

私有云迎来黄金发展期 易捷行云 EasyStack 成新基建黑马

近日，赛迪顾问发布《2020私有云系统平台市场研究》，通过10多张数据图表对中国私有云系统平台市场进行了详细解析，并发布“中国私有云系统平台厂商竞争力象限分析图”。研究报告中，赛迪顾问还在业内首次定义了新一代私有云，提出新一代私有云两种主流模式。

本报记者 李佳师

市场切换，从公有云到私有云

第一个重要信息是私有云将迎来黄金发展期，全球云计算的焦点正从公有云转向私有云。从市场发展趋势来看，云计算开始从消费互联网驱动转向由产业互联网驱动，上云的主力军已经从中小企业、互联网行业快速渗透到传统大中型企业。为了更好地满足业务发展需求，政府、金融、电信、交通、制造、能源等领域的企业或部门正对传统IT架构进行转型升级，在新基建的进一步促进下，私有云市场迎来黄金发展阶段。

从数据中心发展趋势来看，随着non-x86架构的崛起，不同的工作负载需求催生多样化数据中心的快速发展，支持异构环境的私有云能够为数据中心新基建赋能，支撑国计民生重点行业企业的安全高效运行，为私有云的发展提供了新的增长空间。

此外，5G、大数据、人工智能、物联网等新一代企业级应用的兴起，不仅展现了私有云更丰富的价值，还加速了行业企业应用私有云的进程。

在云计算的下半场，私有云将成为云计算的主航道。赛迪顾问数据显示，2019年中国私有云市场规模达到817.4亿元，私有云市场主要是IaaS市场。2019年中国公有云市场规模712亿元，IaaS市场规模449亿元。市场的诱人前景吸引各类厂商加大对私有云的投资，包括阿里云、华为云、新华三、天翼云等都加快了对私有云的投资，纷纷推出相关的私有云解决方案。

技术演进，将按两种模式进行

第二个重要信息是新一代的私有云将按

两种主流模式进行演进，一是以vmware和easystack为代表的“私有云产品进化模式”。二是以华为云stack、阿里云Apsara Stack为代表的类似AWS outposts模式的“公有云私有部署模式”。这两种模式都将在未来替代传统虚拟化市场。

私有云并非今天才有，而传统的私有云平台存在无法提供一致性的云服务体验，无法实现平滑升级与自动化运维服务等问题，迫切需要新一代的私有云来破解关键用户所面临的诸多挑战。

关于新一代私有云演变，赛迪顾问认为，私有云“产品进化模式”有这样的特征，从企业级应用需求出发，以用户数据为核心，兼顾数据中心复杂的软硬件环境，具备平滑升级的特征，实现私有云的无版本化生命周期；在交付、升级和运维方面能够按需提供云服务体验，实现从云软件到云服务的跨越。它具备一体化、场景化和升级化三个特征，能破解私有云用户在体验、运维和升级等诸多挑战。

为什么易捷行云私有云是“私有云产品进化”的代表？事实上易捷行云在2017年进行新一代私有云ECS产品定义、产品研发时，就已经将这些维度纳入其中，其对ECS的定义就已经与赛迪顾问所定义的新一代私有云定义观点颇为类似了。

易捷行云新一代私有云描述为：新一代私有云基于安全、稳定、高效的新一代数据中心分布式云操作系统，通过一体化、场景化的设计理念将平台与服务相分离，实现了全平台的可进化能力和轻运维能力，帮助企业用户从最基础单元的3节点云就就绪融合到无上限的超大规模云平台，实现了统一架构，在基于开源生态技术栈的同时，保持高度产品化体验，通过业务无感知、数据不迁移、服务不中断的平滑无感可进化方式，构建以数据为中心、面向异构多云的私

有云平台。易捷行云的创新团队来自于IBM中国研发团队，是中国乃至全球早期从事开源云计算技术的技术人员，不仅是OpenStack基金会黄金会员、Ceph基金会创始会员，也是CNCF、OCF、Linux基金会会员，是拥有OpenStack全球技术委员会亚太国家中唯一委员；在kubernetes、Ceph、OpenStack的核心代码贡献中，易捷行云多次排名全球前十。以雄厚的实力作基础，ECS设计始终坚持开源、开放的原则。易捷行云之所以能够“未卜先知”新一代私有云的特征，是因为其在研发私有云产品时，是围绕破解用户痛点来进行的。

