

数据运营实践白皮书

CCSA TC601 大数据技术标准推进委员会

2023年12月

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

版 权 声 明

本报告版权属于CCSA TC601大数据技术标准推进委员会，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：CCSA TC601大数据技术标准推进委员会”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

编 制 说 明

本报告的撰写得到了数据资产管理领域多家企业与专家的支持和帮助，主要参与单位与人员如下。

参编单位：

中国信息通信研究院、中国联合网络通信集团有限公司、中国电信集团有限公司、中国移动通信集团有限公司、中国南方电网有限责任公司、国网北京市电力公司、中国联合网络通信集团有限公司软件研究院、中国移动通信集团广东有限公司、中国移动通信集团浙江有限公司、交通银行股份有限公司、北京国际大数据交易有限公司、阿里云计算有限公司、南方电网数字平台科技（广东）有限公司、青岛银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、杭州比智科技有限公司、北京宇信科技集团股份有限公司

参编人员：

姜春宇、王妙琼、李雨霏、马闻达、艾博焕、邱梦媛、符山、娄瑜、贾晓菁、李金夏、张鑫、苏更殊、陈卓、胡清源、皇甫丹青、陈彬、徐欢、杨秋勇、曹昆、冯海全、焦阳、叶剑、张承琪、高亚兵、张晓川、肖文彬、岑伟迪、顾羿煌、王伟杰、郑江慧、栾明月、盛晶、谭伊舒、宋春颖、余亿、张奕旋、刘丽丽、项子林、周奕希、李锦、张彬彬

前言

随着“数据二十条”等一系列政策措施相继出台，我国数据基础制度体系的四梁八柱已初步形成，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。2023年3月，中共中央、国务院印发《党和国家机构改革方案》，提出组建国家数据局，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。各地方也不断制定完善数据相关法律制度，积极开展数据要素试点示范。

企业数据运营能力是数据管理的下一阶段，我国企业数据管理能力发展稳中有进，为进一步开展数据运营奠定了工作基础。自2019年起，各行业主管机构陆续发布数据管理相关政策，指导企业构建数据管理能力。工业和信息化部委托中国电子信息行业联合会牵头负责全国数据管理能力成熟度评估工作体系建设，通过DCMM贯标提升全行业数据管理水平。根据中国电子信息行业联合会公布的DCMM相关统计数据，参评企业数量在这四年内呈现出迅猛增长的态势，覆盖了二十余个行业，金融业、通信业、电力等行业的数据管理水平较高。

数据运营是企业持续释放数据价值、进入数据要素市场的能力基础。企业通过构建数据管理能力，实现了理清数据分布、提升数据质量、确保数据安全、数据共享交换、数据分析挖掘等，为进一步深化数据应用、赋能业务发展奠定了基础。未来，伴随着数据要素市场逐渐成熟，企业更聚焦于持续优化数据管理能力，形成数据供需闭环，丰富数据应用场景，充分赋能业务发展，有效管控成本，精细化管理数据价值。

本白皮书旨在提供一份全面可行的数据运营实践指南，在企业逐步夯实数据管理能力、实现数据资源化的基础上，结合产业数据运营各方面的先进经验，为企业进一步开展数据运营、加速迈入数据资产化阶段提供一套方法理论。具体来说，数据运营包括数据目录管理、数据应用场景构建、数据服务推广、数据动态优化、数据成本管理、数据价值评估等基本活动，旨在加深企业对于数据运营的认识和理解，持续优化数据管理能力，推动企业深化数据应用，逐步构建数据竞争优势。

CONTENTS

目 录

前言

...

一、数据运营概述

...

(一)数据运营发展背景	01
(二)数据运营关键内涵	02
(三)数据运营发展现状	03
(四)数据运营发展挑战	06

二、数据运营主要活动

...

(一)数据目录管理	07
(二)数据应用场景	08
(三)数据服务推广	12
(四)数据动态优化	13
(五)数据成本管理	14
(六)数据价值评估	16

三、数据运营保障措施

...

(一)组织架构	26
(二)制度体系	27
(三)平台工具	28
(四)流程机制	28

四、数据运营发展趋势

• • •	
(一)数据用户视角出发，深化数据应用能力	23
(二)构建数据价值体系，推动数据不断增值	23
(三)参与数据要素市场，获取数据竞争优势	24
(四)加深新型技术使用，提高数据运营效率	24
(五)以数据入表为抓手，探索数据核算机制	24

图目录

• • •	
图 1 数据运营架构	02
图 2 国内大数据交易所（中心、平台等）建设历程	04
图 3 主要数据交易所模式共性规律及发展特点	05
图 4 数据需求管理体系示意图	09
图 5 商业银行业务能力地图	09
图 6 北京电力数据应用总体架构	11
图 7 数据用户运营案例	12
图 8 数据使用评价体系	14
图 9 数据价值管理体系	16
图 10 数据价值传导链路	17
图 11 数据价值评估核心指标	17
图 12 数据运营平台功能框架图	21

一、数据运营概述

(一)数据运营发展背景

发展数字经济已成为推进中国式现代化的重要驱动力量。2022年，我国数字经济规模达到50.2万亿元，同比名义增长10.3%，已连续11年显著高于同期GDP名义增速，数字经济占GDP比重达到41.5%。数字经济全要素生产率进一步提升，我国数字经济全要素生产率从2012年的1.66上升至2022年的1.75，数字经济生产率水平和同比增幅都显著高于整体国民经济生产效率，对国民经济生产效率提升起到支撑、拉动作用¹。

国家加大数据要素政策布局，数据要素市场化进程持续加快。当前，数据已成为重要的生产要素，是加快经济社会发展质量变革、效率变革、动力变革的重要引擎。十九届四中全会提出将数据作为生产要素参与分配，2022年12月，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》（下称“数据二十条”），系统性布局了数据基础制度体系的“四梁八柱”，创新性提出构建适应数据特征、符合数字经济发展规律、保障国家数据安全、彰显创新引领的数据基础制度的产权运行机制，标志着数据要素市场化进入加速期。随着“数据二十条”等一系列政策措施相继出台，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。

2023年3月，中共中央、国务院印发《党和国家机构改革方案》，提出组建国家数据局，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。各地方不断制定完善数据相关法律制度，创新公共数据授权运营方式，建立数据交易市场，组建地方数据运营平台，积极开展数据要素试点示范。浙江、广东、江苏、山东、河北、重庆、上海、深圳等地通过《公共数据管理条例》立法，对数据产权、加工生产、流通交易、监管治理、数据安全等方面进行了全方位探索实践，一方面积极组建数据交易所，另一方面鼓励数据商和平台企业开展数据交易，数据要素市场化建设步伐明显提速。

企业数据管理能力不断提升，数据管理能力发展稳中有进。自2019年起，各行业主管机构陆续发布数据管理相关政策，指导企业构建数据管理能力。工业和信息化部委托中国电子信息行业联合会牵头负责全国数据管理能力成熟度评估工作体系建设，推动DCMM标准在全国范围内落地，指导企业提升数据质量，保障数据安全，夯实数据管理能力基础。自2020年在全国范围内推广DCMM评估后，参评企业数量在这四年内呈现出迅猛增长的态势，覆盖了二十余个行业，金融业、通信业、电力等行业的数据管理水平较高²。

企业数据运营能力是数据管理的下一阶段。数据管理关注确保数据的质量、可靠性、合规性和安全性等基础建设工作，并提供数据访问、共享和使用的规范和指导，旨在确保数据被正确管理、维护和保护，以满足组织的合规性要求和内部控制。数据运营关注数据的利用和价值创造，强调将数据视为一种资产，通过有效管理和利用数据以实现组织的业务目标，将数据转化为战略和商业决策所需的见解和洞察力，从而释放数据价值。

(二)数据运营关键内涵

数据运营是企业释放数据价值、进入数据要素市场的能力基础。数据运营以充分释放数据价值、探索数据资产入表为目标，通过构建良性闭环的运营体系，丰富数据应用场景，充分赋能业务发展，优化数据产品体系，构建数据生态，科学评估数据价值，准确核算全部投入，有效进行成本管控，进一步推动数据要素流通和数据资产入表。具体来说，包括数据目录管理、数据应用场景构建、数据服务推广、数据动态优化、数据成本管理、数据价值评估等环节，旨在扩大数据的应用范围、量化并提升数据管理的投入产出比，以不断适应和满足内外部利益相关方各类数据需求。



图 1 数据运营架构

最大效率释放数据价值是数据运营活动的关键内核。企业开展数据运营的关键目标是充分利用并加速释放过去积累的海量数据资源，以及在数据管理建设过程中所积蓄的价值，持续的将数据转化为有保障的数据、有价值的资产，真正为组织创造持续的商业价值。企业通过构建数据管理能力，实现了理清数据分布、提升数据质量、确保数据安全、数据共享交换、数据分析挖掘等，为进一步深化数据应用、赋能业务发展奠定了基础。未来，伴随着数据要素市场逐渐成熟，企业作为市场主要参与主体，更聚焦于将数据转化为对外交易流通的产品，针对高价值数据开展精细化的管理，并逐步在数据生态中形成自身的数据优势。

