

Forrester Consulting

京东云委托撰写的

定制化思想领导力研究

2018年10月

# 打造新一代专有云平台

# 加速各行业数字化转型

# 目录

<b>执行摘要</b> .....	1
<b>调查结果摘要</b> .....	2
<b>专有云平台是数字化转型的有效手段</b> ....	3
<b>中国政府与企业上云面临严峻挑战</b> .....	7
<b>数字化转型需要一体化、专业化、现代化、生态化的云平台</b> .....	12
<b>战略建议</b> .....	19
<b>附件</b> .....	20

## FORRESTER CONSULTING 简介

### 项目总监：

谷丰

咨询顾问

Forrester Consulting 提供独立、客观、并且基于研究的咨询服务，帮助企业领导者取得成功。Forrester Consulting 为您提供一个与研究分析师直接沟通的平台。这些分析师将针对您的商业问题提供专业咨询。我们的业务包括从短期战略制定到定制化咨询项目。如果您需要了解更多信息，请访问 [forrester.com/consulting](https://forrester.com/consulting)。

### 项目研究团队：

Forrester CIO 及企业架构研究团队

© 2018, Forrester Research, Inc. 保留所有权利。未经授权，严禁复制。本文所含信息是基于可获取的最佳资源。其中的观点仅反映当时的判断，如有更改，恕不另行通知。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave、RoleView、TechRadar 以及 Total Economic Impact 是 Forrester Research, Inc. 的商标。其他所有商标均为其各自公司的财产。如需了解更多信息，请访问 [forrester.com](https://forrester.com)。  
[O-00017389]

# 执行摘要

以云计算、大数据、人工智能、物联网为标志的新兴技术推动着一场影响深远的全球数字化变革。其中，云计算正以前所未有的趋势改变着企业和个人对信息资源获取、使用和运营的方式，给科技领域带来了颠覆性的技术革命，成为数字变革最为核心的驱动力，给企业带来了真正的价值。特别是随着一系列云原生技术的发展以及其它新兴技术的融合助力，各种基于云的应用加速繁荣，推动云计算产业发展进入了一个新的黄金周期。在新周期内，政府和企业从有效利用内部资源、安全合规、核心应用迁移成本等因素考虑，将长期采用复杂的混合云架构，公有云、内部私有云与外部托管云将会长期共存，共同支撑多种类型的应用。我们将内部私有云与外部托管云统称为专有云。根据 Forrester 研究，企业对建设专有云的投资在未来 3 年将持续保持增长。

2018 年 9 月京东云委托 Forrester 咨询公司对中国专有云市场进行了调研，访问了 157 家正在进行数字化转型的大中型企业，以了解专有云在政府、金融、能源、制造、物流等行业数字化转型中的应用趋势、面临的挑战，并提出相应的战略建议。

# 报告摘要



受访企业认为云计算最为重要价值是节省成本（86%）和安全合规（68%）

- › **专有云平台是数字化转型的有效手段。**94%的受访机构和企业对专有云的投入超过云计算总投入的七成。专有云帮助企业降低成本、保障合规，有力地促进产品服务创新，全面提升客户体验。专有云所体现的关键任务系统数据主权安全及灵活的资源利用，是企业原有资产虚拟化向云化转型的起点，成为支撑其数字化转型和商业创新的重要基础。绝大多数的（86%）受访机构和企业认为从运营上体现的重要价值是节省成本，而68%的受访者反馈保障企业合规是云计算可以为企业带来的另外一项重要价值。
- › **中国政府与企业上云面临严峻挑战。**随着政府机构和企业用户对专有云的关注程度日益提升，受访机构和企业普遍面临的问题和痛点主要来自于两个层面，首先是专有云平台本身的安全合规、性能及弹性，其次是云平台厂商具备的专业能力。对于企业在部署和使用私有云过程中困扰还包括云架构能否贴合行业的需求，能否持续更新保持先进性，以及是否具有混合云协同能力。因此，在行业实践、技术研发、生态支持等多个维度迫切需要外部伙伴提供支持来填补能力的空白。
- › **构建一体化、专业化、现代化、生态化的新一代专有云平台加速数字化转型。**政府和企业结合行业和技术的发展趋势，前瞻性的规划其专有云架构以满足不断变化的商业环境和产品服务创新：打造多维度一体化的专有云平台实现安全可靠敏捷高效的架构，结合专业化业务解决方案加速创新落地，关注承载新兴技术等现代化能力，通过和合作伙伴共同努力共建数字生态。通过专有云平台在多维度应用领域实现整体数字化跃进，提供全新的体验以实现业务创新，改进的运营管控能力，达成基于洞察的自动化管理，最终成为行业数字化转型和创新的领跑者。