关于私有云的“公有云私有部署模式”，赛迪顾问认为，这个模式最大特点是公有云服务在企业数据中心防火墙内的延伸，使云的公有和私有部署具有一致性。这是一种软硬一体化的解决方案，即整机按需租赁、云端管理软硬件资源，进行远程运维、在线部署和在线升级，通过简单的增加节点和连线即可完成云平台的部署和扩容，在混合云环境下带给用户私有云与公有云一致的体验和服务，能够大幅降低部署周期，推动规模化复制，同时又能满足用户对数据本地化的需求。这类新一代私有云虽然在部署位置与私有云类似，但其交付、运维、升级等服务模式本质上是公有云服务模式的延伸，也是按需租赁、云厂商统一进行在线远程运维。

这类模式以AWS Outpost和Azure Stack为代表，目前华为云、阿里云等都推出了类似的解决方案。

竞争格局，不会赢者通吃

第三个重要信息是私有云服务在不同行业和企业中的IT架构和业务差异化大，私有云市场不易出现公有云赢者通吃的局

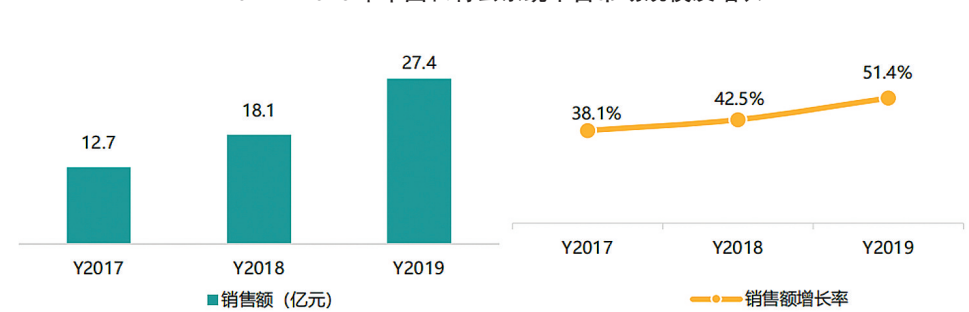
面。这给更多有创新能力的新技术企业带来了新的发展机会。

这次赛迪顾问的报告中公布了私有云厂商竞争力象限分析结论，其中领导者厂商包括了新华三、浪潮、华为、易捷行云、vmware。赛迪顾问认为，在领导者象限中，华为、新华三（紫光云）、浪潮云拥有较为完整的云计算产业链，在企业级数据中心市场具有广泛的客户基础，多年来在政府、电信等主要私有云应用领域深耕，其私有云系统平台发展态势良好。易捷行云作为专业的私有云提供商，在金融领域表现突出，2019年完成中国电子CEC战略投资后开始发力政府市场。

浪潮、华为、新华三与vmware等传统IT企业进入领导者象限很好理解，这些企业深耕企业级市场已久，从传统私有云迈向新一代私有云有技术积淀的优势，而易捷行云则是唯一出现在领导者象限的创新型企业和中国专业私有云企业，外界对其知之甚少。在2019年，当中国电子信息产业集团CEC对易捷行云进行战略投资时，很多人也疑惑为什么中国最大IT央企要投资这家企业？

现在答案揭晓，易捷行云其实是中国私有云市场的一匹黑马，而事实上易捷行云在

2017—2019年中国私有云系统平台市场规模及增长



数据来源：赛迪顾问 2020, 05

“政务云”提效便民

(上接第1版)

浪潮云总裁王方认为，“服务型政府”理念被逐步认可成为政务云市场快速增长的关键。政务领域中的数据大多是涉及国家、公民、社会经济运行基本信息的核心数据，云安全一直都是政府上云关注的焦点。政务云服务商整体安全服务能力的提升，增强了政府上云、用云的信心，从而推动政务云市场快速发展。

金山云公共云服务行业总监曹阳表示，随着云计算向各行各业普及和渗透，以此为基础，大数据的实时、感知和精准预测等特点，结合人工智能的决策能力，正好满足了公共服务实时监测、数据共享、快速决策、优化服务等方面的需求。实现公共服务全面上云，拥抱云计算、大数据和人工智能，实现转型升级，是发展的必然趋势，也是各地频出政务云大单的原因。

赛迪顾问分析师张凡告诉记者，政务云吸引了大量的服务提供商，其中主要厂商包括浪潮、华为、新华三、腾讯、三大运营商、金山、京东等。厂商各有优势，比如浪潮、华为在底层硬件优势明显，腾讯、京东等都致力于打造智慧城市、数字政府集成解决方案。

政务云建设

要更深入理解业务

“大部分地区政务云建设已进入上层平台、应用建设阶段，上层应用搭建个性化较强，对云服务深度熟悉不同政府部门业务流程、工作模式提出更高要求。”张凡说，“目前多云服务商的技术能力不存在问题，但是部分云服务商对客户应用的个性化定制能力仍待加强。”