(三)数据运营发展现状

1、政策方面

中央层面不断建立健全数据应用规范制度体系，行业主管机构鼓励企业以**数据应用为构建数据能力的突破口，从数据管理向数据运营迈进**。2022年12月国务院发布的《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》是中央层面首部规范数据基础制度体系的文件，具有划时代的意义，指出要充分发挥我国海量数据规模和丰富应用场景优势，激活数据要素潜能。金融领域，中国人民银行2022年1月印发《金融科技发展规划（2022-2025）》，强调了发挥数据要素倍增作用，将数字元素注入金融服务全流程，将数字思维贯穿于业务运营全链条；银保监会2022年1月发布《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》，提出增强数据管理能力，提高数据应用能力，降低数据应用门槛，加强对数据应用全流程的效果评价。能源领域，国家能源局2023年4月发布《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》，强调健全确权、流通、交易和分配机制，有序推动数据在产业链上下游的共享，推进数据共享全过程的在线流转和在线跟踪；8月印发的《关于加强电力可靠性数据治理、深化可靠性数据应用发展的通知》中提出“强化应用、激发价值”等要求，以提升数据质量为前提，以优化评价体系为抓手，以深化数据应用为目标，提升电力数据管理水平。通信领域，2021年11月，工业和信息化部发布了《“十四五”信息通信行业发展规划》，提出推进数据要素流动和应用创新，建立信息通信行业和工业数据流通规则，推进市场化开发和应用机制建设，促进数据有序流动，构建价值评估体系，加速推进数据价值化。

数据估值入表相关政策陆续发布，对于规范数据要素市场健康发展具有重要意义，也为企业数据运营提出了新的思路。2023年8月21日，财政部正式发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，并于2024年1月1日开始施行，指出现阶段数据资源会计处理应当按照企业会计准则相关规定执行。从《暂行规定》的适用范围看，两种类型的数据资源可以推进入表，第一种是满足资产确认条件，可以确认为无形资产或存货的数据资源，可以纳入资产负债表；第二种是不满足资产确认条件，但企业拥有或控制、预期能给企业带来经济利益流入的数据资源，可以在企业财务报告中予以披露。在财政部指导下，2023年9月8日，中国资产评估协会印发《数据评估指导意见》（以下简称《指导意见》），自2023年10月1日起施行，意见进一步细化数据资产评估操作要求，明确数据资产评估中的价值影响因素，规定数据评估机构需要重点关注影响数据资产价值的质量因素、应用因素、成本因素和法律因素，为数据资产的评估实务提供了指引。

2、产业方面

数据交易市场活跃，为企业扩宽数据对外合作和交易等运营模式奠定基础。数据交易所是推动数据要素有序流通、释放数字红利、促进数字经济发展的平台。我国自2014年开始探索建立数据交易机构，截至目前，各地先后成立50余家。整体来说，2022年“数据二十条”的出台是数据交易市场逐渐回暖的关键节点，规范了数据基础制度体系，提出加快培育数据要素市场，引导依法合规开展数据交易。在此之后我国数据交易市场迈入快速发展阶段，北京国际大数据交易所、上海数据交易所上线等交易所陆续成立，各交易所发布了相关流程指引和要求，培育数商体系。

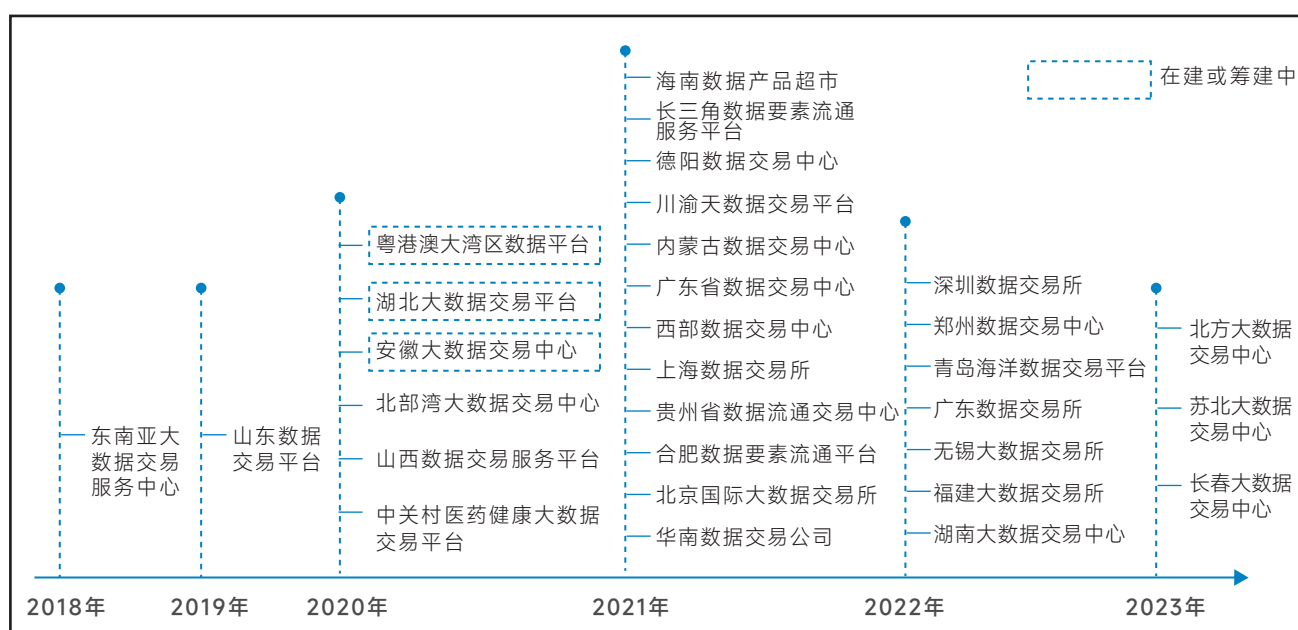


图 2 国内大数据交易所（中心、平台等）建设历程³

北京、上海、贵州和深圳等地的数据交易所在交易规则、交易标的、交易方式等方面探索出了适合自身发展的路径。北京国际大数据交易所主导完成包括跨境征信报告核验项目、数据登记业务互认互通、数据资产抵押授信等创新服务，为数据跨境、数据服务业务互通、数据要素金融服务等方面探索提供宝贵经验。上海数据交易所打造数商生态为特色，围绕完善交易制度、扩大产品供给、完善基础设施建设、提升交易活跃度四项内容，初步构建数商生态体系。贵阳大数据交易所于2023年发起招募数据首席地推官，集结银行、交通、医疗、时空数据、数据交付等多个行业和领域的专家，率先探索“数据专区”运营模式，打造全国首个气象数据专区和电力数据专区，官网显示截至2023年7月，两专区交易额分别达到3500万元和1亿元。深圳数据交易所提出构建动态合规体系，打造动态信用评级，力图降低企业合规门槛，构建可信交易环境，实现数据交易的包容审慎监管，并建立跨境数据专区，完成全国首笔场内跨境数据交易。

