

中国数字政务

基于“CBA”平台的进化与重构



IDC针对中国数字政务的总体观点

人类文明的历史就是一部技术创新不断引导世界进步的发展史,在信息技术革命蓬勃发展的契机面前,中国数字经济成为先行者走到世界前列。政府需要紧紧抓住数字经济的发展契机,以数字政务作为政府服务化、数字化转型的基础,引领中国数字经济发展,为新常态下的中国经济转型增添新动能。

IDC认为,数字政务是政府在数字化时代下转型变革的关键支撑,在创新技术、创新模式的推动下,其已经走入平台化重构的重要发展阶段,成为政策推动的热点和技术发展方向。结合对ICT产业和数字政务实践的研究, IDC提出如下观点:



数字政务为服务型政府 转型提供关键支撑

服务型政府转型是促进数字经济发展的主要举措,也是供给侧结构性改革的关键路径,数字政务将凭借其稳定灵活的基础架构和丰富创新的业务应用,为建设服务型政府提供重要的技术支持。



数字政务进入基础架构 “进化”阶段,市场商机巨大

数字政务经过网络互联互通、应用“百舸争流”两个阶段后,进入基础架构“优化”阶段,将通过云计算、大数据、人工智能技术全面重构前两个阶段的IT基础架构,并为未来各类创新性的应用提供支撑。数字政务市场发展迅速,市场商机巨大,包括传统IT厂商、电信运营商、互联网公司在内的企业,都在不断加快布局,以期获取未来市场的主动权。



基于平台化的“CBA”技术体系是构建成功数字政务的核心

“CBA”是云计算、大数据和人工智能平台的简称,是数字政务未来发展的三大基础平台,也是未来驱动数字应用与政务业务进一步紧密结合的“催化剂”。各类技术平台的不断落地将打破原有应用竖井和数据孤岛,随着体系中接入的部门、数据、业务场景越来越多,“CBA”将快速推动数字政务的发展。



新生态、新模式、新技术是数字政务的解决之道

随着“CBA”体系的不断发展和成熟,会促使数字政务市场形成以开源为核心的技术生态和以国产厂商为核心的商业生态;形成从项目制转向购买服务、从短期合作向长期共生、从IT支撑向业务变革的新模式;促进区块链、分布式数据库、微服务架构等新技术的应用。政府只有积极拥抱基于“CBA”体系的新生态、新模式、新技术,才能更好地实现“互联网+政务”的服务转型。

开篇：数字政务是政府服务化转型的关键支撑

1.1 数字经济是全球经济发展的新一代“引擎”

自2007-2009年金融危机以来，虽然全球范围内的经济形势正在逐步好转，但其向上攀升的势头却日益疲弱。经历长达10年的深度调整后，全球经济始终没有走出低迷期。在整体环境堪忧的“低增长”时代，各国急需寻找新的经济增长点。IDC通过对全球各主要经济体近年来的国家战略分析，得出结论：数字经济是未来世界经济发展的主要动力已经成为全球管理体系的共识。数字经济将成为继农业经济、工业经济之后的一种新的社会经济发展形态。

图1 全球数字经济政策全景



数字经济：以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。——《二十国集团数字经济发展与合作倡议》

1.2 政府服务化转型是引领中国数字经济发展的“触发器”

改革开放三十多年来，中国经济持续高速增长，成功步入中等收入国家行列，已成为名副其实的经济大国。但随着人口红利衰减、“中等收入陷阱”风险累积、国际经济格局深刻调整等一系列内因与外因的作用，经济发展正进入“新常态”。适应新常态、把握新常态、引领新常态，是我国“十三五”规划期间贯穿全局的指导思想。

结合全球经济的大背景和我国经济发展的新常态，数字经济时代，既是中国保持经济动能、应对新常态的关键转型期，也是中国再次屹立世界东方的关键机遇期。由于政府无法全面掌握隐藏在市场中的分散化信息，对市场进行过多干预会带来过度投资、资本过剩和结构性失调，限制市场机制优胜劣汰的作用。尤其数字经济以更快的发展速度、更频繁的跨行业协作、更多的传统行业价值链重构为主要特征，这对传统政府对于经济的管理模式提出了更高的要求和挑战。

1.3 数字政务助力政府服务化转型

服务型政府以服务为宗旨，意味着政府与公众、企业的关系将转化为供给者与消费者的关系。而作为人口最多的国家，中国多层次、多部门、多区域的政府管理模式转型必然需要数字政务做支撑。

自2004年以来，中国不断进行服务型政府转型的深化，在多年的实践中，日趋成熟的数字化技术为转型带来了新的契机。数字化技术所提供的新型管理手段和良好客户体验，可以使政府管理过程透明公开，与公众交流快捷畅通，并推动服务型政府执政理念的落实，进一步完善资源配置的经济职能。可以说，以数字化为基础的电子政务，是服务型政府转型的重要切入点。

IDC认为，数字经济时代，政府将逐步从经济活动的决策者，转变为制度、法规的制定者、监督者以及市场秩序的维护者，从而让政府从全能型政府、经营型政府、招商型政府，转变为服务型政府。因此，政府服务化转型成功是一国数字经济蓬勃发展的必要条件，是数字经济持续增长的“触发器”。

