

CYZONE RESEARCH CENTER

中国企业数字化 / 智能化研究报告



物联网报告中心

摘要



数字经济时代的企业数字化转型，以**数据为核心**，**新兴技术为手段**，企业实现微粒化的解构与智能化的重组。



中台战略是企业数字化转型的关键步骤，也是**最佳落地实践**。



马云认为，未来三十年是用好互联网公司的时代。阿里认为，采用数字化科技的企业，将面临**指数级**成长机遇。



数字化生态，云是聚合生态的基础和底座。**混合云是数字化转型重要部分**。



企业管理层需明晰数字化战略，建立从数据出发的管理体系，对业务流程开展端到端的重构和解析。

目录

CONTENTS



01 企业数字化/智能化发展前沿综述

02 企业数字化/智能化生态图谱及分析

03 企业数字化/智能化案例分析

04 企业数字化/智能化趋势展望

企业数字化/智能化驱动背景

- 消费者主权**正崛起**、产品和服务**复杂化**、场景**多样化**、供应链**复杂化**。
- 以优化企业经营效率为主的IT技术体系，不能支撑未来企业的产品创新、业务创新、组织创新、管理创新。
- 2016年起，头部互联网企业引领数字化转型**进入2.0时代**，在新商业背景下为传统企业数字化转型及创新发展提供**全新方案**。

数字化转型 1.0

- PC+传统软件、封闭技术体系
- 交付形式是解决方案
- 相对确定性需求
- 主要诉求是提升经营效率

数字化转型 2.0

- 云及AIOT等技术、开放技术体系
- 交付形式是智能化运营
- 不确定性需求
- 主要诉求是如何支持创新

1990年代至20世纪初

2016年以后

以云为核心技术引擎

云计算全面支撑企业活动的资源架构、数据架构和应用架构。

以数据为核心生产要素

万物互联使数据量指数级增长，基于数据的新产品、新模式、新体验不断涌现，数据能否有效利用将成为企业成功的关键。

以生态为主要商业载体

商业环境及需求日益复杂，单一企业不能提供所有解决方案，基于生态的**创新思维**至关重要。

企业数字化/智能化驱动背景

- 传统架构以流程自动化为核心，数据不易形成闭环，对客户需求难以快速响应。新架构以**数据**为核心，基于中台、云服务等之上新的架构，能实现**快速响应**及**敏捷创新**。
- 企业数字化/智能化以**中台战略**、**企业上云战略**为代表。



VS



维护成本

技术架构不统一、维护成本高

数据关系

业务数据之间共享难

响应速度

响应周期长，能力无法持续沉淀

导向性

以内部管理为导向

技术架构统一、自动化运维

数据在线、实时共享

快速响应，能力沉淀，持续运营

以用户为导向



物联网报告中心

企业数字化/智能化外部环境洞察

- 政策、技术、市场**多方面共振**，企业数字化转型成为必然趋势。
- 企业发展从粗放式扩张向精细化运营迁移，基于数字化/智能化的创新已成为发展新的驱动力。

政策

国家战略层面围绕数字经济发布了一系列重要政策和指导意见

创新驱动发展背景下。鼓励深化大数据、人工智能等技术研发并赋能实体经济

社会

拥有庞大的工程师红利；数字化赋能创新成为思想共识

多方参与数字经济建设，“政、产、研、学”等共建发展



经济

经济新常态下，创新成为新驱动因素，数字经济优势逐渐显现

商业环境快速变化，市场竞争愈加激烈，企业面临生态、模式的重塑

技术

人工智能等新一代信息技术的发展将推动社会进入一个全面感知、可靠传输、智能处理、精准决策的万物智联时代

企业数字化/智能化转型战略-中台

- 业务发展及数据积累加重，前台与后台之间的**不协调**是阻碍大企业创新发展的关键因素之一。
- 企业**中台战略**是企业数字化转型的**最佳落地实践**
- 价值：**1、沉淀可被BU重复使用的基础能力，降低新业务试错成本，支持企业规模化创新；**
2、沉淀数据，通过数据分析，支撑业务的决策优化及运营效率提升。

前台对市场 and 用户行为深刻洞察，响应需求，接收反馈



中台提供统一的数据和服务。具有专业化、系统化、组件化、开放化特征。支撑前台针对特定问题，快速灵活的调用资源构建解决方案，驱使业务创新与迭代

业务中台

- 将前台业务场景标准化、数据化，并将后台资源整合，为数据中台提供完整的数据源，为前台提供可复用的能力。
- 是数字化转型的基础和保障，但对企业业务流程有一定破坏性，构建成本相对较高

数据中台

- 沉淀后台及业务中台的数据，并完成数据的分析、共享及数据业务化的过程。为业务部门提供基于数据的敏捷创新，为业务演进提供持续的数据反馈。
- 四个核心能力：数据整合和管理、数据提炼和分析、数据资产化、业务价值变现

