细粒度的跟踪能力，缺点是需要更多的存储空间和处理资源。

（3）双向指针追踪法：适用于特定的数据库中，其基本思想是使用两个指针，一个指针用于向前追踪，另一个指针用于向后追踪，通过比较两个指针的值来确定数据的起源和流向。在实际应用中，双向指针追踪法通常与其他方法结合使用，以提高追踪的准确性和效率。

2.1.4 应用技巧

（1）数据标签：在数据处理过程中，可以对数据进行标签，方便后续的数据溯源。

（2）数据加密：在数据传输和存储过程中，对数据进行加密处理，可以防

止数据被篡改或窃取，从而保护数据的完整性和安全性。

(3) 威胁情报平台：获取到更多的溯源信息，如攻击者的 IP 地址、地理位置、社交账号信息等。

(4) 逆向分析和网络行为分析：在对恶意样本分析过程中通常需要关注：恶意样本中是谁发动攻击、攻击的目的是什么、恶意样本的作者是谁、采用了哪些攻击技术、攻击的实现流程是怎样的。

(5) 同源分析、家族溯源、作者溯源：针对恶意样本的溯源分析可以从同源分析、家族溯源、作者溯源这三方面作为突破点进行分析。

2.2 数据权属

2.2.1 数据权属概述

数据权属，也被称为数据产权，是指对数据的所有权、使用权、收益权等一系列权利的总称。数据权属问题的核心是通过分析不同来源的数据，梳理各数据主体之间错综复杂的权利关系，通过法律制度等方式确定数据产权的归属。

2.2.2 影响数据权属因素

(1) 数据的来源：数据的来源决定了数据的权属。

(2) 数据的性质：数据的性质影响其权属。

(3) 数据的使用情况：数据的使用情况影响其权属。

(4) 法律法规：法律法规对数据权属有着重要的影响。

(5) 数据的非排他性：数据的非排他性使得数据的权属更加复杂。由于数据在使用中不会消耗，多人可以使用同一份数据，这就增加了数据权属的确定性难度。

(6) 数据的虚拟性、非稀缺性、易复制性等特性：这些特性对传统经济理论、对生产要素的解释、生产要素促进经济增长的机理、以及不同主体对数据要素的处理方式等方面，都提出了全新的挑战，只有对数据的特性全面了解、准确把握，才能建立能真正落地实施、具有可操作性的数据要素基础制度。

2.2.3 解决数据权属方案

(1) 明确数据权属利益：司法领域通过适用竞争法，保护企业数据权属利益，形成数据领域的正向市场激励。

(2) 构建数据产权制度：中共中央国务院正式印发《关于构建数据基础制

度更好发挥数据要素作用的意见》，创造性地提出资源所有权、加工使用权和产品经营权“三权分置”的中国特色数据产权制度框架，并强调研究数据产权登记新方式。

(3) 区块链解决方案：区块链技术可以帮助解决数据的所有权、使用权、隐私权等问题，从而更好地管理和利用数据。

(4) 数据分类分级管理：在数据分类分级管理的基础上，完善数据确权相关立法，并通过实践，探索出具有普适性的确权规则。

(5) 合同约定与授权机制设计：前述方案涉及顶层制度设计、新技术手段的采用和实施方法论，而在现阶段立法体系与制度建设尚处于探索阶段，企业数据治理成熟度较为初级并参差不齐的当下，可以通过合同约定以及授权同意机制来构建具体场景下的数据权属关系。

2.3 数据质量

GB/T 36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》(Data Management Capability Maturity Assessment Model, 简称：DCMM)将数据质量定义为数据管理的八大能力域之一。数据质量(DQ)是“既指与数据有关的特征，也指用于衡量或改进数据质量的过程，见图 2-1 所示。

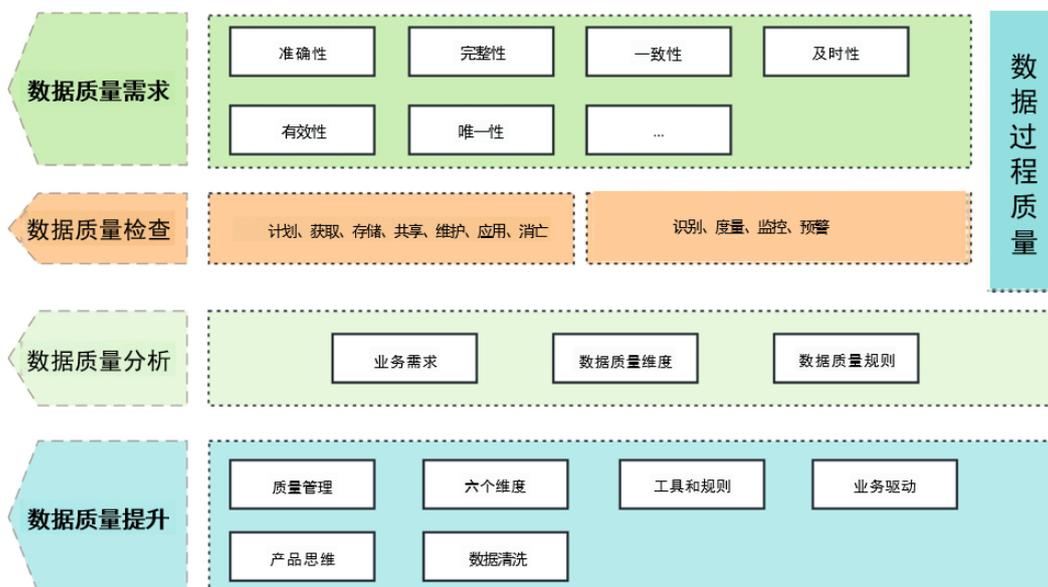


图 2-1 数据质量

2.3.1 数据质量需求

数据质量需求通常涉及到数据的准确性、完整性、一致性、及时性、有效性和唯一性等方面的表现。这些需求是由企业或组织对数据处理和分析的具体要求决定的。具体来说，数据质量需求可以分为以下几个方面：

（1）准确性：数据必须准确地反映实际发生的业务，任何业务操作的数据都没有被遗漏，数据存在各种约束条件，这种约束条件不能自相矛盾。

（2）完整性：数据必须完全，不能有缺失，任何业务操作的数据都不能被遗漏。

（3）一致性：数据在整个系统中必须保持一致，不能出现不一致的情况。

（4）及时性：指及时记录和传递相关数据，满足业务对信息获取的时间要求。

（5）有效性：指数据的值、格式和展现形式符合数据定义和业务定义的要求。

（6）唯一性：指同一数据只能有唯一的标识符。

此外，数据质量需求还包括数据的过程质量，即数据的使用过程符合标准规范，比如数据存储：数据是否被安全的存储到了合适的介质上，能够保证数据不受外来因素的破坏。数据质量需求的满足与否直接关系到数据分析的准确性和可靠性，以及业务决策的正确性。因此，数据质量需求的明确和满足，对于企业的运营、规划和决策至关重要。

2.3.2 数据质量检查

数据质量检查是一种评估和提升数据质量的过程，涉及到对数据的准确性、完整性、一致性、及时性、有效性、唯一性等各个方面的检查，以便于数据的有效利用和决策的准确性。此外，数据质量检查也是数据质量管理的方法和手段，包括数据从获取、计划、共享、存储、应用、维护、消亡生命周期的每个阶段里引发的各类数据质量缺陷，进行识别、度量、监控、预警等一系列管理活动。

2.3.3 数据质量分析

数据质量分析是从数据本身、数据约束关系和数据过程等方面评估数据质量，以及从业务需求、数据质量维度和数据质量规则等方面提高数据质量的过程。数据质量分析的目的是为了找出数据中存在的问题，然后采取相应的措施

进行修复，以提高数据的质量。

2.3.4 数据质量提升

数据质量存在问题，就需要采取相应的措施进行改进。主要包括数据清洗、数据标准化、数据转换等操作，以消除数据中的错误和不一致，提高数据的质量。提升数据质量的方法主要包括以下几个方面：

（1）数据质量管理：数据质量管理主要解决“数据质量现状如何，谁来改进，如何提高，怎样考核”的问题。在关系型数据库时代，做数据治理最主要的目的是提升数据质量，让报表、分析、应用更加准确。

（2）数据质量提升的六个维度：数据质量最关键的 6 个维度包括：准确性、完整性、一致性、及时性、有效性、唯一性。

（3）引入工具和规则：通过引入一些工具和规则解决大多数的质量问题，也可以引入一个复杂的系统工程来提升数据质量。

（4）自上而下的业务驱动：数据质量问题是业务驱动的，自上而下的业务驱动将更为有效。确保数据正确的主要理由是确保业务成果得到满足。

（5）产品思维：数据质量应该采用相同的产品管理原则来处理。数据生产者应发布一份“数据合同”，列出承诺消费者的实现数据质量特性标准。

（6）数据清洗：是对数据进行重新审查和校验的过程，旨在删除重复信息、纠正错误，并确保数据的一致性。主要包括不完整数据、错误数据和重复数据这三大类。

提升数据质量需要综合运用各种方法，包括数据质量管理、数据质量提升的六个维度、引入工具和规则、自上而下的业务驱动、产品思维以及数据清洗等。同时，也需要根据实际情况灵活选择和调整方法，以达到最优的数据质量提升效果。

2.4 治理方案

数据治理旨在提高数据质量、促进数据一致性和集成、加强数据安全和隐私保护、支持合规性和风险管理、提升决策效能，以及提升数据资产的价值。通过有效的数据治理方案实施，组织实现更好地管理和保护数据资产，实现数据驱动决策和业务创新的目标。

2.4.1 治理组织

(1) 数据治理组织概述

数据治理组织是负责管理和优化企业数据治理流程的专门机构，主要职责是确保数据的质量、安全性和可用性，以最大化数据的价值。

(2) 数据治理组织的组成部分由以下三部分组成，见图 2-2 所示。

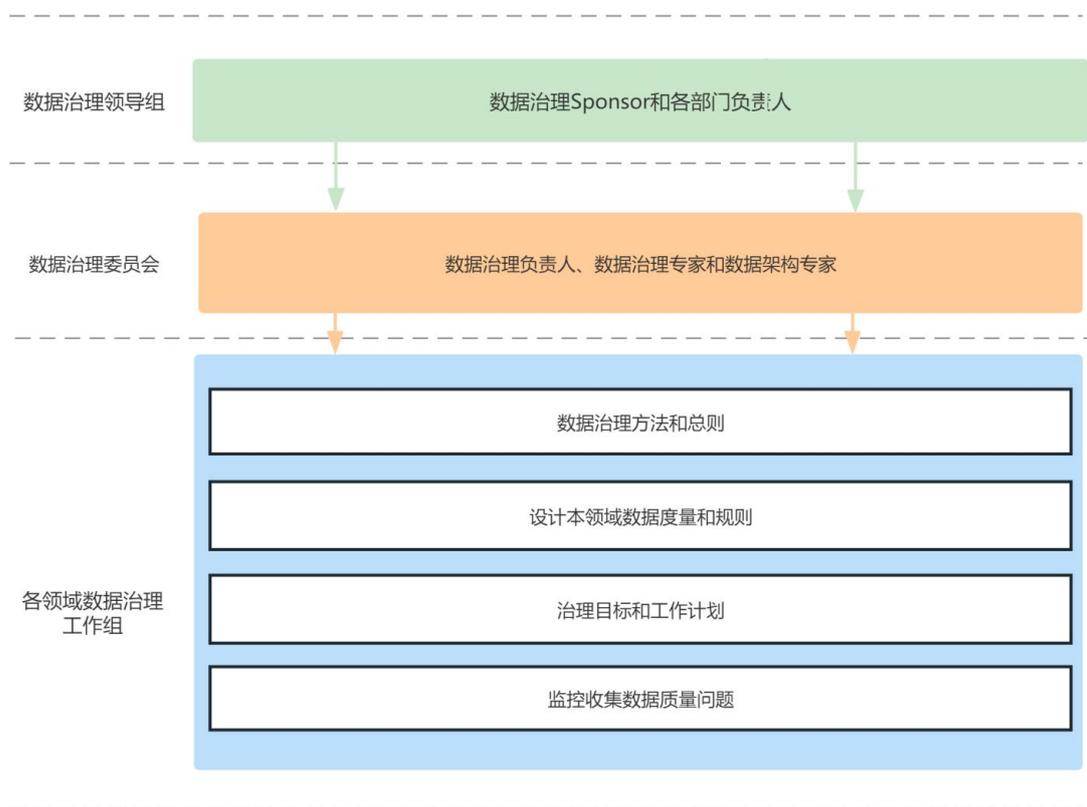


图 2-2 数据治理的组成

数据治理领导组：由数据治理 Sponsor 和各部门负责人组成，负责制定数据治理的战略方向，构建数据文化和氛围，整体负责数据治理工作的开展、政策的推广和执行，并作为数据治理问题的最终决策组织解决争议，监控和监督数据治理工作的绩效，并确保数据治理工作预算支持。

数据治理委员会：由数据治理负责人、数据治理专家和数据架构专家组成，负责企业数据治理工作的统筹并提供工作指导，在整个企业范围定期沟通数据治理工作，形成数据质量精细化管控文化。根据数据治理领导组的愿景和长期目标，建立和管理数据治理流程、阶段目标和计划，设计和维护数据治理方法、总则、工具和平台，协助各数据领域工作组实施数据治理工作，对整体数据治

理工作进行度量和汇报，并对跨领域的治理问题和争议进行解决和决策。

各领域数据治理工作组：在各领域数据范围内进行数据治理的工作，依据数据治理委员会制定的数据治理方法和总则，制定本领域数据治理目标和工作计划，负责领域数据资产的看护，维护更新相应数据标准及相关元数据，设计本领域数据度量和规则，监控收集数据质量问题并持续改进提升，主动升级数据相关问题。最终完成领域内数据资产的看护，并支撑数据治理目标的达成。

2.4.2 制度建设

数据治理的制度建设是一个复杂且系统的过程，它涉及到数据的所有权、使用权、隐私权等多方面的问题，因此需要从多个层面进行考虑和规划。

(1) 围绕制度-技术-市场三个层次进行。制度层面主要关注数据治理的规则和政策，包括数据的所有权、使用权、隐私权等方面的规定；技术层面则关注如何通过技术手段实现数据的有效治理，比如数据的采集、存储、处理和共享等；市场层面则关注如何通过市场机制激励各方参与到数据治理中来。

(2) 数据的全生命周期，即从数据的产生、收集、存储、处理、使用到消亡的全过程。这样才能确保数据的合规性和安全性，防止数据泄露和滥用。

(3) 数据的类型和来源。包括公共数据、企业数据、个人数据等不同类型的的数据，它们的治理规则和策略也应有所区别。

(4) 数据的价值释放和数据流转利用规则体系方面的完善。这既包括数据的开放和共享，也包括数据的交易和流通，从而实现数据的最大化价值。

(5) 数据治理的组织结构和责任分工。例如，企业数据治理制度的核心理念是促进数据在企业、产业链、产业生态中的流动，促进数据资产的价值实现，从多个层面进行考虑和规划，以确保数据的合规性、安全性和价值最大化。

2.4.3 治理类型

(1) 应对型治理：主要利用客户关系管理（CRM）等“前台”应用程序和企业资源规划（ERP）等“后台”应用程序授权主数据，通过数据移动工具将最新的或更新的主数据移动到多领域 MDM 系统中，进一步整理、匹配和合并数据，以创建或更新“黄金记录”，最后同步回原始系统、其它企业应用程序以及数据仓库或商业智能分析系统。

(2) 被动型治理：是指在数据出现问题后进行修复，而不是提前预防和解决问题。这种类型的治理往往效率较低，成本较高。

(3) 主动型治理：是指在数据出现问题前就进行预防和修复，这种类型的治理效率高，成本低。

(4) 响应型治理：是指在数据出现问题后立即进行修复，这种类型的治理虽然效率相对较低，但对于突发事件的应急处理能力较强。

2.4.4 治理方法

(1) 数据治理方法概述

数据治理是在组织内针对数据使用的一整套管理行为，由企业数据治理部门发起和推动，旨在制定和执行一系列关于企业内部数据的商业应用和技术管理的政策与流程，见图 2-3 所示。

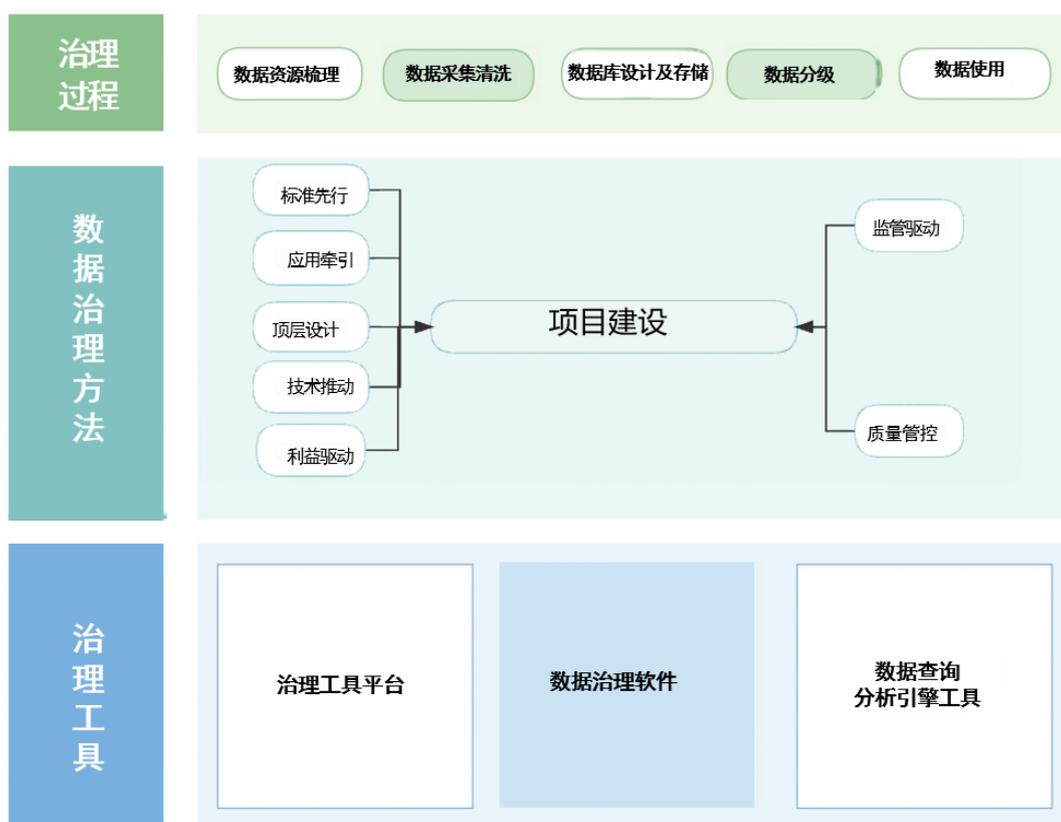


图 2-3 数据治理

(2) 数据治理的五个步骤

数据治理主要包含五个步骤，即业务数据资源整理、数据收集与清洗、数据库设计及存储、数据管理和数据运用。这五个步骤可以概括为“理”、“采”、“存”、“管”、“用”。

①业务数据资源整理：是从业务的视角理清组织的数据资源环境和数据资

源清单，包括组织机构、业务流程、信息管理系统，以及以数据库、网页、文件和 API 接口形式存在的数据项资源。

②数据收集与清洗：利用可视化的 ETL 工具将数据从来源端经过抽取(Extract)、转换(Transform)、加载(Load)至目的端的过程，目的是将散落和零乱的数据集中存储起来。

