



戴尔小企业
官网商城



2021年中国 小企业数字初始化指数2.0白皮书

由戴尔中国小企业事业部与IDC联合呈现



扫码添加戴尔专业顾问

- ☑ 分享办公小贴士
- ☑ 新品速递抢先看
- ☑ 尊享一对一售前服务
- ☑ 尊享IT采购超值折扣



目 录

一.国内国际双循环背景下小企业生存现状	03
1.国内国际双循环背景下小企业的变化	03
2.国内国际双循环给小企业带来的机遇	06
二.小企业数字初始化指标变化、生存能力与IT布局分析	07
1.计算密集型小企业不断加大硬件投入满足算力需求,并显著提升了数字化办公能力	11
2.设计密集型小企业增加云应用的投入,升级终端配置,协同创作能力不断提升	16
3.成长型小企业强化了自身数据治理与应用能力,业务更加动态灵活	21
4.起步型小企业持续增加基础设施投入补强自身短板,但数字化管理能力仍有待提升	26
三.小企业典型行业洞察与典型案例	31
1.计算密集型小企业持续加大数据平台与计算能力投入,应对海量数据计算要求	31
2.设计密集型小企业正不断加码新技术应用,提升设计的极速渲染与协同创作能力	33
3.成长型小企业通过数据驱动业务升级,实现对人、业务、场景的灵活管控	35
4.起步型小企业通过增加IT基础设施投入来提升业务的稳定性,发展不断提速	36
四.IDC观点:数字能力是小企业实现创新发展的内生动力	38

三 图表目录

图表 1-我国小企业数量与从业人员增长情况	03
图表 2-我国小企业2019-2020年行业结构变化情况	04
图表 3-国内国际双循环给小企业带来的影响	05
图表 4-小企业类型划分	07
图表 5-与2019年相比,我国小企业整体数字初始化指数变化情况	08
图表 6-2020年我国小企业整体数字化成熟度情况	10
图表 7-数字化给小企业的价值	10
图表 8-2020年计算密集型小企业数字初始化指数变化情况	11
图表 9-2020年计算密集型小企业的IT投入的方向	12
图表 10-2020年计算密集型小企业数字化成熟度	13
图表 11-计算密集型小企业未来一年在IT硬件投入增加预计	13
图表 12-不同行业计算密集型小企业面临的主要业务问题	14
图表 13-不同行业计算密集型小企业现有IT布局情况	15
图表 14-2020年设计密集型小企业数字初始化指数变化情况	16
图表 15-2020年设计密集型小企业的IT投入方向	17
图表 16-2020年设计密集型小企业数字化成熟度	18
图表 17-设计密集型小企业未来一年在云技术相关的IT投入增加预计	18
图表 18-不同行业设计密集型小企业面临的主要业务问题	19
图表 19-不同行业设计密集型小企业现有IT布局情况	20
图表 20-2020年成长型小企业数字初始化指数变化情况	21
图表 21-2020年成长型小企业未来增加IT投入的方向	22
图表 22-2020年成长型小企业数字化成熟度	23
图表 23-成长型小企业未来一年在数据相关的IT投入增加预计	23
图表 24-不同行业成长型小企业面临的主要业务问题	24
图表 25-不同行业成长型小企业现有IT布局情况	25
图表 26-2020年起步型小企业数字初始化指数变化情况	26
图表 27-2020年起步型小企业的IT投入的方向	27
图表 28-2020年起步型小企业数字化成熟度	28
图表 29-起步型小企业未来一年在硬件相关的IT投入增加预计	28
图表 30-不同行业起步型小企业面临的主要业务问题	29
图表 31-不同行业起步型小企业现有IT布局情况	30

国内国际双循环背景下 小企业生存现状

01

1.国内国际双循环背景下小企业的变化

我国于2020年5月提出了经济内循环的概念,并提出“逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”。整体来看,我国提出的国内国际双循环会在强化国产自主可控能力、完善产业技术与供应链、释放国内消费空间等方面持续发挥作用。在国内国际双循环背景下,小企业在企业数量、行业结构以及生存能力等方面都有了较大变化。

小企业的数量与从业人员持续上涨

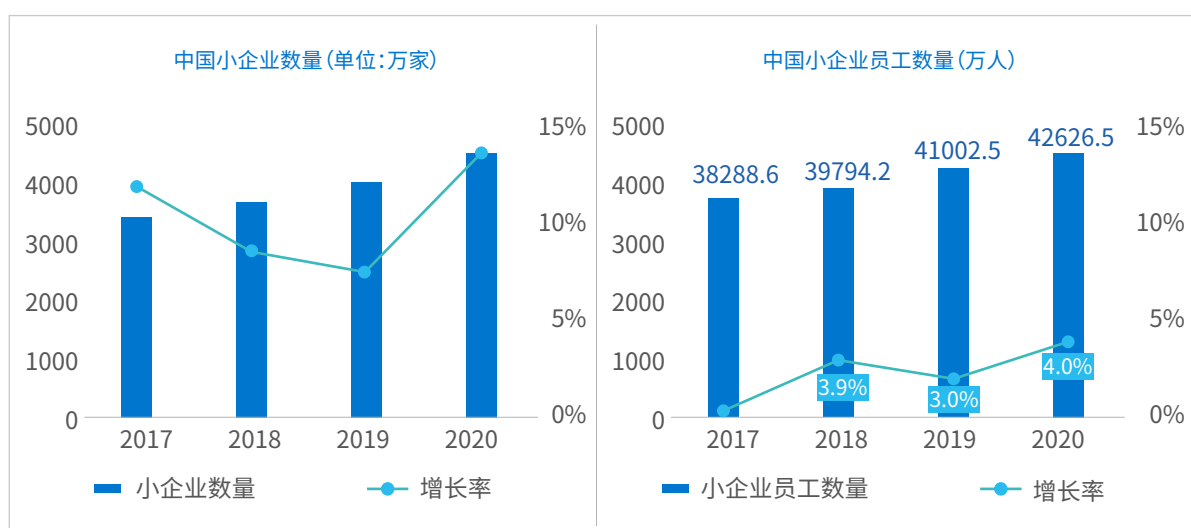


到2020年末,我国小企业数量突破4000万家,同比增长13.0%¹,其中1-10人的微型企业占比达到77.8%,10-99人的小企业数量近1000万家,这说明小企业作为重要的市场主体,具备较强的活力与持续发展的能力。



就从业人员数量来看,我国小企业从业人数保持上涨。小企业在吸纳就业方面不断发挥积极作用,到2020年末,我国小企业解决就业人数达到4.2亿人²,而且一直处于正向增长态势,小企业在缓解我国就业压力方面做出了卓越贡献。

图1 我国小企业数量与从业人员增长情况



数据来源:天眼查及国家统计局,IDC综合整理

1、根据国家统计局和相关机构2020年发布的最新数据,IDC测算出目前小企业数量达到4469.7万家。

2、计算方法/数据源:a.统计局获取全国人口数,b.结合其他公开数据源(如,教育局发布的学生数,统计局城镇/乡村人口数),整理出劳动年龄的人口数,c.综合不同规模企业的数量,根据模型计算出小企业的员工数。

从行业结构来看,国内国际双循环对服务类与消费类相关行业产生直接利好。

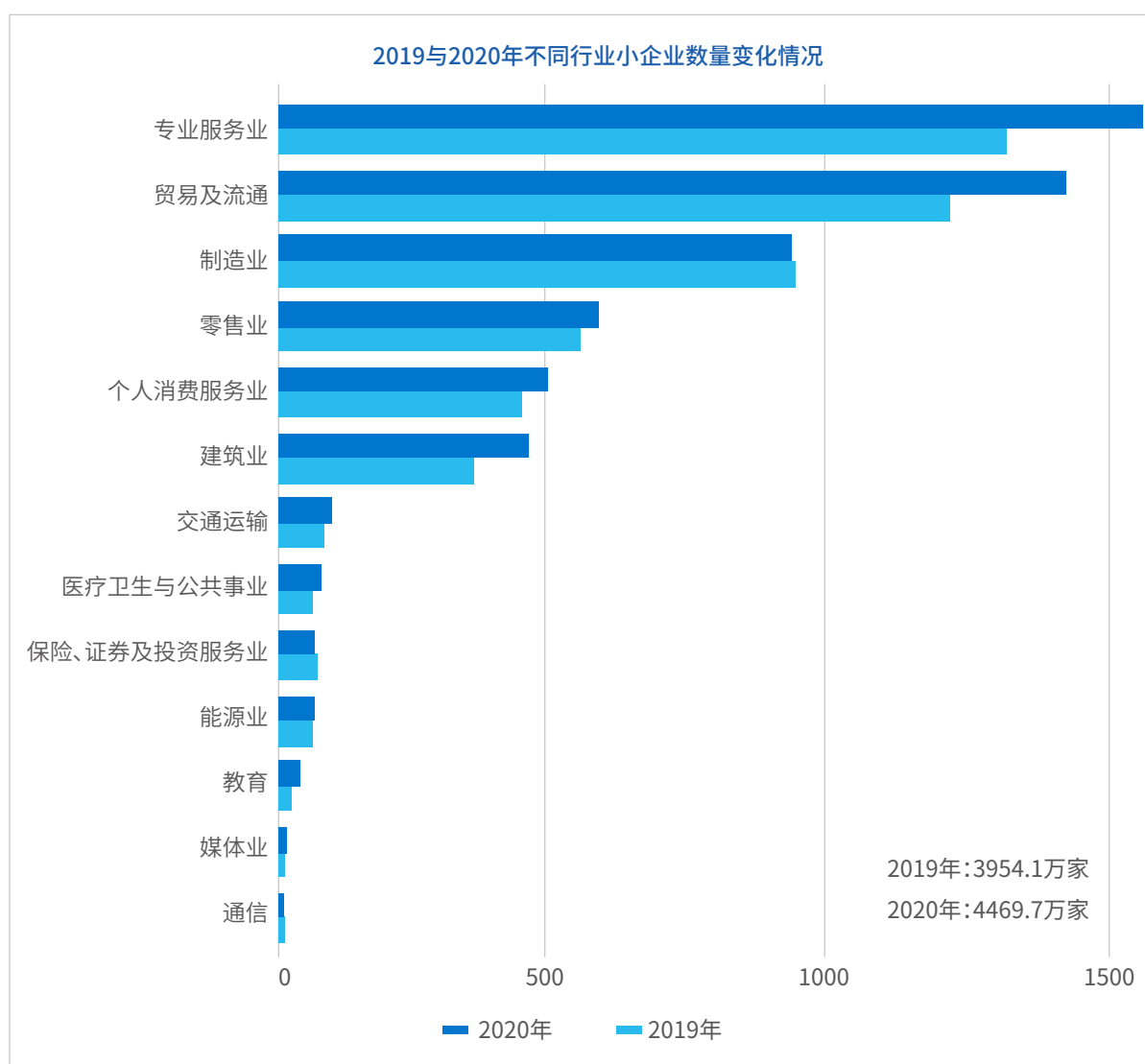


专业服务业小企业增长迅速。2020年,我国专业服务业小企业数量达到1203.3万家,增长率达到18.9%,其中应用开发与服务、IT硬件集成服务、商务、法务咨询与设计服务等细分行业均有明显增长。



贸易及流通领域的小企业增长迅速。国内国际双循环促进了国内消费与商贸往来,在制造能力保持稳定的情况下,贸易及流通领域的小企业在数量上持续上涨。

图2 我国小企业2019-2020年行业结构变化情况³



数据来源:天眼查及国家统计局,IDC综合整理

3、IDC基于国家统计局与天眼查数据库对各行业小企业进行综合测算得出。

国内国际双循环背景下,小企业在市场规模、数字化水平以及订单量等方面持续增长。

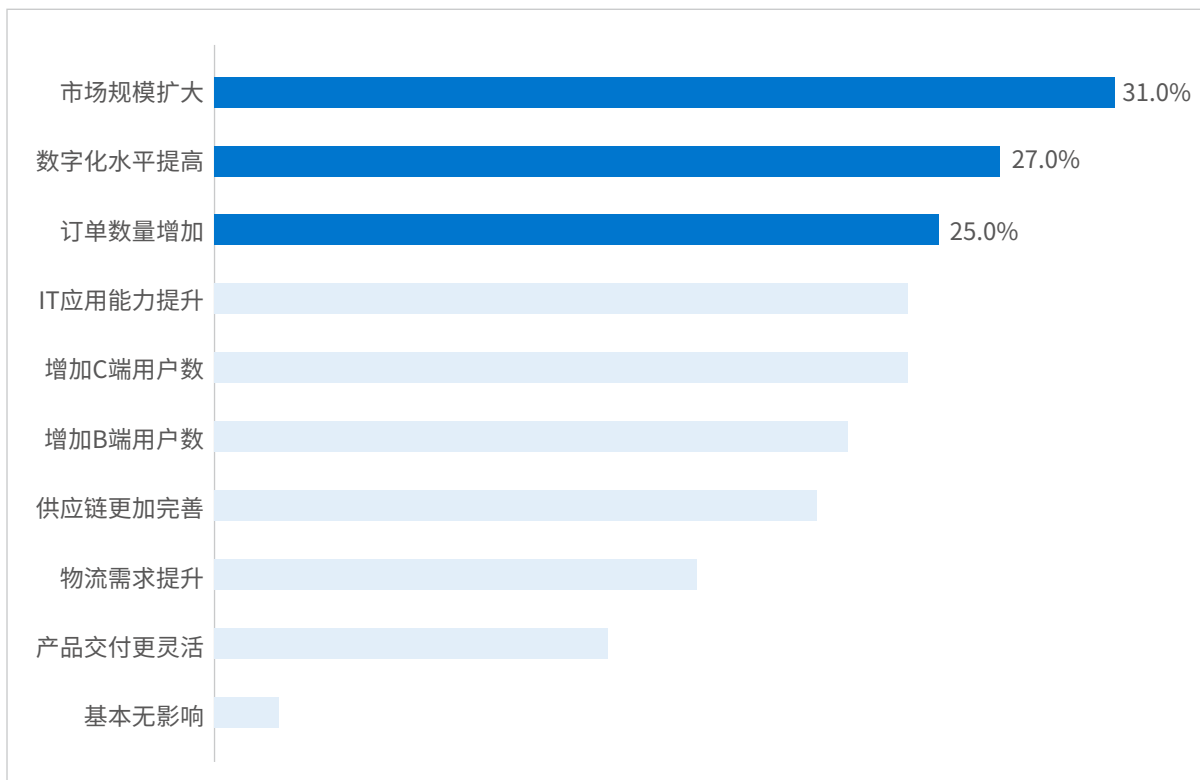


国内国际双循环将对我国的消费与生产两极产生明显的拉动,产业结构和供应链体系将更加偏向于国内企业,这将直接提升小企业的应激能力,加速补齐产业链的各个缺口并大幅提升小企业的业务自主性与独立性。



根据IDC对小企业的调研发现,国内国际双循环对小企业的发展产生较大利好,包括扩大了国内市场规模、带动了整体数字化能力、提升了国内订单数量等。

图3 国内国际双循环给小企业带来的影响



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

因此,国内国际双循环背景下,在企业数量、行业结构、市场环境等角度对小企业的生存与发展产生了较大利好。

2.国内国际双循环给小企业带来的机遇

我们认为,在政策、经济、消费环境与数字技术的多重加持和国内国际双循环背景下,小企业未来发展将充满机遇。



从政策角度来看,国家充分重视小企业发展。早在2019年8月份,国务院明确提出加快打造“双创”升级版,向中小企业开放共享资源,支撑中小企业开展技术与商业模式创新。



从经济角度来看,我国持续加大对小企业的资金支持力度。随着小企业的贷款延期还本付息政策不断推进,未来小企业在信贷、减税以及多样化融资方式等方面均会享受到相关支持,现金流压力会进一步降低。



从社会角度看,小企业能够快速灵活地调整业务,来应对消费模式的变革。未来国内国际双循环将推动消费模式向绿色化、智能化、理性化方向发展,小企业业务灵活,创新能力较强,可以快速调整业务方向来适应市场变化。



从技术角度看,平台级应用会让小企业充分享受技术红利。大数据、人工智能、5G、云服务、工业互联网等技术为小企业提供了更加便捷的IT基础设施与坚实的技术底座,未来小企业将充分享受技术红利,实现业务升级。