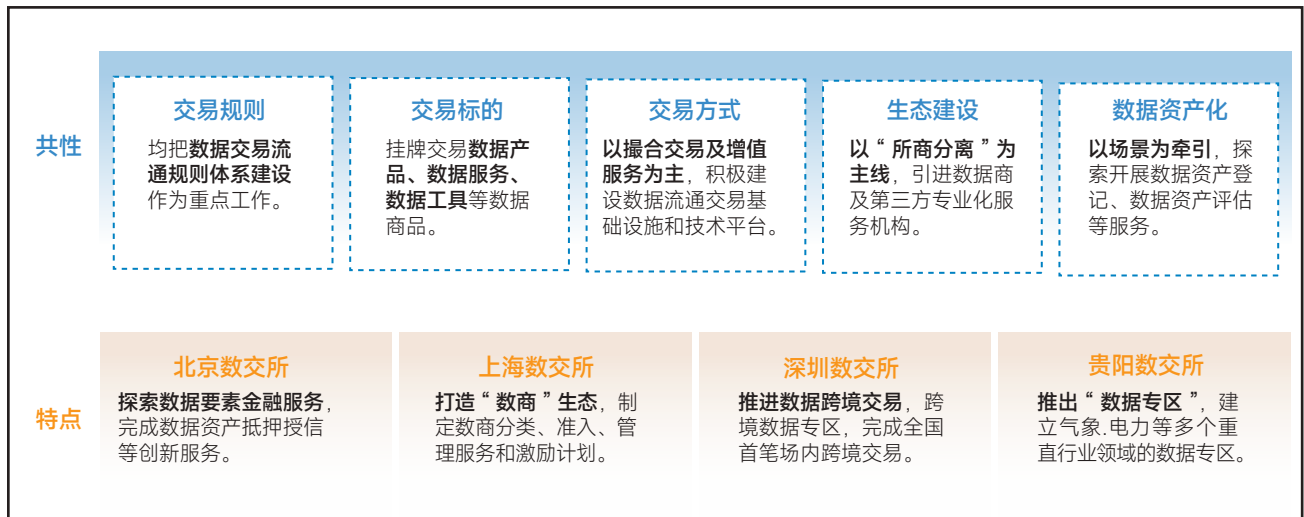


图 3 主要数据交易所模式共性规律及发展特点

数据管理能力相对成熟的企业开展了探索性实践。浦发银行发布了《商业银行数据管理体系建设实践报告》，以“客户智见、产品智营、渠道智投和管理智控”为核心驱动，打造Data Ocean数据产品系列，孵化52个子产品，覆盖零售、对公、金融市场、精准营销、客户经营、风险预警、管理决策等金融场景，让数据价值持续释放，向行内、集团、数据合作生态圈开放共享，赋能浦发银行生态圈数字化转型的同时，也为商业银行数字化转型提供了一种新的思路。南方电网公司发布了《电力数据应用实践白皮书》，总结提炼了电力数据应用特征、价值及演进历程，并以电力数据应用价值链为核心主线，提出了一套包含“统一底座、多维赋能、闭环管理、分域应用、全面服务”的具有南方电网特色的电力数据应用体系，充分强化南方电网公司“四位一体”（数字电网、数字服务、数字运营、数字产业）业务赋能，展示了“数字供电所运营监控”“输电设备缺陷智能识别”“城市‘双碳’大脑”等一系列电力数据应用实践成果。

(四)数据运营发展挑战

整体来看，各行业仍聚焦于数据基础能力建设方面，数据运营作为数据管理的下一发展阶段，仍处于发展初期阶段，从宏观层面看，在标准体系、制度建设和人才培养等存在挑战。

1、数据运营标准体系尚不完善，缺乏有效方法指导

标准体系是衡量本领域发展水平的关键标志，也是政府、企业等机构推动相关工作的主要抓手。目前，我国在数据管理领域的国家标准相对完善，国家层面发布了《数据管理能力成熟度评估模型》（GB/T 36073-2018）的国家标准，各个行业也发布了行业内数据管理相关标准，结合行业属性，细化了数据模型、数据标准、数据安全等方面的要求，对于指导企业打牢数据管理基础能力提供了帮助。但是我国在数据运营领域仍然存在数据管理标准体系不健全、标准指导性不足等问题，难以有效改进目前产业普遍存在的数据应用不好用、数据价值难测算、数据成本难管理、数据生态难协同等问题。

2、数据要素市场制度仍在建设，运营路径不清晰

我国现行的包括权属设置和资产评估在内的规则体系尚不能完全适用于数据，数据作为生产要素涉及的数据产权、流通交易、权益分配等基础性问题缺少可以参照的规则，导致产业侧数据运营的要求和风险不明确，构建外部数据能力的动力不足。从政策法规看，当前数据基础制度的配套政策相对有限，特别是针对数据确权、数据流通等环节，支撑性的法律法规基本处于空白状态。从落地举措看，当前制度还不够细化，存在落地困境。地方层面条例立法层级较低，数据分类分级、披露、容错免责等实施细则尚未出台，行业部委出台的行政法规中关于场景构建的制度细则较少，均限制了数据的运营流通和有效利用。

3、数据运营综合能力要求较高，人才供给不充分

数据运营关键岗位需要的是懂业务、懂技术、懂生态的复合型人才。由于数据管理、数据分析、数字经济等均是新兴领域，对应学科也属于交叉学科，高校数据管理的教育课题体系有所缺失，多数院校尚未开设相关专业。此外，社会培训体系和职业认证处于发展初期，导致专业人才供应量相对较少，难以满足企业数据管理日益增长的需求。同时，对于多数企业而言，正是由于数据运营综合能力要求较高，不仅增加了构建数据管理能力梯队的难度，也大大增加了人才培养的难度。

二、数据运营主要活动

数据运营活动主要包括数据目录管理、数据应用场景构建、数据服务推广、数据动态优化、数据成本管理和数据价值评估等主要活动。

(一)数据目录管理

数据目录是指为满足企业内数据安全、数据标准等内部管理诉求，以体系化、结构化的方式展现企业内部海量数据资源的各项属性信息。而数据目录管理则是对于数据目录这一工具，开展全生命周期的管理与维护措施，包括数据目录的规划、编制、发布、运维等管理活动。

数据资源目录作为数据管理阶段的产物，为数据目录的构建奠定了基础。多数企业在前期数据管理工作中通过盘点数据资源、理清数据资源分布，建立了数据资源目录，方便企业管理层掌握数据资源全貌，也是数据管理人员工作的抓手。数据资源目录多从技术视角出发，根据企业业务架构或者数据架构，从数据主题域视角对企业内部数据资源进行梳理与整合，帮助包括数据管理人员、数据开发人员、数据分析人员等角色高效定位所需数据，统筹开展数据管理。

数据运营阶段，数据目录从数据使用者视角出发，优化数据资源目录架构，完善数据信息。数据目录的搭建工作需要企业分别从“横”、“纵”的视角关注数据目录的合理性与科学性。数据目录的“横向”管理主要是指数据的属性信息，一般分为业务属性、技术属性和管理属性信息，在继承数据资源目录的描述信息以外，数据目录通常在“管理属性”方面有所丰富。例如，随着近年来数据流通交易涉及的个人信息保护、数据安全合规等要求的重要程度持续提升，逐渐增设数据安全等级、数据合规性等内容作为了扩展属性；在精细化数据应用的需求下，数据需求描述、服务场景、效益评价等也逐步纳入描述范畴。数据目录的“纵向”管理主要是指以数据应用场景的维度构建目录体系，以充分贴合前台业务人员的数据使用习惯、业务使用场景，帮助各类数据使用人员找数、知数、用数。与此同时，数据目录管理工作在保证数据信息准确、权限合规等管理要求的同时，还应保证目录底层数据的统一性与一致性，避免出现“多套”数据目录进而增加管理难度与成本。

中国电信集团通过打造全集团一体化数据资产目录（包含集团总部、31省、专业公司），推进各域数据资源的有效归集、规范管理，实现从数据源到数据应用的全链路贯通，健全数据全生命周期管理。在数据资源目录的基础上，以内部数转、外部产数需求为导向，构建以数据运营为目标的目录架构，协同业务人员梳理业务流程、提炼核心业务对象，以客户、产品、终端、渠道、基站、网络资源等业务对象。该目录作为数据运营的抓手，逐步开展数据价值评估、数据服务推广等工作，推动数据要素向生产要素的转化。

浙江移动依托企业级数据治理工作，创新常态化数据资产盘点法，通过现状调研、模板制定、系统梳理、审核确认、服务发布5大步骤，明确数据目录业务域、业务子域、业务系统、数据实体、字段5级管理架构，制定业务元数据、技术元数据、管理元数据三类、共40个属性，打造了一本盘得全、看得清、读得懂的高质量企业级数据资产目录，实现了公司数据资产的全面盘点、规范管理和高效开放。截止目前，浙江公司数据资产目录已纳管公司BOMS四域超200个系统的2万多项价值数据资产，数据开放内部订阅量达1.8万笔，有效促进了公司数据端到端高效流转，助力公司实现数智化转型。

南方电网基于底座式数据中心，按照“一本总账、两大视角”的思路，实现全域数据资产目录的构建，数据资产项超48万，涵盖了公司10余个数据域、200+个数据主题、40万+项数据实体、400万+项数据字段的数据资产卡片，覆盖多种数据类型，打破业务、数据之间的鸿沟，突破数据资产不可用不可见等难题。

充分利用人工智能、大模型等前沿技术，优化数据盘点和目录管理的效率。广东移动构建以数据地图为核心的常态化的数据智能盘点机制。数据盘点以统一元数据为基础，经过以下三个步骤实现数据资产的自动智能盘点：一是数据发现，即通过元数据采集获取数据资源信息，并解析日志、SQL开发脚本和程序代码以获取数据关系；二是稽核评估，即根据数据资源及开发规范，评估采集后的元数据的冗余度、完整性、一致性和合理性等，并统计分析出数据资源的摘要信息；三是信息识别，即内嵌智能技术，智能化盘点数据资源，实现自动梳理数据资产、自动分类数据标签，自动生成数据资产目录，形成全域数据地图。这种基于“自动化+AI智能化+自下而上”的梳理和编目方法，降低了人工成本和时间周期达30%以上。

