



**APEC SME**  
**Center for IT Promotion**

**Advancing** Free Trade  
for Asia-Pacific **Prosperity**

# 平台企业助力中小企业数字化转型

APEC中小企业信息化促进中心、中国中小企业协会、清华大学互联网产业研究院、  
北京航空航天大学经管学院、机械工业信息中心、建筑材料工业信息中心、中国轻工业企业管理协会

2023年8月

## 一、中小企业面临的问题挑战

(一) 中小企业是全球经济活动的重要参与者，是中国经济的韧性和活力所在

中小微企业是创造就业机会和推动经济增长的重要贡献者。占据了全球约 90%的企业数量，提供了超过50%的就业岗位。在OECD国家，中小企业占有所有企业的99%，产生约70%的就业，创造50%-60%的 GDP (OECD, 2019[1])；在新兴经济体，正规中小企业也贡献了超过40%的GDP规模，当包括非正规的中小企业时。这个数字还要高得多。

下表从经济体量、市场规模、就业占比和出口贡献等方面统计了全球主要经济体中的中小微企业贡献。经济体量上，绝大多数发达经济体的中小微企业均贡献了GDP的50%以上，发展中经济体也有约40%的贡献，中国和印尼的中小微企业GDP贡献则超过60%。市场规模上，中小微企业占据绝大多数经济体中企业数量的90%以上，在美国、欧盟国家、日韩等经济体中，这一比例超过99.5%。就业占比上，发达经济体中的中小微企业平均贡献 60%以上的就业，在加拿大和韩国，这一比例更是超过80%；发展中经济体则具有一定差异，印度、巴西、越南的比例在40%-50%，南非仅有25.8%，印尼则高达96.9%，巴基斯坦和中国的中小微企业同样贡献了约80%的非农/城镇就业。

经济体	市场主体贡献 SME 数量/所有 企业数量	经济规模贡献 SME 的 GDP 产 出/GDP 总额	就业吸纳贡献 SME 吸纳的就 业岗位/总就业 岗位	出口贡献 SME 的出口额/出 口总额
中国	99.8%	60%以上	79.4%	68.0%
OECD 国家	99.0%	50.0%	70.0%	—
美国	99.9%	43.5%	48.0%	33.0%
加拿大	99.8%	55.3%	88.5%	40.6%
英国	99.9%	52.0%	61.0%	42.0%
日本	99.7%	—	68.8%	—
韩国	99.9%	48.5%	82.0%	48.0%
OECD&欧盟国家	99.8%	57.0%	68.0%	37.0%
法国	99.9%	55.8%	64.1%	21.0%
德国	99.6%	50.0%	58.5%	35.3%
意大利	99.9%	66.9%	78.1%	47.0%

金砖国家				
俄罗斯	99.9%	22.3%	26.3%	—
印度	95.0%	37.5%	40.0%	40.0%
巴西	98.5%	30.0%	54.5%	—
南非	98.5%	39.0%	25.8%	—
东盟国家				
印度尼西亚	99.9%	60.5%	96.9%	15.6%
越南	98.0%	40.0%	50.0%	50.0%
巴基斯坦	90.0%	40.0%	78.0%	25.0%

数据来源：OECD 国家数据来自 OECD 统计数据库；欧盟数据来自欧盟统计局；中国数据来自中国国家统计局；其余经济体数据来自其官方统计机构和麦肯锡等公开报告；出口数据来自 WTO 等报告。

注：由于不同经济体对中小微企业的划分标准存在差异，数据更新的最新年份也有不同，此表中中小微企业的各项贡献仅能作为相对比较。

**除了贡献就业规模、市场份额和经济增长，中小微企业在促进科技创新和包容性发展方面也具有突出表现。**对于科技创新的贡献，在美国，37%的高科技员工在小企业工作，70%的技术创新是小企业实现的，科技投资回收期约比大公司短1/4；在德国，超过42%的中小企业将工艺创新推向市场，大量的“隐形冠军”企业成为全球市场的领导者；在意大利，“工业 4.0”计划通过引入新的数字系统来激励中小企业增加创新。此外，中小微企业尤其是小型和微型企业，在非正规部门的分布比例较高，为弱势群体创造了大量就业机会。在美国，有超过 28%的小企业为少数族裔所有，33%为女性所有，这使其成为包容性增长的关键驱动力；在越南，非正规就业比重约为 57.2%，主要由家庭企业、微型企业和自雇经营者组成；在巴基斯坦，72%的非农劳动力在非正式部门就业，主要为中小微企业。

**从我国的实践来看，中小企业历来是我国经济韧性、就业韧性的重要支撑，事关经济社会发展全局。**党中央、国务院高度重视中小企业发展。党的十八大以来，习近平总书记对促进中小企业发展作出系列重要指示批示，强调中小企业能办大事，提出要激发涌现一大批专精特新中小企业，要求加强对困难行业和中小微企业扶持

。国务院持续出台惠企政策，大力推进“放管服”改革，加力帮扶中小企业纾困解难，促进中小企业专精特新发展。

**近十年来，我国促进中小企业发展的政策体系、服务体系不断完善，发展环境不断优化，中小企业呈现又快又好的发展态势，对经济社会发展全局作出重要贡献。具体表现在：**

**一是中小企业在经济发展中的重要作用和贡献越发突出。**目前，我国中小微企业法人单位占全部规模企业法人单位的99.8%，吸纳就业占全部企业就业人数的79.4%，拥有资产和营业收入占比分别达到了77.1%和68.2%。截至2021年末：我国中小微企业数量达到4800万户，比2012年末增长了2.7倍；我国每千人企业数量为34.28户，是2012年末的3.4倍；我国日均新设企业2.48万户，是2012年的3.6倍。

**二是中小企业高质量发展的态势越发显著。**2021年，我国中小企业的平均利润率达6.2%，比2012年末提高了0.9个百分点。我国已经培育了9万多家省级专精特新企业、12000余家国家级专精特新“小巨人”企业、848家制造业单项冠军企业等优质中小企业。以第四批专精特新“小巨人”企业（4300多家）为例，这些企业创新性强、研发投入高，企业平均研发经费占营业收入的比重达到10.4%，平均拥有国家I类知识产权16项、发明专利14项；这些企业专业化程度高、配套能力强，企业从事细分领域时间均在3年以上，其中10年以上的3000余家，是强链补链固链的生力军；这些企业成长性好、发展潜力大，企业近两年平均营收增长都在20%以上。

## **（二）中小企业发展面临诸多问题与挑战**

**一是缺市场：市场需求不足是目前中小企业经营面临的最突出困难。**新冠疫情爆发以来，全球主要经济体均采取强有力救市措施，生产端的原材料、物流、劳动力、资金等问题逐步得到解决，但受制于中长期内投资下降、消费萎靡等因素，需求不足依然成为中小微企业复苏的主要障碍。

**二是缺资金：融资难融资贵，是长期制约中小企业发展的老难题。**融资难主要有三难：银行贷款难，尤其是信用贷款、长期贷款

和无还本续贷都难；抵押担保难，动产和权利质押的相关机制不完善，银行接受的担保物范围窄，且抵押率低，有时还要求以企业主个人或家庭财产作担保，造成有限责任无限化；直接融资难，中小企业股权融资、债券融资占比很小。

**三是缺人才：人才稀缺，流失现象严重，是阻碍中小企业技术创新发展的重要因素。**中小企业由于自身资金缺乏，导致员工薪资少，待遇差，无法满足高薪招聘优秀人才的要求。薪酬的体系不合理，不能很好地将业绩、奖金等与人才相结合。以上都是无法很好的吸引人才，留住人才的原因。由于人才流失严重，因而提高了吸引和留住人才的成本，并且加重了企业负担。

**四是缺技术：技术水平落后，创新能力不足，直接阻碍了中小企业的长远发展。**我国中小企业中，劳动密集型企业较多，投入技术开发的经费严重不足，加之管理模式粗放、管理观念落后等，运用云计算、大数据、人工智能、物联网等数字技术的意识和能力均不足，影响了企业的生产效率和效益。

**五是缺国际化能力：国际环境越发复杂多变，是中小企业“走出去”的主要挑战。**近因各国经济水平、制度、体制、价值观等方面差异巨大，近年来又因为疫情、地缘政治等因素，使得国际环境越发复杂起来。这也导致中小企业的企业管理、经营模式、技术创新、人员素质等方面也要适应此种环境。

## **二、数字化转型是中小企业创新发展的主要动能**

**（一）外部环境的变化，决定了中小企业数字化转型的必然性、必要性和紧迫性**

成功的数字化转型，能够帮助中小企业降低成本、提高效率，短期内提升企业的市场竞争力和市场占有率，长期看增强企业的韧性和抗风险能力。数字经济浪潮下，加快数字化转型已成为中小企业摆脱困难、顺应环境求发展的必然选择，数字化转型既是助企纾困之举，也是提升竞争力的关键。这种必然性和必要性主要是源于外部环境的变化：

**一是疫情凸显了中小微企业数字化转型的重要性，并成为数字化的加速器。**疫情期间的封控措施使得面对面工作和线下业务开展等面临极大阻碍，数字化帮助中小微企业将经营活动转移到线上，远程工作、电子商务、金融科技等数字技术蓬勃发展。麦肯锡对企业高管的最新调查发现，自疫情爆发以来，企业领导者迫切需要实现流程和旧系统的数字化和现代化。仅11%的受访者认为，他们当前的业务模式到2023年在经济上依然可行，而另外64%的受访者表示，他们企业需要构建新的数字化业务来帮助他们实现这一目标。主要经济体的调查数据显示，自2020年5月起，中小企业对于数字技术和在线销售的采用有所增加，OECD 调查表示这一比例高达70%。疫情爆发初期，在美国，远程办公的小企业比例从12%增加到20%，采用数字零售的小企业比例从10%增加到17%<sup>3</sup>。而因疫情过程长达三年，上述变化对生产和消费方式产生了长期性甚至永久性的影响和改变。由于疫情发生而加速的数字化浪潮，是所有企业、特别是中小企业在疫情后无法忽视的客观环境。

**二是消费需求变化越来越快，产品适应消费需求而升级迭代的周期不断缩短。**得益于移动互联网的普及、电商渗透率达快速提高，消费者能够更加方便地获取信息和比较产品，加上近几年社交媒体、内容电商的爆发，消费者的需求和对商品的评价通过社交媒体实现了更密切交流和更直观的展示。随着90后00后开始成为消费主力，个性化、多元化的需求推动着产品越来越细分、小众。消费者对于产品和服务的品质和体验要求也越来越高。企业想要生产适销对路的产品，就必然面临着从需求捕捉洞察、到产品设计、再到营销方式的全链路数字化改造。

