



中国移动 新型智慧城市白皮书

国企数字化分册

2023版



「前言」

随着新一代信息技术的快速发展，尤其是以 5G、云计算、大数据、人工智能等为代表的信息通信技术加速创新与迭代，数字化已经成为未来企业创新发展的重要抓手。国有企业作为中国特色社会主义的重要物质基础和政治基础，同时也是数字化转型的主力军，正在加快推进转型工作。

中国移动积极践行央企责任使命，落实国家数字化转型战略要求，融合数字化与智能化两重内涵，提出了“推进数智化转型、实现高质量发展”的战略主线，充分运用数据、技术两大要素，加快构筑转型核心能力。为了更好地服务经济社会转型，中国移动依托全集团基础设施、数据、技术、生态、品牌等优势，以转型咨询为抓手，凝聚公司数智化能力、服务及产品，厚积薄发持续服务全社会数智化转型。

本白皮书作为中国移动 5G 新型智慧城市白皮书分册之一，通过总结自身数字化转型实践，运用系统工程思维和组织架构治理理念，构建“1234N”数字化转型方法论，阐述中国移动数字化转型的相关场景方案，旨在为其他组织提供数字化转型路径参考。

「本书编写组」

指导单位

中国移动集团公司政企事业部

编写单位

中移系统集成有限公司

亚信科技控股有限公司

用友网络科技有限公司

上海通天晓科技有限公司

主编

崔录光、罗天铭、宁馨

(中移系统集成有限公司)

参编

鲁刚、高紫旋、谢晓蓉、曹雪茹、张晓靖、卢晓聪、白如艾

(中移系统集成有限公司)

池玉春、王丽梅

(亚信科技控股有限公司)

任真如、韩铁柱、杨少风

(用友网络科技有限公司)

胡若泓、胡敏

(上海通天晓科技有限公司)

「目录」



01 行业趋势

02 愿景内涵

03 整体架构

04 应用场景

05 典型实践

06 生态合作

01

行业趋势



1.1 国企数字化转型的意义

2023 年是加速数字化转型的一年，也是数字经济全面发力的一年。数字化是国有企业的必答题。在加快数字化发展、支撑“数字中国”建设的过程中，许多国有企业尤其是中央企业走在前列，开辟新领域、制胜新赛道。同时，发挥行业龙头和现代产业链“链长”作用，积极培育数字场景，打造试点企业，推动传统产业转型升级。

(1) 强化生产力与提升效率

数字技术的应用有助于自动化生产和服务流程，减少人工操作，降低错误率。通过将传统的业务流程和操作转变为数字化，企业可以大大提高其工作效率和效能。

(2) 创新和改善客户体验

数字化转型为企业提供了丰富的机会，以创新其产品和服务，并提供更出色的客户体验。这包括能够提供定制化的产品和服务，增强客户交互的便利性，以及利用数据分析预测和满足客户的需求。通过整合和贯通客户的历程以及各个触点，数字化转型能够帮助企业更深入地理解客户需求，提供更个性化的产品和服务，从而提升客户的满意度和忠诚度。

(3) 改善运营能力与财务表现

通过利用数字化的工具和技术，企业能够优化资源配置，降低运营成本和管理成本。同时，实现业务和财务一体化，以及计费最小单元的数字化，都能助力资源配置最优化，改善各种财务指标的表现。

(4) 革新商业模式

数字化转型能推动企业开拓新的商业领域，实现产品、服务和商业模式创新，增加产品品类与收入来源。这可能包括从单纯实体产品销售到“智能件”的销售与订用，从硬件单一模式转向软件服务，从一次性销售转向普遍性订用服务，云服务，智能租赁等新形势都将带来多种选项。

(5) 优化决策过程与模型

通过大数据分析、人工智能、大模型等技术手段，企业可以实时掌握市场动态，提高决策速度和准确性。在具体的企业流程过程中，实时数据分析也可以帮助各环节的决策形成与传导，实现智能 workflows 与智慧大脑类能力的实现。

(6) 推出新型产品

从硬件到软件，从物理产品到服务，从基本服务到数字化运营服务，数字化为企业业务的改造升级重塑带来了许多新可能。

(7) 推动生态进化

数字化将打破许多传统价值链和生态链的既有格局，先行者将利用数字化平台与方式引领新生态的构建与打造，与合作伙伴共创新生态体系，实现新生态价值。

1.2 国企数字化转型的核心

从各方对数字化转型的理解来看，存在一些共性：技术、连接、数据、智能等，这些构成了数字化转型的核心关键词。我们通过梳理这些关键词与数字化转型之间的关系，提出了以大数据、人工智能(AI)、

云计算、大模型、移动互联、物联网为代表的新一代信息技术推动企业实现信息化向数字化的变革。

1.2.1 技术是推动企业变革的核心力量

新一代信息技术的突破性发展，使企业从信息化向数字化的变革成为可能：大数据技术的出现，使得海量数据能够以高效、低成本的方式进行存储、处理和分析；AI 技术为机器开展深度数据分析和辅助决策提供了技术支持；云计算创造了连接现实与虚拟孪生世界的基础环境；大模型将计算机能力从搜索拓展到认知与学习、行动与解决方案层面；移动互联技术让连接无处不在、无时不在；物联网为数字化提供了大量源头数据，如大量生产设备、生产线在生产过程中的运行数据。

1.2.2 连接、数据、智能构成数字化转型三大内核

(1) 连接是数字化最基本的内容

互联网、移动互联网、物联网的突破性发展颠覆了人与人、人与物、物与物之间的连接方式。今天，人们已经习惯于在线连接去获取一切。企业可以基于云端平台，与供应商、用户、税务局、工商局等进行对接，实现交易在线化、透明化，统一对账和结算。通过将企业内部的 IT 系统与智能制造设备相连接，企业能够开展供应链计划和精益成本管理。基于互联网，企业内部各个部门、企业与企业之间、企业与管理机构之间的人员都可以建立连接，快速进行社交分享、沟通，

发起会议，开展协作。

(2) 数据是数字化的基础

在数字化时代，数据既是数字化的基础，也决定了数字化的价值。过去，企业所拥有的数据构成主要是财务数据和部分业务数据。数字化转型的推进，使得企业的数据生态发生了极大的变化；工业 4.0 的推进，极大丰富了企业生产运作过程中的在线数据；而互联网、新零售等 C 端丰富多彩的应用，产生了大量充分展现消费者行为的数据信息。内部数据与外部数据的边界正在逐步消融。数据信息日益丰富，甚至日益广泛且深入地渗透进我们的生活中。这些丰富的数据海洋给我们提供了无限的可能，企业可以通过这些数据来理解和分析业务，作出决策而后再应用到现实中。

(3) 智能是数字化未来的最高形式

数据赋能离不开智能的应用，未来的数字化是建立在大数据和 AI 基础上的运营全面智能化，是企业实现“连接”，坐拥“数据”之后的延伸。比如，系统基于机器学习模型、语音识别模型、管理测算模型等 AI 模型，融合具体业务场景、运营场景，将模型与场景相关联，实现一体化应用，辅助或直接作出快速决策，促进“生产智能化、服务生态化、管理协同化、决策数据化”，实现人工智能高阶场景。

1.3 国有数字化转型的价值效益

数字化转型的根本任务是价值体系优化、创新和重构，数字生产力的飞速发展不仅引发了生产方式的转变，也深刻改变了组织的业务

体系和价值模式。持续深化产业数字化转型，加快数字技术在产业链各环节的深度应用。2022 年数字经济规模超过了 50 万亿元，占到整个 GDP 比重是 41.5%。

数字化转型可以帮助国有企业提升竞争力，提高市场地位和市场份额。通过数字化技术的应用，国有企业可以提供更加个性化、智能化的产品和服务，满足客户需求，增加市场竞争力。

2023 年 8 月，中国移动公布的中期业绩显示，营运收入中的数字化转型收入达到人民币 1,326 亿元，同比增长 19.6%，占通信服务收入比提升至 29.3%。公司新旧动能转换稳步推进，数字化转型收入占比不断提升，收入增长“第二曲线”价值贡献进一步凸显。

02

愿景内涵



2.1 愿景

中国移动在“十四五”创世界一流“力量大厦”发展战略中，着重提出了“推进数智化转型、实现高质量发展”主线。对内，在夯实网络领先优势基础上，依靠数智化技术，全方位、系统性重构业务、能力、组织体系，打造数据驱动的科学决策能力、高效协同的资源配置能力、全局优化的运营管理能力，加快公司“数智化”转型的步伐；对外，以数字化、网络化、智能化驱动社会主义现代化国家建设，培育拓展符合时代要求的新科技、新产品、新业态，助力实体经济提升全要素生产率，赋能经济社会数智化转型。

2.2 内涵

数字化转型的实质是社会共性数字生产力、生产资料与组织原有的业务、架构、流程等传统要素深度融合，构建出的新型数智生产力体系，并形成新型数字生产关系，催生价值创造新模式。其中生产力转化最为关键。对于单一转型主体而言，生产力转化整体上包括“能力服务化”与“服务能力化”两个过程。能力服务化是内外部可用数字生产力、生产资料的识别、获取、积累过程；服务能力化是各资源融合转换构建自身数字化能力的过程。“能力服务化”输出数字生产力，构筑全产业转型基石

5G 的广泛发展加速了新型信息基础设施的泛在部署，中国移动融合数智生产资料构建了以 5G、算力网络、智慧中台建设为重点的数智生产力。通过“连接+算力+能力”体系，积极推动实现网络无所不达、

算力无处不在、智能无所不及，以“能力即服务”构筑全产业数字化转型基石，助力广大合作伙伴数字化转型。

中国移动铸造数智生产力



图 1 中国移动“连接+算力+能力”新型信息服务体系

03

整体架构



国企数字化转型本质是利用数字化技术提升业务经营和企业管理的敏捷度，实现企业整体转型，激发企业创新，形成对商业环境和客户需求变化的快速响应能力。国企数字化转型涉及数据、技术、流程、组织等多个要素，需要全局规划、逐步推进，需要在清晰蓝图的指引下进行科学而扎实的路径谋划。为更有效的推动国企数字化转型，中国移动提出以提升价值效益和服务效能为导向，以数据驱动为工具的“1+2+3+4+N”的总体架构。