(二)数据应用场景

数据应用场景构建是指在明确应用过程中的数据安全、数据质量及隐私保护要求的基础上，构建应用场景地图，明确各类应用场景的数据用户、数据内容、血缘关系、算法模型、效果评价指标等，以推动数据共享、内部应用、外部流通，从场景出发满足数据价值评估和成本核算的需求。

数据需求管理是开展数据应用的基础。数据需求管理是对各业务领域数据需求的产生、定义、获取等进行统一的管理，其目的是从需求源头进行数据管控，确保数据治理的效果，并促进数据在组织内的共享和应用。以联通集团为例，通过对全集团数据需求进行统一管理及支撑，制定需求响应流程，建设需求响应平台工具，对需求收集、需求评审、需求更新及需求归档进行有效管理，实现了数据需求申请、审批、跟踪、运营的全过程在线化，并能对数据需求响应效率进行量化分析和持续改善。

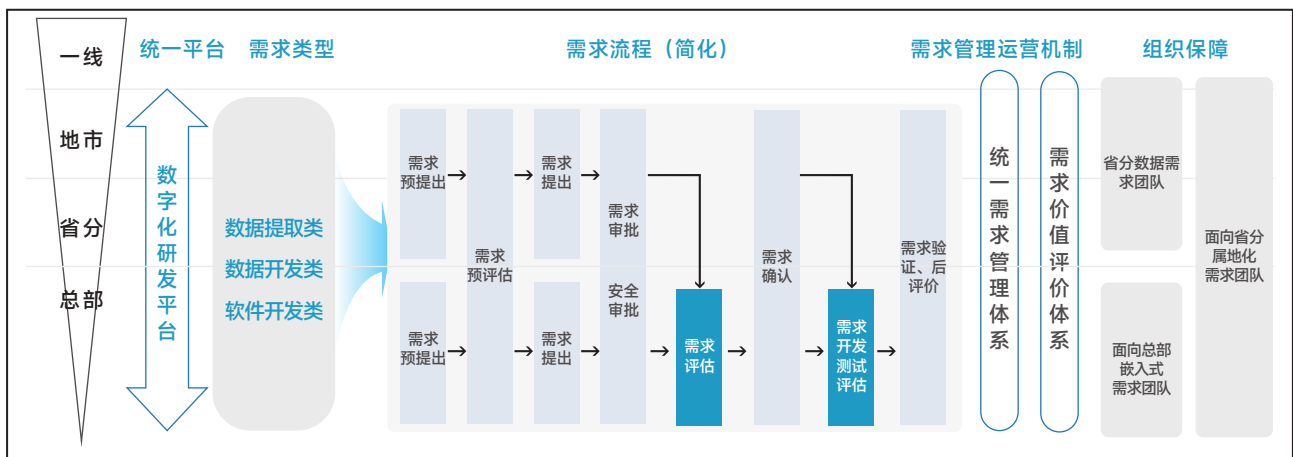


图 4 数据需求管理体系示意图

基于业务能力地图构建数据应用场景地图，提升数据应用的业务价值。随着企业数字化专项进程的推进以及数字技术的兴起，数据部门也会通过挖掘、分析形成面向业务的分析主题，但往往由于业务部门认同度不高，最终都成了空中楼阁。数据应用的目的始终是解决业务的问题或提升业务的能力，因此数据部门需要理解业务需要、形成分析主题，进而解决业务问题。以商业银行为例，结合企业发展需求和监管要求，可以形成包含产品创设、营销销售、业务运营、业务支持、报告决策5大领域共28项能力的银行内部共享的业务能力地图，并分析业务能力需求中的所需数据需求以及所需的数据相关能力，形成完整、详细的企业数据应用能力地图。



图 5 商业银行业务能力地图⁴

基于数据应用场景地图，形成针对应用场景的数据策略是数据应用的最终价值体现。以银行业为例，聚焦对公客户授信定价、普惠业务潜客分析、经营管理三大关键领域，构建相应的算法和流程。对公客户授信定价模型，公司可以依托数据目录，自主筛选出单位客户在该行的代发、账户、流水等数据，为制定综合授信定价模型提供科学全面的参考依据。普惠业务潜客分析，普惠业务人员借助数据搜索工具，可以通览行内零售与普惠客户标签与画像模型，明确了解申请审批流程，最大化评估发挥行内已盘点数据的融合效应。经营管理，机构借助数据运营平台，在找到所需数据报表类后，可以发起从查到用的全线上化审批，系统自动根据该类资产的分级结果完成对应查询操作下载权限的发放登记。

以汽车行业为例，建立全客户旅程的数据场景体系，对散点式的应用场景进行整合，进一步在主要环节优化用户体验、提高交易成功率。例如，从用户的购买需求、到店体验、确定方案、购买使用、增值服务、维修保养、投诉/反馈、复购等活动出发，构建包括智能线索评级、异常线索识别、会员成长体系、出行服务续约推荐、流失车主挽回、个性化保养套餐推荐、保养流失预警和挽回、存量客户再购模型预测在内的关键模型，并将策略分别推送给销售管理、市场管理、售后服务等部门，实现应用场景驱动下的业务发展。

电力行业以国网北京市电力公司（以下简称“北京电力”）为例，北京电力在数据共享和应用方面，通过数据要素在公司内部流通，实现数据价值充分利用，助力公司经营管理提质增效、业务转型创新发展；在公司外部以及数据要素市场流通，实现数

据价值最大化，助力全社会数字化转型及数字经济发展。融合应用数据中台和能源大数据平台，基于电力和能源行业大数据，对内通过数据业务图谱、电网模型、数据分析场景等手段推进数据业务化，通过电网一张图、设备质量画像、交易主体综合评价等应用实现数据融合应用，深入挖掘数据价值、赋能基层数据应用；对外通过电力看经济、电力看双碳、电力看治理等“电力看”系列大数据应用积极服务城市治理和辅助决策，提升公司数据资产价值和社会地位。