**三是中小企业面临的市场竞争压力越来越大。**在我国市场主体不断壮大、企业和个体工商户登记注册数快速攀升的背后，是消费市场蛋糕增长速度不及分蛋糕者数量增加而造成一些行业产能产品过剩、竞争压力不断加大的隐忧。中小企业平均生存周期只有3年多，制造业中小企业税后利润普遍只有3%-5%，他们面对来自同行业、跨行业相同规模和更大规模企业的竞争，以及新兴产业和新商业

模式的竞争。这些竞争对手都在不断地探索和应用新的技术和方法，以提高产品质量、服务水平、生产效率和企业经营管理水平等方面的能力。迫使中小企业必须不断提升自身能力，利用数字化手段降本增效，才能持续生存发展。

## **（二）数字化转型是中小企业创新发展的主要动能**

数字化转型可以帮助中小企业实现管理和运营的智能化、网络化、信息化，提高企业的创新能力和竞争力，实现高质量、高效率的发展，成为市场竞争中的领跑者。数字化转型对中小企业的重要意义和价值是多方面的：

**一是提高企业效率和竞争力。**数字化转型可以帮助中小企业优化业务流程，提高生产效率和服务质量，降低成本，提高产品或服务的竞争力。中小企业通过数字化转型可以更好地满足市场需求，提高企业的市场占有率和盈利能力。

**二是实现企业智能化管理。**数字化转型可以帮助中小企业实现企业智能化管理，通过人工智能、物联网、大数据等技术，实现智能化的生产、营销、供应链等各个方面的管理。智能化管理可以帮助企业更好地把握市场变化，提高生产效率和质量，降低人工成本，提高企业的创新能力和发展潜力。

**三是提高客户体验和服务质量。**数字化转型可以帮助中小企业更好地了解客户需求，提高客户体验和服务质量，增强客户满意度和忠诚度。通过数字化技术，企业可以建立完整的客户数据体系，了解客户的需求和喜好，为客户提供更加个性化的服务，提高企业的品牌价值和竞争力。

### **四是拓展新的市场和商业模式。**

数字化转型可以帮助中小企业拓展新的市场和商业模式，通过互联网和电子商务等渠道，扩大销售范围 and 市场份额。数字化转型可以帮助企业实现线上线下一体化的销售和服务，拓展新的商业模式，提高企业的盈利能力和市场占有率。

**五是提升数字化安全保障能力。**数字化转型可以帮助中小企业建立完善的数字化安全保障体系，提高企业的信息安全和数据保护能力。随着企业数字化程度的提高，企业的信息安全面临越来越多的威胁和挑战，建立完善的数字化安全保障体系可以有效地保护企业的知识产权、商业机密和客户数据。

**数字化转型对中小企业最核心的价值，是使其不断获得新的发展动能，这些动能能够为中小企业的生存成长和发展提供驱动力。可以将这些动能梳理归纳为“四新”——“新理念、新要素、新工具、新需求”。**

### **动能一：践行新理念**

数字化转型可以帮助中小企业转变传统商业模式，实现从线下到线上的转变。通过数字化，中小企业可以更加高效地管理业务、开展营销活动、处理客户反馈等，进而提高企业的生产效率、降低成本和提升客户满意度。数字化转型还可以帮助企业将更多的业务

迁移到互联网上，进一步扩大市场和销售渠道。中小企业在数字化转型过程中，能获得的新理念可能包括：

**一是数据驱动决策。**数字化转型让企业能够更加深入地了解自身业务、市场和客户等方面的数据。企业可以利用数据分析工具，从数据中获取商业价值和趋势，为企业提供科学决策依据。通过数据驱动的决策，中小企业能够更好地应对市场变化和挑战，提高决策的准确性和效率。

**二是以用户体验为中心。**数字化转型让企业能够更好地了解客户需求 and 行为，提供个性化的产品和服务。中小企业可以利用数字化技术建立更加智能化的客户关系管理系统，实现对客户需求的精准分析和预测。企业可以通过改进产品设计、优化服务流程和提升售后服务等方面，提高客户满意度和忠诚度。

**三是互联网思维。**数字化转型让企业进一步意识到互联网思维的重要性。中小企业可以借鉴互联网公司的思维方式，追求简单、



高效、创新和用户体验。企业可以通过开放式创新、平台化合作等方式，加速企业的创新和发展。

**四是灵活性和敏捷性。**数字化转型让企业能够更加灵活地应对市场变化和挑战。中小企业可以通过数字化技术建立更加灵活的组织 and 流程，提高企业的敏捷性和应变能力。企业可以利用数字化工具实现生产自动化和流程优化，提高生产效率和灵活性。

## **动能二：利用新要素**

数字化转型可以帮助中小企业更好地了解市场和客户需求，进一步提高企业的竞争力。数字化转型可以帮助企业收集更多的数据，通过分析数据，企业可以更好地了解市场趋势、客户需求和消费行为，进一步提高企业的产品质量和服务水平。中小企业在数字化转型过程中，会涉及到许多新要素的参与，这些要素涉及到组织、技术、人员和文化等方面：

**一是数字化文化。**中小企业需要建立数字化文化，鼓励员工积极参与数字化转型，推崇数字化思维和创新精神，培养数字化领导力和团队合作精神，从而实现数字化转型的成功。

**二是数字化组织架构。**中小企业需要重新设计组织架构，建立数字化组织架构，将数字化作为企业战略和运营的核心，实现各部门之间的协同和信息共享，加速决策和创新。

**三是数字化技术。**中小企业需要引进和应用新的数字化技术，如云计算、大数据、人工智能、区块链等，以提高企业的效率、降低成本、优化业务流程和提升竞争力。

**四是数字化营销。**中小企业需要采用数字化营销策略，建立数字化营销渠道，如社交媒体、搜索引擎营销、电子邮件营销等，以提高客户体验和满意度，扩大市场份额和提高销售额。

**五是数字化人才。**中小企业需要招聘和培养数字化人才，以应对数字化转型的需求。这些人才需要具备技术、创新、沟通和协作等能力，能够帮助企业实现数字化转型目标。

## **动能三：运用新工具**

数字化转型可以帮助中小企业获得更多的数字化工具，提高业务处理的自动化程度。数字化工具包括云计算、大数据、人工智能、物联网等。通过数字化工具，企业可以更好地管理供应链、客户关系和库存等，进一步提高企业的生产效率和效益。中小企业在数字化转型过程中，可以获得许多新的数字化工具，这些工具可以帮助企业提高效率、降低成本、优化业务流程和提升竞争力。以下是一些中小企业可以获得的新工具：

**一是云计算。**云计算可以让企业将数据和应用程序存储在云端，实现全球范围内的共享和访问。中小企业可以通过云计算获得更安全、高效的数据存储和管理服务，同时可以实现更低的成本和更高的灵活性。通过云计算，企业可以更好地管理客户关系、库存和销售等业务流程。

**二是大数据分析。**大数据分析可以帮助企业分析海量数据，提取有价值的信息和趋势，优化业务流程和制定更精准的市场策略。中小企业可以通过大数据分析工具了解客户需求、市场变化和竞争对手动态，从而更好地调整业务策略和创新产品。

**三是人工智能。**人工智能可以帮助企业自动化业务流程，提高生产效率和质量。中小企业可以通过人工智能技术实现智能客服、自动化采购、智能仓储等业务流程的自动化，从而提高效率、降低成本、提高竞争力。

**四是区块链技术。**区块链技术可以实现数字资产和信息的安全共享和传输。中小企业可以通过区块链技术实现供应链管理和物流管理的透明化和安全性，降低交易风险和成本，提高企业的信誉度和声誉。

**五是 3D 打印技术。**3D 打印技术可以让企业快速制造产品原型和定制化产品，降低生产成本和周期。中小企业可以通过 3D 打印技术实现产品创新和生产效率的提升，同时可以满足客户个性化需求。

#### **动能四：拓展新需求**

数字化转型可以帮助中小企业泛在化的拓展新需求，同时具像化的降低打开新市场的门槛。通过数字化技术，企业可以在全球范围内寻找更多的商业机会，拓宽市场，提高销售额和利润。数字化转型还可以帮助企业降低物流成本，加快货物的运输速度，提高货物的安全性和可靠性，进一步提高客户满意度。中小企业在数字化转型过程中，获得的新需求和新市场可能包括：

**一是个性化定制需求。**随着消费者需求的多样化和个性化，企业需要通过数字化转型实现个性化定制，满足消费者个性化需求。

**二是移动互联网市场。**移动互联网已成为人们日常生活的必要组成部分，中小企业可以通过数字化转型拓展移动互联网市场，提供更加便捷的服务。

**三是跨境电商市场。**数字化转型可以帮助中小企业拓展跨境电商市场，通过跨境电商平台实现海外销售。

**四是新零售市场。**数字化转型可以帮助中小企业实现线上线下融合，拓展新零售市场。

在触达这些新需求和新市场时，由于有了数字化工具的赋能，使得成本更低、效益更高。例如在营销环节，数字化转型让企业能够更加精准地推广产品和服务。中小企业可以利用数字化工具实现智能化营销，通过数据分析和人工智能等技术，精准定位目标客户和市场，实现精准营销。企业可以利用社交媒体、搜索引擎营销和内容营销等手段，提高市场曝光度和品牌知名度。再如在客户服务环节，数字化转型让企业能够提供更高质量的服务。中小企业可以通过数字化技术提升产品和服务的品质，满足不同客户的需求和期望。企业可以通过提供在线客服、智能客服和快速响应等方式，提高客户的满意度和忠诚度。通过服务升级，企业能够拓展新的市场和客户群体。

### （三）中小企业数字化转型的新困难背后是老问题

中小企业的数字化转型，是一个全球性的难题。中小企业囿于营收、利润双承压，投入拓展的空间不大，整体呈现出的数字化转

型水平较低近年来，我国中小企业数字化转型取得积极进展，但绝大部分企业仍处于数字化转型的初级阶段，数字转型之路道阻且长。但同时，中小企业具有业务聚焦、机制灵活、决策高效的优势，决定了其数字化转型的潜力很大、潜在效益也很大。因此，在数字化转型的浪潮中，能否及时转变观念，找准价值切口，是中小企业转型升级的关键。