企业数字化/智能化转型战略-中台

科技巨头从集团层面推动以搭建中台为目标的组织架构变革，传统大中型企业数字化转型方向以搭建数字中台为主

企业名称	企业类型	战略描述
阿里巴巴	互联网	•2015年起，致力于构建符合DT时代的“大中台、小前台”机制，推出“业务中台+数据中台+ET”数字化转型策略，并对外输出中台能力。
腾讯	互联网	•2018年，新成立云与智慧产业事业群(CSIG)，定位为“通过内部分布式开源协同，加强基础研发，打造具有腾讯特色的技术中台”。
京东	互联网	•2018年，进行有史以来最大的架构调整，首次采用“中台”组织架构。
温氏集团	传统企业	•金蝶赋能温氏搭建面向产业链合作伙伴的数字化综合服务平台 •相关数据，接入智能化平台，建立算法模型，动态指导科学养殖。
茅台集团	传统企业	•集团的数据汇聚到数据中台，前台对数据的调用，只需从数据中台的接口获得。 •对茅台的用户画像，展现用户需求和潜在需求。
长安福特	传统企业	•将销售数据沉淀在数字中台。 •用户画像相对完整，根据数据进行个性化推荐，形成自流量运营模式。

企业数字化/智能化转型战略-企业上云

企业上云，指将企业的基础设施、管理及业务部署到云端，便捷地获取云服务商提供的计算、存储、数据和安全等能力。云服务具有**资源共享、集约高效、弹性可扩展、高动态性能保障**。

企业上云主要分类



管理上云

解决经营管理中的痛点，实现管理增效。

云端数据自动集成、实时共享，可做到各环节之间的信息互通及实时决策。



基础设施上云

降低数字化设施构建成本，包括空间、设备等。

可根据自身发展，灵活选择云服务的模块。

企业上云作用

云是聚合生态的基础和底座

数字化的生态里，云上部署的架构为数据价值挖掘提供技术上支撑，是使数据从单纯的IT系统附属物向驱动业务创新核心要素转变的重要过渡。

混合云是数字化转型重要部分

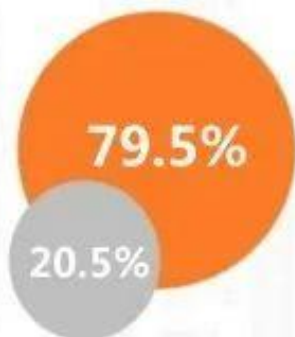
混合云利用公有云的可扩展性，突破了私有云的硬件限制，打破了传统IT架构与云技术间障碍，为传统大型企业提供了数字化解决方案，企业可自主选择未来业务的部署模式。

数字化/智能化整体空间

预计2022年，中国GDP的**50%以上**将实现数字化。数字化将全面渗透各个产业，并逐步实现跨界融合。

产业数字化
其他产业使用数字技术和产品带来的产出增加和效率提升

数字产业化
数字技术创新和产品生产，主要包括电子信息制造业、信息通信业、互联网行业和软件服务业等



2014-2022年中国数字经济规模及占GDP比重



数据来源：中国信通院，创业邦研究中心

IDC预测，2023年有**超过90%**的企业在数字经济中构建“数字化原生”IT环境。随着企业对数字化转型认识加深，数字化转型支出将在今后**10年**维持在高位。

企业数字化/智能化投融资

- 中国数字化/智能化领域有**678家**企业发起融资，包括数字化/智能化技术类企业及赋能垂直行业应用的企业。
- 北京、广东、上海、浙江是主要分布地区。**北京**以**235家**，占比**34.7%**位居第一，并大幅领先第二名的广东，这与北京的全国科技创新中心地位相符。
- 融资事件**超过半数分布在早期阶段**，种子轮到A轮合计占比为**51%**，其次是战略投资，占比为**19%**。

2019年Q1-Q3中国企业数字化/智能化地区分布



来源：创业邦创投库，创业邦研究中心整理

2019年Q1-Q3中国企业数字化/智能化融资轮次分布



来源：创业邦创投库，创业邦研究中心整理

企业数字化/智能化投融资

- 资本寒冬背景下，**头部创投机构**在数字化/智能化领域投资**没有大幅度受到影响**；
- 互联网**产业资本**对数字化/智能化领域发展认知积淀深、产业资源雄厚，多为自身的**生态构建布局**，以深化在数字经济时代的创新能力及竞争力。

中国企业数字化/智能化领域活跃投资机构及案例

投资机构	投资案例
阿里巴巴	商帆、百望云
百度	阿波罗智行、瑞莱智慧、埃睿迪
北极光创投	芯朴科技、中正信息、灵声机器人
晨兴资本	滴普科技、奇点云、追一科技
东方富海	云信达、默安科技、远舫智能
GGV纪源资本	黑湖科技、扩博智能、同盾科技
红杉资本中国	云扩科技、思灵机器人、星云Cluster
IDG资本	滴普科技、暗物智能、奇点云、澎思智能
金沙江创投	云扩科技、三加科技
君联资本	东软慧聚、英诺森软件、瑞数信息
明势资本	云扩科技、平方和科技、傲鲨智能
腾讯投资	燧原科技、硅基智能、东方金信