# 专有云平台是数字化转型的有效手段

随着云计算应用的逐渐深化，以便捷的资源管理为基础，政府和企业通过云计算平台形成跨地域、跨行业的生态链接，简化了与客户、合作伙伴、员工乃至互联万物之间的互动方式，汇聚更多信息实现更加智能的流程与更为独特的分析，在此基础上使能新的商业模式、创造新的价值来源，为全社会经济转型和数字化创新提供了新的价值基础。专有云在各行各业的加速落地对企业自身乃至全社会的生产、流通等各环节的数字化进程形成了有力的支撑。根据 Forrester 的研究，推动各方对专有云持续关注的重要因素包括企业使用云服务及应用迁移的成本、安全合规、企业业务流程整合以及对云服务实时性和便利性等。更多的企业出于自身业务发展及 IT 系统规划的考虑，打造公有云与专有云的混合架构，保证了综合成本得到持续优化，提高了架构的灵活性并降低企业的风险，从而让云计算给企业带来最大的价值，加速企业转型和数字化创新。



云计算从政府、行业及企业三个层面深化数字化转型

## 云计算成为全球性的国家战略

各主要发达国家，都针对云计算的技术创新和产业发展等制定了一系列扶植政策和保障措施。2011 年美国颁布了联邦政府云战略，历届政府始终都将云计算定位为维持其国家核心竞争力的重要手段。欧盟也在 2012 年宣布启动欧洲云计算战略计划，旨在扩大云计算技术在经济领域的应用。中国政府也一直在密切这个领域的发展，将云计算视为中国新一代信息技术实现创新突破、跨越式发展的战略机遇。与此同时，中国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。在这个背景下，我国政府相继出台了密集的政策和规划加速云计算、大数据等技术的深入应用，通过“互联网+”的模式推动经济的转型和产业升级。在 2010 年国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，将云计算列为战略性新兴产业之一。”工业和信息化部编制印发了《云计算发展三年行动计划（2017-2019 年）》，在 2018 政府工作报告中，更是明确提出了要利用数据中心、云计算、大数据、移动互联网、物联网和人工智能技术，实现制造业的

产业升级。（还有 2018 年 8 月，《推动企业上云实施指南（2018-2020）》（工信部））

## 传统 IT 架构将由“专有云+公有云”替代

云计算从诞生至今，公有云获得了长足发展，被越来越多的企业所接受。与之相比，专有云经历了由繁荣到增速放缓的过程。IT 管理人员希望面对简单的基础架构以便简化运维管理，但是事实证明企业架构正在变得越来越复杂。近年来，专有云重新获得市场关注。在调研中，69%的受访机构和企业表示未来对云计算的投入全部集中在专有云，另有 26%的受访机构和企业表示对专有云的投入占比在七成以上，对公有云的投资不足三成。

专有云重获市场关注的主要原因是它为自助可控的安全提供了基础。当下，数据主权不仅涉及到个人隐私、企业机密、社会安全，甚至已经上升到国家安全层面。对政府和企业而言，专有云通过对安全配置管理实现平台化和自动化来有效降低企业在安全治理方面的门槛及成本投入。在调研中，85%的受访机构和企业认为专有云可以有效帮助企业通过集中管理资源消除众多孤立系统的安全隐患。同时，68%受访机构和企业认为更重要的是专有云平台可以规范企业内部包括应用、流程及数据管控，保障运作的合规。尽管公有云获得了快速发展并具有令人信服的安全能力，但是本地部署的专有云从源头上确保了应用与数据的隔离、可控，成为关键业务的毋庸置疑的第一道防线。

## 专有云将成为数字化转型的支撑性平台

数字化转型的本质是通过数字技术催生数字化业务。Forrester 认为打造数字化业务需要从四个维度入手：数字化体验、数字化运营、数字化生态以及数字化创新。而专有云平台作为 IT 系统的支撑架构，将在体验、运营与创新维度发挥重要作用，强有力的推动数字化转型。在调研中，90%的受访机构和企业准备对已有应用进行重构以适应云环境，60%的受访机构和企业认为通过云架构可以提高 IT 组织的竞争力，59%的受访机构和企业表示将对所有新业务采用云优先的原则。



90%的受访机构和企业准备或正在对已有应用进行重构以适应云环境

- 快速响应客户需求，提升数字化体验。在客户时代，政府和企业需要时刻以客户为中心，将满足客户需求放在首位。一方面原始的 IT 架构搭建缓慢，平台伸缩性差，无法快速响应客户需求变化，而专有云平台将物理资源进行整合池化，从基础设施到开发平台不仅可以迅速开通使能，快速满足客户所需的功能体验，而且具备出色的架构弹性，可以有效地支撑应用工作负载的动态要求。另一方面，专有云平台还可以作为其它新兴技术实践的有效载体，从创造引人入胜的移动手机应用到实现创新的物联网解决方案，以致进行数据驱动的实时客户洞察挖掘，都为打造数字化体验带来强劲动力。在调研中，有接近半数的（49%）受访机构和企业认为专有云平台可以促进客户体验的提升。
- 持续降本增效，强化数字化运营。专有云平台通过整合资源提高了利用率，简化了运维复杂性，可以直接带来 IT 成本降低。在调研中，86%的受访机构和企业认可专有云可以有效降低 IT 成本，83%的受访机构和企业认可专有云提高企业资源的利用率。不仅如此，专有云平台有助于打通企业从研发、采购、生产、销售、物流到售后服务的全业务流程，高效率、便捷的解决企业长期运营积累的海量数据而带来的存储、分析、管理等问题，并通过智能化的手段为企业的经营提供预见性的分析。此外，专有云平台的多租户能力与端到端安全机制，还可以进一步确保企业在资源共享的同时具备有效的安全合规能力，为政府与企业的可持续发展保驾护航。