**从全球视角看，中小企业数字化转型普遍面临的主要挑战和困难包括以下几个方面：**

**一是技术投入成本高。**数字化转型需要投入大量资金进行信息化技术的研发、采购和实施，对于中小企业来说，这是一个很大的负担，缺乏足够的资金支持。

**二是专业人员缺乏、业务人员数字化素养不足。**数字化转型需要专业人才进行技术实施和管理，但是中小企业往往缺乏具备数字化技术和管理经验的人才，招聘和培训成本也很高。

**三是应用场景和收益不确定。**数字化转型需要根据企业的实际情况选择合适的应用场景和技术，但是在实践过程中，应用场景和效益不确定，这也增加了企业的风险和不确定性。

**四是数字化和信息安全问题。**数字化转型过程中，企业面临的网络攻击和数据泄露等安全风险也越来越大，需要投入更多资源保障数据安全，同时还需要加强员工的安全意识和培训。

**五是组织变革和文化转型。**数字化转型需要企业进行组织架构、流程、文化等方面的改变，这需要企业进行管理和文化转型，对企业领导层和员工带来了挑战。

**上述问题在我国的中小企业的数字化转型实践中，具体表现为“三不”——“不愿转、不会转、不敢转”。**

**表现一：不愿转**

中小企业在数字化转型方面存在不愿转的心理，主要是因为数字化转型需要企业领导层做出投入和决策，可能需要对传统的经营模式进行改变，这对企业经营带来了不确定性和风险，企业领导层

可能担心影响到企业的利润和市场地位。“不愿转”的具体原因是：

**一是领导层缺乏数字化转型意识。**中小企业的领导层缺乏对数字化转型的认识和理解，往往认为传统的经营模式已经能够满足市场需求，不认为数字化转型是必要的。

**二是担心数字化转型成本高昂。**数字化转型需要企业投入大量的资金和人力资源，中小企业往往认为这种投入难以承受，影响企业的经济效益。

**三是经营环境不利。**中小企业面临的市场竞争激烈，资金和人才等资源相对有限，这使得中小企业很难在数字化转型方面取得明显的优势和收益。

为了解决中小企业在数字化转型方面的不愿转问题，需要加强对中小企业领导层和员工的数字化转型教育和宣传，提高其对数字化转型的认识和理解。同时，也需要引导中小企业制定适合自身发展的数字化转型策略，降低数字化转型的成本和风险，寻找数字化转型的切入点和场景，增加数字化转型的成功率和效益，为企业的可持续发展奠定坚实的基础。

### **表现二：不会转**

中小企业在数字化转型方面存在不会转的问题，主要是因为数字化转型需要企业具备相关技术和管理经验，但是很多中小企业缺乏这方面的人才，无法理解和应用新技术，也无法有效地组织和管理数字化转型项目。“不会转”的具体原因是：

**一是存在较高的技术壁垒。**中小企业缺乏技术储备和相关人才，不熟悉数字化技术和应用，这使得它们在数字化转型方面处于不利的位置。

**二是缺乏数字化转型的规划和执行能力。**中小企业在数字化转型方面往往缺乏统一规划和执行能力，没有制定具体的数字化转型计划和目标，也没有有效的组织和管理能力来实现数字化转型。

**三是缺乏数字化转型的支持和帮助。**数字化转型需要投入大量的资源和精力，包括技术、资金、人力和管理等方面，但中小企业往往缺乏这方面的支持和帮助，无法有效地实现数字化转型。

**四是缺乏数字化转型的人才。**数字化转型需要企业具备相关技术和管理经验。中小企业往往缺乏这方面的人才，无法理解和应用新技术，也无法有效地组织和管理数字化转型项目。

为了解决中小企业在数字化转型方面的不会转问题，需要加强数字化转型的相关培训和知识普及，提高中小企业的数字化技能和管理能力，同时也需要引导政府和社会各界提供数字化转型的支持和帮助，为中小企业提供必要的资源和技术支持，推动数字化转型的实现。此外，还需要通过创新模式和商业模式的转变，拓展数字化转型的途径和机会，提升中小企业的数字化竞争力和市场价值，实现企业的可持续发展。

### **表现三： 不敢转**

中小企业在数字化转型方面存在不敢转的困难，主要是因为数字化转型需要企业领导层和员工面对不确定性和风险，需要承担一定的经济和管理风险，这需要企业领导层和员工具备创新精神和敢于尝试的态度，但是很多企业可能面临内部和外部的阻力和压力，难以进行数字化转型。“不敢转”的具体原因是：

**一是传统数字化转型周期长、成本高、见效慢。**现有信息化数字化产品与中小企业需求的适配度不高。传统的数字化转型技术方案，建设实施周期长、成本高、见效慢，并且价值呈现不显著不晰，与中小企业的需求不匹配，影响了中小企业进行数字化的信心和意愿。

**二是忧虑数字化转型带来的不确定。**数字化转型需要企业改变经营模式，可能会对原有的管理和业务流程产生影响，带来不确定性和风险，中小企业往往缺乏足够的信心和勇气来面对这些挑战。

**三是担心数字化转型带来信息安全风险。**担心数据泄露、网络攻击和信息安全等问题，对数字化转型的安全性感到担忧，不敢进

行数字化转型。再如认为数字化转型只是技术升级和硬件设备更新，忽略了数字化转型对管理和流程的改进和提升，从而不敢尝试数字化转型。

为了解决中小企业在数字化转型方面的不敢转问题，需要引导中小企业正确认识数字化转型的价值和意义，加强数字化转型的宣传和推广，为中小企业提供成功的数字化转型案例和经验分享，鼓励中小企业尝试数字化转型。同时，也需要提高数字化转型的安全性和保障，加强网络安全和数据保护，增加中小企业在数字化转型过程中的信心 and 安全感。此外，还需要加强政府和社会各界的支持和帮助，为中小企业提供数字化转型的资源和技术支持，降低数字化转型的成本和风险，推动中小企业的数字化转型实现。

### **三、平台是服务中小企业数字化转型的重要力量**

**（一）传统数字化模式将中小企业挡在“数字化”的大门之外**  
传统数字化模式一般都采用“套装商业软件”+“解决方案设计”+“定制化开发”的方式。这种模式资金投入高、对人员要求高、周期长见效慢、后期技术迭代困难，具有极高的门槛，仅仅适合于大型企业，基本上将大量中小企业挡在了“数字化”的大门之外。

**一是传统数字化模式的资金成本高。**一个数字化项目的起步费用动辄百万以上，甚至有些大型的数字化项目超过千万规模。这对于一年营收不足一亿的大量中小企业来说，几乎没有一个中小企业能够支付这种数字化建设的成本。

**二是传统数字化模式的对人员的要求高。**从套装商业软件到适合企业的应用系统之间，需要进行大量的定制化开发，这就需要套装商业软件的专业咨询顾问，针对企业的场景来进行需求调研和方案设计。而中小企业一般没有专门的数字化团队，很难将业务场景转化为功能需求和技术需求，即使将套装商业软件免费提供给中小企业，他们也没法使用。

**三是传统数字化模式实施周期长见效慢。**采用传统 IT 模式实施的数字化项目包括前期的立项、审批、招标、采购、需求调研、

现场实施、内部测试、培训上线等。项目周期短则半年，长则三五年，而中小企业面临的竞争环境更为复杂，业务模型和需求变化非常快。很多情况下，项目尚未交付，在建的项目的需求有发生了大量的变更和迭代，导致项目工期进一步被拖延，无法达到预期的效果。

**四是传统数字化模式后期技术迭代困难。**定制化开发的系统一旦部署完毕，原有的开发团队一般都会撤出，而中小企业本身的技术能力较弱，很难继续迭代开发，一些最新的技术（如大数据、人工智能、云原生等）也很难被采用。很多系统都面临“上线即落伍”的窘境。

## **（二）平台服务模式的四大变革**

平台服务模式出现后，改变了数字化服务范式，更适配中小企业的发展需求，中小企业真正迎来了数字化转型的春天。

**一是从买“技术资产”到买“技术服务”。**传统的数字化服务核心是销售集成后的软件系统，企业买的是“技术资产”。例如购买服务器等硬件自己搭建 IT 数据中心。而平台提供的数字化服务，本质上是用提供服务的方式交付“技术能力”，一方式与中小企业更适配。目前市场上出现的 IAAS（基础设施即服务）、PAAS（平台即服务）、SAAS（软件即服务）、DAAS（数据即服务）、MAAS（模型即服务）等各类服务模式，企业购买的均是“技术服务”，不再是“技术资产”。因此，平台实际上变革了提供企业数字化服务的方式。例如钉钉面向不同行业、不同规模的中小企业，提供链接 IaaS 能力和 SaaS 应用，推出数字化解决方案，有效推动企业的数字化转型升级。

**二是从“资源独占”到“资源共享”。**数字经济与传统经济比较，一个因资源独占而稀缺，一个因资源共享而丰裕。数字平台能够实现知识、技术、资源的共享，使得中小企业能够低成本地利用最先进的技术成果和最丰富的各类资源。资源共享有助于降低中小企业创新过程中的交易成本，如创新资源的搜寻和甄选成本、企业内外部交易成本、与固定创新合作者之间的菜单成本，以及内外部



信息共享成本等。例如阿里巴巴推出AI 模型开源社区“魔搭 (ModelScope)”。希望帮助国内开发者降低模型使用门槛，将传统软件开发者升级为AI开发者，共建模型生态。截至2023年2月，社区累计用户51万，模型深度使用开发者11万，累计模型下载量1260 万，社区模型数为560个。

**三是从“一对一模式”到“一对多模式”。**平台模式下，同一个技术产品或服务，能够同时向多个客户（企业）提供，形成典型的“规模经济效应”。这将带为中小企业带来两个好处：一是规模经济可以直接降低边际成本，从而降低中小企业进行数字化转型的资金门槛。二是规模经济利于适配更“长尾”的需求。在数字化转型过程中，千千万万个中小企业有共性的需求，也有很多个性化的痛点和需求，这些“长尾”需求，在传统的数字化项目中难以得到满足，但平台模式下，平台能够有效汇集小众的需求，让“小众”需求形成显性的规模化需求。

**四是从“单一服务”到“生态服务”。**数字平台往往以统一的、标准的、开放的模式形成生态汇聚，可以实现平台上企业之间的连接与协同，包括链接各类供应商、产业链上下游企业等，能够为中小企业提供全方位、一站式服务，实现“一次性接入平台，全方位接入生态”。而且能以同步高效的协同能力提升全产业链的经济效率。以阿里云为例，通过开放阿里云的技术、产品、服务资源与能力，链接各行各业的生态合作伙伴，共同为中小企业在上云数字化、技术升级、入驻园区、职业技能培训、资金、跨境出海等方面提供全方位的支持，助力中小企业的创新发展。