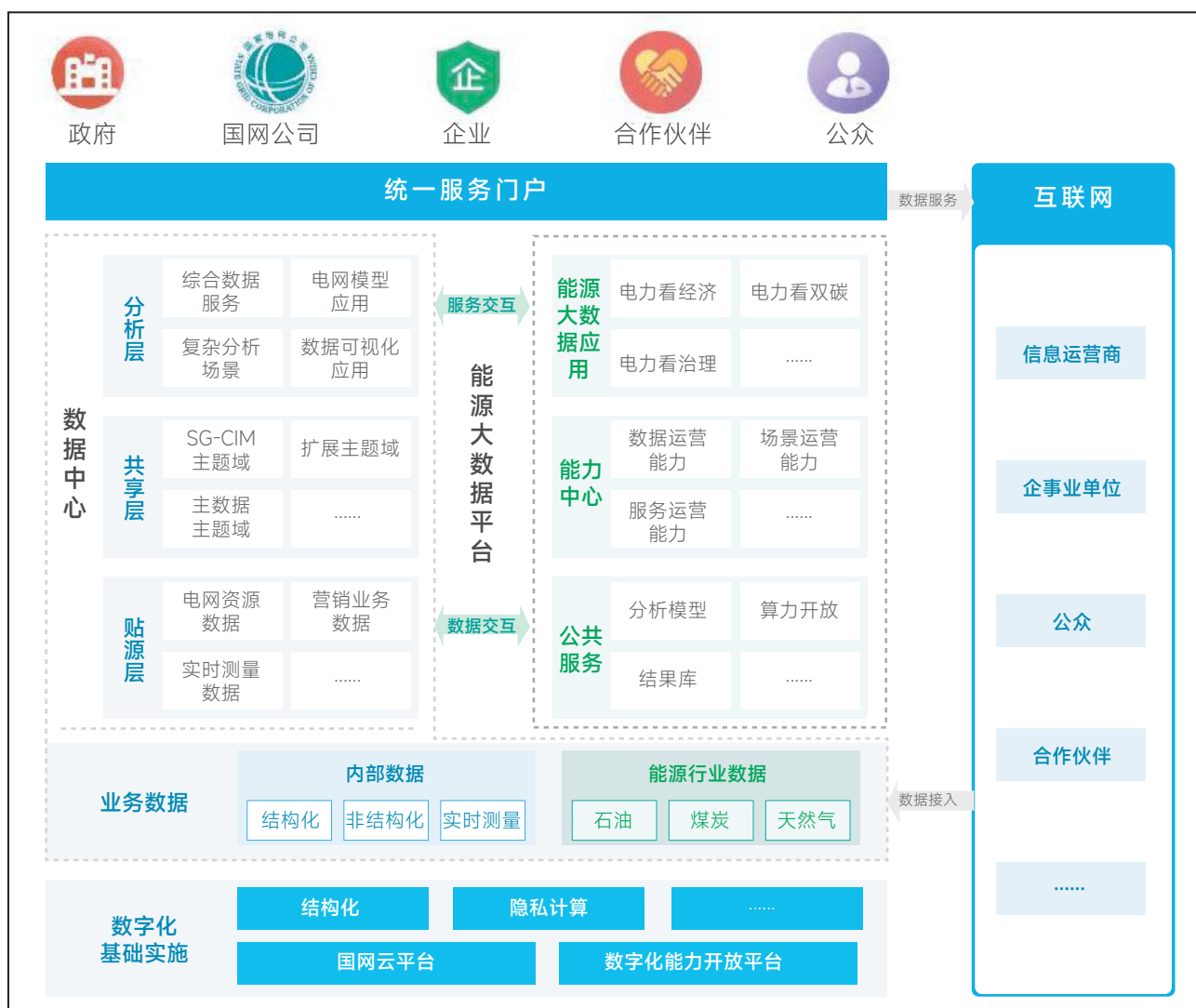


图 6 北京电力数据应用总体架构

指标、标签、算法模型是各类数据应用的关键组成，不断丰富指标、标签、算法模型体系和工具，有利于扩大数据策略的触达用户范围。例如，中国农业银行通过搭建覆盖财会、资负、风险、零售、公司、机构等业务的指标库、标签库、智能模型库，为总分行及时提供包含绩效考核指标、营销客户画像、客户AUM等在内的数据服务，并提供数据探索、模型训练发布、报表设计发布、可视化结果发布等能力。

(三) 数据服务推广

数据服务推广是指通过培训宣贯、赛事举办、交流分享、外部合作等方式，丰富推广渠道，推动企业数据文化及数据生态建设，构建数据用户画像，精准触达内外部各类数据使用方。

建立企业数据文化，构建数据驱动型的组织是数据服务推广的关键。数据服务推广存在供给、需求两方面难点，业务与数据人员互不理解、各说各话。在供给方面，由于数据人员不懂业务，且业务侧需求个性化高、变化快，导致供给侧无法及时响应、投入产出比低，多数数据部门疲于应付业务部门数据服务需求，停滞于被动的服务模式。在需求方面，业务部门在用数方面已不止于数据提取、报表开发等基础需求，数据统计分析、数据应用场景挖掘需求越来越多，但是由于数据分析应用门槛高，业务人员不懂数据，不清楚数据有哪些、如何用，导致数据需求无法得到满足，不能充分发挥数据要素价值。因此，建立企业数据文化，构建数据驱动型的组织是推动数据内部共享的关键。

数据用户运营是数据服务推广的主要抓手，围绕用户的获取与留存，构建以数据用户为中心的推广策略。一是提升用户触达率。企业数据的目标群体包括企业内部的员工个体、部门群体、分公司和合作伙伴等多种类型。因此，可以通过公司总体宣贯、企业门户网站、内部OA系统、合作伙伴网络等方式让更多目标群体关注到数据。二是唤醒用户数据意识。例如充分嘉奖数据应用和创新的部门，设立企业“数据应用奖”。三是提高数据友好性。用户运营的目标是让数据被用起来，但很多企业在实际情况中，数据往往因为无法被业务人员理解而被废弃。因此，需要从数据用户的角度来理解和呈现数据，让数据可见、可懂、可用，包括以数据易于理解的方式进行命名和描述。四是提高数据易用性。降低数据使用技术门槛，例如通过参数设置就可以快速适配数据的不同业务逻辑和要求，降低业务试错成本。



图 7 数据用户运营案例

积极发展数据要素生态合作伙伴，构建数据产品体系，参与数据交易流通市场，加强数据对外合作能力。例如，北京电力与中关村环保科技园园区、北京国际大数据交易所签订《电力大数据合作与交易框架协议》，签订多项数据服务合同，合同签订金额达236万元，累计到账127万元；在2022年全球数字经济大会上实现全国首个能源行业百万元级数据线上交易；与海淀区政府的合作框架协议，每年有望争取外部资金1000万元。

（四）数据动态优化

数据动态优化是指通过核验数据的准确性、规范性、应用量、投入产出比等信息，对不一致、性价比低的数据进行变更或处置，优化数据配置的过程。数据动态优化主要包括数据核验、数据变更、数据处置等内容，建立对数据目录、数据内容以及数据访问权限的规范化维护流程，实现数据动态更新，对数据持续升级优化。

数据需要根据数据使用情况和业务发展情况进行动态优化，以提升数据供需两端的适配性。一方面，构建一套完整的数据核验机制，对数据的定义、内容、结构、权限进行持续核验，以保证数据信息的完整可信。另一方面，建立数据应用分析机制，持续跟进数据应用情况，通过评估分析，触发数据的迭代优化，保障数据建有所用、用有所得。中国移动在数据运营过程中对数据订购情况、数据更新情况进行持续跟踪和分析，重点关注长期无订购无授权的数据以及个性化定制化数据需求涉及的数据，提升数据价值密度。长期无订购无授权的数据无法产生数据价值，同时长期消耗昂贵的大数据储算资源，所以企业会在评估其影响后对将其下线处理，结束数据生命周期，或者对数据模型进行重构优化改造后再上架开放。个性化定制化数据的复用度低，价值密度低，数据开放和服务周期长，通过对定制化数据进行分析，评估其潜在共享价值，提炼和沉淀共性数据内容，进行共性、标准化改造后补增入数据开放清单。

交通银行在数字化营销等过程中应用了海量标签数据，为进一步提炼萃取高价值标签，实现标签资产的“优胜劣汰”，交行以元数据为依托，以血缘及应用端埋点数据为数据基础，对标签资产从质量、共享及应用三个维度进行多维度分析统计，实现持续的标签价值量化与识别分类，指导对标签资产开展下线、推广、促活、迭代等一系列优化运营活动，包括高价值标签资产质量监控、中低价值标签资产使用促活、下线低价值/无价值标签等。

构建多维度场景化数据使用评价体系是提升用户体验的依据。中国联通实现数据服务运营全流程闭环可视评估评价，建立场景化“数据好用”评价体系，建立面向共性数据/能力使用和总部省分两级生产线落地标准的指标评价体系并持续跟踪。中国移动构建价值化数据价值评估模型量化数据，基于四象限矩阵价值划分准则，制定层级式资产价值化运营策略，通过数据生命周期管理流程促进数据“优胜劣汰”，形成良性的数据内循环。

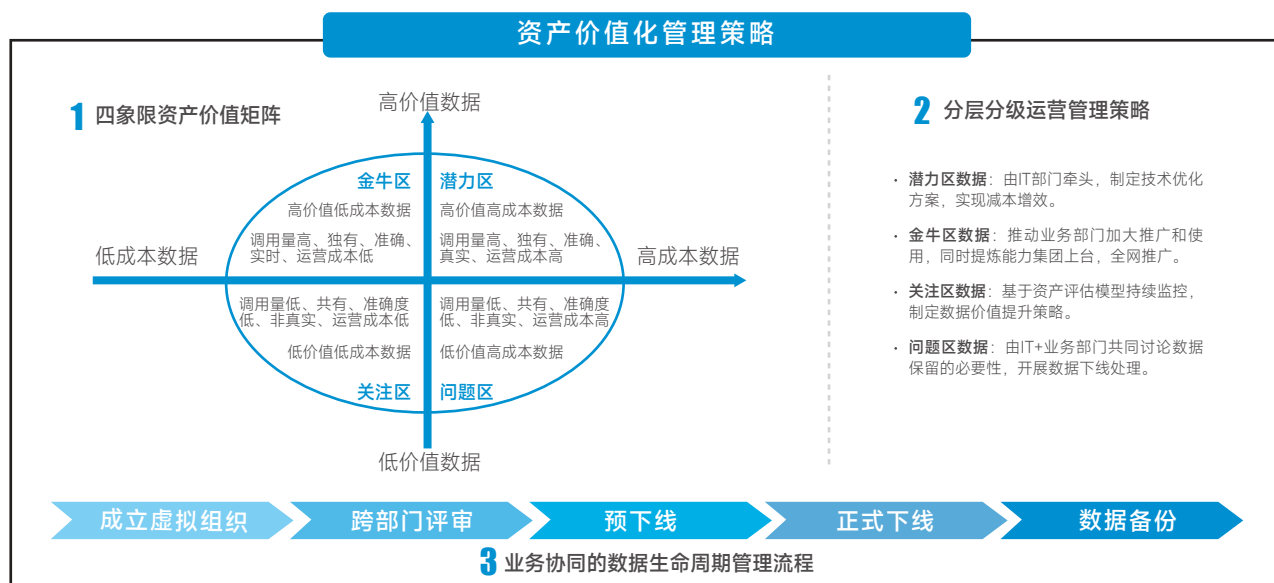


图 8 数据使用评价体系

（五）数据成本管理

数据成本管理是指对于企业内部数据资源所产生的各项成本明细开展规划、梳理、运营等管理活动的过程。企业开展数据成本管理的关键目标在于“厘清、算清、管清”与数据相关的各项成本数据。