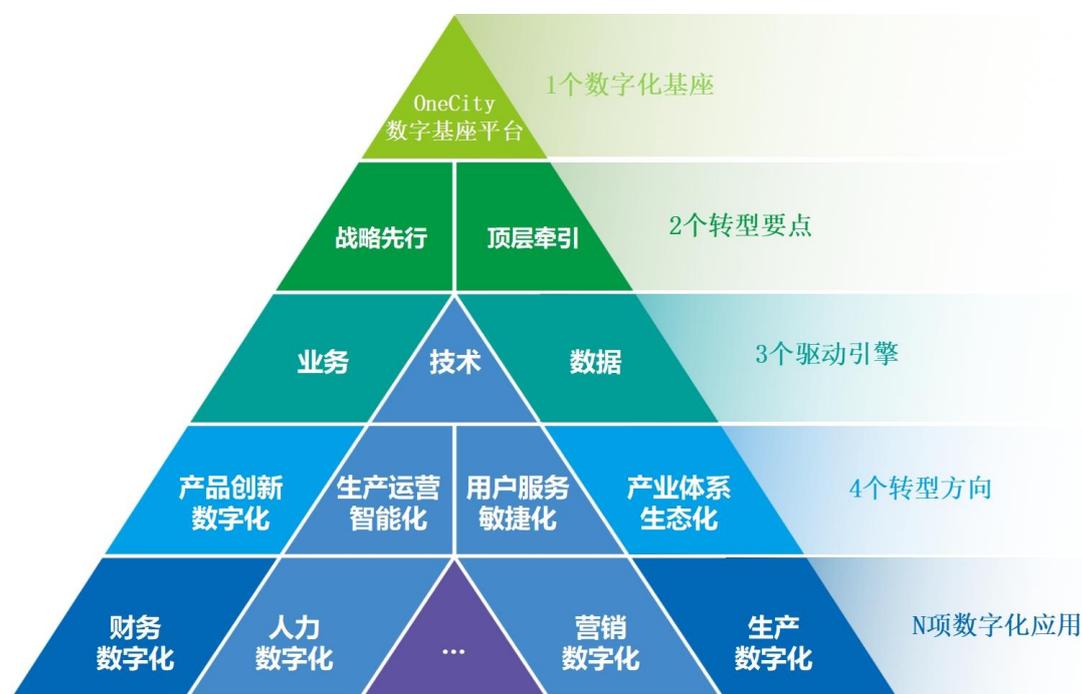


图 2 国企数字化转型整体架构

搭建 1 个数字化基座：整合网、云、数、智、边、端、链多层次算力资源搭建数字化基座，探索构建适应企业业务特点和发展需求的“数据中台”“业务中台”等新型 IT 架构模式，建设敏捷高效可复用的新一代数字技术基础设施，加快形成集团级数字化赋能平台。

把握 2 个转型要点：国企的公有制成分，决定了国企在进行战略

设计的同时，必须同时考虑承担市场、产业、与社会责任。因此，国企不应该简单地将数字化转型视为企业转型，而应该站在以国企为中心的经济体转型视角，去进行战略思考。在确立好转型战略之后，要结合企业实际，制定企业数字化转型专项规划，以顶层设计为牵引推进公司总体发展战略和数字化转型战略的实施与落地。

构建 3 大数字引擎：一是业务引擎，从企业业务痛点切入，研究建设基于数字技术支撑的业务运营新模式、新流程和新机制，推进业务与 IT 的深度融合；二是技术引擎，深度运用 5G、大数据、人工智能、数字孪生、区块链等新兴技术，加快数字化技术创新，建立数字化产业的新业态；三是数据引擎，建立集团级数据治理和归口管理组织机制，强化数据打通和汇聚利用，加强资源整合、打破信息孤岛、促进业务协同。

瞄准 4 个转型方向：一是产品创新数字化，推动产品和服务的数字化改造，提升产品与服务策划、实施和优化过程的数字化水平，打造差异化、场景化、智能化的数字产品和服务。开发具备感知、交互、自学习、辅助决策等功能的智能产品与服务，更好地满足和引导用户需求；二是生产运营智能化，按照场景驱动、快速示范的原则，实现作业现场全要素、全过程自动感知、实时分析和自适应优化决策，提高生产质量、效率和资产运营水平，赋能企业提质增效；三是用户服务敏捷化，加快建设数字营销网络，实现用户需求的实时感知、分析和预测。整合服务渠道，建设敏捷响应的用户服务体系，实现从订单

到交付全流程的按需、精准服务，提升用户全生命周期响应能力。四是产业体系生态化，依托产业优势，推动供应链、产业链上下游企业间数据贯通、资源共享和业务协同，提升产业链资源优化配置和动态协调水平。

创新 N 项数字化应用：面向财务、人力、生产、营销、产业协同等领域 N 项数字赋能子应用，强化数据驱动、集成创新等数字化转型理念，积极开展创新大赛、成果推广、树标立范、交流培训等多种形式的活动，激发基层活力，面向个业务场景形成勇于、乐于、善于数字化应用创新氛围。

04

应用场景



4.1 党建数字化场景

党的二十大报告指出，要增强党组织政治功能和组织功能，坚持大抓基层的鲜明导向，抓党建促乡村振兴，加强城市社区党建工作，推进以党建引领基层治理，持续整顿软弱涣散基层党组织，把基层党组织建设成为有效实现党的领导的坚强战斗堡垒。这深刻阐明了基层党组织在党的建设中的基础地位，必须抓好基层党建这个“最后一公里”，才能把党中央的决策部署落到实处。习近平总书记指出，将信息技术应用到党建工作中，既是信息化时代发展的客观要求，也是党建工作改革创新必然要求。对国有企业来说，党建数字化更是自身数字化转型过程中的必选项。

4.1.1 应用需求

传统党建存在耗时长、效率低、管理难、查询难、人力成本高等痛点。需要以数字化手段从党课开展、党讯传达、党务集成、党信沟通四个方面提升党建工作的效率。

党课灵活开展：三会一课、两学一做、党知识库、征文、读书会、论坛等党课学习相关业务的全方位支持，既提高学习效率，也在学习的便利性、互动性、完整性具有创新性提升；同时对于党课学习的效果、覆盖程度具有科学、可视化的分析、展现。

党讯及时送达：党政新闻、优秀实践、会议精神等信息内容的展现，可支持视频、图文等多种形式；党内公告、消息的直接推送党员，确保公告信息的全面覆盖、可达。

党务便捷集成：各类党务相关业务应用，如：迁入迁出、收交党费、党员信息等；支持开放平台，可以便捷集成各类应用。

党信扁平化沟通：类微信的互联网下党建工作的连接与联系方式，进一步畅通了基层党组织与党员的交流渠道，缩短了基层党建工作中传统科层式传播链条，在扁平化的组织结构中提高了交流效率和信赖程度。

4.1.2 应用方案

面向基层支部、各级党务工作人员、其他党派人士及群众，基于传统党建工作耗时长、效率低、管理难等痛点，打造集“宣传、管理、教育、服务”于一体的智慧党建系统。通过统一云平台，实现大中小 3 屏互通，提供 5 大类 57+ 功能，连接 N 类智能硬件终端，提供一站式智慧党建解决方案。

智慧党建平台：主要面向党务工作者，覆盖组织、宣传、党务、教育等工作场景，提供组织管理、组织奖惩、党员管理、党员奖惩、流动党员、党员承诺、关系转接、党员发展、政治生日、谈心谈话、公告管理、支部生活、党费、工作协同、工作计划、党建日程、党建考核、超级表格、党群服务中心、微心愿、报名活动、书记信箱、云视党课、学习活动、学习心得、学习阵地、集中学习、宣传阵地、党内统计、学时统计、积分统计、会议统计、数据驾驶舱、红色地图等功能模块。

智慧党建管理后台：面向系统管理员，提供组织、成员信息维护、

宣传内容维护、学习内容维护、个性化功能设置等系统管理功能。

智慧党建 APP：主要面向党员，覆盖日常学习、组织生活场景，提供组织阵地、会议、党员统计、学习、互动、政治生日等功能。

智慧党建 TV 端：针对党员集中学习、组织生活等场景，提供组织信息统计、组织动态、精品党课、支部生活、入党宣誓等功能，支撑党务工作者高效组织三会一课、集体学习、入党宣誓等活动。

4.1.3 应用效果

星火党建已为全国超 2 万家各级政府部门，公检法、学校等机关事业单位，金融、建筑、制造等行业客户提供党建信息化服务，践行央企使命，传承红色基因，赋能组织减负基层。充分展现从中央到地方的宣传内容、信息共享、党组织详情、党员活动详情、教育学习详情等信息，进一步畅通了基层党组织与党员的交流渠道，增加党员的归属感，同时以数字化手段提升党支部管理规范化水平，破解党员、干部思想政治建设工作难题。

4.2 法务数字化场景

2022 年至 2023 年，国资委先后颁布《中央企业合规管理办法》、《中央企业法律纠纷案件管理办法》，全面落实依法治国战略部署，深化法治央企建设，推动中央企业加强合规管理，将强法治、防风险作为重点任务。在全面依法治国大背景下，开启现代数字化技术应用与业务的深度融合，实现法务数字化，帮助企业建立风险地图，实现

合规管控，制定业务策略，强化法律防范，从源头上提升整体风控合规管理水平。

4.2.1 应用需求

(1) 合同管理的数字化、智能化趋势。合同作为企业开展经营管理活动的核心和企业合规治理中的重要一环，是企业法务数字化的优先重点关注领域。

(2) 风险合规数字化。企业需要把牢风险防控关口，对风险进行动态辨识、准确评估、有效控制、全方位监测，掌握及时化解的手段，从而实现法治合规对企业业务全方位的高标准支撑，促进稳定经营和可持续发展。

(3) 纠纷案件数字化。数字经济快速发展的当下企业法律纠纷案件高发态势明显，业务纠纷也给企业发展和司法裁判带来了新的挑战。企业需要提升诉讼的效率和准确性，提高自身主动维权能力以及纠纷解决质效。纠纷案件数字化以基于程序法的标准流程管理、海量数据集成能力、智能动态监管分析能力协助企业迎接新的挑战。

(4) 法律知识数字化。云计算、大数据存储与处理、数据库管理、存储虚拟化、压缩算法编码等技术的应用，能够建立更全面、更直观、更智能的法律法规数据库、案例数据库、知识库等，使其能够为企业提供更便捷的法律信息查询和研究工具，能够更方便地被搜索、获取和利用，提高企业的法律合规知识认知，确保合规经营。

