



2024 年

中小企业数字化转型白皮书

智慧决策，数智赋能

数智研究中心

特别提示：为了方便阅读，本报告在第四页设有“快速阅读”，可以快速掌握本报告的核心内容

前言

快速阅读

第一部分、中小企业数字化转型发展背景

一、数字化转型已经成为中小企业的必选项

二、中小企业数字转型基本原则

三、中小企业数字化转型关键要素

第二部分、中小企业数字化转型发展现状

一、中小数字化转型处于早期阶段

二、不同行业数字化转型评测指标

三、中小企业数字化转型成熟度分析

第三部分、中小企业数字化转型实践方法

一、中小数字化转型转型难题

二、中小企业数字化转型解决方案

第四部分、中小企业数字化转型趋势展望

前 言

数字化转型是中小企业提升创新能力的关键举措，是中小企业实现高质量发展的必由之路。

以习近平同志为核心的党中央高度重视中小企业发展和数字化转型。习近平总书记指出“中小企业能办大事”，强调要“把握数字化、网络化、智能化方向，推动制造业、服务业、农业等产业数字化”。数字化转型是中小企业提升抗风险能力、增强市场竞争力和实现效益增长的新机会。加速中小企业的数字化转型，不仅能使中小企业在云计算、大数据、人工智能等新兴技术的赋能下提升经营管理效率，降低成本，实现资源配置的优化，还能让中小企业紧跟数字经济时代大势，不断将自己的产品和商业模式推陈出新，为企业经营注入新动力。

本报告是在跟踪和研究国家工业和信息化部对中小企业数字化转型相关指南，研究国内多家中小企业数字化转型的基础上，引用多家研究机构的数据及报告综合编制而成。

快速阅读

一、 中小企业数字化转型目标

中小企业数字化转型目标：一方面对业务的优化，利用数字化手段提质、降本、增收、提效，加速管理升级，提升运营水平；另一方面是在此基础上深化企业创新能力，发展新业务模式，开辟新收入来源，同时注重企业上下游、外部生态的数字协同和价值创造，推动企业高质量发展。

二、 中小企业数字化转型基本原则

- 1.业务引领，技术支撑
- 2.统一规划，迭代实施
- 3.价值导向，集约建设

三、 中小企业数字化转型现状

79%属于初步探索阶段，不同企业数字化转型的意识存在差距；行业越直接面向终端的用户，数字化转型进程越快；生产和销售环节数字化应用较多，SaaS 模式已成为数字化应用主流。

四、 中小企业数字化转型成熟度分析

根据数字化实践情况分为三个阶段四个等级。其中，三个阶段分别是：探索阶段、践行阶段、深度应用阶段；四个等级分别是一级、二级、三级、四级。

五、 中小企业数字化转型难题

数字化转型本身是个极具不确定性的工程。麦肯锡的调查数据显示，企业数字化转型成功率仅20%。对于中小企业来说，形势只会更加严峻，面临着“转型是找死、不转是等死”的转型困境。

六、 中小企业数字化转型解决方案

“12345”数字化转型解决方案

七、 中小企业数字化转型趋势展望

2016-2022 年中国数字经济总体规模逐年递增，2022 年达 50.2 万亿元，同比增长 10.3%，预计 2025 年达 70.8 万亿元。

01

中小企业数字化转型发展背景

- 一、数字化转型已经成为中小企业的必选项
- 二、中小企业数字转型基本原则
- 三、中小企业数字化转型关键要素

一、数字化转型已经成为中小企业的必选项

1. 数字化转型是信息技术引发的系统性变革

信息技术加速推动“硬件”日益标准化和“软件”日益个性化，引发传统创新体系、生产方式、产业结构等发生系统性重构。

对企业而言，企业数字化转型的过程就是技术创新与管理创新协调互动，生产力变革与生产关系变革相辅相成，实现螺旋式上升、可持续迭代优化的体系性创新和全面变革过程。

数字化转型涉及战略调整、商业模式重构、流程再造、管理变革、人才管理转变等一系列转型创新，是一项复杂系统工程。

2. 数字化转型的根本任务是价值体系优化、创新和重构

生产方式和生产要素的变革，势必带来价值体系的优化、创新与重构。如下图所示：



图 1 企业价值体系重构

3. 中小企业数字化转型的目标

企业数字化转型是以数据为驱动，借助大数据、云计算等数字技术和数学算法，打通企业生产经营的各个环节，加强业务与技术融合，提升数字化运营水平，优化资源配置，实现管理升级和模式创新，从而达到降本增效的目的，不断推动企业高质量发展。

企业数字化转型目标，一方面对业务的优化，利用数字化手段提质、降本、增收、提效，加速管理升级，提升运营水平，

另一方面是在此基础上深化企业创新能力，发展新业务模式，开辟新收入来源，同时注重企业上下游、外部生态的数字协同和价值创造，推动企业高质量发展。

4. 2023 年国家出台的相关政策

(1) 《数字中国建设整体布局规划》

2023 年 2 月，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），并发出通知要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

《规划》提出，到 2025 年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。到 2035

年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。

《规划》提到，数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局即：夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。

（2）《关于开展中小企业数字化转型城市试点工作的通知》

2023 年 6 月，财政部、工业和信息化部联合印发《关于开展中小企业数字化转型城市试点工作的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》明确，通过开展城市试点，支持地方政府综合施策，探索形成中小企业数字化转型的方法路径、市场机制和典型模式，梳理一批数字化转型细分行业，打造一批数字化转型“小灯塔”企业，培育一批优质的数字化服务商，开发集成一批“小快轻准”（小型化、快速化、轻量化、精准化）的数字化解决方案和产品，通过示范带动、看样学样、复制推广，引导和推动广大中小企业加快数字化转型，全面提升中小企业数字化水平，促进数字经济和实体经济深度融合。2023 年先选择 30 个左右城市开展试点工作，以后年度根据实施情况进一步扩大试点范围。

(3) 《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》

2023 年 3 月，国家能源局印发《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》（以下简称《若干意见》）。从加快行业转型升级、推进应用试点示范、推动共性技术突破、健全发展支撑体系、加大组织保障力度等方面提出了多项举措。

《若干意见》提出，发挥智能电网延伸拓展能源网络潜能，推动形成能源智能调控体系，提升资源精准高效配置水平；推动数字化智能化技术在煤炭和油气产供储销体系全链条和各环节的覆盖应用，提高行业整体能效、安全生产和绿色低碳水平。

《若干意见》明确，推动数据资源作为新型生产要素的充分流通和使用，打通不同主体间的信息壁垒，带动能源网络各环节的互联互通互补，提升产业链上下游及行业间协调运行效率，以数字化智能化转型促进能源绿色低碳发展的跨行业协同。

(4) 《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》

2023 年 12 月，工业和信息化部、国家发展改革委等八部门联合印发《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》（以下简称《指导意见》）。

《指导意见》提出，通过大力推进企业智改数转网联、促进产

业链供应链网络化协同、推动产业园区和集群整体改造升级三个措施加快数字技术赋能，全面推动智能制造。

《指导意见》明确，立足不同产业特点和差异化需求，加快人工智能、大数据、云计算、5G、物联网等信息技术与制造全过程、全要素深度融合。支持生产设备数字化改造，推广应用新型传感、先进控制等智能部件，加快推动智能装备和软件更新替代。以场景化方式推动数字化车间和智能工厂建设，探索智能设计、生产、管理、服务模式，树立一批数字化转型的典型标杆。加快推动中小企业数字化转型，推动智改数转网联在中小企业先行先试。