图 6：云计算为企业及机构客户的数字化创新带来新的战略机遇



86%

降低IT成本



85%

消除孤立系统安全  
隐患



58%

按需供给资源



57%

促进产品和服务的  
创新

调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人  
资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

› **改进产品和服务，孵化数字化创新。**随着数字体验的持续提高以及运营能力的不断改善，在数字体验和数字运营的交叉区域将会催生数字化创新。具体而言，以专有云为基础，通过整合大数据及高效的应用开发等能力，持续性提高客户体验，持续性提高产业协作效率以及协同创新能力，在不断正反馈迭代过程中推陈出新，借助按需提供和服务化方式提供的新商业模式，不断改进产品和服务，推动政府和企业向平台化和服务化转型。在调研中，57%的受访机构和企业认为专有云平台可以促进产品和服务的创新。

# 中国政府与企业上云面临严峻挑战

云计算为数字化转型带来了带来的巨大机遇。随着越来越多的企业已经完成了资源的虚拟化，面对进一步云架构的升级和改造，在建设云平台和应用以及面对混合云的管理和运维上，面临的挑战也同样巨大。在调研中，有 29%的受访机构和企业拟采用开源软件自行建设专有云，另有 27%的受访机构和企业准备购买商用软件和服务来建设专有云。对于专有云平台的使用方而言，会很自然的将专有云与公有云巨头的产品进行比较，这就意味公有云繁重的开发管理工作将由专有云的建设者承担，挑战和压力可想而知。

## 安全合规与稳定性是云平台要解决的首要问题

专有云将应用和数据从物理上保障了安全可控，但这仅仅是开始。要达到与公有云巨头同样的安全合规能力，专有云建设团队需要从多角度全方位应对安全合规的挑战。此外，确保专有云能够稳定承载业务也是平台建设者需要应对的挑战。

- › **在云环境中，合规及安全治理是亟待解决的风险。**虚拟化扩展了计算、存储、网络等 IT 资源，即打破了传统的物理隔离有使得管理环境日益复杂，无论是基础设施还是系统架构，都因业务需求的变化而存在诸多不确定性因素，给安全的管理和运维带来了极大挑战。尽管受访者非常认可私有云物理意义上的安全自主可控，特别是企业关键数据的防护，但 93%的受访机构和企业认为在部署专有云平台的过程中需要解决安全合规的问题。
- › **缺乏全面的云安全保障手段是阻碍企业全面部署应用云平台的最大障碍。**企业部署云平台，主要面临由于云架构带来的安全方面的需求包括 3 个方面：1) 安全策略：由虚拟化产生的流量模型的变化，因业务变化带来的虚机的迁移，都使得企业的安全策略需要动态适应系统和应用的变化。2) 访问控制：现有的企业级云安全方案对于除了由传统终端漏洞带来的潜在威胁以外，对虚拟化环境所产生的跨域访问、多个虚拟机之间的资源调用和防护等仍为薄弱环节。3) 数据安全：不同保密层级的核心数据资源会存储在同一介质内，存在不同安全级别

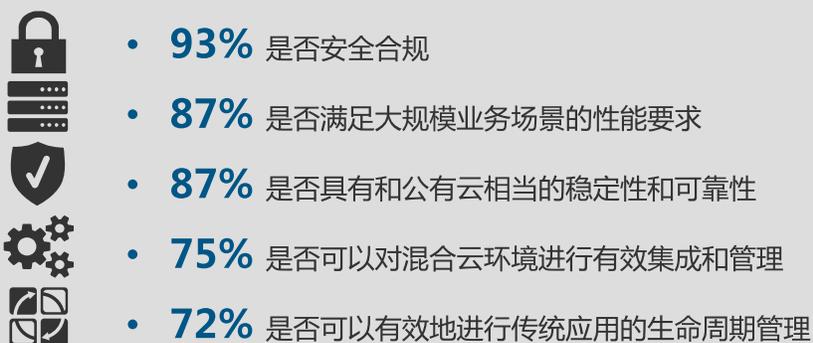


93%的受访机构和企业认为安全合规仍是首要问题

跨级访问的风险。受访企业中认为资源访问控制，入侵检测、拦截和告警、平台安全监控是最为关注的云安全特性。

- 〉 **企业级私有云平台的综合性能是企业的其中一项主要顾虑。** 受限于开源产品本身的问题，例如配置和管理等，使得企业部署和使用专有云过程中产生了一些困扰。受访企业中的 84%对专有云是否能够根据业务变化和不同场景下的动态需求满足动态负载实时要求存在顾虑，另外有 87%的受访机构和企业认为专有云受到的挑战还来自于是否可以比肩公有云的稳定性和可靠性。