总之,在我国经济处于从高速发展转向高质量发展的关键时期,国家提出了国内国际双循环战略,并在政策、经济、社会和技术等领域为小企业提供了良好的生存环境与发展机会;同时小企业也需要主动拥抱数字技术,灵活调整业务模式,才能最终享受政策与技术红利,提升生存与发展能力。

小企业数字初始化指标变化 生存能力与IT布局分析

02

目前,数字化浪潮席卷全球,并成为推动经济增长的重要引擎。IDC预测,未来5-10年,我国数字经济占GDP的比重将达到60%。我国小企业数量众多,行业布局广泛,占企业主体的数量超过99%,贡献了超过50%的税收,因此小企业是实现数字技术应用与业务创新的最佳土壤。

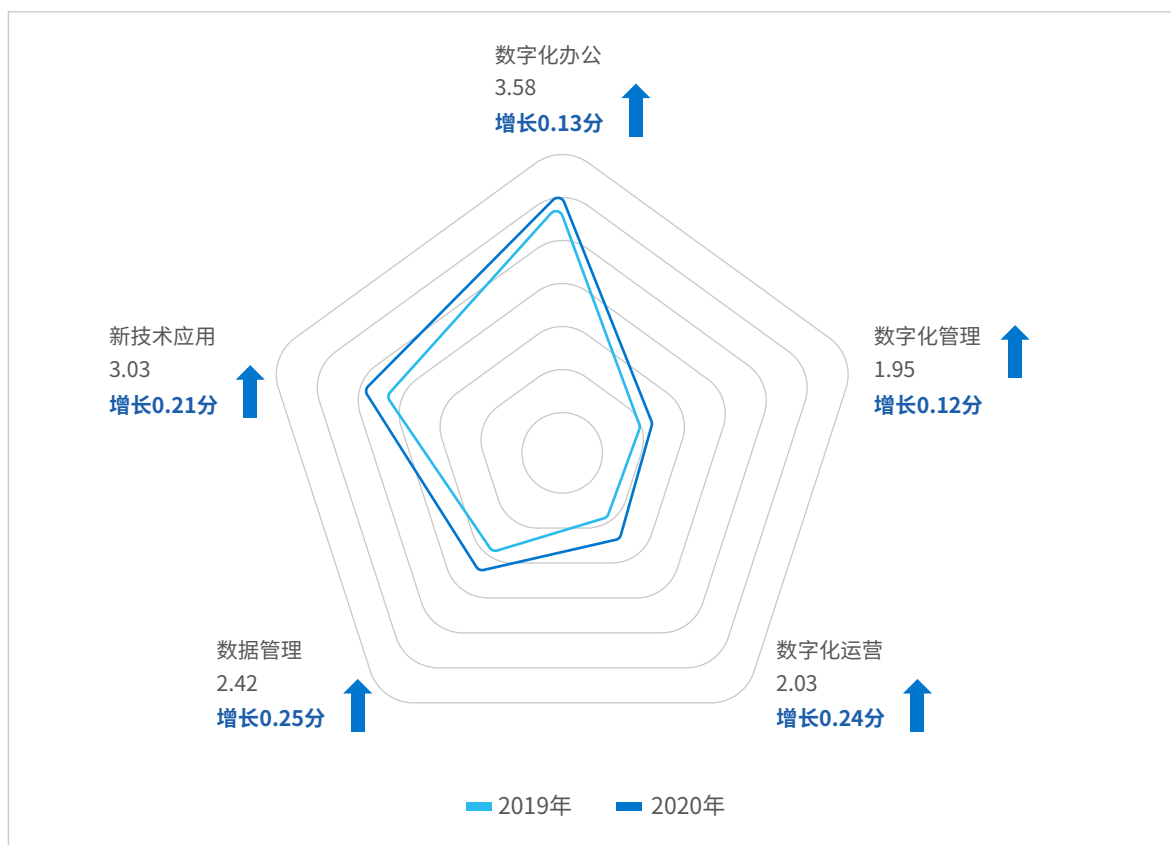
为此, IDC对小企业的数字化评测体系进行持续跟踪调研,为保证评测维度的一致性,此次调研仍以数字化办公、数字化管理、数字化运营、数据管理以及新技术应用作为一级评测指标;并沿用过往对小企业的分类标准,将小企业分为计算密集型、设计密集型、成长型和起步型四类,用以观测各类小企业数字初始化指标及其成熟度变化情况。(数字初始化指标的具体介绍请详见《2020年中国小企业数字初始化指数》白皮书)

图4 小企业类型划分



整体而言,2020年小企业数字初始化指数在各个指标均有提升。

图5 与2019年相比,我国小企业整体数字初始化指数变化情况



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告



就数字化办公而言,小企业在多屏办公、协同办公与PC换新方面进步明显。由于计算密集型小企业的开发环境愈发多样,往往需要跨设备与跨操作系统进行工作,由此在多屏办公方面的提升较多;随着成长型小企业的运营能力不断提升,由此在协同办公应用方面的得分提升幅度较大,而起步型小企业虽然在人均电脑台数方面的增长较快,但在PC换新的得分略有下滑,整体保持平稳。总体来看,四类小企业在数字化办公的得分与去年相比均有不同程度提升。



就数字化管理而言, 小企业在客户关系管理软件应用方面提升明显。由于成长型小企业十分重视客户关系管理, 因此在客户关系管理软件的应用方面表现良好, 增长很快; 由于客户对设计密集型小企业的设计内容与质量的要求持续提升, 为保证设计交付质量, 设计密集型小企业持续加强了设计管理类软件和客户关系管理等软件的应用力度, 表现突出; 但是由于起步型小企业在销售与订单管理方面缺乏前瞻规划, 得分下滑明显, 所以小企业数字化管理与去年相比整体略涨。



就数字化运营而言, 小企业在财务类软件应用方面的提升显著。与去年相比, 很多设计密集型和成长型小企业的订单持续增加, 这些小企业加强了业务与财务管理系统的关联, 在财务管理应用软件方面的整体提升幅度较大; 同时成长型小企业业务能力不断增强, 数字化运营的各项得分均有提升, 由此共同拉升了整体小企业数字化运营的平均得分。



就数据管理而言, 小企业在数据线上及时取用与数据自动化管理水平不断上升。由于大多数设计密集型小企业的设计素材来自于专业的设计平台, 因此在业务数据线上及时取用方面的增长幅度较大; 而随着成长型小企业自身的数据来源不断丰富, 数据自动化管理水平不断提升, 因此在业务数据的自动收集、标签、存储以及业务数据线上可视化方面表现较好, 拉升了小企业整体数据管理的平均分。

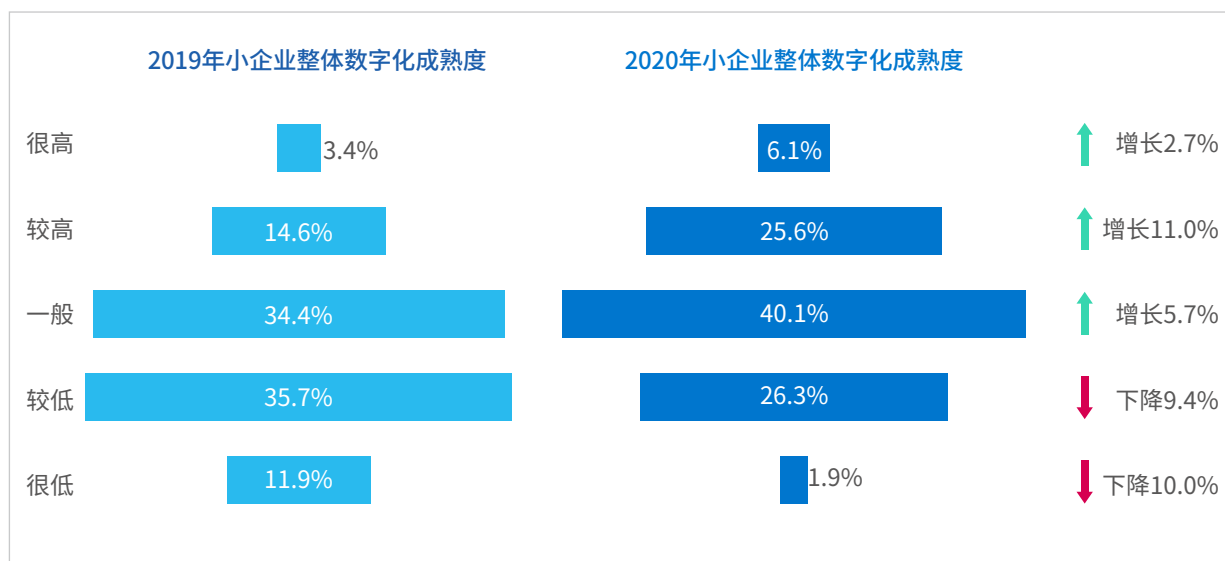


就新技术应用而言, 小企业在公有云应用和传统IT应用方面的表现都有明显提升。尤其是随着计算密集型小企业的开发模式逐渐从传统的瀑布式开发向敏捷开发转变, 需要通过低代码开发平台完成开发与交付, 因此计算密集型小企业在公有云应用的得分较高; 同时疫情让很多起步型小企业的业务模式从线下为主转变为线上线下融合, 为此起步型小企业增加了数据服务器与终端设备的投入, 传统IT的应用能力有了较大提升, 共同推升了小企业新技术应用的平均分。

针对小企业的数字化得分情况, 我们对其进行归百统计, 并均等划分为五档, 每一档代表不同的数字化成熟度。我们认为总得分在0-20分(含20分)的企业信息化水平很低, 20-40分(含40分)的企业信息化水平较低, 总得分在40-60分(含60分)的企业信息化水平一般, 总得分在60-80分(含80分)的企业信息化水平较高, 总得分在80-100分的企业信息化水平很高。

与2019年相比, “较高”和“很高”水平的小企业数量占比提升很快, 而“较低”和“很低”水平的小企业数量占比下降明显, 说明2020年小企业整体数字化水平正逐步走向成熟。

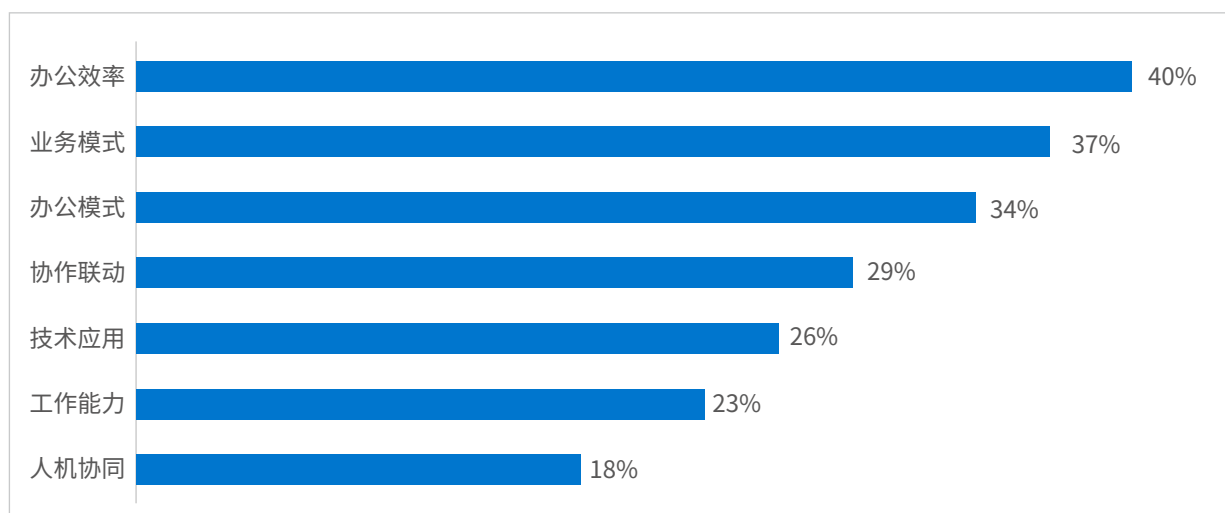
图6 2020年我国小企业整体数字化成熟度情况



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

小企业的数字化能力与业务能力息息相关,数字能力可以有效提升效率与灵活性、同时降低操作风险和安全隐患。随着企业业务的发展,需要应用架构与数据平台为业务提供支撑,同时也需要包括硬件、软件、网络在内的IT技术为应用开发与数据管理提供基础的架构支撑。数字能力可以提升小企业协同办公效率、促进并优化小企业业务模式,并在促进流程自动化与技术应用等方面具备较大价值。因此IT技术越成熟,对业务发展就越有利。

图7 数字化给小企业带来的价值

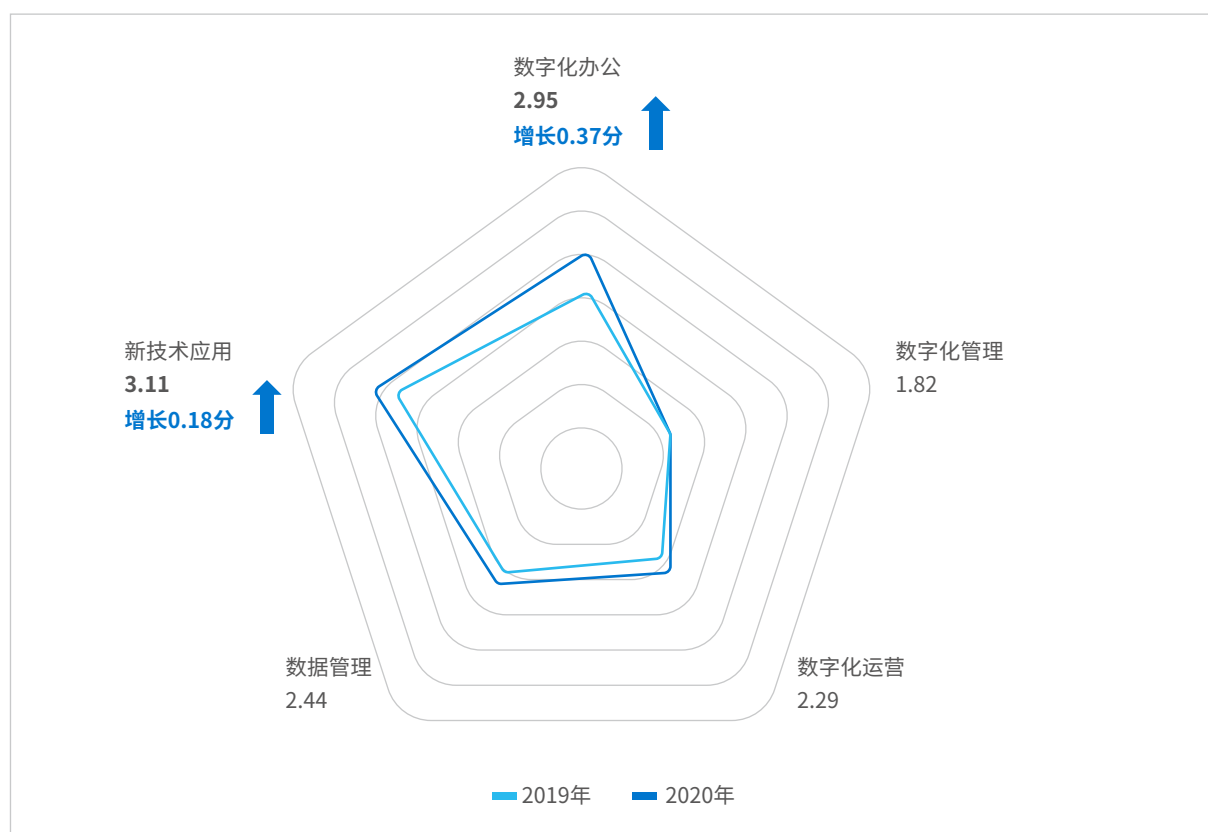


数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

1. 计算密集型小企业不断加大硬件投入满足算力需求, 并显著提升了数字化办公能力

与2019年相比, 2020年计算密集型小企业在数字化办公和新技术应用两个一级维度的表现较好。从细分维度来看, 在多屏办公、设备性能级别以及公有云应用等方面有了显著提升, 拉高了数字化办公和新技术应用两项指标的平均得分。

图8 2020年计算密集型小企业数字初始化指数变化情况



数据来源: IDC 2021年小企业调查数据报告

在数字化办公指标体系下,2020年计算密集型小企业在多屏办公方面的表现明显好于去年。计算密集型小企业的员工以程序开发人员为主,由于开发环境与任务界面多样,多屏显示不仅可以缩短不同任务界面的切换时间,提供了符合人体工程学设计的显示器还可以大幅降低程序员的工作疲劳感,更大的屏幕与分辨率也让程序开发人员工作更加舒适,因此越来越多的程序开发人员选择多个屏幕进行日常办公。此外,由于计算密集型小企业日常需要完成大量数据处理、模型开发与部署测试等工作,因此持续加大了服务器算力的投入以应对海量计算需求,提升数字化办公效率。