## **（二）平台是助力中小企业数字化转型的最有力支撑**

**一是显著降低数字化成本。**首先是降低硬件成本。从买“技术资产”到买“技术服务”，能够显著降低硬件成本。例如云计算的出现，使中小企业能够以购买服务代替购买设备，通过分布式计算按需调用，解决业务急速增长的 IT 瓶颈问题，以轻资产模式，帮助中小企业以低成本完成技术适配；其次是降低开发成本。数字平台能够提供企业开发所需的各类资源，如模型、开发工具等，不仅

能降低开发门槛，还能显著降低开发成本和周期。例如，以钉钉为代表的“数字化平台+低代码”开发工具，为中小企业提供了一条开发好用、管用、省钱业务系统的新路，支持中小企业从单体式架构走向微服务架构，一个100人的企业使用钉钉一年可以节约资金70万元。

目前50%以上的“专精特新”企业和60%以上的专精特新“小巨人”企业使用了钉钉，并在不同程度上基于“平台+低代码”开发了各类业务系统；最后是降低运维成本。平台模式下，企业购买的是“技术服务”，因此基本不再需要专门的技术运维人员，也不需要为运维支付额外费用，能够缓解中小企业在人力、财力上的压力。

**二是有效降低数字化风险。**传统的IT模式实施周期长、见效慢，而平台技术服务模式，周期短、成本低，服务更高效敏捷，在这一过程中，中小企业拥有更强的技术和选择权，能够有效降低中小企业数字化转型的风险。此外，平台模式下，还能有效降低中小企业数字化过程的数据安全风险。传统的IT模式，由于中小企业在数据安全等方面缺乏足够的投入和能力，使得中小企业的数字化面临很大的信息安全风险，甚至也让整个供应链都面临更严峻的数据安全风险。例如，一些黑客可以利用中小企业的数据安全漏洞，切入大型企业和政府的后门。而数字平台能够从先进技术、高端人才、大量资金等层面投入信息安全建设，可以有效降低数据安全风险。

**三是大幅提升创新能力。**一方面，数字平台汇聚并能为中小企业提供最新最先进的技术能力、普惠工具、工程实践和行业经验，而且数字技术在采购、生产、设计等环节的应用，使得供应链上下游企业之间能够快速方便地建立连接，促进了知识、数据、技术和资源的跨部门和跨企业的流动，从而可以大幅提升中小企业的创新能力，例如中小企业通过把数字平台上的物联网、大数据、人工智能等新兴技术与自身的生产制造结合，对生产过程进行数字化改造，可以有效助力新技术新产品的研发；另一方面，数字技术和数字

平台的广泛应用，可以促进数据驱动和以用户为中心的产品设计和开发，能够为中小企业开展商业模式创新、品牌创新和产品创新提供了更多机遇和可能性。

**四是全面提升人才专业能力。**人才是企业发展的第一资源，中小企业的数字化转型离不开数字化人才的供给。对中国企业的调查显示，中小企业中数字化相关人才平均占比仅为20%，只有15%的企业建立了数字化人才培养体系（李勇坚，2022）。数字平台能够以数字化的方式，提升中小企业各类岗位人员的专业能力。一方面是培训内容全。数字平台能够提供低门槛、广覆盖、门类全的数字化培训服务，基本上涵盖中小企业所需的各类人才培训课程或内容。另一方面是培训模式新。近年来，一些数字平台还积极探索创新人才培养认证模式，比如政企联合开展数字化转型就业创业扶持计划，协同社会相关力量共建“人才培养+人才认证+人才就业”新模式等，通过精准打通数字化人才供需两端，助力中小企业实现人才的数字化转型和专业能力的提升。例如瓴羊联合社会化生态的力量，为企业提供数据分析师、数据工程师、数据建模师等不同层次、不同能力的数字化人才服务，帮助企业特别是中小企业在数字化的路上行稳致远。

#### **四、中国服务中小企业数字化转型的十大典型平台**

##### **（一）多层次、多维度、全覆盖的数字平台生态体系**

首先是以阿里云、腾讯云、华为云和三大运营商为主云计算平台，为整个数字化转型提供了数字化的基础设施，提供了计算、存储、网络、数据库、安全等数字化系统的最基础的能力和服务。

在数字化基础设施上，出现了一大批专业化的数字技术服务平台，如大数据服务领域的瓴羊、星环科技、帆软等，如人工智能领域的科大讯飞、商汤、旷视等。

数字技术服务平台之上，近年随着工作协同需求的日益增加，出现了新型的数字化协同平台，其中比较典型是钉钉和飞书。大量企业在数字化协同平台上，利用低代码技术快速开发应用，大大加快了数字化系统在企业的推广，特别是在中小企业中的推广。数字

化应用服务平台为企业直接提供了各类型业务能力。如客户营销与服务、客服、财务 ERP、人力资源管理和招聘等。从人财物进销存等企业运营的全流程提供了数字化支撑。

面向于各个特定行业的数字化平台也大量出现。在农业领域，包括极飞科技、拓普云农的平台为农户提供各类型的数字化种植服务；在制造业领域，包括树根互联、卡奥斯、阿里云 SuperET 等工业互联网平台在工艺优化、能耗控制、数字工厂孪生、柔性生产等生产制造全流程提供数字化服务。在服务业中,酒店PMS 平台、餐饮 POS平台、零售电商平台、物流 TMS 平台等大量数字化平台也成为中小服务性企业的首选。

数字化基础设施、数字化技术服务、数字化协同创新平台、数字化应用服务平台和行业数字化服务平台形成了“多层次”“多维度”“全覆盖”的“数字平台生态”，为中小企业数字化转型的提供了重要的支撑。



## (二) 中国服务中小企业数字化转型的十大典型平台

### 1、阿里云：让算力更普惠、让AI更普及

阿里云创立于 2009 年，是全球领先的云计算及人工智能科技公司，为 200 多个国家和地区的400多万付费客户提供服务。

阿里云致力于构建一流的全球化数字基础设施，以在线公共服务的方式，提供安全、可靠的算力服务。在阿里云的平台上有 65% 国家级“专精特新小巨人”企业。2023年，阿里云启动“数智惠企”中小企业服务行动，持续推动算力普惠和AI普及。

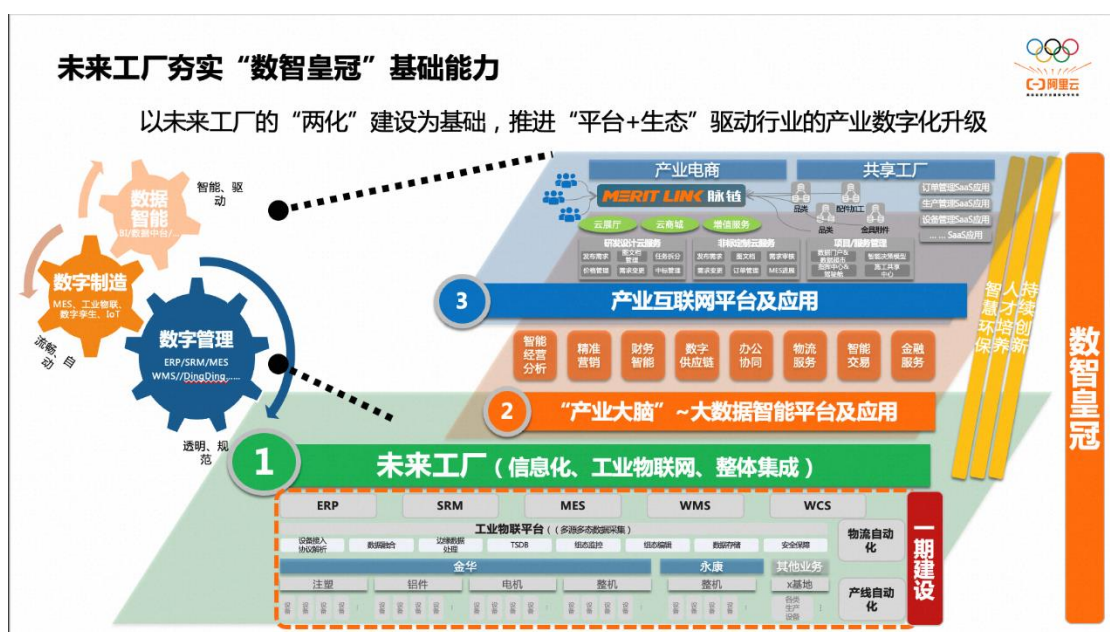
**“飞天”云计算操作系统是阿里云提供云计算的基础技术平台，也是中国唯一自主研发的云计算操作系统。**基于“飞天”云计算平台，阿里云已构建形成了完整技术体系，涵盖芯片、存储、网络、服务器、数据中心、操作系统、数据库、大数据计算、网络安全、人工智能等关键领域。

**阿里云为中小企业提供了最为丰富的数字化产品与服务。**在基础云计算产品领域，提供了包括计算、存储、网络、数据库、容器与中间件、大数据计算、人工智能与机器学习、物联网、CDN 与云通信、视频服务等10多大类，总计超过200款的产品，形成了一个完整的数字化平台的开发技术栈，开发者完全可以基于阿里云提供的基础云产品开发面向中小企业的数字化应用系统。除了提供云计算基础产品，阿里云推出面向各个行业的数字化解决方案，这些行业解决方案涵盖零售、交通物流、制造、教育、文旅、医疗、能源、农业等多个领域，提供了超过100个成熟的行业解决方案，这些解决方案除了服务大中型企业之外，也为能够服务广大的中小企业客户。

### **案例一：以未来工厂的“两化”建设为基础，推进“平台+生态”驱动产业数字化升级**

脉链集团是一家专注于服务于工具产业的连锁、品牌、制造、研发企业的平台。集团致力于向消费者、终端、经销商及 制造商提供以三通平台为核心的专业化企业服务，打造一个开放 共享的数字化、社会化的国际化工具产业互联网平台。皇冠作为脉链自主品牌生产工厂，目标建设成为电动工具行业“未来工厂”标杆。脉链目标是数字化集成与共享200链主的产品与渠道资源，将与阿里云深度战

略合作，并助推本地50家企业发展成为链主伙伴企业，线上入驻脉链、线下入驻永康五金城。通过阿里云业务中台技术赋能，实现脉链的平台化战略能使脉链引领五金工具行业数字化转型，围绕产业升级方向，阿里云协助脉链建设工业物联平台、协同平台、大数据平台、产业互联网平台四大平台形成智能营销、智能研发、智能制造、智能运营、智能创新五大能力，打造数智皇冠“科技品牌、数据驱动、生态协同”的产业升级新模式。以未来工厂的“两化”建设为基础，推进“平台+生态”驱动产业的数字化升级模式，为制造行业生产端、流通端、零售端、服务端提供全面的数字化基础。



