

企业数字化转型技术发展趋势研究报告

(2023 年)

中国信息通信研究院泰尔终端实验室

北京元年科技股份有限公司

2023年3月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院和北京元年科技股份有限公司，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：中国信息通信研究院和北京元年科技股份有限公司”。违反上述声明者，编者将追究其相关法律责任。

前 言

2021 年，我国发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。在宏观层面上，伴随着新冠肺炎疫情、国际金融危机等一系列重大事件的冲击，我国数字化转型进程不断加速，新技术、新业态层出不穷。5G、人工智能、大数据、区块链等新一代信息通信技术不断涌现，在相关领域展现了一定优势的同时，亦给企业带来了诸多不确定性挑战。近年来，产业发展的规律性减弱趋势明显，复杂性、随机性、突发性的问题增多。数字技术与传统行业简单叠加，已经不能满足传统垂直行业的需求，企业数字化转型正在进入“深水区”。

目前，业界已经认识到数字化转型的重要性，数字化转型具有战略意义。对企业而言，数字化转型已然从提高效率的工具转为创新发展模式、强化发展质量的主动战略；从局部转型变为对全局乃至整个流程的优化；从单一领域、单一行业转变为对全行业、全生态的全面覆盖。

企业需根据实际情况和发展战略进行顶层设计和总体规划，并通过分领域、分阶段逐步实施。同时，企业数字化转型更应注重数字技术的发展趋势跟踪和适时导入，并注重评估应用效果。总体来说，企业应遵循以数字规划为起点，围绕核心业务建设基础设施；以数字化转型价值为导向，对内外提升效率和业务履约能力，构筑产业平台、云上平台的生态协作。

为了更好地引导企业数字化建设，高效推进数字化升级，帮助用户更好地获取数字化产品技术支持和应用服务，本报告从企业数字化转型技术的发展趋势、技术应用保障体系、技术转型路径需求、构建转型技术发展体系做了系统性论述，提出未来技术发展的五大趋势，并对每一项技术进行了深入详细的探讨，提出了应用解决方案和实现数字化转型的路径建议，为我国产业数字化转型提供有力支撑。

目 录

一、 企业数字化转型技术的发展趋势	1
二、 构建数字化转型技术应用保障体系	2
(一) 战略指导	2
(二) 基本原则	3
(三) 组织建设	3
(四) 技术部署	4
三、 企业数字化转型技术的发展路径	5
(一) 以数字技术提升企业基础能力	5
(二) 以泛在连接加速数据资产沉淀	20
(三) 以数据技术保障实现数据价值	32
(四) 以数据驱动提升企业决策能力	39
(五) 以人工智能挖掘拓展市场机遇	44
四、 企业数字化转型技术应用的实践场景	48
(一) 传承升级：以解耦架构激活核心 ERP 潜能	48
(二) 调度算法：APS 实现更广泛的计划和协同	56
(三) 解耦工具：低代码平台与 ERP 的融合与迁移	59
(四) 数据驱动：应用场景分析和企业实践	62
(五) 人工智能：可落地的多应用场景	65
五、 给企业的数字化转型建议	72
(一) 因企制宜制定个性化的数字化转型战略	72
(二) 优化升级打造全面覆盖的企业技术架构	74
(三) 循序渐进构建数据驱动的管理决策体系	75

图 目 录

图 1 数字化 PaaS 平台发展趋势	7
图 2 基于数字化 PaaS 平台的技术架构	8
图 3 Gartner 的 DevSecOps 持续交付流程	10
图 4 用户如何通过新浪微博的认证 Server 登录到有道云笔记	11
图 5 IDaaS 平台的三大模块	11
图 6 四种授权策略模型图	13
图 7 基于数字化 PaaS 平台的统一授权中心	13
图 8 数字化系统应用的安全保障	14
图 9 人机交互演进历程	15
图 10 智能语音助手	16
图 11 数据中台提升企业数据能力	17
图 12 数据中台助力数据资产化	18
图 13 统一的数据服务体系	19
图 14 数据中台是数字化转型的技术基础	19
图 15 全渠道供应链网络的六大基石	20
图 16 智能交易供应链体系	23
图 17 生产设备的网络连接	24
图 18 端到端流程	26
图 19 连接不同系统的端到端流程	26
图 20 端到端流程支撑价值链建模	27
图 21 价值链设计器	28
图 22 在线会议实现业务协同	29
图 23 基于对象推动精细化协同	30
图 24 共享是推动协同的有力手段	31
图 25 统一技术平台推动内外协同	31
图 26 企业决策的演进方向	40
图 27 预算管理的智能化系统闭环	40
图 28 企业风控逐步前置、量化、智能化	41