③数据库设计及存储：一般情况下，可以将数据分为基础数据、业务主题数据和分析数据。基础数据一般指的是核心实体数据，或称主数据，例如智慧城市中的人口、法人、地理信息、信用、电子证照等数据。主题数据一般指的是某个业务主题数据，例如市场监督管理局的食品监管、质量监督检查、企业综合监管等数据。而分析数据指的是基于业务主题数据综合分析而得的分析结果数据，例如市场监督管理局的企业综合评价、产业区域分布等数据。

④数据分级：主要是对数据在遭到破坏时可能出现的后果预估，分析数据对公众造成的危害程度，然后对公众数据进行定级，制定相关安全保护措施，让不同级别的数据都能够得到安全保护，数据在进行分级的时候可以根据数据的重要性进行划分，将数据按照对公众的危害程度由高到低进行划分。

⑤数据运用：方便数据管理，降低成本，通过风险管理和优化来帮助确保公司的持续生存。

（3）数据治理的方法

①顶层设计法：先做一个数据治理顶层设计的规划，然后按照规划执行即可。

②技术推动法：针对数据问题，从技术层面进行解决。

③应用牵引法：以应用需求为导向，推动数据治理工作的开展。

④标准先行法：在数据治理过程中，先进行标准化工作，规范后续的数据治理。

⑤监管驱动法：通过法规、政策等手段，推动数据治理工作的开展。

⑥质量管控法：注重数据质量的提升，通过各种手段保证数据的准确性和完整性。

⑦利益驱动法：通过激励机制，激发各方参与数据治理的积极性。

⑧项目建设法：通过具体的项目实施，推进数据治理工作的开展。

2.4.5 治理工具

帮助创建和维护一组结构化策略、程序和协议的过程的工具，这些策略、程序和协议控制企业的数据存储、使用和管理方式。市场上有许多优秀的数据治理工具，其中包括：

(1) 数据治理工具平台：作为数据治理的智能化利器，高效展示数据治理过程可视化视图，融合数据集成和交换管理、实时计算存储、元数据管理、数据标准管理、数据质量管理、主数据管理、数据资产和安全管理、数据生命周期管理八大产品模块，各产品模块可独立或任意组合使用，打通数据治理各个环节，可快速满足政府、企业用户各类业务需求。

(2) 数据治理软件：提供了强大的数据质量管理、数据分类、数据血缘追踪等功能，帮助企业实现数据的精细化管理和控制，提高数据的可用性、质量和安全性。

(3) 数据查询和分析引擎工具：支持实时数据查询和分析，融合数据治理咨询方法论，通过数据标准、数据质量、数据保护和数据权限等多维度能力支撑数据治理专题工作，提升数据管理水平，并且可以很好地与其他数据管理工具配合使用。

2.4.6 合规监督

实现数据治理合规监督，需要遵循相关的法律法规，包括《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》、《中华人民共和国保守国家秘密法》、《网络安全法》、《信息安全技术—个人信息安全规范》等。治理监督是一个涵盖多个领域的复杂过程，主要包括以下方面，见图 2-4 所示。



图 2-4 监督治理

(1) 构建数据流通全流程规则标准体系：数据要素的安全有序流通，离不开以数据全生命周期为着眼点，推动建设依法合规、高效贯通的数据流通规则标准体系，全面覆盖数据的采集、整理、聚合、存储、分析、流转等环节。建立数据流通准入标准规则，明确可流通数据的技术要求、质量评价、风险评估规范，完善数据产品的合规审查和审计办法，确保流通数据来源合法、交易主体资质明晰。

(2) 推进数据分类分级授权使用与标准化建设：数据与传统生产要素不同，数据的使用场景和用途用量往往千差万别。而随着数据出让权利的范围、期限、使用场景的改变，数据的经济价值和监管方案也需要相应调整。数据流通用途用量的不同往往意味着数据流通潜在风险、公共安全影响程度的差异。

(3) 积极探索数据定价机制：数据定价机制是数据流通的重要组成部分，对于合理配置数据资源，促进数据流通具有重要意义。

(4) 强化数据监管：数据监管是数据治理的重要环节，包括对数据的收集、存储、使用、传输等各个环节的监管，以确保数据的合规性和安全性。

2.5 数据应用

2.5.1 数据可用性分析

数据可用性分析是数据能否被正确地获取和使用，以确保数据可以被及时、准确地访问和利用。数据可用性分析的目标是确保数据可以在需要时被使用，从而保证业务和决策的有效性。数据可用性从数据的有效性、效率、满意度三个方面进行分析考察。可用性是数据管理中的一个重要方面，它确保数据可以在需要时被使用，保证业务和决策的有效性。

数据可用性声明(Data Availability Statements)是关于已发表文章结果的数据，包括在研究期间分析或生成的公开数据集的获取方式的说明。大多期刊会要求作者提供原始数据，并撰写数据可用性声明，包括文章均值、标准差等数值背后的原始数据、所有图表的原始数据以及研究材料、代码等。

可用性确保数据可以被正确地获取和使用，以确保数据可以被及时、准确地访问和利用。数据可用性分析的目标是确保数据可以在需要时被使用，从而保证业务和决策的有效性。

2.5.2 数据开放共享

我国在数据开放共享方面出台了一系列政策措施，主要体现在公共数据开

放，上海市经济信息化委于2023年8月24日印发了《上海市公共数据开放2023年度重点工作安排》，旨在推动上海城市数字化转型全面深化，提升本市公共数据开放水平。在2023年的调查问卷反馈中，受访者占参与人数的11%。同时，科研群体对于开放科学有比较高的接受度和支持度。有78%的受访者赞成公开研究数据成为惯例。

这些政策的实施，一方面能够推动数据的更广泛、更深层次的开放，赋能治理、经济、生活各领域城市数字化转型；另一方面，也有利于提升数据质量，实现并保持开放数据100%按时更新，已标注开放属性的100%纳入清单开放，持续开展数据质量日常维护，推进建设100个重点样本数据集。

在未来，我国将继续加大工作力度，加强产品主数据标准服务平台建设，持续开展大数据产业发展示范活动，支持各类经营主体探索数据利用模式，加强数据交易流通、开放共享、安全认证、工业数据资产登记等制度规范的研究制定，加快培育数据要素市场，扎实推进数据高效流通，赋能产业发展。

2.5.3 数据服务

根据最新的行业研究和报告，数据服务趋势主要表现在以下几个方面：

（1）人工智能

人工智能已经成为数据服务的重要组成部分，它可以帮助企业更好地理解他们收集的数据，提高商业价值。

（2）数据民主化

数据民主化旨在使组织的所有成员都能舒适地与数据交互并自信地进行讨论，最终带来更好的决策和客户体验。

（3）数据云

数据云是新一代数据体系架构，围绕政府、城市、产业为数字中国发展打造GCI发展底座，实现政企价值传递和反馈闭环。面向数据全生命周期管理，提供数据云一站式服务（安全、采集，存储，管理，开发，流通，创新），促进千行百业应用赋能，加快数据要素价值挖掘和共享流通，是产业智能化的底座。

（4）数据分析和商业智能

数据分析和商业智能在新的一年里发展趋势中，将影响教育、医疗保健、经济和环境部门的发展。数据将使企业能够创造优质的产品和服务，简化运营以节省成本，并了解客户的需求和期望。

（5）数据中心活动

企业数据中心活动越来越多地采用云平台，这使得实时数据监控和分析成为可能。与内部部署数据中心相比，云平台提供了几个优势：可扩展性、降低运营成本、更广泛的分析和商业智能资源选择，以及零内部数据管理。

（6）数据结构

数据结构作为首选数据分析架构的趋势将在 2024 年以更大的规模继续下去。数据结构不仅无缝集成了所有分布式数据点，而且还实现了从数据采集到数据分析的自动化数据管理过程。

2.5.4 数据应用场景

数据应用场景非常广泛，涵盖了多个行业和领域。以下是一些主要的数据应用场景：

- （1）电商领域：电商平台利用大数据技术分析用户信息，推送相关产品，刺激消费。
- （2）智慧城市领域：通过大数据感知社会变化，提供更科学、精准、合理的公共服务和资源配置。
- （3）医疗领域：通过临床数据对比、实时统计分析等，辅助医生进行临床决策，提高工作效率。
- （4）传媒领域：收集信息，进行分类筛选、清洗、深度加工，实现对读者和受众需求的准确定位。
- （5）安防领域：利用视频图像模糊查询、快速检索、精准定位，挖掘视频监控数据价值，辅助决策。
- （6）金融领域：基于用户画像，提供精准金融服务，分析潜在需求。
- （7）通讯领域：大数据应用于网络管理、客户关系管理、企业运营管理等，实现数据商业化。
- （8）教育领域：通过大数据进行学习分析，为学生提供个性化课程，提高学习效率。
- （9）交通领域：预测交通情况，提供优化方案，提高道路交通效率。
- （10）企业领域：管理大量数据，包括员工信息、客户信息、销售数据等，提高数据分析和决策能力。
- （11）社交网络：存储用户信息、好友关系、动态信息等，提高用户体验。

和数据分析能力。

（12）物联网领域：管理传感器数据、设备信息等，提高设备智能化程度和数据分析能力。

（13）游戏开发：存储游戏数据、用户信息等，提高游戏稳定性和用户体验，便于数据分析和运营。

综上所述，这些应用场景展示了数据在现代社会中的重要作用，帮助各行各业提高效率，优化决策，创新产品和服务，实现数据价值的最大化。随着技术的不断进步，数据的应用场景将会更加丰富，对实体经济的发展起到更大的推动作用。

2.5.5 数据生命周期

数据生命周期是指数据从生成到最终被销毁的整个过程，涵盖了数据在其存在期间所经历的一系列阶段。具体可以分为以下关键阶段：

（1）数据需求：数据生命周期的起点，涉及到新数据的创建或现有数据的显著更新。

（2）数据设计：数据被保存在某种形式的存储介质中，便于后续的访问和使用。

（3）数据开发：将不同来源的数据进行清洗、转换和合并，以确保数据的一致性和准确性。

（4）数据应用和运维：数据在这一阶段被用于业务操作、数据挖掘、分析和决策支持，提取有价值的信息，并将这些信息应用于业务流程改进和新的知识发现。

（5）数据归档和退役：在数据不再有价值或需要遵守特定的法规要求时，数据会被归档或彻底删除以确保隐私和安全性。

在整个数据生命周期中，数据的价值会随着时间而变化，因此需要根据数据的不同阶段采取相应的管理策略。

2.6 数据产品

设计良好的数据产品包括如下特征，如图 2-5 所示。

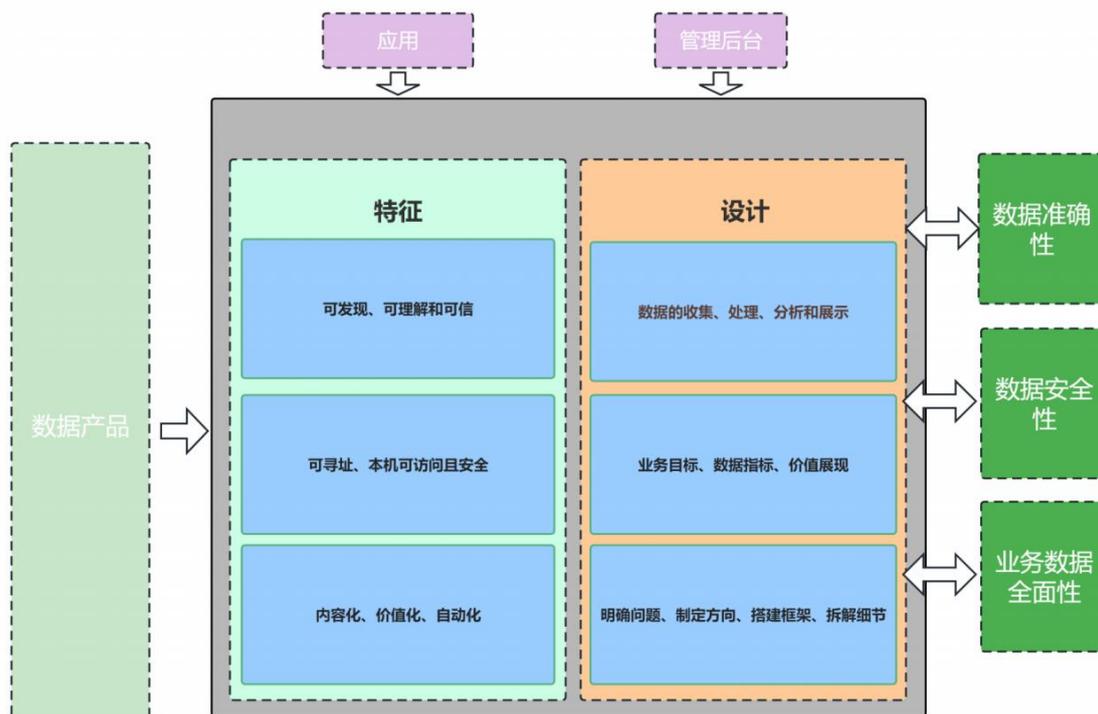


图 2-5 数据产品

2.6.1 数据产品特征

数据产品需要具有足够的数据安全性，以保护数据在整个生命周期中免受未经授权的访问和破坏、失窃等风险。这包括数据的加密、身份验证、访问控制等方面的安全措施。

(1) 可发现、可理解和可信：数据产品需要被设计成易于发现、理解和信任的形式。领域团队需要共享和更新有关每个数据产品、其数据、含义、数据形状格式及其刷新周期的信息，以便提供可发现性和可理解性。他们需要及时将数据或形状的变化传达给下游使用者，以确保数据产品的可信度。

(2) 可寻址、本机可访问且安全：数据产品需要具有可寻址性，即有明确的路径或流程来访问和获取数据。此外，数据产品还需要具有本地可访问性，即用户可以直接访问和使用数据，而无需依赖外部服务。同时，数据产品还需要具有安全性，即数据在传输和存储过程中需要得到充分的保护，以防止数据泄露或篡改。

(3) 内容化、价值化、自动化：数据产品需要具有内容化、价值化、自动化的特点，能够为企业提供更好的数据服务。内容化意味着将数据进行内容化，使其更具吸引力和可用性。价值化则是指通过数据产品提供的信息，为企业带

来实际的价值。自动化则是指通过数据产品，让数据处理和分析变得更加便捷和高效。

2.6.2 数据产品设计

(1) 数据产品设计以数据为主要目标的产品设计，涵盖了数据的收集、处理、分析和展示等多个环节，旨在帮助用户更有效地利用数据进行决策或执行特定任务。

(2) 数据产品设计遵循互联网产品设计的基本方法，同时兼具数据挖掘的方法论，从业务目标、数据指标、价值展现三个核心环节不断深入，循环迭代。

(3) 数据产品设计的关键要素

①数据准确性：数据产品提供的数据必须是准确的，数据要质量高，数据要准确，指标口径要一致，即使数据出现故障，也能够尽快的定位到问题，高效解决。

②数据安全性：数据产品要建立一个完整的安全体系，能够控制数据权限，做到没有权限的人不能访问，即便数据出现泄漏，也能够通过系统快速追查，及时补救，把损失降到最小。

③业务数据全面性：数据产品应该覆盖到公司各个数据生态环节，尽量整合公司所有相关业务数据，充分发挥大数据应有的价值。

(4) 数据产品设计的流程包括明确问题、制定方向、搭建框架、拆解细节等步骤。其中，明确问题是最基本也是最重要的环节，需要通过调研定义核心问题。

2.6.3 数据产品测试与应用

数据产品测试是评估和验证数据产品或应用程序是否按预期运行的过程。在大数据测试中，通常可以分为两个维度，一个是数据本身的测试，另一个是大数据系统或应用产品的测试。

(1) 数据产品测试的主要内容

①数据及时性：测试数据是否按时产出，重点关注的三个要素是：定时调度时间、优先级以及数据 deadline。

②数据完整性：测试数据是否完整。

③数据准确性：测试数据是否准确，包括数据的一致性和准确性。

（2）数据产品的应用

数据产品的应用主要是根据数据产品的特性和功能，将其应用到实际的业务场景中，以实现业务目标或解决实际问题。

（3）数据产品测试与应用的关系

数据产品测试与应用是相辅相成的。一方面，通过有效的测试，可以确保数据产品的质量和稳定性，从而提高其在实际应用中的效果。另一方面，通过实际的应用，可以检验数据产品的性能和效果，从而反馈到测试中，进一步优化数据产品。

2.7 数据安全

2.7.1 标准与策略

（1）概述

数据安全标准与策略是对组织内部数据安全等级的划分以及各级数据安全防护、管理原则的定义和标准化。

（2）建设目标

据安全标准与策略管理的建设目标如下：

- ①建设统一的数据安全标准；
- ②提供清晰的数据安全策略。

2.7.2 威胁因素

（1）概述

数据安全威胁因素是指可能导致数据泄露、损坏或者未经授权访问的各种因素。

（2）建设目标

数据安全威胁因素的建设目标如下：

- ①识别导致数据泄露的恶意攻击，包括黑客攻击、病毒、木马、勒索软件等恶意软件的攻击，以及针对系统漏洞的攻击等；识别数据传输、存储或处理过程中的不安全操作而导致的数据泄露，包括内部人员泄密、错误操作等；
- ②识别数据损坏行为，包括数据传输、存储或处理过程中导致的数据损坏，以及由于设备丢失、盗窃、损坏、灾难性事件等导致的数据损坏；
- ③识别未经授权的数据访问，识别组织外部和内部人员的非法访问，包括数据窃取、篡改、旁路、侧信道、越权访问等。

2.7.3 安全制度

(1) 概述

数据安全制度是指为了保护组织内部数据安全而建立的一系列规章制度和政策。

(2) 建设目标

①建设数据/个人信息处理管理制度，通过组织内各部门的运转，保证数据个人信息全生命周期的处理活动符合法律法规的要求；

②建设数据产品开发隐私保护与合规审查制度，将法律规定的个人信息保护要求落实到数据产品立项、开发、评审、测试过程中；

③建设数据分级分类制度，规定对不同级别的数据进行分类和标记，明确数据的敏感程度和保护级别；

④建设数据访问控制策略，明确数据访问权限，包括用户身份验证、访问控制列表、权限分配等；

⑤建设数据加密策略，明确对敏感数据进行加密的要求，明确加密算法、参数、安全性要求，包括数据在传输和存储过程中的加密要求；

⑥建设数据备份和恢复制度，规定数据备份的周期、方式和存储位置，以及数据灾难恢复的流程和策略；

⑦建设安全培训制度，规定对员工进行数据安全意识培训的要求，加强员工对数据安全的重视和保护意识；

⑧建设数据安全合规审计/个人信息保护合规审计制度，符合国家法律法规的要求和企业自身情况；

2.7.4 安全技术

(1) 概述

数据安全技术是指为了保护数据在生产、传输、存储、流通等全生命周期中的机密性、完整性而采取的各种技术手段和工具。

(2) 建设目标

①建设数据安全加密技术，涵盖数据的加密存储和加密传输，保障数据在存储与传输过程中不会被未授权的访问者获取。

②建设数据安全访问控制技术体系，利用身份鉴别、访问控制列表、权限管理等手段，管控对数据的访问和操作权限，阻止未授权的访问和篡改。

③建设数据安全通信技术，包括安全传输协议（如 SSL/TLS）、虚拟专用网络（VPN）等技术，确保数据在传输过程中的安全性；

④建设数据安全共享和脱敏技术，通过利用可信执行环境、联邦学习、同态加密等隐私计算技术实现数据安全共享，对敏感数据进行脱敏处理，确保在数据共享和处理过程中不泄露敏感信息；