目录

CONTENTS



01 企业数字化/智能化发展前沿综述

02 企业数字化/智能化生态图谱及分析

03 企业数字化/智能化案例分析

04 企业数字化/智能化趋势展望

企业数字化/智能化转型生态趋势

被赋能行业

智慧出行

智慧零售

智慧医疗

智慧政务

智能制造

智慧金融

智慧服务

前台

中台

后台

企业数字化/智能化

客户服务
协同办公
生态伙伴合作
数字营销
数字供应链
个性化制造

赋能

业务中台



产生数据

分析并指导

技术中台

数据中台

来源于基础、业务、外部的数据

数据建模

数据分析

数据可视化

产生用户行为、供应链等数据

支撑

ERP、CRM等内部管理及支持系统，以及云服务后台。

与中台关系：后台解决企业内部管理与效率问题；中台更多解决前台的敏捷创新。

支持数据中台等的快速建设。将云等基础设施及各类中间件的能力进行整合和包装，封装成微服务并提供规范一致的接口。

数字化解决方案提供商

赋能

数字化/智能化解决方案



企业数字化/智能化转型产业图谱

数字化/智能化产业图谱

数字化转型企业



解决方案



基础技术



企业数字化/智能化技术——人工智能

- 在科技产业变革中，人工智能从感知层、认知层模拟人类智慧，在大数据、物联网及云计算的协同作用下快速驱动商业变革。数字化、网络化、智能化服务无处不在，新一轮信息技术革命正重塑价值创造体系，企业的数字化转型之路也正在加速。
- 作为技术创新的产物，人工智能深入应用到金融、医疗等各行业领域，在**流程端、决策端**影响着企业的智能化转型。同时，图像识别、语音识别、机器人技术也已经广泛应用于**智能终端、移动支付、智能家居**等领域。

人工智能技术为企业数字化转型助力



随着数字经济在国民经济中的地位不断提升，越来越多的企业运用人工智能等技术走上了数字化转型之路，从基于规则的人工操作到自动操作再到自主决策，进阶采用数字化的方式来解决企业实际运营中产生的问题。

企业数字化/智能化技术——人工智能

- 据预测，2020年人工智能领域市场规模将超过700亿人民币，并以超40%的速率持续增长。
- 在资本寒冬的背景下，人工智能领域受到资本市场的青睐，逆势增长。大量资金涌入头部企业，中后期融资企业明显增多，也证实了资本更青睐于有**应用落地场景、市场开拓能力较强**的优质项目。
- 从投资方来看，商汤、旷视等明星独角兽企业角色逐渐转换为投资人，开始推进各自业务智能化布局。

2015-2020年中国人工智能市场规模及预测



来源：前瞻产业研究院，创业邦研究中心整理

企业数字化/智能化技术——人工智能

人工智能产业图谱



2019年Q1-Q3人工智能领域重点融资企业

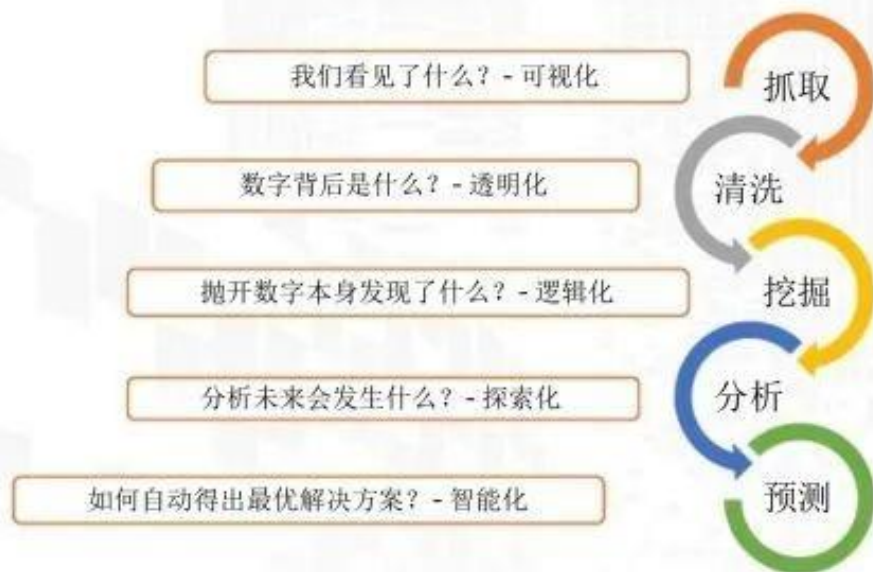
- 2019年图森未来完成D轮、D2轮融资，分别由新浪、UPS Capital领投；共2.15亿美元，估值超10亿美元，跻 独角兽。
- 图森未来专注于无人驾驶货运卡车技术研发与应用，提供计算机视觉为主，辅以激光雷达等其他传感器的自动驾驶解决方案。以 L4 级别（SAE 标准）的无人驾驶卡车技术为全球物流运输行业赋能，并在美国投入使用。

简称	简介	成立时间	成立省份	轮次	投资机构	投资金额	融资时间
天数智芯	智能计算领域	2015-12-29	江苏	B轮	邦盛资本, 上海电气香港有限公司, 大钲资本	2亿人民币	2019-09-17
万里红	电子政务服务提供商	2001-08-15	北京	战略投资	金泰富资本管理有限责任公司, 青岛精确力升资产管理有限公司, 珠海格力创业投资有限公司	9.5亿人民币	2019-09-18
图森未来	物流运输自动驾驶解决方案提供商	2016-12-08	北京	D+轮	UPSStrategicEnterpriseFund, 鼎晖投资, MandoCorporation	1.2亿美元	2019-09-17
InData百应科技	全算力系统平台及AI解决方案提供商	2016-09-13	浙江	战略投资	恒生电子, 信雅达	1.5亿人民币	2019-06-25
阜时科技	AI感知芯片设计商	2017-11-21	广东	B轮	深圳市新恒利达资本管理有限公司, 中国银宏	1亿人民币	2019-09-04
XYZRobotics	自动化分拣机器人研发商	2018-06-27	上海	A轮	创新工场, AuroraCTODrewBagnell, NewWheelCapital, 高榕资本, 晨兴资本	8000万美元	2019-08-16
魔法	智能交互技术研发商	2017-10-10	上海	A轮	红杉资本中国, 头头是道投资, 晨兴资本	数亿人民币	2019-06-25
欧菲生物识别	指纹识别整体方案提供商	2014-03-31	江西	战略投资	南昌产盟投资	10亿人民币	2019-07-02
地平线	人工智能核心技术和系统级解决方案提供商	2015-07-14	北京	B轮	中信证券, 云晖资本, 民银资本, 泛海投资集团有限公司, 海松资本, 线性资本, 高瓴资本, 晨兴资本, SK电讯		
麦飞科技	智慧农业大数据服务商	2016-12-01	北京	A轮	广发乾和(领投), 湖畔山南资本, 中科创	1亿人民币	2019-03-27