政务云的平台和应用搭建又有哪些要求呢？

广西壮族自治区大数据发展局数据资源与安全管理处处长陈杰浩说，广西数字政府“345”建设体系架构中，构建了基础中台、数据中台、应用中台、开放生态四层体系，目前广西正在做政务数据图谱的编制。他说，数据图谱是数字政府智能体未来

实现认知到智治的核心数据结构，政务数据图谱就是将各级各部门的政务数据资源图谱汇聚，形成一张全区或者全省的政务数据资源图谱。基于数据图谱进行跨部门、跨云、跨库的数据调度。

王方表示，从中国政务云发展总体情况来看，政务云建设已从基础设施建设阶段跨入政务应用发展阶段。政务云服务商应关注政务业务流程、熟知政务业务规范，开发与政务业务贴合程度高的应用产品，为政府提供安全性好、可靠性高、方便易用的政务云应用产品，强化在政务应用层面的服务能力，不断完善政务云解决方案。

刘斌认为，政务云带动各地政府加强了对大数据的管理，政务云数据管理的主要难点包括三个方面：一是数据的收集整理、各部门数据的贯通；二是基于不同元数据的相关主题库的建设，数据的建模及分析；三是基于模型的数据AI应用。

曹阳告诉记者，我国电子政务普遍存在各自为政、资源分散等问题，政府部门的信息化建设有着各自规划、信息独立、资源投入巨大的特征，由于服务对象众多，系统建设和维护成本较高，因此，资源整合的需求十分迫切。“站在云服务商的角度，运用我们自身的资源积累和技术服务，可协助政府部门的电子政务从粗放式、离散化的建设模式，向集约化、整体化的可持续发展模式转变。”曹阳说。

共迎挑战

打造升级方案

随着“数字政府”“智慧城市”建设的不断推进，政府单纯的政务云建设需求在逐步减少，政务云建设需求已逐步纳入“数字政府”“智慧城市”的总体建设需求中，政务云服务商已经难凭一己之力满足政府多层次、多维度的需求。

华为数字政府业务部副总裁白卫肖表示，目前电子政务的挑战主要

在三个方面：一是不同业务的协同存在难点，数据来源、数据标准不同，信息归集不同，是当前推动业务协同要解决的问题；二是区域间电子政务服务水平不平衡，虽然我国电子政务水平有明显提高，但在省与省之间，地级市之间还存在明显的发展差异；三是数据作为生产要素已经具备较高地位，但在数据确权方面还有很长的路要走。

张凡认为，政务云目前还存在数据安全问题，信息技术应用创新产品的适配性、兼容性问题。而且数据资产管理、数据开放机制建立、数据开放标准等也亟须完善。

刘斌表示，信息安全是政务云未来发展的关键要素。在网络安全上升到国家安全层面之后，政府行业对云计算的安全性要求，就成为了重中之重。

曹阳说，近年来，虚拟化技术的大量应用促进了政务信息系统的整合，但跨地区、跨部门、跨层级的信息共享和业务协同，导致数据的分散和不关联以及跨云服务的复杂性，都给管理者带来了一定的困扰。造成上述情况的原因在于信息化建设过程中的瞻前顾后，担心造成浪费，没有建立统一标准，缺少相应的技术标准和规范，各方只能局限于各自领域内的数据与业务处理。

这就需要建设统一的政务云来打通各个系统，整合数据。随着“互联网+政务服务”进程的进一步推进，国家继续深化“放管服”改革，不断推进“互联网+政务服务”的落地，并要求各地地方加快政务大数据的建设，打通流程、部门、地域的壁垒，实现政务服务运行系统与业务流程相结合、中央到地方的数据自由流动与共享，真正做到“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”。

为了应对这些挑战，王方认为，政务云服务商应强化合作，形成优势互补，助力解决方案升级，逐步开放PaaS平台能力，联合众多云服务商打造多功能的解决方案，共同推进“政务云”解决方案向“数字政府”“智慧城市”解决方案升级。

AI：看不见的城市交警

(上接第1版)

此外，深圳机场交通枢纽的“拥堵”也时有发生，利用AI、大数据等信息技术，人们现在仅凭一张“人脸”和身份证便能快速通行；还会结合航线和天气状况，合理调度飞机的停机位，减少摆渡车的乘坐。数据显示，深圳宝安机场的运控效率整体提升了8%~10%，平均一个廊桥每天可以多停一架次的飞机，这样一个年旅客吞吐量达千万级的机场，每年约可以减少250万人次乘坐摆渡车。