## 案例二： 启梦玩具： 数字化升级 新智造发力

广东启梦玩具实业有限公司于是一家集设计、开发、制造、销售于一体的专业拼装玩具企业。作为典型的劳动密集型产业，随着电商迅猛发展，启梦面临着生产交期达成率低、响应客户个性化定制化订单能力弱、无法预测订单与产能的实际匹配度等问题，企业经常处于“有单没人做，有人没单做”的尴尬境地。而在实际生产中，产品质量控制不够标准化、产品生产效率高依赖于个人经验，不仅效率低，品质也常有波动和差异。

启梦希望借助阿里数字化平台与生态资源，在对自身进行全面的综合诊断的同时，利用工业互联网平台从组织人才数字化，制造能力数字化，营销能力数字化三个方向实现企业的整体提升。在制造能力和营销能力方面，阿里云协助启梦在一个月的时间内就完成了150多台注塑机的连接和注塑车间的MES（生产执行系统）系统上线，同时在线上开始了平台的进一步迭代，尽快完成从SRM（供应商管理系统）到MES（生产执行系统）、WMS（仓储管理系统）、电商系统整体打通。通过注塑MES应用，注塑车间从原来1.5个人管1台机器，提升到1个人可以管8台机器，人力成本降低的同时，车间产能提高了30%。通过打通从电商下单到制造C2M，启梦实现了以销定产提升了库存周转率，库存周转从30天降为20天；通过打通供应商与工厂的SRM，提升了供应链的制造协同效率，减少了采购人员的工作量，提升了下单效率与供应商的交付效率；在生产制造环节，通过对注塑与分拣工艺的在线预警与管控，良品率提高10%，废料比率降低了15%，整个生产综合收益超过100万元。”

启梦玩具的数字化升级，代表了汕头玩具制造业高质量发展的方向。据不完全统计，澄海当地的玩具注塑企业超过3千家，注塑机就有接近5万台。虽然数量众多，但是品质和加工工艺都还待提高。未来通过工业互联网与数字化的深入应用，能够帮助更多企业实现产业链的协同配合，大幅度缩短产品交付周期，更好地满足消费者对于产品迭代的需求，帮助企业提升整体竞争力。

## 2、钉钉：开创企业数字化协同创新新模式

钉钉创立于2015年，伴随着移动互联网和企业服务行业的迅速发展成长为国内领先的企业级智能化“协同办公+应用开发”平台。

**依托PaaS化+低代码工具，钉钉围绕企业客户和开发者构建了一个需求反馈、双向迭生的数字生态。**一方面基于不同行业、不同规模、不同需求的客户推出数字化解决方案。截至目前，钉钉联合4000多家生态合作伙伴服务了2300万企业组织，超过6亿用户，覆盖20多个行业。一方面发挥开放生态能力，带动380多万低代码开发者

，在钉钉上开发了超过500万低代码应用。2021年至2022年，钉钉上营收超千万的生态伙伴新增 11 家、营收过百万的超50家、近一半上架了应用的独立服务商融到资。

为了帮助企业解决提升内部协同效率，2022年钉钉上线创新服务“酷应用”，从场景出发重构工作流程，并且通过低代码5分钟即可搭建简单应用，仅半年时间钉钉上的酷应用就超过 1 万个。

今年以来，钉钉抓住生成式人工智能热潮，在行业内率先启动智能化升级，目前已经对12条产品线、40多个场景进行智能化改造，并开展了企业邀测。客户输入钉钉斜杠“/”，使用自然语言即可实现文生文、文生图、文生表情、文生应用等多场景的智能化作业。未来钉钉还将推出行业小模型和客户专属模型，助力千行百业智能化升级。

**钉钉通过丰富的行业应用和敏捷的开发平台，助力专精特新企业创新发展。**目前全国超过50%的专精特新“小巨人”企业、江苏省50%的专精特新企业，浙江超60%的专精特新企业均将钉钉作为数字化升级工具。

**针对小微企业缺人才、缺资金、缺技术的现状，钉钉推出“专业版钉钉+低代码”降低其数字化门槛和成本。**专业版钉钉为小微企业提供内部协同办公、人事管理等高频应用；低代码上手快、成本低、覆盖广，通过“拖拉拽”开发应用，将几十万元的开发费用降至万元级，还可覆盖中小企业 95%应用场景，极大推动了企业数字化进程。

### **案例一：无锡普天铁心“业务上钉、设备上钉”提升智能制造能力**

无锡普天铁心是一家主营电力变压器铁心智能制造的中小企业，是国家级专精特新“小巨人”企业。2019年普天铁心引入钉钉，基于云钉的底座，陆续搭建 EIOT、智能协同等多个应用，以钉钉为入口，实现“业务上钉、设备上钉”。普天铁心二期智能化工厂，在钉钉上集成了多套业务系统，实现数据互联互通，打破数据孤岛，订单交付周期由 8 天缩短到 4 天。通过生产数据的在线检测，



降低操作损耗报废率25%。二期智能工厂人均年产值更是达到800万。

### **案例二：福建有零有食通过钉钉“低代码”开发数字化系统，提升物流管理能力**

福建有零有食是一家集研发、生产与销售为一体的中小食品公司，专注经营冻干食品。在产品运输过程中，有零有食的仓储物流人员、承运商、分公司及客户分散在不同的地方，协同较难。只能通过电话告知承运商存在运输订单委托，后续的运输订单信息状态也只能通过人工在 Excel 进行信息录入，导致运输费用结算周期长，承运商的服务质量不可控。基于钉钉的低代码开发能力，有零有食仅用两个星期就搭建了一套服务商管理系统，通过这套数字化系统不仅彻底解决了之前物流的“糊涂账”，让丢货、串货、收货无凭据与追款困难等问题迎刃而解，还能根据实际数据考核物流公司的服务质量，有效对承运商进行管理。目前，其已经将早期的 20 余家物流承运商精简为5家，累计节省系统开发和物流费用上百万元。

### **3、树根互联-“根云平台”：打造工业企业数字化转型新基座**

树根互联是将新一代信息技术与制造业深度融合，开发了以自主可控的工业互联网操作系统为核心的工业互联网平台——“根云平台”。公司提供的工业互联网解决方案主要包括智能制造IIoT 解决方案、产品智能化IIoT 解决方案、产业链IIoT 解决方案，赋能工业企业的智能生产管理、产品与服务的创新以及产业链协同，提供低成本、低门槛、高效率、高可靠的服务，成为工业企业的数字化转型新基座。

“根云平台”可以接入和管理海量高价值工业设备，与各类工业系统进行数据交换，实时处理高并发工业数据，预封装丰富的工业知识、工业机理模型和工业组件，快速构建组件式、订阅制的工业 App，提供满足工业场景特点和业务需求的工业 App 以及工业互联网解决方案，主要包括智能制造、产品智能化、产业链等 IIoT 解决方案。

“根云平台”为装备制造、钢铁冶金、汽车整车及零配件等数十个工业细分行业近千家工业企业提供工业互联网服务。同时，还通过“通用平台+产业生态”的P2P2B模式，与行业龙头企业、产业链创新企业等生态伙伴的行业经验和应用场景相结合，助力打造了汽车、钢铁、纺织等多个产业链工业互联网应用，带动一大批上下游企业尤其是中小企业实践数字化转型，在各行业领域培育更多“专精特新”小巨人。

### **案例一：“星邦智能”利用工业互联网平台提升售后服务效率**

湖南星邦智能装备有限公司是一家提供智能高空作业平台的专业化公司，在全球提供各类型高空作业服务。在传统的电话或者邮件沟通的售后服务模式下，特别是对于高空作业车这种安全性要求极高的设备来说，弊端日益凸显。一是不能及时有效维修，降低了设备的出勤率，也影响客户的业务开展，二是因为维修耗时多，且人员必须亲自前往现场查看和解决问题，导致主机厂的服务成本会提高。

树根互联为星邦智能开发的工业互联网服务平台，可以通过设备端的传感器和通讯模块，实时、准确的采集和分析数据，实现实时监控并及时处理问题，从被动服务转化为主动服务。目前平台接入的设备数量已经超过53000台，联网设备超过25000台。星邦智能的设备管理效率得到了很大提升，原先最多管理50台租赁设备/人，如今至少可管理1000台租赁设备/人；可以观测到产品的运行状态，便于了解设备改进方向，提升产品和服务质量；客户服务及时率提高了15%，客户满意度提高了6%，每月线上单据量稳定在1300-1500单。

### **案例二：“优力电驱动”通过物联网实现业务转型升级**

湖南“优力电驱动”最初是一家做电动车用动力锂电池系统研发的电子公司，专注于中小功率智能电驱动系统（智能动力电池/智能控制器/智能电机）的研发、制造与销售。借助树根互联的根云平台，优力电驱动所有的产品都实现了与后台云端连接，用面向电动车行业快递运力保障平台的创新模式引领和驱动产业升级。

通过树根互联“根云平台”的接入，为“优力电驱动”提供了大数据的产品解决方案，用户数据和产品开发接轨，老行业焕发了新生机。故障报警24小时监控；检测电池使用实时工况，评估电池健康度；App端车辆定位、服务网络全程覆盖；通过电子围栏、轨迹回放、远程断电等功能开发，提供用户终端等信息化数据新服务。“根云平台”为优力电驱动提供启动设备管理，通过大数据分析和移动APP的实时追踪，优化产品运行状态，提高了设备安全性和稳定性，从产品端解决了自身和行业市场环境面临的问题。在“根云平台”的帮助下，“优力电驱动”在管理链上颠覆了传统快递运力的运行模式，实现了服务型和可持续性企业的转型升级。

#### **4、用友 BIP: 云 ERP 提升中小企业数字化运营管理能力**

用友创立于1988年，是全球领先的企业云服务与软件提供商。用友致力于用创想与技术推动商业和社会进步，通过构建和运行全球领先的商业创新平台——用友 BIP，服务企业数智化转型和商业创新。据 Gartner 研究显示，公司是全球企业级应用软件（ERP）TOP10 中唯一的亚太厂商，在全球 ERP SaaS 市场位居亚太区厂商排名第一，也是唯一入选 Gartner 全球云 ERP 市场指南、综合人力资源服务市场指南的中国厂商。目前，用友在全球拥有 230 多个分支机构和 10000 多家生态伙伴