企业数字化/智能化技术——大数据

- 大数据是企业数字化的核心，包括房地产、商贸零售、金融、汽车等传统行业均开始深入布局大数据的行业应用，利用大数据推动自身业务实现转型，提高客户体验，引入新的业务模式并创造新的竞争优势。
- 目前，大数据在**金融、医疗健康**领域的应用最为广泛。未来，大数据应用将会更加成熟并全面覆盖各个产业，并**保持高速增长的态势，且逐渐渗透到各行业数字化转型中。**

数据驱动型企业智能化路径



2015-2020E中国大数据行业市场规模及预测



据预测，2020年中国大数据产业市场规模将超过10000亿人民币，同比增长超过20%。

企业数字化/智能化技术——大数据

大数据产业图谱



2019年Q1-Q3大数据领域重点融资企业

- 2019年3月，明略科技完成20亿人民币D轮融资，由腾讯领投，跻身独角兽行列。
- 明略科技通过人工智能和大数据技术，连接人、机器、组织等，最终实现具有分析决策能力的方案，让企业内部组织高效运转，从而实现智能化、数字化转型。

简称	简介	成立时间	成立省份	轮次	投资机构	投资金额	融资时间
数梦工场	覆盖全行业的云计算和大数据解决方案提供商	2015-03-16	浙江	B轮	浙商创投，浙江省国企改革发展基金	6亿人民币	2019-09-26
众安科技	信息化升级服务供应商	2016-07-07	广东	战略投资	百仕达控股，众安在线	19.61亿人民币	2019-07-19
栈略数据	保险行业大数据智能风控服务商	2016-02-01	上海	B轮	拍拍贷，领沓资本	1亿人民币	2019-07-08
华付信息	大数据与人工智能应用解决方案研发商	2015-07-01	广东	B轮	时代伯乐，卓德投资，任君基金	1亿人民币	2019-07-01
睿智科技	大数据整合服务商	2014-06-26	北京	A轮	华创资本，博雅资本，松禾资本，远洋资本	6.5亿人民币	2019-05-31
千方科技	综合型交通运输信息化服务提供商	2002-12-20	北京	战略投资	阿里巴巴	35.95亿人民币	2019-05-27
中科闻歌	提供大数据分析引擎和技术解决方案提供商	2017-03-20	北京	B轮	中科创星，前海恒邦资本，友邦投资	1亿人民币	2019-05-25
东方金信	提供企业大数据平台与分析业务	2013-02-28	北京	战略投资	腾讯	2亿人民币	2019-04-29
瑞驰信息	数据和云计算产品及整体解决方案提供商	2014-09-11	广东	B轮	厚安创新基金	2.4亿人民币	2019-04-25
Kyligence	企业级的大数据商业分析平台	2016-01-28	上海	C轮	Coatue Management (领投)，红点创投，中国基金，顺为资本，斯道资本(富达亚洲)		
明略科技	企业级大数据、人工智能	2014-04-03	北京	D轮	腾讯(领投)，中信信托，华夏新经济基	20亿人民币	2019-03-27

企业数字化/智能化技术——云计算

- 中国PaaS市场从2016年开始保持快速增长，PaaS属于应用开发环境，区别于IaaS基础平台和SaaS应用，市场规模相对较小，2018年仅为22亿元，占比5%。
- 随着传统企业数字化转型趋势加剧，对大数据、游戏和微服务等PaaS产品需求量持续增长，PaaS在企业级应用实施方面的优势尽显，且融合在日常的基础设施中，未来仍将保持较高增速，形势利好。

云计算服务模式



SaaS作为平台提供者，应用行业纵深和广度都极高，通过图像识别、语音识别与自然语言处理等人工智能技术相结合的智能化，优化企业级SaaS平台，进一步提升了企业数字化智能化转型的效率。

中国云市场规模分析

公有云市场规模约为整个云计算市场的45%。

据统计，2018年国内公有云市场规模达到437亿元，同比增速达39.2%。预计2019-2022年仍保持高速增长。

中国公有云市场发展前景广阔，预计在2019年超过私有云市场。

45%

55%

私有云市场规模约为整个云计算市场的55%。

据统计，2019年国内私有云市场将增长到644亿元，同比增速22.6%，也意味着未来1-2年内市场占有率将低于公有云。

近年来，混合云的发展愈加良好，未来有望成为市场主流。

企业数字化/智能化技术——云计算



2019年Q1-Q3云计算领域重点融资企业

- 2019年9月，专注于提供云原生技术PaaS服务的时速云完成数千万人民币的B+轮融资，投资方为琥珀资本。
- 时速云以Docker和Kubernetes的容器云为主，基于公有云，为客户建立了容器化应用构建、集成、部署、运行的平台云原生技术的业务实践和解决方案平台，客户包括国家电网、华数传媒、戴姆勒等，为加速企业智能化转型提供服务。

