



中国政务云发展 白皮书 (2018年)

云计算开源产业联盟

OpenSource Cloud Alliance for industry, OSCAR

2018年8月

版权声明

本白皮书版权属于**云计算开源产业联盟**，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或者观点的，应注明“来源：**云计算开源产业联盟**”。违反上述声明者，将追究其相关法律责任。

编写说明

牵头单位：中国信息通信研究院

参与单位：浪潮软件集团有限公司、曙光云计算集团有限公司、中国电信集团有限公司、北京京东叁佰陆拾度电子商务有限公司、杭州数梦工场科技有限公司、数字广东网络建设有限公司、上海仪电(集团)有限公司。

编写人：栗蔚、徐恩庆、张琳琳、朱勇、贺进、彭浩、张晓辉、贾玉栋、张京、李培、徐伟光、叶航晖、闫春光、王永霞、陈剑飞、黄丰、陈正伟、杨天顺、刘超、章建兵、宁庭勇、马飞、董恩然、罗杨。

前言

近年来，在国家大力引导和产业各界的共同推动下，我国政务云行业发展迅猛，在助力政务建设、打破信息孤岛、实现数据共享共治方面效果显著。

目前，我国政务云市场规模接近 300 亿人民币，全国超九成省级行政区和七成地市级行政区均已建成或正在建设政务云平台。同时，政务行业已经成为各大云计算厂商竞争最为激烈的领域之一，包括中国电信、中国联通等基础电信企业，浪潮、曙光、华为等 IT 企业，腾讯、阿里、京东、数梦工场等互联网企业均在政务云方面重点发力。

整体来看，我国政务云行业正走出“重建设、轻应用”的快速建设期，建设重点由 IaaS 模式向 PaaS 和 SaaS 模式演进成为趋势，运营模式由单一厂商向多厂商协作发展。如何通过采购政务云服务打破数据壁垒、提升智慧办公能力、提高民众办事效率已成为政府用户更加关注的焦点。

目 录

1. 政务云概述	1
1.1 政务云概念.....	1
1.2 云计算助力政府实现信息化升级和服务转型	1
1.2.1 政府行业传统信息化瓶颈显现.....	1
1.2.2 政府行业使用云计算优势分析.....	3
2. 我国政务云发展现状.....	4
2.1 政务云发展政策环境持续向好.....	4
2.2 我国政务云市场情况	6
2.2.1 我国云计算市场整体情况.....	6
2.2.2 政务云市场前景广阔	7
2.2.3 政务云厂商竞争激烈，呈现多元化格局	9
2.2.4 政务云技术特点	9
3. 政务云发展面临的挑战	11
3.1 传统建设运营模式无法适应新的发展需求	11
3.2 “重建设轻应用”现象普遍存在	11
3.3 信息安全隐患不容忽视	12
3.4 标准化体系有待完善	12
4. 政务云发展趋势与建议	12
4.1 “以购代建、多方协作”将是政务云的主流模式.....	12
4.2 由 IaaS 层向 PaaS、SaaS 层发力.....	13
4.3 安全问题将成为关注焦点	13

4.4 加快标准化和评估体系建设	14
4.4.1 政务云综合水平评估全面衡量案例实际成效 ...	14
4.4.2 可信政务云评估客观评价云服务商可信能力 ...	15
5. 国内优秀政务云案例展示	15
(一) 济南政务云案例	15
(二) 嘉兴政务云案例	17
(三) 宿迁政务云案例	18
(四) 宁夏回族自治区电子政务公共云平台案例	19
(五) 浙江省政务云案例	21
(六) 广东“数字政府”政务云平台案例	22
(七) 上海市政务云案例	23
(八) 抚州政务云平台案例	24

1. 政务云概述

1.1 政务云概念

随着云计算技术在政府行业的不断普及，政务云的概念也随之确立。政务云是云计算技术在政府行业中的应用，具体来说是指运用云计算技术，统筹使用政府已有的机房、计算、存储、网络、安全、应用支撑、信息数据等资源，发挥云计算虚拟化、高可靠性、高通用性、高可扩展性以及快速、按需、弹性服务等特征，为政府部门提供基础设施、支撑软件、应用系统、信息资源、运行保障和信息安全等综合服务的平台，从而实现基于政务云的政府办公和政务服务。