二、中小企业数字化转型基本原则

“活下去”是中小企业经营的第一要务，因而中小企业数字化转型遵循“从易到难、由点及面、客户导向、数据依托、长期迭代，多方协同”的总体原则。

1. 业务引领，技术支撑

数字化转型需要企业最高层面确立转型总体目标，不同企业数字化转型所处的行业和发展阶段不同，企业应结合自身业务特点，探索

适合的战略方向，有针对性地分阶段实施，行业上下游、产业链各企业之间的协同也在助推这一过程。大数据，人工智能，5G 边缘计算等新型数字化技术的应用不断融入业务场景，也在重塑和创造众多的产业形态。工业互联网，通过数据互联互通、远程监控、数据挖掘，实现了工业企业生产

管理效率的提升以及潜在价值的发现：个性化定制，通过互联网加柔性制造，满足了用户多元化的需求。企业需依照自身需求和发展方向，在数字化转型中探索适合的业务场景，不断拓展数字化与业务结合的领域。

2. 统一规划，迭代实施

统一规划指对企业的数字资源进行系统性的梳理。企业的数字资源包括但不限于数据、技术和业务等一系列能促成企业数字化转型的资源。

企业数字化转型并非是单一地从技术层面进行，而是在企业对自身现存的资源进行统一规划的基础上利用数字技术对自身进行全方位、立体式的赋能。企业只有对现存的数字资源进行统一规划才能避免出现口径不一的数据，造成新的数据孤岛，减少企业转型的阻力。

企业进行数字化转型除了需要进行统一规划，还需要充分认识到数字化转型是一个持续、迭代的过程。因此，企业应该根据自身的经营特点、信息化水平、人员和能力水平制定转型方案，并以提升客户体验为宗旨，以目标、结果、问题为导向，以迅速变化的客户需求为提升依据，采用敏捷迭代的基础设施、技术平台、组织架构等内容进行迭代实施。

3. 价值导向，集约建设

企业数字化转型应坚持价值导向，做有价值的转型。尤其是在当前疫情常态化和新发展格局的大背景下，运营成本上升，现金流紧张，企业开源受到阻碍，盈利能力面临严峻考验，降低成本，提质增效仍旧是企业当前数字化转型的重点，对新技术的探索要以能否解决业务转型中的切实痛点为根本出发点，进行适度超前投入。另一方面，企业数字化转型要树立共享理念，以大共享思维为统领，将能集中的资源都共享，例如财务共享、人力共享、采购共享、法务共享、IT 共享等，在大共享平台上进行资源的统一配置，沉淀基于最佳业务实践的业务模型业务构件等资源，封装为面向未来业务流程的、可复用的标准化微服务组件，真正实现集约化建设。

三、中小企业数字化转型关键要素

1. 数据驱动要素

随着数字经济时代的到来，数据成为继土地、劳动力、资本、技术之后的第五大生产要素。数据所引发的生产要素变革，重塑了人们的生产需求、供应、消费乃至社会的组织运行方式。

首先，以数据为枢纽可以实现业务、产业全环节的信息透明和对称，可提升企业综合集成水平，提高社会资源的综合配置效率。

其次，企业通过数据驱动企业数字化转型，就必须加强数据资源的开发利用，主要通过包括数据采集和融合、数据管理、数据分析以及数据应用四个环节。

2. 价值创造要素

企业数字化转型上本质上是推动其价值体系优化、创新和重构。

传统企业的价值体系主要是基于技术壁垒构筑起来的纵向封闭式体系，数字原生企业则带来通过连接、赋能、协同、共享实现创造价值的开放式体系。因而，企业数字化转型后的价值创造模式不再是单一地利用数字技术实现存量业务的降本增效，或者基于产业链、价

值链延伸增量业务，而是可以通过广泛连接、平台赋能、推动协作，实现更加多元的价值创造。

以阿里、腾讯为代表的数字原生企业带来的全新商业模式改变了传统企业的价值体系。

3. 数字能力要素

数字能力是企业在数字经济时代的数字化生存和发展能力，是为适应快速变化的环境，深化应用新一代信息技术，建立提升整合、重构组织的内外部能力，从而赋能业务和管理，加速创新转型，形成企业发展新动能。

1. 数字能力是企业数字化转型的核心动能

数字经济时代，市场需求的快速变化、企业业务的持续拓展、数字技术的迭代发展等因素，都给企业的发展带来极大的不确定性。构建柔性、高效、可复用的数字能力是企业应对数字化时代不确定性商业环境的关键举措。企业需要坚持技术与业务双驱动，以业务流程优化为抓手，以促进业务横向协同、纵向贯通为方向，沉淀形成积木式、可自由组合的数字能力，使企业能够根据内外部需求，快速将小颗粒度的能力与组织进行灵活

组合，释放数字技术平台价值，推动公司组织模式优化及业务转型。



02

中小企业数字化转型发展现状

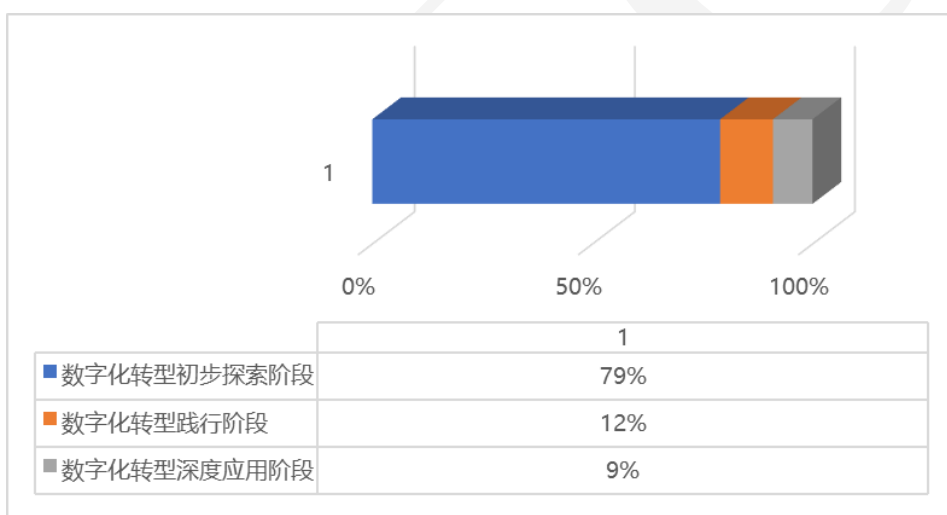
- 一、中小数字化转型处于早期阶段
- 二、不同行业数字化转型评测指标
- 三、中小企业数字化转型成熟度分析

一、中小企业数字化转型处于早期阶段

1. 79%属于初步探索阶段

从数据统计结果显示，79% 的中小企业处于数字化转型初步探索阶段；12% 的中小企业处于数字化转型践行阶段；仅有 9% 的中小企业处于数字化转型深度应用阶段。总体来看，我国中小企业绝大多数还处在探索阶段。