(5) 安全与隐私保护数字化。在法务数字化过程中，数据安全和

隐私保护尤其重要，采取必要的技术措施，保护敏感信息的泄露和滥用，确保数字化应用的安全性。随着新技术的涌现，同样需要加强数据安全与隐私保护技术的创新，开发更加安全、高效的数据隐私保护方案，以应对未来复杂多变的数据隐私威胁。数据安全保护与数据发展共享的融合共进，已构成当前数据治理的核心与重心。

4.2.2 应用方案

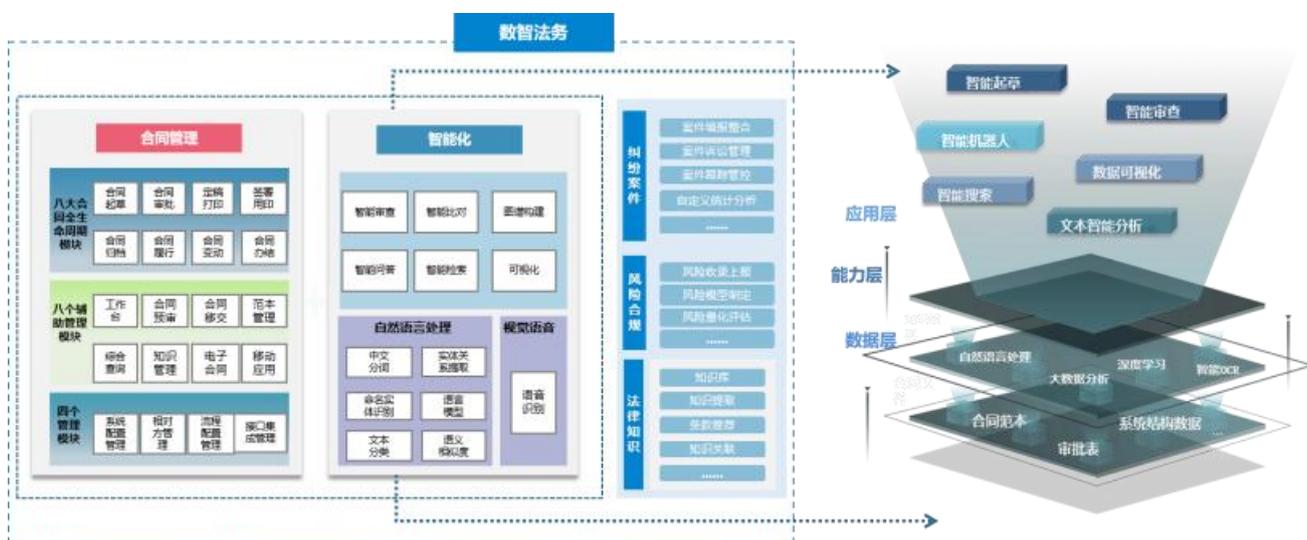


图 3 智慧法务功能架构图

(1) 合同管理数字化。通过建立合同起草规则、统一合同示范文本、规范合同审批流程、细化合同审核要求、强化合同履约监控、规范业务授权管理等手段，逐步推进合同管理横纵向集中，建立涵盖合同起草、审批、签署、归档、履行、变动、办结等全生命周期的数字化合同管理系统。签订前，采用智能推荐、智能检查等技术赋能企业合同起草，使合同起草规范高效。签订中，运用 OCR、AI 智能算法分

析、权威 CA 认证、电子签章等实现合同签署数字化，提高签署效率，降低签署成本。履约中，监控合同履行风险，对履行异常自动预警提醒，提供全流程多方位合同全景审视。履约后，集成财务系统，管控合同结算数据，实现业财一体，有效驱动业务合规发展。

(2) 风险合规数字化。构建全面风险合规管理平台，建立健全全面覆盖、上下贯通的合规管理体系，通过融合外部司法数据及监管数据，借助合规检查、风险评估、合规培训、合规知识库、制度知识图谱等多种灵活工具，实现合规风险全流程跟踪，合规风险即时预警、快速处置，降低不合规行为为企业带来的风险和损失。建立覆盖所有业务领域的风险规则模型，形成风险矩阵，根据风险规则模型，快速识别风险并自动提醒。运用大数据、人工智能等技术和数字化手段建立事前、事中到事后的全面的企业数字化风险管理体系，推动风险管理从“人工防控”向“智能防空”转变。

(3) 纠纷案件数字化。固化企业法律风险管理理念、管理制度及管理路程，建立健全纠纷案件管理机制，构建数据同源、信息共享、全程监控的数字化纠纷案件管理平台，通过业务指引 workflow 引导业务管理规范化，实现从案前、案中、案后横向贯穿法律风险管理全流程，纵向从企业到部门，从部门到岗位的网络化管理模式。不断提升企业风险防控水平，协助推动企业纠纷案件管理数字化建设。

(4) 法律知识数字化。基于法律智能技术和海量知识资源，以统一法律知识检索、研判分析和知识管理为核心，全面整合案例文书、法律法规、企业信息、合同范本、规章制度等各类企业法律知识资源。

(5) 安全与隐私保护数字化。在应用安全层面，建立完善严密的权限控制机制。在数据安全层面，使用事务传输机制保证数据传输、存储、处理过程中的完整性，使用数据质量管理工具对数据完整性进行校验，在监测到完整性错误时进行告警，并采用必要的恢复措施；对传输、存储、处理过程中的业务数据进行加密或使用专用协议或安全通信协议；对包括数据库数据以及文件数据在内的数据资产，制定严格的备份措施，在数据丢失或损坏时，及时完成数据恢复；对系统相关重要网络设备、通信链路和服务器进行冗余设计，避免单点故障。在网络安全层面，遵循国家三级等保要求，从物理逻辑上杜绝数据信息的相互干扰和泄露，保障系统安全性；在专业 IT 服务、信息安全、IT 基础建设等方面实现自主可控，打造基于国产 CPU 芯片服务器、操作系统、数据库、中间件适配一体化的管理平台。

4.2.3 应用效果

数字升级合同管理。建立起以企业经营管理风控线为核心的现代化法务合规体系，促进数字业务变革发展，使企业管理更加规范、标准及高效。以绿色、安全、智能、合规的全流程线上化的信息手段，降低成本，提升效率，减少错误，可达法审覆盖率 100%，增强可追溯性和安全性，进行合同全面的数据化风险管控。

数字推动法治兴企。通过风险合规数字化提供海量数据采集服务，对经营管理行为依法合规情况实时在线监控和风险分析，打造风险合规模型，形成风险合规矩阵，落实商标保护、合规经营、产权清晰等

数字化场景化应用，加强依法治企与新型监管方式的良性互动，把法治建设责任落到实处，提升国企数字治理水平，推进合规与经营管理融合再升级。

数字增强以案促管。纠纷案件数字化实现诉讼/仲裁案件的纠纷争议过程管理，改善数据割裂、不规范、不高效的问题。通过数据分析和挖掘，帮助企业发现案件处理中的问题、瓶颈和风险，深挖案件背后反映的管理问题。以数据驱动决策支持，全面提升企业对纠纷案件的应对能力和处理效果并制定更科学的管理方案，有效堵塞问题漏洞，促进建章立制，实现源头性防治。

数字融合法律知识。通过法律知识数字化建立起企业依法经营的依据决策库，通过对数据资源的关联融合辅助对法律风险进行预估和呈现，面对法务事务处理提供案例比对，利用大数据工具和数据源进行评估分析，给出风险防控建议方案，具备了判决结果预测等基于司法大数据的智能分析能力，为企业合规治理中的痛点、堵点、难点问题提供解决线索。也推动法学、计算机科学、社会学、统计学、自然科学等多学科交叉融合发展。

数字赋能安全之计。通过安全与隐私保护数字化，强化对企业采集使用数据行为的全周期动态监管，引导企业合规参与数据的采集和使用过程，规范数据保护与数据共享的平衡，保障数据安全高效的流转，确保法务数字安全的有效实施。

4.3 财务数字化场景

近年来国务院、财政部出台的多项会计改革和数字化改革相关政策都对企业财务数字化有所涉及，2021年11月财政部在《会计改革与发展“十四五”规划纲要》¹中强调以数字化技术为支撑，以推动会计审计工作数字化转型为抓手，健全完善各种数据标准和安全使用规范，形成对内提升单位管理水平和风险管控能力、对外服务财政管理和宏观经济治理的会计职能拓展新格局。2022年1月6日财政部发布《会计信息化发展规划（2021-2025年）》²，肯定了十三五期间智能财务、财务共享等理念以及财务机器人等自动化工具逐步推广，并提出数据标准化和财务报表数字化的新要求。2022年1月12日国务院在《“十四五”数字经济发展规划》³中明确要引导企业强化数字化思维，提升员工数字技能和数据管理能力，全面系统推动企业包括经营管理在内的数字化转型。2022年3月，国资委发布了《关于中央企业加快建设世界一流财务管理体系的指导意见》⁴。该文件的核心内容可概括为围绕一个目标、推动四个变革、强化五项职能、完善五大体系的“1455”框架。它为推动国企提升财务管理能力水平，加快建设世界一流财务管理体系提出了总体要求和行动指南。

财务系统掌握着企业从业务经营到管理决策的大量核心数据，是连接从企业管理层到一线业务人员各个层级的枢纽，在推动企业数字

¹ 《会计改革与发展“十四五”规划纲要》

² 《会计信息化发展规划（2021-2025年）》

³ 《“十四五”数字经济发展规划》

⁴ 《关于中央企业加快建设世界一流财务管理体系的指导意见》

化转型过程中具有得天独厚的优势。国务院、财政部在 2022 年开年前后对财务数字化的高频次强调，无疑为企业进行财务数字化转型打了一剂强心剂。可以预见，企业财务数字化进程将进一步加速。

4.3.1 应用需求

智能会计成就价值财务：财务作为企业的核心职能部门，天然就是企业的“信息加工中心”和“数据交汇中心”。因此，企业数智化转型财务先行，是很多大中型企业的共识。财务数智化即围绕数据这一核心要素资源，将数据治理理念、数智平台、智能技术等应用在财务领域，变革财务工作方式，扩展财务职能边界，重塑财务管理职能，以提升企业财务的数据集采、加工和运用能力，实现企业财务从“价值守护型”向“价值创造型”转变，帮助企业释放“数据”生产力，获得商业创新新动能。价值创造型财务以企业价值最大化为目标，发挥财务管理对于价值衡量方面的天然优势，对公司的战略选择和业务经营决策提供支持和服务，使财务从价值反映、价值守护向价值发掘、价值创造转变，帮助企业提升核心竞争力。