在新技术应用指标体系下,2020年计算密集型小企业在公有云应用方面提升明显。将公有云应用的细分项展开来看,计算密集型小企业中的办公协同(工作文件存储与备份、协同办公、电话会议、视频会议等)、IT资源(门户网站、数据库、存储资源、计算资源等)和管理类软件的上云比例等选项得分都要高于2019年,这说明计算密集型小企业在持续改进IT架构,借助公有云计算引擎来提升整体算力,并不断优化工作流程与交付能力。

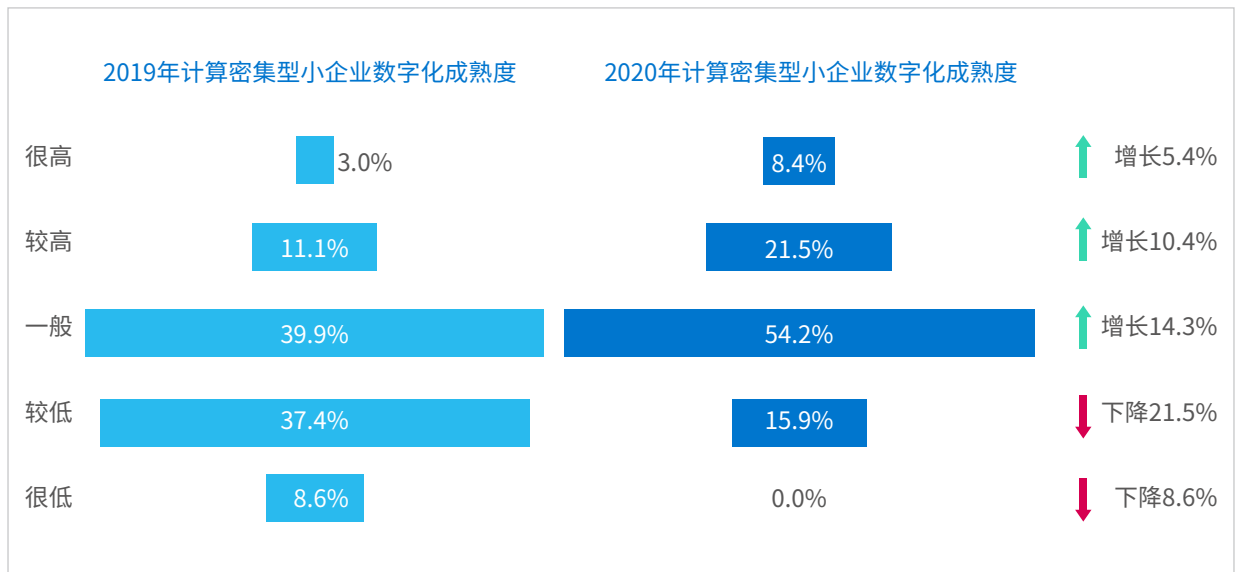
IT投入与IT成熟度影响着计算密集型小企业的生存能力。从IT投入来看,计算密集型小企业更加偏向数字化办公和新技术应用的IT投入,尤其是重视对多屏办公和服务器等硬件基础设施的投入,同时也加大了业务上云的步伐。从IT成熟度来看,计算密集型小企业数字化成熟度与去年相比进步显著,尤其是在“较高”和“很高”阶段的数量占比有了明显提升。从生存年限来看,计算密集型小企业的平均生存年限达到5.6年,远高于平均值的2.5年,这说明增加IT投入并提升数字成熟度有效提升了计算密集型小企业的生存能力。

图9 2020年计算密集型小企业的IT投入的方向



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

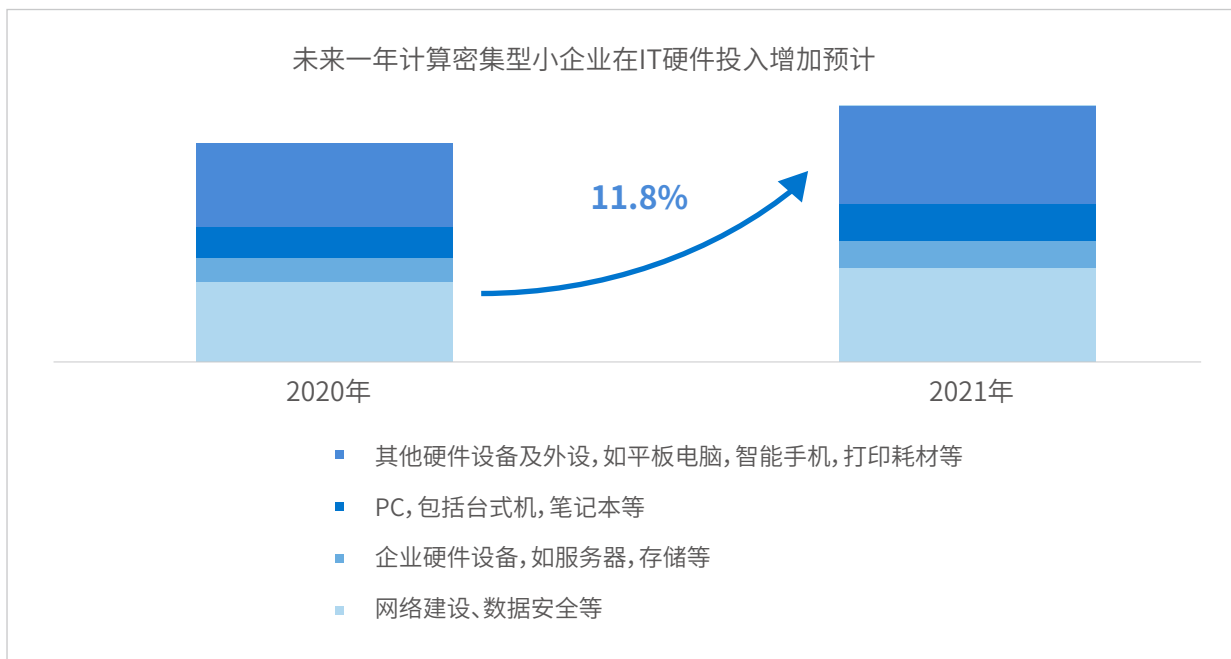
图10 2020年计算密集型小企业数字化成熟度



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

未来一年,计算密集型小企业会持续增加IT硬件和新技术相关的IT投入。其中在IT硬件的投入预计将增加11.8%,尤其会加大对企业级硬件设备(服务器、存储)和PC(台式机、笔记本)的投入,通过提升硬件算力来强化企业数据应用和挖掘能力。

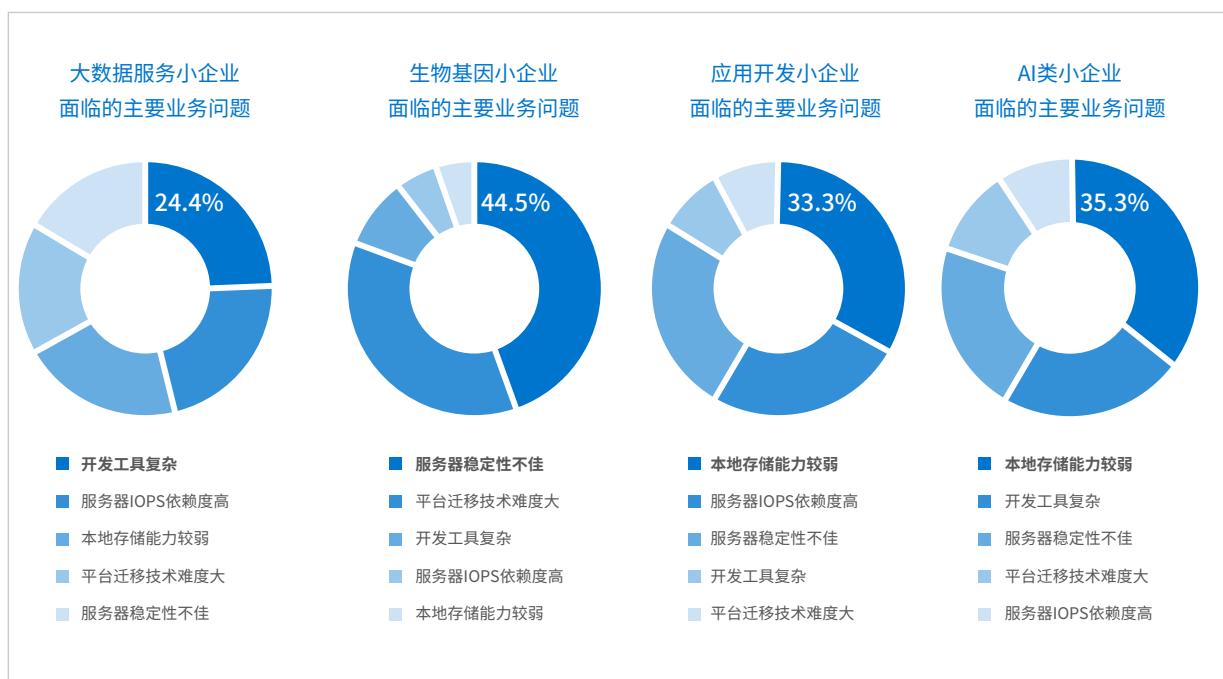
图11 计算密集型小企业未来一年在IT硬件投入增加预计



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

计算密集型小企业以生物基因、大数据、人工智能以及应用开发等行业为主,对数据的计算需求较大,数据服务器性能是影响其业务发展的关键。一方面,由于随着业务数据量的增多和异构存储环境的变化,更需要对海量数据进行调用,因此对服务器的IOPS提出了较大挑战;另一方面,计算类业务需要面对多类开发工具和开发语言环境的反复测试,因此对服务器的高可用和高稳定性也提出了较高的要求。

图12 不同行业计算密集型小企业面临的主要业务问题



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

基于业务痛点,计算密集型小企业进行了如下布局:

技术架构方面,计算密集型小企业通过持续调配并优化本地与云端计算资源,实现算力优化。

计算密集型小企业大多将数据服务器采用托管模式,来降低运维成本,但是随着业务量的增加和数据量的增大,无法第一时间快速部署托管服务器来满足激增的业务数据访问需求,因此一些小企业购买了一些公有云服务,形成了混合云IT架构。但是混合云的多云架构以及异构数据管理的难度较大,对网络的要求也较高,因此很多大数据服务和应用开发小企业增加了本地服务器和PC的IT投入,将对及时性要求较高的数据部署在本地服务器,更好地配合公有云服务完成异构计算。

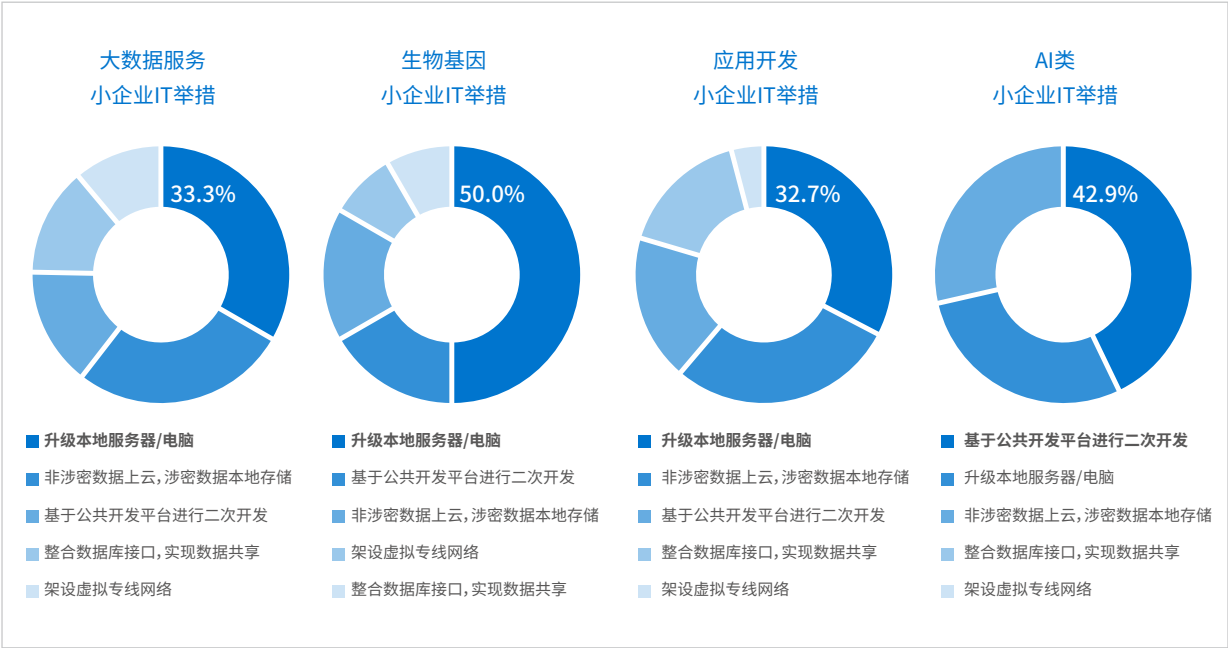
数据管理方面, 计算密集型小企业更加重视数据共享与集成管理。

一方面, 很多应用开发小企业习惯通过本地的MyEclipse, Eclipse, IDEA等开发软件编写程序或搭建架构, 并将源代码存储在Linux系统的代码服务器上, 更方便团队共享。另一方面, 应用开发小企业的开发环境与测试环境多种多样, 产生了大量测试类数据, 因此需要优化数据存储结构。一部分小企业将源代码之外的大量非结构化的非涉密数据存放在云端, 并在迁移上云的过程中加大对测试类数据的管理, 从而在提升对异构数据源的集成管理能力的同时, 降低了本地数据的存储成本。

硬件配置方面, 计算密集型小企业持续升级本地计算能力。

对于需要深度学习算法的开发工作而言, 计算密集型小企业除了基于各类算法库对数据进行处理、通过低代码开发方式降低字段和逻辑的开发难度之外, 很多大数据服务、生物基因和应用开发小企业均通过升级本地服务器与电脑配置, 来提升对数据的快速分析与应用能力, 这已经成为计算密集型小企业的常态。

图13 不同行业计算密集型小企业现有IT布局情况



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

综合分析计算密集型小企业的数字化成熟度、业务特征, 及其现有的IT布局情况, 我们提出了如下IT策略:



加大硬件基础设施的投入, 提升本地算力。首先, 要增加测试服务器, 对各类测试环境产生的异构数据源进行统一调用, 提升交付效率; 其次, 要增加灾备服务器, 降低混合云架构下的数据丢失风险; 最后, 对处理器等硬件持续更新换代, 提升设备算力, 避免大量浮点运算带来的卡顿和死机风险。