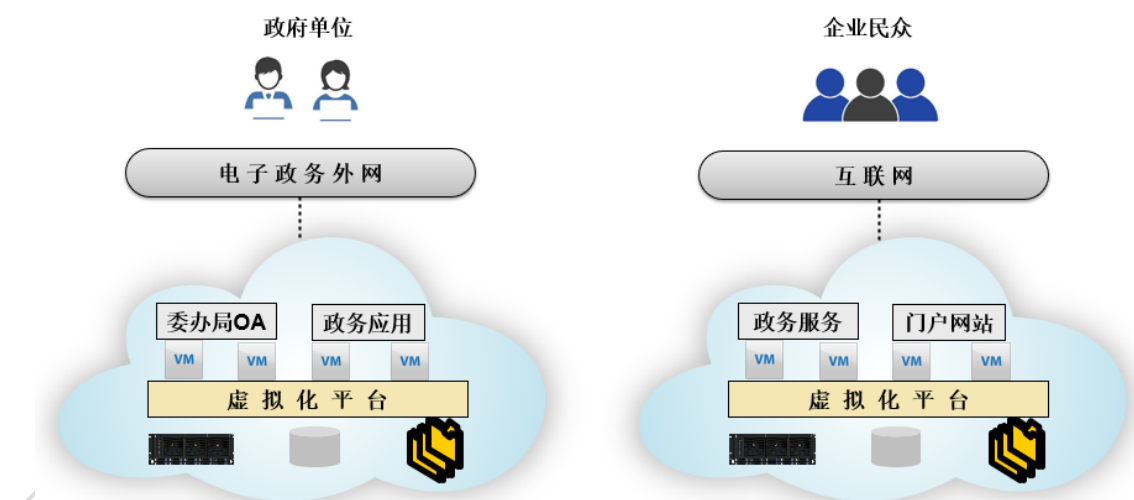


图 1 政务云结构示意图

1.2 云计算助力政府实现信息化升级和服务转型

1.2.1 政府行业传统信息化瓶颈显现

近年来，随着我国政府对信息化建设的大力投入和积极推进，政

府信息化建设取得了一定进展。伴随新形势下不断增长和快速变化的业务需求，目前仍然存在一系列问题制约着政府信息化发展。

1.2.1.1 “信息孤岛”影响政府服务水平和效率

“信息孤岛”是指政府在涉及到跨部门、跨地域的办公和服务需求时，存在的信息来源彼此独立、信息系统无法兼容、信息处理难以联动，信息运用不能互换共享的信息壁垒和信息堵塞现象。我国政务信息化建设多年的遗留问题导致政务服务信息系统建设各自为政、部门之间缺乏信息共享与业务协同机制，数据难以共通共融。“信息孤岛”的存在导致了政务事项办事难、办事长等问题，难以为居民、企业和社会组织等提供完整、高效、便捷的公共服务，不利于提高政府效率和透明度，容易让群众对政府服务产生意见。

1.2.1.2 成本投入过高，快速扩容能力不足

政务传统信息化往往采取政府自建数据中心的方式，无论从硬件、软件、人员来看都需要巨大的成本投入。由于各级政府服务类型不同，面向对象的差异化，对信息化水平的要求也不尽相同。对于业务需求量低的部门来说，资源利用率低导致对信息化投入的极大浪费；对于承载较大业务需求量的部门来说，业务上线慢、系统配置复杂、难以快速扩容成为亟待解决的问题。

1.2.1.3 缺乏统一建设和规划，安全问题突出

由于我国国土资源广阔，人口庞杂，并且地区经济发展不均匀，技术水平存在很大差异，在推动信息化发展的过程中，各级政府由于缺乏统一的组织管理体制，造成信息化建设缺乏统一规划、统一标准。由于信息系统种类繁多，任何一个环节出现故障导致可靠性问题的影响都是致命的。政府信息化应具备高规格的可靠性机制和安全策略，一旦安全受到挑战，对政府、民众乃至国家将造成重大损失。

1.2.2 政府行业使用云计算优势分析

1.2.2.1 云计算助力建设服务型政府

对于我国政府信息化普遍存在各自为政、资源分散等问题，云计算能从技术上降低信息共享和业务协同的难度。通过电子政务云平台，多个政府部门可以共用相应的基础架构，实现各政务系统之间的软硬件共享、审批协同，提高电子政务信息共享的效率，扩大信息共享范围。基于云计算推进“互联网+政务服务”，是深化简政放权、放管结合、优化服务的关键之举，有利于政府提高效率和透明度，优化政务服务流程，实现让“数据多跑路，群众少跑腿”。

1.2.2.2 云计算促进政府信息化降成本、提效能

利用云计算实现政府基础设施集约化建设，可以解决机房和设备上的重复投资、重复建设、资源不能充分利用而造成浪费的问题。随

着政府购买云服务成为主流模式，信息软硬件资源交给专业的云服务商管理，政府不再负担信息系统维护和升级，节省了运维费用。此外，由于云计算具有弹性可扩展的能力，政府部门可以实现快速的系统部署和业务上线，极大的提高了工作效率。