79%的中小企业数字化转型属于初步探索阶段



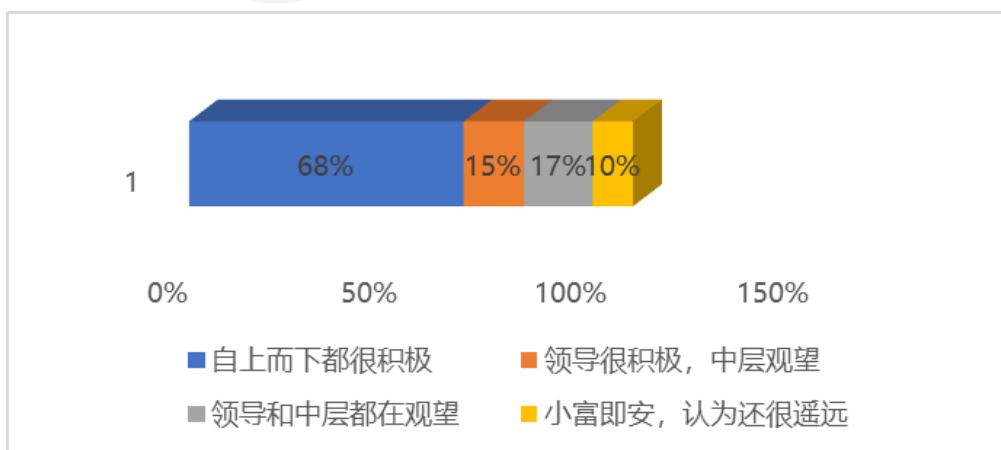
数据来源：中国电子技术标准研究，CIC 整理

与大企业相比，中小企业在资金、人才、技术等方面处于相对劣势，整体数字化转型水平存在差距。

2. 数字化转型的意识存在差距

企业的变革首要前提是意识的转变，并且是自上而下的意识转变。变革中必然会出现不同的角色，其中包括倡导者、推动者、行动者和跟随者，以及破坏者、抵抗者、非议者和旁观者。一场变革最终是否成功取决于：一方面，管理层需要对数字化转型拥有比较清醒和深刻的认识，并且有着强烈的数字化转型的意愿；另一方面，数字化转型是一个长期的不断持续的操作的过程，需要从规划、执行、不断持续改善优化来实现，，所以只有上下同欲数字化转型达成共识，才能助推企业成功进行数字化转型。

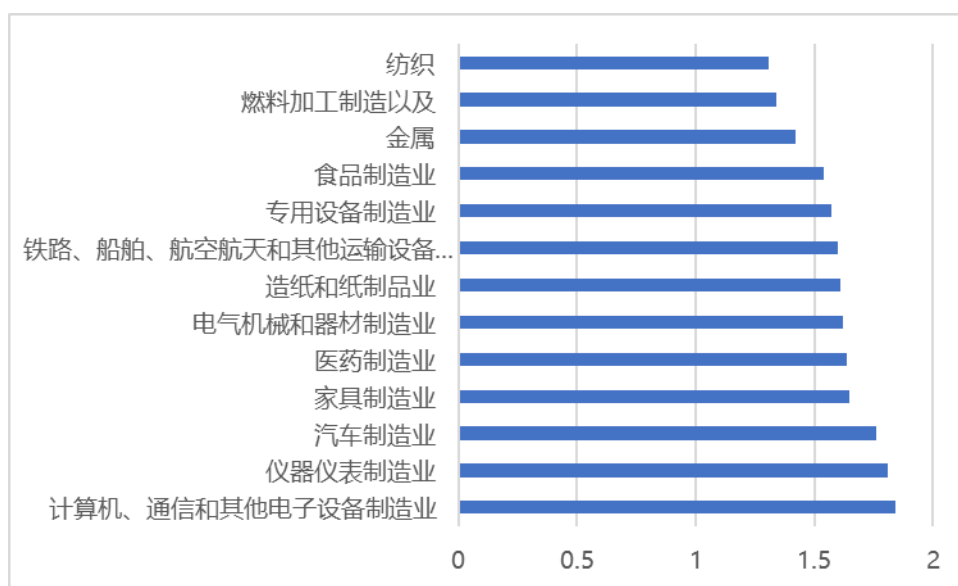
从意识和态度来看，68%以上的中小企业对数字化转型的自上而下都采取积极的态度，15%的企业领导很积极，中层却在观望，17%的企业领导和中层都在观望。可惜的是，也有 10%的企业，目前企业经营状态还可以，抱着小富即安的思想，采取“躺平”的态度。



3. 行业越直接面向终端的用户，数字化转型进程越快。

产品直接面向终端用户、更新迭代快、个性化定制需求旺盛的行业，数字化的投入更多，因而数字化程度越高，企业数字化转型水平排名更加突出。

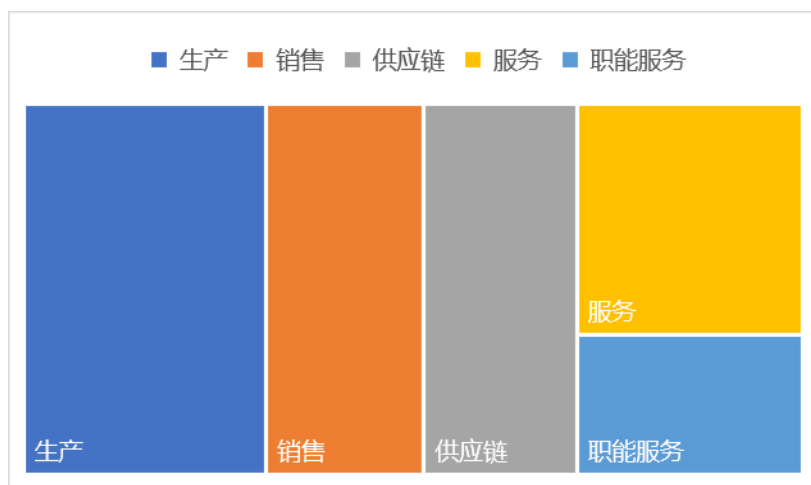
从行业来看，计算机、通信和其他电子设备制造业、仪器仪表、汽车、家具、医药等行业的数字化转型水平位居前列。设备、系统的数字化、智能化改造意愿迫切，在智能生产线、智能工厂方面具有丰富的实践经验，整体水平较高；而对于金属、燃料加工制造以及纺织等行业，新一代信息技术在整个生产流程中的应用程度较低，数字化进程排名靠后。



