

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



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法规制度，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关键平台。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。

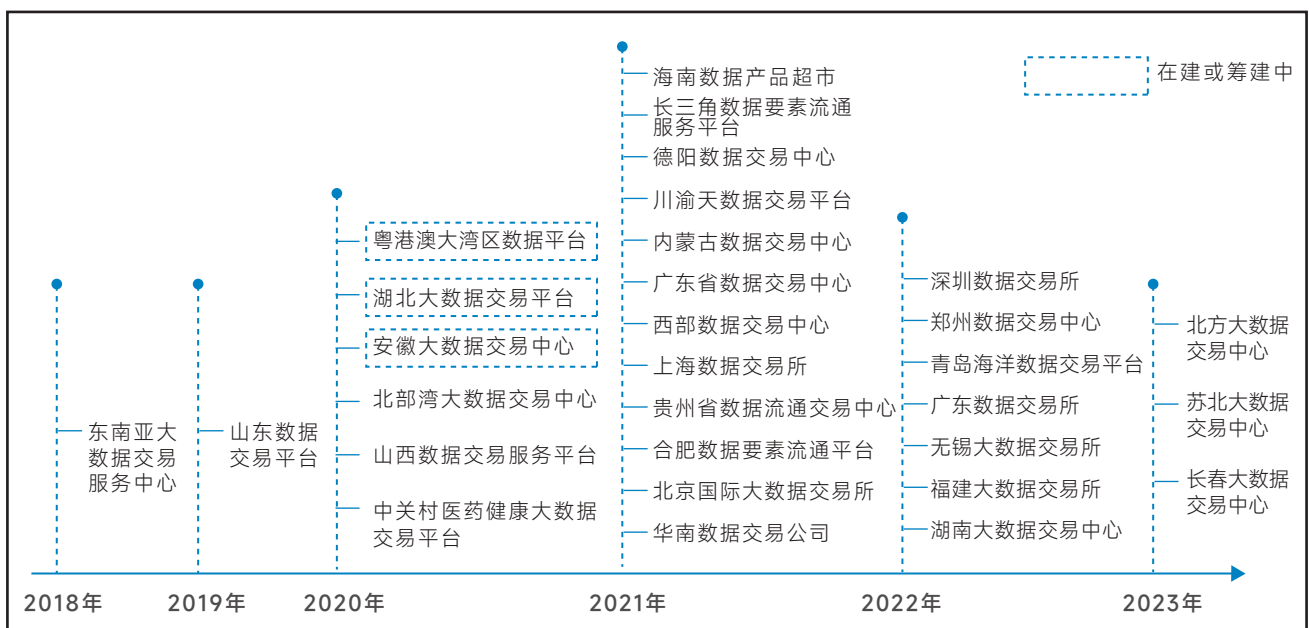


图 2 国内大数据交易所（中心、平台等）建设历程³

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。

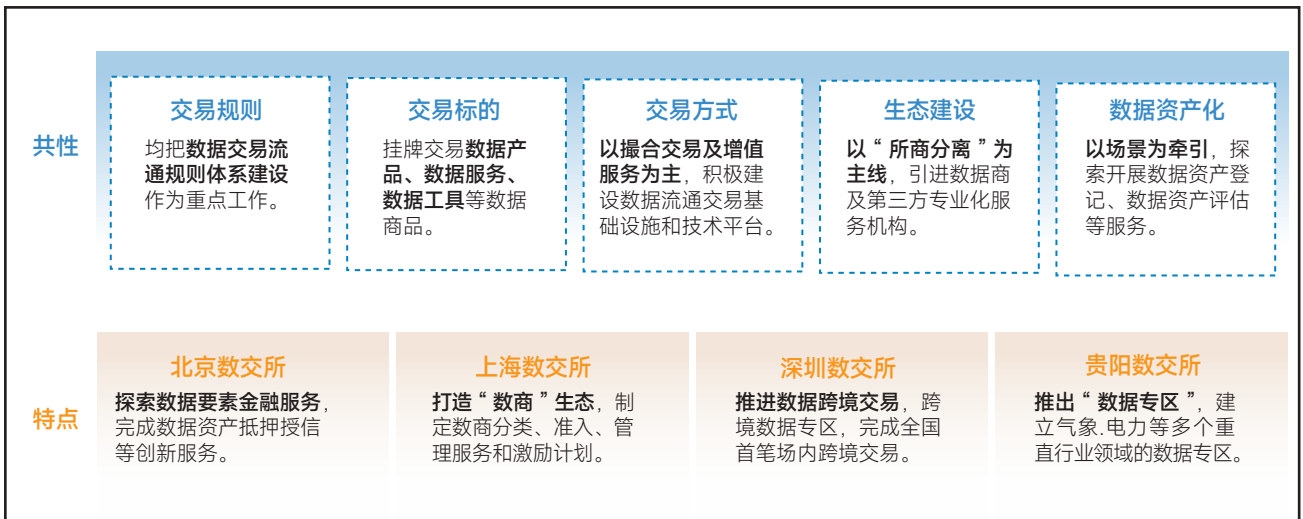


图 3 主要数据交易所模式共性规律及发展特点

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。

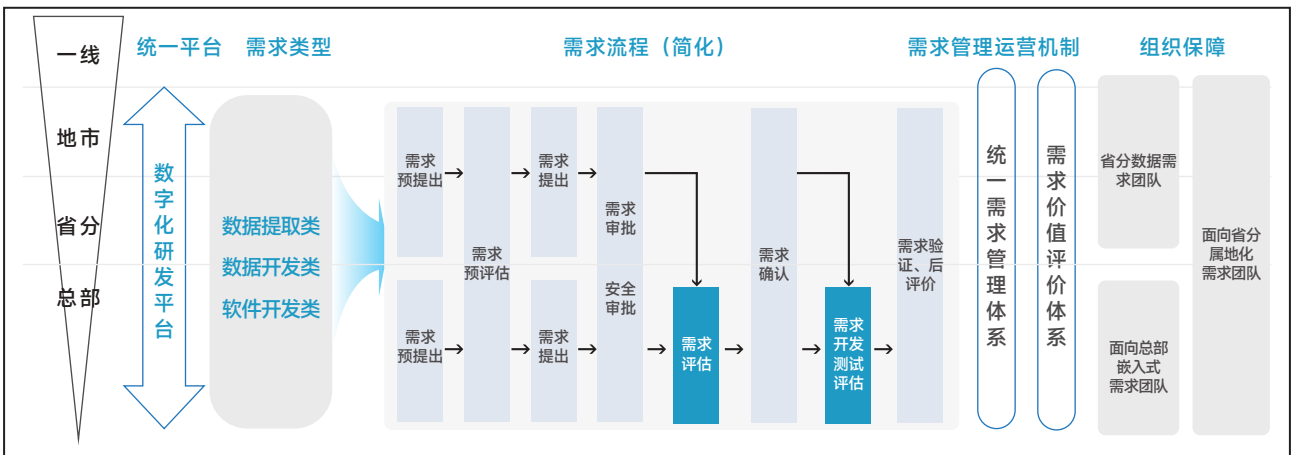


图 4 数据需求管理体系示意图

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。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/925341040021011114>