1.2.2.3 云计算提升政府信息化安全水平

云计算具有高可靠性特点，可以有效保证政府业务连续性问题，进而降低了业务中断和数据丢失的风险。另一方面，云服务商具备专业的技术和丰富的运维经验，对病毒木马等网络安全威胁的实时防护和抵御能力更强。同时，云服务商长期接受政府部门监管和第三方评估，在账号口令策略管理以及数据传输存储加密等方面均能够严格执行相关规定，全方位保障政府用户数据安全。

2. 我国政务云发展现状

2.1 政务云发展政策环境持续向好

近几年，我国云计算产业发展、行业推广、市场监管等重要环节的宏观政策环境已经日趋完善。在国家发布的有关云计算政策文件中多次提及加大政府部门应用云计算的力度，探索基于云计算的政务信息化建设运行新机制，推进政务信息资源整合共享，政务云在政策导向下取得了长足发展。

■ 2015 年 1 月，《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产

业新业态的意见》（国发〔2015〕5号）

鼓励应用云计算技术整合改造现有电子政务信息系统，实现各领域政务信息系统整体部署和共建共用，大幅减少政府自建数据中心的数量。政府部门要加大采购云计算服务的力度，积极开展试点示范，探索基于云计算的政务信息化建设运行新机制，推动政务信息资源共享和业务协同，促进简政放权，加强事中事后监管，为云计算创造更大市场空间，带动云计算产业快速发展。

■ 2016年9月，《关于加快“互联网+政务服务”工作的指导意见》（国办函〔2016〕55号）

按照建设法治政府、创新政府、廉洁政府和服务型政府的要求，优化服务流程，创新服务方式，推进数据共享，打通信息孤岛，推行公开透明服务，降低制度性交易成本，持续改善营商环境，深入推进大众创业、万众创新，最大程度利企便民，让企业和群众少跑腿、好办事、不添堵，共享“互联网+政务服务”发展成果。

■ 2016年12月，《关于印发“互联网+政务服务”技术体系建设指南的通知》（国办函〔2016〕108号）

按照“坚持问题导向、加强顶层设计、推动资源整合、注重开放协同”的原则，以服务驱动和技术支撑为主线，围绕“互联网+政务服务”业务支撑体系、基础平台体系、关键保障技术、评价考核体系等方面，提出了优化政务服务供给的信息化解决路径和操作方法，为构建统一、规范、多级联动的“互联网+政务服务”技术和服务体系提供保障。

■ 2017年5月，《关于印发政务信息系统整合共享实施方案的通知》（国办发〔2017〕39号）

2017年12月底前，整合一批、清理一批、规范一批，基本完成国务院部门内部政务信息系统整合清理工作，初步建立全国政务信息资源目录体系，政务信息系统整合共享在一些重要领域取得显著成效，一些涉及面宽、应用广泛、有关联需求的重要政务信息系统实现互联互通。2018年6月底前，实现国务院各部门整合后的政务信息系统接入国家数据共享交换平台，各地区结合实际统筹推进本地区政务信息系统整合共享工作，初步实现国务院部门和地方政府信息系统互联互通。

■ 2018年6月，《进一步深化“互联网+政务服务”推进政务服务“一网、一门、一次”改革实施方案》（国办发〔2018〕45

号)

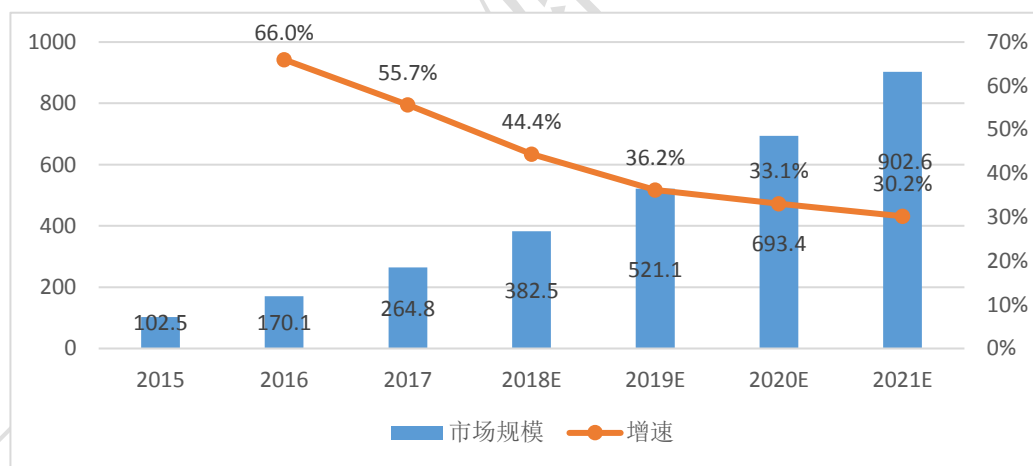
按照政务服务“一网通办”的要求，加快建设国家、省、市三级互联的网上政务服务平台体系，推动政务服务“一次登录、全网通办”，大幅提高政务服务便捷性。以企业和群众办事“只进一扇门”为目标，大力推行政务服务集中办理，实现“多门”变“一门”，促进政务服务线上线下集成融合，不断提升政府服务效能。