4. 业务环节：生产和销售环节数字化应用较多

中小型制造业，数字化转型的核心放在生产制造模式的转型上。为了更好的生存与发展，打造数字化时代核心竞争力，重点置于生产和销售环节。

中小企业在数字化转型方面所做的实践

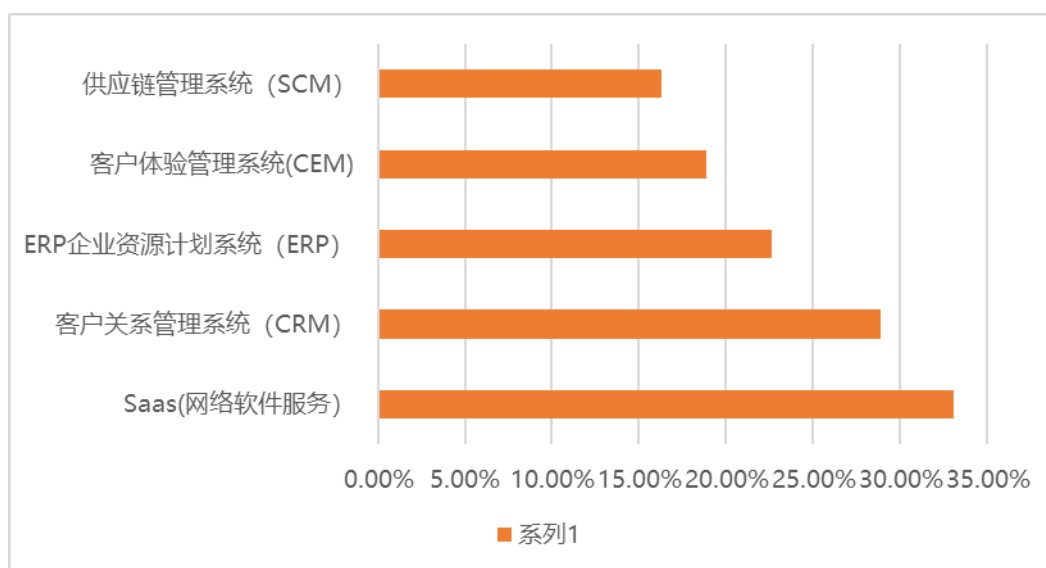


被调查企业中，超过 81.02%的中小企业在数字化生产方面做过实践，63.09%在销售，59.6%在供应链管理，47.8%在服务，职能内部管理占 35%。

5. SaaS 模式已成为数字化应用主流

本次研究的调研反映，中小企业数字化转型应用较多的是网络软件服务系统（Software as a service, SaaS）。在这种模式下，用户可以通过网络使用由第三方提供的软件应用程序，并按自己的需求付费使用。与传统的本地软件不同，SaaS 不需要用户购买、安装和维护软件，节省了用户的时间和成本。

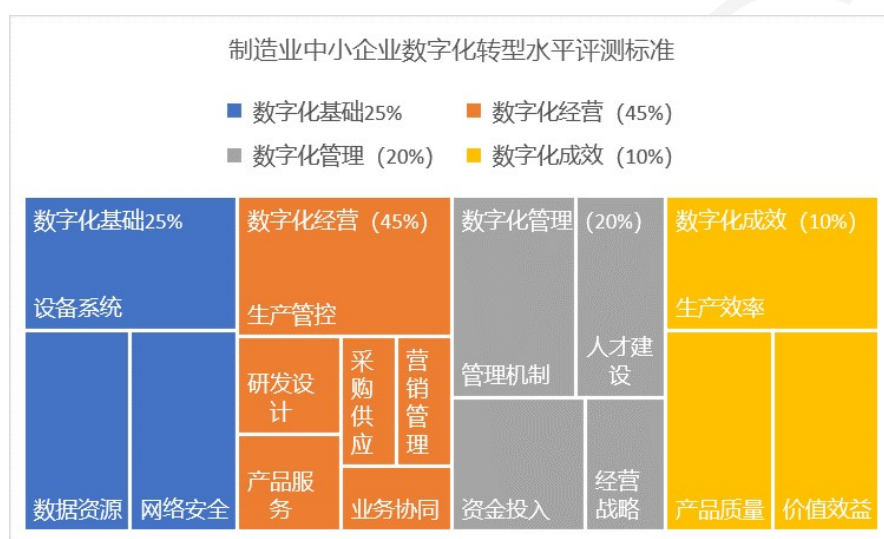
具体的应用类型上，客户关系管理系统（Customer Relationship Management, CRM）和 ERP 企业资源计划系统，应用率在 20-30% 左右排名领先，其次是客户体验管理系统（Customer Experience Management, CEM）与供应链管理系统（Supply Chain Management, SCM）应用率在 10-20% 之间。



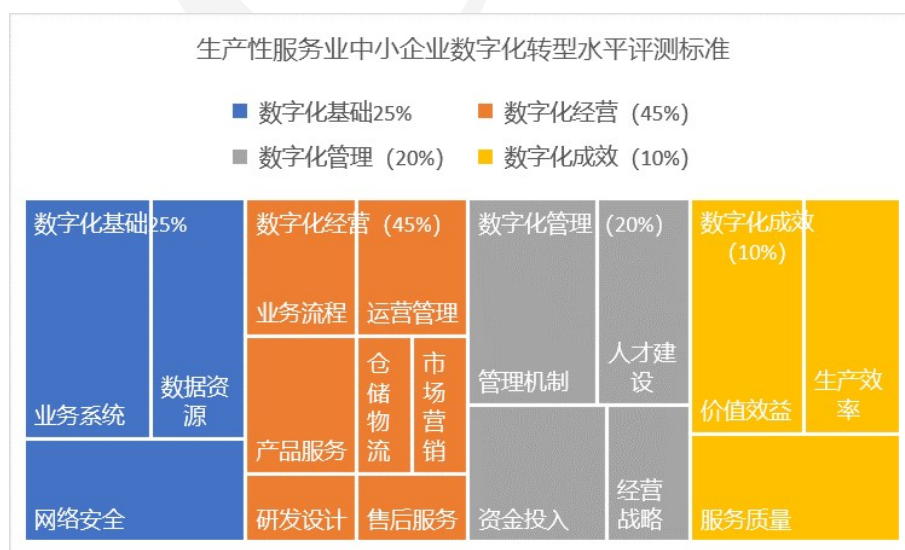
二、中小企业数字化转型评测指标

工信部联合中国信通院、中国工业互联网研究院、华为、腾讯、阿里等 16 家单位共同编制评测标准，分为数字化基础、数字化经营、数字化管理、数字化成效四大维度，不同行业各个维度的权重有所差异，分为了制造业、生产性服务业和其他行业。