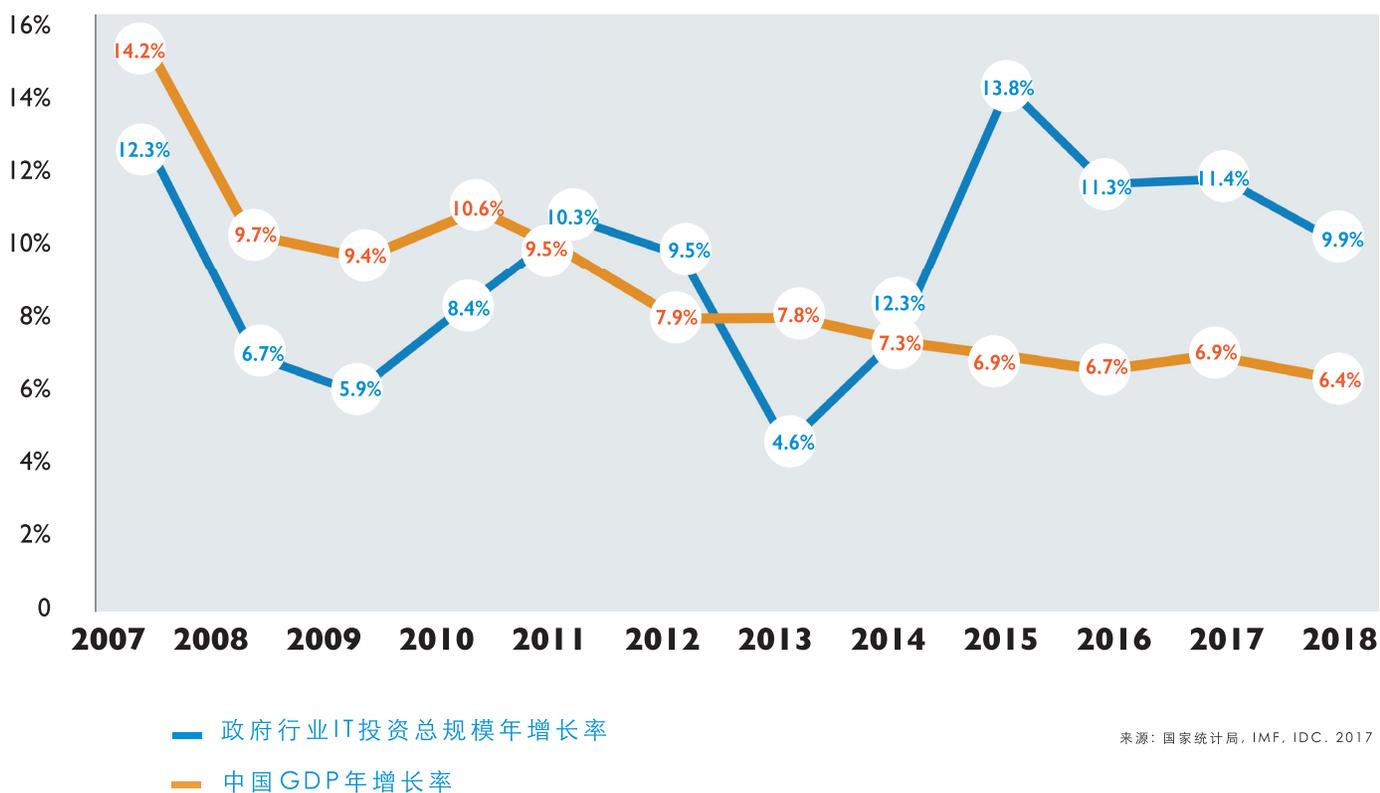
66

要以信息化推进国家治理体系和治理能力现代化，统筹发展电子政务，构建一体化在线服务平台，分级分类推进新型智慧城市建设，打通信息壁垒，构建全国信息资源共享体系，更好用信息化手段感知社会态势、畅通沟通渠道、辅助科学决策

99

—习近平

图2 中国GDP增速与政府行业IT投资增速对比



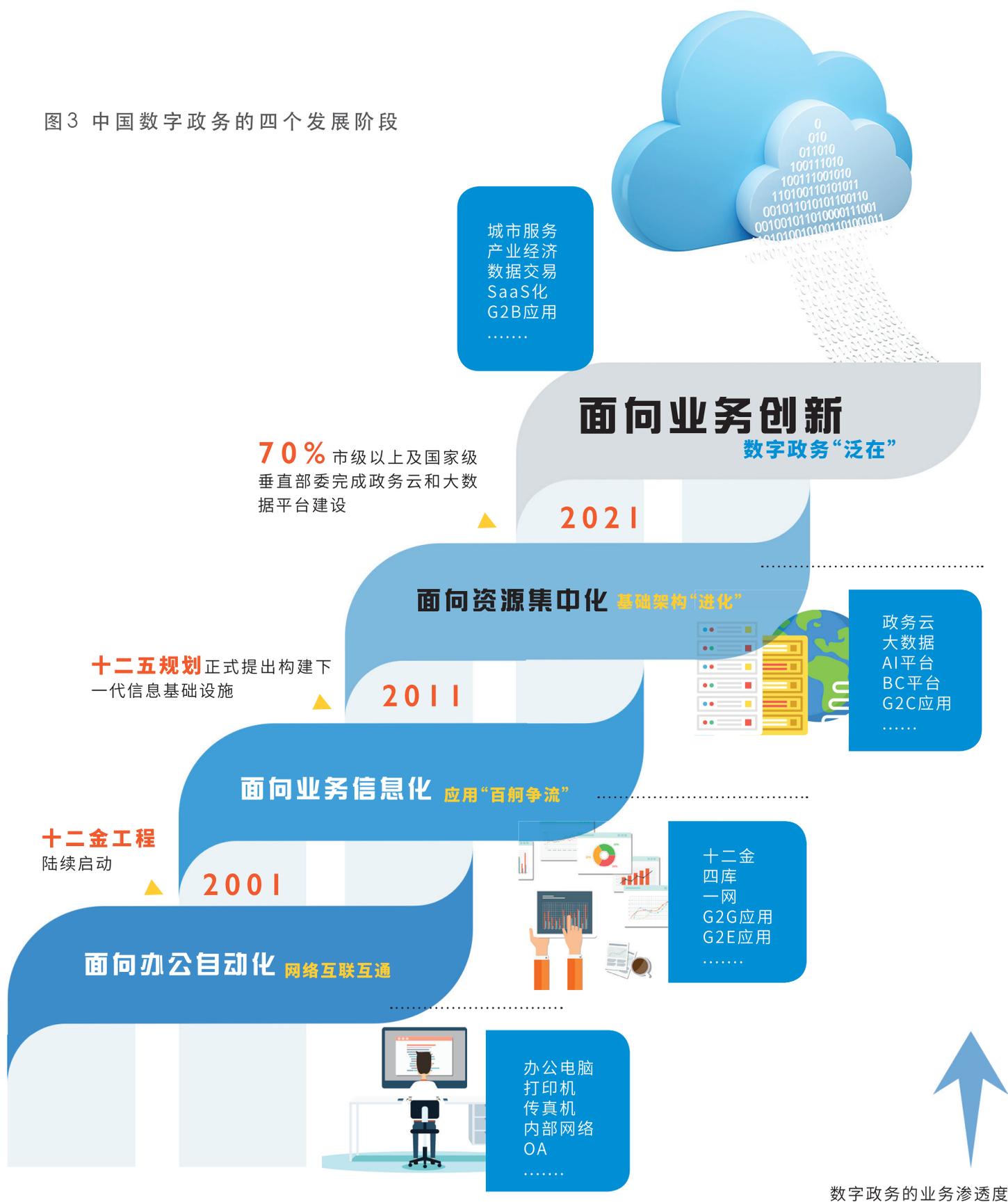
透视：数字政务的发展与挑战

2.1 数字政务发展进入新阶段

在中国信息化建设的历史中，数字政务本身并不是一个新概念，而是从信息化发展伊始就伴随着其不断演进。可以说，从上世纪80年代初期开始，伴随着政府机关推广计算机电脑的使用，中国就进入到数字政务的时代中。通过对数字政务近四十年发展历程的梳理，根据不同时代下数字政务对政府业务渗透度的不同，IDC将中国数字政务发展大体分为四个阶段，分别为网络互联互通阶段、应用“百舸争流”阶段、基础架构“进化”阶段以及未来的电子政务“泛在”阶段。