⑤建设数据安全审计和监控技术，通过日志记录、审计系统、安全信息与事件管理（SIEM）等技术手段，对数据访问和操作进行监控和审计，及时发现异常行为和安全事件；

⑥建设数据安全存证与溯源技术，通过数字签名、证书、区块链等技术实现数据存证与溯源。

2.7.5 数据合法合规检测

（1）概述

数据合法合规检测是指对数据处理和管理过程中是否符合相关法律法规和行业标准的检测和评估。

（2）建设目标

①法律法规合规检测，检测数据处理和管理是否符合相关国家和地区的法律法规要求，包括《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国网络安全法》等；

②行业标准合规检测，检测数据处理和管理是否符合相关行业的标准和规范，例如金融行业的支付安全标准、医疗行业的健康信息安全标准等；

③数据保护合规检测，检测数据的收集、使用、存储和传输是否符合相关的数据保护法规和标准，包括数据加密、访问控制、数据备份等方面的合规性；

④隐私保护合规检测，检测数据处理和管理是否符合个人隐私保护的相关要求，包括用户数据收集和处理的合规性、用户权利保护等方面；

⑤第三方审计评估，委托第三方专业机构进行数据合法合规性的审计评估，对数据处理和管理过程进行全面的合规性检测和评估。

2.7.6 安全评估

（1）概述

据安全评估是指对重要数据、个人信息等数据资产的价值与权益、合规性、威胁、脆弱性、防护等进行分析和判断。

(2) 建设目标

①建设数据资产清单，对组织内部的数据资产进行清单化管理，包括数据的种类、存储位置、访问权限等信息，全面了解组织的数据资产情况；

②安全政策和流程评估，评估组织的安全政策和流程是否健全、完善，并是否符合相关法律法规和行业标准，包括数据访问控制、加密策略、安全审计等方面的政策和流程；

③数据安全技术评估，评估组织采用的数据安全技术是否符合最佳实践，涵盖数据加密、访问控制、安全审计、恶意软件防护等技术的有效性和完整性；

④数据备份与恢复评估，评估组织的数据备份和恢复策略是否合理有效，包括备份频率、备份存储位置、备份数据的完整性和可恢复性等方面；

⑤安全意识培训评估，评估组织内部员工的数据安全意识和保护能力，包括安全培训的覆盖范围、培训效果和员工的安全意识水平；

⑥建设数据安全合规性评估，评估组织的数据处理和管理是否符合相关法律法规和行业标准的要求，包括《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国网络安全法》等。

第3章 数据资产评估

3.1 数据资产评估的概念

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¹。

3.2 数据资产评估需求

需要对数据资产进行评估的经济行为有：

（1）数据资产转让。根据“数据二十条”，数据资产的产权包括数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权这三类，相应地数据资产的转让包括数据资源持有权、数据加工使用权或数据产品经营权这三种权利类型的让渡。

（2）使用许可。使用他人数据资产的，应当与数据资源持有人订立使用许可合同，向数据资源持有人支付许可使用费。许可使用方式可以是普通许可、排他许可、独占许可等，一般可以通过资产评估来确定许可使用费或许可使用费率。

（3）以数据资产出资。按新公司法“第四十七条 有限责任公司的注册资本为在公司登记机关登记的全体股东认缴的出资额。全体股东认缴的出资额由股东按照公司章程的规定自公司成立之日起五年内缴足。

法律、行政法规以及国务院决定对有限责任公司注册资本实缴、注册资本最低限额、股东出资期限另有规定的，从其规定。”

“第四十八条 股东可以用货币出资，也可以用实物、知识产权、土地使用权、股权、债权等可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产作价出资；但是，法律、行政法规规定不得作为出资的财产除外。

对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。法律、行政法规对评估作价有规定的，从其规定。”

若股东以数据资产作为非货币财产出资，对数据资产也应当评估作价。且应在公司成立之日起五年内实缴到位。

（4）企业兼并重组。并购业务涉及企业的表内或表外数据资产或数据产品

¹ 《数据资产评估指导意见》（中评协【2023】17号）第三条。

或存货等将被一并纳入评估范围。

(5) 质押融资。数据资产作为企业的一项资产，可以用于质押融资。

(6) 企业清算或司法重整。企业按章程规定解散或因破产宣布终止经营，以及因司法重整或预重整时，需对企业的财产、债权、债务进行全面清查，并进行收取债权，清偿债务和分配剩余财产的经济活动。数据资产作为企业整体资产的一部分，一并被评估后参照确定变卖价格。

(7) 司法诉讼及司法执行阶段的财产处置。侵权损害赔偿的司法诉讼中涉及数据资产价值的，当事人可通过委托评估确定数据资产侵权损失金额。根据《最高人民法院关于人民法院确定财产处置参考价若干问题的规定》、《人民法院委托评估工作规范》，法院执行财产处置时为确定数据资产的处置参考价值，需要对标的的数据资产进行评估。

(8) 财务报告。企业在编制财务报告时需要会对会计期末已入表的无形资产类数据资产进行减值测试，应聘请评估机构对该项无形资产的可收回金额进行评估，如果需要对已入表的存货类数据资产进行减值测试，可以聘请评估机构对该项存货的可变现净值进行评估。

企业在购买日进行合并对价分摊时，应对表内数据资产或识别出来的表外数据资产进行评估，确定其公允价值。

(9) 资产证券化。以数据资产未来产生的现金流为偿付支持，通过结构化设计，发行数据资产支持证券专项计划的过程，需要预测数据资产未来现金流量，为资产证券化行为提供参考价值。

3.3 价值类型

资产评估价值类型包括市场价值和公允价值以外的价值类型¹。执行资产评估业务，选择和使用价值类型，应当充分考虑评估目的、市场条件、评估对象自身条件等因素²。公允价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫压制的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额³。公允价值以外的价值类型具体分类见表 3-1 所示。

¹ 《资产评估价值类型指导意见》（中评协【2017】47号）第三条。

² 《资产评估价值类型指导意见》（中评协【2017】47号）第十三条。

³ 《资产评估价值类型指导意见》（中评协【2017】47号）第四条。

表 3-1 市场价值以外的价值类型

市场价值以外的价值类型	定义
投资价值	指评估对象对于具有明确投资目标的特定投资者或者某一类投资者所具有的价值估计数额，亦称特定投资者价值。
在用价值	指将评估对象作为企业、资产组组成部分或者要素资产按其正在使用方式和程度及其对所属企业、资产组的贡献的价值估计数额。
清算价值	指评估对象处于被迫出售、快速变现等非正常市场条件下的价值估计数额。

3.4 数据资产评估方法

数据资产与传统资产比较具有独有的特征和特别的价值影响因素，因此应在传统的成本法、收益法、市场法的基础上，考虑选择合适的衍生方法对影响数据资产价值的因素和特征进行修正处理。

3.4.1 成本法

3.4.1.1 概念、方法及应用条件

成本法是根据形成数据资产的成本进行评估。

数据资产的价值由该资产的重置成本扣减各项贬值确定。其基本计算公式为：

评估值 = 重置成本 × (1 - 贬值率)

或者评估值 = 重置成本 - 功能性贬值 - 经济性贬值

各项贬值因素可以通过价值调整系数的形式计算，即：

$$P = C \times \delta$$

P—评估值；C—重置成本； δ —价值调整系数

重置成本的构成见表 3-2 所示。

表 3-2 数据资产的重置成本构成

数据资产的重置成本	内容
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
机会成本	包括考虑组织因购建、运营和维护数据资产而放弃经营其他业务和投资其他资产所对应的成本
相关税费	包括数据资产形成过程中需要按规定缴纳的不可抵扣的税费等

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¹。

数据资产的价值调整系数计算主要有专家评价方法和剩余经济寿命法。

专家评价方法综合考虑数据质量和数据应用价值等影响因素，并应用层次分析和模糊综合评价等方法对影响因素进行赋权，进而计算得出数据资产价值调整系数；

剩余经济寿命法是通过预测数据资产剩余经济寿命或者判断来确定价值调整系数的一种方法。

选择成本法的前提条件应包括：

- （1）数据资产能通过重置途径获得；
- （2）数据资产的重置成本以及相关价值调整系数能够合理估算；
- （3）数据质量能够达到应用场景下所要求的基准。

采用成本法评估数据资产时应当：

（1）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，考虑成本法的适用性；

（2）确定数据资产的重置成本，包括前期费用、直接成本、间接成本、机会成本和相关税费等；

¹ 《数据资产评估指导意见》（中评协【2023】17号）附3

(3) 确定数据资产价值调整系数，例如：对于需要进行质量因素调整的数据资产，可以结合相应质量因素综合确定调整系数；对于可以直接确定剩余经济寿命的数据资产，也可以结合剩余经济寿命确定调整系数。

3.4.1.2 案例解析

案例一：A 企业订阅了某宏观经济数据库的普通会员，可在 2023 年全年实时登陆数据库查询有关数据，该数据库对其 5000 家普通会员提供相同的查询服务。

在该案例下，由于 A 企业对于该宏观经济数据库所拥有的权利并不具备“排他性”，因此 D 企业无法对该宏观经济数据库进行数据资产确认，但是由于 D 企业是为该数据库的“加工使用权”付出了“可靠计量的成本”，因此，如果 D 企业通过“实质性加工或创新性劳动”，将查得的数据加工成数据产品，并获得预期收益，则 D 企业可以按照成本法对于这部分的数据资产予以确认和评估。

案例二：B 制造企业在过往生产重型设备过程中收集了一系列生产数据并做了初步的清洗整理，但由于当时内部数据治理基础薄弱，未能对该生产数据的清洗整理成本等进行可靠计量，而是已在生产过程中计入当期损益或计入相关产品成本。

在该案例中，B 制造企业对这部分生产数据，由于不符合“该资源的成本能够可靠地计量”的资产确认条件，B 企业不能将其作为资产单独确认。但这并不影响 B 企业运用生产数据继续支持生产经营活动。

3.4.2 收益法

3.4.2.1 概念、方法及应用条件

收益法是通过预计数据资产带来的收益估计其价值。

收益法评估的基本计算公式为：

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

其中：

P—评估值； F_t —数据资产未来第t个收益期的收益额；n—剩余经济寿命期；t—未来第t年；i—折现率。

在估算数据资产带来的预期收益时，需要区分数据资产和其他资产所获得的收益，分析与之有关的预期变动、收益期限、成本费用、配套资产、现金流

量和风险因素等¹。并对收益预测所利用的财务信息和其他相关信息、评估前提和假设的合理性进行分析。

在估算数据资产带来的预期收益时，采用直接收益预测、分成收益预测、超额收益预测、增量收益预测等方法对预期收益进行预测²。

根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，考虑收益法的适用性³。具体使用场景见表 3-3 所示。

表 3-3 收益法的使用场景

预测方法	适用场景
直接收益预测	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	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，当其他相关资产要素所产生的收益不可单独计量时可以采用此方法。
超额收益预测	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。 尤其是数据资产产生的收益占整体业务比重较高，且其他资产要素对收益的贡献能够明确计量的数据服务公司。
增量收益预测	一是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，如通过启用数据资产能够直接有效地开辟新业务或者赋能提高当前业务所带来的额外现金流量或者利润； 二是可以使应用数据资产主体获得可计量的成本节约的情形，如通过嵌入大数据分析模型带来的成本费用的降低。

使用收益法进行数据资产评估时，需要综合考虑法律有效期限、相关合同

¹ 《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》（中评协【2019】40 号）第二十二条。

² 《数据资产评估指导意见》（中评协【2023】17 号）第二十一条。

³ 《数据资产评估指导意见》（中评协【2023】17 号）第二十一条。

有效期限、自身的经济寿命年限、更新时间、时效性和权利状况等因素，合理确定收益期限。收益期限的选择需要考虑使数据资产达到稳定收益的期限和周期性等，且不得超出产品或者服务的合理收益期。

折现率可以通过分析评估基准日的利率和投资回报率，以及数据资产实施过程中的管理、流通和数据安全等因素确定。数据资产折现率与预期收益的口径需要保持一致。数据资产折现率可以采用风险累加法确定。此外，也可以采取其他能够充分反映投资报酬的，与收益口径和内涵一致的折现率确定方法。

选择收益法的前提条件应包括：

- (1) 数据资产的收益是合法利用数据资产获得的；
- (2) 数据资产的未来收益可以合理预期并用货币计量；
- (3) 预期收益所对应的风险能够度量；
- (4) 预期收益期限能够确定或合理预期；
- (5) 数据质量能够达到应用场景下所要求的基准。

3.4.2.2 案例解析

案例一：A 企业利用“撞库”等手段，获取了某社交网站大量用户的手机号、身份证号、家庭住址、网银信息等，并打包出售给了 B 企业。

在本案例中，虽然 A 企业的数据“卖”给了 B 企业，获取到了直接的经济收益，但是由于 A 企业获取及后续转让数据的行为，可能涉及到违反《个人信息保护法》甚至刑法等等法律，因此，不能作为数据资产确认。

案例二：C 企业通过相关开源数据平台，免费下载了某国家法律条文、法律判决等数据集，用于司法人工智能研究。

在该案例下，虽然 C 企业可以将该数据集加工成数据产品，对外提供服务并获取相关收益，但是由于其数据来源是个开源的数据平台，C 企业无法证明其对于该数据集的“合法拥有或控制”，因此，不能作为数据资产确认。

3.4.3 市场法

3.4.3.1 概念、方法及应用条件

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，评估数据资产价值的方法¹。市场法可以采用分解成数据集后与参照数据集进行对比调整的方式，具体模型如下：

¹ 《资产评估专家指引第 9 号——数据资产评估》（中评协【2019】40 号）第十三条。

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

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。

质量调整系数是指在估算被评估数据资产价值时，综合考虑数据质量对其价值影响的调整系数，相关质量评价指标可以参考附

供求调整系数是指在估算被评估数据资产价值时，综合考虑数据资产的市场规模、稀缺性及价值密度等因素对其价值影响的调整系数；

期日调整系数是指在估算被评估数据资产价值时，综合考虑各可比案例在其交易时点的居民消费价格指数、行业价格指数等与被评估数据资产交易时点同口径指数的差异情况对其价值影响的调整系数；

容量调整系数是指在估算被评估数据资产价值时，综合考虑数据容量对其价值影响的调整系数；

其他调整系数主要是指在估算被评估数据资产价值时，综合考虑其他因素对其价值影响的调整系数，例如：数据资产的应用场景不同、适用范围不同等也会对其价值产生相应影响，可以根据实际情况考虑可比案例差异，选择可量化的其他调整系数。

选择市场法的前提条件应包括：

- (1) 数据资产的可比参照物具有公开活跃的市场；
- (2) 有关交易的必要信息可以获得，如交易价格、交易时间和交易条件等；
- (3) 数据资产与可比参照物在交易市场、数量、价值影响因素、交易时间和交易类型等方面具有可比性，且这些可比方面可量化；

- (4) 存在足够数量的可比参照物，通常不少于三个；
- (5) 数据质量能够达到应用场景下所要求的基准。

3.4.3.2 案例解析

案例一：A 企业从其他多家企业购买了一系列原始数据集，但后续分析发现，从数据质量上看，其中一些数据集在准确性、真实性、关联性等方面有严重欠缺；从所属领域看，这些数据集分别属于金融、医疗、通信、能源、消费等不同领域，难以进行进一步的整合分析等加工。

在该案例中，尽管 A 企业前期花费了数据集的外购成本，也获得了大量的原始数据，但难以与企业其他资源相结合来支持经营活动，同时在其所在领域也无法找到市场情况相类似的案例，因此，可以判断该数据无法挖掘形成有价值的产品、或是对外出售实现经济利益。

案例二：B 企业从事智能财务共享业务，过程中涉及到客户企业的费用报销、合同台账等数据

在该案例中，尽管 B 企业认为，如果取得客户授权，对原始数据脱敏并加工处理后的数据存在挖掘潜力，但由于财务数据市场尚不成熟，应用场景无法形成规模效应，因此，不能将 B 企业的数据确认为预期能够带来经济利益的数据资产。

案例三：C 企业从事数据产品开发服务，其对轨道交通领域某细分行业和相关区域数据进行汇聚，形成相关分析工具，用于出售给轨道交通行业企业。

在该案例中，由于在轨道交通领域的数据交易市场细分行业仍在发育初期，缺乏统一的行业规范标准，行业认可度也不够高，因此在相关成本发生时不能满足“与该资源有关的经济利益很可能流入企业”的资产确认条件。

3.5 数据资产评估过程

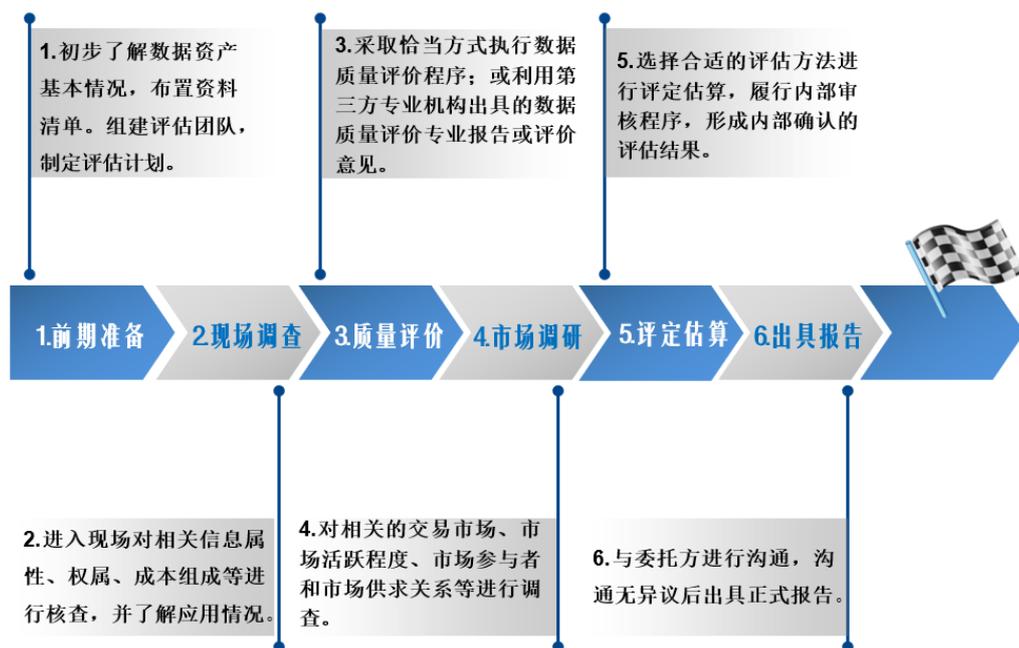


图 3-1 资产评估过程

3.5.1 前期准备

该阶段主要为初步了解数据资产基本情况，建立委托关系，布置资料清单。根据评估项目专业需求和工作量组建评估团队，制定评估计划。

3.5.2 现场调查

在掌握初步资料基础上，进入现场对相关信息进行核查。主要包括：

(1) 落实数据资产的信息属性，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

(2) 对数据资产权属核实，包括对数据资产的登记凭证及相关的专利权证书、软件著作权证书进行核实，核实方法包括凭证防伪标记验证或向登记中心查询核实；同时查阅与数据资产有关的数据购入合同、发票和付款凭证等。