近年来，依托用友 BIP 商业创新平台，用友推出了一系列面向中小企业的数智化转型方案与能力。涵盖 YonSuite 企业 SaaS 服务全场景、U9 cloud 数智制造全场景、U8 cloud 成长型集团全场景、数据应用服务全场景、PLM Cloud 数智研发全场景、友空间移动服务全场景、云通信企业5G应用服务全场景以及畅捷通小微企业财税及业务云服务，通过数智化全场景服务，全面助力中小微企业的数智化创新升级。

推出商业创新平台 YonSuite，助力中小企业高效增长。面对中小企业经营的不确定性，YonSuite 以“数智飞轮”场景化应用方案打造出企业高效增长的最佳实践，每个飞轮包含“角色-数据-流程-绩效”等管理要素，持续为成长型企业高速发展和商业创新

提供动能。目前，用友 YonSuite “数智飞轮场景化应用方案”已经为上万家创新企业提供了全场景 SaaS 服务。这其中包括日丰集团、小鸟创新、苍南老中医、瑞合新材料、小米姑娘等企业。

### **案例一：小鸟创新公司与 YonSuite 合作，实现了电商业务一体化**

小鸟创新（北京）科技有限公司一家生产纯正的北欧设计的高端无线家用音箱的公司。随着业务持续发展，产品快速迭代，对小鸟音响也提出了更高的管理要求。过去，公司采用本地化的IT系统支持，但本地化产品常常需要定制化开发，面临着平台支撑不足、响应慢、客开费用高的问题。通过和YonSuite 的合作，小鸟音响实现了电商业务一体化，通过业财一体的系统平台，实现了企业内部的高效协同；使我们送到客户手上的产品能够实现序列号管控，提升产品全生命周期管理能力。

推出U8 cloud，为中小企业提供云ERP 体解决方案。用友 U8cloud，基于全新的企业互联网理念设计的云ERP，为企业提供集人财物客产供销于一体的云ERP 整体解决方案，安全可信、合规可靠，全面支持多组织业务协同、智能财务、智能报账、智能供应链、智能资产、智能人力等应用，构建产业链运营平台。U8 cloud 通过六大完整的场景化方案，包括集团管控、资金管理、合并报表、费控报销、业财税金档一体化与人力资源全场景解决方案，服务超过5000+成长型集团企业，为企业构建安全可信的数智化平台。

### **案例二：利用 U8 cloud 搭建统一数据管理平台**

菏泽创新风险投资有限公司是由菏泽高新技术产业开发区管理委员会，投资组建并授权经营的国有独资公司，主要负责城市基础设施建设项目的投融资建设和运营管理，为社会提供公共服务。应用用友 U8 cloud 成功搭建满足信息安全需求的统一数据管理平台，实现业财一体化，并通过项目全过程及项目管理模式复制，为后续的园区建设、管理提供有力保障。

## **5、1688 平台：面向中小企业的数字化采购贸易平台**

1688 平台是国内领先的内贸B2B平台，已覆盖原材料、工业品、服装服饰、家居百货、小商品等57个一级行业类目，超1000个二级行业，提供从原材料采购—生产加工—现货批发等一系列的供应服务，拥有100万优质供应商，服务了包含淘宝店主、小店店主、微商、跨境卖家、直播播商等新兴电商领域5000万采购商。为买卖两端提供找货源、找工厂、找工业品等业务场景，是中国最丰富的工厂供给平台。

创新场景服务新模式，提供B2B全链路数字化解决方案。作为B2B平台的代表，1688平台两端分别链接工厂与电商买家（含贸易商、零售商），针对中小企业的共通性以及具体场景的差异性痛点问题，1688平台基于20年多的运营经验，利用自身技术、数据、人员、生态等优势，联合中小企业，积极开展系列创新实践与探索，不断推进中小企业数字化转型：

### **一是通过“数字化工具+本地服务”助力中小企业数字化营销。**

首先，让商家的产品实现数字化的极致表达，平台规划了6大方面的30个维度，进行200多项的对工厂和商品实力的差异化表达，充分展示自己的竞争力。其次，平台开发有“爆品通”功能，为企业提供选品、优化、测款、打爆的一站式爆品孵化服务，通过数字化工具预测潜在爆品，为其提供数字化营销手段，提升本地化服务和护航服务，进而助力商家经营增长、数字化转型。在本地化服务当中，有2万余名本地服务“小二”365天全程服务商家，实地深度验商，为实力商家提供专属旺铺、专属图标等权益。

**二是创新推出“一件代发”等批发场景服务新模式。**“一件代发”模式，即1688为生产制造企业提供的面向淘宝、抖音、快手、微商、跨境平台等各类下游分销渠道打造的平台服务，通过信息的跨平台流转，提升工厂到消费人群的社会化流通效率。



从应用效果看，“一件代发”可以帮助中小商家降本提效，实现全网销货。一方面，通过该模式，原本单个商品的铺货加价上架过程需要花费 1 个小时，如今只需几秒系统便能自动完成；原本需要专职人员投入采购下单发货等环节，如今通过系统自动对接，无需人工操作，显著提升商家操作效率，降低人工投入的成本。另一方面，帮助原本在下游平台缺货源、少货源的卖家对接到优质商品，减轻商家资金压力和囤货压力。

**三是探索“闪电定制”新模式，满足中小企业买家非标品需求。** 针对市场中大量存在的临时性、非标准化商品的需求，1688近期推出闪电定制新模式，在工厂不改变生产模具及流程工艺的前提下能够为买家提供快捷定制服务，平台建设了在线定制表达的能力，将定制服务产品化，顺应当下线上沟通习惯，降低在线定制下单难度和门槛，提升交易转化。一方面，促进了买家决策。定制能力展示更丰富，定制需求可记录，降低买家决策成本。另一方面，定制需求更直观。提供面向买家的在线排版工具，让定制需求以更加直观的方式进行呈现，降低买卖双方沟通成本。目前可以实现 1 小时出图 7 天出货，有利于中小商家快速捕捉市场需求后抓住市场先机。

**案例一：莱斯科顿公司借助 1688 平台合作销售，有效提升数字化转型能力**

深圳市莱斯科顿电器有限公司，成立于2012年，是一家专注美容美体个人护理家用产品的公司。公司主营类目是个人护理电器，产品生产范围包括家用脱毛仪系列、激光生发系列、美容美发系列、熏蒸护理系列，个护美体系列等，其产品主要借助1688平台合作销售，通过1688平台参加技术端、应用端培训，有效提升了数字化转型能力。

## **6、360安全云：新一代数字安全与管理SaaS云服务**

北京奇付通科技有限公司，成立于2012年，位于北京市，是一家以从事软件和信息技术服务业为主的企业，其主要业务为“360企业安全云”。

360企业安全云基于全网数字安全大脑赋能，依托全面SaaS架构，面向广大企业提供终端、网络、软件、数据、资产、防勒索等全方位数字化安全与管理运维服务。从管人员、管资产、管数据三大价值层面助力企业数字化管理提效，全面赋能企业数字化转型。

用户终端使用浏览器通过互联网访问系统，SaaS化云服务，联网即可使用。100%中国全域覆盖，为政府机构、金融、教育、制造、零售、医疗、中小微企业等各行各业提供“上云用云”数字安全与管理服务。服务组织125万、服务终端规模2000万。360企业安全云帮助企业安全合规、管理降本和办公提效，利用技术优势和生态优势助力中小微企业实现数字化的“共同富裕”。

依托于360安全大脑全网安全态势感知能力、海量安全大数据知识库、云端一体全网联动、17年全网攻防实践经验、超强专家团队与超级分布引擎整体协防，为各行各业提供新一代数字安全与管理SaaS云服务。

### **案例1：苏州慕名信息技术有限公司**

#### **企业数字化需求**

公司遍布江苏多个市，地域分布广泛，导致终端维护无法统一管理；同时公司电脑软件安装不统一，第三方软件繁多漏洞层出不

穷、部分软件未能及时升级更新导致员工之间对接不够高效，人工维护成本太高。

### **实现路径**

自22年360安全云产推出后，公司就一直关注其功能和效果情况。期间体验了下试用版发现产品安装快捷、操作简单、管理方便等特点果断升级成标准版。在此之前电脑终端如出现问题都是当地维护人员现场查找原因，排查缓慢且效率低下，现在装了360企业安全云维护人员会定期检查员工的电脑运行情况杜绝隐患，即使是分公司也不会因为地域影响造成效率问题。

### **实践成效**

安装企业安全云后终端管理逐渐统一化，终端电脑信息自动生成一目了然，人工维护成本降低了很多，维护人员由之前5名降至1名。期间我们发现很多员工电脑软件安装错误、电脑版本性能偏低，对此进行了整改修复，由之前的胡乱安装到现在统一安装升级不少员工反映工作效率提升了许多。同时该产品还可以实时更新病毒库，并在第一时间拦截查杀病毒这对公司信息财产多了一份强力保障。

## **案例2：广州国通信息科技有限公司**

### **企业数字化需求**

企业在日常办公场景，无法进行监控数据安全，拷贝课件或数据通过U盘等未经授权的设备无法保护数据信息安全，通过宣导信息安全课程培训无法进行监控管理；文件安全无有效保障。

### **实现路径及成效**

2022年开始使用360安全云，成效明显全公司电脑终端统一管理：可视化管理中台，实时监控电脑终端设备安全，及时获悉终端部署、硬件资产、软件安装、实时流量、外设使用、风险预警等终端状态信息。

终端安全风险管控：源头杜绝风险行为，避免人为操作导致恶意程序与木马入侵。通过安全体检和木马查杀等功能，定时进行维



护；保证了团队系统安全需求智能云查杀引擎，实时更新病毒库，第一时间全面拦截、查杀木马病毒。软件部署一键分发：管理后台一键分发部署、卸载常用软件，无需终端重复操作。

员工外设使用管控：通过外设黑白名单管理模块，对U盘及其它USB外设进行申请授权，只有管理员审批通过后，才可接入使用。

数据外泄风险防护：通过设置水印设置，开启屏幕水印和打印水印，防止截图/拍照公司私密信息外传，防止屏幕截图泄露、纸质文件外传，能够有效避免外泄敏感数据，保障泄公司重要信息安全。

。



## 7、卡奥斯COSMOPlat-用户全流程参与体验的工业互联网平台

卡奥斯物联科技股份有限公司成立于2017年4月，致力于成为引领万物互联时代数字化变革的科技企业。基于海尔近40年制造经验，首创了以大规模定制为核心、引入用户全流程参与体验的工业互联网平台——卡奥斯COSMOPlat，构建了跨行业、跨领域、跨区域立体化赋能新范式，赋能多个行业数字化转型升级。