- 网络互联互通阶段：主要指从上世纪80年代初期到2001年以前的20年，是使用计算机协同处理政务业务、部门内部网络互联互通的初级阶段。这个阶段最大的特点是通过计算机代替部分人工，提升数据处理、政务处理的效率。这个阶段后期出现了部分办公自动化的单机应用，数字政务初显威力。在长达20年的发展过程中，数字政务在这个时期基本实现了计算机、打印机、投影机等桌面设备的普及和部门局域网的互联互通，同时建立了基于桌面和网络设备的管理体系、运营规范和支持团队，也让政府管理层意识到数字政务可以为政府的发展提供更大的助力。
- 应用“百舸争流”阶段：主要指从“十五”伊始到“十一五”阶段结束。从2001年开始，《国民经济和社会发展第十个五年计划信息化重点专项规划》颁布，这是我国编制的第一个国家信息化规划，意味着政府开始大力推进经济和社会的信息化战略。从数字政务视角，以十二金工程为代表的垂直部委应用，在2000年左右开始也逐步规划实施，各级省市县政府也不断将政府部门的管理事务向网上迁移。我国数字政务迎来应用“百舸争流”的时期，在这个阶段，国家围绕“一网四库十二金”进行了国家级应用和系统的建设，形成了政府信息化的主要框架。各级地方政府也规划建设了相当数量的应用系统，其主要特征是通过信息化手段将政府管理事务进行数字化，为政府的运营效率和运营质量带来了很大提升。但数字政务始终还是处于一个支撑、协助的地位，并没有将政务管理事务的流程进行再造和创新。同时，由于这个阶段带有较为明显的“野蛮生长”特性，在顶层设计缺失的情况下，形成了部分信息孤岛和应用藩篱。

图3 中国数字政务的四个发展阶段



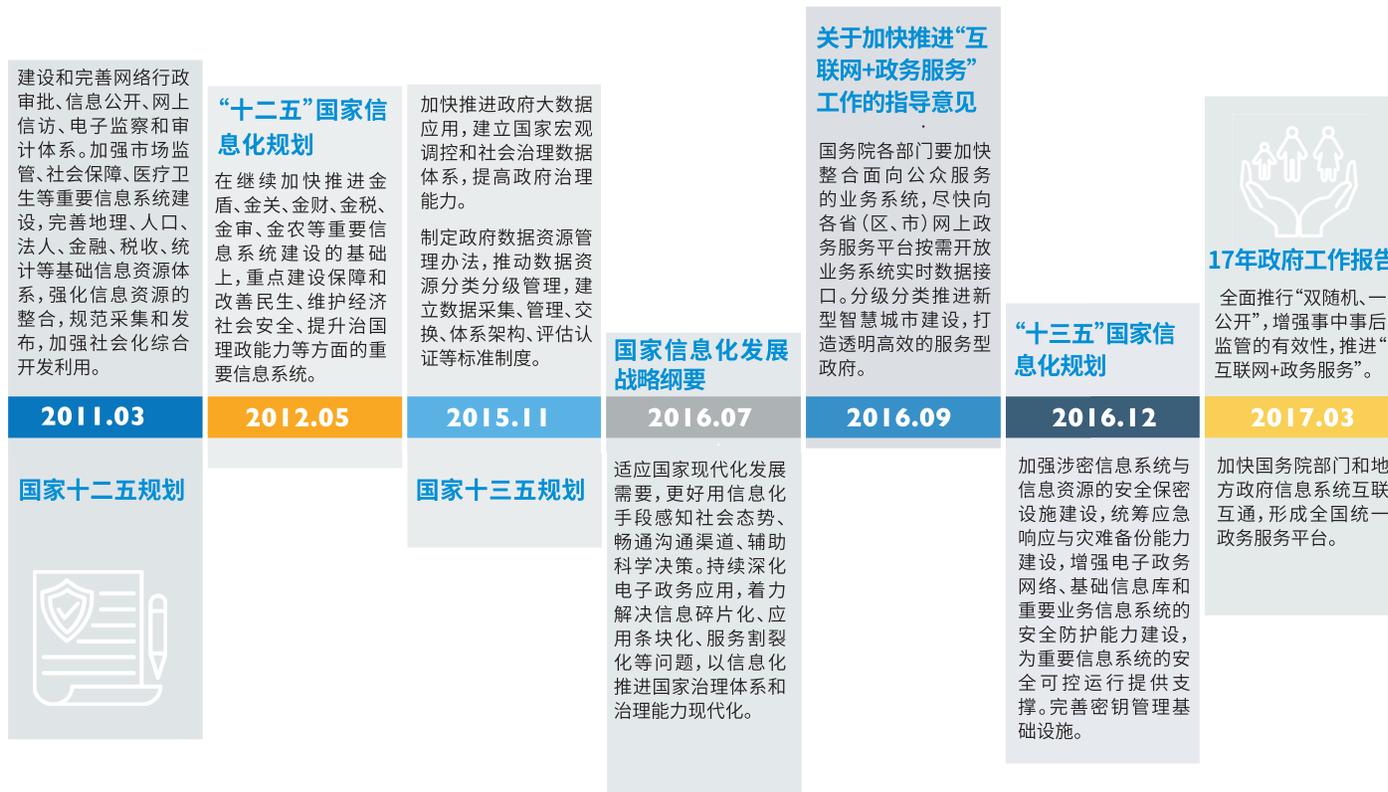
- 基础架构“进化”阶段：此阶段从“十二五”开局2011年开始，IDC预测到“十三五”收官之年2020年结束。这个阶段数字政务的整体发展模式是以整合、集中为主。可以再细分为两个时期，一个是2015年以前，数字政务在政策导向下得到了长足发展，包括数字政务外网和内网的不断延伸、信息安全体系的加固以及核心应用系统的巩固建设。但是，资源集约化、数据集中化在各部委各地方政府落地时阻力较大。从2015年开始，云计算、大数据等技术进入产业化阶段，为数字政务的集中化带来了契机。2015年至今，政务云成为建设热点，随着政务云建设的不断完善，政务数据的集中化将进一步加强，由此驱动大数据平台和应用的发展。我们预计到2020年，70%的国家垂直部委和市级以上地方政府都会完成政务云和大数据平台的建设。“进化”阶段结束后，数字政务基础设施将兼具规模、弹性、灵活等特性，形成健壮的IT基础架构和强大的中台特性，为未来的应用创新打下良好基础。
- 数字政务“泛在”阶段：IDC预测从2021年开始，数字政务将进入“泛在”阶段。由于分布式数据库、微服务框架、大数据等平台的建立，应用的建设时间、成本、运维复杂度等都将极大降低，应用创新会进入一个高速发展期。在这个阶段的初期，G2G的应用会基于云架构、分布式架构进行重构，并通过应用创新驱动传统政务业务流程的改造和创新。同时，G2B和G2C应用将涌现出大量的创新性应用，方便服务市民和服务企业，这些应用反过来会不断促进基础架构和中台的技术演进。最终，随着数字政务的不断成熟，这些创新性应用将切入城市的管理与服务、产业和经济的促进和引导，真正形成基于数字政务的智慧城市。

2.2 数字政务的现状特征

从时间维度来看，中国数字政务正处在基础架构“进化”阶段的中后期，有“政策驱动强烈、平台型业务需求旺盛、多类型厂商竞争激烈”三大特征。

- 政策驱动强烈：如前文所述，从“十二五”开始，政府对于数字政务相关的政策引导、管理规范就不断密集发布，在保障信息安全和既有投资的情况下，引导数字政务向集中化、服务化演进。