基于AI建立

“感知+识别+决策”系统

赛迪顾问人工智能产业研究中心副总经理邹德宝在接受《中国电子报》记者采访时表示，智慧交通领域有众多细分应用场景，涉及道路设施、交通指挥类设备、视频监控系统与设备、公交系统、出租车、停车系统等9个维度；在交通控制系统中，涉及了信息采集、云端处理、集中指挥、即时反馈的逻辑闭环。

在智慧交通管控系统中，驾驶员、行人、城市交警以及视频监控系统等是主要的信息采集源，这些交通信息数据将连接到统一的动态网络中并及时传送到城市指挥中心，随后进行大数据分析，并制定出城市交通的优化方案，将其反馈到相关管理人员和交通设施当中，从而对城市交通进行智能掌控。

在杭州市，萧山区道路上已有的交通摄像头就像“眼睛”，信号灯则像指挥交通的“手”，它们之间需要建立一个机器大脑来进行沟通协调。机器大脑需要训练，数据就是知识，各种各样的算法和场景模型则像是思维。传统的信号灯运行模式是根据固定的时间进行变化，从而容易导致某一方面出现严重压车等问题。

在智慧交通系统的管理控制之下，能够结合所收集上来的车辆速度、数量以及分布密度等因素，对相同方向的路段进行智能分析，随后结合相应的分析结果，科学调控红绿灯的转换，从而有效降低车辆等待时间。

智慧信号灯系统中，AI担当大任，在AI算法训练时，阿里视频组的成员瞪大眼睛，一帧一帧地将摄像头中出现的各种车型、车牌、左右转弯、标志标线等信息标记出来，训练机器认识它们。数据智能团队对道路、车辆、车流进行算法建模，让机器学习并预判各种可能发生的情况，通过信号灯发出相应的指令。比如，当摄像头发现当前直行方向车流量大时，机器的大脑就要自动分析，控制信号灯变化时长，让直行车辆降速，避免拥堵。

AI要和行业

“Know-How”深度结合

AI是由理论指导的机理模型，而不仅靠数据驱动。机理模型指导下的算法和AI算法、数据驱动的算法之间如何有机配合，实现高精度、高可靠，是AI落地的关键。华为云人工智能领域总裁贾永利表示：“要想训练出最适合某一行业的AI模型，使之能够进入到核心生产和核心应用中发挥价值，就必须要让AI真正地行业专业知识‘Know-How’深度结合，毕竟只有行业最懂行业生产系统的关键点是什么。”

在智慧交通领域中，缓解某一个路口的交通压力远远不够，城市中不同区域有着不同的交通管控需求，且交通系统中不同交通工具之间处于分割运营的状态，如何多样化、立体化地规划一个动态的全市交通网络，值得业界深思。

邹德宝指出，在多样化的城市载体中无法建立统一标准、统一要求的智能交通系统，规划的思路应是“1+N”模式，即在整个交通系统中建立一个通用的智能交通管理平台系统，针对不同的城市特点，包括交通路线路口的复杂程度，城市内车辆的类型及车流量、车速等因素进行个性化布局监测平台，调整监测平台的数据监测频次、时延和决策机制，从而达到适应当前城市的数据系统。将这个城市的数据系统分析后进行实时上传总管理平台，达到实时交互城市间的交通情况，以满足跨城市车辆交通情况进行判断、分析和规划使用。

事实上，智慧交通系统远比人们想象的更要复杂，徐炜指出，在交通系统管控过程中，私家车在日常来往中具有一种自由化、个性化和分散化的特征，行车过程中违法违规、占用应急车道等现象频发。智慧交通系统需要对私家车的引导和服务更为完善，除了通过电子导航、路面显示器等工具为私家车及时传达路面交通状况外，还应帮助私家车在出行前规划好出行路线，做好交通事故实时上报，甚至还要提前部署灾害天气交通预案。

这一系列智能交通管控的实现无法仅靠AI完成，需要AI与大数据、云计算和物联网系统的系统作战。在邹德宝看来，AI最核心的功能是提升算力，进行智能化服务，而前提需要通过传感器的不断感知监测、物联网的互联网传输、大数据中心的不断收集和分析判断、云计算平台的数据提取。尽管交通领域信息化程度提升难度不大，但目前AI技术研发的成熟度还不足以适应复杂的行业应用，计算机视觉技术、深度学习技术和语音识别、自然语言处理等技术还无法对不同场景进行无缝耦合，仍需要长期实践积累的过程。