4.3.2 应用方案

基于财务数智化转型不仅是一项技术大升级，更是一次“对标世界一流”的管理和观念的大变革。

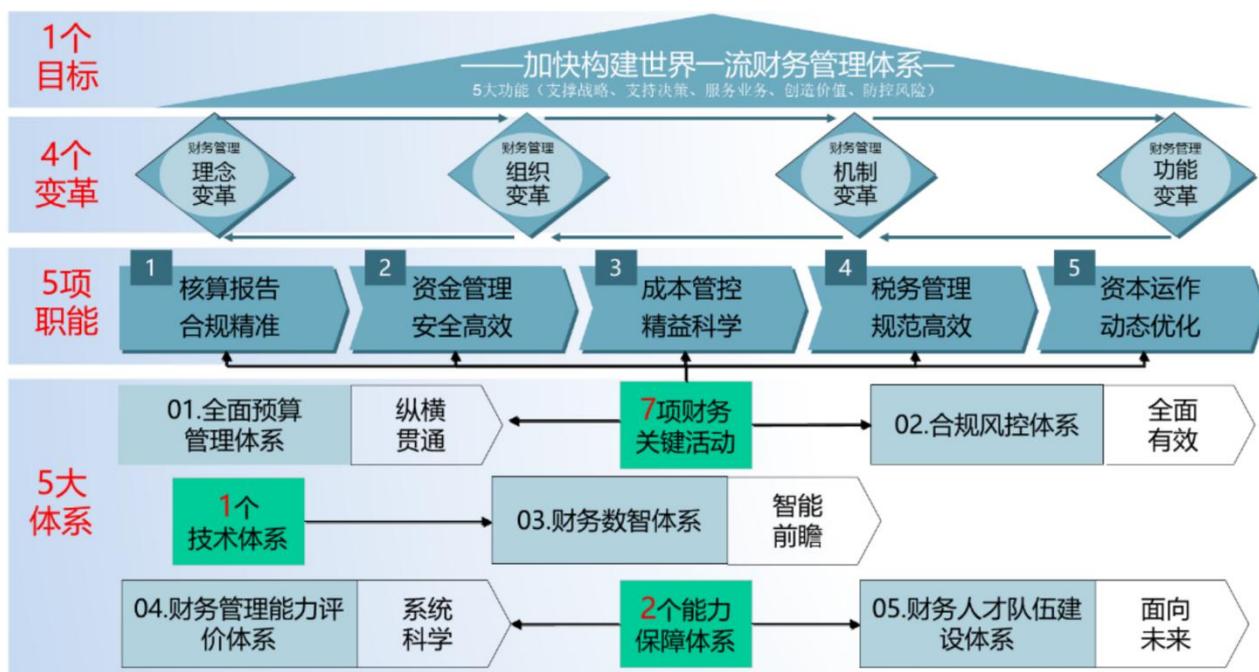


图4 “1455” 框架

根据“1455”的框架，央国企构建和完善智能前瞻财务数智体系，需要从集团战略层面统筹制定集团数字化转型战略，财务数智化转型基于“1-1-7体系”进行建设：即建设一个统一的数智化底座、建设一个业财数据深度融合的事项会计中台和建设7个财务一体化应用微服务群（智能会计、全球司库、全面预算、精准税务、财务共享、业财合一、全面商业数据服务），如下图所示：

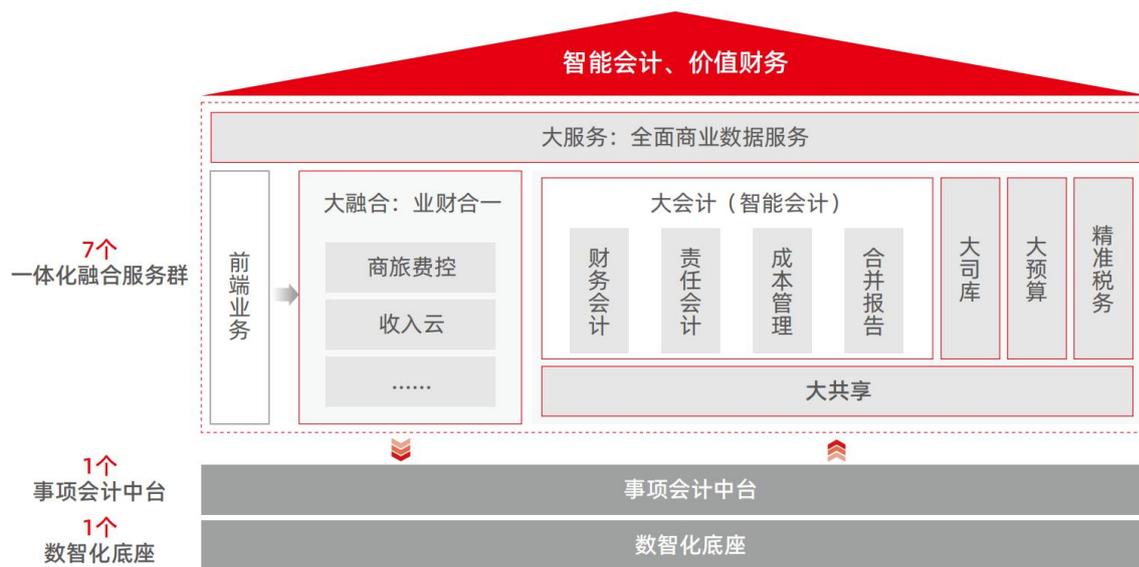


图 5 大型企业财务数智化建设规划 1-1-7 体系

建设统一数智化底座是开启数智化转型之旅的基础，企业数智化底座应包含技术平台、低代码开发平台、连接集成平台、业务中台、数据中台和智能中台组成部分。

搭建统一的会计中台，实现以经济业务活动为依据实时计量记录，实时生成会计信息，提供更具时效性的业财数据服务。随着“大智移云物链”等数字科技应用的深度和广度不断拓展，通过数据建模、数据加工、数据洞察，让数据真正驱动业务发展、赋能管理决策，让数据真正成为企业数智化转型的核心。

企业基于统一数智化底座，以及支撑企业“大会计观”的实现的会计中台上，构建 7 个“一体化融合”财务应用服务群：

- (1)基于大会计理念的智能会计服务群：包括财务会计、责任会计、成本管理、合并报告、会计电子档案；
- (2)基于大司库理念的全球司库服务；

- (3)基于大预算理念的全面预算服务；
- (4)基于“精准、自驱、增能”理念的精准税务服务；
- (5)基于大共享理念的财务共享服务；
- (6)基于大融合理念的业财合一服务群：包括商旅费控服务、收入云、支出云、供应链云、项目云；
- (7)基于大服务理念的全面商业数据服务；

4.3.3 应用效果

(1) 重塑大会计体系：构建一站式智能实时会计体系

大会计体系包括财务会计、管理会计、报告合并、会计电子档案四大部分。总结国内外优秀企业的领先实践，从四个方面构建以事项驱动的企业一站式大会计体系。

(2) 重塑大司库体系：构建数智化现代司库体系

司库数据建设实现业财数据一体管理，融合生态数据，打通数据壁垒，确保数据同源。充分利用业务系统数据建立从资金后端到业务前端的全流程分析模型，实现资金分析场景化、动态化和智能化，为企业重大经营投资活动提供决策支持。

(3) 重塑大预算体系：“5要素8全”构建“落战略、配资源、打胜仗”的预算管理体系

大型企业开展全面预算管理的核心目标是“落战略、配资源、打胜仗”。总结了国内外优秀企业的领先实践，基于“5要素8全”的体系建设方法论重塑预算管理体系。

(4) 重塑大税务体系：构建“精准执行、高效协同、提升团队”的税务管理体系

精准执行：包含税费精准计算、税务风险精准定量及管理机会精准定位。精准税务能力主要置于税务共享中心，并用于提升下属公司服务及提供总部专家工作方向。

高效协同：专家将后置的、被动的税务工作转变为前置的、主动发起的税务服务。是基于精准税务能力、根据来源于中台的线索，专家主动对接相关企业。

提升团队：搭建中台不仅能服务前台，同时也累积前台的反馈，从反馈中提炼经验并沉淀税务能力。正是由于高效的协同，促使反馈、沉淀的循环完成。

(5) 重塑大融合体系：构建“从业务中来，到业务中去”的大融合模式

企业要推进更完整的、更高质量的业财合一，需要基于“业务-财务-业务”的方法论进行思考，需要构建“从业务中来，到业务中去”的大融合模式。

洞察业务：强调在管理活动各环节形成基于因果关系链的结果报告和原因报告，解决财务分析缺乏针对性的挑战。以财务效益与市场效益为导向，平衡内部运营能力与支撑能力的基础，形成财务指标-运营指标的勾稽关系，变“财务分析”为“业财合一的综合分析”。

4.4 人力数字化场景

人力资源数字化转型，是指通过云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代数字化技术，实现人力资源流程重塑和管理升级。人力资源数字化转型是国企数字化转型的重要组成部分。2022 年中央网络安全和信息化委员会印发《“十四五”国家信息化规划》⁵，对我国“十四五”时期信息化发展作出部署安排，提出了构建普惠便捷的数字民生保障体系，优化数字社保、就业和人力资源服务的重大任务，着力推动民生保障体系数字化转型，实现数字民生保障体系高质量发展，让广大人民群众共享信息化发展成果。

4.4.1 应用需求

(1) 规范数据治理

数据是否准确有效，关系到后续管控实现程度、组织与人员发展水平、智能应用价值等各方面工作效果。国企人力资源数据目前面临着“找数难”、“沟通难”、“溯源难”、“分析难”的多重困境，造成了数据迁移困难。人力资源数字化建设可推动实现数据唯一、质量可控、智能决策、安全运营的数据治理目标。

(2) 优化集团管控

集团管控是实现企业一体化运营的关键环节，面对企业的多元化、全球化发展趋势，集团总部如何定位，人力资源管控模式如何优化，才能既实现集团对各业务板块、各分子公司的协同管理和全面掌控，

⁵ 《“十四五”国家信息化规划》

又能提升下属各单位的发展活力。

(3) 持续深化改革

在深化国企改革的过程中，以干部能上能下、员工能进能出、收入能增能减的“三能”机制为核心的三项制度改革，成为人力资源管理创新的重点任务，也是人力资源数字化建设的发力方向。借助数字化工具，加强干部管理，贯彻劳动制度改革、人事制度改革、分配制度改革，打造有战斗力的干部队伍，支撑企业实现战略目标，增速高质量发展。