图 4 数字政务的政策引导



来源：IDC，2017

- 平台型业务需求旺盛：条块化的基础架构建设在多方因素影响下进入了重构阶段。从技术层面来看，主要是云计算平台、大数据平台乃至人工智能平台的建设和实施。从不同政府层级来看，省市县地方政府主导的政务云平台发展迅猛，垂直部委主要的大数据平台建设也十分火热。这些平台型旺盛的业务需求带来市场的快速发展和新技术的快速应用。
- 多类型厂商竞争激烈：在数字政务市场，传统IT厂商、系统集成商、互联网厂商、电信运营商都在不断加大市场投入，今年出现的“一分钱”中标，“0元”中标就是这种趋势的直接写照。IDC预测，未来三年，由于市场需求的快速释放，基于数字政务的平台型解决方案市场的竞争态势会进一步加剧。

2.3 数字政务发展面临的挑战

在政策引导和需求驱动下，数字政务发展渐入佳境，但是依然面临着相当大的挑战。尤其是在新技术与政府行业特质与传统项目模式结合的过程中，对政府现有技术管理团队、数字化服务提供商、合作模式、管理模式都提出了相应的挑战。

- 技术层面
 - 技术复杂性：数字政务平台化的发展，必然带来从原有小平台、独立应用向现有大平台支撑、大数据服务的转型。这个转型的过程中平台技术的复杂性将带来两方面的挑战。一是对政府技术管理团队的挑战，基础架构平台化后带来技术复杂度的指数型增长，如何通过技术手段保障具体业务的稳定性、保障业务部门的满意度是关键。二是对传统数字政务解决方案提供商的挑战，传统数字政务市场离散度较高，各地各部委都有相应的本地厂商提供服务，新技术的引入对于这些厂商的技术创新、技术适应性提出了极大的挑战。
 - 行业特殊性：政府是关系到民生、经济的国家关键性行业，其行业特性带来的技术特殊性主要体现在两个方面。第一是对自主可控技术要求高，系统和应用的关键部件和核心组件需要自主可控。第二是流程定制要求高，需要根据各地各部门的业务情况进行系统定制，这为新技术在政府行业的应用带来挑战。
- 模式层面
 - 合作模式的“惯性”：数字政务的原有合作模式以项目制为主，以交钥匙的方式一次性满足项目需求，边界清晰且质量可控。在数字政府发展的新阶段，平台类项目的商业模式已经逐步从一次性交付变为服务运营的提供，这对传统交付模式带来挑战，政府客户与服务商是否能够克服原有合作模式的“惯性”将决定着项目成功与否。
 - 资源集中化带来旧有格局、既有利益的打破：面向资源集中的数字政务新模式必然带来旧有格局、既有利益的打破，如何让业务部门更主动的让渡数据控制权、系统管理权是项目实施中的挑战。

筑基：新兴技术是驱动数字政务发展的核心动力

3.1 新技术是应对挑战的关键手段

数字政务的发展进程就是政府数字化转型不断推进的过程，而数字化转型的本质是一系列的组织战略，企业选择合适的数字技术将业务流程、管理模式和生产方式的方方面面进行重构以适应新的竞争态势，获取竞争优势。

图5 政府数字化转型的核心战略

IDC认为其中有两个关键点，一是面向数字化转型过程中，核心组织战略的选取与关注，从业务的顶层设计上应对数字化竞争、拥抱数字化转型；二是面向不同商业模式、面向不同商业战略所选取的数字化技术，将前期设计的蓝图通过最合适的技术落地实施。

政府部门要具备收集数据、分析数据、变现数据的能力，这里的变现也包括间接变现，例如通过分析数据进而指导决策。

数据信息
转化与转型
Information

战略
03



战略

01

领导力数字化转型
Leadership

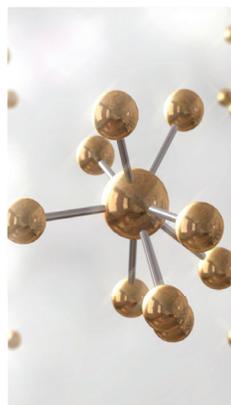
政府部门高层领导要对数字化转型有明确的愿景、投入和决心。业务分管部门需要将数字化转型加入到部门的发展规划之中。

运营数字化转型
Operation

政府部门可以将服务、投资以及流程等运营要素以数字化的方式连接起来，进而让政府部门的运作更加快速高效。

战略

04



内外部人力资源的
数字化转型
WorkSource

在数字化时代下，政府能够从传统方式转型，获得在内部资源（全职和兼职员工）和外部资源（合同工、外脑等）的寻取、部署以及整合的能力。

战略

05



战略
02

全方位体验
数字化转型
Omni-Experience

政府部门要具备重塑“客户”、服务商甚至员工体验的能力，实现那些“新鲜创造”的体验。

在组织战略层面，政府高层对于数字化转型的拥抱程度和决心都是足够强烈的，而且经过近40年信息化的发展，政府IT部门对于信息战略制定也经验丰富。我们发现应对上文论述的挑战，关键还是在新技术、新平台的选择和引入。

因此，我们聚焦到数字化技术本身。在IDC看来，市场上的数字化技术种类繁多，但归纳起来最核心的是IDC提出的“4+6”模型，即第三平台的4大支柱技术，以及在此基础之上的6大创新加速器。具体来说，IDC认为第一平台的代表是大型机(Mainframe)；而第二平台则是PC以及客户机/服务器(C/S架构)；到了当下的第三平台，更多的是云计算、大数据、社交以及移动技术的全面兴起；同时，随着物联网、人工智能(认知系统)、虚拟/增强现实、机器人、3D打印以及下一代安全这些新兴技术的引入，全面支撑了各个行业，尤其是传统行业的数字化转型。基于上述商业战略和企业自身的实际情况，对这十项技术进行选型、落地和实施就是数字政务成功的关键保障。

图6 基于第三平台的四大支柱技术和六大创新加速器



来源：IDC，2017

3.2 “CBA” 是打造成功数字政务的关键

结合上文所述数字政务的发展进程、主要挑战以及第三平台中对关键技术的识别，IDC认为，云计算平台、大数据平台和人工智能平台的建设是现阶段第三平台技术的投入重点、也是企业级数字化重构的关键支撑、更是打造数字政务的关键。资源集中化的过程中必然需要一个集中的计算平台来进行支撑，这对云计算平台产生了需求；数据集中后需要对应的数据平台进行分析、处理和挖掘，以及利用从数据中得到的知识和结论；云和大数据平台的搭建将驱动政务应用的快速发展，人工智能作为通用技术平台将赋予政务应用在更多场景发挥力量。

图7 “CBA” 技术体系架构



来源：中兴通讯，IDC，2017

“CBA”的建设以云平台为主体，以大数据平台和人工智能平台为两翼。云平台为大数据和人工智能平台提供坚实的计算基础、高度的可用性和丰富的服务目录。大数据平台为人工智能平台和上层应用提供数据共享交换、存储、分析、挖掘等服务，为数据价值的发现和创新提供支撑。人工智能平台除了向应用层提供图像分析、语义分析等服务外，同时为云平台和大数据平台的自动化运维提供支撑。三者形成一个技术体系，随着体系中接入的部门、层级、业务场景越来越多，“CBA”将快速推动数字政务的发展。