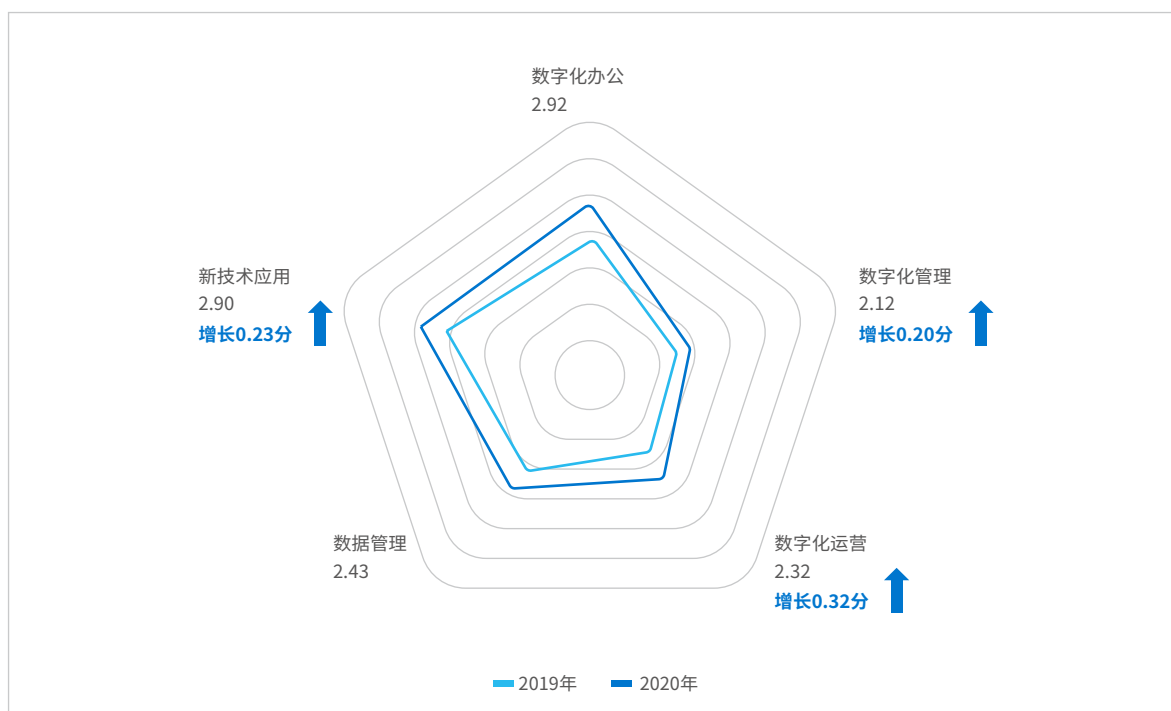


优化网络环境, 增加弹性可伸缩的云计算服务。需要升级购买网络专线, 提升网络带宽, 让远程办公的程序员可以快速访问并读取公有云与本地服务器里面的数据; 并通过云计算服务来提升弹性扩容能力, 应对高并发、瞬时计算量大的场景, 降低综合IT投入成本, 提升工作效率。

2. 设计密集型小企业增加新技术应用的投入, 并持续提升数字化管理及数字化运营程度, 增强协同创作的能力

与2019年相比, 2020年的设计密集型小企业在数字化管理、数字化运营以及新技术应用三个一级维度的表现较好。从细分维度来看, 设计密集型小企业在以公有云为主的新技术应用方面表现突出; 同时, 设计类管理软件、订单类管理软件以及客户关系管理类软件等数字化管理方面, 在财务类管理软件等数字化运营方面的得分也明显提升, 因此拉高了新技术应用、数字化管理和数字化运营三项指标的平均得分。

图14 2020年设计密集型小企业数字初始化指数变化情况



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

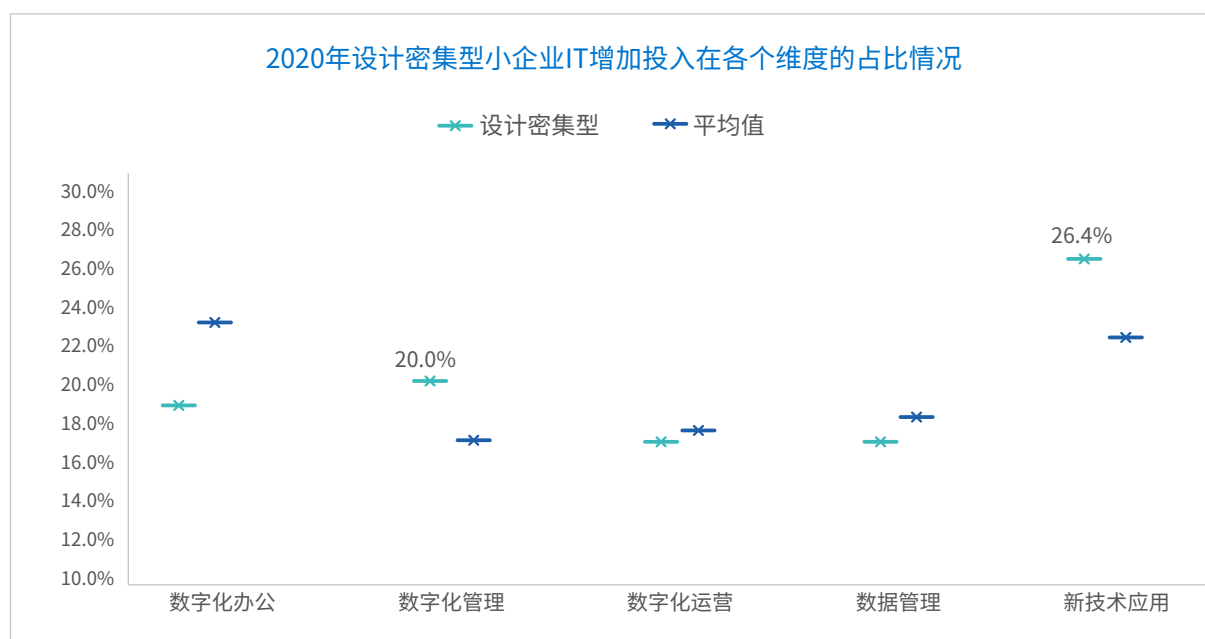
在数字化管理指标体系下,2020年设计密集型小企业在订单管理类和客户关系管理类软件应用方面的表现明显好于去年。绝大多数设计密集型小企业已经拥有订单管理类软件,并能够将其运用到业务流程之中,订单管理类软件已经成为设计密集型小企业的标配;同时为保证设计项目的顺利交付,设计密集型小企业不断加强客户关系管理,产品设计与客户交付的协同能力不断提升。

在数字化运营指标体系下,2020年设计密集型小企业在财务管理软件应用方面表现突出,得益于小企业对财务信息化建设的重视,财务管理类软件的普及度获得了持续性提升,业财融合与业财协同能力不断加强。

在新技术应用指标体系下,2020年设计密集型小企业在公有云应用方面提升明显。将公有云应用的细分项展开来看,设计密集型小企业在协同办公类应用的上云比例表现明显高于2019年,未来小企业使用协同文档、共享日历、视频会议等SaaS类协同办公软件将成为常态,协同办公软件应用的加强将显著提升小企业设计效率。

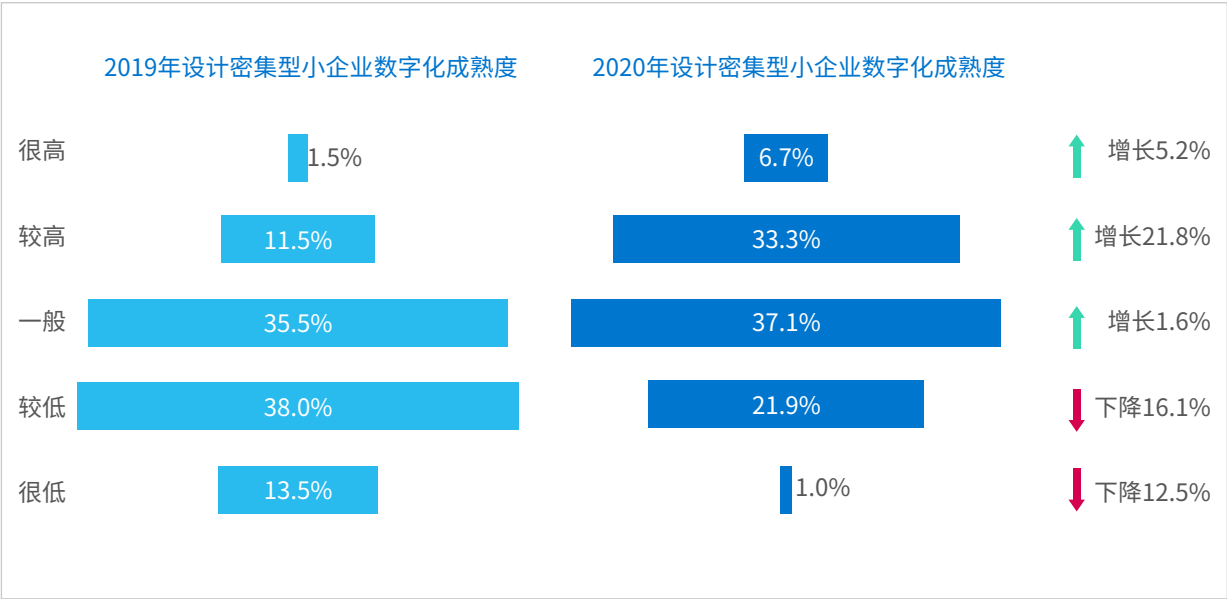
从IT投入角度来看,设计密集型小企业更加偏向新技术应用和数字化管理的IT投入,尤其会加大对公有云的投入。增加新技术应用的投入会全面提升设计要素(图片、文字、音视频等)之间、设计工种(平面、UI、3D、交互等)之间以及设计流程(原型开发、建模、渲染、交付、修订等)之间的协同能力。从生存年限来看,设计密集型小企业的平均生存年限达到4.3年,高于平均值的2.5年,这说明增加IT投入并提升数字成熟度有效提升了设计密集型小企业的生存能力。

图15 2020年设计密集型小企业未来增加IT投入的方向



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

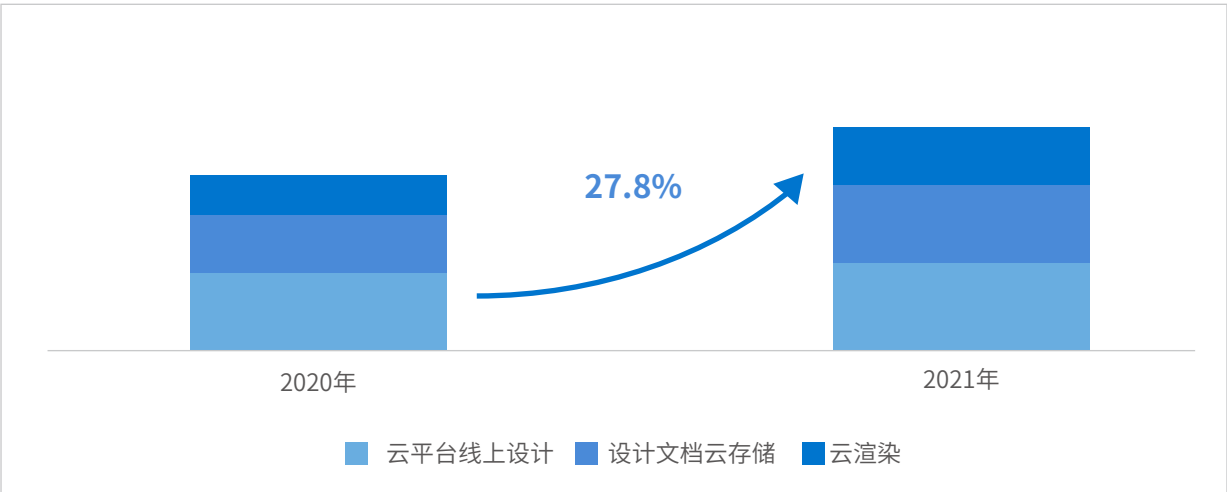
图16 2020年设计密集型小企业数字化成熟度



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

未来一年,设计密集型小企业在新技术相关中的云技术相关的IT投入预计将增加27.8%。由于设计对象复杂多样,基于云端共享的设计脚本、模板和素材可以大幅提升设计效率,因此未来设计密集型小企业会持续增加云技术相关的IT投入。云技术相关的IT投入不仅可以共享海量设计方案、大幅缩短设计周期,还可以实时保存并分享设计文件、简化设计流程中的沟通环节,从而大幅提升协同设计能力。

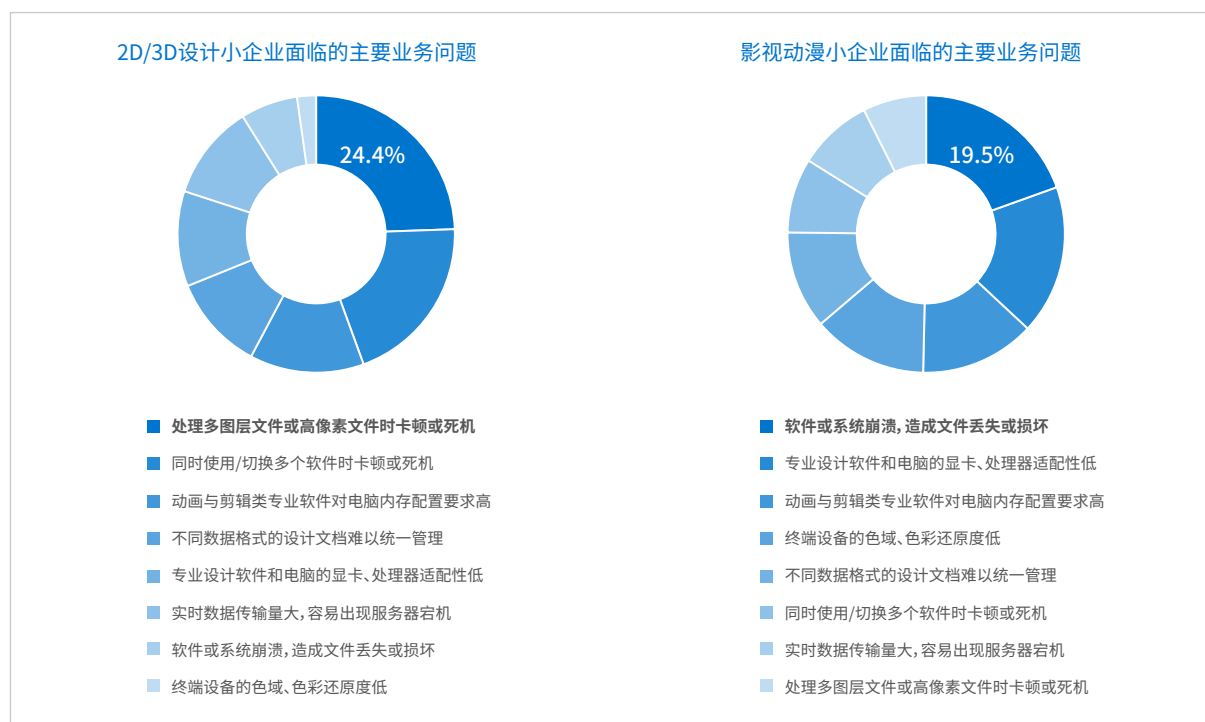
图17 设计密集型小企业未来一年在云技术相关的IT投入增加预计



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

设计密集型小企业包含了2D和3D、影视动漫、工业设计等行业, 设计要素复杂、文档格式多样、设备卡顿和死机是其主要业务痛点。具体表现在处理多图层文件或高像素文件时造成的卡顿、死机与文件丢失, 因为传输数据的增加而出现的网络延迟与服务器宕机, 以及专业设计软件与硬件的适配性较低造成的卡顿等情况。

图18 不同行业设计密集型小企业面临的主要业务问题



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

基于上述业务痛点, 设计密集型小企业进行了如下布局:

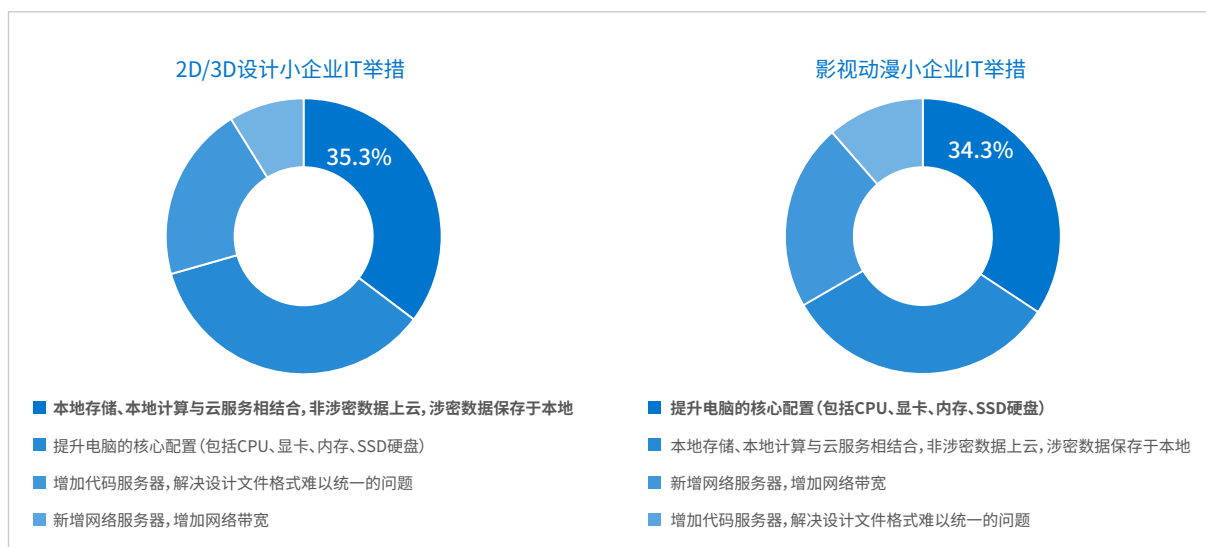
在2D和3D设计领域, 设计密集型小企业不断升级终端设备配置, 提升数据存储与管理能力。