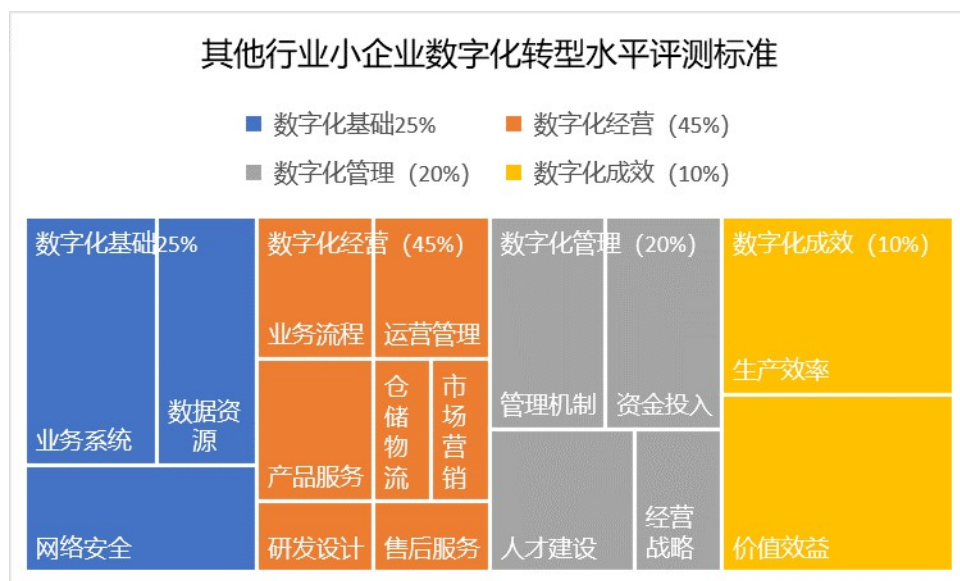
1. 制造业中小企业数字化转型水平评测标准



2. 生产性服务业中小企业数字化转型水平评测标准



3. 其他行业小企业数字化转型水平评测标准



上述三个模型分别针对制造业的设备系统与另外两个行业的业务系统是不同的。

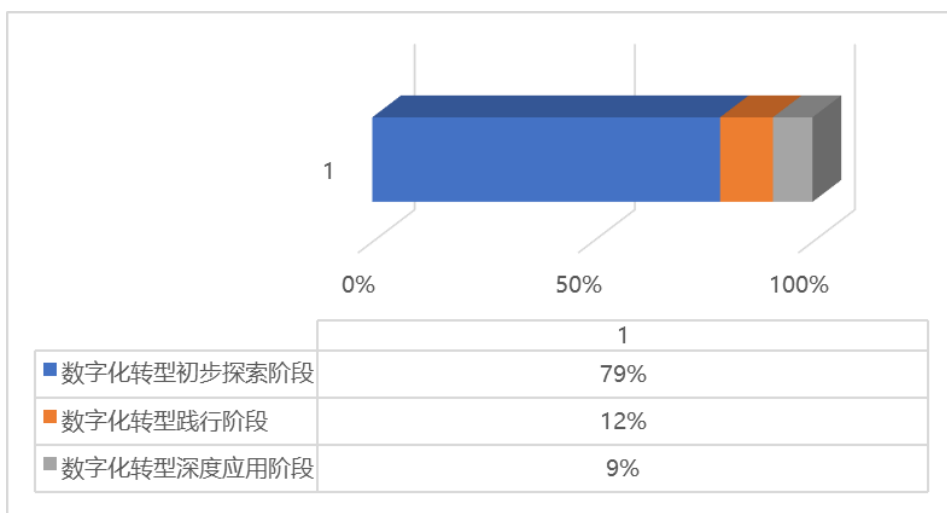
评测指标的权重大小，实质上反映了中小企业数字化转型的重点，整体看来数字基础建设和数字技术对生产运营赋能是主要方向。

评测指标的明确，同时也为中小企业正确评估自身数字化水平提供了依据，只有先清晰了解自身情况，才能科学地制定转型策略，提高数字化转型成功率。

三、中小企业数字化转型成熟度分析

1. 根据数字化实践情况分为三个阶段

79%的中小企业数字化转型属于初步探索阶段



数据来源：中国电子技术标准研究，CIC 整理

探索阶段：企业对实施数字化转型有了初步规划并开始实践，对设计、生产、物流、销售、服务等核心环节进行数字化业务设计。

践行阶段：企业对核心装备和业务活动进行数字化改造，实现企业生产制造全过程数据的采集、分析和可视化。

深度应用阶段：企业将互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与生产运营管理活动充分融合，基于数据分析和模型驱动有效提高科学决策水平。

2. 中小企业数字化水平分为四个等级

依据企业评测得分，将数字化水平划分为四个等级：

- ▶ 一级（20-40 分）：开展了基础业务流程梳理和数据规范化管理，并进行了信息技术简单应用。
- ▶ 二级（40-60 分）：利用信息技术手段或管理工具实现了单一业务数字化管理。
- ▶ 三级（60-80 分）：应用信息系统及数字化技术进行数据分析，实现全部主营业务数字化管控。
- ▶ 四级（80 分以上）：利用全业务链数据集成分析，实现数据驱动的业务协同与智能决策。

企业可以结合《中小企业数字化转型指南》的精神，结合企业自身情况，不必太在意评测指数的得分和权重设定而进行参考建设。企业更应重视相关模块数字化建设带来的现实价值来分步建设。对于尚未达到企业建设数字化规模效率的模块，可以保持关注和学习，在企业发展的恰当阶段再行建设。

03

中小企业数字化转型实践方法

- 一、中小企业数字化转型难题
- 二、中小企业数字化转型解决方案

一、中小企业数字化转型难题

数字化转型本身是个极具不确定性的工程。麦肯锡的调查数据显示，企业数字化转型成功率仅 20%。其中，高科技、媒体、电信等数字行业成功率不超过 26%，石油、天然气、汽车、医药等传统行业成功率只有 4%-11%。

对于中小企业来说，形势只会更加严峻，面临着“转型是找死、不转是等死”的转型困境：

不会转：数字人才欠缺和基础设施薄弱是导致中小企业“不会转”的主要原因。在人才结构性短缺的大背景下，只靠从外部引进数字化人才是远远不够的，企业需要逐步着手自身数字化人才发展体系的构建。中小企业本身的内部人才培养机制相对大企业更不完善，更加需要外部平台和政府的相关支持与辅助。

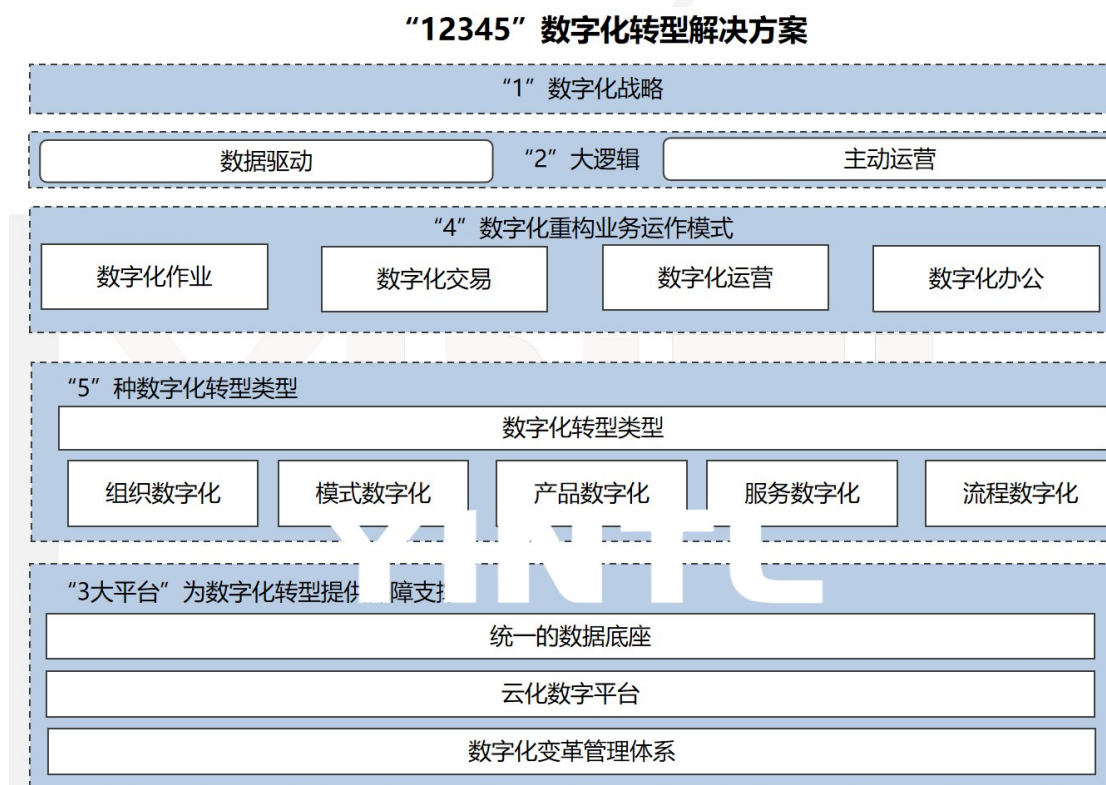
在数字人才紧缺的大背景下，中小企业对人才的吸引力尤其不足，没有人才的支撑，数字化转型犹如无米之炊。此外，我国中小企业的数字化转型基础水平普遍不高，更是加大了转型的难度。