图 6：受访企业在建设企业专有云过程中面临的主要挑战



调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人

资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

## 云计算领域缺少真正意义上的行业软件和解决方案

不同行业由于业务系统差异较大，企业规模不同，因此对云平台有着不同的需求。在调研中，81%的受访机构和企业认为云平台需要根据企业自身的行业特征能够加强定制能力。

- › **通用化的专有云方案有待加强。**当前市场的专有云平台往往过于通用化，缺乏针对具体行业具体场景的垂直解决方案。举例来说，政府和民生领域对专有云的安全保密性非常看重；金融行业除了对数据安全的看重，还对可靠性以及高性能需求很高；而制造行业往往要求对于多种制造设备的互联互通以及仓储物流等垂直应用等。企业要满足监管机构的要求，需要按照行业规范和政府要求来建设自己的信息化系统，针对不同垂直行业去定制化云架构，成为垂直行业的迫切呼声。
- › **目前专有云平台的可定制性较低。**企业需要的是包含 IT 资源云化管理、数据资产化、应用服务化、开发平台使能化在内的端到端的服务。各专有云解决方案或者缺乏可配置能力，或者需要大量二次开发才能实现。对于广大非技术型企业而言，搭建专有云平台是为了简化 IT 管理，但如果没有经过周密的考察贸然引入不合适的专有云，反而会带来陡峭的学习曲线以及难以控制的风险。
- › **较为局限的多租户能力。**很多大型企业需要其私有云覆盖到下属企业或为合作伙伴提供服务，客观上形成了多租户形态的大型企业集团云，而同一行业不同企业集团之间也可共同建设更大规模的行业云。甚至，基于某一类专属的应用也会形成一个专属的云，例如跨企业、跨行业的大规模征信应用，适合于在合作企业之间建立一个专属云，用于大规模、实时的数据交换，并针对不同企业提供多租户，以便于企业按照自己的业务需求开发和部署应用。但是当前大多数专有云的多租户概念集中在基础设施层，对上层抽象租户的支持有限。

## 云平台需要持续保持平台的先进性和功能迭代

数字技术是数字化转型的关键推动力。根据 Forrester 的一项调研，全球范围的企业决策者在制定业务决策时，数字技术是其首要考虑的因素（达到 43%），高于经济市场走势（31%）、市场内的颠覆者（12%）以及政治因素（6%）。而在我国，对数字技术的关注达到 70%，远远领

先其他因素。i 专有云平台应该成为先进数字技术的载体，从而为专有云平台建设方带来面临挑战。

- › **云原生技术带来开发模式的变革。**云原生架构与技术涵盖容器与容器管理、服务网格、函数即服务、API 管理、CI/CD（持续集成/持续交付）支持等众多技术点，并涉及到原有应用改造与项目管理运行方式的重大转变。专有云建设方将同时面对技术管理与组织管理的挑战。在调研中，73%的受访机构和企业对于认为云原生支持能力是建设专有云平台可能面临的问题。
- › **新兴技术相互依赖，迭代速度快。**数字化转型意在催生数字化创新，而数字化创新离不开新兴技术。但是大数据、人工智能、物联网乃至区块链等新兴技术的发展速度很快，而且互相依存。比如物联网和人工智能的深化使用离不开大数据的支持，人工智能的一些技术也可以使大数据平台更加高效智能。这些技术本身的迭代速度也很快，各种组件层出不穷。作为承载平台，专有云的建设愈发困难。
- › **高性能的业务要求考验专有云平台的能力。**高并发的业务是对任何云架构的严峻考验。大型公有云厂商大多自身已经经受过高性能业务场景的考验，应对起来有经验可以借鉴。与之相比，专有云对于高性能场景的应对就会显得吃力，对于提供方以及建设方都相当棘手。在调研中，87%的受访机构和企业认为专有云应对大规模业务场景可能面临问题。

## 云平台要快速补充产品和生态，全面替换传统解决方案和软件

- › **缺乏端到端的生态链接能力。**企业需要的是包含 IT 资源云化管理、数据资产化、应用服务化、开发平台使能化在内的端到端的服务，而非离散的应用或资源的组建，从而降低企业系统复杂性，增加持续迭代能力。
- › **缺乏全面的价值生态系统拓展能力。**开源与生态是客户时代之下企业实现可持续发展的重要战略。一方面开源技术已经成为了包括云计算、人工智能与物联网等新兴技术的重要基础，另一方面，从单一企业自身上下游供应链向涵盖企业、客户、合作伙伴以及通过 API、数据与开源框架在不同业务场景下联系起来的全局动态价值网络转变正逐渐成为企业可持续创新的潮流。云计算技术需要利用更广泛的生态系统



73%的受访机构和企业认为云原生支持能力是专有云面临的重要问题

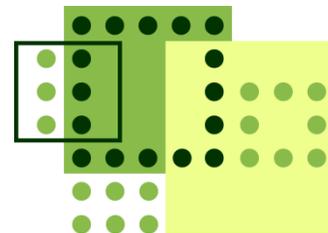
来保持持续发展，有利的因素是国内云计算企业在国际云计算开源项目中的影响力逐渐提升，但对于更多的非高科技企业来说则往往缺乏足够的技术能力和以及资源投入到生态系统的维护和拓展。

**图 6：受访企业在专有云过程中的主要挑战（性能）**



调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人  
资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