数据存储方面, 首先会使用CAD软件将采集到的产线与空间信息绘制成2D图纸文件, 然后将布局图导入3D Max软件后进行渲染。这个过程中, 会将大量的非涉密文件上传至公有云, 而将高度涉密的图纸文件通过NAS服务器存储在本地, 并对用户进行访问权限管理, 保证数据安全。数据管理方面, 由于上传至云端的视频会保存为不同的格式后缀, 因此设计密集型小企业会部署编码服务器, 借此来对上云的文件进行格式编码, 实现云端与本地数据的格式统一。

在影视动漫领域,设计密集型小企业不断提升电脑配置,来提升设计效率。

影视动漫领域的设计过程包括视频剪辑、动画制作、特效添加等环节,会涉及到大量视频轨道与动画类轨道合并,对终端设备的硬盘读写速度、CPU核心数以及显示卡的显存位宽等指标要求很高。因此,很多影视动漫类小企业不断提升工作站和PC配置,优化网络带宽,整体提升内容制作环境,从而优化内容制作进程。

图19 不同行业设计密集型小企业现有IT布局情况



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

综合分析设计密集型小企业的数字化成熟度、业务特征,及其现有的IT布局情况,我们认为,协同能力是提升设计效率的关键。协同主要包括新技术应用层面的云和本地的协同,以及设计流程的内部协同,对此提出了如下IT策略:



继续增加云应用的投入。对涉密数据而言,只能存储在本地,因此为了降低存储成本,需要在增加NAS服务器的基础上优化磁盘阵列结构,让产品经理或设计师在客户现场可以快速访问本地数据库,提升现场工作效率。对非涉密数据而言,为保证设计交付进度,需要最大化利用云技术,实现设计文件的极速渲染、一键分享、版本管理、自动备份等功能,免去繁琐的文件渲染、传输和版本迭代管理等时间,更好地发挥云端协同优势。

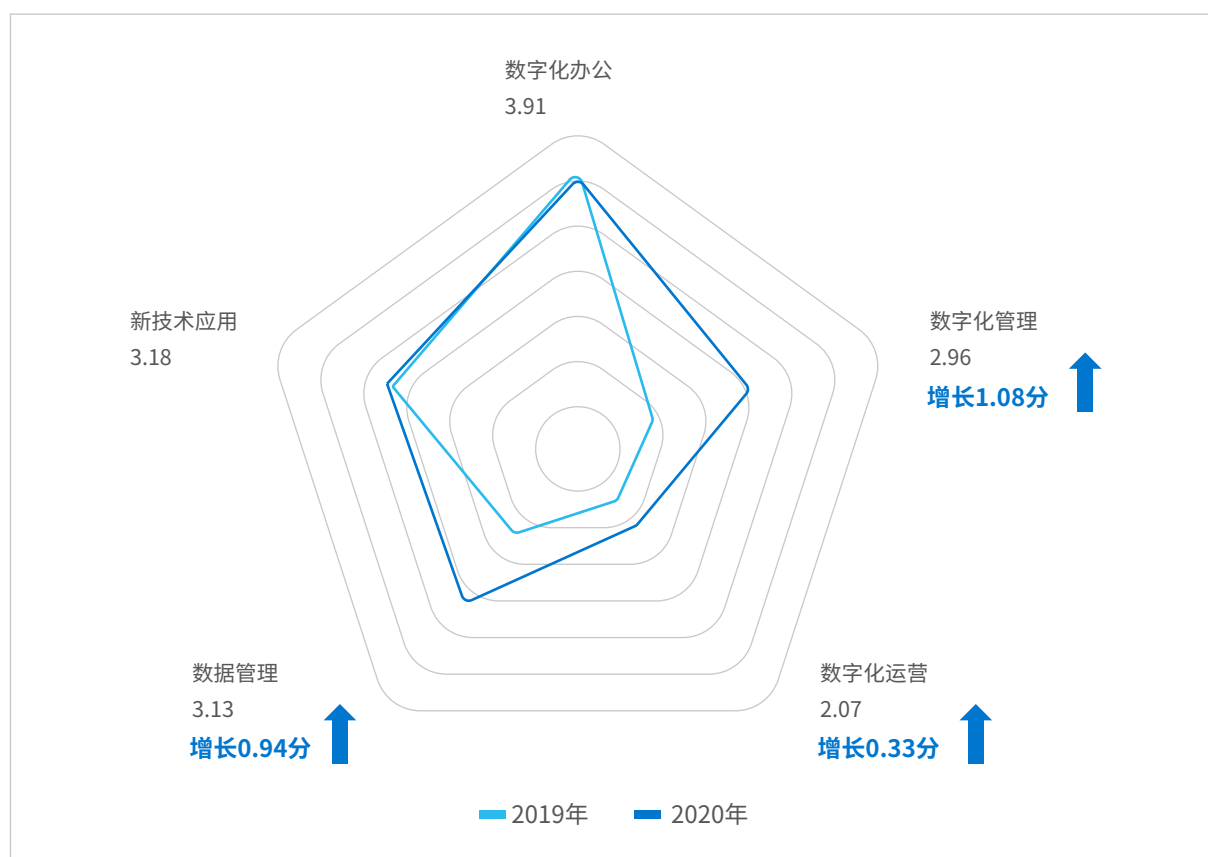


设计流程方面,需要提升终端设备配置。一方面要提升设计工作站的配置,升级专业显卡与SSD硬盘,或购买与专业设计软件充分适配的厂商出产的工作站,来提升软件使用体验,缩短渲染时间,保证文件快速迁移,为设计工作流提供硬件支撑,最大化提升设计效率。另一方面要加速终端设备换新,设计师在3D建模过程中,需要进行实时拖拽并观察效果,这需要终端设备应具备很好的抗锯齿与高采样性能表现;同时在渲染的过程中也要经历顶点着色器、形状装配、几何着色器、光栅化、片段着色器以及测试混合等步骤完成渲染。只有为设计师提供最新的终端设备,才能降低渲染所花费的时间,最终保证设计进度。

3.成长型小企业强化了自身数据治理与数字化运营管理能力,对人员管理及业务管控更加动态灵活

与2019年相比,2020年的成长型小企业在数字化管理、数字化运营以及数据管理这三个一级维度的表现较好。从细分维度来看,成长型小企业在客户关系管理类软件应用、财务管理类软件应用以及数据对接与共享的得分提升明显,拉高了整体得分。

图20 2020年成长型小企业数字初始化指数变化情况



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

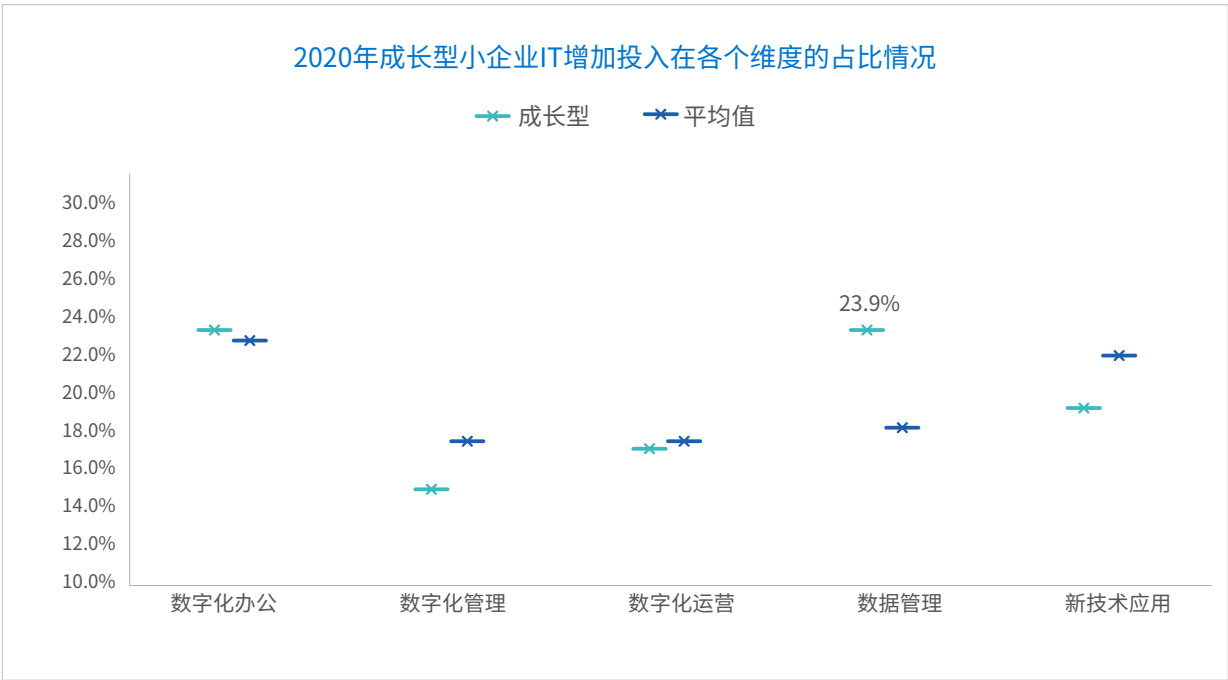
在数字化管理指标体系下,2020年成长型小企业在客户关系管理类软件的应用方面进步明显,客户关系管理类软件的应用覆盖程度有了较大提升,这表明企业对客户关系越来越重视,也说明随着企业业务增长与订单量增加,未来小企业需要具备更加灵活化、动态化的客户关系管理能力来应对业务的发展。

在数字化运营指标体系下,2020年成长型小企业在财务管理软件应用方面提升非常明显。而将财务管理软件应用的细分项展开来看,2020年成长型小企业的财务管理软件的普及度远高于2019年,这说明企业的财务信息化水平整体有了显著提升,也说明财务管理软件的应用已经成为了成长型小企业的必选项。

在数据管理指标体系下,2020年成长型小企业在数据对接与共享方面有明显提升。由于成长型小企业在业务发展过程中需要基于数据管理实现业务优化,因此很大一部分成长型小企业加强了对数据对接与共享方面的资源投入,提升效果明显。未来随着小企业数据应用能力的提升,会逐步实现工作流程的数字化,不断满足业务动态化增长需要。

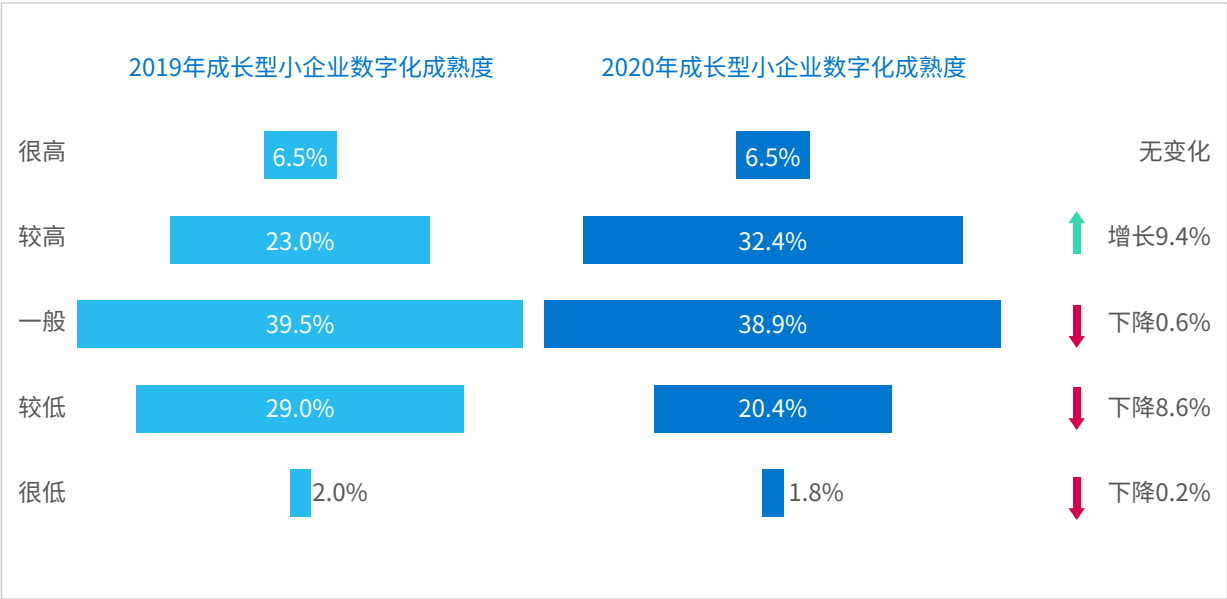
从IT投入来看,成长型小企业更加偏向数据管理的投入,尤其会更加重视数据的对接与共享方面的投入,而且在数据及时取用、线上可视化等领域也在不断增加投入。从IT成熟度来看,成长型小企业数字化成熟度与去年相比进步显著,尤其是在“较高”阶段的数量占比有了明显提升。从生存年限来看,小企业的平均生存年限达到6.7年,远高于平均值的2.5年,这说明增加IT投入并提升数字成熟度有效提升了成长型小企业的生存能力。

图21 2020年成长型小企业未来增加IT投入的方向



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

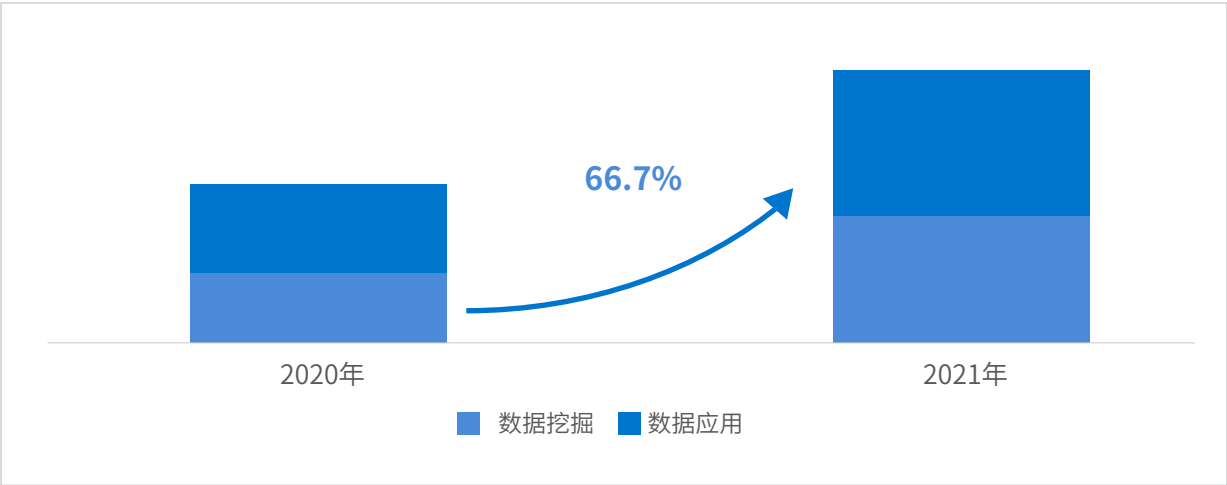
图22 2020年成长型小企业数字化成熟度



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

未来一年,成长型小企业在数据应用方面的IT投入预计将增加66.7%。企业业务模式相对成熟,随着订单和客户数量的稳定增长,业务类数据和用户类数据也将持续增加,订单类数据与用户类数据体量不断增长,需要更加高效、灵活的数据处理能力,以及多维度的数据分析能力,因此未来成长型小企业会在数据管理方面,尤其是在数据挖掘和数据平台方面持续增加IT投入。