(4) 融合智能应用

深度运用数字化技术，人力资源管理正在加速向数据赋能和智慧嵌入的、深度数据分析和智能应用的人力资源运营转型。以自动化处理、智能化分析、高效化运作为目标，以移动、社交、大数据、云以及 AI 技术赋能人力资源运营服务，有助于建构全新的人力资源运营模式和员工体验，重构企业组织能力，创造业务价值。

(5) 统筹全球化发展

随着企业出海步伐加快，全球化管理也成为了人力资源业务能力锻造的重要板块，全球化数字建设的需求也日益增长。其中，既需要对合规性、主数据进行标准化统一管控，也需要根据各属地情况，精准把握差异化管理。在国有企业从产品出海到能力出海，从高速扩张转向优化运营新型全球化的过程中，对人力资源数字化战略提出了更高要求。

4.4.2 应用方案

(1) 科学数据治理，释放数据价值

统一数据标准是实现科学数据治理的前提。通过厘清数据管理职能，建立数据管理制度，明确组织和人员职责，形成一套可管理的数据质量评价方法和评价指标，来实现数据的长效保持；

科学有效的数据采集是数据治理的关键步骤。在数据标准统一的基础上，构建有效的采集和检测机制，定制专项数据采集方案，为大批量数据的收集、清洗、分类、汇总与计算提供能够灵活使用的数据分析工具，支持真实业务数据获取，解决填报数据效能问题；

数据梳理和清洗是数据准确可用的保障。对于不同数据类型，建立差异化标准。如对于指标数据，需要保证指标定义，业务理解一致，对于数据的来源、计算公式等需要有统一规范；对于具有高业务价值、重复使用的核心数据，需要保证不同业务侧的数据准确性、完整性、一致性、唯一性；

数据共享是体现数据价值的重要路径。基于统一规范的数据目录制定规范的数据共享机制，简化和规范数据共享流程，降低沟通复杂度，便捷实现数据共享，提高应用效率，激发企业各层面的应用创新活力。



图 6 数据价值应用——数智全景舱

(2) 升级组织模式，适配多维管控

一方面，根据国企改革要求，企业需要建立分类分级管理机制，强化工资总额预算、用工总量等关键业务的管理，通过数字化平台中的流程规范、过程动态监控、数据联动、自动预警等应用能力建设，有效实现企业对于重大事项的管控需求；同时，在人力资源管理从职能型组织向三支柱模式转型过程中，以共享模式为着力点，依托数字化人力资源共享服务平台建设，能够驱动核心业务集约化，通过共享实现数据集中，为领导决策提供数据支持，加强集团总部管控；

另一方面，在国企释放企业活力、激发市场化动能的原则指引下，通过数字化的管理穿透力让总部精准对接一线作战单元，从激发组织活力的角度精准的设计“放、管、服”政策，提升组织的稳定性。在数字化手段的支持下，更加弹性地对组织进行多维度管理，基于市场和商业创新进行敏捷组合和持续进化，赋予企业更加具有战略引领性的组织管理模式。

(3) 聚焦关键领域，贯彻改革要求

企业在人力资源数字化转型过程中，需要聚焦人才发展、干部管

理、薪酬分配激励等关键领域，持续深化改革。

从人才管理来看，数字化为代表的科技创新，帮助人力资源管理者从能力、经验、特质、动力四个方面展示人才的全貌，基于战略目标和企业未来发展的关键岗位能力模型和关键岗位能力标签体系建设，以创新型、专业化、高层次人才为重点，持续优化人才成长路径和队伍结构，为人才管理提供前瞻性规划建议。



图 7 人才全景画像

从干部管理的角度来看，构建系统化的干部管理体系至关重要。通过智能分析和数据驱动，我们可以对七个关键环节进行一体化闭环管理，包括建立干部标准、干部盘点规划、干部选拔任用、干部赋能培养、干部考核评价、干部激励管理和干部监督管理。这将记录干部发展的全生命周期，实现真正的“能上能下”，并打造一支有战斗力的干部队伍。

序号	干部任免信息	干部任免流程
1	任前类型: 进一步使用 拟任职务: 总经理 任免日期: 2022-07-12	民主推荐: 2022-07-12 考察: 2022-07-12 讨论决定: 2022-07-12 任前公示: 2022-07-12 任职谈话: 2022-07-12 发文: 2022-07-12
2	任前类型: 进一步使用 拟任职务: 总经理 任免日期: 2022-07-12	民主推荐: 2022-07-12 考察: 2022-07-12 讨论决定: 2022-07-12 任前公示: 2022-07-12 任职谈话: 2022-07-12 发文: 2022-07-12
3	任前类型: 进一步使用 拟任职务: 总经理 任免日期: 2022-07-15	民主推荐: 2022-07-15 考察: 2022-07-15 讨论决定: 2022-07-18 任前公示: 2022-07-20 任职谈话: 2022-07-20 发文: 2022-07-20
4	任前类型: 进一步使用 拟任职务: 总经理 任免日期: 2022-07-15	民主推荐: 2022-07-15 考察: 2022-07-15 讨论决定: 2022-07-18 任前公示: 2022-07-20 任职谈话: 2022-07-20 发文: 2022-07-20
5	任前类型: 进一步使用 拟任职务: 总经理 任免日期: 2022-07-15	民主推荐: 2022-07-15 考察: 2022-07-15 讨论决定: 2022-07-18 任前公示: 2022-07-20 任职谈话: 2022-07-20 发文: 2022-07-20
6	任前类型: 进一步使用 拟任职务: 总经理 任免日期: 2022-07-15	民主推荐: 2022-07-15 考察: 2022-07-15 讨论决定: 2022-07-18 任前公示: 2022-07-20 任职谈话: 2022-07-20 发文: 2022-07-20

图 8 干部任免全流程纪实

从薪酬分配激励来看，健全市场化薪酬分配激励机制，全面推行岗位绩效工资制度，统筹运用多种中长期激励方式充分激发各类人才的活力动力。按照业绩贡献决定薪酬的收入分配，实现“干多干少不一样”，做到收入“能增能减”。同时借助绩效考核工具，既要借助目标绩效和过程管理帮助员工成长，也要将绩效考核结果用于管理人员的升降，员工的进出，实现管理人员“能上能下”，员工“能进能出”。

(4) 深化技术革新，驱动智能运营

智能工具实现人力资源运营的超级自动化改进运营效率。如通过 OCR（光学字符识别）、人脸识别等手段，高效解决入职信息采集、报到办理等人事业务，减少人工操作，提升办理效率；

个性化的员工体验提升员工满意度。如员工服务机器人可完成政策查询、业务办理、办公协同、应用唤醒等操作，为员工提供极大便捷；

数据化的精准识别实现持续人才供应。智能搜索引擎与 NLP（自

然语言处理) 强强联合, 实现人才精准识别, 辅以人才画像和人才对比工具, 可进一步洞察人才差异, 帮助管理者快速找到符合要求的人才;

智慧化的数据分析驱动科学的人才决策。在科学的数据治理基础上, 通过模型构建实现人才数据的分析化。利用大数据分析、人工智能等技术手段, 对海量数据进行处理和分析, 生成能够赋能业务发展和组织发展的业务洞察报告, 为组织提供重要的参考和决策依据。



图 9 智能化数据洞察

(5) 把握管理重点, 锻造全球化能力

1) 组织管理: 基于组织形式多样化发展的需求, 借助数字化平台, 搭建多维组织, 维护多种业务架构, 体现架构间的关联关系, 实现员工在多种业务组织中的管理关系和信息查看;

2) 人员管理: 用工形式多样化需求增加, 从出海初期对市场和蓝领员工的需求逐渐转向员工类别精细化, 需要通过灵活且全流程的派遣管理、规范有序的人员出入境管理、全球化薪资管理等应用能力达

成支持；

3) 数据管理：对于管理在国内，经营在海外的“出海”国企，实行管办分离，落实监管体系，通过数字化手段对出海在外的人、事、物、财、资进行精准的管理尤为重要；

4) 合规管理：根据不同目的地要求在个人信息、数据、人力业务等方面全面合规的差异化，对个人数据分类管理，按照各国要求，定义后台数据库定期进程、允许保留信息时长，以及删除内容及方式等，进行个性化数据留存处理，方便内外审计，体现数据合规。

4.4.3 应用效果

组织实现科学管控，通过分类分层标准和集约化共享平台建设，提升管理规范，优化集团管控，对于提升企业的全局的把控能力和管理能力起到关键支撑作用；

干部人才队伍实现精准发展，选优配强各级领导班子，通过构建人才标签、全景人才画像，实现干部、人才智能推荐，打造高素质干部队伍、专业化人才队伍、优秀年轻干部队伍；

机制实现三项制度改革落地，劳动、人事、分配三项制度改革落地，实现干部能上能下、员工能进能出、收入能增能减；

运营实现智能人力运营，通过 RPA、VPA、GPT 等智能化手段实现人力资源管理流程优化、效率提升、体验增强。

4.5 供应链数字化场景

近年来，发展数字经济成为我国构建新发展格局、推动建设现代化经济体系的重要方向。利用数字技术对传统产业进行全方位、全链条的改造，赋能传统产业转型升级，加强数字经济与实体经济的融合，成为我国实现高质量发展的重要举措。同时，供应链创新和应用已经成为国家安全战略，关系到我国经济安全与高质量发展。由此，将数字技术与供应链进行有机结合，实现供应链数字化，成为行业瞩目的焦点。

当前，着力提升供应链数字化水平，已经成为建立高质量供应链的共识。国务院办公厅《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》⁶中明确指出，要以供应链与互联网、物联网深度融合为路径，创新发展供应链新理念、新技术、新模式，打造大数据支撑、网络化共享、智能化协作的智慧供应链体系。

中国供应链数字化转型有两大趋势。首先，消费互联网向上游延伸，当我们触达消费者，对消费场景进行分层、定向、精准分析时，它也会对企业经销体系、品牌计划和预测产生一定拉动作用。第二是工业互联网向两端延伸，制造型企业一方面利用数字化工具来管理自身生产与上游供应商，构建灵活和弹性的生产网络，另一方面也向下游渗透，通过产品和服务的智能化，自建电商渠道等方式来直接与终端用户连接。**对比传统供应链，数字化供应链需满足更多个性化、即时化、透明化、复杂化的需求**，所以现在企业都在或快或慢的进行供