权属核实过程中应明确数据资产的法律属性，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。

(3) 对形成数据资产的前期费用、直接成本、间接成本、机会成本和相关税费等相关的原始记账凭证进行查实，汇总。

(4) 与企业相关人员进行访谈，对数据资产的使用范围、应用场景、商业模式、市场前景、财务预测和应用风险等了解确认。

3.5.3 质量评价

采取恰当方式执行数据质量评价程序，数据质量评价方法包括但不限于：层次分析法、模糊综合评价法和德尔菲法等。也可以利用第三方专业机构出具的数据质量评价专业报告或评价意见。

3.5.4 市场调研

对与被评估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进行调查。同时通过市场调研，明确数据资产覆盖地域、所属行业、稀缺性及可替代性等价值属性；

3.5.5 评定估算

评估人员根据收集的资料，现场调查及市场调研情况选择合适的评估方法进行评定估算，履行内部审核程序，形成内部确认的评估结果。

3.5.6 出具报告

出具数据资产评估报告，并与委托方进行沟通，沟通无异议后出具正式报告。

3.6 数据资产评估案例

3.6.1 项目名称

天津临港港务集团有限公司拟以“临港港务集团智脑数字人”项目数据资产融资项目价值评估。

3.6.2 项目背景

天津临港港务集团有限公司自行研发的“临港港务集团智脑数字人”，主要应用场景包括知识学习、问答训练、真实模拟、多模态交互等。数字人可基于知识库学习进化升级为数字员工、数字分身，可适用于企业的“法务专员”、“秘书助理”“客服专员”、“行业分析师”、“社群运营专家”等岗位。“临港港务集团智脑数字人”是基于 360 智脑大模型打造的 AI 数字人产品，学习了临港航务集团的大量知识，可以模拟实现真实人类所具备的视觉、听觉、语言等能力，与使用者进行多模态交互，是有记忆、有情感的港务集团数字灵魂。数字人数据更新频率为每年更新，其算法规则是基于 Transformer 模型的变种 GPT 模型，通过在大规模文本语料库上进行无监督的预训练来学习自然语言的语法、语义和语用等知识，预训练完成后，可以将模型微调到特定的任务上，以完成

如情感分析、文本分类、问答、机器翻译、文本生成、角色扮演等各种技能。

天津临港港务集团有限公司非常重视该项数据资产的产权保护和社会应用价值挖掘工作，于2023年12月21日对该项资产在天津市知识产权保护中心和北方大数据交易中心进行了产权登记。登记证书号：数登字第TJZS20230102000100015.1号，哈希值：cccb865ee754aac811eb95b831c7f6c8，公正存证编码：

cd9abdf2d83daf0b9429008ad4ee22d0e4eb404646474dd007cd0d7876595ac3

天津临港港务集团有限公司高度重视该项资产的经济价值挖掘工作，研究探索数据资产运营方案，通过学习党中央、国务院就开发数据要素价值、激发经营主体创新活力作出的一系列决策，并与长期合作的金融机构中国农业银行接触洽商，形成以数据资产质押授信获得贷款的形式实现数据资产快捷变现方案，获得资金后企业将继续挖掘该项资产的内部增效价值，助推企业数字化转型，助力天津数字经济蓬勃发展，打造临港样板，贡献临港力量。

为实现上述方案，企业委托天津兴泰资产评估有限公司对该项数据资产的市场价值进行了评估，为该经济行为提供价值参考依据。

3.6.3 评估目的

本次评估目的是为天津临港港务集团有限公司拟进行质押的数据资产的市场价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

3.6.4 评估对象和评估范围

本次评估的对象为天津临港港务集团有限公司拟用于质押所涉及的一项数据知识产权“临港港务集团智脑数字人”具体明细见表3-2所示。

表3-2 “临港港务集团智脑数字人”具体明细

名称	登记主体	证书号	组织代码	登记日期	公正存证编码	哈希值	审批单位
临港港务集团智脑数字人	天津临港港务集团有限公司	数登字第			cd9abdf2d83daf	cccb865ee754aac811eb95b831c7f6c8	天津市知识产权保护中心
		TJZS2023	91120116	2023年	0b9429008ad4e		
		01020001	75814448	12月21	e22d0e4eb4046		
		00015.1	9J	日	46474dd007cd0		
		号			d7876595ac3		

经核实，委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

3.6.5 价值类型

根据评估目的实现的要求，结合评估对象自身的功能、使用方式和利用状态等条件的制约，本次评估价值类型选用市场价值。

3.6.6 评估基准日

本项目评估基准日为2023年12月21日。

按照评估基准日尽可能与资产评估应对的经济行为实现日接近的原则，由委托人确定评估基准日。

本次资产评估的工作中，评估范围的界定、评估参数的选取、评估价值的确定等，均以评估基准日企业的财务报表、外部经济环境以及市场情况确定。本报告中一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准。

3.6.7 评估程序

评估机构接受该项评估业务委托后，依照资产评估准则的要求，开展了相关的评估程序。主要包括：

（1）前期准备。签订评估业务委托合同，在初步了解委托评估数据资产基本情况的基础上，向委托方提供了评估业务资料清单。按专业需求和工作量组建评估团队，制定评估计划。

（2）现场调查。进入现场对相关信息进行核查，包括数据资产基本信息、权属信息、成本信息的查实，汇总与核对。并于企业管理人员进行访谈，对该数据资产的使用范围、应用场景、商业模式、市场前景、财务预测和应用风险等进行了解确认。

（3）质量评价。鉴于该项资产具有较强的专业性，本次协调企业由技术人员、行业专家、评估师组成的质量评价专家小组，在构建合理的评价要素体系的基础上，按德尔菲法形成最终评价结果。

（4）市场调研。对与被评估数据资产相关的主要交易市场、市场活跃程度和市场供求关系等进行调查，了解该数据资产稀缺度及可替代性等情况。

（5）评定估算。评估人员根据收集的资料，现场调查及市场调研情况选择合适的评估方法进行评定估算，履行内部审核程序，形成内部确认的评估结果。

（6）出具报告。撰写数据资产评估报告，并与委托方沟通，无异议后出具正式报告。

3.6.8 评估方法

数据资产的评估方法包括成本法、收益法和市场法三种基本方法及其衍生方法。

根据本次评估目的、价值类型、技术特点以及外部市场环境等情况，经过对上述方法的适用性分析，最终确定采用成本法对委估数据资产进行评估。

成本法是指被评估资产的价值由评估基准日的重置成本扣减各项贬值确定资产评估价值的方法。

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，评估数据资产价值的方法。市场法的使用需要有一个充分活跃的交易市场，选取的参照项目与被评估资产的经济指标、技术特征具有可比性，同时资料是可收集到的。

收益法是指通过待估数据资产为企业带来的未来收益折算现值，来确定待估资产价值的一种方法。

由于缺少充分活跃的交易市场，且缺少与委估资产具有可比性的技术，因此不适用市场法；因为该数据资产刚完成研发，未来的收益存在诸多不确定性从而难以预测，不适于采用收益法评估。根据本次评估的价值类型、资产技术特点、评估目的以及外部市场环境等情况，本次对数据资产价值的评估采用成本法。

3.6.9 项目进展

目前，资产评估机构已经完成评估工作，提交的津兴泰评报字（2023）第X号《天津临港港务集团有限公司拟用于质押所涉及的数据资产市场价值评估项目资产评估报告》已经天津临港港务集团有限公司备案，金融机构参照评估结果批复了授信贷款额度，相关质押手续已经完成并在天津产权交易中心和科创中国知识产权服务中心联合运营平台进行了数据资产质押公示。

3.6.10 项目意义

作为天津市首个完成数据产品登记、评估、融资的数据资产质押融资落地项目。标志着天津数据知识产权探索实践工作迈出了关键一步，打通了数据知识产权从存证登记到质押公示的生态闭环，为推动天津乃至全国数据资产高效聚集、合规流通，为数据资产价值挖掘开辟了崭新通道。

第 4 章 合规与确权

我国大陆法系的法律传统下，“权属”一般指向狭义的财产权——“所有权”，即所有者在法律范围内并受法律限制的情况下，享有物之使用、收益和处分之完全和排他的权利，其特征是完全性、排他性和持久性。然而，由于数据的低成本无限可复制性，其权属不能按照传统狭义概念来理解，因此，在现阶段大部分的数据流通场景，遵循的还是 2022 年底国务院发布的《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（简称“数据二十条”）中“三权分置”的概念，即“数据资源持有权”、“数据加工使用权”和“数据产品运营权”。通过这种方式，就淡化了传统狭义“所有权”，明确了数据流通过程中各参与主体的权属关系，数据要素流通过程见图 4-1 所示。尽管《数据二十条》在传统物权、知识产权概念体系外创新性提出“三权分置”，但“合法拥有和控制”在实践中依然需要进行构建层面的不断探索。

4.1 数据资产的确权报告

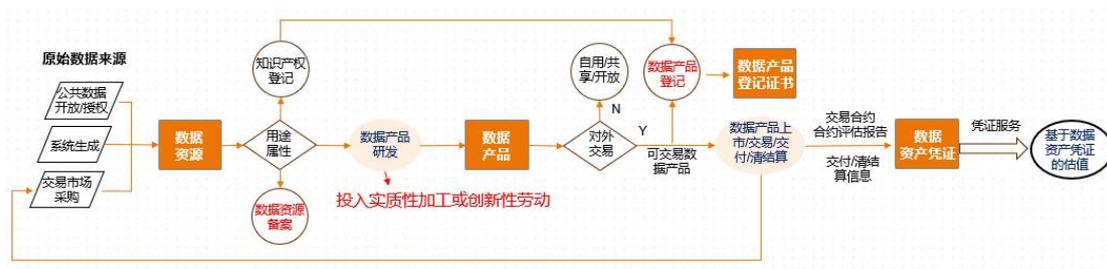


图 4-1 数据要素流通过程

企业原始数据来源一共可分为三个渠道：公共数据开放或授权、系统生成、交易市场采购，这三个渠道通过简单的清洗、加工生成的成果，可称为数据资源。而数据资源在企业投入实质性加工或创新性劳动后形成的成果，可称为数据产品，数据产品可对内使用、共享或开放，也可对外交易。针对数据资源的确权主要需要解决数据来源的合法性。而针对数据产品的确权主要需要解决数据可交易性合规审查。

4.1.1 数据来源合法性审查

《数据安全法》明确规定，“从事数据交易中介服务的机构提供服务，应当要求数据提供方说明数据来源，审核交易双方的身份，并留存审核、交易记录。”针对该条法律，目前业界主要存在不同的声音，比较明确的意见就是“要审”，

而争论点就在于“怎么审”。针对该问题，有部分学者认为，应当通过数据溯源机制，找到数据源头，然后查看各级数据资源持有方所拥有的权益是否合法，这种方式显然实操难度过大，不具有落地性。另一种理由充分的说法认为，应当至少溯源一级，查看上游数据商提供的数据是否合法，因为“数据二十条”明确了公共数据、企业数据和个人数据这三类数据的授权运营机制，但不管是什麼数据，其上游一定不会超过这三类范畴，只要上游数据的授权路径合法，那么就默认其来源合法。该方式比第一种方式的可操作性上要强，但该方式也存在逻辑悖论，因为实际的授权路径合法，其实并不意味着上游数据的来源也合法。

全国各大交易所基于现有的法律法规要求，制定了不同程度的交易指引及规范，其中涉及数据合规评估的规范及指引以上海数据交易所出具的《数据产品合规评估指引（试行）》和《数据交易合规管理规范（试行）》为例，在数据交易合规评估的实践中，需要根据数据产品所涉及数据的不同来源，诸如自行生产、公开数据收集、公共数据、授权运营、数据共享开放、数据交易等，就不同的数据来源设计相应的合规评价标准。此外，若数据产品涉及个人信息，则应当参考涉及个人信息数据产品的相关合规评估指引。

根据北方大数据交易中心现行交易制度及相关规范指引中对数据来源的分类，主要分为公开收集、自行生产、协议获得等。下文将根据数据的不同来源，分类讨论合法性审查的要点。

4.1.1.1 公开收集

公开收集数据主要包括两种方式，通过共享开放途径获取开放数据和通过数据爬取等方式获取公开数据。开放数据是指任何人均有权获取并无条件使用的数据，例如政府依法开放的公共数据；而公开数据是指任何人都有权利访问，但只能在一定条件下获取并使用的数据。

开放数据的来源合法性要在评估时审查是否存在从政府部门等第三方取得相关数据权益的情形，以及所收集的数据是否属于可以共享的、依法开放的公共数据，以此来保障收集开放数据的合法性。

公开数据的收集和利用具有特定的限度，一旦超过合法收集、利用的限度，数据爬取行为将被认定为违法甚至犯罪。目前，公开爬取数据的合法性在法律方面并没有明确规定，而在司法实践中也缺乏统一、简明的判例。因此，为了避

免数据产品挂牌后出现数据采集合规纠纷的问题，数据交易所通常会采用严格的审查方式来审核公开收集数据的合法性。在进行合规评估时，建议对数据爬取的合法性进行严格审查及整改。结合相关判例及上海市杨浦区人民检察院等部门发布的《企业数据合规指引》，建议的审查维度包括：

（1）爬虫软件本身及数据爬取行为的合规性

审查爬虫软件及爬取行为是否合规的要素包括：

①审查被爬取网站是否具备 Robots 协议，爬虫软件是否遵守被爬取网站的 Robots 协议内容。

虽然 Robots 协议并未经标准化组织备案，也不是法律意义上的合同，只是互联网行业普遍遵守的规则和公认的行业准则，但在相关的案例中，Robots 协议已经成为国内外互联网行业普遍遵循的技术标准，爬虫软件是否遵守了 Robots 协议是法院审查爬取行为是否合法合规的重要因素之一。例如百度诉 360 不正当竞争纠纷案¹中，法院认为，Robots 协议是技术规范，并非法律意义上的协议；Robots 协议是由网站服务提供商或所有者自主编写的，属于单方声明。

《自律公约》虽不是法院直接适用的法律法规或规章，但反映和体现了行业内公认的商业道德和行为准则，法院会充分考虑《自律公约》所体现的精神。

另外，参照《网络数据安全条例（征求意见稿）》，“自动化工具访问、收集数据违反法律、行政法规或者行业自律公约、影响网络服务正常功能，或者侵犯他人知识产权等合法权益的，数据处理者应当停止访问、收集数据行为并采取相应补救措施。”该款将行业自律公约与法律行政法规并列，设置为审查爬虫行为的准则之一。

②爬取行为是否突破网站的防护措施，例如网站运营方设置的身份验证、权限设置、加密规则等。

突破网站防护措施爬取数据，避开或突破计算机信息系统的安全保护措施，未经许可进入计算机系统，可能被认定为《刑法》所规定的非法侵入计算机信息系统罪，或所规定的破坏计算机信息系统罪中的侵入和破坏行为。

③爬取频率是否合理，是否给被爬取网站的运行造成过度负担，妨碍网站的正常运营。

参照《网络数据安全条例（征求意见稿）》，“数据处理者在采自动化工

¹（2013）一中民初字第 2668 号。

具访问、收集数据时，应当评估对网络服务的性能、功能带来的影响，不得干扰网络服务的正常功能”及《数据安全管理办法（征求意见稿）》，“网络运营者采取自动化手段访问收集网站数据，不得妨碍网站正常运行；此类行为严重影响网站运行，如自动化访问收集流量超过网站日均流量三分之一，网站要求停止自动化访问收集时，应当停止”之规定，数据爬取收集流量不得超过网站日均流量的三分之一。

（2）爬取的数据来源及内容的合规性

审查爬取数据是否合规主要看爬取的数据来源是否为公开数据，数据中是否包含个人信息，是否存在侵犯知识产权的可能性等。

①侵犯个人信息权益

根据《个人信息保护法》的相关规定，不得未经个人同意授权，收集自然人的姓名、出生日期、身份证件号码、个人生物识别信息、住址、电话号码等以电子或者其他方式记录的能够单独或者与其他信息结合识别自然人个身份的各种信息，或超范围过度收集个人信息，所爬取的个人信息涉及隐私的，还可能侵犯隐私权。

②侵犯知识产权

例如“网络爬虫非法抓取电子书”犯侵犯著作权罪案¹中，法院认为，鼎阅公司、直接负责的主管人员覃某某等 12 名被告人以营利为目的，未经著作权人许可，利用爬虫软件爬取并复制发行他人享有著作权的文字作品，情节特别严重，其行为均已构成侵犯著作权罪，应予惩处。

（3）爬取数据的用途的合规性

审查数据爬取用途的合规性主要关注数据爬取行为是否构成不正当竞争。主要包括：

①爬取方与被爬取方之间是否存在竞争关系，如百度与大众点评不正当竞争纠纷案²中，法院认为，被告利用网络爬虫技术大量无偿获取竞争对手数据并用于同类或类似的网站、APP，对被抓取对象形成实质性替代，构成不正当竞争。

②爬取行为是否会损害被爬取方的合法利益，如浙江蚂蚁小微金融服务集

¹（2020）京 0108 刑初 237 号。

²（2016）沪 73 民终 242 号。

团股份有限公司等诉苏州朗动网络科技有限公司商业诋毁及不正当竞争纠纷案¹中，法院认为，被告爬取公共数据进行商业化利用的过程中，未尽必要注意义务导致原始数据主体合法权益受损，构成不正当竞争。

③爬虫行为是否具有不正当性，即爬虫的技术细节对不正当竞争的影响，如北京微梦创科网络技术有限公司与云智联网络科技有限公司（北京）有限公司不正当竞争纠纷案²中，法院认为，被告未经许可利用爬虫技术抓取数据，无视被爬对象设置的 Robots 协议，绕过、破坏反爬措施，构成不正当竞争。

综上，尽管公开收集数据具有先天的合规劣势，但并非为立法及司法所完全禁止。若交易主体希望此类产品得以顺利挂牌，则应当注意爬取行为具备正当目的、爬取行为适度合理、并未严重损害网站运营，同时建立配套合规审查措施。