3.3 中国数字政务在“CBA”体系下的进展解读

“CBA”技术体系是打造成功数字政务的关键，云计算平台、大数据平台、人工智能平台在政府行业的规划实施部署也孕育着巨大的市场商机。三种平台技术在政府行业的应用进展和使用程度并不相同，我们分别进行解读。

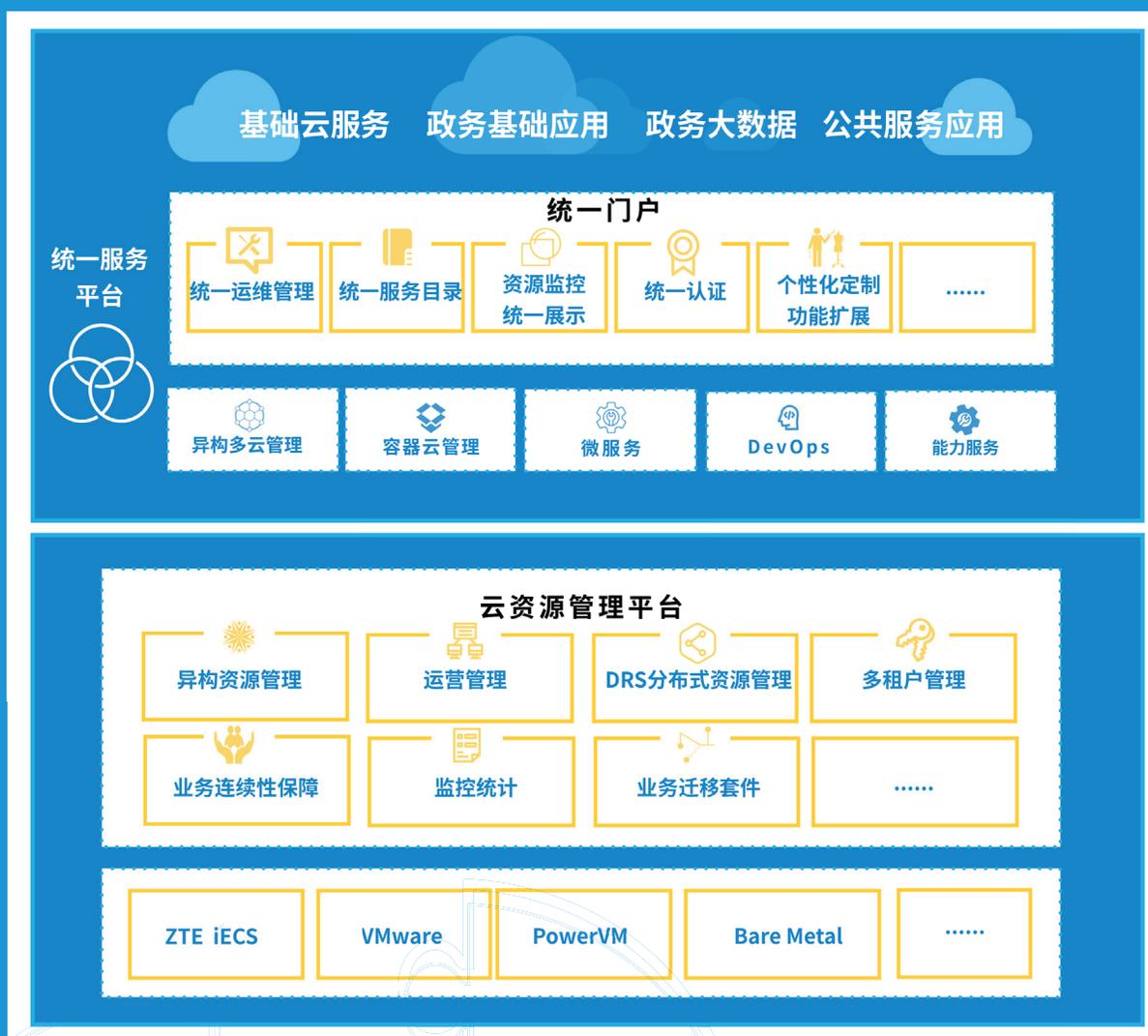
Cloud-云计算平台

概述：政务云是2015年以来数字政务市场最为火热的领域之一，IDC一直十分关注整个市场的发展趋势与竞争态势，整体市场从技术层面看还是以IaaS平台建设为主，PaaS平台方兴未艾，但会成为未来3-5年引领市场发展的重点。政务云从需求主体上看可以分为两类，一类是垂直部委的政务云，一类是面向省市县集中化的政务云平台，后者是现在的主要建设热点，也是未来数字政务、智慧城市发展的“根基”。

架构组件：如前文所述，政务云以IaaS层发展为主，主要包括传统IT基础架构硬件的虚拟化和云资源管理平台两个部分，其中云资源管理平台是在大系统时代的基础架构软件核心。政务云资源管理平台以OpenStack开源架构为主，中国厂商已经成为其开源社区的主要贡献力量，截止到2017年3月，中国共有8家公司成为OpenStack会员，其中以中兴通讯为代表的OpenStack金牌会员做出了突出贡献，体现了中国厂商在开源社区的核心地位和作用。



图8 政务云架构组件



来源：中兴通讯，IDC，2017

核心价值:云计算作为成熟的“新兴”技术,其核心价值在互联网、金融等行业已经得到了海量场景的验证。在政务云不断部署和落地的过程中,为政府的IT管理灵活性、IT对业务的支撑度、IT建设的集约度带来了显著的提升。同时,政务云的建设将实现IT资源的集中化,为未来数据集中化、应用集中化,管理集中化奠定了良好的基础。