不能转：数字化转型是项系统工程，需要持续的资源投入，转型成本很高。中小企业自身“造血”机能偏弱，也难以利用银行贷款、

政府补贴进行外部“输血”，靠自身的资本投入转型几乎难以为继。

不敢转：宏观经济发展承压，受疫情影响，市场预期不稳，需求疲软，订单下降，生产下滑，造成中小企业信心不足，加上管理层数字化转型意识保守，中小企业数字化转型意愿不足。

二、中小企业数字化转型解决方案



1. “1” 数字化战略

《麻省 - 斯隆管理评论》和德勤 1 2015 年全球数字化商业研究表明：较成熟的数字化企业关注 在通过集合例如社交媒体、移动互联网、分析数据和云计算这类数字技术来转变企业的工作方式。而

不够成熟的数字化企业关注在使用单独的某项数字技术来解决离散的企业问题。

以下为该研究的观点：

数字化战略推动数字化成熟来自于数字化成熟过程中（即企业有数字化转型进程，人才的投入和 商业模式），早期阶段的企业的受访者中仅有 15% 的受访者表示企业有清晰合理的数字化战略。而在趋于成熟的数字化企业中，这一比例超过了 80%。

数字化转型战略的力量在于其范围和目标较不成熟的数字化企业往往专注于单独的技术和只关注在运营的战略上，而大多成熟企业的数字化战略着眼于企业转型。

如何进行呢？

(1) 开展企业数字化问题诊断

首先，根据行业与企业特点，选择匹配的分析模型，要素要求、配比相关权重。其次，基于企业数字化转型分析模型，通过资料收集、问卷调研、深度访谈、集中研讨等方式深入了解现状与需求，多维度评估企业数字化转型的驱动力与关键要素，分析转型瓶颈及其制约因素，明确数字化转型优化的着力点；最后，从所属行业、业务相似度、组织扁平化、转型成效等维度筛选具备参考价值的对标企业。基于企业数字化转型分析框架，从战略、客户、运营、组织、人才、技术等

维度开展绩效指标与管理实践对标。在考虑与对标企业外部环境、发展水平、资源禀赋等条件差异的基础上，综合考虑、因地制宜地提出企业数字化转型目标、思路及实现路径。

(2) 统筹企业数字化资源规划

企业数字化转型并非单纯以数字技术驱动业务优化，而是从数据、技术、业务、产业、生态等维度进行全方位、立体式整体推动企业全域数字化转型。

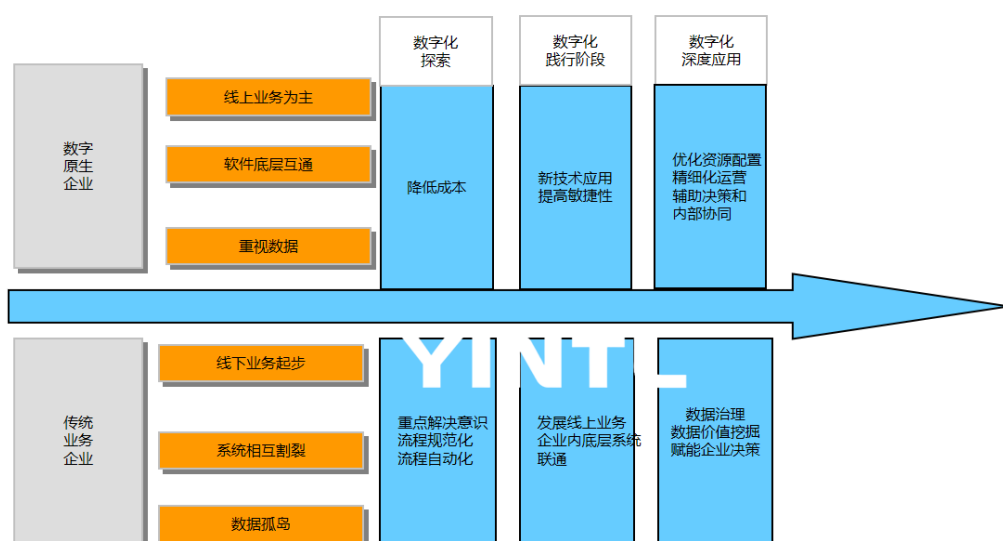
中小企业数字化规划可以按照企业业务数字化程度划分的数字原生型企业 and 传统企业两种类型进行。

其中，数字原生型企业指初创期时即产生数字化概念，各系统底层打通，对数字化的需求在于随企业生命周期选择哪些合适的产品。而传统业务型企业是以线下业务为主的传统企业，正在向线上业务转型。对数字化的需求在于如何实现业务标准化和联通底层数据。

第一种所谓对数字原生型企业来说，创立之初，企业的商业模式就围绕数字化展开，因而无需进行数字化的概念渗透。其数字化的需求围绕“以客户为中心”的数字化企业能力打造。随着企业发展不断成熟，在不同阶段有着不同的侧重点。

第二种对传统企业来说，伴随企业成长，系统底层数据联通和应
用的概念逐渐深入，打通数据壁垒、衔接底层数据、数据价值挖掘和
数据赋能决策是企业实现数字化的阶段性诉求。

中小企业数字化规划可以按照企业业务数字化程度划分的数字原生型企业和传统企业两种类型进行



数据资源规划从数据目录规划、数据标准规划、数据模型规划三
个方面进行。其中，数据模型是关键内容，数据模型规划是基于业务
需求，构建支撑企业全业务、全过程、全环节的统一数据模型同时建
立统一的数据模型管控机制，持续开展数据模型的完善、升级并及时
更新，保持模型与数据库的一致性；

以云化数据中心为资源和能力核心，以微服务化架构为业务功能
实现路径，以全域数据实时采集和应用为业务管理和决策驱动，以物
联网、互联网为资源、能力拓展和延伸载体，以大数据分析、人工智

能、区块链、数字孪生等数字技术应用为新动能，推动创建先进、高质量发展的业务新模式；业务变革方面要以客户为中心，包括围绕客户设计组织结构、建设挖掘客户需求的创新能力、设计满足客户体验的互动方式，并在数据、IT 以及考核机制等各方面体现“以客户为中心”的理念；以公有云或混合云为媒介，联通产业链上下游，促进点对点、端对端的平台服务。以大数据和人工智能技术构建产业图谱，挖掘产业相关方的价值关系，创新价值创造模式，引导产业价值链重构；从客户在特定场景下的需求出发，挖掘客户需求，设计整体解决方案，带给客户完整感受。这个方法解决了传统企业业务战略和业务流程之间缺少衔接，注重单个流程的效率，而忽略了客户整体需求的弊端。围绕客户需求，通过多流程、多功能配合实现创新。