4.1.1.2 自行生产

自行生产的数据是指，企业在经营、科研、生产等内部活动中所产生的数据，包括但不限于研发数据、生产运行数据、管理数据、运维数据以及业务服务数据等。该类数据的特点是不涉及外部收集行为，而是由交易主体自有的设备、软件或其他载体直接反馈出的数据，并且在经过一定的加工处理后，可以以数据包或 API 接口的形式进行数据交易，为其他企业的经营、研究提供数据支持。

举例来说，淘宝 APP 的日活跃量和活跃时间点等数据是该应用程序在运营过程中直接产生的数据，属于自行生产的数据。而消费数量、消费类型、消费区域等消费统计数据，则是淘宝直接收集消费者的消费信息后，再进行处理而产生的数据。因此，对于同一主体而言，数据处理的场景越复杂，其所获取的数据类型也可能会有所不同。

4.1.1.3 直接采集

直接采集获取数据，包含经用户同意由用户自主上传或自动采集、经用户同意通过第三方组件采集以及通过设备直接采集三种方式。此类方式具有直接性，获取的数据通常最接近真实情况、最为原始、种类庞杂，范围包括用户注册信息、登录信息、个人生物信息、蓝牙信息、设备信息、日志信息、网络状

¹（2020）浙 01 民终 4847 号。

²（2017）京 0108 民初 24512 号。

态、第三方注册信息、第三方登录信息等数据，以及信号、地理、气候等特殊行业的数据。以上三种采集方式的共同点在于都需要重点审核用户授权。

（1）自动采集

根据《个人信息保护法》，数据处理者在采集用户数据前，应当以显著方式、清晰易懂的语言真实、准确、完整地向用户告知：①采集者的姓名、联系方式；②采集以及处理目的和方式、处理的个人信息种类、保存期限；③个人行使本法规定权利的方式和程序等。此类告知通常以数据采集者的用户隐私政策、用户协议等方式予以呈现，合规评估时应当对以上条款予以关注。

另外，部分特殊类型数据在采集时应当具备特殊的形式要件。例如，根据《个人信息保护法》规定，对于生物识别信息、宗教信仰、特定身份、医疗健康、金融账户、行踪轨迹等敏感个人信息以及不满十四周岁未成年人的个人信息的采集及处理必须获得用户的单独同意，若与缺乏该单独同意则应当认为授权不完善。再如《征信业管理条例》中规定，征信机构若要采集个人的收入、存款、有价证券、商业保险、不动产的信息和纳税数额信息，告知内容中还需包括提供该信息可能产生的不利后果，并获得用户的书面同意。

最后，针对企业信息的采集，虽然不如个人信息受到较强监管，但由于可能涉及商业秘密，评估是应当对是否签订保密协议及是否取得企业授权进行重点审查。

（2）通过第三方组件（SDK）采集

对于通过第三方 SDK 获取的数据，除了审查用户授权的完整性外，还需要审查交易主体对第三方组件的安全性控制。

根据 GB/T35273—2020《信息安全技术个人信息安全规范》，对于此类情形，交易主体可通过以下方式实现对第三方组件的控制监管：

确立第三方产品或服务接入管理机制和工作流程，必要时应设立安全评估等机制以设定接入条件。通过合同等形式与第三方产品或服务提供者明确双方的安全责任及实施的个人信息安全措施。向个人信息主体明确标识产品或服务由第三方提供。妥善保留平台第三方接入相关合同和管理记录，以确保可供相关方查阅。要求第三方根据本标准相关要求向个人信息主体征得收集个人信息的授权同意，并在必要时核验其实施方式。要求第三方产品或服务建立响应个人信息主体请求和投诉的机制，供个人信息主体查询和使用。监督第三方产品

或服务提供者加强个人信息安全管理，发现第三方产品或服务未能落实安全管理要求和责任的情况下，及时督促整改，必要时停止接入。对于产品或服务嵌入或接入第三方自动化工具（如代码、脚本、接口、算法模型、软件开发工具包、小程序等），宜采取以下措施：①进行技术检测，确保其个人信息收集和使用行为符合约定要求；②对第三方嵌入或接入的自动化工具进行审计，发现超出约定行为时，及时切断接入。

（3）设备直接采集

设备直接采集数据，是指可以使用科学技术直接采集的客观世界数据，如水文、气候和地理测绘数据等。这些数据通常没有特定的数据主体，也不涉及数据权益，因此数据采集也无需获得授权，只需通过一定的设备即可采集数据。然而，需要注意的是，尽管这些数据的数据主体并不特定，但这并不意味着采集行为不受法律法规约束。相关数据所涉及的行业、国家利益以及交易主体的企业性质和资质等多方因素都有可能影响合规评估的结果。

因此，针对用户自主输入上传或同意采集的数据，需要重点审查用户授权的完整性和完备性；对于通过第三方 SDK 收集用户数据的情况，除了用户授权外，还需要审查交易主体是否对第三方 SDK 具有完整的内部控制制度；对于可以使用设备直接采集的数据，不能仅因其无特定数据主体而放松审核力度，应综合考虑国家利益、所涉行业、交易主体性质等多方因素来审查数据来源的合规性。

4.1.1.4 间接获取

与公开收集、自行生产和直接采集相比，间接获取数据时，数据产品的交易主体更多地依赖第三方主体进行数据收集工作，交易主体通过数据交易或授权许可掌握源数据后进行数据产品的加工生产。由于该类数据来源涉及到他方数据主体权益、数据权属和数据流通等问题，再加上现行数据立法对数据权益规定环节的缺失，因此该类数据产品的数据交易合规评估也较为复杂。

对于此种数据来源，审核数据采购协议或数据授权许可协议的真实性、合法性是必须的。此外，还需要根据上述标准，穿透审查其所有“前手”数据来源的真实性和合法性，确保前手的每一手数据收集和交易都符合规定，避免数据产品挂牌交易后，企业受到其他权利方的权益请求。但考虑到数据极大的流通性，实践中可能无法对其所有前手按照严格的合规标准进行审查。因此，评

估时可以折中采用数据前手供方向交易主体提供数据权益承诺的方式代替，但该种方式需要满足承诺的“连续性”，否则仍可能需要对未承诺前手进行合规审查。

针对数据提供方的数据权益承诺，除承诺不会侵犯第三方主体权益外，还需根据不同的数据来源进行不同内容的承诺。对于公开收集的数据，承诺的侧重点在于数据爬取或收集是否违反数据访问控制或 robots 协议，是否破坏收集网站的正常运行等。对于自行生产的数据，承诺的侧重点在于数据是否为数据提供方独立生产，其数据是否按要求进行存储及数据安全问题等。对于直接采集的数据，承诺的侧重点在于采集个人信息主体的充分授权、单独或书面同意，以及非个人信息是否属于国家禁止采集或限制采集信息等。对于间接获取的数据，承诺的侧重点在于其交易行为不会侵犯数据主体和前手主体的数据权益，且是在前手交易或授权范围内进行处分等。

4.1.1.5 涉及个人信息的数据产品的特殊合规评估要求

以数据产品涉及的数据类型为标准，可以分为涉及个人信息数据产品和非涉及个人信息数据产品。针对涉及个人信息的数据产品中，个人信息能否交易的问题，《个人信息保护法》明确规定，“个人信息是以电子或者其他方式记录的与已识别或者可识别的自然人有关的各种信息，不包括匿名化处理后的信息”，而根据《GB/T37964-2019 信息安全技术个人信息去标识化指南》，可以利用隐私计算或其他保密级别较高的去标识化技术解决特定场景下的个人信息数据产品的保密、加密需求。但是去标识化并不等同于匿名化，达到一定标准的去标识化信息是否可以不用遵循个保法要求，即在利用和对外提供时无需取得个人的同意，目前尚无法律依据。目前，全国各地的交易机构都在积极探索个人信息数据产品的交易路径。以上海数据交易所为例，他们通过去标识化技术处理个人信息，确保无法逆向追溯至个人，从而实现了信息向数据的转化，并使其具备交易的可能性。与此同时，北方大数据交易中心也采用了类似的技术手段，力求提供更精准的个人信息服务。而北京和深圳则推出了个人数据授权产品，这种产品允许在获得个人授权的前提下，对个人数据进行交易变现，为数据的商业价值开发提供了新的路径。这些探索和尝试，无疑为个人信息数据产品的交易路径提供了宝贵的经验和启示。

涉及个人信息的数据产品主要包括：公开收集的数据、自行生产（从个人

信息主体直接采集)的数据和通过交易等流通方式间接获取的数据等,合规评估的要点如下:

(1) 获取已公开的个人信息

根据《个人信息保护法》,针对在合理范围内处理已公开的个人信息,不需取得个人同意,个人明确拒绝的除外。特别需要注意的是,即使是公开收集的个人信息数据,仍应当在已公开的合理范围内处理。

对个人权益有重大影响的,应当依照《个人信息保护法》的规定取得个人同意,并且评估数据处理是否侵犯名誉权等人格权。

(2) 直接采集的个人信息

① 单独处理

根据《个人信息保护法》,单独处理的情形下,数据产品包含直接采集的个人信息,应判断供方是否取得个人的同意,涉及敏感个人信息的,判断该同意是否单独、具体、明确,法律另有规定的除外。

② 共同处理

根据《个人信息保护法》,共同处理的情形下,应评估数据供方是否取得个人信息主体同意,尤其是关于共同处理的告知与同意,共同处理者之间关于个人信息处理行为的约定为内部约定。

(3) 合法间接获得的数据

由于间接获取的个人信息是无法获得个人直接授权同意的,根据上海数据交易所的相关规定,仅仅基于间接获取的个人信息而生产的数据产品不得交易。若间接获取的数据中包括个人信息的,则应当注意从共享、委托处理等具体获得或者处理类型判断其合法性基础。对于任何的间接获取形式的审查,均应当坚持直接性的审查原则,即应当追溯信息的直接来源者,对数据来源的合法性基础是否符合《个人信息保护法》的规定做穿透审核,对个人信息来源的合法性进行严格评估。另外,根据《个人信息保护法》,经过处理的个人信息,经过实质性加工和知识性投入形成的数据产品时,应当将数据产品需方的相关信息告知个人,包括:名称、姓名、联系方式、处理目的、方式和信息种类,并取得个人信息主体单独同意。涉及个人信息的数据来源合法性审查中,除了依据《个人信息保护法》的同意、合理及最小化三个原则外,一些相关标准和规定也应当纳入作为审核依据,例如,《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息

范围》，《信息安全技术-个人信息安全规范》《信息安全技术-个人信息去标识化效果分级评估规范》《信息安全技术-移动互联网应用程序（APP）个人信息安全测评规范》《信息安全技术-个人信息处理中告知和同意的实施指南》等。

4.1.2 数据产品可交易性合规审查

数据产品可交易性主要就是为了解决数据产品在特定交易场景的授权使用范围限制问题，如同菜刀是合法的，使用菜刀做菜也是合法的，但是菜刀也可以用于其他违法用途。因此，在数据产品交易流通过程中，必须要严格限定该产品使用用途，才能有效控制数据安全风险。

4.1.2.1 数据禁止交易清单

在现有国家法律中，明确规定了几类禁止交易的内容，具体可归集为以下内容，见表 4-1 所示。

表 4-1 数据禁止交易清单

危害国家安全和稳定的情形	(1) 反对宪法所确定的基本原则的	
	(2) 危害国家安全，泄露国家秘密，颠覆国家政权，破坏国家统一的	
	(3) 损害国家荣誉和利益的	
	(4) 煽动民族仇恨、民族歧视，破坏民族团结的	
	(5) 破坏国家宗教政策，宣扬邪教和封建迷信的	
	(6) 散布谣言，扰乱社会秩序，破坏社会稳定的	
	(7) 散布淫秽、色情、赌博、暴力、凶杀、恐怖或者教唆犯罪的	
	(8) 涉及枪支弹药、爆炸物品、剧毒化学品、易制爆危险化学品和其他危险化学品、放射性物品、核材料、管制器具等能够危及人身安全和财产安全的危险物品的	
	(9) 宣扬吸毒、销售毒品以及传播毒品制造配方的	
	(10) 涉及传销、非法集资和非法经营等活动的	
	(11) 含有法律、行政法规禁止的其他内容的	
涉及特定个人权益的情形	(1) 侮辱或者诽谤他人的	
	(2) 捏造损害他人名誉的	
	(3) 未经个人授权的可直接识别到特定个人的身份数据，包括但不限于：	①公民身份号码、社保号、驾驶证、护照/台胞证等有效证件号码
		②电话、微信、QQ 等即时通信账号、E-Mail 地址
	(4) 未经个人授权的可直接识别到特定个人的敏感数据，包括但不限于：	①姓名、民族、出生日期或年龄、本人相片
		②婚姻状况、工作单位、学历、履历等个人数据
		③常住户口所在地住址或家庭地址
		④指纹、健康疾病等生物数据
	(5) 未经个人授权的可直接识别到特定个人的财产数据，包括但不限于：	①收入和支付记录
		②银行卡账号
③证券账户数据		
④房屋登记数据		
⑤保险单		
涉及特定企业权益的情形	(1) 未经授权的企业客户数据	
	(2) 未经授权涉及企业商业秘密的，包括但不限于：	①财务数据
		②产销数据
		③货源数据
		④工艺配方
		⑤技术方法
		⑥计算机程序

4.1.2.2 数据产品应用场景与适用条件

除上述国家法律明确规定禁止交易的场景之外，还有一些行业规定的数据产品应用场景，如：

(1) 金融机构采购个人征信信息，应当从具有从事个人征信业务资质的机构采购；

(2) 将人类遗传资源信息向境外组织、个人及其设立或者实际控制的机构

提供或者开放使用的，中国信息所有者应当向科技部事先报告并提交信息备份。

数据产品交易涉及上述场景的情况，应当取得行业主管部门的审批文书，并且取得第三方评估单位出具的风险评估报告。

4.1.2.3 数据跨境交易场景

数据交易供方向境外提供数据产品，是否符合以下要求：

(1) 需要申报数据出境安全评估的，应当按照国家网信部门要求，向所在省级网络信息部门申请数据离境安全评估，并向国家网络信息部门报告，并履行数据安全保护责任和义务；根据《数据出境安全评估办法》，数据出境安全评估的流程见图 4-2 所示。

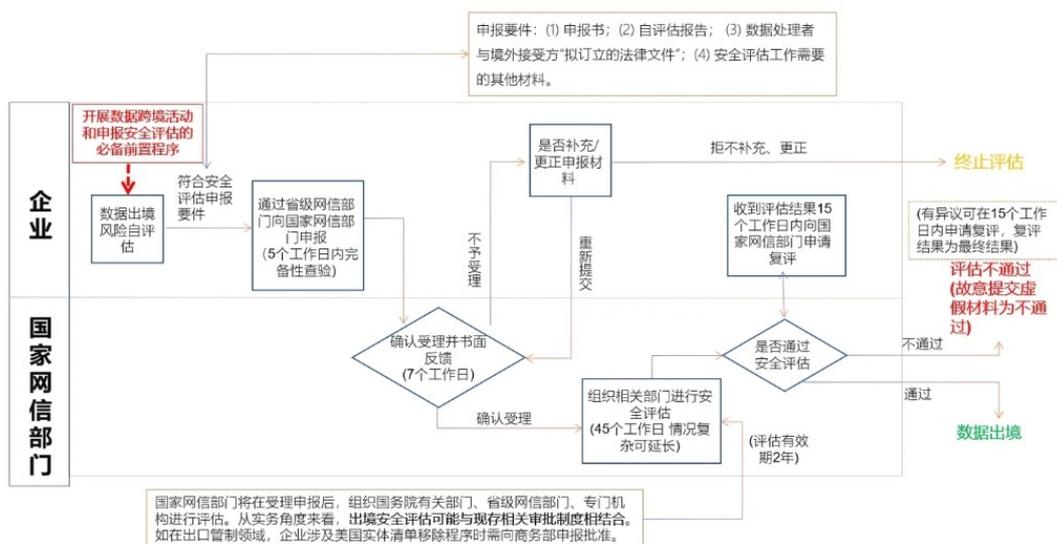


图 4-2 数据出境安全评估流程

(2) 无需向国家网信部门申报数据出境安全评估，但涉及个人信息出境的，应当遵照法律法规规定的的数据出境要求开展数据出境活动，并履行法律法规及相关政策规定的其他义务。

在跨境数据流动过程中，也应当防范数据泄露风险。企业在跨境数据流动过程中，会面临更多的信息安全风险，需要加强数据加密和安全控制措施来保护数据的安全。不同国家和地区对于数据隐私和安全的法律法规要求各不相同，企业在进行跨境数据流动时，往往需要面临不同的合规挑战。欧盟的《通用数据保护条例》（GDPR）要求企业对于欧盟公民的个人数据采取严格的保护措施，而我国也颁布了《个人信息保护法》，对个人信息的跨境传输也提出了严格的要求。因此，企业在进行数据跨境流动时，需要充分了解不同国家和地区的法律

法规要求，制定符合当地法律法规的合规流程和控制措施，以免发生合规风险；除了外部攻击和合规要求外，企业在跨境数据流动过程中还可能面临技术漏洞的风险，因此建议企业要重视技术漏洞和安全漏洞的风险，加强数据安全技术和漏洞修复措施的建设。

4.1.2.4 实质性加工和创新性劳动

在目前国家已经批准设立的数据交易场所中，各个交易机构对数据产品的形成都进行了不同程度的明确规定。企业需要投入实质性的加工和创新性劳动，同时还需要提供相应的证明材料，以确保其数据产品具备独特的价值和合法性。只有在满足这些条件后，数据产品才会被允许挂牌上架。这种方式有效地防止了数据的无限复制，保护了市场的公平竞争，确保了数据交易的稳定和有序进行。

企业投入实质性加工和创新性劳动的证明材料，主要包括两方面：

- (1) 原始数据是否通过数据脱敏、清洗、整合等方式进行加工处理；
- (2) 原始数据是否采取数据建模、算法分析、深度融合等方式提高数据产品质量和数据产品价值。

而对于上述证明材料的审核要点，主要在于数据产品是否可直观识别原始数据形态、数据血缘关系是否清晰、数据产品的潜在价值是否提升等。

4.2 数据资产的登记行为

4.2.1 数据资源登记

数据资源登记是数据资源持有人确权的关键途径，数据资源持有人体现了对各类数据资源持有者的权益保护，既是对数据自主管控实时状态的确权承认，也反映了促进国家数据资源登记汇总和强化数据分级分类保护的公共利益。资源性数据资产更明确地体现为数据资源持有人资产，确权凭证是重要的数据资产凭证（黄丽华等，2023）。

从交易机构的角度，目前主要针对以下四种情况对数据资源的权属状态进行判断：

- (1) 企业信息系统生成的数据，企业获得数据资源持有人权；
- (2) 企业通过爬取或下载公共数据开放的数据，则企业将获得数据加工使用权，而不能获得数据资源持有人权；
- (3) 授权运营的公共数据，被授权机构与公共机构分享数据资源持有人权；