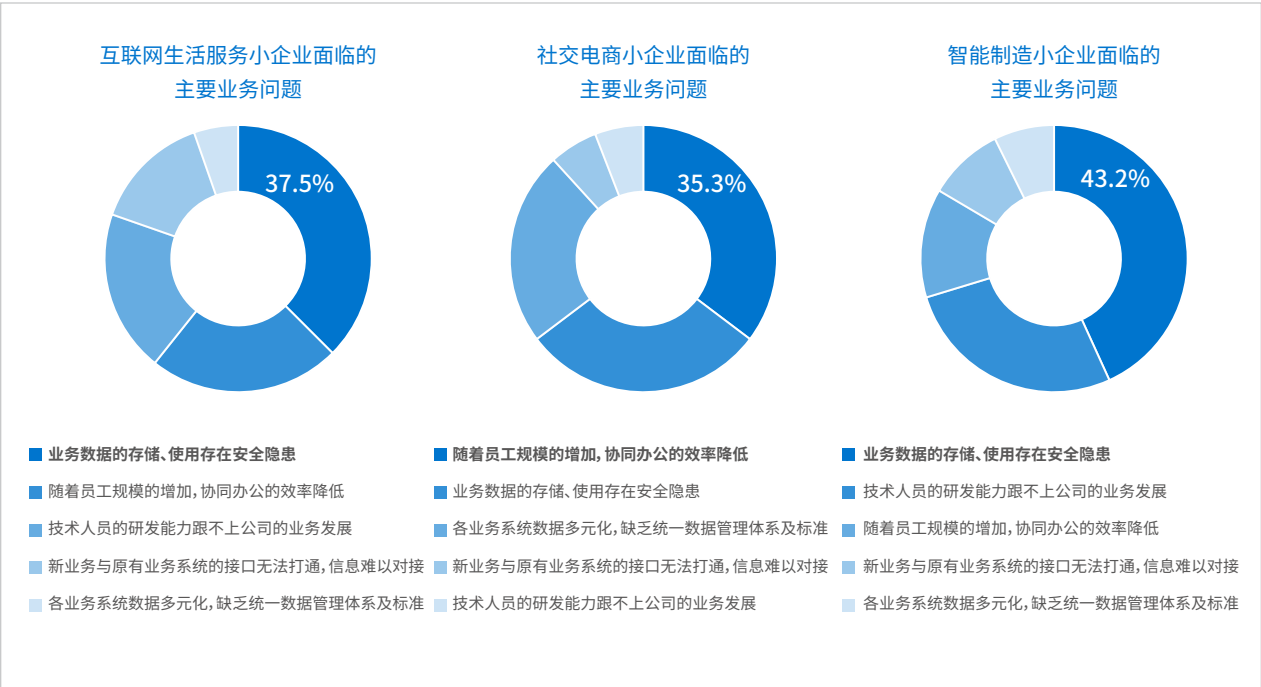
图23 成长型小企业未来一年在数据应用相关的IT投入增加预计



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

成长型小企业以互联网生活服务、智能制造以及社交电商等行业为代表，业务发展稳定，业务痛点更多体现在业务数据管理上。一方面，随着客户类型和订单数量的增加，保证数据的存储与使用安全是企业率先需要解决的问题；另一方面，随着员工规模的增加，协同办公能力成为了制约其快速发展的关键因素。此外，原有信息化系统之间的互联互通以及多样化的数据治理也是其需要面对的业务痛点。

图24 不同行业成长型小企业面临的主要业务问题



数据来源：IDC2021年小企业调查数据报告

基于业务痛点，成长型小企业进行了如下IT布局：

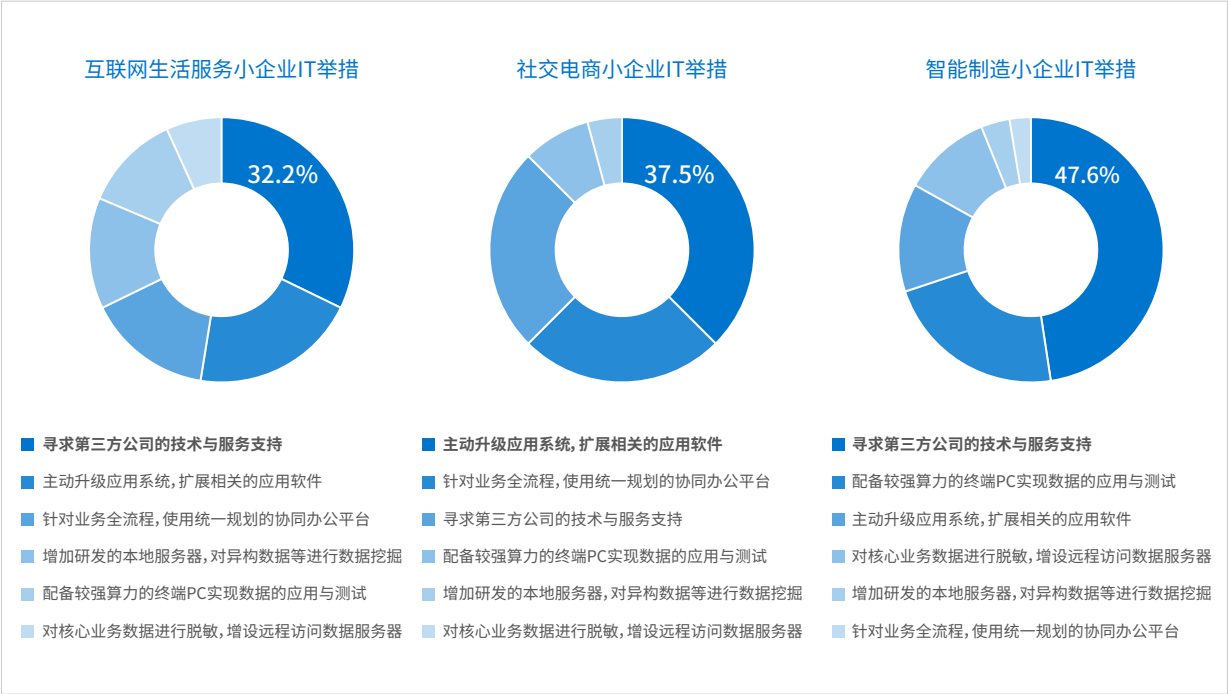
以互联网生活服务类和社交电商类为代表的互联网成长型小企业正在寻求与第三方服务商合作，升级IT运营模式，共建业务中台，突破靠人管理的天花板。

很多成长型小企业随着业务扩展与升级，原有的IT架构无法满足增长的业务需求，同时很多成长型小企业自身的IT技术人员数量有限，因此多采用和第三方技术服务提供商合作的方式来实现数字技术对业务的支持工作。通过与第三方技术平台进行合作，无需招聘专业的IT技术专家和专业运维团队，仅需围绕自身业务需求在网络安全、负载均衡、终端性能等方面提出交付标准，即可获取桌面、服务器、机房运维等相关服务，从而大幅降低自身的技术投入。实现IT架构的灵活部署与升级。对数据治理与应用的重视，也动态、高效地驱动了业务规模增长。

以智能制造为代表的传统成长型小企业正在升级业务信息系统,通过与第三方IT服务商合作,实现动态运营。

很多智能制造类小企业不断加强与第三方IT服务商的合作,通过关联面向制造业务的生产类信息系统与敏捷协同的供应链管理信息系统,顺利打通并整合了采购、原料管理、生产制造、包装、物流等核心业务流程,线上配合线下高效运转,提升了整体运营效率。

图25 不同行业成长型小企业现有IT布局情况



数据来源: IDC2021年小企业调查数据报告

综合分析成长型小企业的数字化成熟度、业务特征, 及其现有的IT布局情况, 我们提出了如下IT策略:



对于互联网业务为主的小企业而言, 需要不断增加存储服务器与AI中台的技术投入。升级业务系统、提升用户数据的分析能力, 是实现对业务与工作场景进行动态管控的关键。随着客户订单数量与业务数据量的增加, 会产生大量数据, 用户类与财务类数据更加适宜部署在本地, 构建本地数据平台, 可以在保证数据安全的同时, 便于企业对数据进行快速查询、更新、索引、存取控制

等操作。因此为了提升客户服务能力、数据应用能力以及数据安全水平，需要在本地增加存储服务器。此外，需要加大AI系统开发，在实现数据脱敏的同时，提升模型训练能力，持续发挥数据价值，通过AI中台实现业务数据与用户数据的深度挖掘，同时也需要在本地架设高性能服务器满足AI中台对数据挖掘与训练的算力需求。

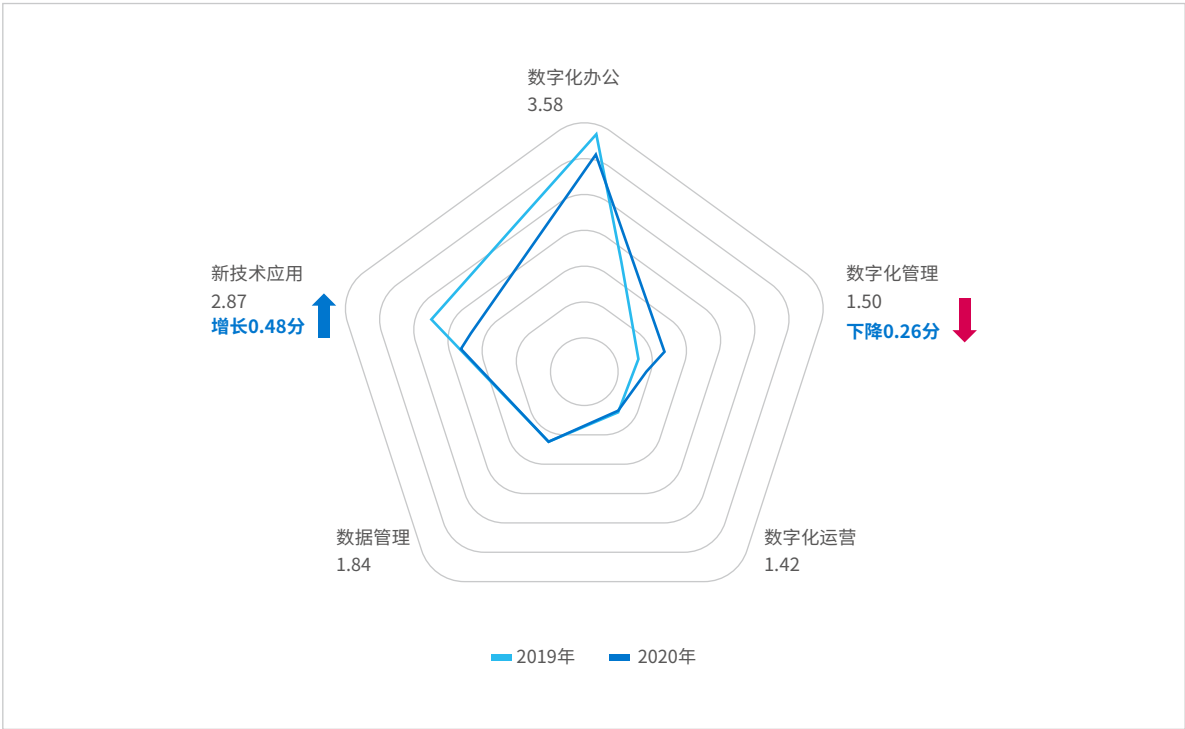


对于传统业务为主的小企业而言，需要继续加强与第三方IT服务商的合作，实现动态运营。传统类成长型小企业在业务发展过程中会产生诸如IT整体规划、机房建设、综合布线、数据库安装部署、迁移升级以及设备维保等服务需求，而且自身IT架构需要随着业务流程的升级而不断更新完善，因此需要借助第三方IT服务商的过往成功经验来降低IT投入成本，采用灵活、动态的运营方式，为业务发展提供更加可靠的技术支持。

4.起步型小企业持续增加基础设施投入补强自身短板，但数字化管理能力仍有待提升

与2019年相比，2020年由于起步型小企业在客户关系管理与供应商管理的得分较低，让整体数字化管理的得分有了一定下滑；但由于起步型小企业对传统IT的应用能力不断加强，因此新技术应用得分有所提升。

图26 2020年起步型小企业数字初始化指数变化情况



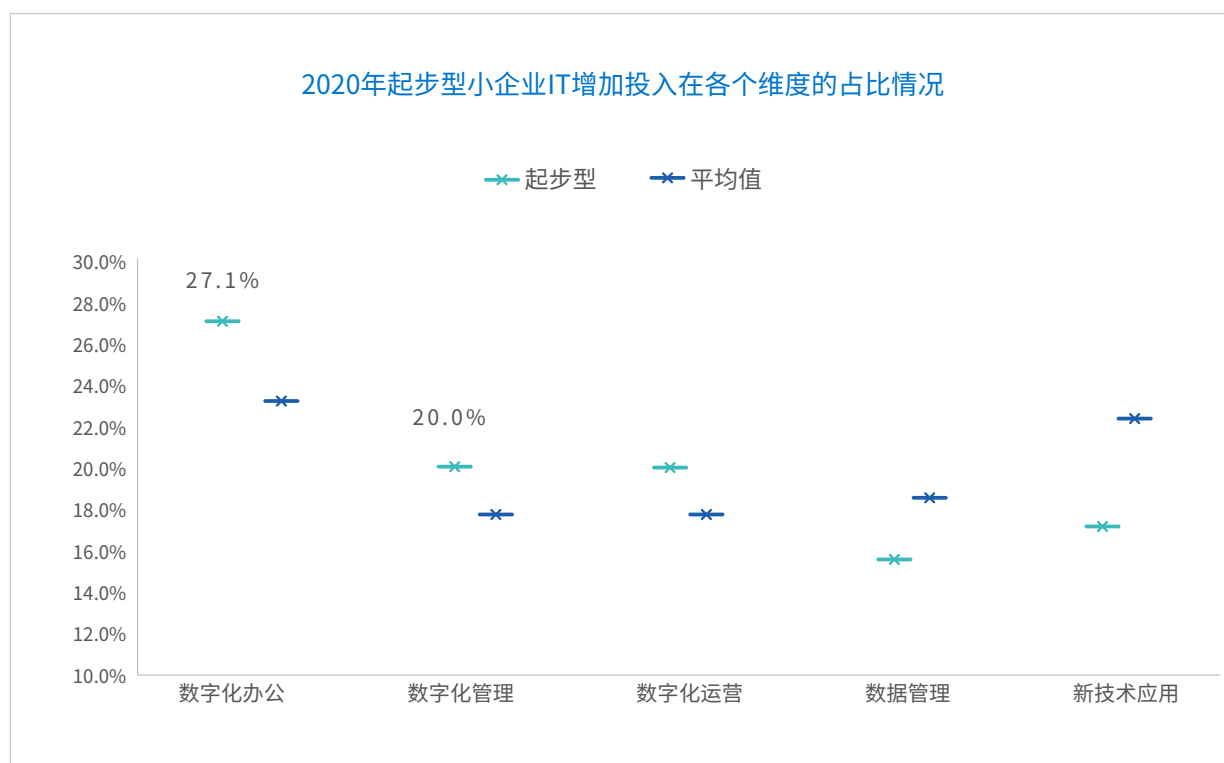
数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

在数字化管理指标体系下,2020年起步型小微企业在客户关系管理类软件应用的下滑较为明显,未使用客户关系管理软件的小企业占比较高,这说明起步型小微企业的获客能力正在削弱,而且缺乏对客户关系进行数字化管理的意识,资源投入严重不足。