简称	简介	成立时间	成立省份	轮次	投资机构	投资金额	融资时间
同创永益	私有云相关的软件，综合解决方案和服务	2009-11	北京	B轮	朗程资本，前海领航	1亿人民币	2019-9-17
时速云/TenxCloud	技术领先的企业级容器云计算服务	2014-08	北京	B+轮	琥珀资本	数千万人民币	2019-9-2
安元科技	云计算和物联网等服务提供商	2003-06	江苏	E轮	松禾资本（领投），前海母基金，科大讯飞，国家中小企业发展基金（国中创投）	1亿人民币	2019-8-30
焱融云	超融合架构解决方案提供商	2016-02	北京	A轮	靖亚资本（领投），耀途资本（领投），思科瑞新资本(思科资本)	5000万人民币	2019-7-23
浪潮云	云计算大数据服务商	2015-03	山东	B轮	建银国际，民生银行(民银国际)	6亿人民币	2019-7-21
云智慧	极致应用性能创造者	2009-06	北京	D轮	华山资本WestSummitCapital（领投），红杉资本中国，孝昌水木投资，浙民投	2500万美元	2019-6-10
网宿科技	提供全球范围内的内容分发与加速	2000-01	上海	战略投资	广投集团	35亿人民币	2019-6-6
秦淮数据	网络优化整体解决方案供应商	2015-08	北京	战略投资	贝恩资本BainCapital	5.7亿美元	2019-5-27
锦安软件	SDN云网络服务提供商	2007-04	上海	A+轮	达晨创投，东方富海	1亿人民币	2019-5-17

赋能实体经济应用——智慧政务

随着信息通讯技术的高速发展，政府面临**智能化、数字化、信息化**转型。而电子政务的典型应用场景，包含G2G、G2B、G2C和G2E四个方面，以推动传统政府向高效政府转变。除了提升政府内部效率外，还开展对企业和公众的高效服务，并协同企、事业单位高质量的、及时的处理日常管理和应急管理事务。



智能办公

在智能办公方面，采用人工智能、大数据、移动互联网等手段，将传统OA系统改造成为智能办公系统。



智能监管

智能化的监管系统可以对监管对象的自动感知、自动识别、自动跟踪；可以对突发性事件进行自动报警、自动处置等。



智能服务

在智能服务方面，能够自动感知、预测群众所需的服务，为群众提供个性化、场景式的服务，引导办理有关事项等。



智能决策

在智能决策方面，采用数据仓库、数据挖掘、知识库系统等技术手段，能够根据需要自动生成统计报表。



赋能实体经济应用——智慧政务

在数字化时代背景下，地方政府对智慧政务的建设愈加重视，政务政策、项目招标等信息公开透明，政府工作通常受公众关注和监督。由于区块链技术的**去中心化、不可篡改、可追溯性、匿名性**等优势则给地方政府政务的发展提供了技术支持。因此，作为一种新兴技术，区块链在政府政务的应用、对政府透明化管理的落实方面作用不可小觑。



身份验证



电子身份证、安防、签证（通行证）申请等

数字税务



发票无纸化、税务登记、数字开票报销等

信息共享



政务信息存储、城市服务、医疗保健、社会福利等

交易透明



版权交易、产权登记、公证防伪、信息溯源等

赋能实体经济应用——智慧零售

- 数字化是零售百货转型过程中的基础，是**服务升级、运营优化**的关键。数据打通的前提下，交易数字化可以进一步提升消费者体验。
- 商品数字化的意义，更为数据驱动“人-货-场”的重构提供了坚实的基础。商品数字化带来的数据增量可以构建以客户体验为中心的场景模式，进而更好地优化供应链；更完整的数据维度产生更精准的用户画像，配合数字化会员体系，为消费者带来更好的购物体验。



赋能实体经济应用——智慧零售



智慧门店管理

以人脸识别技术为主，围绕“人”“货”“场”的整个购买行为做获取和价值挖掘



无人零售

包括无人便利店、开放式货架，无人货柜等，利用AI相关技术实现无人化



精准营销

根据客户的行为数据、交易数据特征数据等，通过机器学习达到个性化推荐



生产把控

物联网将设备之间互联，实现工人、设备与管理之间的融合，实时监测设备损耗；通过数据打通产业链上下游



智能支付

通过人脸识别技术实现自主结算和结算保护，提高效率；利用留存数据分析，来改善零售商营收状况不佳的情况



信息安全

区块链通过非对称加密算法体制有效保证用户信息安全

赋能实体经济应用——智慧交通

以用户体验为主导的智能化交通，进而满足用户**定制化、多元化、自动化**的出行需求。



车路协同

基于大数据的动态分析，全域感知智能路网，为用户提供出行实时方案选择，提高交通通行效率。



机器人分拣

智能机器人可以代替传统人力完成重复琐碎的货物分拣、搬运、包装等工作，极大地减轻了人类繁重的体力劳动。



救援方案

云服务可将交通应急事的信息放在网络上，救援过程中可随时随地以登录云账户查看救援情况，实现交通应急情况的快速检测与确认、事故等级快速判定、救援人员与物资的合理调配。