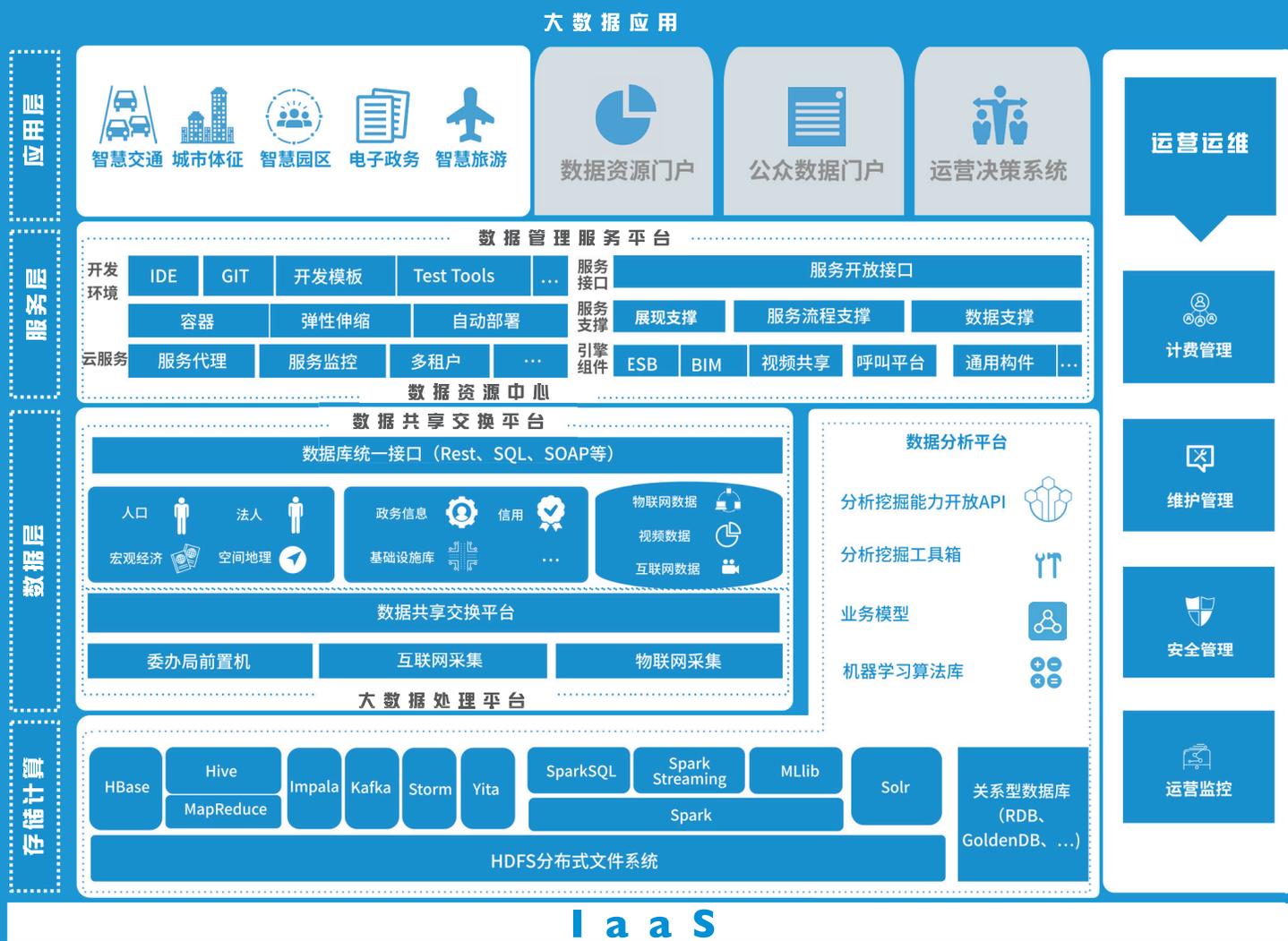
发展趋势:政务云经过3年的快速发展,IaaS层建设完成度在各个部委和省市单位已经过半,部分部委和部门已经进入二期甚至三期的建设。虽然建设步伐快,但政务应用整体迁移完成度并不高,未来1-2年,政务应用迁移会是主要的建设目标。在某些发达沿海省份和IT成熟度较高的部委,应用融合驱动下的PaaS层建设也将成为重点。对于数字政务建设,尤其是政务服务建设,微服务化也必将是未来的重要发展趋势。

Big Data-大数据平台

概述:政务云的快速建设带来资源的集中化,也必然带来数据的集中化。政务大数据是在数据大集中时代的必然产物。作为过去三年政府行业的“风口”,基于各部委和省市政务云平台,政务大数据已经在很多地市落地实施。但由于数据集中度参差不齐,我们看到更多的是大数据平台的搭建和数据可视化的展示,真正通过数据融合、数据实时处理所带来的功能创新和应用创新还比较缺失。IDC预计,未来三年,作为大数据应用发展的基础,大数据平台的搭建将成为政务云建设的“标配”。

架构组件:大数据平台主要由三层构成,分别是大数据处理平台、数据资源中心和数据管理服务平台。功能核心是大数据处理平台,基本以Hadoop开源架构为主;资源核心是数据资源中心,保存经过处理后的各项综合数据资源库,这也是现阶段各部门最为缺失的部分;服务核心是数据管理服务平台,服务的丰富度取决于数据资源的丰富程度和数据处理的能力,未来这一层是数据融合和创新成果对外输出的“窗口”。

图9 大数据平台架构组件



来源：中兴通讯，IDC，2017



核心价值:政务大数据平台的核心价值主要在于两点,第一是为大规模、多类型、高时效、全在线的数据处理提供技术平台;第二是为未来基于数据创新的政务应用提供数据基础服务和数据资源。

发展趋势:IDC认为,政务大数据平台将是继政务云之后的另一个热点,这其中有两点值得关注。第一,基于政务数据的决策是国家治理、政府管理的核心,这对数据的安全性提出了很高要求,未来数据平台和数据本身的安全防护能力将是项目建设考量的重点,这对国产厂商、具备强安全方案能力或安全生态的厂商是一大利好。第二,由于大数据平台涉及政务业务,需要服务商真正对政务业务具有很深的理解程度,这为政府行业的后进厂商带来挑战。

Artificial Intelligence-人工智能平台

概述:人工智能技术是2017年最为火热的前沿技术,其包含的内容广泛、应用场景众多。在政府行业应用场景中提供智能政务服务,如智能政务大厅,通过实体和虚拟应用机器人提供迎宾、咨询、业务引导和办理等功能;智能语音导航,提供基于语音及文字的智能自助服务,广泛应用于客户服务系统;智能质检,辅助处理在业务办理过程中产生的录音文件,通过智能机器人提高效率。

架构组件:人工智能平台主要分为三层,底层主要是支撑服务,此类服务可以在人工智能平台提供,部分场景也会在云平台中直接提供;中间是模型服务,主要提供建模和训练等服务,这也是人工智能平台的核心功能层;最上层是开放服务,包括通用数据集和模型库等结果类的服务。

图10 政务人工智能平台的架构组件



来源：IDC, 2017

核心价值：人工智能平台的核心价值将体现在为未来的政务应用提供智能服务基础，包括语音识别、图像识别、语言处理、专家系统、舆情分析等能力。这些能力将提升政务应用的用户体验、降低整体人员投入、提高政务处理效率。

发展趋势：人工智能平台正处在整体技术壁垒突破的关键阶段，在政务应用的创新将逐步显现。IDC认为，人工智能平台在政府行业的发展趋势主要在两个方面，第一是现有成熟技术应用场景的进一步扩大，包括人脸识别在查找走失人口、稽查布控方面的深入应用等；第二是随着政务数据集的扩大带来新的创新，随着大数据平台的不断发展、政务数据集中度不断提高，人工智能技术与政务数据集的结合将在政府智能热线、政府决策支撑和公众个性化服务等方面带来意想不到的创新。

展望：“CBA”时代下的数字政务解决之道

4.1 新生态

在“CBA”重构数字政务的时代下，数字政务的生态正在发生剧烈的变化，一个是技术生态的变化，从集成开发向平台技术转型、从商业软件向开源技术转型、从海外引进向自主可控转型；另一个是商业生态的变化，从集成商为核心向平台技术提供商为核心转变、从项目制厂商向服务型厂商转变、从外资厂商向国内厂商转变。