⁶ 《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》

应链升级。伴随升级，品牌企业会逐渐建立一个数字化供应链平台，利用平台连接经销商和供应链各环节，从而触达消费者，获取供应链中的数据，为供应链优化提供支持。

4.5.1 应用需求

站在仓储管理角度，以货为核心。第一，从粗放管理变为精益化管理，第二，从纯手工作业向无纸化、智能化和柔性自动化管理升级，第三，从原来的单点管理转为现在的仓网协同、多仓联动，第四，从传统制造向智能制造升级。传统物流管理遇到的问题是能否完成拆零拣选，能否连接智能化设备，现在仓库管理更多的是看 AGV、交叉带、分拣机、穿梭车等智能设备的应用，企业需要更加灵活、柔性的解决方案。

站在订单管理角度，以数据为核心。为了打通割裂的、孤岛式的供应链环节，企业希望把线下零售店、经销商以及线上渠道集中到一个平台中，对供应链所有信息进行整合，打造一个整体的供应链体系。企业希望对所有渠道订单进行统一管理，让商品更快、更准确地交付到消费者手中，提升订单履约效率和服务质量。面临新商业竞争环境，越来越多的企业在数据展现、分析，以及决策层面的诉求十分强烈，企业希望物流数据更加实时、直观、精准，甚至更有预判、更智能。

4.5.2 应用方案

目前，国企供应链建设数字化转型中，需要提供完整的供应链数

数字化解决方案，系统包括聚焦于提升仓库精细化管理及提高作业效率和库存准确率的 WMS（仓储管理系统）；关注运输过程可视化，通过线路优化与协同化提高运输绩效的 TMS（运输管理系统）；以订单驱动为核心，全网订单统一处理、全网库存统一分配（寻源和切片）、实现订单全链路跟踪，以及多系统协同以提高供应链整体效率的 OFS（订单履行系统）；基于合同进行管理，对仓储、运输、增值等费用设置不同的计费模式，灵活计费的 BMS（计费管理系统）；同时需要实现 SCV 供应链可视化，通过收集业务系统的数据，建立全面的数据收集和分析体系，对各个环节物流数据的筛选-清洗-分析，为管理者提供多角度的运营数据视图，通过对订单、库存、运输业务关键节点的数据实时监控汇集分析和直观展现，提升用户体验的同时也为物流服务的完善提供数据支撑。



图 10 供应链数字化整体架构

(1) OFS 订单履行系统

OFS 系统帮助企业并不仅是要把传统物流订单进行统一管理，企业对库存可视及管理颗粒度要求不断提高，库存跨渠道共享能力是很多企业正在思考优化的方面。而且不同渠道订单的处理逻辑、优化算法，是企业是否有能力把物流做到更高效的重要基础。所以我们的供应链数字化中台（OMS）产品满足物流业务承载同时，还实现了物流和商流的紧密结合，实现了库存共享，让物流满足日益碎片化订单在不同渠道快速交易。OFS 以其成熟稳定的架构支持线上线下的订单处理，并轻松承载日均 2600 万单的订单峰值。

(2) WMS 仓储管理系统

WMS 系统，全面完善的系统功能、高度自定义规则配置、可视化低代码开发平台，可帮助客户精益化管理仓库，提升作业效率和准确率。支持多仓、多货主、多语言，多时区、全面对接各类自动化物流设备和各类上下游系统。借助系统规则策略的指导和灵活性，让客户真正拥有系统，不受制于供应商，实现作业智能化。

(3) TMS 运输管理系统

TMS 系统能够对车辆、承运商、线路等进行全面的管理。系统协调承运商、收货发人、司机三种角色，人员分工合作共同完成运输任务，并实现对运输任务的跟踪管理。对运输资源管理、路线规划、智能调度排车、可视化跟踪、运输费用自动生成等功能；结合微信小程序，实现运输上下游各业务环节打通。

(4) BMS 计费管理系统

BMS 系统能够对于运输，仓储各种费用进行计费；引入规则引擎的计费产品，特别适用于中国物流结算方法复杂，规范不统一的产业环境；能够让业务人员用自然语言进行规则配置的计费产品；计费引擎支持对客户结算应收费用，以及对承运商结算应付费用。支持按照物流服务合同，进行计费；也支持根据临时情况，手工添加额外费用的管理要求。

(5) SCV 供应链可视化产品

SCV(Supply Chain Visibility)是新一代供应链信息可视化产品，在云端创造性地打造了一个包括数据汇集、分析、展现为一体的数据解决方案。SCV 系统能够提取多个业务系统的数据，转为可视化报表、看板，供决策者进行分析决策，提升供应链整体管理效率和水平。

4.5.3 应用效果

在《供应链 4.0——下一代数字化供应链》报告预测，数字技术将使供应链的运营效率大幅提高，包括运营成本降低 30%以上、销售精准度提高 50%、库存减少 75%，供应链的数字化转型蕴藏着巨大机遇。

数字化供应链更具灵活性，能够对环境变化做出快速响应。在某央企项目中，统筹设计计划&采购、配送运输、仓储管理（中心仓）、末端执行（前置仓）四大版块的整体布局。对物料采购体系、物料配送体系、物料仓储系统、物料消耗体系进行规划设计。即供应链管理在数字技术的导向下被赋予了更为宽泛的内涵，需要集成采购流程、生产流程、销售流程、配送流程和成本核算等多个方面，是企业实现

业务愿景、促进价值增长的一项关键职能，对企业效率的提升乃至生存发展至关重要。在此项目上，展示从供应商（国内产出线供货&本地供应商）到物料消耗全链路的物流贯通流程。数字化供应链决策需要贯穿企业价值交付全过程，高水平的供应链计划决策也本该是贯穿生产全流程的。借助数字化技术，数字化供应链可以进行更加精确的估计和前瞻预测，并利用智能算法对供应链各环节进行优化。此项目在国内仓储环节提供覆盖生产计划、物料计划、齐套计算、详细排程等环节的智能决策，如订单及时交付率、订单履行周期、异常处理响应时间等指标，做到灵活决策并适时调整战略，降低外部不确定性等风险的影响。

数字化供应链成本更低，能够实现企业降本增效。在某国企仓储业务项目中，仓储员工的效率如何提升是普遍关心的问题。那么在供应链执行阶段，如何计划发货波次，优化仓库发货流程，提升订单拣选效率成为方案迫切需要解决的问题。在实施过程中，对接 AGV 等智能设备进行出库作业，实现部分仓内无人搬运，极大提升仓内货品拣选效率；优化急单业务的处理流程，实现快速出库作业；针对各类商品实现先进先出管理；对仓库布局进行规划，仓库库存存储率大大提高，实现仓库库存可视化管理。

数字化供应链更有链接性，数字技术可以有效识别、应对和监测供应链中断风险。从现实来看，传统供应链中存在着诸多信息孤岛，这种企业间信息的不互通制约了企业间业务的有效对接，不利于供应链韧性的提升。数字技术为供应链信息透明化提供了可操作性的支撑，

在上述提及的某国企订单中台项目中，通过订单中台和物流执行两套系统帮助他们解决了不同渠道订单引入、分配、发运等问题。企业销售前台在不断变化，但供应链体系无法跟随前台实时变化，所以企业供应链需要具备一定的弹性，以支撑前端业务的变化，满足未来发展的需求。供应链上的企业间通过整合供应链内外部知识要素与创新资源，形成线上与线下的企业间多组合高频订购与交付模式，提高供应链快速应变能力，增强供应链生态系统的韧性和柔性。

数字化供应链更有智能性，在传统制造中紧急拉动和补货流程都是被动进行，但现在随着智能制造业务的不断创新，一些生产制造企业实现智能供料而不是以前的被动拉料。例如，利用 AGV 等智能设备帮助客户建立一个柔性的供料体系，同时实行多级库存分布，让系统与 ERP 或生产系统等进行紧密链接，共同协助企业优化生产流程，提升效率、降低成本。

05

典型实践



5.1 中国移动星火党建建设实践

5.1.1 项目背景

(1) 建设星火党建是落实中央关于党建信息化工作部署的必然要求

党的二十大报告指出，要增强党组织政治功能和组织功能，把基层党组织建设成为坚强的战斗堡垒。国资委强调，“企业发展和党的建设都要向高质量目标迈进”“要着力提升中央企业党的领导质量，加快建设中国特色现代国有企业制度”，为新时代国有企业党建工作指明了前进方向，提出了明确要求。

(2) 建设星火党建是适应经济社会数字化转型的时代要求

信息技术正由局部相关领域向经济社会各领域广泛深入扩散，将进一步促进社会创新水平的整体跃升和生产力的跨越式发展，也为党的建设提出了新挑战、开辟了新途径。建设“星火党建”是提升党建信息化水平、落实新时代党建工作总要求的必然选择，是延伸党建工作空间的重要途径，是促进党建工作科学化、规范化、标准化的有效手段。

(3) 智慧党建为解决传统党建工作难点、痛点提供了有效手段

目前，党建工作中仍存在痛难点，例如：党费缴纳和管理难度大；党员发展过程不规范；移动化程度低，无法支持随时随地网上学习和培训；学习材料无法共享、优秀经验无交流共享平台；内部党建课程开发不够，学习内容不丰富；上传下达手段单一不便，效果不佳等等。

智慧党建为解决这些问题提供了一个有效手段，可以通过推进基层党建归档无纸化电子化、基层党建管理精细化流程化，使基层党建工作更加标准、规范、科学、高效，把为基层减负真正落到实处。

5.1.2 建设内容

星火党建紧紧围绕“提高党的建设质量”重大课题，以赋能组织、减负基层为目标，精心设计、精益管理、精致落实，打造云上支部、宣传阵地、云视党课、党建大脑等核心功能，为高质量党建引领高质量发展提供了有力支撑。

(1) 云上支部

通过搭建支部生活、在线交党费、党建积分、互动等功能模块，探索赋能减负新途径。支部生活功能支持支部会议计划生成、会议提醒、会议召开、会签签到、会议记录归档；支持上级对支部会议记录线上检查、逐级下钻、长久保存，有效解决组织生活落实不及时、不规范的问题。在线交党费功能实现了支部半个小时完成党费收缴，安全入库，解决了各级党组织收缴党费周期长的问题。党建积分功能通过灵活的积分规则配置、统计分析功能，满足不同类型党组织不同时期的个性化需求，实现管理的导向化、便捷化、常态化。互动功能打造党内扁平化交流渠道，丰富党内党外活动形式，提高党员参与性、互动性、成长性。