智慧交通

车辆管理



道路上行驶的车辆通过车载设备，将车辆状态、车主、车牌、地理位置等信息发送至云端，实现车辆联网的在线管理。

服务自动化



移动支付和各种自动化设备的应用，使得道路交通系统中自助服务和无感服务普遍应用，如智能收取路过桥费、乘车码、智慧化公共交通出行等。

解决拥堵



通过交通外围感知设备实时获取道路流量、速度、饱和度等指标和交通大数据，及时感知道路拥堵指数，并运用交通专业模型及算法，判定拥堵类型，再通过智能调度解决拥堵。

赋能实体经济应用——智慧农业

- 智慧农业是将智能化高科技技术运用到传统农业中，是集大数据、云计算、物联网等技术为一体，依托部署在农业生产现场的各种传感节点（环境温湿度、土壤水分、二氧化碳等）和无线通信网络实现农业生产环境的**智能感知、智能预警、智能决策、智能分析**，为农业生产提供**精准化种植、可视化管理、智能化决策**。
- 智慧农业通过生产领域的智能化、经营领域的差异化以及服务领域的全方位信息服务，推动农业产业链改造升级；实现**农业精细化、高效化与绿色化**，保障农产品安全和农业可持续发展。



目录

CONTENTS



01 企业数字化/智能化发展前沿综述

02 企业数字化/智能化生态图谱及分析

03 企业数字化/智能化案例分析

04 企业数字化/智能化趋势展望

案例分析—数字化/智能化技术



地平线具有领先的人工智能算法和芯片设计能力，通过软硬结合，设计开发高性能、低成本、低功耗的边缘人工智能芯片及解决方案，开放赋能合作伙伴。

地平线可提供超高性价比的边缘AI芯片、极致的功耗效率、开放的工具链、丰富的算法模型样例和全面的赋能服务，**为智能驾驶和AIoT等行业的数字化/智能化提供技术基础。**

Journey 2 征程二代



地平线征程二代是中国首款车规级人工智能芯片，搭载了自主创新研发的高性能计算架构BPU2.0 (Brain Processing Unit)，可实现对车辆、行人和道路环境等多类目标的实时感知，目前已获得多达5个国家的客户的前装定点

Sunrise 2 旭日二代



地平线旭日二代处理器搭载自主创新研发的高性能计算架构BPU2.0 (Brain Processing Unit)，在边缘端即可实现全视频结构化能力，可对10~30万人前端识别，密集人群时空属性行为分析，多种非机动车、机动车检测进行分类，满足商业、办公、社区、园区、教育等多种AIoT 场景

地平线已成功流片量产了两代边缘人工智能芯片，包括于2019年推出的中国首款车规级AI芯片——征程二代和新一代AIoT 智能应用加速引擎——旭日二代，以及于2017年发布的中国首款边缘人工智能芯片——征程一代和旭日一代

解决方案

依托行业领先的软硬结合产品，地平线向行业客户提供“芯片+算法+云”的完整解决方案

智能驾驶

自动驾驶视觉感知方案

ADAS视觉感知方案

Matrix360° 环视感知方案

Matrix激光雷达感知方案

Horizon NavNet众包建图

多模态车内交互方案

驾驶员行为监测系统 (DMS)

AR-HUD

AIoT

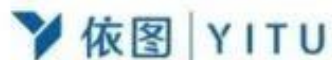
HeroSights智能摄像机方案

HeroSpark通行门禁考勤

HeroStream智能分析盒方案



案例分析—数字化/智能化技术



依图是全球极少数拥有全栈人工智能核心自研技术的创新企业之一，在智能芯片、智能算法、智能产品三个维度都有深厚积累和世界级成果。2019年5月推出“发布即商用”自研云端AI芯片QuestCore™。依图提出**引领IC设计软硬件相互优化和促进趋势，开启“算法即芯片”时代，赋能数字化/智能化**



案例分析—数字化/智能化技术

Cambricon
寒武纪

作为全球智能芯片领域的先行者，寒武纪聚焦端云一体、端云融合的智能新生态，致力打造智能云服务器、智能终端以及智能机器人的核心处理器芯片。

寒武纪人工智能芯片技术的创新，驱动人工智能计算力引擎，赋能企业数字化/智能化。

2016

推出的首款寒武纪1A处理器，已应用于数千万智能手机等终端设备中，入选了第三届世界互联网大会评选的十五项“世界互联网领先科技成果”

2018

推出的思元100（MLU100）机器学习处理器芯片，运行主流智能算法时性能功耗比全面超越CPU和GPU

2019.6

推出云端AI芯片中文品牌“思元”、第二代云端AI芯片思元270（MLU270）及板卡产品，处理非稀疏深度学习模型的理论峰值性能提升至上一代思元100的4倍，同年10月，思元270入选第六届世界互联网大会“世界互联网领先科技成果”

商业模式

智能终端处理器IP

以IP授权的形式集成于智能手机、智能摄像头等终端的SoC芯片中，具备超强的片上推理能力

智能云服务器芯片

以板卡形式面向云数据中心服务器集群，提供智能计算加速功能，是面向深度学习/机器学习的智能处理器，适用于云端推理+训练等应用

核心优势

- ✓ 设计并公开发表全球首个深度学习处理器架构、首个多核深度学习处理器架构
- ✓ 寒武纪系列终端智能处理器是全球唯一实现大规模商用的AI处理器IP产品
- ✓ 被美国Science杂志誉为智能芯片的引领者和先驱者、硅谷之外少见的颠覆性创新
- ✓ AI端云结合的首倡者。从端到云完全打通的AI开发套件，极大节省应用开发和部署的成本