(4) 企业通过交易市场采购的数据，由于不能以独占性方式占有或控制，不宜取得数据资源持有权，但可以获得数据加工使用权。

2023年4月4日，广东省政数局针对包括《广东省数据资产合规登记规则（试行）》在内的五项数据要素制度公开征求意见，在《规则》试行期间，企业可向登记机构提交相应材料进行数据资产登记，经审核完成后，由省政务服务数据管理局统一监制、登记机构填写、核发数据资产凭证，见图4-3所示。在凭证内明确了数据资产各项权益比例。从概念上，也可以理解为数据资源登记的范畴。

广东省数据资产登记凭证

由 [] 申请，根据我省数据资产登记相关规定，特发此证。

广州数据交易所
发证日期:2023年11月2日

广东省政务服务数据管理局监制

资产名称	[]	资产编码	43010[]2310001
资产类别	其他智慧农业	有效期	2024年11月2日
应用场景	政府监测预警；涉农企业（个人）买卖决策		
说明事项	此产品/服务使用时不需要数据主体授权		

权益方	权益类别	权益比例(%)
湖南惠农科技有限公司	数据资源持有权	100%
	数据加工使用权	100%
	数据产品经营权	100%

图 4-3 广东省数据资产登记凭证（示例）

虽然天津市暂时还未出台数据资源相关登记办法，但企业也可根据其他省份已出台政策文件，结合自身情况进行材料准备，以广东省数据资产首次登记需要的材料为例，企业需要提交如下材料：

- (1) 数据产品和服务介绍说明书；
- (2) 数据来源材料；
- (3) 数据安全合规体系介绍；
- (4) 资产权益比例证明文件；
- (5) 其他必要材料。

此外，对申请数据产品和服务首次登记的，视情形可要求其提交第三方专业服务机构出具的合规评估报告。

4.2.2 数据产品登记

数据产品登记门槛相对较低，企业只需要证明所上架的数据产品来源的合法性即可，数据产品登记流程见图 4-4 所示。

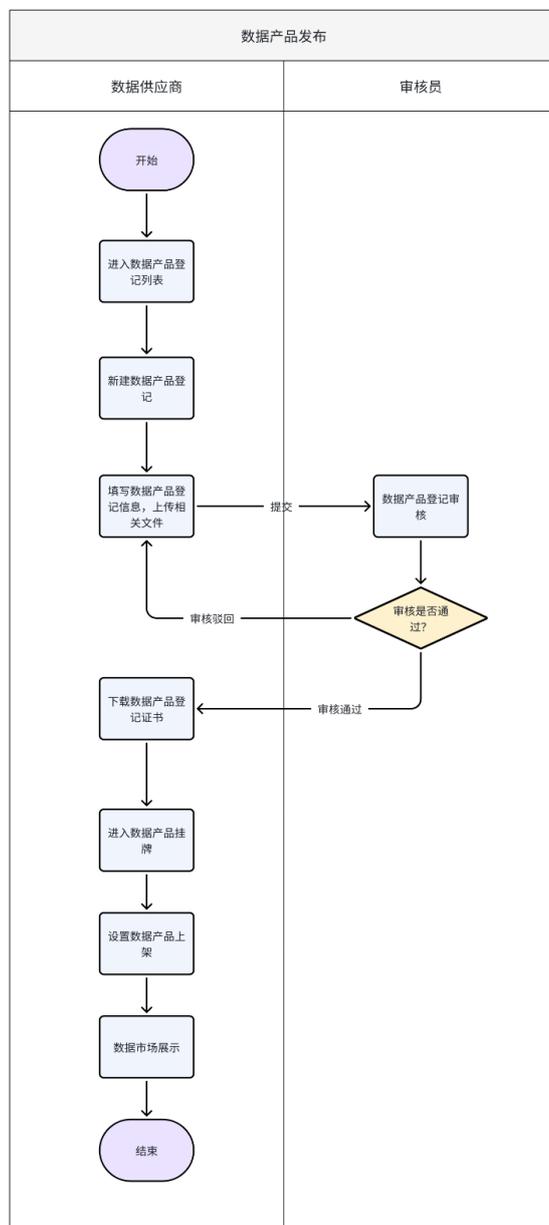


图 4-4 数据产品登记流程

数据供应商进入数据产品登记页面后，提交相应材料，经数据交易机构或交易中心审核后，即可完成发放数据产品登记证书，完成登记操作。

第5章 数据交易

在数据资产确认、评估中，数据资产的价值可以不按照其过去形成的成本或购置价格决定，但必须充分考虑它在未来可能为数据资产拥有或控制的主体所带来的经济效益。因此，在判断企业数据资产预期价值流入时候，一般来说主要通过两种方式，一是通过数据资产交易，企业获得的直接经济收益；二是通过数据资产的价值评估，企业获得的预期收益。

5.1 数据交易市场分类

数据交易市场目前分为场内交易和场外交易。前者是指通过数据交易所或数据交易中心进行的数据交易，而后者则是由企业或个人之间自主产生的数据交易，又称为自主交易市场。据不完全统计，目前绝大部分数据交易活动在场外（数据交易机构平台之外）进行着，据国家发展改革委价格监测中心对国内主要16家数据交易场所统计，2023年我国数据市场场内交易总额不到150亿元，占整个数据市场份额不足10%。与此同时，也存在场景释放不够、数据供给不足、流通机制不畅等问题。当前数据交易场外过热、场内交易冷清的现象折射出国内数据合规交易方式不清晰和未完善、合规交易通道尚未普及的问题，数据场外交易的快速发展为非法数据交易的滋生提供了温床，从数据来源来看主要集中于泄露及攻击行为，前者主要系单位内部数据保护管理的缺失，使得员工有机会贩卖所接触的数据，后者主要通过爬虫对数据进行爬取或通过技术对计算机系统进行攻击而获取数据。

因此，发展场内交易的必要性日益凸显。各大数据交易所正在通过多种形式，通过数据登记和技术加强数据权益使用等方式，努力解决数据确权困境，以确保数据交易的合法合规。场内交易持续发掘创新的数据应用场景，其行业范围正在逐渐拓展至金融、医疗、交通、工业等领域。场内交易正随着国家数据安全监管要求不断的深入以及数据交易流通技术的日益成熟，其市场占有率将会得到进一步的提高。如此数据要素的安全流通才能得以更好地实现。因为许多地区都采用了法定的方式来规定公共数据必须参与交易，因此公共数据逐渐成为数据交易平台的重要来源之一。与此同时，数据交易平台的公共价值也变得越来越明显，为数据产业的发展提供了支持。在这种情况下，数据交易产业链逐步形成，未来有望构建一个完整的商业生态系统。

5.2 数据交易流程

数据交易是数据要素市场体系的核心环节，也是数字经济发展的重要构成。随着我国数据要素资源规模持续扩大，数据交易市场也日趋繁荣，自 2015 年成立全国首个大数据交易所以来，在数据要素市场建设相关政策的推动下，各地数据交易平台、数据交易中心、数据交易所不断涌现出来。根据零壹智库《全国 44 家数据交易所规模、股权、标的、模式分析》报告，全国数据交易场所的模式可能有所差异，但总体流程上可总结为“数据交易七步法”。以北方大数据交易中心交易流程为例：



图 5-1 数据交易七步法

5.2.1 注册认证

申请成为北方大数据交易中心数据商前，交易中心需对数据商身份进行核查。申请人办理完毕相关手续后，即成为交易中心注册数据商，由交易中心为数据商开设数据商账户。数据商账户是数据商在数据交易平台上从事交易与相关服务的唯一身份识别代码。

申请注册成为北方大数据交易中心数据商所需准备的资料内容见图 5-2 所示。

申请成为北方大数据交易中心数据商前，交易中心需对数据商身份进行核查。申请人办理完毕相关手续后，即成为交易中心注册数据商，由交易中心为数据商开设数据商账户。数据商账户是数据商在数据交易平台上从事交易与相关服务的唯一身份识别代码。

北方大数据交易中心数据商注册信息表			
		是否必填	备注
基本信息	机构全称	✓	
	机构全称 (英文)		
	部门名称		
	统一社会信用代码	✓	
	机构简介	✓	
	机构官网		
	数据商分类	✓	如：基础设施提供商、数据资源集成商、数据加工服务商、数据分析技术服务商、数据治理服务商、数据资讯服务商、数据安全服务商、数据人才培训服务商、数据产品供应商、数据合规评估服务商、数据质量评估商、数据资产评估服务商、数据经济服务商、数据交付服务商、数据交易仲裁服务商、其他多项填写
	所属行业	✓	
	所在国家/地区	✓	
	省/自治区/直辖市	✓	
	机构通讯地址	✓	
	邮政编码	✓	
机构联系人信息	机构注册地址		
	注册资本总额		
	联系人姓名	✓	
资质文件	联系人邮箱	✓	
	联系人电话	✓	
资质文件	营业执照 (加盖公章)	✓	请随附件一起提交
	身份证件	✓	请准备好法人代表身份证, 如不是法人办理, 还需准备法人签字盖章后的“授权书”; 请随附件一起提交

图 5-2 北方大数据交易中心数据商注册信息

数据商完成注册及身份认证后, 将获得北方大数据交易中心颁发的数据商凭证, 见图 5-3 所示。



图 5-3 北方大数据交易中心数据商凭证 (示例)

5.2.2 登记挂牌

目前北方大数据交易中心数据产品类型主要包括数据集、数据报告、API、算法模型及数据应用等，其中 API 产品目前仅支持交易系统线上登记操作，需基于数据商的实际情况进行系统对接。后续交易中心也将结合市场情况优化完善更多类型数据产品的线上登记和管理，数据商可以敏捷发布自己的数据商品，提升线上运营服务能力。根据数据产品类型的不同，要求数据商提供的登记材料也有所差别。

其中，申请登记数据集类数据产品所需准备的资料内容见图 5-4 所示。

北方大数据交易中心数据产品登记表-数据集					
	登记维度	登记字段	字段说明	必填项	示例值
主体 (提供方)	交易主体信息 (提供主体)	主体社会统一信用代码	登记主体社会统一信用代码	√	
		登记主体名称	登记主体名称	√	
数据客体	基础信息 (数据客体)	产品类型	枚举值	√	枚举值，例如：API、认知应用、数据集、数据报告、算法模型、数据应用、其他
		产品名称	数据产品的名称	√	
		产品描述	对产品的整体、客观概括，使得客户对产品的性能，特点，基本功能等方面有清晰的了解	√	
		更新频率	数据产品中包含的数据或信息更新的时间间隔。	√	枚举值，例如：实时、小时、天、周、月、年、非更新
		覆盖范围	数据产品可覆盖的地域、空间、人群等范围。	√	
		应用行业	数据产品在实际应用中的使用场景和情境。	√	枚举值，例如：农业，制造，能源，交通，物流，旅游，金融，房地，建筑，生活服务，电商大数，生态环保，科研教育，医疗健康，舆情，政务，地理空间，社会统计，外贸，信用，司法，通信，咨询。
	其他基本信息描述项打包	数据产品的其他相关基础信息			
	产品信息说明	描述产品信息	数据产品中包含的使用场景、案例介绍，用于介绍该产品	√	请上传附件
	产品信息	开源协议	描述开源协议		枚举值，例如：GPL 2.0、ODC-BY、CC BY-NC-ND 4.0、CC BY-ND 4.0、CC BY-NC-SA 4.0、CC BY-NC 4.0、CC BY-SA 4.0、CC BY 4.0、Public domain (CC0)、Apache 2.0、其他
		数据集	数据集或URL	√	请上传附件或提供URL下载地址
处理行为 (供方域内)	数据来源描述	描述数据来源	描述数据产品所包含数据来源的来源和获取方式。		枚举值，例如：公开数据、公共数据、企业数据、外采数据、其他
处理行为 (需方域内)	使用案例	使用案例	数据产品在实际应用中的使用场景和案例的相关说明。	√	
	使用说明	使用描述	对用户如何使用数据产品进行详细的描述和指导。		
		交付交易等级	对于数据的敏感程度和保密性等级进行分类和分级。		
		交付方式	对数据产品向用户交付的方式和途径进行说明。	√	枚举值，例如：线上交付、线下交付
	资质信息	数据来源资质证明	根据数据来源提供依法依规获取数据的相关证明。	√	数据来源为自行生产的，应当提供企业经营、客户行为、设备运转等环节产生数据集合的证明，说明数据构成。 数据来源为公开采集的，应当提供依法依规采集、持有、使用、获取收益的证明，说明采集方法、数据构成。 数据来源为协议获取的，应当提供具体协议，说明原始数据资源持有人、使用范围、使用有效期。
		合规评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的合规评估相关支持材料。		请上传附件
		质量评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的质量评估相关支持材料。		请上传附件
		其他资质证明文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的其他相关支持材料。		请上传附件
	价格信息	价格描述	对数据产品的定价进行详细说明和解释。	√	如交易模式(非议价、可议价、面议等)、模式(按次、按时长、全量)、计费方式(查询计费、查得计费)等

图 5-4 北方大数据交易中心数据产品登记表-数据集

其中，申请登记数据报告类数据产品所需准备的资料内容见图 5-5 所示。

北方大数据交易中心数据产品登记表-数据报告						
	登记维度	登记字段	字段说明	必填项	示例值	
主体 (提供方)	交易主体信息 (提供主体)	主体社会统一信用代码	登记主体社会统一信用代码	✓		
		登记主体名称	登记主体名称	✓		
数据客体	基础信息 (数据客体)	产品类型	枚举值	✓	枚举值，例如：API、认知应用、数据集、数据报告、算法模型、数据应用、其他	
		产品名称	数据产品的名称	✓		
		产品描述	对产品的整体、客观概括，使得客户对产品的性能，特点，基本功能等方面有清晰的了解	✓		
		更新频率	数据产品中包含的数据或信息更新的时间间隔。	✓	枚举值，例如：实时、小时、天、周、月、年、非更新	
		覆盖范围	数据产品可覆盖的地域、空间、人群等范围。	✓		
		应用行业	数据产品在实际应用中的使用场景和情境。	✓	枚举值，例如：农业、制造、能源、交通、物流、旅游、金融、房地、建筑、生活服务、电商大数、生态环保、科研教育、医疗健康、舆情、政务、地理空间、社会统计、外贸、信用、司法、通信、咨询。	
	产品内容说明	其他基本信息描述项打包	数据产品的其他相关基础信息			
		描述产品内容	数据产品中包含的使用场景、案例介绍，用于介绍该产品	✓	请上传附件	
	产品信息	数据报告	数据报告或URL	✓	请上传附件或提供URL下载地址	
		描述数据来源	描述数据产品所包含数据资源的来源和获取方式。	✓	枚举值，例如：公开数据、公共数据、企业数据、外采数据、其他	
处理行为 (需方域内)	使用案例	使用案例	数据产品在实际应用中的使用场景和案例的相关说明。	✓		
	使用说明	使用描述	对用户如何使用数据产品进行详细的描述和指导。			
交付交易等级		对于数据的敏感程度和保密性等级进行分类和分级。				
交付方式		对数据产品向用户交付的方式和途径进行说明。	✓	枚举值，例如：线上交付、线下交付		
	数据来源资质证明	数据来源资质证明	根据数据来源提供依法依规获取数据的相关证明。	✓	数据来源为自行生产的，应当提供企业经营、客户行为、设备运转等环节产生数据集合的证明，说明数据构成。 数据来源为公开采集的，应当提供依法依规采集、持有、使用、获取收益的证明，说明采集方法、数据构成。 数据来源为协议获取的，应当提供具体协议，说明原始数据来源持有人、使用范围、使用有效期。	
		合规评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的合规评估相关支持材料。		请上传附件	
		质量评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的质量评估相关支持材料。		请上传附件	
		其他资质证明文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的其他相关支持材料。		请上传附件	
	价格描述	对数据产品的定价进行详细说明和解释。		✓	如交易模式(非议价、可议价、面议等)、模式(按次、按时长、全量)、计费方式(查询计费、查得计费)等	

图 5-5 北方大数据交易中心数据产品登记表-数据报告

其中，申请登记算法模型类数据产品所需准备的资料内容见图 5-6 所示。

北方大数据交易中心数据产品登记表-算法模型						
	登记维度	登记字段	字段说明	必填项	示例值	
主体 (提供方)	交易主体信息 (提供主体)	主体社会统一信用代码	登记主体社会统一信用代码	✓		
		登记主体名称	登记主体名称	✓		
数据客体	基础信息 (数据客体)	产品类型	枚举值	✓	枚举值，例如：API、认知应用、数据集、数据报告、算法模型、数据应用、其他	
		产品名称	数据产品的名称	✓		
		产品描述	对产品的整体、客观概括，使得客户对产品的性能，特点，基本功能等方面有清晰的了解	✓		
		更新频率	数据产品中包含的数据或信息更新的时间间隔。	✓	枚举值，例如：实时、小时、天、周、月、年、非更新	
		覆盖范围	数据产品可覆盖的地域、空间、人群等范围。	✓		
		应用行业	数据产品在实际应用中的使用场景和情境。	✓	枚举值，例如：农业、制造、能源、交通、物流、旅游、金融、房地、建筑、生活服务、电商大数、生态环保、科研教育、医疗健康、舆情、政务、地理空间、社会统计、外贸、信用、司法、通信、咨询。	
	产品内容说明	其他基本信息描述项打包	数据产品的其他相关基础信息			
		描述产品内容	数据产品中包含的使用场景、案例介绍，用于介绍该产品	✓	请上传附件	
	产品信息	算法架构信息	描述算法架构		✓	枚举值，例如：Scikit-Learn、TensorFlow、PyTorch、Apache Hadoop、Apache Spark、Apache Flink、OpenCV、Gensim、Apache Mahout、RapidMiner
		建模语言信息	描述建模语言		✓	枚举值，例如：Python、R语言、SQL (Structured Query Language)、MATLAB、SAS (Statistical Analysis System)、Julia、Stan、AML (Analytic Modeling Language)、Scala、Perl
	开源协议	描述开源协议		✓	枚举值，例如：GNU通用公共许可证 (GNU General Public License、GPL)、MIT许可证、Apache许可证、BSD许可证、MIT开源软件许可证、Mozilla公共许可证、Eclipse公共许可证、Creative Commons许可证、Unlicense	
数据来源描述	算法模型	算法模型或URL		✓	请上传附件或提供URL下载地址	
	描述数据来源	描述数据产品所包含数据资源的来源和获取方式。		✓	枚举值，例如：公开数据、公共数据、企业数据、外采数据、其他	
	使用案例	数据产品在实际应用中的使用场景和案例的相关说明。		✓		
	数据来源资质证明	使用描述	对用户如何使用数据产品进行详细的描述和指导。			
		交付交易等级	对于数据的敏感程度和保密性等级进行分类和分级。			
		交付方式	对数据产品向用户交付的方式和途径进行说明。	✓	枚举值，例如：线上交付、线下交付	
	数据来源资质证明	根据数据来源提供依法依规获取数据的相关证明。		✓	数据来源为自行生产的，应当提供企业经营、客户行为、设备运转等环节产生数据集合的证明，说明数据构成。 数据来源为公开采集的，应当提供依法依规采集、持有、使用、获取收益的证明，说明采集方法、数据构成。 数据来源为协议获取的，应当提供具体协议，说明原始数据来源持有人、使用范围、使用有效期。	
	合规评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的合规评估相关支持材料。			请上传附件	
	质量评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的质量评估相关支持材料。			请上传附件	
	其他资质证明文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的其他相关支持材料。			请上传附件	
价格信息	价格描述	对数据产品的定价进行详细说明和解释。		✓	如交易模式(非议价、可议价、面议等)、模式(按次、按时长、全量)、计费方式(查询计费、查得计费)等	

