



腾讯云



腾讯WeMake



腾讯研究院
Tencent
Research Institute

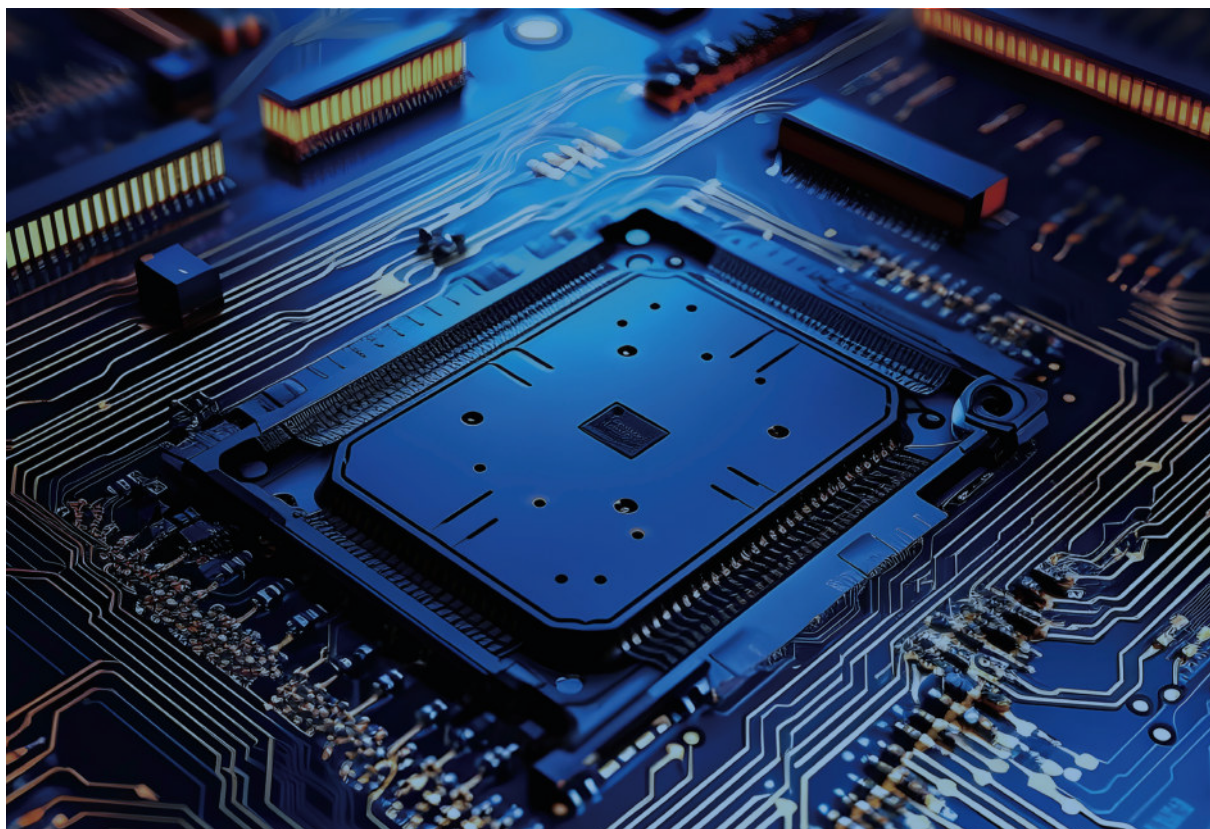
半导体行业数字化转型 解决方案手册

引言

腾讯是全球领先的科技公司之一，从1998年成立之初就坚持“用户为本，科技向善：一切以用户价值为依归，将社会责任融入产品及服务之中；推动科技创新与文化遗产，助力各行各业升级，促进社会的可持续发展。”

腾讯云负责规划并落实公司云和产业互联网战略，聚合公司在各相关领域积累的技术与产品能力，积极探索面向未来的智慧产业升级方案，探索创新的用户和产业互动生态，作为数字化助手帮助各行业向智能化、数字化转型，进一步连接客户与商业服务，助力提升社会的生产和商业效能。经过多年发展，腾讯云在工业领域积累了丰富的经验和技術实力，并重点投入支持半导体行业的企业发展。

腾讯云发布《半导体行业数字化转型解决方案手册》，旨在向行业相关的政府机构、企业和研究机构介绍腾讯云在半导体行业数字化转型中的典型方案，为应对数字化转型挑战提供借鉴和参考。通过深入剖析半导体行业业务发展过程中数字化的价值与作用，希望激发更多的行业参与者关注和投入到这一领域，共同推动半导体行业的数字化转型与可持续创新发展。



目录

行业趋势与数字化转型价值分析

数字化转型重点方向 / 03

转型方案介绍

移动协同办公 / 05

EDA上云 / 07

工业数据管理与应用 / 09

智能制造 / 11

追溯数据归档 / 13

智能硬件应用 / 15

应用服务平台 / 17



行业趋势与数字化转型价值分析



数字化转型重点方向

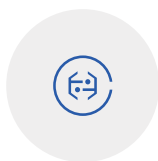
半导体产业是数字经济发展的基石，全球主要经济体均将其提升到国家战略的高度。在我国随着制造强国、网络强国、新基建等战略的实施，以及大模型、AR / VR，5G/6G等技术的应用和发展，半导体的下游需求持续增长，行业竞争持续加剧。数字化转型逐渐成为半导体产业应对激烈竞争和需求增长的重要手段，半导体行业的数字化已经贯穿设计、制造、封装等全链条，通过数字化转型加速研发设计创新、降低生产制造成本、提升经营管理效率、保障售后管理服务等已成为全球行业共识。腾讯结合自身多年的数字化转型实践经验、以及参与设计、制造及封装等行业头部客户的转型实践，总结归纳了如下几个重点的方向：

敏捷创新：利用先进计算、CI/CD工具等构建敏捷创新的研发支撑平台，实现资源高效利用、研发持续集成和交付，加速逻辑设计、布局规划、性能设计、电路模拟、布局布线、版图验证等设计环节的研发创新；

智能生产：借助人工智能、数字孪生、大数据等优化生产和封装全流程，进行设备OEE分析和预测性维护、产品质量智能检测、供应链协同管理等，实现生产和封装工厂全局性的降本增效。

服务延伸：聚焦消费电子等领域的客户诉求，在产品叠加人工智能、数据分析等功能，实现产品功能的丰富和延展，提升产品本身的智能化水平，满足终端用户的个性化需求。

本方案手册将聚焦如何通过数字化能力和方法来帮助半导体行业面对数智化转型挑战，并通过典型场景方案与成功实践讲述数字化转型落地思路。我们将深入探讨设计、制造、封装等环节在数字化转型中的关键技术和应用场景。整体而言，我们将重点关注以下几个半导体行业数字化转型的议题：



云上芯片设计加速

将EDA软件和工具部署在云端，通过云计算平台提供的计算资源和存储资源，实现电路设计、仿真、验证等工作的在线化、分布式和协同化，从而节约成本和时间，提高效率 and 可靠性。



制造大数据管理及分析

通过成熟稳定、湖仓一体、流批一体、存算分离的大数据平台及方案，为数据密集型的生产工艺和流程提供数据管理底座，支撑企业内部的数据沉淀和治理。



AI 驱动的工厂效能提升

通过AI全周期工具链平台，高效实现数据清洗-数据标注-模型选择-训练加速-模型评测-应用落地的全流程，为生产、封装等工厂提供质量检测、设备运维等智能化应用创新的基础。



转型方案介绍