# 数字化转型需要一体化、专业化、现代化、生态化的云平台



借助合作伙伴的专业化能力，构建企业专有云平台，加速数字化转型

专有云平台的建设已经成为政府机构及企业刻不容缓的要务。面对不断进化的业务，越发挑剔的服务对象以及快速变化的市场，政府和企业需要制订明确的企业云战略，从业务以及 IT 多个方面达成对战略目标的一致认知，借助合作伙伴在专有云方面技术积累、成功的行业实践以及专业服务能力，构建一体化、专业化、现代化及生态化的专有云平台。在四个维度上共同发力，才能不断深化政府和企业的数字化转型。

## 一体化专有云平台更加安全和高效

一体化的专有云平台能够帮助政府和企业屏蔽 IT 管理的细节并抽象成为多层次服务，提供端到端一体化安全合规、多层次资源一体化使能、开发运维一体化支持等全方位服务减少繁杂的运维管理，为政府和企业数字化转型提供安全可靠、敏捷高效的坚固基石。

- › **端到端安全合规一体化。**端到端的安全合规需要涵盖平台安全、应用安全、数据安全以及业务安全等层面。在平台层面，需要从安全防护、可用性以及可靠性等维度，从软件平台、主机平台以及网络互连等层次全面保护。在应用层面，应注意事前、事中和时候的全周期安全保护。在数据层面需要加强数据治理和加密，防范漏洞扫描等风险。在业务层面需要借助技术能力以外的经验，建立完善的管控流程并通过技术手段进行固化。在调研过程中，92%的受访机构和企业看重资源访问控制能力，而 86%的受访机构和企业认为平台的入侵检测、拦截、告警等能力非常重要，80%的受访机构和企业认为平台的安全监控特性也是需要重点考察的因素。当下安全问题频出，专有云厂商的技术能力以及服务经验都异常关键。
- › **多层次资源一体化。**面对瞬息万变的市场需求，动态的商业环境，乃至企业面对全球化趋势下各种未知的挑战，政府和企业需要提供多层次资源、一体化服务的专有云平台，方便用户随时、按需申请资源，IT 资源快速自动部署，并保持部署的一致性和高效性。在调研中，87%的受访机构和企业认为其所在企业需要建设从基础平台到开发服务的

一体化云平台，81%的受访机构和企业还认为除了平台本身外还更需要一体化平台服务。不仅如此，业务的爆发式增长虽然是企业为止努力的目标，但也为 IT 人员带来很大压力，企业需要借助公有云的能力。基于这个出发点，66%的受访机构和企业认可企业的专有云架构需要保持与公有云尽可能一致的架构。此外，在物联网应用即将迎来爆发的年代，不仅专有云和公有云需要保持一致，边、端、云都需要提供高效一致的系系统支持，有 57%的受访者对此表示关注。

图 6：构建新一代的一体化专有云平台



调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人  
资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

- 开发运维一体化。** 软件正在吞噬世界，软件开发在政府和企业中必将发挥越来越重要的作用，也将上升为实现业务差异化的关键竞争力。新一代专有云平台必须对软件开发与系统运维提供一体化服务，从应用的全生命周期考虑，实现全链路打通与自动化，以支持跨部门、跨系统、跨地域的内部协作。从基础架构看，需要将基础环境服务化，可编程化，让基础设施从物理机，虚拟机走向容器。使得开发和测试人员可以自动获取，并在工程层打通应用开发工具链，从架构上形成服务化的基础设施层，具备完善服务管理与调度的基础服务层，以更好支持 DevOps。74%的受访机构和企业对专有云集成对 DevOps 全生命周期的支持高度关注。此外，随着系统架构日益复杂，81%的受访机构和企业认为专有云平台需要提供包括运维、管理及访问控制在内的一体化服务。

## 专有云平台具备公有云标准的用户体验和工业品质

政府和企业数字化转型中不仅需要安全可靠敏捷高效的专有云平台，更需要基于云架构的专业化应用，迅速推进转型落地。因此，政府和企业建设专有云平台时，需要同时考察专业化解决方案快速落地的能力，带来平台建设的健康循环，驱动数字化转型不断深化。