图 5-6 北方大数据交易中心数据产品登记表-算法模型

其中，申请登记数据应用类数据产品所需准备的资料内容见图 5-7 所示。

北方大数据交易中心数据产品登记表-数据应用					
主体 (提供方)	登记维度 交易主体信息 (提供主体)	登记字段	字段说明	必填项	示例值
数据客体	基础信息 (数据客体)	主体社会统一信用代码	登记主体社会统一信用代码	✓	
		登记主体名称	登记主体名称	✓	
		1. 产品类型	枚举值	✓	枚举值，例如：API、认知应用、数据集、数据报告、算法模型、数据应用、其他
		2. 产品名称	数据产品的名称	✓	
		4. 产品描述	对产品的整体、客观概括，使得客户对产品的性能，特点，基本功能等方面有清晰的了解	✓	
		5. 更新频率	数据产品中包含的数据或信息更新的时间间隔。	✓	枚举值，例如：实时、小时、天、周、月、年、非更新
		6. 覆盖范围	数据产品可覆盖的地域、空间、人群等范围。	✓	
	7. 应用行业	数据产品在实际应用中的使用场景和情境。	✓	枚举值，例如：农业，制造，能源，交通，物流，旅游，金融，房地，建筑，生活服务，电商大数据，生态环保，科研教育，医疗健康，舆情，政务，地理空间，社会统计，外贸，信用，司法，通信，咨询。	
	其他基本信息描述项打包	数据产品的其他相关基础信息			
	产品信息说明	描述产品信息	数据产品中包含的各个数据字段，以及它们的定义描述和示例值。	✓	如使用api交付，产品内容主要展示输入输出项目，一般包含参数名称、字段名称、字段描述、示例值
产品信息	数据应用	数据数据应用URL	✓	请上传附件或提供URL下载地址	
	描述数据来源	描述数据产品所包含数据资源的来源和获取方式。	✓	枚举值，例如：公开数据、公共数据、企业数据、外采数据、其他	
处理行为 (需方域内)	使用案例	使用案例	数据产品在实际应用中的使用场景和案例的相关说明。	✓	
	使用说明	使用描述	对用户如何使用数据产品进行详细的描述和指导。		
交付交易等级		对数据的敏感程度和保密性等级进行分类和分级。			
交付方式		对数据产品向用户交付的方式和途径进行说明。	✓	枚举值，例如：线上交付、线下交付	
	数据来源资质证明	根据数据来源提供依法依规获取数据的相关证明。	✓	数据来源为自行生产的，应当提供企业经营、客户行为、设备运转等环节产生数据集合的证明，说明数据构成。 数据来源为公开采集的，应当提供依法依规采集、持有、使用、获取收益的证明，说明采集方法、数据构成。 数据来源为协议获取的，应当提供具体协议，说明原始数据资源持有人、使用范围、使用有效期。	
	合规评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的合规评估相关支持材料。			
	质量评估文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的质量评估相关支持材料。			
	其他资质证明文件	数据产品所具备有效第三方或其他有效途径出具的其他相关支持材料。			
	价格描述	对数据产品的定价进行详细说明和解释。	✓	如交易模式(非议价、可议价、面议等)、模式(按次、按时长、全量)、计费方式(查询计费、查得计费)等	

图 5-7 北方大数据交易中心数据产品登记表-数据应用

企业完成上述登记后，可获得北方大数据中心发放的数据产品登记证书，见图 5-8 所示。



图 5-8 北方大数据交易中心数据产品登记证书（示例）

5.2.3 产品订购

已注册的数据商可直接在交易平台中选择已挂牌上架的标准数据产品进行订购，经数据提供方审核同意后即可进入合约评估阶段。

针对交易平台中标准数据产品不满足采购需求的情况，数据商也可在交易平台中自行发布数据采购需求，或联系交易中心运营人员，告知数据来源行业、区域或具体企事业单位，由交易中心运营人员进行市场化推广和撮合工作。

5.2.4 合约评估

由北方大数据交易中心运营人员根据数据产品加工的成本、稀缺度、是否投入了创造性劳动、是否进行了实质性加工等维度进行综合评价数据产品的价格，经过交易中心运营人员的撮合最终签订供方、需方和交易中心的三方合约。

合约应明确规定数据使用条件及约束机制，合约需提供给律师事务所具有律师行业经营牌照的律所进行审核评估，并出具相应评估报告，该报告将报送北数服务中心、数据局或主管网信部门进行备案待查。合约评估即数据交易合规审查。审查内容涵盖数据交易主体资质、数据产品来源合法性、数据产品应用情况、数据的可交易性、数据交易安全性、数据交易合同条款以及数据产品的流通风险等内容。对于特殊主体、特殊场景的，例如涉及关键信息基础设施运营者、重要数据、数据跨境的，还需要评估对特殊监管规定的符合程度。

5.2.5 产品交付

北方大数据交易中心目前针对不同数据类型，支持三种交付方式：一是针对数据接口类型，如供方有成熟的服务平台，可对接交易公司安全网关平台，数据交付记录可被网关完整记录，这种方式的优势在于数据供方可以把数据运营业务完全托管给交易中心，交易中心会定期根据安全网关平台的记录为数据供方提供对账单，使其详细掌握数据运营情况，缺点在于对数据供方的信息化基础要求比较高。二是针对数据集类型，按照“原始数据不出域、数据可用不可见”的原则，推荐数据供方采用交易中心的公共技术服务平台进行交付，交易公司的运营平台可以为数据供方提供模型训练、受托下载等服务，从而保障数据安全，这种方式的优势在于对数据供方的信息化基础要求不高，缺点在于可能受限于行业管理要求，有些数据集不能拿到第三方环境。三是针对其他情况，如以上两种方式均不适用，可由交易公司设计定制化的数据交付方案，这种方式的优点在于最大限度的保障数据供方安全，缺点在于数据交付周期较长。

5.2.6 交易结算

北方大数据交易中心目前采用的是银行专业的结算平台进行结算，支持三种结算模式。

(1) 直接结算

交易双方约定结算金额、结算比例，在数据交付完成确认验收后，由数据需方直接将资金通过结算平台打入数据供方指定账户。

(2) 保证金结算

交易双方约定结算金额、结算比例，数据需方支付一定保证金，该保证金进入人民银行监管账户，在数据交付完成确认验收后，由结算平台直接将保证金划拨至数据供方指定账户。

(3) 虚拟账户结算（订阅消费）

数据需方预存部分资金，该预存资金由人民银行进行监管，双方采用“先用后付费”的方式进行结算，双方需约定结算周期，如季度、半年、一年，在结算周期完成后，预存资金直接拨至数据供方指定账户。

5.2.7 记录归档

以上过程的日志文档，全部记录在北方大数据交易中心现有交易链平台。一般情况下，针对已达成交易、经济寿命在一年以上、且不会大幅功能性贬值的数据产品，由北方大数据交易中心发放《数据产品交易凭证》，见图 5-9 所示。



图 5-9 北方大数据交易中心数据产品交易凭证（示例）

5.3 数据产品交易凭证

数据产品交易凭证作为交易的直接证据，可以证明企业对特定数据资源的权属关系。全国各地的数据产品交易凭证（或称“数据资产凭证”）所包含的信息各不相同。以北方大数据交易中心数据产品交易凭证为例，从企业数据资产入表的需求角度上，至少应当包括四类信息：合约信息、合约评估信息、数据交付记录和资金支付记录。

5.3.1 合约信息

合约信息是记录交易双方交易行为的关键凭证，包括但不限于：交易数据的用途、权属范围、交付方式、使用期限、保密约定、交易价格、安全责任和争议解决方式等。

5.3.2 合约评估信息

合约评估信息一般由律师事务所出具，主要评估内容包括了数据来源合法性审查和数据产品可交易性合规审查，具体在上文“数据资产的确权报告”章节中有详细描述，本处不再赘述。

5.3.3 数据交付记录

根据“数据二十条”的要求：“建立数据可信流通体系，增强数据的可用、可信、可流通、可追溯水平。实现数据流通全过程动态管理，在合规流通使用中激活数据价值。”而数据交易机构的中立属性，天然具备数据交付记录的能力。但在实际落地场景中，场内的数据交易只能对场内发生的数据交易行为进行有效记录，而对于供方的数据来源情况和需方的数据应用情况，通常缺乏有效的技术手段进行管理，这就需要各数据交易行业主体形成行业自律，主动上报相关情况，以符合数据安全的相关监管要求。

5.3.4 资金支付记录

资金支付记录一般情况下需要包含付款凭证和发票凭证两项内容，但某些接口类服务调用频率很高，但单价较低，因此，数据产品交易凭证在开具时，除了需要对现有的服务情况进行记录之外，还需要考虑到整个合同周期内的数据服务资金支付情况，并且要保证稳定运行之后，才可开具数据产品交易凭证。对于合同周期未完结即开具凭证的情况，应当谨慎处理。

第6章 成本的归集与分摊

6.1 成本构成

数据资产入表的首要前提，是要满足相关成本能够可靠计量的条件。鉴于数据资源的特殊性，应合理的归集和分摊成本，以保证数据资源成本的准确性和完整性。

6.1.1 数据资源成本组成

数据资源成本包括数据资源获取成本、数据资源加工成本、数据资源储存成本和管理成本四部分，详细内容见图 6-1 所示。

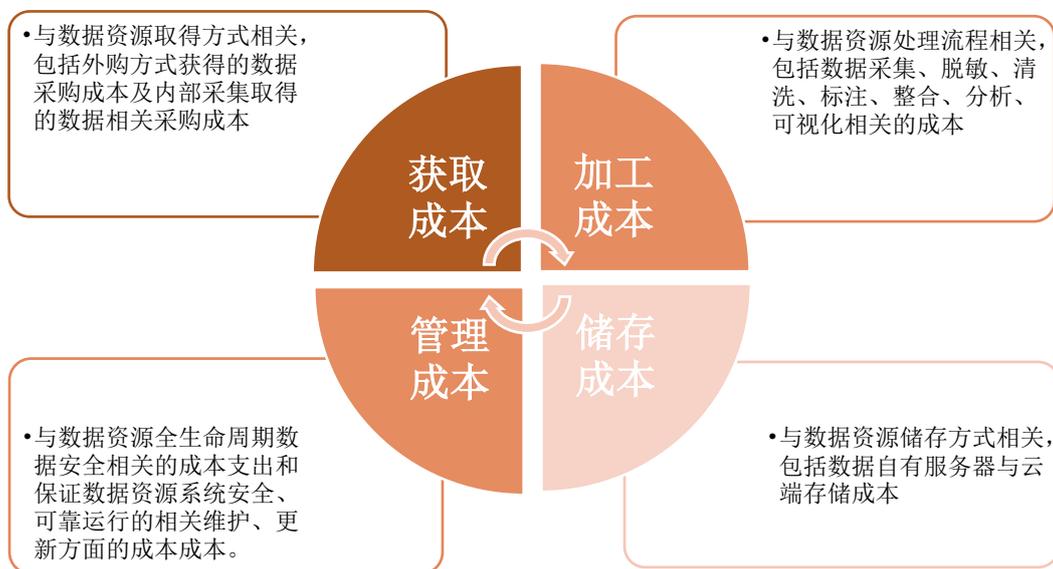


图 6-1 数据资源成本组成

（1）获取成本

数据资源获取成本按获取方式又分为外购获取方式成本和内部采集方式成本。其中，外购获取的数据资源成本包括采购价格及税费、采购人员成本和其他人员成本；内部采集的数据资源成本包括采集人员成本、采集终端设备成本、采集系统成本、其他获取成本。

（2）数据资源加工成本

数据资源加工成本包括加工人员成本、加工系统成本和其他加工成本。

（3）数据资源储存成本

数据资源储存成本包括存储设备成本和其他存储成本。

（4）数据资源管理成本

数据资源管理成本按管理方向不同，又分为数据资源维护成本、安全成本和更新成本。其中，数据资源维护成本包括数据维护人员成本和数据维护系统成本；数据安全成本包括数据管理成本和安全维护成本；数据资源更新成本包括更新升级人员成本和更新升级系统成本。

6.1.2 数据资源成本分类

数据资源成本按发生与数据资源成本的关系可分为直接成本和间接成本。

（1）直接成本

直接成本是指直接归集计入成本核算对象的相关成本核算项目，如数据采购成本、数据开发人工、数据存储成本等。

（2）间接成本

间接成本是指虽与数据资源相关因不同产品共同使用而需进一步合理分配后计入不同的成本核算对象，如开发相关数据资产使用设备所计提的折旧、数据资源使用的电费、数据平台建设（软件）成本等。

间接成本合理常规分摊方式可参照采用如下方法：

- ①开发相关数据资源所耗费的工时，依托工时统计表；
- ②开发相关数据资源所需的硬件运行小时数，依托设备运行小时数统计表；
- ③拟开发数据资源的未来预期经济收益，依托同期各数据资源未来收益统计表。

6.2 会计确认和计量

数据资源作为一种新型要素，正在成为企业内部运行和价值创造的重要组成部分。明确《暂行规定》适用于企业按照企业会计准则相关规定确认为无形资产或存货等资产类别的数据资源，以及企业合法拥有或控制的、预期会给企业带来经济利益的、但由于不满足企业会计准则相关资产确认条件而未确认为资产的数据资源的相关会计处理。”

数据资源确认为资产，首先需同时满足下列内容，见图 6-2 所示。



图 6-2 数据资产确认条件

其次，企业应根据数据资源的持有目的、形成方式、业务模式等因素，判断数据资源确认资产类别，再根据数据资产本身的生命周期阶段（采集、传输、存储、处理、共享、销毁）来确定资产确认时点。

6.2.1 存货

6.2.1.1 准则

（1）符合《企业会计准则第 1 号——存货》（财会〔2006〕3 号，以下简称存货准则）规定的定义和确认条件的企业日常活动中持有、最终目的用于出售的数据资源，应当确认为存货。

（2）对确认为存货的数据资源进行初始计量、后续计量等相关会计处理，企业应当按照存货准则、《〈企业会计准则第 1 号——存货〉应用指南》（财会〔2006〕18 号）等规定。

（3）《暂行规定》明确了只有企业日常活动中持有、最终目的用于出售的数据资源，才适用于存货准则。也就是说如果企业持有数据资源用于出售，且数据相关权属转移至购买方，则应确认为存货。

6.2.1.2 确认与计量

（1）数据资源存货确认

存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料或物料等，包括各类材料、在产品、半成品、产成品或库存商品以及包装物、低值易耗品、委托加工物资等。对数据资源而言，目前认为用于“出售”的数据资源，包括出售了产

权的场景下，可以认定为存货。

虽然企业的数据信息可能存储在服务器等硬件设备中，数据本身没有实物形态，但这并不妨碍将数据资源确认为存货。因此，企业应当根据数据资源的业务模式，区分外购的数据资源存货、自行加工的数据资源存货、其他方式取得的数据资源存货等类别。

（2）计量

①存货初始成本的入账内容详见表 6-1 所示。

表 6-1 存货初始成本

取得方式	入账初始成本内容
外购方式	购买价款、相关税费、保险费，以及数据权属鉴证、质量评估、登记结算、安全管理等所发生的其他可归属于存货采购成本的费用
数据加工方式	采购成本，数据采集、脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等加工成本和使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出
投资者投入方式	按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外
非货币性资产交换方式	按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定
债务重组方式	按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定
企业合并方式	按照《企业会计准则第 20 号——企业合并》确定

②发出存货

存货的数据资源，企业应当采用个别计价法确定发出存货的实际成本。

③期末计量的详细内容见表 6-2 所示。

表 6-2 存货期末计量

原则	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量	
	>成本：期末存货的实际成本。 >可变现净值：在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及估计的相关税费后的金额。	
直接出售 的存货	按照成本与可变现净值孰低计量	
	成本 > 可变现净值	减值
	成本 ≤ 可变现净值	未减值

由于数据资产的特殊属性，应当以该存货预计未来净现金流量作为其可变现净值。

(3) 企业出售确认为存货的数据资源，应当按照存货准则进行相关会计处理，在出售该数据资源时，按照存货准则中的个别计价法（即按项目）下的成本结转对应为营业成本；同时，按照收入准则等规定企业应当确认相关收入。

6.2.2 无形资产

6.2.2.1 准则

(1) 符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》（财会〔2006〕3 号，以下简称无形资产准则）规定的定义和确认条件的企业使用的数据资源，应当确认为无形资产。

(2) 对确认为无形资产的数据资源进行初始计量、后续计量、处置和报废等相关会计处理，企业应当按照无形资产准则、《〈企业会计准则第 62 号——无形资产〉应用指南》（财会〔2006〕18 号，以下简称无形资产准则应用指南）等规定。

其中，企业通过外购方式取得确认为无形资产的数据资源，其成本包括购买价款、相关税费，直接归属于使该项无形资产达到预定用途所发生的数据脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等加工过程所发生的有关支出，以及数据权属鉴证、质量评估、登记结算、安全管理等费用。换言之，如果企业持有数据资源用于内部使用和对外服务，且数据持有权权属不发生转移的，应确认为无形资产。对外非排他性的权利使用的数据资产同时存在内部使用和对外交易但不主要依赖对外出售来取得经济利益的双重业务模式或者目的，相关数据

资源更加适合作为无形资产，适用无形资产准则进行会计核算。企业通过外购方式取得数据采集、脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等服务所发生的有关支出，不符合无形资产准则规定的无形资产定义和确认条件的，应当根据用途计入当期损益。

6.2.2.2 确认与计量

(1) 确认

无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，具体特征为：由企业拥有或者控制并能为其带来未来经济利益的资源；不具有实物形态；属于非货币性资产；具有可辨认性。

具有可辨认性，至少应符合下列条件之一：

①能够从企业中分离或者划分出来，并能单独用于出售、转让等，而不需要同时处置在同一获利活动中的其他资产，说明无形资产可以辨认。

②产生于合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。

企业应当根据数据资源的业务模式分类为外购无形资产、自行开发无形资产、其他方式取得无形资产等类别。

(2) 计量

①初始成本

a.无形资产外购初始成本=购买价款+相关税金相关费用，详见表 6-3 所示。

表 6-3 无形资产外购初始成本

购买价款	合同、发票上列明的价款	
相关税金	关税、消费税、资源税以及不可抵扣的增值税进项税额等	
相关费用	直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出	
	包括	①使无形资产达到预定用途所发生的数据脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视化等加工过程所发生的有关支出；
		②取得无形资产数据权属鉴证、质量评估、登记结算、安全管理等费用。
	不包括	①为引入新产品进行宣传发生的广告费、管理费用及其他间接费用；
②无形资产已经达到预定用途以后发生的费用。		