2. “2”两大逻辑

一是“数据驱动”。过去，中小企业较多用技术思维推动数字化，人为决策的本质未变，决策者作为个人的局限性无法避免；难以应对复杂多变的数字化时代高频次动态决策的需求；数字化转型的核心是打通企业数据链，引导数据在企业生产全过程、业务全环节、流程全周期流通共享，以数据流带动技术流、物资流、资金流和人才流，以数据驱动经营管理决策，从而推动企业业务创新和模式变革。

同时，中小企业应更加重视自身数据资源的汇聚，加强数据管理

能力建设，以数据应用创新推动业务创新变革。

二是主动经营。从营销、管理等环节向全流程深度渗透。中小企业量多面广，涉及批发零售、制造、商业服务、农林牧渔、酒店餐饮等诸多行业，数字化转型需求“千企多面”。从现有经验来看，在消费互联网的带动和疫情隔离机制倒逼下，从营销服务和经营管理等环节入手，推动相关业务系统向云平台迁移，采购云化服务，先易后难地推进转型，最终实现全流程数字化，可能是中小企业可操作性强、可复制性程度高的数字化转型实践路径。

3. “3” 大底座

(1) 数据底座。

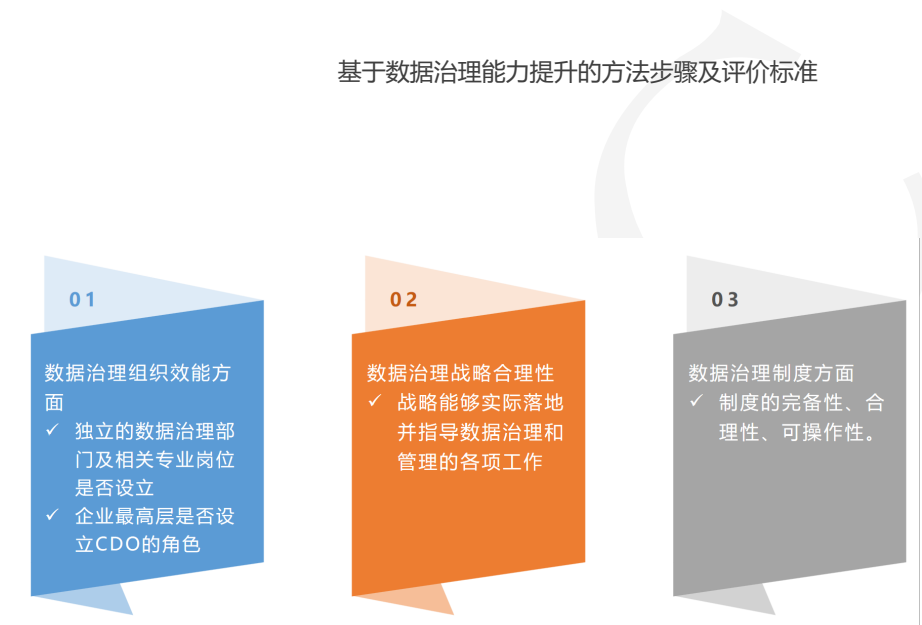
数字化转型的底座是数据化，数据治理是数据管理框架的核心职能，可以为数字化转型中的企业提供管理数据、保障高质量数据供给的指导。

数据治理能力提升，应当在充分理解企业自身特点和现状的基础上，依据国内外数据治理成就框架体系，参考同行业、同性质企业的成功经验，围绕健全数据治理组织、制定数据治理战略和完善数据治理制度三个方面进行重新设计，以目标为导向分解为各项工作任务：数据治理组织要包括企业数字化转型和数据治理工作的最高级利益

相关方、数字化部门、业务部门、分子公司的主要负责人和主要执行人员：

数据治理战略要充分参考企业的整体战略、组织、管理及技术现状：数据治理制度要以国家和行业标准为基础，承接企业战略和发展的方向，围绕数据治理组织效能、数据治理战略合理性和数据治理制度完备性建立数据治理能力提升的评价标准。

基于数据治理能力提升的方法步骤及评价标准



同时，应提高企业数据应用能力水平。

企业数据应用能力水平提升应以企业数字化战略为导向，以数据应用质量管理为基础，从业务实际出发，通过下列措施实现：

第一、实施数据应用质量管理。

一般通过事前管理、事中管理和事后管理 3 个阶段进行。在这三个环节中分别针对数据副本中的数据、业务数据引用中的数据、数据应用中的数据进行质量管理。

第二、探索数据应用能力创新。

基于企业实际生产经营状况，在数据应用技术、数据应用场景、数据应用商业模式、数据应用价值及数据应用服务等方面进行创新。

第三、加强数据开放合作。

构建跨行业、跨领域数据开放合作场景，对接价值定价、服务供给、核账结算、成效评价以及分配激励等关键职能的流程机制，建设统一的数据对外服务门户，探索数据对外流通服务赋能模式，强化数据开放合作机制。

第四、完善数据孵化机制。

明确孵化机制的发展和完善路径，通过激发管理者创新、提高企业自主研发能力、健全资源扶持机制等方式，丰富企业数据应用的价值维度，完善项目落地转化机制，加速孵化数据产品。

第五、优化数据应用激励。

健全数据应用激励机制，以精神激励和物质激励的方式调动数据应用的积极性，增强数据应用的活力。

第六、推动数据成果输出。

出台各类型具有针对性的企业数据应用指引，规范企业数据应用流程：拓展数据应用成果的输出模式，推动数据应用成果以论文、标

准、专利、产品等形式进行转化。

第七、储备数据应用场景。

结合企业数据应用现状积累沉淀各类数据应用场景，建立企业数据应用场景库，并根据实际工作不断迭代更新。

(2) 云数字平台

数据化使中小企业能够突破企业的边界，而中小企业数据化最合适的途径就是上“云”。事实上，在抗击新冠肺炎疫情与复工复产中，我们能够明显感受到中小型企业用云、用平台进一步活跃起来，很大程度上加速提升企业对云服务，特别是 SaaS 服务的接受度和认可度。IDC 咨询的基于调研预测，到 2025 年，将有四分之一的中小企业会将 50% 以上的核心业务转移到云上，以提高业务的敏捷性和未来的弹性。

(3) 数字化平台建设

建设数字化平台是企业进行数字化转型的重要抓手。平台建设可以按照平台规划、平台设计、平台开发的步骤进行实施，最终建成能够推动企业业务高质量发展的智能平台。

平台规划：建设数字化平台首先要明确目标并制定详细的规划。

平台规划在明确数字化转型必要性的基础上，以数字化转型战略为目标指导，从企业业务需求出发，勾勒出建设数字化平台的基本蓝图，在此基础上确定资源投入。

平台设计：包括设计平台的应用层平台层、基础层及数据源层。

应用层是企业的前端应用，应以用户为中心以市场为导向，整合覆盖企业生产、管理、运营的已有业务应用：平台层以资源共享复用、业务快速构建为核心，涵盖人工智能、大数据、物联网和移动应用组件：基础层以提升经营管理效率为宗旨，包括基础云平台、全网数据接入的基础设施以及网络：数据源层以确保企业数据源能够全面采集而建设，能够对数据进行采集、分析、挖掘、存储以及应用。