经过快速稳健发展，平台估值超164亿元，品牌价值达868.26亿元；连续五年位居国家级“双跨”平台首位；主导、参与制定ISO、IEEE、IEC、UL四大国际标准，并牵头制定了首个工业互联网系统功能架构国际标准，填补了国际空白。目前卡奥斯COSMOPlat已赋能打造了首批首家“数字领航企业”、7座世界“灯塔工厂”，孕育了化工、模具、能源等15个行业生态，并在全球20多个国家推广复制，助力全球企业数字化转型。

卡奥斯以大规模个性化定制为核心，首创BaaS引擎，具备较强的软硬集成的数字化解决方案服务能力。

为更好赋能制造业数字化转型，卡奥斯持续打造三大核心竞争力：一是大规模个性化定制套件，依据用户所需灵活选配，支持从降本增效到生产方式的变革。二是BaaS工业大脑，实现数据要素从“散”到“融”到“智”的突破，推动普惠工业AI落地，让制造更“聪明”。三是BaaS工业操作系统，实现工业全要素从物联到智联的突破。

卡奥斯创新形成“大企业共建、中小企业共享”的生态赋能模式，构建“场景-企业-园区-行业-城市”多维度数字化赋能路径。

卡奥斯COSMOPlat深耕行业，提供平台+场景APP的解决方案，面向不同数字化水平的客户，根据场景、企业、行业三级赋体系，沉淀7大行业近40款解决方案。经过6年来服务几万家大客户的数字化经验，深入行业，为用户提供“一站式场景文化交钥匙”服务。

卡奥斯发挥工业互联网平台价值，赋能中小企业数字化转型，构建良性循环，助力企业实现降本增效，推动企业核心竞争力的提升。通过与链主企业成立合资公司等方式，卡奥斯COSMOPlat沉淀行业know-how，推动工业互联网和数字化系统由“链主”企业向产业链延伸，带动产业中小企业的数字化能力整体提升。

卡奥斯COSMOPlat充分发挥企业创新主体地位和主导作用，主动承担国家战略任务，参与主导国家重点研发计划，助力中小企业数

数字化转型、迈向专精特新发展，为破解中小企业共性难题贡献力量，助推突破产业数字化转型重点和难点。

### **案例一 青岛征和工业股份有限公司案例**

卡奥斯COSMOPlat为青岛征和工业股份有限公司量身定制了整套数字化转型战略方案。从设计、生产、物流、仓储、销售、服务、人员、资源等多个维度入手，立足企业需求和痛点，针对短板问题进行数字化转型调研规划，为其补足短板，实现管理全面升级、数字化全面转型。

1. 调研分析：深入征和全流程调研分析，明确针对数字化的根源诉求；

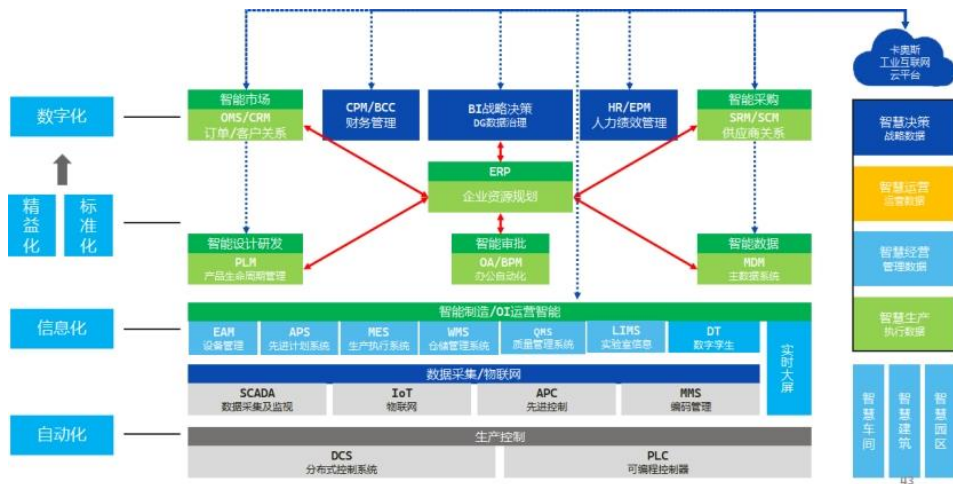
2. 制定数字化战略蓝图：规划能够支撑征和未来5年发展战略的数字化战略；

3. 业务系统规划：规划能够支撑业务流程的信息化系统；

4. IT基础架构规划：IT网络架构、工控网络安全；

5. 数字化工厂规划：新建工厂数字化落地规划。

通过互联工厂建设、数字化系统、物联集成等集团信息化、数字工厂的实施落地，人工和能源成本降低10%，生产效率提升80%，研发周期缩短10%。产品下线时长从72小时缩短到10小时，良品率提升到了99.5%，突破链传动系统领域“卡脖子”难题，在发动机强化齿形链方面成功打破国外垄断。入选国家工信部第三批专精特新“小巨人”企业，并实现了从专精特新“小巨人”向国家级制造业单项冠军的蝶变。在智能化基础上，实力进一步获得资本市场认可，并成功登陆深交所中小板。



征和数字化工厂转型框架

## 案例二：青州德威动力有限公司案例

卡奥斯为德威动力提供了海云智造数字化生产运营管理控制系统，助力德威动力在产品质量、生产效率、生产成本、安全管理上实现了全面提升。

1. 在质量追溯方面，针对生产过程的追溯，通过对加工步骤、加工检测等环节数据的综合分析，制定出提升整个工程质量和效率的措施，产品不良率下降20%。

2. 在仓储管理方面，解决仓储管理效率低、缺乏或无管理计划等问题，刀具仓库管理实现了目视化和精细化管理，刀具拣选效率提升30%。

3. 在自动化生产智能调度方面，主要针对发动机缸体加工车间的刀具配送和产品送检两个生产环节，部署自动化生产及天眼集群调度整体解决方案，对生产过程可能涉及的8个场景进行数据建模，形成天眼系统的生产指令，后由系统指挥AGV（自动导引运输车）和机械臂协同生产。两大环节的人工投入降低了45%，刀具配送换刀效率提升50%，产品送检效率提升45%，实现了从生产、送检到仓储的全流程自动配送。

4. 在设备管理方面，企业80%的高精尖机床通过卡奥斯物联集成技术实现互联，通过物联设备实施监控机床运行参数，当机床设备运行参数与工艺标准不匹配时，自动报警核校，由之前一人操作2-3台机床优化为现在一人同时操作4-6台机床，设备开机率提升25%。



德威动力数字化转型智能决策中心

## 8、北自所RS10Cloud云平台：打造先进制造企业的数智化升级新引擎

北自所创建于1954年，是“制造业自动化国家工程研究中心（NERC-MA）”的依托单位，自1978年至今一直从事工业软件的研发、实施、咨询，是中国最早从事MRP、ERP、PLM等基础工业软件研发的单位，多次获得国家级、省部级科技进步奖。近年来北自所研制了基于微服务架构的工业软件产品新底层架构，打造了RS10 Cloud云平台，平台搭载低代码开发平台、软件产品生命周期管理平台等工具，开发了云模式MES系统、云模式ERP系统等诸多工业应用软件，其中“基于智能排产适应多业务场景的制造执行系统”项目荣获2021年度的中国机械工业科技进步二等奖，工业软件产品入选“工信部2022年度工业软件优秀产品名单”和“国资委中央企业科技创新成果推荐目录”，在众多制造企业中广泛应用并深受认可与信任。

北自所 RS10 Cloud 云平台融合了云计算、边缘计算、工业 AI、大数据、数字孪生等新兴技术，是面向多行业、多模式，覆盖工业领域研发、生产、经营、决策、产品、服务全业务域的数智化解决方案汇源地。北自所基于该平台，推出了一系列面向不同类型的制造企业数智化转型升级解决方案，涵盖 RS10 业财一体化解决方案、RS10 生产管理解决方案、RS10 制造协同解决方案等，并依据不同行业特点，衍生推出行业解决方案，覆盖兵器、船舶、轨道交通、航空工业、汽车及零部件、铸造、电子、医药、新能源等十几个行业。

针对不同制造企业的特色战略与需求，基于平台预封装的上千种业务模型与流程模型，北自所为制造企业定制个性化数智解决方案，以高效灵活的工业软件为落地抓手，确保为制造企业的数智化赋能。目前 RS10 Cloud 云平台实现了全周期管理；业务微服务的轻量级、模块化发布和独立部署；服务模块的弹性伸缩和滚动更新。并基于独立部署特性，RS10 Cloud 云平台中的模型、算法和服务可以实现扩平台的调用。大幅降低了制造企业践行数智化升级的门槛与难度，成为助推制造企业实现数智化升级的有力引擎。

北自所 RS10 Cloud 云平台提供的聚焦制造企业不同业务场景，尤其是复杂生产场景的数智化解决方案均在多个行业、上千家企业得到深入应用，极大提升生产把控、计划编制、物料管理、质量跟踪等核心复杂场景的应用效果。通过提供数智化全流程、全场景、全价值链的方案与服务，全面助力制造企业的数智化创新升级，并赋能产业链上下游协同创新，同时促进中小企业的加速实现创新发展和规模化培育，为建设智造生态价值链保驾护航。

### **案例一：中车福伊特以北自所 RS10 业财一体解决方案为助力，精准管控生产成本**

中车福伊特传动技术（北京）有限公司拥有中德双方两大集团的优质资源和先进技术，致力于高端装备制造，在实际生产中，多步骤的生产工艺及较长的加工时间导致产品间接成本占比较高，而在多品种小批量的生产模式下，间接成本已经成为成本管控及价格

制定的重要因素。因此准确的分配间接成本，建立适合中车福伊特生产特点并满足管理需求的成本计算方法，是企业亟需解决的关键问题。

在应用北自所RS10业财一体化解决方案后，中车福伊特引入了生产项目维度进行全方位管理，实现了销售订单变现过程的全流程跟踪管理，统一了企业内部沟通语言，规范了各业务单元的统计分析口径，为项目管理、进度跟踪、项目成本统计、订单盈利分析提供了有效的数据支撑。作业计划调整功能全面支持多品种小批量生产模式下的作业计划调整灵活度需求，可以快速响应生产过程中的各类突发情况。

方案实践创造的效益体现在产品交付及时率从93%提高到100%；公司到货及时完整率从94.10%提高到96.84%；新管理模式显著降低了生产运营成本，提高了生产效率；作业计划准确率提高4.35%，灵活高效的作业计划调整模式打通了生产管理的最后一公里，真正实现了车间生产的业务流与ERP系统内的信息流保持一致；产品成本的精细化核算也帮助财务准确分析订单盈利能力，为成本优化提供了可靠的数据支撑。为公司成本管理提供了新的思路和便捷高效的管理手段。同时，RS10业财一体化解决方案也打造了行业标杆案例，积累了可以快速复刻的业财一体化解决方案实践经验。