企业通过外购方式取得数据采集、脱敏、清洗、标注、整合、分析、可视等数据相关服务支出，不符合无形资产准则规定的无形资产定义和确认条件的，应当根据用途计入当期损益。

b. 自行研究与开发

对于企业自行研发的数据资源，《暂行规定》明确企业内部数据资源研究开发项目的支出，应当区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段，计划性、探索性、较大的不确定性，因此，这类支出在发生的当期计入当期损益。开发阶段，针对性、形成成果的可能性较大，这类支出只有满足资本化条件的，才能确认为无形资产。

研发支出费用化与资本化对照见表 6-4 所示。

表 6-4 研发支出费用化与资本化对照

研发支出科目	研发支出-费用化支出	研发支出-资本化支出	
核算内容	①研究阶段支出 ②开发阶段不符合资本化条件的支出	开发阶段符合资本化条件的支出	
期末	期末转入研发费用	达到预定用途转入无形资产	
后续计量		使用寿命无限的无形资产年末进行减值测试	使用寿命有限的无形资产按受益期摊销，摊销金额计入当期损益
对利润影响	降低当期利润	提高当期利润	

开发阶段，判断可以将有关支出资本化计入无形资产成本的条件，见图 6-3 所示。



图 6-3 无形资产资本化条件

企业应建立数据资源相关管理维护制度和流程，对数据资产进行分类整理，梳理数据的归集、加工等成本支出，并结合企业的业务模式和数据应用场景，分析确认自行研发的数据资源是否能够资本化和资本化金额。

c.企业通过其他方式取得确认为无形资产的数据资源，见表 6-5 所示。

表 6-5 无形资产其他取得方式初始成本

取得方式	入账初始成本内容
投资者投入方式	按照投资合同或协议约定的价值确定无形资产的取得成本；若合同或协议约定价值不公允的，则按无形资产的公允价值作为无形资产初始成本入账。
非货币性资产交换方式	按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定
债务重组方式	按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定
政府补助方式	按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》确定
企业合并方式	按照《企业会计准则第 20 号——企业合并》确定

②后续计量

无形资产使用期间内应以成本减去累计摊销额和累计减值损失后的余额计量。要确定无形资产在使用过程中的累计摊销额，基础是估计其使用寿命，见图 6-4 所示。

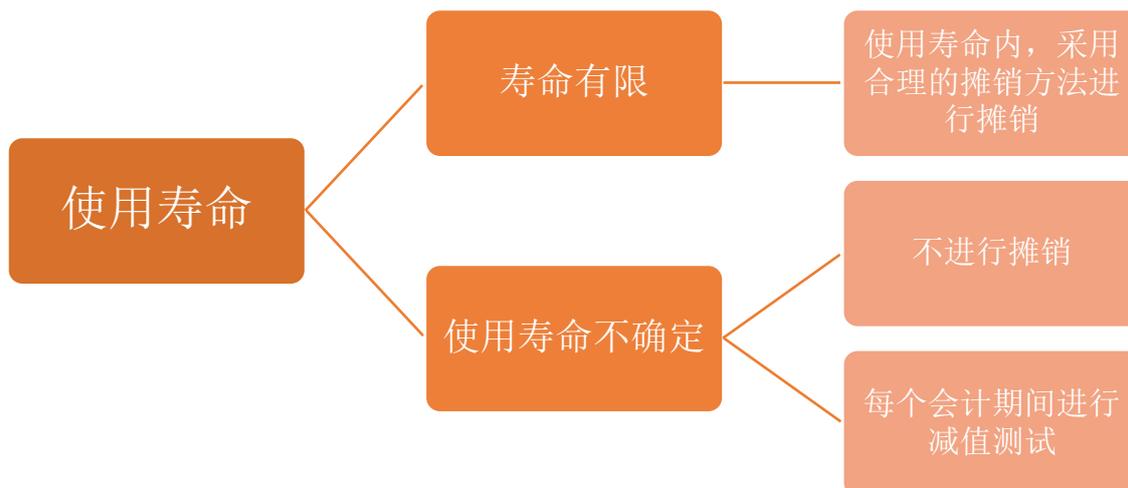


图 6-4 无形资产后续计量

企业在对确认为无形资产的数据资源的使用寿命进行估计时，应当考虑无形资产准则应用指南规定的因素，并重点关注数据资源相关业务未来盈利实现模式、权利限制、更新频率和时效性、有关产品或技术迭代、同类竞品等因素。

③处置

主要指数据资源不再为企业所用，并对其进行出售、对外出租、对外捐赠，或者无法给企业带来未来经济利益时终止确认并转销。

（3）企业在持有确认为无形资产的数据资源期间，利用数据资源对客户提供服务的，应当按照无形资产准则、无形资产准则应用指南等规定，将无形资产的摊销金额计入当期损益或相关资产成本；同时，企业应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号，以下简称收入准则）等规定确认相关收入。

除上述情形外，企业利用数据资源对客户提供服务的，应当按照收入准则等规定确认相关收入，符合有关条件的应当确认合同履约成本。

6.2.3 非资产类数据资源规定

企业数据资源无法满足可变现、可控制、可量化三个确认原则时不能确认为数据资产。

企业出售非资产类的数据资源，应当按照收入准则等规定确认营业外收入。

第7章 列报与披露

7.1 列报

7.1.1 列报方式

遵循企业会计准则以及《暂行规定》的相关要求，企业需根据重要性原则和企业实际情况，对数据资源持有目的、形成方式、业务模式以及预期经济利益消耗方式等信息进行分析，并对数据资源相关交易和事项进行会计确认、计量和报告，并在资产负债表中以报表子项目的形式单独列报。

7.1.2 列报内容

企业应结合本企业的实际情况并根据重要性原则进行列示，具体要求如表7-1所示。

表 7-1 数据资源列报内容

数据资源分类	列示项目	列示金额
列至存货的数据资源	“存货”项目下增设“其中：数据资源”项目	资产负债表日确认为存货的数据资源的期末账面价值
列至无形资产的数据资源	“无形资产”项目下增设“其中：数据资源”项目	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
列至开发支出的数据资源	“开发支出”项目下增设“其中：数据资源”项目	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

7.2 披露

7.2.1 披露方式

数据资产的披露是企业在财务报告和信息披露中向外界展示其数据资产的重要方式，数据资源的披露可以采取强制披露和自愿披露两种方式，具体内容见下图7-1所示。其中，自愿披露是主动选择行为，旨在展示其在数据资产领域的投入和成效，增加对外界的透明度。自愿披露的相关信息包括：针对企业的实际情况自愿披露与数据资源相关的其他重要信息，如数据资源的市场前景、未来利用计划、数据资源的专有性或竞争优势等。

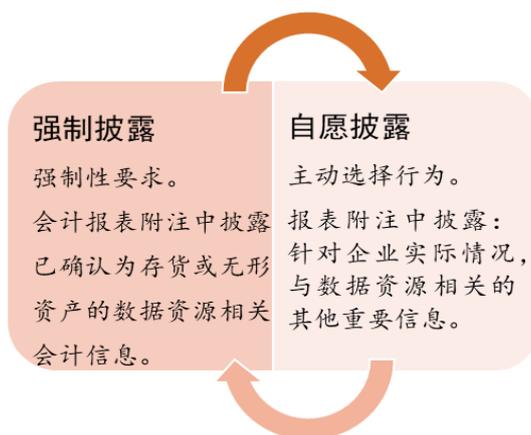


图 7-1 数据资源披露方式具体内容

7.2.2 披露内容

数据资产的披露内容主要包括确认为“无形资产”和“存货”的数据资源相关信息，以及其他自愿披露的相关信息。

7.2.2.1 确认为“无形资产”的数据资源相关信息强制披露

企业应根据《企业会计准则》及相关规定，对确认为无形资产的数据资源进行披露。具体披露内容应当包括以下方面，见表 7-2 所示。

表 7-2 确认为“无形资产”的数据资源披露内容

序号	披露内容	具体要求
1	披露主体使用的数据资源	按外购、自行开发、其他方式取得的无形资产类别分别披露期初、期末余额及变动情况。披露期初、期末的账面价值、分类、初次计量方法、后续计量方法、摊销或使用年限、累计摊销或摊耗、减值准备等
2	使用寿命有限的数据资源无形资产	披露使用寿命估计情况和摊销方法
3	使用寿命不确定的数据资源无形资产	披露账面价值和使用寿命不确定的判断依据
4	摊销期、摊销方法，或残值的变更内容、原因及影响数	依照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》（财会〔2006〕3 号）的相关规定，对数据资源无形资产的摊销期、摊销方法或残值的变更内容、原因以及该资产当期和未来期间的的影响数进行披露，并对其内容进行必要的说明
5	具有重要影响的单项数据资源无形资产	遵循重要性原则披露对企业财务报表具有重要影响的单项数据资源无形资产的内容、账面价值和剩余摊销期限
6	其他数据资源无形资产	披露所有权或使用权受到限制的数据资源无形资产以及用于担保的数据资源无形资产的账面价值、当期摊销额等情况
7	研发支出分配	根据数据资源无形资产的形过程披露数据资源研究开发支出计入当期损益和确认为无形资产的金额
8	减值相关信息	根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定，披露与数据资源无形资产减值有关的信息
9	持有待售数据资源无形资产	根据《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》等规定，披露划分为持有待售类别的数据资源无形资产有关信息

其中，披露主体使用的无形资产数据资源的具体披露格式见表 7-3 所示。

表 7-3 确认为“无形资产”的数据资源披露格式

项目	外购的数据资源无形资产	自行开发的数据资源无形资产	其他方式取得的数据资源无形资产	合计
一、账面原值				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
其中：购入				
内部研发				
其他增加				
3. 本期减少金额				
其中：处置				
失效且终止确认				
其他减少				
4. 期末余额				
二、累计摊销				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
其中：处置				
失效且终止确认				
其他减少				
4. 期末余额				
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值				
2. 期初账面价值				

7.2.2.2 确认为“存货”的数据资源相关信息强制披露

企业应按照财务会计准则和相关规定，对确认为存货的数据资源进行披露。具体披露内容可以包括以下方面，见表 7-4 所示。

表 7-4 确认为“存货”的数据资源披露内容

序号	披露内容	具体要求
1	披露主体使用的数据资源	按外购、自行加工、其他方式取得的数据资源存货类别分别披露期初、期末余额及变动情况披露期初、期末的账面价值、分类、初次计量方法、后续计量方法、摊销或使用年限、累计摊销或摊耗、减值准备等
2	类别、成本及发出方法	披露主要的存货类别及其相应金额、数据资源存货成本的发出方法
3	确认依据、计提方法、计提转回情况	披露数据资源存货可变现净值的确认依据、存货跌价准备的计提方法、当期计提和转回存货跌价准备的金额以及计提和转回的有关情况
4	具有重要影响的单项数据资源存货	遵循重要性原则披露对企业财务报表具有重要影响的单项数据资源存货的内容、账面价值和可变现净值
5	其他数据资源存货	披露所有权或使用权受到限制的数据资源存货以及用于担保的数据资源存货，以及用于担保的数据资源存货的账面价值等情况

其中，披露主体使用的存货数据资源的具体披露格式见表 7-5 所示。

表 7-5 确认为“存货”的数据资源披露格式

项目	外购的数据资源存货	自行开发的数据资源存货	其他方式取得的数据资源存货	合计
一、账面原值				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
其中：购入				
采集加工				
其他增加				
3. 本期减少金额				
其中：处置				
失效且终止确认				
其他减少				
4. 期末余额				
二、存货跌价准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
3. 本期减少金额				
其中：转回				
转销				
4. 期末余额				
三、账面价值				
1. 期末账面价值				
2. 期初账面价值				

7.2.2.3 数据资源其他相关信息强制披露

数据资源经评估后对企业财务报表具有重要影响的，企业应对评估依据的信息来源、评估结论成立的假设前提和限制条件、评估方法的选择及各重要参

数的来源、分析、比较与测算过程等信息进行披露。

7.2.2.4 数据资源其他相关信息自愿披露

除了上述强制披露的内容外，企业还可以自愿披露其他与数据资产相关的信息。这些信息的披露可以根据企业的具体情况和需要进行，以呈现企业在数据资产领域的投入和成效。自愿披露的信息主要涵盖数据资源的应用场景描述和分析、来源的合规性、加工投入、应用现状、与重大交易事项相关的信息、相关权利失效情况，以及权利限制情况的信息，具体内容见图 7-2 所示。

这些信息可以帮助企业展示其数据资产管理和运用的透明度，增加投资者和利益相关方对企业的信任和理解，帮助投资者和潜在投资者更好地理解企业数据资源的经济价值和潜力所在。

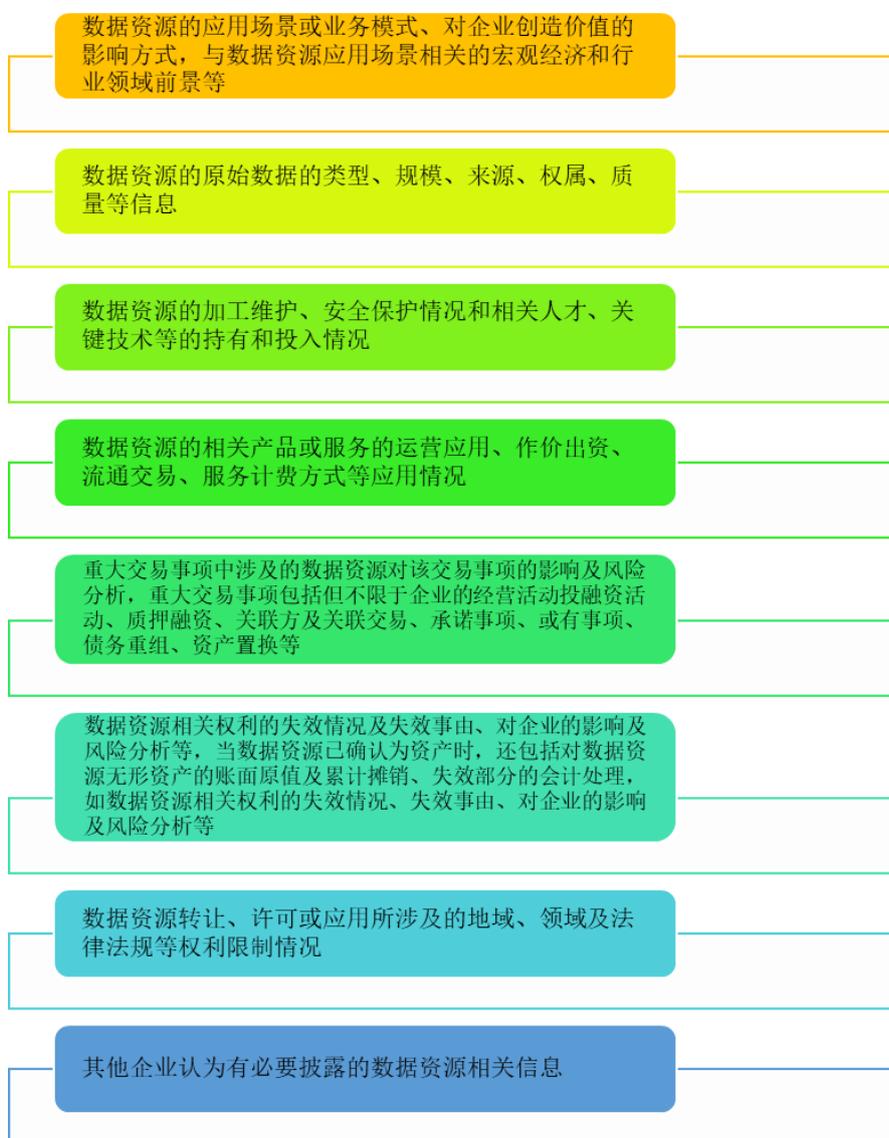


图 7-2 数据资源其他相关信息自愿披露

其他企业认为有必要披露的数据资源相关信息，包括但不限于数据资产管理策略和控制措施、数据资产价值的评估和变动情况、开发和创新、利用和价值实现、风险管理、未来的规划和发展等信息，详见表 7-6 所示。

表 7-6 其他数据资源相关信息披露内容

序号	数据资源相关信息	具体内容
1	数据资产管理策略和控制措施	披露企业对数据资产的管理策略、安全控制措施、数据隐私保护等方面的信息，以展示企业对数据资产的重视和保护措施
2	数据资产价值的评估和变动情况	披露数据资产的价值评估方法和结果，以及数据资产价值的变动情况，如增值或减值的原因和影响
3	数据资产的开发和创新	披露企业在数据资产开发和创新方面的投入和成果，包括研发项目、技术创新、数据挖掘和分析等方面的信息
4	数据资产的利用和价值实现	披露企业如何利用数据资产创造价值、提升业务绩效和增加收入的情况，包括数据资产的商业应用、合作伙伴关系、市场开拓等方面的信息
5	数据资产的风险管理	披露企业对数据资产风险进行管理和控制的情况，包括数据安全风险、合规风险、数据泄露和滥用风险等方面的信息
6	数据资产的未来规划和发展	披露企业对数据资产的未来规划、发展战略和目标，以及与数据资产相关的投资计划和合作意向等方面的信息

参考文献

- [1]张俊瑞,高璐冰,危雁麟.数据资产会计：概念演进、解构与关系辨析[J].会计之友,2023,(24):131-137.
- [2]DAMA International.The DAMA Guide to the Data Management Body of Knowledge[M].New York:Technics Publications,2009:37.
- [3]刘维.论数据产品的权利配置[J].中外法学,2023,35(06):1581-1599.
- [4]宋书勇.企业数据资产会计确认与计量问题研究[J].会计之友,2024,(02):95-101.
- [5]张利娟.国家数据局揭牌，如何激活万亿市场？[J].中国报道,2023,(12):58-59.
- [6]汪杰,周康林.“数据资产入表”的解读与创新研判[J].审计观察,2023,(10):4
- [7]黄丽华,杜万里,吴敞余.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(2)

数据资源服务联合体联系方式

《企业数据资产入表操作指引》参编单位联系方式：（排名不分先后）

北方大数据交易中心	贾 凡	总 监	邮箱: jiafan@datadmz.com 微信: 17010280422
中审华会计师事务所	黄永康	副所长	邮箱: huangyongkang@caccpallp.com 微信: yongkangcpa
天津市软件评测中心	赵学功	主 任	邮箱: zhaoxuegongcn@163.com 微信: zyg13207635608
北方亚事资产评估有限责任公司	温云涛	合 伙 人	邮箱: wenyuntao@ien.com.cn 微信: 13693243538
天津金诺律师事务所	陈 怡	合 伙 人	邮箱: cy@winlawfirm.com 微信: 13802065936
天津大学	谭庆美	教 授	邮箱: tanqm@126.com
河北工业大学	刘 晶	教 授	邮箱: liujing@scse.hebut.edu.cn
	宫兴国	教 授	邮箱: xggong@163.com
天津农学院	李彩霞	教 授	邮箱: kjlwzd@163.com

北方大数据交易中心：

地 址：天津市滨海新区天津生态城新智中心信息园一街 1140，1142 号

客服邮箱：cooperation@datadmz.com

官方网址：<https://www.datadmz.com/>



北方大数据交易中心公众号