物联网报告中心

案例分析—解决方案提供商



国内领先的一站式人工智能决策解决方案平台。通过人、信息和决策场景的智慧连接，立足于机器学习算法和大数据技术，赋能决策者。

助力企业与社会数字化/智能化，赋能营销、政务、金融等多决策场景。

商业模式

- 基于**10年**的海量数据算法、技术积累及技术服务经验
- 将独有的人群标签体系、数据迁移、深度学习等技术迁移到政务、金融场景
- 基于自主研发的企业决策**AI引擎**，帮助企业级客户打造全流程数据智能管理和业务增长系统，解决数据化难题，以实现决策智能
- 通过“大数据能力+技术产品+应用服务”业务模式，提供技术开发服务和大数据应用管理服务，助力构建大数据资产和智能决策平台，以实现数字化智能化转型升级

未来发展规划

强化**AI**科研顶层设计力量

打造面向未来企业经营的“决策**OS**”

企业优势

技术

开发独有的标识拉通和深度用户画像技术，知识图谱技术、海量急速数据清洗技术与反欺诈模型。将数据库中的海量信息输入模型，通过机器学习算法，持续优化决策模型，打造智能决策能力。实现每秒智能决策**40万次**。

数据

- 与各数据方保持长期良好合作关系。通过营销业务与第三方形成了比较强大的数据生态体系，帮助源源不断地输送数据训练模型。
- 与中国广电、中国移动、商汤等在内的**10家**国内主流数据生态体系头部企业联合成立数据生态联盟。

应用场景

在投放平台方面积累诸多经验，包括已经在各种场景中经过验证的各类深度学习模型，如反欺诈、薅羊毛党、线索评分等，可直接运用在更多场景。

案例分析—解决方案提供商



拥有多年的AI技术和经验沉淀。自主研发多项技术，打通认知、感知、决策环节。专注于AI技术的落地应用，提供全决策场景的AI解决方案。不断深化AI+数据双轮驱动的技术生态建设。为宝洁、通用、广本、雅诗兰黛、美的、国航、中信银行、苏宁等2000余家企业提供智能服务。

核心解决方案

一站式智能企业数据管理平台 AlphaData™ (DMP/CDP)

- 帮助企业搭建第一方数据管理平台，赋能企业全面管理第一方用户数据、第二方媒体数据、第三方外部合作伙伴数据
- 运用数据打通技术优势，实现各方数据整个利用，输出策略建议，支持决策



全数据治理

CDP

第一方用户数据管理模块

MDP

第二方媒体数据管理模块

3DP

第三方数据整合生态模块

全链路闭环

数据采集

数据清洗

数据打通

标签体系

人群分类

分析洞察

智能激活

全智能洞察

运用算法模型洞察

灵活自定义分析

精准人群调研洞察

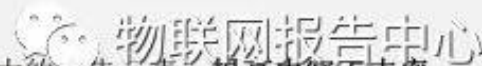
高可用、可拓展的技术架构

智慧政务服务云平台

- 基于行业内首个政务知识图谱及NLP、预测模型等技术，解决海量政策信息与海量企业之间的精准匹配。解决企业不同发展阶段的资源匹配和政策扶持，解决政策落地“最后一公里”

智能内容管理平台CMP

- 基于NLP技术进行素材管理、创意生成与创意洞察，对广告素材内容判断，选择出对受众群体最有吸引力的广告元素，提高内容点击率



案例分析—解决方案提供商



致力于**新兴技术产品解决方案的研究开发和实施**，将互联网架构沉淀的业务能力、数据能力、AI能力、IoT能力，综合地应用于企业的供应链、生产制造、客户营销等领域，为企业**提供数字化转型解决方案**。滴普科技为客户服务涵盖：**数字业务咨询、技术平台、联合运营**。在三个场景上建立了标杆性解决方案，已服务超**30家大中型企业数字化转型建设**

DEEPEXI 2.0 产品系列



核心优势

- 数据化创新**
DEEPEXI拥有软件著作权35项，申报核心专利8项，是数据化转型领域**最具影响力**的企业之一
- 六大层次产品体系**
DEEPEXI 2.0包括基础技术平台、研发效能平台、通用中台、服务网格平台、Serverless前端云和最佳应用实践**六大层次产品体系**，帮助客户基于业务场景构建互联网云原生架构的**数字化智能平台**
- 场景覆盖**
滴普科技**聚焦三大场景**，包括：智能商业、智能制造、智慧地产与园区，以客户为中心构建服务场景，形成适用于多个场景的**数字化解决方案**

案例分析—赋能应用之智慧影像服务

承影互联
PHOTOSLINKUS

一家致力于用**科技创新驱动影像变革**的互联网公司，旗下拥有“photoplus”、“谱时”和“普乐思”三个品牌。**应用智能化、云端化赋能影像新生态，传统业务通过数字化/智能化突围**

photoplus 影像服务平台及软件增值服务
..... 影像云存储、云分发和人工智能图像处理

云端化、智能化影像传输、处理、交付



基于机器学习的AI图像处理

AI图片分类
精准识别**5大类20**
种场景，内容
准确率**超过93%**

AI选照片
打分系统稳定性超
越人工**90%+**的
选择匹配率

AI后期美化
单日机器处理能力
30万张，效率约
等于**数百名**修图师

谱时图片直播

photoplus平台自营
活动云拍摄全案专家

- 自主研发图像实时传输系统及**AI**图片处理算法
- 人工智能图像处理云结合专业影像团队
- 后台云影像处理的并行工作流程，促进行业分工细分及提升行业效率
- 用数字化/智能化手段推动行业规模化、产业化