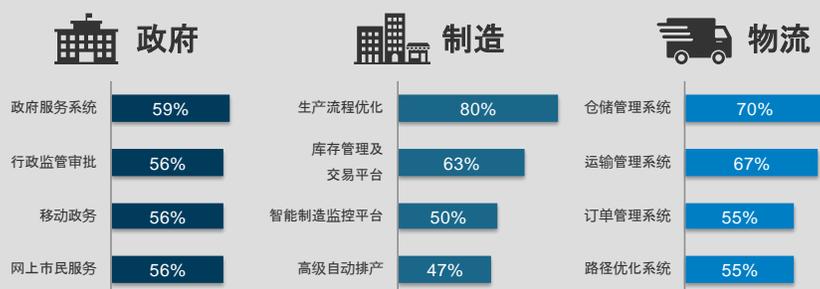
- › **政府机构。**最近几年来，为了推动资源共享、创新服务模式、避免重复建设，帮助政府实现政务公开和服务转型，国务院和相关部委纷纷发文，加速企业政务云的建设。同时，国家新型智慧城市、“互联网+政务服务”等工作的规划出台，旨在推动各政府部门在政务云平台上，以按需、易扩展的方式实现应用服务、数据及计算资源的高效使用。超过半数的政府机构客户，将用专有云支撑政府服务系统（59%）以及监管审批系统（56%）。而对政府机构而言，经过大量验证，保障高性能、稳定性以及弹性则是政府客户关注的重要指标。
- › **制造行业。**作为世界第一制造业大国，我国贡献了全球 24%的制造业增加值。制造业的转型升级对我国至关重要，“中国制造 2025”也彰显了这一雄心。但是，大多数制造企业的 IT 基础仍然薄弱，上层应用也有很大提升空间，专业的专有云平台可望为制造业转型带来强劲动力。在调研中，80%的受访机构和企业反馈其最为核心的需求是利用专有云平台实现生产流程的优化，63%的受访者对库存管理及交易平台表示关注。
- › **物流行业。**在我国，物流成本高、效率低是一大顽疾，在一定程度上制约着我国 GDP 的高速发展。具体来看，物流成本占产品成本比重达 30-40%，物流费用占 GDP 比值高于发达国家近一倍。类似制造业的局面，物流行业 IT 信息化发展不均衡，中小企业林立，IT 能力薄弱，数字化转型机会极大，新一代专有云平台以及创新的应用为物流行业带来了希望。基于云计算的仓储可视化，以此为基础的多仓协同、需求预测、路径优化等数字应用都能有效提升运营效率和客户体验。在调研中，70%的受访机构和企业看好高效协同仓储管理系统，66%的受访机构和企业对运输管理系统表示关注。

## 专有云平台的产品和功能保持与公有云同步

数字化创新是数字化转型的关键组成部分。为了实现这一目标，专有云平台需要具有和公有云同等的现代化功能，通过提供新兴技术使能已有场景以实现业务创新，通过提供云原生服务加速应用上线进程，以及通过提供大规模业务场景支持能力满足创新型业务的变现。

- 〉 **现代化专有云平台需要提供新兴技术服务。**当下，以大数据、人工智能、物联网以及区块链为代表的新兴技术作为重要驱动力推动了第四次工业革命，为各行各业带来深刻变革。专有云平台作为重要载体，需要能够提供大数据服务、深度学习和机器学习建模以及物联网连接管理 etc 能力，降低政府和企业使用新技术的门槛，迅速释放新兴技术红利，不仅提高已有的数字化运营能力，更可以深度结合既有业务实现推陈出新，打造新增长引擎。在调研中，62%的受访机构和企业希望专有云平台能够提供大数据平台以及大数据分析服务，60%的受访机构和企业希望专有云平台能够提供人工智能服务。公有云平台在新兴技术方面处在积极引领的位置，专有云平台需要跟上步伐，不断提升自身的先进性。
- 〉 **现代化专有云平台需要提供云原生服务。**以云原生应用程序架构帮助政府和企业让传统 IT 交付敏捷起来，极大促进创新产品和服务的开发交付，推动数字化转型。现代化的专有云平台需要提供云原生架构领域的一系列技术服务，如容器、容器编排、DevOps、API 管理等服务等。在调研中，92%的受访机构和企业希望专有云平台提供容器服务，80%的受访机构和企业希望专有云平台提供 DevOps 服务。对于

图 6：客户在专有云建设方面的行业需求



调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人

资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

云原生服务，技术服务能力只是一方面，专有云提供商的云原生架构开发经验对于政府企业同样非常可贵。

- › **现代化专有云平台需要提供大规模业务支撑能力。** 专有云平台已经不再囿于开发测试环境，已经需要具备支撑大规模业务的能力。从动态负载感知，到迅速扩容，以及弹性伸缩对专有云平台提出了严峻的要求。专有云的计算、存储、网络，以及数据库、缓存、实时计算、消息队列等服务也将在大规模场景接受考验。可以说大规模业务支持能力集专有云服务之大成，帮助企业支撑数字化创新和数字化转型。这一能力偏重实践，经受过大规模实际业务冲击的专有云架构会具有优势。在调研中，高达 85%的受访机构和企业对专有云这一能力表示关注。

## 专有云平台打通了到公有云的软件生态

随着企业的自然增长以及全球技术趋势，业务上云已经是大势所趋，但企业利用云计算加速数字化转型，并非一项简单的工程，完成了云平台的部署，也仅仅是其数字化进程的一步，企业还需要解决应用重构、数据和应用迁移，云平台的管理，云安全综合治理，混合云的监控，多云管理等一系列相关的问题，广大企业仅依靠自身力量难以在短期内看到效果甚至面临企业上云失败的风险。在调研中，88%的受访机构和企业看中合作伙伴基于云平台进行数字化转型的能力。合作伙伴覆盖的场景越丰富，在进行数字化转型服务时也就具有更好的针对性以及启发性。因此，选择具有端到端服务能力以及不同行业场景应用经验的合作伙伴是降低企业风险和 unnecessary 的资源投入的明智选择。通过合作伙伴的生态能力，除了获得云计算平台、技术及专业服务支持的同时，充分发掘云平台的生态效应，拓展自身的业务边界，整合价值链资源，实现商业模式的创新突破。因此，从生态能力出发，值得信赖的合作伙伴必须具备以下特质：