“厘清”数据成本要求企业从数据生命周期的视角，逐一识别每阶段产生的数据成本类型。数据生命周期通常分为数据采集、数据传输、数据存储、数据处理、数据应用、数据销毁等阶段，同时还有数据管理、数据运维等横跨所有阶段的管理及运维活动。不同阶段由于涉及不同的数据活动，进而会产生不同的成本类型。例如数据采集阶段通常包含企业数据采集工具、采集人员、采集系统以及外部数据采购等成本，数据处理阶段包含企业数据分析人员、数据处理平台、数据加工处理项目等成本类型。因此，企业应结合自身数据生命周期特点具象化每个阶段所参与数据活动的对象与要素，进而识别出对应的成本内容。

总体来看，目前企业内与数据相关的成本类型主要可以分为以下四类，分别是与数据相关的人力成本、数据采购成本、软件成本和硬件成本。其中，数据采购成本最为清晰且直接，应以企业对外采购数据的合同金额为成本梳理的核心依据，软件及硬件成本需要企业按照财务处理要求计算好每年所产生的摊销或折旧金额。从成本内容来看，与数据相关的人力成本可区分为企业从外部采购的人力服务成本和企业内部投入的自有人员成本，而从成本形式来看，则可分为以项目制建设数据的项目成本和负责日常生产运营的人力成本。

“算清”数据成本是指企业应根据识别的数据成本类型，整理相应的成本采集依据，为数据成本核算提供合规、可用的成本整合依据。例如，企业数据类项目建设成本信息，需要企业整合规定期限内的相关项目合同信息，包括项目内容、项目金额等；企业数据相关的人力成本信息，需要企业留存相关类型人员在处理数据工作时所留存的工时记录、对应人员的薪酬信息等内容；企业数据相关的系统或平台工具信息，则要梳理系统、平台或工具等建设时所投入的成本信息，并按照财务的摊销费用处理要求，识别每年度产生的相关成本费用。

在企业开展成本梳理及核算工作时，主要面临如下难点与挑战。第一，与数据相关的成本存在杂糅、不易区分的情况。在数据资源入表背景下，数据建设成本和软件建设成本将分别归入企业“无形资产-数据资源”和“无形资产-计算机软件”科目下，且不同科目成本的会计处理要求也有差异。因此，需要企业开展数据成本核算工作时，能够有效区分与数据建设和软件建设的成本内容。但由于企业在过去开展数据建设工作时，主要以项目制的方式推进建设，项目通常同时包含数据加工和软件开发的成本费用，在梳理项目时难以有效对两类成本进行有效的识别与拆分，进而影响数据成本核算工作，未来企业可尝试在立项阶段对数据类和软件类项目加以区分。第二，数据成本难以合理的分摊至某一数据场景下的数据集。在数据应用赋能过程中，数据通常以数据集、数据表乃至字段粒度的形式参与到应用过程中，如果仅从数据规模的角度对总成本进行均摊处理将无法客观反应企业过往对不同类型数据投入的事实现状。因此，企业应首先识别并定义内部数据资源的形态类别，并建立起不同形态数据资源所关联的成本项，再考虑成本分摊的处理动作，避免成本分摊结果与数据实际投入的差异失真。

“管清”数据成本是指企业应针对最终核算的数据成本结果，常态化开展数据成本运营分析、成本决策优化等管理运营活动。企业在过去投入了大量的资源以完成数字化转型、数据管理体系等内容的基础建设工作，目前企业已经从过去的高速发展期逐步迈入科学管理阶段。因此，企业在未来开展数据投资建设工作时，应逐步从原来人员主观经验判断转向量化管理数据决策，利用客观、多维、清晰的数据管理数据指导企业开展数据投资建设工作。

(六)数据价值评估

数据价值评估主要从数据成本投入、收益获取和市场供需的角度考虑，根据评估目的选择合适的评估方法。《资产评估专家指引第9号—数据评估》、《数据评估指导意见》（中评协(2023) 17号）针对满足数据资产定义的数据，在传统三类资产评估方法（成本法、收益法和市场法）的基础上提出了数据价值评估方法。目前，由于数据要素市场正处于初期的快速发展阶段，在具体估值过程中，市场法指标的采集来源可能会因此受限。因此，企业在当前阶段可结合数据应用、数据成本管理工作成果，优先围绕成本法、收益法开展数据价值评估工作，探索企业数据价值评估实践路径。

现阶段，企业可以以数据价值评估为起点，将“价值管理”作为数据运营的目标之一，明确数据价值构成，形成数据价值链，理清数据预期经济收益的范围和来源，并为深化数据赋能业务、产品定价、数据入表、交易流通奠定基础。



图 9 数据价值管理体系

透过企业内外部数据应用的关键环节和链路，形成数据价值链，指导明确数据估值的范围和对象。在数据开始建设阶段，数据首先展现其固有的价值属性，包括数据规模和数据质量等方面；在数据投入使用后，数据将展现对企业人员和组织的支持价值，包括数据使用频率和用户满意度等方面；随着数据应用逐渐明确其具体的业务需求和支持目标，不同的应用场景将呈现出不同的业务价值类型，可以结合不同业务的KPI指标进行评估，如用户参与率和投诉率等；最终，随着数据在业务运营中的作用不断加深，数据价值最终将以提升企业社会影响力、降本增效等结果形式进行展现。



图 10 数据价值传导链路

数据内在价值与运营价值是伴随数据生产及使用过程所带来的固有属性，因此企业应围绕上述两类价值开展常态化的运营检测工作，及时检测、监管数据的生产和运营使用状态，确保数据后续应用过程的稳定运行。由于不同数据应用场景所实现的具体业务目标、经济目标或社会目标均有差异，因此数据的业务价值、社会价值和经济价值则需要企业根据不同数据所服务数据应用场景的具体目标来进行个性化的评价（其中经济价值评估可主要结合数据价值评估的收益法进行测算），进而帮助企业主动的识别自身优势的数据应用能力。

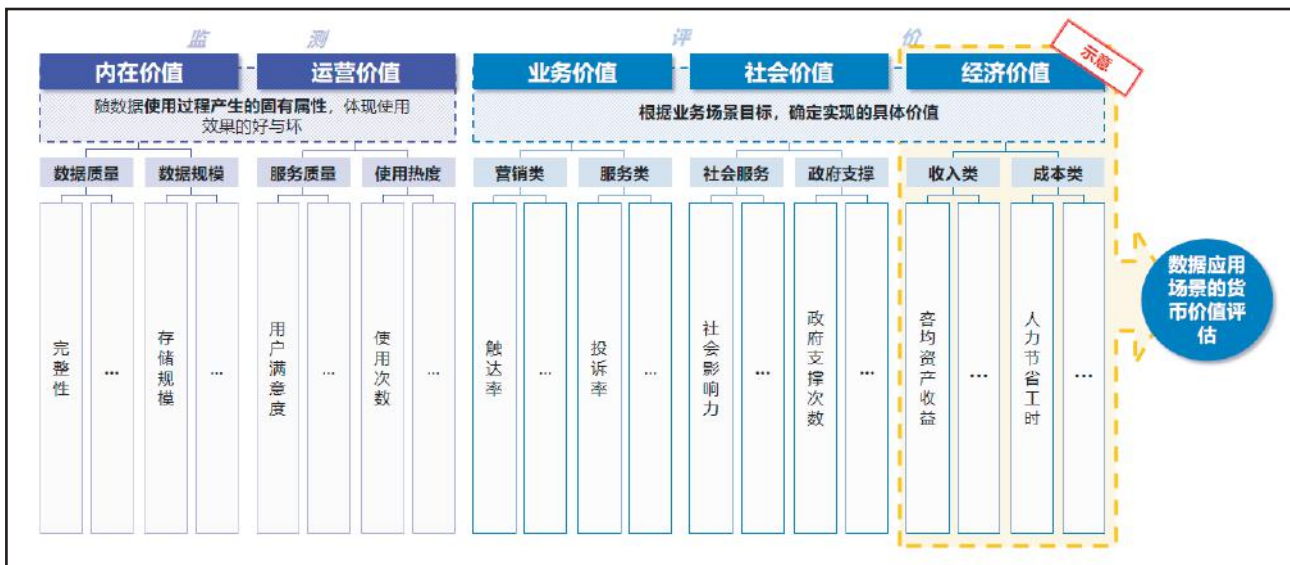


图 11 数据价值评估核心指标

北京电力针对关键电力数据开展了数据资产价值评估实践。依据“流通应用度最高、推广认可度最高、社会关注度最高”原则，选择两项优质评估对象。一是11张基础数据表（以下简称“11张表”），包括数据中台汇聚的被各类应用广泛调用的基础数据；二是“海淀智慧能源城市大脑”数据产品（以下简称“城市大脑”），包括电力看经济、电力看民生等大数据应用场景，该产品已在公司系统全面推广，广泛服务于各地推进城市治理工作。主要思路是在北京国际大数据交易所完成数据资产登记，分别由中国信息通信研究院完成数据质量评估，由北京中华同资产评估有限公司和北京中企华大数据科技有限公司完成价值评估。