在新技术应用指标体系下,起步型小微企业开始重视IT基础硬件投入,低成本采买基础IT设备,未来起步型小微企业会按需配备并部署IT基础硬件,为业务发展提供硬件支持。

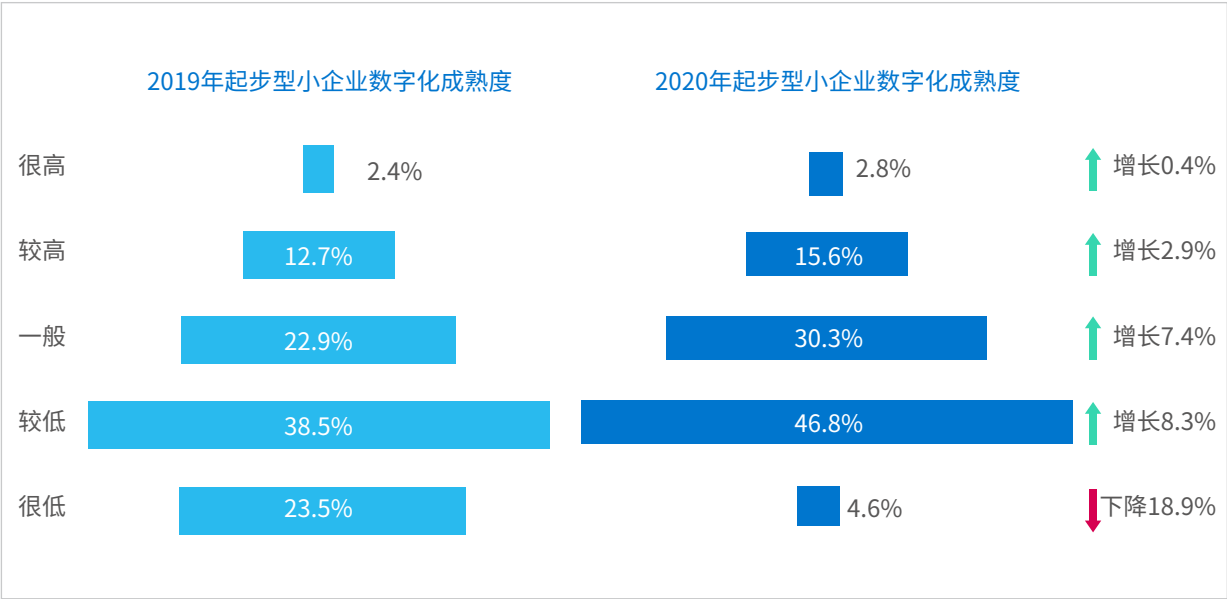
从IT投入来看,起步型小微企业更加偏向数字化办公和数字化管理,除了更加重视对基础硬件的投入之外,企业也会加强客户关系管理类软件的投入。从IT成熟度来看,起步型小微企业数字化成熟度与去年相比进步显著,“一般”、“较高”和“很高”三个阶段的数量占比有了一定幅度的提升。虽然起步型小微企业数字化成熟度有了较大进步,但从生存年限来看,起步型小微企业的平均生存年限仅为1.8年,尚未达到平均值2.5年,这说明起步型小微企业需要继续增加IT硬件与服务的投入来提升生存能力。

图表 27-2020年起步型小微企业的IT投入方向



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

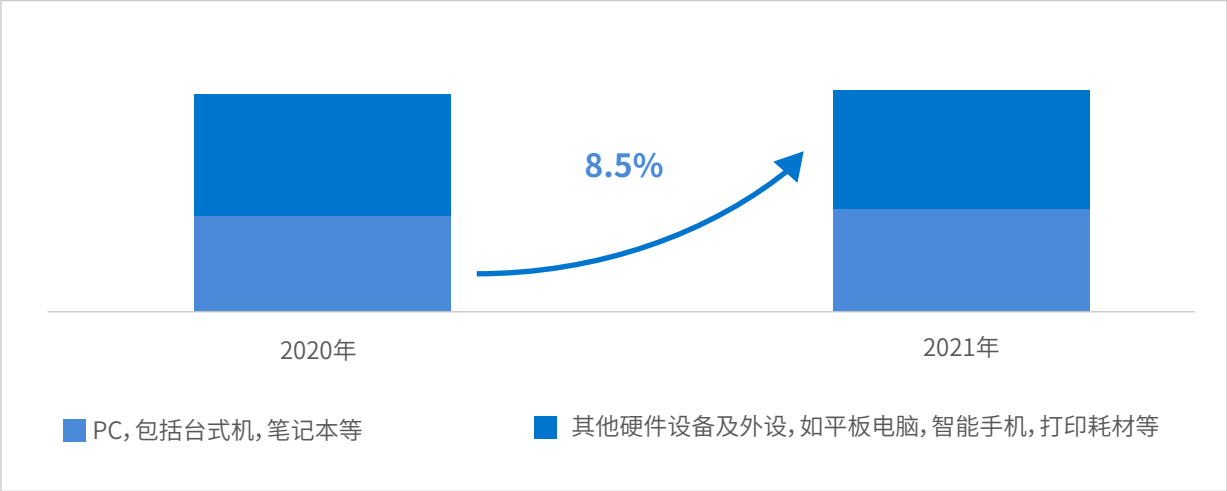
图28 2020年起步型小企业数字化成熟度



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

未来一年,起步型小企业在PC、打印耗材等智能终端等方面的IT投入预计将增加8.5%。由于起步型小企业的业务模式缺乏稳定性,客户来源单一且缺乏数字专业人才,因此起步型小企业更加依赖于IT基础硬件。

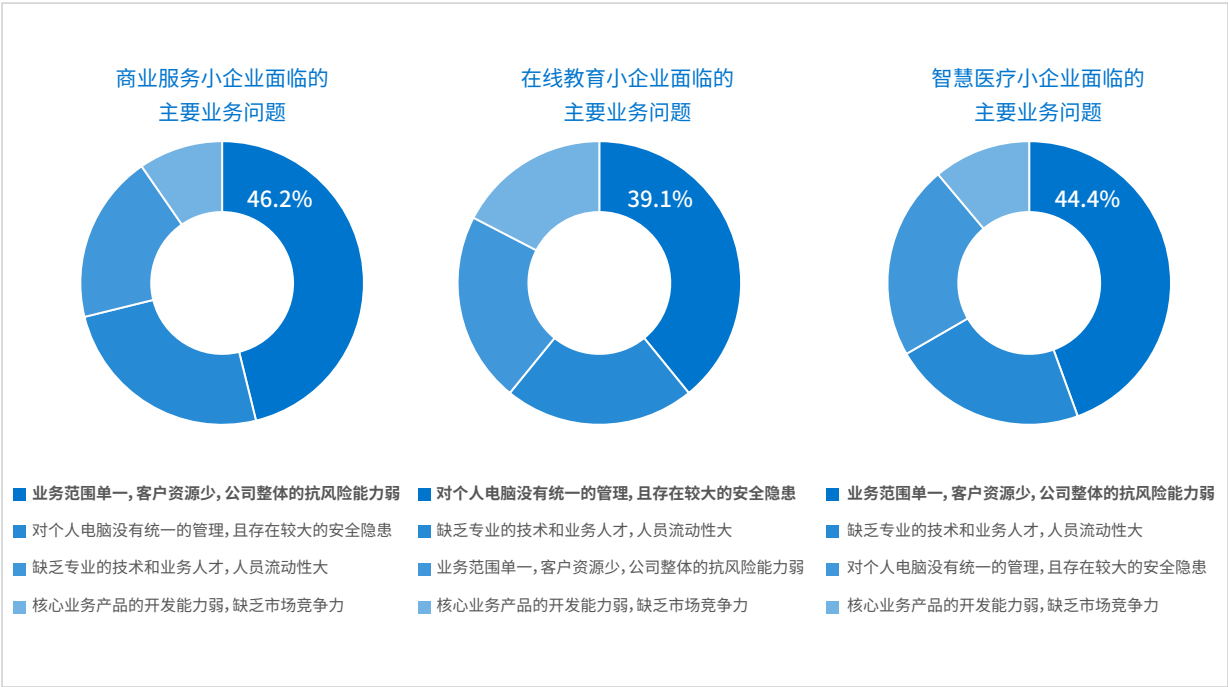
图29 起步型小企业未来一年在硬件相关的IT投入增加预计



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

起步型小企业以商业服务、在线教育、智慧医疗等行业为代表，业务发展不确定性较大，业务痛点主要是客户资源不足以及对电脑缺乏统一管理。一方面，起步型小企业自身的业务相对单一，客户来源较少且扩展难度较高，这成为起步型小企业最大的痛点。另一方面，起步型小企业的业务数据大都存储在终端电脑的硬盘上，缺乏统一的数据管理，因此很容易造成数据丢失与泄露，让业务雪上加霜。

图30 不同行业起步型小企业面临的主要业务问题



数据来源：IDC2021年小企业调查数据报告

基于业务痛点，起步型小企业进行了如下布局：

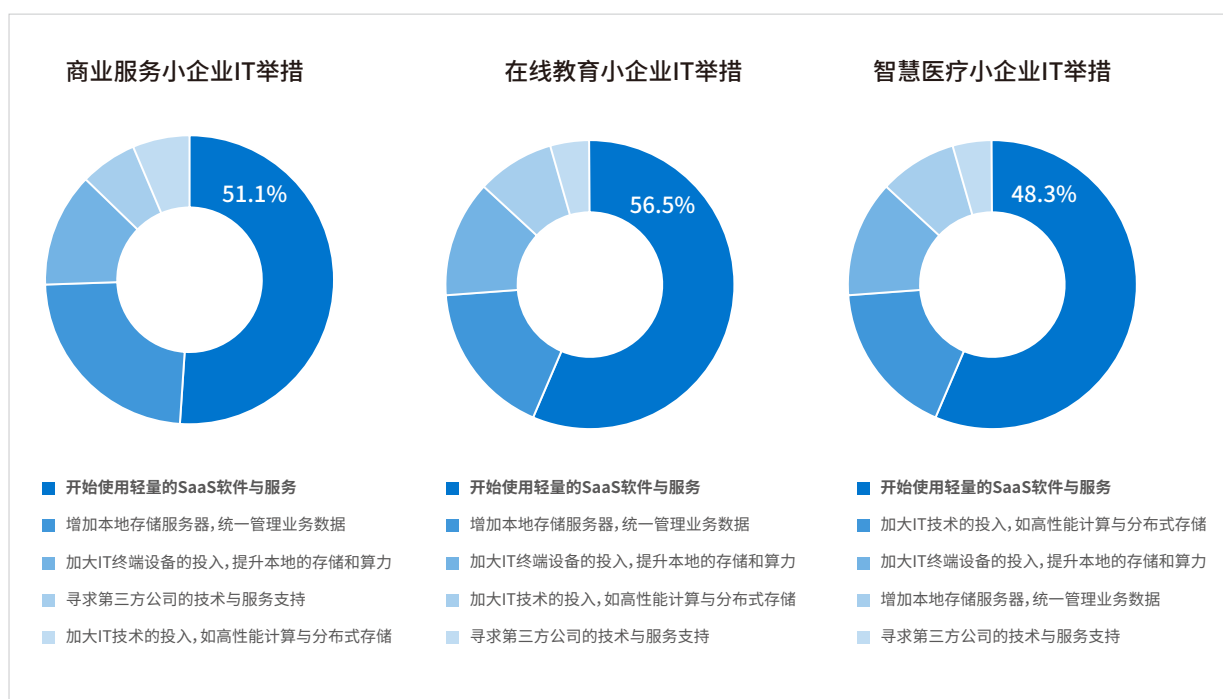
对于技术类起步型小企业而言，半数以上小企业已经开始通过轻量级的SaaS服务寻求业务突破。

企业借助轻量级的SaaS应用对其业务进行关联，尤其是在线教育类和商业服务类小企业已经意识到可以将轻量级应用如微信小程序作为业务宣传与数据沉淀的中枢。为了更好地发挥技术优势，辅助业务拓展，很多起步型小企业采用订阅的方式，轻量化部署各类SaaS应用，以达成起步阶段的初始化技术优势。

对于传统类起步型小企业而言,开始重视自身数字化建设,以低成本采买了IT基础硬件与售后服务。

疫情之前,很多小企业缺乏IT意识,随着疫情影响加剧,缺乏IT基础硬件的起步型小企业无法正常开展业务,因此很多小企业纷纷加大IT基础硬件与售后服务的投入,降低业务损失。

图31 不同行业起步型小企业现有IT布局情况



数据来源:IDC2021年小企业调查数据报告

综合分析起步型小企业的数字化成熟度、业务特征,及其现有的IT布局情况,我们提出了如下IT策略:



对于技术类起步型小企业而言,要继续增加以小程序为代表的轻应用的投入。由于小程序天然具有社交属性,可以通过小程序实现立减、满减、试用、试听、预约、客服等营销活动,因此建立小程序是实现与用户接触以及品牌宣传的关键。技术类小企业需要持续完善小程序的界面功能,提升易用性,构建自己的技术实力。



对于传统类起步型小企业而言,要继续增加基础硬件和售后服务的投入。一方面,很多管理类软件依然是通过PC端运行的,因此要加大PC投入,保证业务顺利开展;另一方面,需要通过增加数据服务器来提升数据分析与应用能力,为订单管理、客户关系管理提供基础硬件支撑。此外,起步型小企业更应重视售后服务,通过低成本购入PC满足基础业务需要,同时购买诸如远程系统安装、硬件整体保修在内的售后服务,最大程度优化IT人力成本。

小企业典型行业洞察 与典型案例

03

1. 计算密集型小企业持续加大数据平台与计算能力投入, 应对海量数据计算要求



行业洞察

计算密集型小企业的典型行业包括人工智能、生物基因和应用开发等, 业务特征表现为开发流程复杂, 数据量大, 业务升级对AI平台、RDS数据平台以及API接口的依赖度相对较高, 适配难度大, 这对计算密集型小企业在应对高并发、高IOPS、高稳定性等方面提出了较高的要求。在提升计算能力的同时, 计算密集型小企业也不断寻求实现最佳投入产出比的“经济型算力”架构。

人工智能的商业变现路径较长, 计算密集型小企业需要围绕具体业务场景持续累积数据、持续优化算法, 并将场景落地方案持续优化。在此过程中, 不仅需要做好数据清洗数据库搭建、数据运维等工作来保证数据质量与数据安全, 还需要选择更加“经济”的IT基础设施投入方式, 来适应从AI技术到商业落地这一较长的周期要求。

生物基因的行业数据涵盖了基因测序、转录等内容, 数据类型纷繁多样, 且关联度很强, 因此对企业的计算能力要求很高。在序列组装计算分析过程中, 个体的碱基数据动辄会增加到100G以上, 为了满足海量数据并行存储并保证读写速度, 生物基因行业的小企业需要配备多台高性能工作站来满足计算需求。

应用开发领域的一个明显趋势是低代码和无代码开发。未来低代码开发或无代码开发的需求将持续被放大, 跨平台、跨操作系统、跨应用的混合开发模式也会越来越流行, 在开发过程中, 小企业需要不断优化数据架构, 加大对本地测试和数据服务器的投入, 为不同开发环境打好硬件基础。



典型案例

为用户提供移动互联网解决方案的一家广州计算密集型小企业，其核心业务包括两部分：一是独立开发的智慧教务系统；二是为教育类客户开发服务器端与客户端分离的API，系统开发与API开发对企业的计算能力要求较高。

面对在线教育竞争加剧的态势，公司果断调整了业务方向，将传统的在线课程与教务管理系统打造成在线教育平台，在开发教育平台的过程中，通过整合已有的在线课程并通过API实现了与客户的教务系统的连接，最终完成了业务的转型升级。

在开发的过程中，公司围绕培训业务建设了数据平台，实现了课程交换，降低了研发成本。通过在线教育平台，公司把客户资源、视频课程和教务信息进行了有效整合，同时把自己开发的课程也集成在平台之中，并向多家合作伙伴开放自己的API，实现了与多家合作伙伴的信息共享与课程互换。

随着课程越来越多，存储的成本也不断上升，公司将大量可公开课程部署在云端，实现了弹性扩容。此外，还增加了本地的应用服务器，将新开发的平台系统部署在应用服务器上，并对上传至云端的视频课程进行统一管理，从而形成了混合云架构，实现了核心业务本地化与公开业务线上化的IT范式升级，既保证了核心数据安全，又降低了存储与运维成本。

在后续对平台的优化过程中，公司基于安卓和iOS操作系统迭代了软件架构，将客户端与服务器端的组件解耦，这样仅需在服务器端持续迭代架构，而无需在客户端反复调试界面与功能，因此大幅降低了测试的复杂性。通过将服务器端与客户端解耦，也减少了开发版本在客户端应用的测试，避免了大量测试的工作，提升了工作效率。

未来，公司会搭设内部文件服务器，将开发的源代码从云端放回至本地，并将持续增加API服务器以及数据库服务器的投入，持续提升本地计算能力。可见，计算密集型小企业需要根据业务的平台化趋势打通友商与客户端的接口，在保证数据安全可控与平台权限管理的同时，提升本地算力，降低反复测试的人工成本，并基于数据平台实现数据共享与安全控制，最终实现业务的优化升级。

2.设计密集型小企业正不断加码新技术应用,提升设计的极速渲染与协同创作能力

行业洞察



设计密集型小企业的典型行业包括影视动漫制作、工业工程设计以及2D/3D创作等,其中影视动漫行业对数据格式统一性、数据存储以及网络稳定性的要求很高;工业设计对数据的安全性以及多类数据格式的管理难度较高;2D与3D设计对外设与设计类软件的适配要求非常高,需要优化设计引擎来降低建模与渲染过程中的卡顿。

影视动漫行业的设计要素主要包括建模、渲染、动画和特效等内容,高细腻度和实时渲染是影视动漫设计的发展方向。为了提升设计创意,设计师在动画的渲染管线、材质系统以及特效等内容上不断追求极致,影视工作站也已成为行业标配,未来随着实时渲染技术的发展,以及60Hz成为主流播放码率,影视动漫行业对终端设备的性能要求将越来越高。