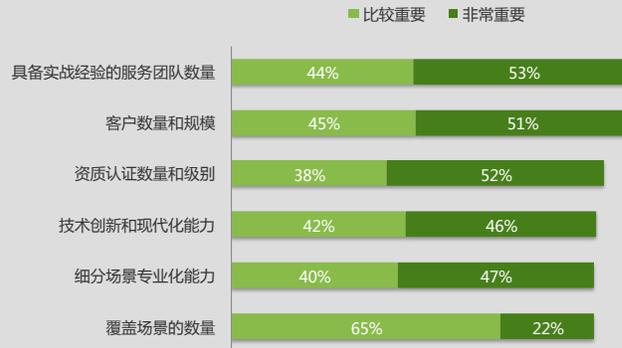
- › **具备丰富的技术实践与服务能力。** 云计算在企业的落地仍面临众多技术落地的实际问题，云计算本身的架构、容器等仍处于快速发展期。欣欣向荣的开源生态已经成为研发人员的主流选择，从开源生态的角度看。主流的云计算平台均通过自身的研发对开源项目做出贡献，从而也影响开源项目的发展。因此合作伙伴必须具有雄厚的研究资源以及持续研发投入，才能够提供给企业具有具有竞争力的服务。在调研



通过合作伙伴的生态能力，充分发掘云平台的生态效应，拓展自身的业务边界，整合价值链资源，实现

中，超过半数的受访企业表明，合作伙伴是否能将企业的需求纳入到研究开源技术的战略目标中，也是重要的考量因素。

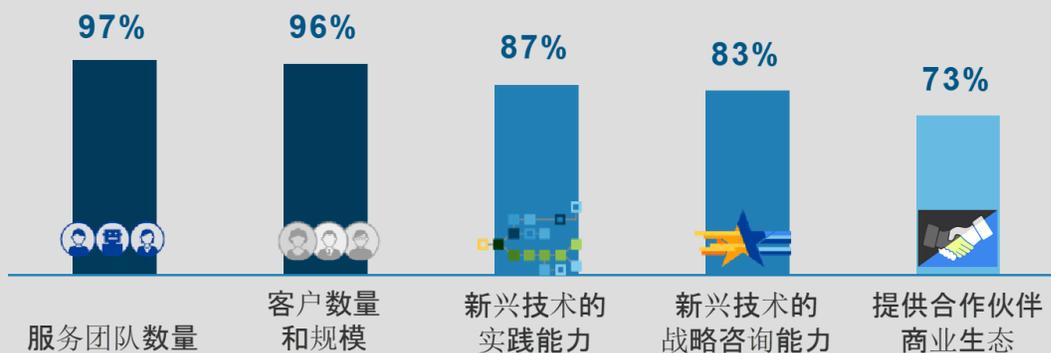
图 6：构建新一代的专业化专有云平台



调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人  
资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

- › **具备领先行业影响的商业生态能力。**云计算已经不再是企业战术上的解决方案，而成为了连接经济体的战略推动者。基于云计算所产生的云生态系统，前所未有的将员工、客户、合作伙伴、供应商和设备连接起来，以满足不断增长的客户期望。企业融入云生态将从单纯的云计算使用者转变为云生态系统的参与者。云生态系统的强大之处在于，它可以生成聚合信息的分析，以及将网络用于更智能的过程。而且生态系统之间的企业可以共享更丰富的数据资源，扩充企业所需要的数据，从而实现更加精致的数据分析。合作伙伴与政府以及不同行业之间的协作，将进一步增强生态系统的的能力，而衡量这一生态的标准就是连接的企业及客户的资源以及平台所产生的交易规模。
- › **拥有广泛的全球合作伙伴与各行业客户，持续推动协同价值创新。**数字化的生态系统是实现数字化转型的重要组成部分。在全球化这一大趋势下，广泛的全球合作伙伴网络将为企业提供与各行业客户协同发展和价值创新的机会，所有在选择合作伙伴时，超过七成的受访机构或企业非常看重合作伙伴在生态网络上的布局。

图 6：构建新一代的生态化专有云平台

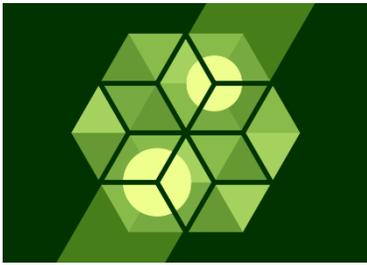


调查群体：157 家中国目标行业（金融、政府、能源、制造、物流）的大型企业中负责数字化转型的战略运营或技术负责人

资料来源：京东云委托 Forrester Consulting 于 2018 年 8 月开展的一项研究

# 战略建议

随着云计算技术的不断发展，在各行业应用的不断深入，云计算的产业集聚效应逐步提升，已经成为了各行业数字化转型和商业创新的重要基石。企业选择了不同的发展云计算的模式，进程不尽相同，积极地拥抱云计算也是企业在今天取得的共识。出于监管合规等因素，政府和企业需要选择专有云成为践行云战略的重要组成部分。与选择公有云相比，政府和企业将面临自行确保专有云安全合规、保障专有云稳定可靠以及混合云环境复杂管理等多个维度的挑战。