南方电网以电力数据为样本，结合具体目的、针对特定对象、建立科学合理的方法，构建“目的-对象-方法”的评估框架。针对数据生产、处理、分析、价值提升全链条，按照价值管理和价值创造两条主线，构建价值发现、内部增效、成本优化、外部增值、社会责任、会计计量6个评估模型与方法，发布《电力数据要素价值评估白皮书》，提高电力数据的价值管理能力、加速数据的市场化流通。

从《暂行规定》的适用范围看，两种类型的数据资源可以推进入表，第一种是满足资产确认条件，可以确认为无形资产或存货的数据资源，可以纳入资产负债表；第二种是不满足资产确认条件，但企业拥有或控制、预期能给企业带来经济利益流入的数据资源，可以在企业财务报告中予以披露。数据价值评估一定程度为数据入表提供了过程依据和结果参考。一是企业可以结合数据价值评估成本法的工作成果，梳理成本采集依据，核算数据全部投入，以确保数据成本的可靠计量。二是结合收益法估值工作成果，探索、论证数据在企业内已经达到使用或出售的“可行性、意图、有用性”的证据证明。三是依据数据血缘脉络关系，从数据应用场景出发，清晰展示每一项数据从源端直至应用过程中成本积累过程，为科学、合理的成本分摊奠定基础。四是数据估值所采集的数据规模、数据分布、数据质量、应用效益、数据产品等信息，可纳入披露范畴。

数据估值结果为数据定价提供策略依据。一般来说，影响定价的因素较多，包括产品的市场供需状况、产品成本、竞争状况、政府对价格的干预等。数据估值结果为数据定价提供策略依据，包括理清相关数据产品的投入成本，明确该类数据产品的高价值场景和潜在需求方，便于在一定交易场景下获得议价优势。同时，综合考虑企业的品牌策略、渠道策略、营销策略，以及市场竞争程度等因素，指导企业在不同环境下形成合理的定价策略。

三、数据运营保障措施

数据运营是一项长期性的、体系化的工作，企业需建立与之相适应的组织架构、制度体系、平台工具和流程机制，以保证各项活动有效开展，统筹推动数据运营顺利进行。

（一）组织架构

一般来说，数据管理和运营的组织架构包括决策层、组织协调层、数据管理层、工作执行层四个层级。其中，决策层作为数据决策方，由组织CIO或CDO担任，负责制定数据管理决策、战略和考核机制。组织协调层由虚拟的数据管理委员会承担，负责统筹管理和协调资源，细化数据管理的考核指标。数据管理层由数据管理办公室承担，作为数据管理的主要实体管理部门，负责构建和维护组织级架构（包括业务架构、数据架构、IT架构），制定数据管理制度体系和长效机制，定期开展数据管理检查与总结，并向组织协调层和决策层汇报。工作执行层由业务部门和IT部门共同承担，负责在数据项目中落实数据管理工作，与数据管理层协同参与各项活动。

伴随着数据认识的不断加深，数据管理和运营的投入持续增加，CDO这一角色在决策层中的重要性日益显现。各地区相继出台了首席数据安全官（首席数据官）制度，截止目前北京、上海、深圳、广东、四川、湖南、浙江、江苏、福建等多数省市相继发文，推进首席数据官的落地。相关统计数据显示，金融行业和通讯、媒体与科技行业的数字化成熟度较高，首席数据官或类似管理岗的数量位居前列。大部分商业银行已经进行了体系化的数据建设工作，现阶段首席数据官的职责主要聚焦在业数融合推动数字化转型“破局”、数据价值链“重塑”、提升数据交付效能和推动企业数据文化“革新”、创造“权责对等、数据驱动”的企业数据生态等方面上⁵。

在组织协调层中形成由业务部门和数据部门组成的数据需求团队和数据应用团队，从需求端和应用端加强数据和业务的协同，有利于加速数据“端到端”的流转效率。数据需求团队负责统一管理内外部各类需求，明确需求类型，根据过往实践量化不同类型数据需求的主要流程、所需资源和潜在风险，提高数据需求理解和对接的效率。数据应用团队一方面负责统筹构建企业级的数据应用场景地图，明确各应用场景的关键要素，并根据应用范围的不断丰富持续优化场景地图，提高数据用户找数和用数效率，为数据价值评估和入表奠定基础；另一方面通过建立业务人员和数据人员的沟通协作渠道，聚焦特定业务问题，加深业务理解，提升策略的准确性和有效性。

以中国移动为例，中国移动集团构建了全网协同的数据管理组织架构，在集省专各单位组建覆盖管理、技术和运营的复合型数据团队，为加强业务IT融合，试点建设两级团队，协同支撑内外部大数据产品建设及赋能工作，目前全集团共有千余人的数据管理人员。

数据管理层和工作执行层依托数据认责体系，通过“责权利”机制持续开展运营工作。由于数据产生于业务，数据流转依赖于业务，因此，数据认责机制对于统筹协调数据管理、加强各方对于数据管理的认可具有较强的积极作用。例如，平安银行建立了以数据类别（基础数据、指标数据、外部数据等）为基础的数据认责原则，明确了数据采集者、数据加工者、数据使用者等不同角色在数据生命周期各环节的责任，建立数据认责矩阵，并将数据认责机制与考评激励措施相结合；在数据应用层面，依据认责原则搭建五级认责体系，分别为“归口管理部门”、“报表主管部门”、“业务场景主管部门”、“字段主管部门”、“字段协管部门”，解决了数据在应用层面职责划分不清晰的痛点，有效支撑了数据口径、数据规范等数据治理层面管理措施的落地执行。

数据运营让传统数据管理部门的价值日益凸显，推动其从成本中心向运营中心的转变。传统数据管理部门主要被动响应业务的需求，定位是支撑部门或成本中心。通过将数据价值评估作为抓手，以提升业务经济效益作为目标开展数据应用，显性化数据价值，主动以服务的方式向不同数据用户推送各类数据产品，让数据提供方也成为数据受益方，推动各数据责任部门更有动力参与数据运营的工作中，持续提供高质量的数据源，扩大共享的数据范围，让数据在组织内高效流转。

（二）制度体系

围绕数据目录管理、数据应用场景构建、数据服务推广、数据动态优化、数据成本管理、数据价值评估等活动形成相应的制度体系，明确各活动的管理流程、主要角色、岗位职责、考核要求等内容。数据运营制度体系是保障数据运营活动有序开展的基础，包括但不限于数据需求管理、数据成本管理、考核评价机制、数据目录运营保障等。

数据运营制度体系应与数据管理、项目管理等相关制度保持一致。例如，数据质量管理体系包括数据质量的监控、评估、改进等方面的规定，有助于确保数据的准确、完整、有效，同时也有利于提高数据的可用性和价值。一套严格的数据安全制度包括数据加密、访问控制、备份恢复等方面的规定，有助于防止数据泄露、篡改和丢失，确保数据的安全。针对数据运营团队制定培训与考核制度，包括新员工培训、在职员工培训、运营结果定期考核等方面的内容，有助于提高团队成员的专业素质和工作能力，调动团队积极性，保障数据运营工作的顺利开展。

(三)平台工具

平台定位方面，数据运营平台位于数据管理平台上层，为各项数据运营活动职能的执行提供技术保障。数据运营平台内部对接企业数据库以及数据管理平台，支持不同数据库的元数据采集以及数据管理平台数据标准、数据质量、数据安全结果的对接引用；外部对接数据交易所平台，支持实现数据产品的登记上架，打通数据申请、加工、审查、交易全链条。

功能架构方面，数据运营平台是数据运营的载体，以实现数据的可管、可找、可知、可用、可评为目标。数据运营平台应具备数据目录管理、数据全景概览、数据服务、价值评估、成本管控和监测分析等功能。通过对数据进行统一接入、集中管控和应用管理，帮助运营管理方理清数据从资源到资产的价值流向，可视化数据应用场景分布，及时根据用户需求和反馈优化数据服务内容，自动化开展数据价值评估和成本核算，识别并展示高价值数据。