(2) 宣传阵地

星火党建紧紧围绕“一点登录、海量信息、全程全网、资源共享”

的思路，实现了宣传内容发布、栏目管理、访问权限配置、内容同步等功能。可以快速搭建，开通即拥有，自带公共内容；维护简单，一次操作，电脑端、移动端自同步；自定义栏目、自定义内容、配置访问人员是否需要登录。通过 PC 门户、手机 APP、数据大屏等渠道，融合新闻资讯、组织动态、党务工作成果等内容，有效解决基层没有宣传、展示渠道，党员、群众不了解支部工作情况的问题，方便随时随地学习，实现党中央精神、上级部署、党组要求、工作动态等资讯直达基层党组织及广大党员，营造浓厚学习氛围。

(3) 云视党课

通过与中共中央党校战略合作，云视党课为基层党支部提供内容涵盖党史教育、思想解读等各类型领域精品党课讲座，依托中央党校权威学习资源，实现党员个性化学习、分类学习、集中学习，有效解决党员学习教育形式单一的问题。同时，丰富学习形式，通过短视频、H5、线上活动、智能 AI 助手、AR 等创新型载体形式，激发党员学习兴趣，增强学习效果，并建立学习档案，通过积分、考试、认证等鼓励党员学习进步。联合中央党校，打造权威直播课程，通过云视讯和商务直播，持续开展“送党课进基层”活动，将党的声音送达一线。

(4) 党建大脑

依托数据可视化的组合大屏，通过云端部署，将组织、党务、宣传、教育等业务成果视图化展现，直观展示组织信息、组织工作、人员信息、党务统计、党建工作等，实时掌握党组织、党员和党务工作的动态情况，为党建信息化建设提供数据依据；同时也可实现党建工

作的跟踪，严格党建工作制度，加强党建工作质量，提升工作效率。通过分析，及时查漏补缺，对症下药，针对薄弱环节，提出可行性方案；改变原有统计方法，创新展示，提高数据准确性，切实为基层减负。

5.1.3 实现价值

一是实现管理精细化，促进党组织运行效率提升。通过星火党建系统可实现对系统内各级党组织、党员信息进行统一管理，以领导驾驶舱视角建设的可视化平台，通过地图的方式展示各级党组织和党员的空间布局情况，构建起了党建信息“一张图”展示体系，实现“一图统览”，在加强党建工作质量的同时，提高操作效率。

二是实现培训方式多元化，促进党员学习效率提升。星火党建引入5G技术，应用VR、AR、MR等，创造全场景沉浸式体验，打造党建工作传播新载体；借助云计算、人工智能技术，打造党建智慧问答应用，实现“千人千面”的智能化学习；通过短视频、H5、线上活动等形式，提升互动效果，激发党员学习兴趣，增强学习效果。

三是实现业务流程线上化，促进党务工作效率提升。星火党建提供了一套标准化、规范化的流程，实现了党务工作线上化开展，比如组织关系转接实现了电子化，内部人员组织关系转接完成只需半天时间；以前收缴党费周期长，通过在线交党费，半小时内就可以完成支部从发起到收缴的全过程；通过“你说我记”提供的录音及音频转文字功能，实现会议记录时间缩减3倍以上。

在助力乡村振兴方面，深入集团重点扶贫县，“星火党建”聚焦乡村党建工作的重点难点，结合 5G 网络和 DICT 技术优势，在前期推广乡村智慧党建的经验基础上，因地制宜帮助当地党组织开展党建信息化建设。

5.2 某央企集团智慧法务数字化转型项目

5.2.1 项目背景

当前中国经济已从高速增长进入高质量的发展阶段，数字化转型被提升到国家战略层面，《法治中国建设规划(2020 - 2025 年)》对全面建设“智慧法治”提出要求，强调大数据、云计算、人工智能等信息化技术与法务服务的高度融合，要求加强资源整合、流程再造、机制创新和法制保障，构建智慧法务服务新格局。中央财政发布政策支持企业数字化转型，推进企业实现降本增效。国资委要求中央企业加强信息化建设，要求统一标准、统一设计、统一建设、统一管理。在国家政策背景支持下，顺应内外部环境变革要求，基于数字化转型指导思想，着力推动法务管理智能化发展，加快推进企业数字化转型和智能化发展步伐，加快实现新形势下企业高质量发展，既符合各大企业智能规划的建设方向，也是对“数字化转型”要求的积极探索和实践。

该央企持续推进“五化”改革，在“大 IT、大平台、大协同”发展战略指导下，集团总部就法务管理集中化、信息化、数字化、智能化作出重要指示，要求打造国内领先的一体化法务管理平台，固化管理要求、推进集中规范、促进管理协同、支撑经营决策，以数字化手

段为企业生产经营和业务发展提供法律支撑，为企业“大连接”战略有效推进、“四轮驱动”融合发展保驾护航。

5.2.2 建设内容

按照智慧法务数字化战略规划及大监督业务体系，建立一体化法务管理平台，实现企业合同、法律业务、知识资源协同管理。平台打通企业内部数据信息，架起企业内组织机构之间的桥梁，根据各大组织的管控要求，通过业务流程智能管控，动态形成各种风险防范数据，实现法务工作的互联互通、动态管理、高效协作、全程监督，提升法务管控效力，建成一流的法务管理平台新典范。

建设涵盖合同起草、审批、签署、归档、履行、变动、办结等全生命周期的闭环合同管理系统，融合智能起草、智能审查、智能对比、合宝机器人等多种智能化能力，通过对合同管理事前的范本管理、留痕审核，事中的合同履行计划监控，履行风险提醒，事后的合同统计分析、合同文本归档等，实现全集团合同管理流程统一、合同履行监督规范、合同范本管理标准、合同管理数据结构化、统计报表多维丰富、法律法规知识共享，实现依托合同为主要抓手的业法一体化协同和融合管理。

建设全面合规风险管理系统，搭建风险与合规管理底座与框架，业务覆盖合规风险上报、风险清单制定、风险执行监控、风险监测可视化、合规评价、合规报告、合规投诉、合规管理制度及指引、合规资讯、合规数据存档及管理等功能模块。通过合规制度、专项合规指

引、合规知识宣传，建立企业合规制度及知识库，建立专项合规风险管理的流程规范。通过与企业的采购、财务、投资、信用风险、主数据等其他信息系统对接，实现合规管理全面覆盖，合规数据互联互通。

建设智能化、知识化、数字化、自动化的一站式纠纷案件管理系统，纵向实现案件上报、案件跟踪、案件执行、案件结案、案件归档等业务流程管理，横向实现纠纷案件检索查询、案件数据统计分析、流程节点管理提醒等辅助功能。提供底层司法大案件+智能中台，形成纠纷案件信息库，辅助案件承办人提高案件处理效率，实现知识获取及沉淀。通过对纠纷、立案及案件过程的管理，实现纠纷案件全流程的透明化，实现纠纷案件流程可跟踪、可追查、可跟进、可管控，管理上下贯通、全面覆盖，数据直观透明、可分类、可汇总、可分析，最终实现以案促管、以管创效。

5.2.3 实现价值

该央企以智慧合同系统为核心，通过法务数字化推动企业内部合规管理模式升级。在成本效益方面，一个系统承载全集团全量合同业务，实现集约管控，有效降低法务的整体运营成本；在流程效率方面，全电子化流程，运用智能化技术将管理要求运用到业务流程中，实现智能审核、条款比对、结果分析，为决策提供支撑，全面提升了合同业务审批效率；在风险规避方面，通过严谨规范的合规管控逻辑，与各业务系统数据集成，实现合规管理全面覆盖，合规数据互联互通，帮助减少或直接避免经济损失、法律制裁，构筑了敏捷高效的应对风

险能力。在运营发展方面，搭建与战略同步的合规目标体系与预警标准，切实增强法治管理效能，增强竞争优势，树立了良好的企业形象和品牌。在赋能价值方面上，探索法务管理数智化转型，驱动法治社会高质量发展，彰显央企标杆担当。

5.3 某国有企业财务数字化转型项目

5.3.1 项目背景

“十四五”时期，某一级投资行业央企顺应国企改革要求，提出“1331”总体构想,提出要强化战略管控、财务管控，打造“强总部”。财务工作规划明确提出着力建设强化财务一体化管控的“三个体系”，全面提升财务支撑集团战略规划落地的“四个能力”，实现建成世界一流财务管控体系的总体目标。围绕集团总体财务工作目标，在用友先进云产品支持私有化部署的基础上，基于集团财务信息化建设“集团化、精益化、标准化”的原则，采取“统筹规划、分步实施”，“科学适用、成本效益”，“横向集成、纵向贯通”为举措，规划“一套标准、三级管控，三横四纵，八大应用”的财务数智化一体化平台体系。

5.3.2 建设内容



图 11 某央企财务信息化一体化建设内容

5.3.3 实现价值

通过商业创新平台八大系统的建设，实现集团财务信息系统的“横向集成，纵向贯通”，在横向上通过业财一体化的建设，实现流程的端到端打通，纵向上实现“全组织、全系统、全数据”贯通，总部可以通过数字化系统穿透到明细单位，详细掌握下级企业的经营活动状态，全面掌握集团财务风险，进行有效管理和赋能。

•**精准**：标准统一、精益管理。依托财务数智化一体化平台，实现财务、全业务、全流程线上规范化流转，实现对企业“看得见、说得清、管得住”。

•**实时**：信息可视、在线管控。推动业务端到财务端全流程数字化，实现业务信息、处理流程，分析指标等实时可视，内嵌财务管控标准。

- 共享**：资源集约、集中共享。围绕共享发展理念，实现集团财务人员、系统等资源集约，标准、数据等信息集中共享。

- 高效**：自动智能、价值创造。应用新模式、新技术推动财务数智化达到智能高效水平，发挥财务价值创造作用。

具体到合并报表系统，通过年报的全级次核对验证，已经充分验证合并平台系统功能的稳定性、规则和数据准确性，同时合并平台的运行效率得到大幅提升，通过平台的搭建及附注报表的开发设计，实现了集团“账表一体”及“主附一体”的管理提升。