新技术生态

从集成开发向平台技术转型：传统数字政务以集成开发为核心，软件、硬件的集成和面向集成的开发技术是解决方案的核心。而在“CBA”时代下，以云计算、大数据、人工智能为核心的平台型技术成为解决方案的核心。

从商业软件向开源技术转型：传统数字政务的基础架构软件以商业化软件为主，包括VMware为代表的虚拟化软件、EMC为代表的存储管理软件。在“CBA”时代下，IT基础架构软件越来越拥抱开源，包括Linux、KVM、OpenStack、Hadoop等。

从海外引进向自主可控转型：传统数字政务的基础架构平台以外资厂商带来的引进技术为主。在“CBA”时代下，自主可控技术越来越成为政府青睐和大力推动的技术选择。

新商业生态：

从集成商为核心向平台技术方案提供商为核心转变：传统大型集成商是过去十年数字政务解决方案的核心厂商，但在新时代，拥有技术研发、创新驱动的平台技术提供商成为核心。区别于传统集成商，他们会深入到政务业务流程中，并伴随着业务的变化而不断提供差异化和灵活性的服务。

从项目制厂商向服务型厂商转变：数字政务一直以来的发展都是以“交钥匙”工程为主要模式，项目制厂商主导市场的发展。而在新时代，平台运营商以提供服务的方式满足政府的需求，服务型厂商开始主导市场的发展。

从外资厂商向国内厂商转变:政府IT项目的国产化替代工程已经进行了一段时间,在对传统架构重构的过程中,更多的国产厂商像中兴通讯、华为、华三、阿里、腾讯开始逐渐引领市场的发展趋势和变革方向。

4.2 新模式

随着数字政务技术架构的重构和新技术提供商的出现,数字政务的项目模式也开始出现各种类型的创新和变革。从项目制向购买服务转变、从短期合作向长期合作转变、从IT支撑向深入业务转变。

从项目制向购买服务转变:传统项目制的合作模式已经存在数十年,其优点是项目边界清晰、验收条件明确,其缺点是解决方案提供商对项目结果负责而不对业务结果负责、项目群的可持续性管理难度大等。随着服务化概念的不断普及,数字政务项目正在向购买服务的模式转变,政府直接购买标准化服务,以SLA来约束和管理服务商。

从短期合作向长期合作转变:从项目制向服务制的转变,必然带来合作期限上的变化。由于平台技术合作的粘性极大,也促使政府不会轻易更换服务商,这更进一步延长了政府和服务商的合作期限。这种合作时间的延长会使得政府和服务商的接触点变多,为服务细化和方案迭代带来好处。

从IT支撑向深入业务的模式转变:传统的数字政务项目基本以IT支撑的作用为主,与业务的结合并不紧密。而平台型技术重构基础架构后,云服务、大数据服务、人工智能服务都将深入政务业务,从对业务结果负责的角度进行服务目录的增加和服务质量的提升。



4.3 新技术

“CBA”作为通用型、平台型技术进行部署实施后，其中很大的一个好处是为其他新技术的尝试和应用提供了低实验花费、低试错成本、快速资源支持的大环境。IDC看到基于“CBA”体系已经出现了很多新技术创新。

区块链

区块链是指以多中心化和共同信任的方式集体维护一个可靠数据库的技术方案，通过透明和可信规则，构建不可伪造、不可篡改和可追溯的块链式数据结构，实现和管理事务处理的模式。在金融领域，区块链已经成为下一个被寄予厚望的Fintech颠覆型科技。在政府行业，区块链现有的主要应用场景包括，电子证照共享平台、精准扶贫、电子病历等。市场中基于区块链技术的数字政务解决方案成熟度参差不齐，我们看到中兴通讯的新一代政务服务数据共享平台是其中的创新型代表。其整体方案基于政府信息中心和大数据中心节点进行数据共享组网、制定目录体系、制定隐私权限的智能合约以及标准规范，各证照数据管理部门形成各主要节点，比如卫生节点、税务节点、社保节点等。两者结合形成城市证照信息链，然后每个城市信息链抽取重要信息归集成索引节点，每个索引节点通过全国/全省索引链共享数据，共同存放全国索引信息。

基于区块链的电子证照库方案相比纸质方案和传统集中式方案拥有明显优势，具有防篡改、可追溯、系统稳定、全面归集的特征。随着“CBA”体系在各部委和地方政府的建设逐步完善，区块链技术在政府行业必将获得更为广泛的应用。

分布式数据库

分布式数据库是基于云计算平台的应用重构所带来的必然趋势。分布式数据库在互联网和金融行业已经逐步开始普及，随着政府行业数据集中、应用创新开始逐步增加，传统集中式数据库必然会逐渐进入性能瓶颈或成本“黑洞”。而分布式数据库可以提供完整的分布式事务解决方案，同时对应用透明，并具备高可用性和强扩展性。

分布式数据库在政府行业的应用关键在于两点，第一是需要对政府业务有深入了解，从业务层面进行数据架构的再规划，进而落地到分布式数据库方案中；第二是需要对于分布式架构和数据库技术有强大的研发能力，能够拥有自主可控的分布式数据库解决方案。国内厂家包括中兴通讯都积极在政府行业推广分布式数据库，帮助政府构建易扩展，高可靠，同时又支持容灾备份的政务服务数据库统一平台。未来，我们期望看到越来越多的厂商能够从技术创新的角度切入这个市场。

4.4对政府数字化部门的启示

拥抱变化：面对新生态、新模式和新技术的发展，我们认为政府部门应该进一步增加开放力度，积极拥抱“CBA”生态，从组织架构、管理流程和决策机制上快速适应其带来的变化。

安全为先：在大系统、大平台、大数据的架构中，过去的局部风险可能会变成全局风险。因而，系统安全、架构安全、数据安全应该成为业务创新、技术创新的前提。在购买服务的新模式下，安全技术投资、安全管理体系、安全防范意识需要成为遴选服务商的关键因素。

强强联合：在“CBA”的平台体系中，政府在遴选服务商时，需要进一步加大对技术能力、服务体系、自主可控等因素的考量，需要寻找市场中真正具备数字政务“C-BA”平台端到端解决方案的服务商进行合作。

4.5对技术服务提供商的启示

提升研发能力,拥抱技术生态:在数字政务的新阶段,研发能力和技术创新将成为建立差异化竞争优势的核心。在根植自身技术优势的同时,还需要服务商积极拥抱技术生态,以生态嵌入的方式形成端到端解决方案能力,为政府客户提供服务。

深入政务业务,完善服务体系:IT已经逐步从业务支撑组件逐步变为业务组件,这为服务商带来更大商机的同时也为服务商提出更高的要求。只有真正理解政务业务且具备技术能力和服务体系的服务商才能占有更大的市场空间和份额。