图 12 数据运营平台功能框架图

(四) 流程机制

审计机制是保障数据运营按既定规划和规范执行的有效方式。数据是企业一项新型而复杂的资产，审计难度较大，在进行数据审计时，重点关注数据的权属范围、安全合规、成本计量、交易规范等行为。权属范围方面，从“数据二十条”所提出的“三权”出发，对于各类数据明确企业是否拥有资源持有权、加工使用权和产品经营权，同时考虑企业所处行业和自身需求（例如外购数据金额、外购数据内容）等因素，进一步界定范围；安全合规方面，企业结合自身数据合规管理制度体系、标准和操作流程等，明确数据权限控制机制，建立合规风险评估机制，对数据分类分级保护情况、数据处理合规情况、法律法规变化和监管动态落实情况等进行评估和改进。成本计量方面，在企业项目管理和财务管理相关要求的基础上，加强数据相关项目的成本审计，全面覆盖数据全生命周期的各类项目。交易规范方面，针对交易对象、交易流程、交易数据等明确审计内容，对于依托数据交易所开展的交易行为，应遵循或参考相关交易要求，定期对各类交易活动的合规合法性进行审计，防范交易风险。

收益分配机制是构建数据贡献分配模型，建立分配机制并量化评估各个参与方价值贡献的一套规则。构建收益分配机制目标就是基于数据价值评估结果，对接数据产品应用的场景目标，科学量化评估各个参与方的价值贡献，实现内部合理分配，有效激发各参与主体的积极性和动力，促进内部资源整合协同能力。

按数据贡献分配收益的关键活动包括：一是构建数据价值评估模型，作为各参与方贡献分配的基准。二是设计内部贡献分配模型。在数据价值评估的基础上，从数据全生命周期、主要服务内容构建数据贡献分配矩阵，明确数据全生命周期各环节的主要责任部门、岗位人员，量化评估相关数据服务主体所做出的贡献，进行相应的激励分配。三是建立内部贡献分配机制。制定建立通过绩效评分、积分以及奖金等多种方式，进行激励分配的机制，支持对相应的各级服务主体进行激励，鼓励各类参与主体利用数据赋能业务，可以有效促进企业内部资源能力的整合协同，推动企业资源的有效调配与投放，并进行市场化分配机制的探索实践。

培训宣贯是数据运营理论落地实践、流程执行运作的基础。通过安排员工参与数据运营培训、课程，加深行业内、外部单位优秀经验沟通与交流，组织开展案例分享，促进员工提升技术水平。**绩效考核**是确保数据运营各项工作落实到位的关键举措。建立数据运营考核机制，开展常态化、全面性问题巡检，将问题处理结果与员工薪酬关联，确保数据认责体系的有效执行。

四、数据运营发展趋势

随着数据要素市场发展，数据认知不断深化，数据管理基础能力不断完善，越来越多的组织将数据运营作为迈入数字经济下一阶段的关键，数据运营的模式、理念、机制和技术也将持续优化，加速数据价值释放。

（一）数据用户视角出发，深化数据应用能力

从数据用户视角出发构建企业级数据目录或数据地图，提高用户找数、用数效率。对于多数开展数据管理的企业而言，已通过数据盘点等工作建设了数据目录，但是这类数据目录多是技术视角和数据视角，主要用户是技术人员和数据管理人员，目录架构设计、展示形式和所含内容对于包括业务人员在内的数据用户人员存有一定的使用门槛。因此，需要从业务场景出发重构数据目录体系，以数据应用地图的方式展示各类数据之间的关系，明确各类数据的应用场景、解决问题、使用算法、取得效益、典型案例等信息，便于业务用户的理解和使用。

传统企业愈加重视数据要素的沉淀、挖掘和应用能力提升。随着信息技术的持续发展和普及，传统企业也越来越重视数据与生产、调度、调控、营销等业务的融合应用，以实现设备级、工厂级和企业级的互联互通，从而提高生产效率、降低成本、改善产品质量和创新能力。例如，在制造业中，工业互联网可以实现设备的远程监控和故障诊断，提高生产线的稳定性和可靠性；可以通过数据分析和预测技术进行生产计划和库存管理，实现定制化生产和个性化营销；可以通过供应链的数字化和智能化，实现物流协同和合作，降低成本。

（二）构建数据价值体系，推动数据不断增值

精细化数据成本核算和价值评估，识别高价值数据资产，提升数据运营的投入产出比。目前，多数企业并不清楚数据管理的整体投入，也尚未建立数据价值评估体系，而随着数据管理工作不断深入，精细化开展数据管理、量化数据管理效益变得尤为重要。构建企业数据管理成本核算体系，明确数据管理的主要成本类型，覆盖基础设施、管理人员、外部采购等方面，制定数据成本管控策略，基于数据多维度信息的特点，全面识别影响数据的价值因素，构建数据在不同应用场景下的案例库和模型库，形成数据价值评估指标体系，识别高价值数据。

(三)参与数据要素市场，获取数据竞争优势

加强数据生态系统的建设，鼓励实现数据开放共享。数据生态系统是一个以数据为核心，由各种数据参与方（企业、组织、个人等）构成的复杂网络，涵盖数据的生产、流通、利用等环节。通过构建数据生态系统，企业能够更好地进行数据合作与共享，并参与生态系统的协同治理，推动数据的价值最大化。

加大数据内外部推广，丰富数据生态体系，积极参与数据要素市场建设。“数据二十条”的提出旨在健全数据产权制度，建立数据流通交易制度，鼓励数据的共享和交易，有效推动数据资源的高效利用和流动，为数字经济的发展创造良好的环境。随着数据要素流通政策的不断完善，要素市场的健康有序发展，为企业开展数据流通服务创造了良好的环境，越来越多的企业利用自身数据积累优势和服务能力优势，深入调研数据需求方的核心业务痛点，形成可流通交易的数据产品，提供针对性的数据产品与解决方案，推进形成各类数据产品的权责范围、供求关系、使用场景、定价策略等，完善数据产品全流程合规管理，充分实现数据赋能发展。

(四)加深新技术使用，提高数据运营效率

随着数据需求种类日益丰富，服务交付时效性重要性逐渐凸显，提升数据服务开发效率是关键。数据研发运营一体化（DataOps）是数据开发的新范式，将敏捷、精益等理念融入数据开发过程，通过对数据相关人员、工具和流程的重新组织，打破协作壁垒，构建集开发、治理、运营于一体的自动化数据流水线，不断提高数据产品交付效率与质量，实现高质量数字化发展。DataOps作为一种新兴的数据管理方法，强调数据管理自动化，既能为数据工作者提供敏捷的数据开发支持，同时也简化了数据交付的周期，提升数据生产者与数据消费者的协同效率，成为企业数字化转型快速释放数据生产力的最佳方案。

充分利用AI和大模型技术优化数据策略。AI技术可以通过机器学习和深度学习算法，自动化地处理和分析大规模的数据，发现数据中的隐藏模式和趋势，为企业提供更准确、实时的决策支持。数据分析技术也将不断发展，包括数据挖掘、预测分析、文本分析等，通过对数据的深入分析，帮助企业更好地理解 and 利用数据。

(五)以数据入表为抓手，探索数据核算机制

2023年8月，财政部正式发文《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（下称

“暂行规定”），标志着我国数据资源入表正式落地，探索数据资源入表的基础制度和会计制度，对于释放数据要素价值、推动市场建设、优化资源配置具有重要意义。数据资源入表是指将企业数据资源在财务报表层面真实反应其价值和成本投入，向企业董事会、管理层和投资方充分披露公司对于数据的重视程度和数据带来的实际价值。

《暂行规定》根据企业使用数据目的的不同，区分为无形资产类数据资产和存货类数据资产，并分别要求企业参照《企业会计准则第6号——无形资产》和《企业会计准则第1号——存货》进行处理，同时也要求企业按照规定强制和自愿披露相关数据资源信息。在《暂行规定》的指导要求下，企业过往在数据建设领域的部分投资费用可以得到资本化处理，进而改善企业资产负债结构、经营利润等财务数据，同时，也会进一步激发、促进企业加速完善数据管理体系的建设意愿与进程。

为充分把握数据资源入表这一新的发展契机，企业需要从财务合规的视角重塑企业数据管理和运营的思路。例如，开展基于财务视角的数据资产识别与盘点工作，梳理并筛选与潜在投资者、贷款人和其他债券人决策有用的数据资产信息，确定拟入企业财务报告及报表的数据资产范围。加强数据资产合规性管理工作，充分按照资产的定义要求，厘清企业数据资产的来源信息、权属信息，确保其来源可靠、权属清晰。此外，遵照我国无形资产采用历史成本计量的会计处理要求，需要企业基于数据资产全生命周期视角，建立配套的成本归集与分摊机制，充分利用数据血缘关系所包含的流转、增值的信息，作为相关财务凭据，并尝试在立项阶段对数据类和软件类项目加以区分，便于后续数据相关成本的精细化管理。同步建立数据成本核算管理系统，实现自动化、智能化数据成本核算、资源入表，降低人工投入，提高核算的准确性。