工业设计行业对设计素材与设计文档的适用性与兼容性要求很高。典型的工业设计软件除了具备设计建模、渲染等功能之外,还具备对大型装配体的管理、功能仿真、制造流程、产品数据管理等功能。因此,工业设计类小企业要打通工业设计软件与ERP系统和SQL Server、Oracle等数据库,实现工业设计与工业数据的统一管理,更好地实现产品设计与工业生产的高效协同。

2D和3D的设计对象非常广泛,对外设显示器和图形显示卡的配置要求越来越高。平面设计包含的内容广泛,对显示器的色域、色深、色差、静态对比度和亮度等参数要求较高;3D设计主要环节包括建模和渲染,渲染过程中最常用的技术是光栅化,因此非常考验GPU的显示性能,因此2D和3D设计需要增加对专业显示器与专业显卡的投入。提升终端设备配置可以满足设计各要素之间的灵活调用与切换需求,从而提升不同设计工种的协同创作效率。



典型案例

为整车厂提供产线设计服务的一家上海设计密集型小企业，其主营业务包括白车身工业设计与技术服务，在国内国际双循环背景下，公司的订单量增长非常迅速，而且订单金额不断增加，这对公司的设计效率与交付及时性提出了很高的要求。

白车身工业设计的业务流程包括现场信息采集，产线设计以及图纸渲染等环节。第一步，工程师会收集整车厂的产线情况，包括物理空间大小和产线布局情况等信息，之后开始用CAD制图软件绘制整车厂的工厂设备与产线布局，包括履带、机器手臂等部件，精准还原出产线的平面图形。第二步，与整车厂的工程师确认图纸细节，然后通过CATIA等工业设计类软件将CAD的平面图转换为3D模型，再通过PDPS仿真软件进行仿真设计，从而精准还原整车厂产线的真实空间信息。最后，委托生产商与材料供应商，按照确认好的设计图纸与空间模型进行开模与量产，后送至整车厂进行零件装配与产线安装。因此，整个设计流程会产生大量2D与3D的非结构化数据，数据体量非常庞大。

基于设计业务流程，公司需要解决两个核心问题：一是需要提升工业设计师的设计精准度与设计效率；二是需要解决为体量庞大且非常机密的文件数据存储问题。为此，公司增加了大量IT投入来提升设计效率与加强数据管理。

首先，工业设计类图纸具有高度的涉密性，对安全存储的要求非常高。因此，工业设计类数据不宜放在公有云上，应放在本地存储。但是本地存储需要大量的硬盘空间，同时需要保持高并发与高吞吐的读取速率，如果通过RAID磁盘阵列进行数据存储会投入大量成本。为此，公司购买了NAS服务器，将大量的文件存储在文件服务器上，仅需少量资金就可以实现数据的本地安全存储与灾备，并满足了设计师对高并发数据的访问需求。

其次，公司增加了多台专业的图形工作站，专门用于渲染工业设计类文件。图形工作站的配置非常高，单台工作站采用了Nvidia Quadro P1000专业图形显示卡和SSD硬盘，并配备了64G的DDR4专业工作站内存，最大程度上缩短渲染时间，提升设计师的工作效率。

最后，公司增加了多台笔记本电脑，来防止现场工程师的PC由于意外故障带来的工时损失。由于公司的客户的产线都在较为偏远的地区，现场环境导致的不确定性因素较多，工程师的笔记本往往会出现各种故障，购买额外的笔记本可以第一时间邮寄，从而减少了笔记本维修带来的工时损失。

对于设计密集型小企业而言，设计效率固然关键，但提升业务协同能力更为重要。公司意识到了设计类管理软件的重要性，未来计划购买专业的PDM⁴系统软件来优化整体设计流程。

4、PDM: product data management, 产品数据管理系统。

3.成长型企业通过数字化和数据管理驱动业务升级,实现对人、业务、场景的动态化管控

行业洞察



成长型小企业的典型行业包括互联网生活服务、智能制造以及社交电商等,业务成熟,订单量与营收增长稳定,人员较多,整体IT应用水平相对较高。通过数据管理与数据价值挖掘,是对人、业务与工作场景进行动态管控的前提和基础。未来随着成长型小企业的客户类型、供应商与客户数量的不断增加,以及订单的持续增长,对数据管理能力提出了较高要求。

互联网生活服务业具有高频、刚需和高度细分等特征,与个人生活密切相关,随着数字技术的发展与赋能,业务全面线上化与用户运营精细化成为了其主要特征。互联网生活服务业盈利模式相对成熟,未来比拼的是对用户数据价值的持续挖掘能力,因此小企业需要建立并完善大数据平台,做好数据治理,实时关注用户消费数据变化,做好用户精细化运营。

智能制造行业中,基于用户需求设计产品原型和智能制造系统进行柔性生产,是未来两大发展方向。在产品原型设计阶段需要深入挖掘用户数据,建立强大的数据中台,深度洞察用户需求;在柔性生产阶段,智能制造类小企业需要打通业务应用平台与数据中台,实现CRM、SRM和数据中台的无缝对接,提升各个环节的高效灵活性,最终完成定制化产品的批量生产与交付。

社交电商是电子商务发展的成熟表现,也是大数据应用的主要场景之一。社交电商类小企业需要关注用户购买日志,包括访问量、留存率、行为、分群、属性等标签,以及DAU、MAU、互动效果等指标,因此需要建立用户看板,实时关注用户数据变化,实现对用户的动态观察与业务的动态运营管理。

典型案例



以电子商务作为主营业务的一家上海成长型小企业,产品包括厨房设备、家具家电以及服饰鞋帽,通过淘宝等平台对B端客户进行分销。近年来,公司订单数量持续增长,越来越需要利用数字化管理业务全流程,灵活、高效地应对规模增长。

公司自成立以来,订单数量保持稳定,在疫情影响下,居家办公和在家做饭成为主要生活方式,对厨房用品的需求不断增长,也由此促进了订单数量的增长。之前公司主要通过人工使用Excel订单进行处理,效率低下且订单错误率较高。疫情之后公司部署了一整套订单管理系统,实现对每一笔线上交易订单的自动化追踪和报账,以及对产品进行售后处理,大幅提升了订单管理能力。

除了使用订单管理软件之外,公司还新增加了应用开发小组,对订单管理软件进行二次开发,通过API实现了订单管理软件与财务、仓储等其他管理类软件的互联互通。订单信息无法与财务信息以及物流信息关联一直以来是电商业务的最主要痛点,基于订单管理软件开发的API,不仅实现了与财务管理软件以及物流管理软件的互通,而且用户只要通过账号登录订单管理软件就可查询到每一笔订单的资金往来情况,以及订单的物流情况,无需登录多个信息系统。在设立应用开发小组的过程中,公司同步为技术工程师配备了配置较高的笔记本电脑,方便工程师进行开发。

此外,除了API开发,公司也尝试开发自己的人工智能算法来提升商品分拣与入库效率。在商品入库之前,需要对商品进行扫描,通过扫码枪扫描的数据仅仅能显示产品当前的状态,但是无法自动录入数据库,因此还需要人工手动录入。为此,软件小组采用了Yolo5算法,将大量商品信息喂养到Yolo5中,通过Python对这些商品信息反复读取,最终提升了对每一件商品的信息判断的准确程度,包括每一件商品要发往的仓库号,物流周期,库存位置等情况,从而大幅降低了物流与人工成本。

因此,即使是传统的电商业务,成长型小企业如果能够加强对管理系统以及包括API、AI等在内的新技术应用,就可以不断提升数据自动化处理能力,从而提升业务的灵活性,大幅降低人工成本。

4.起步型小企业通过增加IT基础设施投入来提升业务的稳定性,发展不断提速



行业洞察

起步型小企业的典型行业包括商业企业服务、智慧医疗等,虽然起步型小企业覆盖的行业较为广泛,但整体盈利能力较弱,商业模式不稳定,技术与业务的融合程度较低。

随着国内国际双循环的发展以及线上线下融合程度的提升,商业服务业涌现出了较多发展机会。数字技术能够为客户提供更好的商业服务,尤其在销售预测、存货管理、物流配送等领域中,商业服务业小企业会让供应链上下游之间的联系变得更为紧密,服务也更为精准和高效。

智慧医疗在疫情影响下迎来全新发展机遇,各地政府加码应急指挥中心与医疗体系数字化升级,为小企业开辟了全新的市场空间。疫情来临后,在医疗信息查询、在线预约缴费、远程分级会诊和AI辅助影像诊断等领域持续深耕的小企业获得了更多的业务发展机会。

典型案例



以医学数字影像与通讯服务为主营业务的一家成都起步型小企业，其主营业务包括放射影像、超声影像、病理影像和内镜影像等医疗信息化系统，以及医学影像远程会诊软件。在疫情影响下，医疗行业对CT影像设备的需求陡然上升，医院对核磁、CT、超声等设备与系统的投入持续增加，完成了必备的基础IT装备部署。因此，作为一家提供PACS⁵系统的小企业，公司迎来了较大的业务发展机会。

除了抓住市场机会之外，公司也意识到医疗数据管理以及运营管理的重要性。

数据管理方面，公司累积了大量的影像数据，此外还凭借分诊管理系统软件、AI影像控制服务以及临床医学工作站等衍生产品与医院系统充分打通，这带来了数据的体量与复杂度不断上升。为了避免重要数据的丢失，公司在2020年启动了医疗大数据平台项目，一方面将自身累积的各类数据聚集到大数据平台后进行统一管理；另一方面，通过大数据平台实现对数据的分类，根据不同医院的HIS⁶系统形成了各式各样的数据集市，并对病例个人信息进行脱敏处理，不断提升自身数据的治理水平。同时，在原有部署的Oracle和DB2数据库的基础上，通过深度学习开发平台不断对大量非结构化的影像数据进行优化。在搭建大数据平台的过程中，公司额外增加了3台小型服务器，用于数据模型训练，通过对影像数据的训练不断优化神经网络，提升医疗影像的诊断精确程度。

运营管理方面，随着业务稳定发展，组件和模块逐渐丰富，软件的UI界面也在不断升级，因此新增了客户关系管理软件以及设计类管理软件。在前端应用环节，公司除了PACS产品之外，近期还扩展了大量的辅助类应用，包括自主预约、临床医生系统、大屏分诊系统以及云胶片系统等APP，所以需要设计管理类软件对增加的大量UI数据进行管理。为此，公司购买了产品设计协作平台，实现了设计图上传、共享、交互、原型留存以及自动代码生成等功能，同时兼容Sketch，PS，ID等各类平面设计类软件格式，大幅提升了前端UI的设计效率。

公司持续优化数据管理能力，通过大数据平台实现数据的统一管理，通过AI提升数据的挖掘效率。同时，公司加大了对新增APP和插件的管理力度，而对于无法独立开发的应用，利用轻量化SaaS软件平台实现了业务优化。

5、PACS: Picture Archiving and Communication Systems, 影像归档和通信系统。

6、HIS: Hospital Information System, 医院信息系统。

IDC观点：

数字能力是小企业实现创新发展的内生动力

自从国家在2020年5月提出了“构建国内国际双循环相互促进的新发展格局”之后，小企业在融资环境、市场机会、业务调整等方面会迎来较大发展机遇。整体而言，在去年国内国际双循环政策引导下，小企业的数量持续上涨，同时在产业结构方面不断进行优化和调整，催生了一大批与服务相关的新兴企业。未来在数字技术的推动下，在国家对新兴产业政策支持下，小企业将凭借灵活的业务模式与经营方式，成为技术创新的试验田。

根据对计算密集型、设计密集型、成长型和起步型四类小企业的连续跟踪与研究，IDC认为，数字化能力是小企业实现创新发展的内生动力。过去一年，尽管四类小企业在数字技术的发展方向有所不同，但整体来看，四类小企业的数字成熟度和发展水平都有一定提升，IDC对四类小企业未来的发展有如下展望：

计算密集型小企业

IT平台建设将成为提升算力的主要方式

未来计算密集型小企业将非常重视IT平台的建设，通过构建混合云的技术架构来对包括基础设施、大数据和人工智能在内的各类平台进行强化，通过对“算力”的持续优化，提升产品在设计、开发、测试与运维等各个环节的集成与交付效率，并最终提升企业核心竞争力。

设计密集型小企业

新技术应用能力提升，协同设计将成为常态化

未来设计密集型小企业的业务会更加多样，设计对象会更加多元，设计流程也会更加复杂，因此会更加依赖新技术来提升协同设计能力。云应用将更加被重视，IT技术会更加纯熟，设计交付周期会更短，“设计即开发，所见即所得”将成为典型的业务模式，包括MR、机器视觉、云端渲染、RPA在内的新技术应用会显著提升企业的协同设计能力。

成长型小企业

数据价值挖掘与数字化运营和管理,是面对业务规模增长实现动态化管控的前提

未来成长型小企业将很有可能发展为中型企业,但业务增长的逻辑不仅仅是依靠线性的订单数量增加,更要依靠基于数字技术的业务应用创新。随着订单量、客户量的增加,数据管理的能力将成为决定成长型小企业能否发展为中型企业的关键要素。成长型小企业未来会在数据集成体系、数据源应用、数据资产管理以及数据服务体系方面实现技术突破,依托大数据存储和计算平台来支撑上层的数据应用体系,从而满足业务动态增长的需要。

起步型小企业

增加IT基础设施投入是提升生存能力的关键

未来起步型小企业会有一部分发展成为成长型小企业,其中关键是将数字化办公、数字化管理以及数据管理等基础打牢。未来很长一段时间,起步型小企业都应该加大在数字化办公和管理两个方面的IT基础软硬件投入,具体包括各类服务器、终端PC、数据库以及CRM管理类软件等。未来起步型小企业只有加大对IT基础设施的投入,才能实现业务的稳步发展,也只有依靠数字技术对业务的赋能,才有可能实现弯道超车。

综上所述,四类小企业需要依托数字技术形成敏捷的运营模式,通过数字技术实现对业务的持续开发、持续交付与持续优化。在此过程中,除了增加数字技术的投入之外,也要充分重视数字人才的建设,加大数据的价值挖掘,在未来国内国际双循环的巨大市场机会面前不断升级业务模式,并跃升成为最具活力的创新主体。

关于戴尔小企业事业部

戴尔小企业事业部由戴尔科技集团创建,是专门服务规模在百人以下成长型企业的电子商务中心。作为专注服务小企业的国际科技品牌,戴尔在中国拥有超过1000家线下门店和解决方案中心、可覆盖超过2100个城市与地区,10余个深耕小企业领域的团队。

“戴尔小企业官网”以“在中国,为中国”的策略为核心,依托深耕多年的“直销”模式,以专业的顾问团队、服务体系、丰富的产品和解决方案,通过定制化的交付方式,持续推动中国的小企业用户的数字化水平提升,满足小企业多元化的场景化需求,更为他们的数字化转型提供源源不断的驱动力。

关于IDC

国际数据公司 (IDC) 是在信息技术、电信行业和消费科技领域,全球领先的专业的市场调查、咨询服务及会展活动提供商。IDC 帮助 IT 专业人士、业务主管和投资机构制定以事实为基础的技术采购决策和业务发展战略。IDC 在全球拥有超过 1100 名分析师,他们针对 110 多个国家的技术和行业发展机遇和趋势,提供全球化、区域性和本地化的专业意见。在IDC 超过 50 年的发展历史中,众多企业客户借助 IDC 的战略分析实现了其关键业务目标。IDC 是IDG 旗下子公司,IDG 是全球领先的媒体出版,会展服务及研究咨询公司。

IDC China

IDC中国(北京):中国北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心E座901室

邮编:100013

+86.10.5889.1666

Twitter: @IDC

idc-community.com

www.idc.com



扫码添加戴尔专业顾问

- ☑ 分享办公小贴士
- ☑ 新品速递抢先看
- ☑ 尊享一对一售前服务
- ☑ 尊享IT采购超值折扣

版权声明

凡是在广告、新闻发布稿或促销材料中使用 IDC信息或提及IDC都需要预先获得IDC的书面许可。如需获取许可，请致信gms@idc.com。翻译或本地化本文档需要IDC额外的许可。获取更多信息请访问www.idc.com，获取更多有关IDC GMS信息，请访问<https://www.idc.com/prodserv/custom-solutions>。

版权所有 2021 IDC。未经许可，不得复制。保留所有权利。