图片直播



视频直播



视频快剪

高品质照片呈现

实时交付分享

轻松管理影像数据

万物联网报告中心

案例分析—赋能应用之智慧零售



盒马鲜生是一家生鲜电商O2O服务品牌，提供生鲜食品和餐饮服务，是线上APP与线下门店相结合的一站式新零售体验中心。

数据和技术驱动，达到商品、营销、交易、管理等全面数字化，传统零售业务通过数字化/智能化突围

商业模式



线上APP

通过门店的自动化物流体系实现配送，通过电子标签、自动化合流区等新技术实现效率提升



线下门店

全渠道超市，门店集合了展示、餐饮、仓储、分拣等功能，较传统超市更加高效方便

核心优势

- 基于线下门店的电商模式，线上线下一体化运营
- 运用新技术提升运营效率：智能物流+电子价签
- 覆盖范围广：盒马鲜生在20座城市开出了150家以上的门店

核心技术

智能物流



电子价签

全面采用电子价签

员工使用PDA绑定商品和电子价签

绑定后运营后台修改价格

电子价签自动变价
线上线下价格统一

用盒马APP扫码可查看商品详情和评价

目录

CONTENTS



01 企业数字化/智能化发展前沿综述

02 企业数字化/智能化生态图谱及分析

03 企业数字化/智能化案例分析

04 企业数字化/智能化趋势展望

企业数字化/智能化机遇及挑战分析

机遇分析

在**战略、技术、需求**三个层面迎来发展机遇

战略
层面

数字化转型已被提升到国家战略层面。智能制造等产业政策促进各领域企业数字化/智能化的转型。

技术
层面

5G、AIOT等新兴技术开启向产业的下沉阶段，推动企业智能化运营与数字化创新。

需求
层面

企业面临的数据量将骤然增加，相应数据处理能力也需大幅提高。

挑战分析



数字化转型的最大挑战不是技术，而是人、组织和管理模式

- 企业管理者对数字化转型的价值认识不清，对于数字化的理解往往局限于信息化，或IT系统的升级和扩展，很难将转型提到战略高度上。
- 大多数是由IT部门主导，缺乏业务部门参与，导致数字化/智能化进程不及预期。

数字化/智能化转型是一场增量革命，管理层需明晰数字化战略并积极推动变革，建立从数据出发的管理体系，对业务流程开展端到端的重构和解析，打通业务场景与技术方案的链接，才能真正跨越部门的壁垒，实现差异化、跨越式发展。

企业数字化/智能化发展趋势判断

企业数字化/智能化转型将深度挖掘数据的内在价值，通过数据整合业务链、管理链，用数据贯穿整个企业经营与创新发展的，使数据真正成为生产力。具体发展趋势如下：

边界的开放化

存储的云端化

流向的聚合化

开发的敏捷化

结构的复杂化

运营的精细化

新的治理机制

1

企业未来将围绕全域数据体系，进行跨业务单元的共享与整合沉淀，在数字化技术和业务等层面构建新的治理机制。

2

业务是数据的来源，数据反哺业务。未来的IT部门将以技术和数据为依托，实现由IT平台向数字化平台的转变。

新的反馈机制

1

企业未来将在数据整合与共享的基础之上重塑数据化运营和决策流程，通过数据化、算法、产品等形成反馈闭环，建立新的反馈机制。

2

企业应当利用“小前端，大中台，富生态”式的新型组织架构，增强数据精准洞察和即时反应能力。

机构评述及预测

01

马化腾：技术支撑数字经济再攀高峰

伴随数字化进程，移动互联网的主战场，正在从上半场的消费互联网，向下半场的产业互联网方向发展。我们必须让互联网与各行各业深度融合，把数字创新下沉到生产制造的核心地带，将数字化推进到供应链的每一个环节。我们要继续做好“消费端”的智慧连接，更要促成“供应端”与互联网的深度融合，帮助各行各业实现数字化转型升级。

02

雷军：融合是发展数字经济的关键因素

数字经济就是把我们的20年积累的互联网技术、方法论、商业模式，有效的和传统的各行各业进行融合。包括要把最近两三年在人工智能(AI)技术上取得的突破进行融合。

03

高瓴资本张磊：数字化转型已经成为所有企业的必答题

在以数据、算法驱动的未来，将不再有互联网企业和传统企业之分，只有一种企业，就是数字企业。数字化不是一场狂飙突进的运动，企业的数字化进程，要以第一性原理，深入洞察行业规律，明确企业的核心竞争力，然后通过科技与业务的融合创新，让AI、大数据和云计算等前沿技术，在企业核心竞争力上得到绽放，最终实现新维度上的强者更强。

04

IDG亚洲区副总裁朱东方：数字创新势不可挡

越来越多的数字技术被应用到各行各业，传统企业的数字化转型更应该拥抱数字化浪潮。在过去几年中，创业公司一直专注于数字化转型，而现在这一转型已经进入更成熟和激励的竞争阶段，在不断变化的技术和商业环境中，企业需要扩大其数字创新能力，才能确保自身能够迅速的在数字化的全球经济中面对竞争并且持续发展。

05

IDC研究报告预测：领先者与落后者的差距越来越大，规模化越来越重要

数字化转型已经进入2.0时代，领先者与落后者的差距越来越大，规模化越来越重要，平台与生态驱动创新的速度越来越快。到2023年几乎每个企业都将成为日益数字化的全球经济中的数字原生。随着组织通过扩展的数字覆盖范围、普及的智能、爆炸式增长的应用和严务开发、不断变化的客户期望以及环境信任 and 安全性释放出‘倍增的创新’，这一转型已进入更成熟和激烈的阶段。