## **案例二：厦门强力巨彩：以 RS10 云 MES 构建“智造”新平台**

厦门强力巨彩光电科技有限公司是国内领先、全球知名的LED显示产品制造商，伴随企业快速增长的市场需求与现有产能不足的矛盾日益突显，生产经营过程中存在人工作业造成品质一致性不高、信息化集成度不高等严重影响业务协同的问题亟待解决。

与北自所合作后，厦门强力巨彩深度应用了RS10云MES系统，建立起高效智能的生产管理信息平台，使企业现场执行层与管理层之间信息互通，促进了企业管理体系的完善，提高了各生产部门的协同作业能力，加强了执行反馈、质量检测与追溯、异常处理等方面的管理，保障有效生产的同时生产效率大幅提升了30%，企业运

营成本降低了22.92%、产品升级周期缩短22.22%、产品不良率降低5.1%以及单位产值能耗降低15.06%，实现车间管理和控制的透明化，优化、突出企业核心竞争优势，实现快速发展的战略目标。

成功应用到LED显示屏制造领域，打造了能够快速响应客户需求且适应LED产业发展要求的系统解决方案，为我国LED显示屏制造企业转型升级提供可借鉴、可复制的参照样本，极大程度加快推进了我国制造企业的数智化转型进程。

### **9、瓴羊：数智赋能中小企业创新的 DAAS 公司**

瓴羊是一家专注企业数智服务的 DAAS (Data as a Service, 数据即服务) 公司，是阿里巴巴全资子公司，也是阿里云智能集团的重要业务，致力于将阿里巴巴沉淀十余年的数字化服务经验，系统化、产品化地全面对外输出给千行百业。按照企业的不同行业和具体情况，瓴羊提供一系列数字化产品、解决方案和服务，充分激发数据要素作用，帮助企业完成有效的、彻底的、全流程的数字化建设，实现数实融合。目前，瓴羊已经为超过12家中小微企业提供数智服务，并累计带动DAAS数智服务生态服务商超过100家。同时，瓴羊非常注重帮助中小企业培养“懂数据、懂技术、懂业务”的复合型数字化人才，截止2022年底，培训中小企业超过100万家。

#### **围绕数据流、商业流、工作流，打造 DAAS 智能产品矩阵**

和 SaaS 不同，DAAS 提供的不仅仅是流程优化的工具，而是从业务发展的角度出发，针对企业的数据流、商业流、工作流，提供一系列的数字化产品、解决方案和服务。目前，瓴羊已服务了上百家知名企业和众多中小企业的数字化建设，其中包括一汽红旗、现代斗山、极氪等制造业；宝洁、星巴克、麦当劳等跨国企业；伽蓝、三只松鼠等新国货消费品牌。



## 了解瓴羊的数字化产品矩阵



**数据治理：打通数据流，解决中小企业数据孤岛林立、数据建模不规范、IT运维成本高等痛点。**瓴羊Dataphin针对各行业大数据建设、治理及应用诉求，结合数据中台方法论，为中小企业提供一站式全域数据集成、可视建模及规范定义、数据资产治理等能力，助力企业打造标准统一、准确可信、便捷可消费的数据体系。推动数据要素流通及数据价值的释放。

**数据分析与经营分析：重组 workflow，为中小企业解决供应链协同滞后、报表开发低效、消费者资产不清晰等问题。**如经营参谋面向商家多渠道经营的一站式策略分析、决策、行动的智能数据平台，助力商家全渠道经营效率提升。



“营销、产销、客服”等产品组合，分别从售前、售中、售后去帮助中小企业升级商业流，为中小企业尤其是在平台上的商家，解决消费需求多样化、经营渠道分散、敏捷创新受限等问题。例如，瓴羊会员运营产品，整合全域消费者资产，为企业提供更灵活的客户洞察和智能决策服务，帮助企业实现一站式的全渠道自动化消费者运营。

#### 案例一：“经营参谋”帮助企业实现多渠道一盘生意一盘货

某国货运动户外品牌，该企业自营渠道平台众多，难以进行多渠道数据整理和长周期数据储存，且无法进行快速的分析和决策，影响了自身的经营效率。此前，企业需要每日通过人工进行数据下载和整理。使用瓴羊的“经营参谋”后，企业可以一站式进行数据集成及分析，帮助企业实现多渠道一盘生意一盘货，快速进行经营分析，提升运营效率。

打造“人才培养+认证”平台，帮助中小企业培养“懂数据、懂技术、懂业务”的复合型数字化人才

瓴羊学堂是数字化转型场景下的一站式数字经济“人才培养+认证”平台。努力打造进阶式人才认证体系，为企业构建完善的培训体系，提升员工职场竞争力。截止2022年底，培训中小企业超过100万家，认证人数突破9.1万，涵盖数据、技术、服务等多职业领域。在抽样中发现，参与数据人才认证后的商家店铺销售额有明显增长

：30天后有7672家商户GMV显著提高，长期的影响依然显著：90天后6739家商户GMV显著提高。

**瓴羊致力于帮助中小企业培养“懂数据、懂技术、懂业务”的复合型数字化人才。**瓴羊通过数字化人才的精细化胜任力模型定义，打造基层数字人才（数据处理）、技术人才（数据开发/算法开发/DAAS应用开发）、运营人才（数字营销/数字客服）等企业数字化多方位人才体系，并通过线上线下培育的认证平台，丰富人才池子，使得中小企业实现“开箱即用”，助力中小企业提升消费者体验、提升中小企业运营效率和效益，带来生意的增长。

### **案例二：瓴羊通过数据分析师培训认证，助力企业电商业务发展**

某消费电子头部品牌，2019年开启C端线上零售，2020年品牌将阿里商业数据分析师认证纳入企业人才培育体系中，目前公司通过数据分析师认证人才超100名，通过培训+认证的形式，培养关于数字化运营、全域营销的人才，给企业电商业务的发展带来了质的飞跃。

### **10、G7易流：以物联网技术和软件服务改变公路货运**

G7易流，是全球领先的物联网软件服务公司，致力于提升产业生产力，让所有产业贡献者感受物流数字化带来的美好改变。面向生产制造与消费物流行业的货主及货运经营者提供软硬一体、全链贯通的SaaS服务，包括订阅服务（车队管理、安全管理）与交易服务（数字货运、数字能源、智能装备、物联保险），帮助物流企业经营效率、降低成本、改善安全，从而获得持续的增长和商业成功。G7易流的客户覆盖超80%上游头部货主以及50000+下游的中小物流企业。目前，平台全场景IoT设备连接量超过400万，日均识别处理各路货运场景事件174亿条+，每天API调用量超过2.9亿次。G7易流成为中国公路货运行业规模最大的企业服务公司一体化数字服务平台。

### **案例一：G7易流以物联网技术助力包头市煤炭运输中小企业绿色低碳发展**

包头有八大电厂每年煤炭用量超过6000万吨，一半以上的煤炭是通过汽运来完成，从事这些汽运服务的大多数是中小运输企业。在传统煤炭运输模式下，运煤车辆将煤从煤场直接运到电厂，车辆缺乏科学调度，大部分时间用于两端排队，干线运输效率低，车辆拥堵和大量怠速加剧温室气体排放和尾气污染，并且运输途中的散煤、扬尘也常给沿途带来严重的环境污染。

为解决这些问题，G7易流为包头市打造了创新性的“数字甩箱”解决方案。数字甩箱模式以IoT 物联网技术为基础重构煤炭物流运输生态，将干线运输与装卸实行分段运输模式，全程采用封闭式煤炭集装箱，并为每个集装箱、货车、正面吊、小蜜蜂、场站节点等环节都加装包括GPS、车载载重设备RFID 模组及感应器、摄像头等在内的IoT 设备，并将网络货运系统与地磅系统打通，提升包头市煤炭物流运输全链条的数字化水平。

通过数字化升级，司机可以自助生成运单、卸货、打印磅单，系统能够实现自动查找和验证运单、自动启动称重以及自动结算，改变传统模式下长时间排队、怠速、扬尘等问题，大幅提升了中小煤炭运输企业的运输效率并降低成本，据统计，从事煤炭运输的干线车辆从每天跑不到1趟提升至每天跑4-6趟，运输效率提高4倍以上，运输成本降低10%。

## **案例二： G7 易流“主动安全服务”为天佑物流严守“0 事故”安全底线**

天佑物流成立于2001年，专业从事道路货物仓储及运输业务，主营业务包括危险品、混凝土搅拌车、散装水泥等。天佑物流一直在尝试数字化，但使用的是比较基础的硬件设备和获得简单的报警数据，且采集回来的数据误报率很高，事后数据分析难，安全风险数据不统一，管理工具分布在多个平台的问题。

随着行业竞争加剧及业务规模扩大，天佑事后干预管理司机的方式已满足不了安全管理需求，如何高效、实时获取车辆、驾驶行为数据，并且及时干预高危状态司机成为天佑安全管理的难点。

G7易流以“IoT 主动安全设备+人工干预+安全专家”为天佑物流提供了全链条的“主动安全管理服务”。该服务一方面基于IoT主动安全设备和G7 易流独有的算法平台，形成了一套面向行驶场景的综合风险预测系统，能够将数以百万计的风险事件聚焦成对于低危风险事件进行智能标记并交由主动安全设备下发干预，对于高危风险事件推送给 G7 易流的安全运营团队进行人工核实和实时干预，并向管理人员/车队长实时报备高危车辆，形成高危干预双保险，保证风险被跟踪到底，在途风险实时可控。真正可能造成事故的高风险事件。

G7易流“主动安全管理服务”解决了天佑物流数据不统一、后台误报多、事后分析难等一系列管理堵点，构建了事前严防、事中严控、事后严处的全链条安全管理体系。以前监管司机从驻点人员定期取硬盘到干预管理司机需7天，现在天佑物流实现了在途实时干预，第一时间精准管理高危状态司机。通过G7主动安全管理服务，天佑物流实现千公里高风险事件下降 40%，安全管理生态得到持续优化。

### **报告专家委员会:**

亚太经合组织中小企业信息化促进中心秘书长张辉东

中国中小企业协会副会长朱玉

清华大学互联网产业研究院院长朱岩

北京航空航天大学经济管理学院党委书记郑海涛

机械工业信息中心副主任刘功效

建筑材料工业信息中心副主任江源

中国轻工业企业管理协会副理事长兼秘书长郭和生