平台开发：平台开发主要包括四部分内容。一是在应用层开发部件化的业务前台。业务前台包括但不限于业务处理平台客户服务平台以及企业调度平台。二是利用人工智能，区块链等先进技术在平台层上进行相关组件的开发。三是在基础层上完成多渠道接入网络数据，如光纤传输无线网络、公网传输的网络数据接入开发工作。四是在数据源层上进行企业级数据中心的开发工作。

4. “4” 重构业务模式

数字化转型从重构业务模式入手。通过应用数字化技术重塑企业业务的全流程管理，可以为数字化技术赋能业务打下基础。这里介绍数字化以管理创新赋能业务，具体可以从以下几个方向入手：

1.计划管理：智能计划排产

中小企业在计划管理中往往面临订单周期长，环节多，销售订单、生产任务单、采购订单进度不一致，订单进度无法实时准确反映生产进度等问题。通过数字化转型，企业可以通过智能计划排产使生产需求和排产进度清晰可见，未完成的排产任务进行提醒。排产简单，产品/模具/设备自动关联，完成时间自动计算，维修保养设备智能提醒。订单进度自动更新。真正做到可监控、可视化、有保障。

2.生产管理：全程透明化

在以往的制造业中小企业中，存在大量人工统计数据，生产信息滞后甚至编造、丢失。缺失生产任务单的系统管理，无法精确梳理生产周期，从而影响生产效率的提高。通过数字化转型，企业可以追踪产品从接单到发货全流程的信息，实行订单的执行、任务、工单、报工的全流程可视化管理。规范化生产作业，防呆防错，减少生产等待时间。业务管理员可以通过可视化看板、数据报表进一步指导生产改进。

3.工艺管理：标准化工艺

标准化是企业实现规模生产的前提。对于很多刚刚起步的中小企

业而言，传统依赖工艺老师傅的工艺形式存在很大风险，一旦关键技术人员离岗，产品质量和生产效率都会受到很大冲击。利用数字化转型，或者从一开始就采取数字化管理的模式，中小企业可以实现工艺标准化管理，将工序与工艺路线关联产品，并灵活配置。

4.质量管理：实时记录可追溯

以往中小企业在质量管理上大多都要经历从不规范到规范,不完善到完善的发展过程，而在这一过程中往往也要付出代价，尤其是在当前复杂多变的经济环境下，这一代价会让中小企业更加“肉疼”。在数字化条件下，中小企业可以对工厂来料检验、生产检验、成品检验等全面质量管理，实时动态采集生产过程中人、机、料等相关质量数据，通过系统自动记录汇总，快速准确定位源头，事前预防，降低损失。

5.设备管理：覆盖全部设备

许多制造业中小企业受到设备运维成本高困扰，工厂的设备无法实施监控，查看设备状态需要去生产现场，设备异常需要人工通知和记录。在数字化改造下，中小企业通过设备全生命周期信息管理，可以让设备维修人员随时查看设备状态，维护保养状态，及时得到设备故障推送消息,管理维修过程，极大提高设备完好率与开动率，提升工厂设备生产能力。管理层也能实时掌控车间设备的整体数据情况，及时调整平衡，高效决策。《指南》提出要推进管理数字化，通过财务、办公、人力资源等管理环节数字化转型，提升企业管理精细化水平和优化企业经营管理决策；同时，开展业务数字化，使用 SaaS 化

的计算机辅助设计、云化制造执行系统、高级计划与排程、应用仓库管理、订单管理、运输管理等工具，推动研发设计、生产制造、仓储物流、营销服务等业务环节数字化。我们可以看到，《指南》中业务数字化的开展，大多也是依靠数字化的管理工具推进，通过开展产品全生命周期管理拓展业务范围、创新盈利模式。

04

中小企业数字化转型趋势展望

一、 中小企业数字化转型趋势

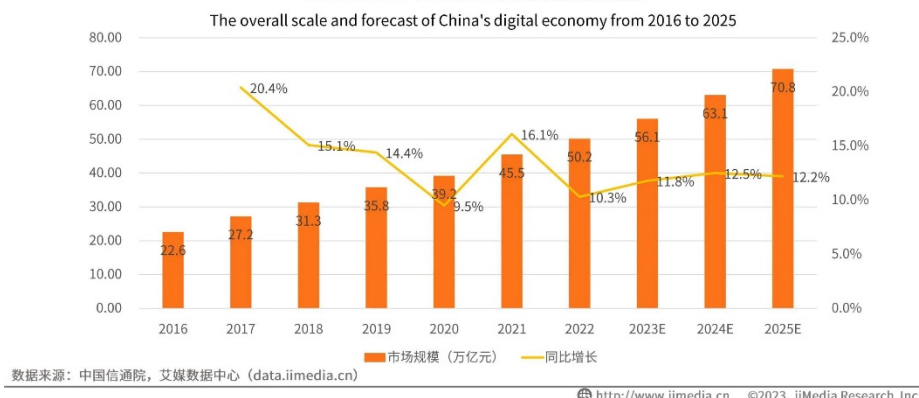
一、中小企业数字化转型趋势

中国企业数字化发展驱动力：数字经济



目前，中国数字经济已进入快速发展新阶段，传统产业数字化转型不断加快，数字经济基础设施实现跨越式进步，新业态、新模式蓬勃发展。数据显示，2016-2022年中国数字经济总体规模逐年递增，2022年达50.2万亿元，同比增长10.3%，预计2025年达70.8万亿元。数字经济新时代为传统企业数字化转型带来新机遇。

2016-2025年中国数字经济总体规模及预测



市场规模：数字经济步入发展新阶段，2025 年中国数字经济总体规模将达 70.8 万亿元。目前，中国数字经济已进入快速发展阶段，传统产业数字化转型不断加快，数字经济基础设施实现跨越式进步，新业态、新模式蓬勃发展。数据显示，2016-2022 年中国数字经济总体规模逐年递增，2022 年达 50.2 万亿元，同比增长 10.3%，预计 2025 年达 70.8 万亿元。数字经济新时代为传统企业数字化转型带来新机遇。

用户调研：超五成企业认为成本上升是数字化转型的核心驱动因素，新诉求催生新商业模式。伴随以大数据、物联网、云计算、人工智能等为代表的数字科技不断发展成熟，企业数字化升级成企业消费结构变革下的必然要求。iiMedia Research（艾媒咨询）数

据显示，成本、市场、产能是企业进行数字化转型的核心驱动因素；企业迫切需要提升供应链管理和企业经营管理能力，两者分别占比 48.1%、47.3%。企业使用一体化的平台需求增多，使用数字化平台指导生产和消费将成为一种新模式，在此模式下，数据生态不断更新、成长、优化，推动企业数字化转型升级。

关于 CIC

智力资本研究中心（CIC—The Research Center of Intellectual Capital）是 YINTL 旗下专注智力资本研究的智业机构。

智力资本研究中心（CIC）立足于管理理念、管理工具与信息技术发展的前沿，通过开放、创新、前瞻的研究中国企业管理实践，为 YINTL 及客户完善自我，超越卓越。

分析师声明

作者具有专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明 CIC 不会因为接收人接受本报告而将其视为客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在法律许可的情况下，CIC 及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司的股权，也可能为这些公司提供或者争取提供筹资或财务顾问等相关服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，CIC 对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映 CIC 于发布本报告当日的判断，本报告所指的公司或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。

在不同时期，CIC 可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。CIC 不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，CIC 对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。