Forrester 针对 157 位政府和企业中负责云计算相关管理、运营、战略等事务的业务和技术负责人展开深入调研，认为政府和企业应该从一体化、专业化、现代化和生态化四个维度共同发力，建设新一代的专有云平台加速数字化转型。具体建议是：

**构建一体化的专有云平台保障安全可靠敏捷高效。**从端到端安全合规一体化、多层次资源一体化使能和开发运维一体化综合打造一体化的专有云平台，最大化降低运维管理的工作，减去 IT 系统的后顾之忧，让技术和业务专家能够将精力聚焦于业务转型和创新。

**构建专业化的专有云平台加速场景落地提升客户体验。**不仅从技术和支撑技术的层面建设专有云，更应聚焦运行其上的专业化垂直解决方案。做到业务优先，尽量避免实践云战略仅限于基础设施和平台的建设深度。与专有云合作伙伴一起快速实现场景落地，不断提升客户体验。

**构建现代化的专有云平台推动孕育数字化创新。**应对第四次工业革命，确保专有云平台的先进性和现代化。基于新一代专有云平台，通过新兴技术实现业务创新，利用云原生服务加快产品和服务迭代速度，借助大规模业务场景支持能力将创新型业务落到实处。

**构建生态化的专有云平台助力共建数字化生态。**保持开放心态，选择服务能力过硬、转型经验丰富、生态环境繁荣的合作伙伴共同推动数字化转型，在此基础上积极成为数字化生态的一部分，不断持续深化数字化转型。在数字化浪潮中扬帆起航，取得接连不断的胜利。

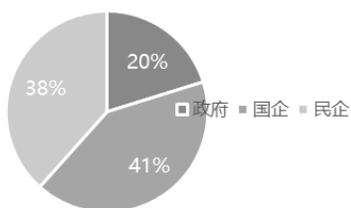
# 附件 A：研究方法

为了解专有云在金融、政府机构、能源行业、制造业、物流行业数字化转型中的应用趋势、面临的挑战，并提出相应的战略建议，Forrester 访问了 157 家正在进行数字化转型的大中型企业，参与调查的人员主要是大型企业负责数字化转型的业务或技术负责人。调查开始于 2018 年 8 月，完成于 2018 年 10 月。

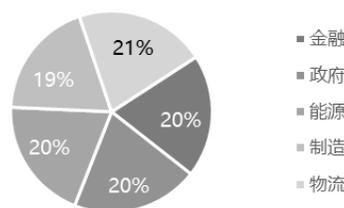
# 附件 B：统计资料/数据

## Appendix

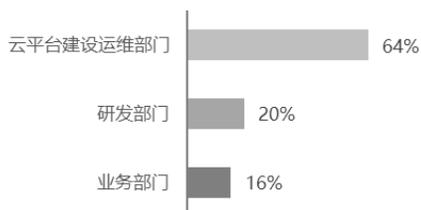
S0. 您所在公司所属的类型？（单选题）



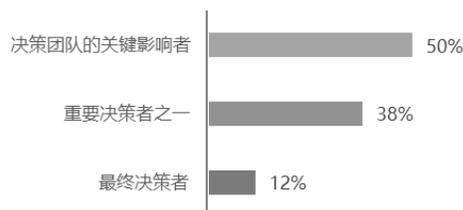
S2. 请选择您所在公司所属的行业？（单选题）



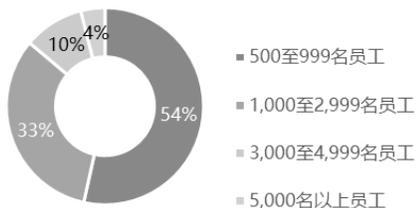
S7. 请问以下哪一项最能描述您所在的工作部门？（单选题）



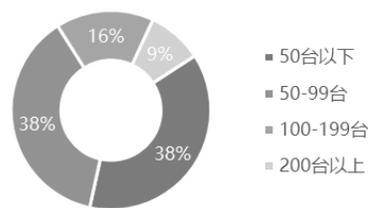
S8. 请问在技术采购决策中，您的角色是什么？（单选题）



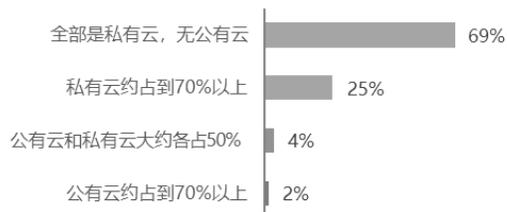
S5. 请问全国范围内，贵公司有多少员工？（单选题）



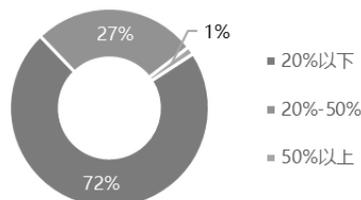
S1. 请问贵公司私有云服务器的部署规模是多少台？（单选题）



S3. 公司在云计算方面的资金投入情况是怎样的？（单选题）



S2. 在未来2-3年内，预计每年平均在云计算方面的预算投入占总体IT预算投入的多少？（单选题）



附件 C : 补充材料

附件 D : 尾注

---

<sup>i</sup> Forrester Data Global Business Technographics® Business And Technology Services Survey, 2017