打造标杆项目,快速拓展市场:政府行业是中国IT市场的“黄金”市场,数字政务是政府数字化转型的核心,自然也成为各主流服务商的“兵家必争之地”,这会带来激烈的市场竞争和大量的竞争对手。同时,“CBA”类的平台项目具有明显的排他性和较强的客户粘性,所以,市场拓展的速度将成为市场竞争的要素之一。

5.1 两地三中心, 四层服务两朵云, 湖南数字政务实现集约共享, 融合创新

湖南省数字政务发展成熟度一直以来走在全国前列, 截止到2016年底, 实现省、市州、县市区外网联通率达到100%, 承载26个中央到省市、14个省到市州、县市区的纵向应用, 已经形成了比较完善的电子政务外网服务体系。湖南省省级政务云平台是第一个采用两地三中心架构的省级政务云, 在全国有着很强的示范效应, IDC认为其主要的特点包括:

- 端到端解决方案: 湖南省政府选择中兴通讯作为整体解决方案的服务提供商, 从网络层——电子政务外网网络省级改造(含安全平台), 到IaaS层——政务云建设, 到数据层——数据共享交换平台建设, 到应用层——政府协同办公, 到运营管理——运维保障体系建设, 可以说此项目是政务云项目的“万花筒”。湖南省政府信息部门对端到端解决方案服务商的选取, 提升了项目成功率, 缩短了项目周期, 降低了项目风险, 也为政府行业的其他政务云项目提供了借鉴。
- 两地三中心: 整体云平台以高性能交换机为核心, 建成同城双活数据中心, 异地容灾数据中心, 形成了两地三中心的模式。通过同城双活数据中心保障政务云平台对外提供服务的高可用性, 同时实现对外服务的最近资源访问; 通过灾备中心保证数据和业务的安全可靠。这标志着省市县等地方政府的云架构逐步进入双活甚至多活模式。
- 四层服务两朵云: 项目以四纵四横为总体架构, 纵向为安全、资源、管理和标准规范四个体系, 横向分为IaaS、DaaS、PaaS、SaaS四层服务。基于总体架构采用“两朵云”模式, 内网和外网间网络业务采用物理隔离, 两部分共享存储, 同时在云平台内进行统一管理。“两朵云”的模式是云计算技术与政务应用具体场景的巧妙结合, 也是政务云建设的未来趋势。

5.2 以租代建、集约共享, 厂商联盟助力打造政务柳州, 数据云海

柳州从“十一五”末期就开始不断加快“数字柳州”、“智慧柳州”的建设进程, 建设的过程中秉持着“顶层规划、统筹建设”的思想。政务云平台建设作为智慧城市的基础设施是整体项目的“桥头堡”。柳州在不断发展和实践过程中, 逐步走出了具有柳州特色的数字政务发展之路。

- 以租代建: 柳州市政府信息化部门联合服务商在商业模式上进行创新, 从传统“交钥匙”工程变为“以租代建”的模式, 这既是对政府购买公众服务的一种尝试, 也是分担政府财政压力的一种手段。IDC认为, 这是未来政务云项目的主要商业模式发展方向。

- 强强联合：中兴通讯和广西电信在该项目上强强联合，中兴通讯作为技术提供商，提供云计算IaaS层、PaaS层支撑能力，SaaS层业务搬迁等服务；电信作为运营服务商，负责基础设施支撑和本地化服务输出。
- 一张蓝图：此次政务云项目是智慧城市建设规模化、标准化的前奏，此项目的技术架构承接整体智慧城市技术架构，按照“一张蓝图干到底”的模式进行建设。这既是柳州市信息化部门顶层设计能力的体现，也是技术提供商技术底蕴的体现。

5.3 一个中心, 两朵云, “云”领智慧城市, 建设美丽珠海

珠海市是中国五个经济特区之一, 已经发展成为我国第一大口岸城市, 拥有新型花园城市、幸福之城、浪漫之城的称号。根据国家和地方云计算中心的相关政策和规划, 深入结合珠海市信息化建设发展趋势, 珠海智慧城市按照“一个中心、两朵云”的总体目标, 建设全市统一的云计算中心, 中心内建设两朵云: 政务云和民生云。

- 方案总体设计主要建设包括: 数据中心灾备、微模块数据中心、IT硬件、融合资源池、虚拟化管理中心、统一的运维&运营平台、统一的云安全; 网络组网设计建设两张网, 通过隔离交换区进行数据交换, 两张网中设置核心业务区、测试展示区、云网管区、核心交换区、存储网络区。
- 一个中心, 两朵云: 建设全市统一的云计算中心, 使其成为珠海市智慧城市的核心基础设施, 在云计算中心建成后将服务于珠海市及珠江西岸政府、企业和市民。建设政务云和民生云, 两朵云之间逻辑隔离, 政务云部署在政务网络内, 民生云部署在民生网络内。
- 项目采用统筹共建的方式建设, 最大限度地减少了信息化基础设施的重复投资建设, 提高了IT基础设施的利用率, 降低了IT基础设施综合能耗, 提高了整体安全性和稳定性, 提升了运维管理水平和效率, 符合珠海市信息化长期规划和快速发展的需要, 具有较高的社会效益和经济效益。



结束语

在数字化时代，未来每一家企业都必须是一家数字化公司的说法已经成为大型企业CEO们的共识。政府领域也不例外，只有真正实现数字政务的政府才能在新时代高效、创新、绿色地进行国家治理和社会治理，引领国家的数字经济发展。

中国的数字政务市场正处在重构的爆发期，我们期望在市场中能够出现越来越多的像中兴通讯这类以创新技术积累和行业业务聚焦为核心的服务商，引导中国数字政务的发展，也期望能够出现更多的以数字政务促进政府转型、引领经济发展的典型案例，真正通过数字化技术助力经济发展和产业升级。

关于 IDC

国际数据公司 (IDC) 是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。成立于1964年，IDC在全球拥有超过1100名分析师，为110多个国家的技术和行业发展机遇提供全球化、区域化和本地化的专业视角及服务。IDC的分析和洞察助力IT专业人士、业务主管和投资机构制定基于事实的技术决策，以实现关键业务目标。IDC于1982年正式在中国设立分支机构，是最早进入中国市场的全球著名的科技市场研究机构。在中国，IDC分析师专注于本地ICT市场研究，与本地市场结合度非常高，研究领域覆盖硬件、软件、服务、互联网、各类新兴技术以及企业数字化转型等方面。欲了解更多信息，请登录 www.idc.com.cn

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D座1202-1206室

邮编: 100013

+86.10.5889.1666

Twitter: @IDC

idc-community.com

www.idc.com

版权声明

本IDC研究文件作为IDC包括书面研究、分析师互动、电话说明会和会议在内的持续性资讯服务的一部分发布。欲了解更多IDC服务订阅与咨询服务事宜，请访问www.idc.com。如欲了解IDC全球机构分布，请访问www.idc.com/offices。如欲了解有关购买IDC服务的价格及更多信息，或者有关获取额外副本和Web发布权利的信息，请拨打IDC热线电话800.343.4952转7988(或+1.508.988.7988)，或发邮件至sales@idc.com。

版权所有 2017 IDC。未经许可，不得复制。保留所有权利。