- 合并效率**：集团最高层级合并由之前的 25 分钟压缩到 10 分钟以内，效率提升 60%以上；

- 集成效率**：700 家公司数据集成可在 30 分钟之内完成数据更新；

- 账表一体**：实现的由账到表的自动生成及由表到账的追溯和联查。

5.4 某国有企业人力数字化转型项目

5.4.1 项目背景

某一级央企属于能源行业，人力资源系统建设围绕“人才管理”、“智能应用”、“共享中心”三大主题，按照“先架构升级、后数字化提升”的思路，建设数据中台、业务中台、技术中台、微服务应用，来提取公共应用，以微服务模式服务于其他系统，打造一轨双模的人力资源系统架构，即支持传统业务管理模式下的人力资源业务功能管理，又能满足三支柱模式下的管理实践，并可快速复用三支柱管理的管理模式与系统应用，实现价值输出。

5.4.2 建设内容

- 编制与薪酬的集团管控
- 全面提升招聘、培训、绩效、考勤、薪酬等业务管理功能
- 规划大数据应用，采用大数据、人工智能等手段提升人才管理、干部管理的数字化、智能化水平
- 通过智能助手、电子合同、人脸识别等技术提升智能化应用深度
- 以某海外公司为试点，进行全球化应用试点推广

5.4.3 实现价值

助力业务流程优化。从共享服务模式到三支柱全面支撑角度，实现整体业务流程优化，梳理 L2 流程 31 个，L3 流程 50 个，为 HRBP 与 COE 队伍的建设与组织赋能也提供了有力支撑。

实现智慧管控。充分理解数据的重要性，对人事数据进行全面数据治理，涵盖 36 类业务标准，梳理业务字段 724 项（持续优化中），为数字化建设提供重要基础。发挥 HRSSC 流程监督与运营监控职能，实现运营监督的事前预警、事中提醒、事后稽核，通过 21 项重要指标进行关键业务全面预警与监控。

全面提升决策能力。从经营与管理视角出发，梳理出数字大厅运营分析的五大分析维度，按照权限可自由提取 724 项数据字段，94 项业务指标，支持全面分析 HR 各项业务，提升决策、运营能力。

助推全球化运营。在全球化原因的目标下进行了数字化价值提升，完成了业务管理、系统管理、数据管理的策略制定，并梳理海外 20 国数据传输协议与个人信息保护法情况，为下一步全球化运营管理与决策做好了充分准备。

5.5 某企业供应链数字化转型项目

5.5.1 项目背景

应对即将到来的成本竞争，品牌竞争，某大型央企面临以下四个重要的问题：

(1) 生产仓的管理、海外信息化、物流水平相对落后，需提升供应链一体化能力；

(2) 满足公司业务高速增长的业务需求，提高项目交付效率，降低项目交付成本；

(3) 集团业态多，未能统一管理，业务系统独立、管理资源分散，数据分散以及管理水平提升；

(4) 物流运输过程、仓储业务孤立，无法形成有效联动，统一与上下游资源做成本降低谈判。

通过管理流程梳理，系统升级改造达成：

(1) 从供应商（国内产出线供货&本地供应商）到物料消耗全链路的物流贯通流程；

(2) 统筹设计计划&采购、配送运输、仓储管理（中心仓）、末端执行（前置仓）四大版块的整体布局；

(3) 物料采购体系、物料配送体系、物料仓储系统、物料消耗体系进行规划设计。

5.5.2 建设内容

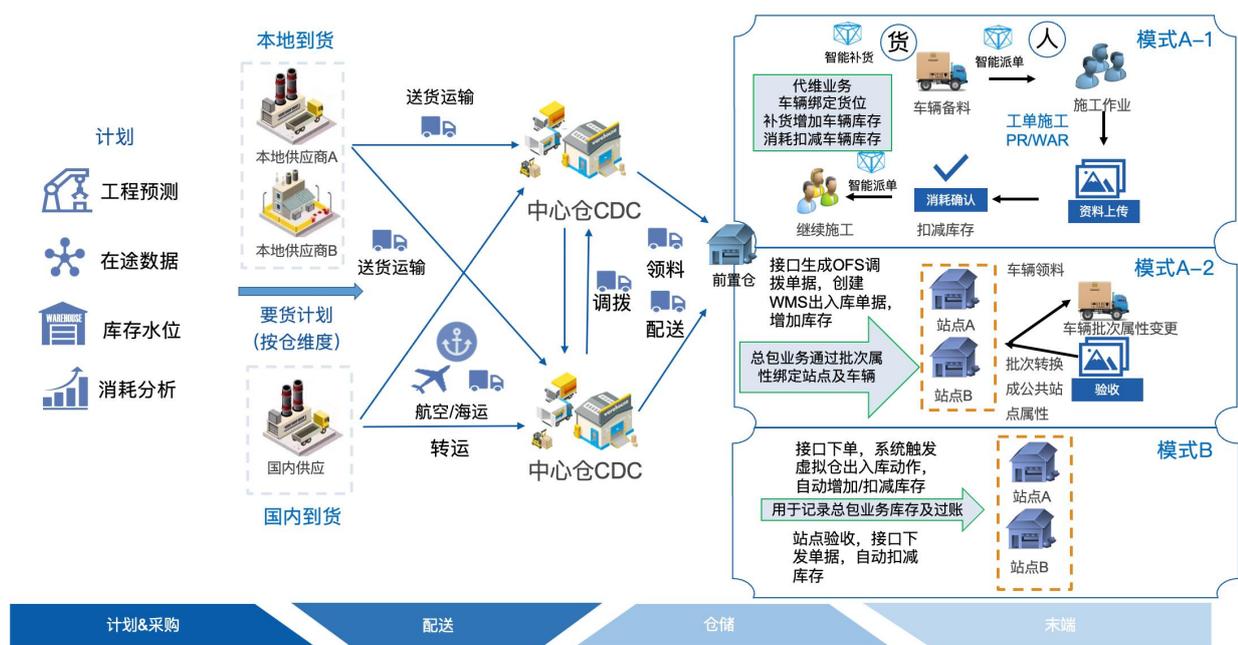


图 12 供应链数字化业务全景图

全网仓储共享，全面可视化：通过仓库出入库数据流向了解仓库间货物流向、流量、品类，为优化仓库资源布局提供数据支撑。

从计划-采购-配送-仓储侧，增加主动配送，运输过程监控，做到过程可视化，业务可视化，降低成本。

物料实时监控，针对前置仓物料消耗、释放做记录，释放物料参与领料时判定，释放物料可循环使用。

通过替换物料梳理，从计划需求、订单寻源逐步解决并消耗，通过物料归集处理，降低库存优化物料。

5.5.3 实现价值

(1) 业务流程优化

流程线上化：通过线上流程打通各环节，减少录入单据成本及沟通成本，线上可接收处理上下游信息，并生成各类型单据。

管理落地：实现对管理流程的固化。

业务透明：实现工作量、日常作业、业务过程透明化，发现瓶颈、控制风险。

数据沉淀：实现业务流程的集中管理，进行数据积累，有利管理优化。

(2) 降低人员成本

减少部分岗位工作内容，综合降低人力成本，提高员工工作舒适度，降低员工流失率，提升服务水平。

(3) 无纸化节省成本

系统承接全流程业务，通过电子签名及单据传输无纸化可以节省成本，提升效率。

(4) 统一部署，统一联动，降低上下游成本，如运输费用，人力外包费用，以及财务结转费用等。

具体数据呈现结果如下：

运输业务	Load plan		运输动态		预约及通知		DR单回传		运输Monitoring	
	上线前SLA	上线后SLA	上线前SLA	上线后SLA	上线前SLA	上线后SLA	上线前SLA	上线后SLA	上线前SLA	上线后SLA
	30min/单	6min/单	5min/单	2.5min/单	5min/单	2.5min/单	5min/单	实时	5min/单	0 (实时)
上线描述	系统可以根据重量体积等信息调度派车, 人工需复核检验系统推荐车型——已达成		司机可在TMS-APP端实时更新运输动态, 物流组仅需监控并验证运输状态——已达成		TMS网页端可更新调度, 传递货车送货时间——已达成		TMS手机客户端司机侧可以拍照上传DR单——已达成		本地运输报表已验证通过——已达成, 持续优化	
仓储业务	受理业务需求并输出单据		仓库预约收单处理物料		出入库效率提升					
	上线前SLA	上线后SLA	上线前SLA	上线后SLA	上线前SLA	预估上线后SLA				
	1个工作日	0 (实时)	提前2天预约	提前1天预约	作业效率提升30%					
上线效果	OFS已成功对接上游单据, 其他单据也可在OFS中生成——已达成		通过提升仓库的作业效率, 加大仓库作业容量, 提升处理临时业务的能力——已达成		取消仓库人工接单录单, 通过扫码无纸化作业等方式提高出入库效率——已达成					

图 13 某央企供应链数字化效率提升前后对比

06

生态合作



数字化转型的核心是企业数字化能力的建设，实现国企数字化转型是一个复杂的过程，国企数字化场景需要不同主体共同参与，形成场景建设集聚效应和场景供给多元态势，加速技术、产品应用和迭代，带动产业深入融合发展，形成政府、市场、社会多方共建共享的场景应用格局。

中国移动秉承开放合作理念，通过战略、业务合作等多种方式构建了全国顶尖一流的开放合作生态。与国家权威机构、业内多家头部企业以及新兴科创企业深度合作，5G+DICT 合作伙伴数量超过 4000 家。在顶层规划、项目建设和持续运营三个阶段充分发挥自身优势，以生态级场景建设方案为线，融合各参与企业之所长，充分融合各优势企业的主营业务能力和优势，围绕着业务场景的价值创造。聚焦业务过程，形成各企业的能力融合生态环境，更好的解决业务问题，最终形成各类产品或方案的有机融合，以进行长期合作为目标打造以场景为核心、建设方案为线的生态合作形势，全方位服务好国有企业数字化转型工作，也是中国移动作为行业标杆的企业社会责任之体现。

声明

本白皮书在编制过程中引用了互联网公开信息资源并尽可能地对有明确来源的信息注明了出处，在此对各类信息资源的提供者表示感谢，所引用内容其著作权和版权归原作者、来源媒体、原网站所有。但是我们也知道，凡事总有可能挂万漏一，对本白皮书没有注明来源的内容提供者同样表示感谢。如果任何单位或个人认为本白皮书内容可能不规范使用，欢迎及时联系我们，我们将对相关内容进行处理。

本白皮书的版权归中国移动所有，未经书面授权，任何单位或个人不得擅自使用(包括但不限于复制、传播、展示、镜像、上载、下载、转载、摘编)或许可他人使用本白皮书之部分或全部内容。中国移动保留依法追究其法律责任的权力。

白皮书编制组联系方式:liujinying@cmict.chinamobile.com。