2.2 我国政务云市场情况

2.2.1 我国云计算市场整体情况

2017 年我国云计算整体市场规模达 691.6 亿元，增速 34.32%。

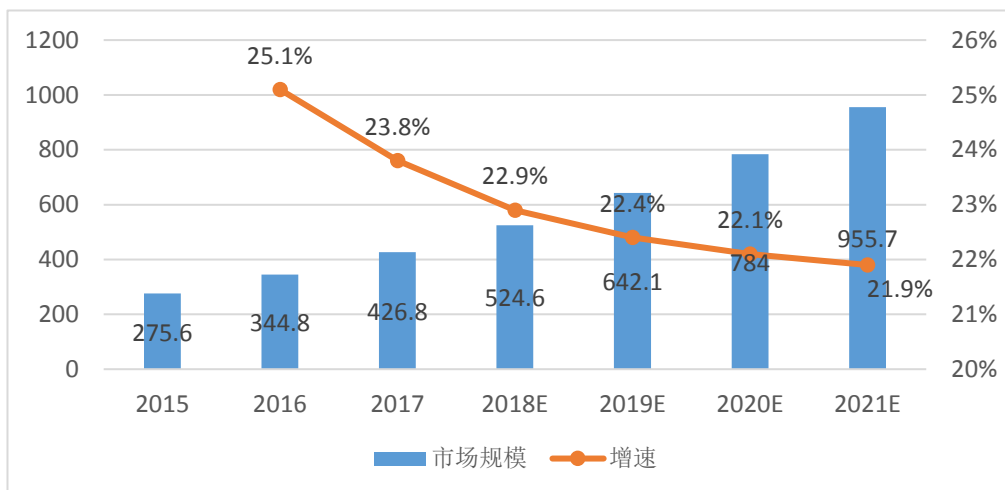
公有云市场规模达到 264.8 亿元，相比 2016 年增长 55.7%，预计 2018-2021 年仍将保持快速增长态势，到 2021 年市场规模将达到 902.6 亿元。



数据来源：中国信息通信研究院

图 2 中国公有云市场规模及增速（单位：亿元）

私有云市场规模达 426.8 亿元，较 2016 年增长 23.8%，预计未来几年将保持稳定增长，到 2021 年市场规模将达到 955.7 亿元。



数据来源：中国信息通信研究院

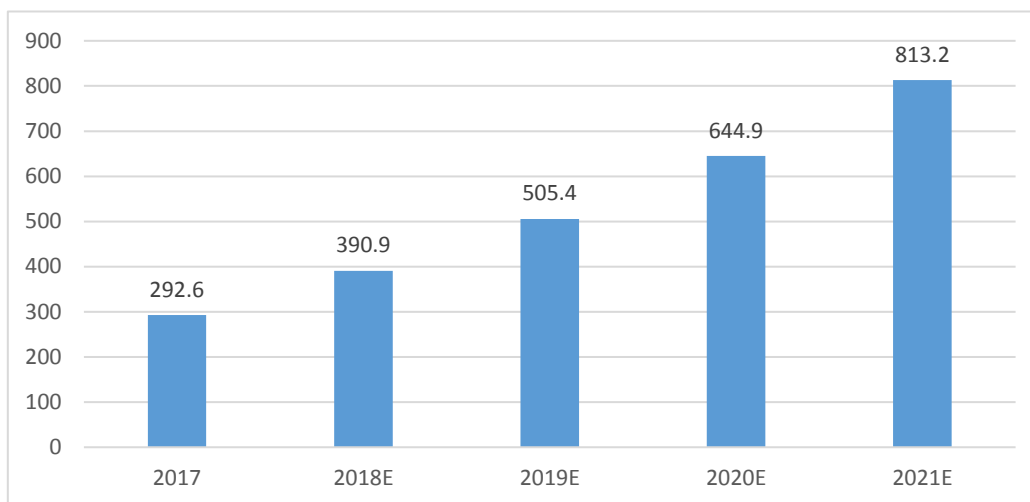
图3 中国私有云市场规模及增速（单位：亿元）

当前，云计算的应用正从互联网行业向政府、制造、金融、交通、物流、医疗健康等传统行业渗透，行业云进入到了群雄争霸的“战国时代”。

2.2.2 政务云市场前景广阔

我国政务云的发展经历了多年的培育和探索阶段，已经进入全面应用的普及阶段。2017年，我国政务云市场规模292.6亿元，政务云用云量¹增长迅猛，超过了工业、金融、互联网等其他行业，预计未来几年仍保持稳定增长，到2021年市场规模将达到813.2亿元。

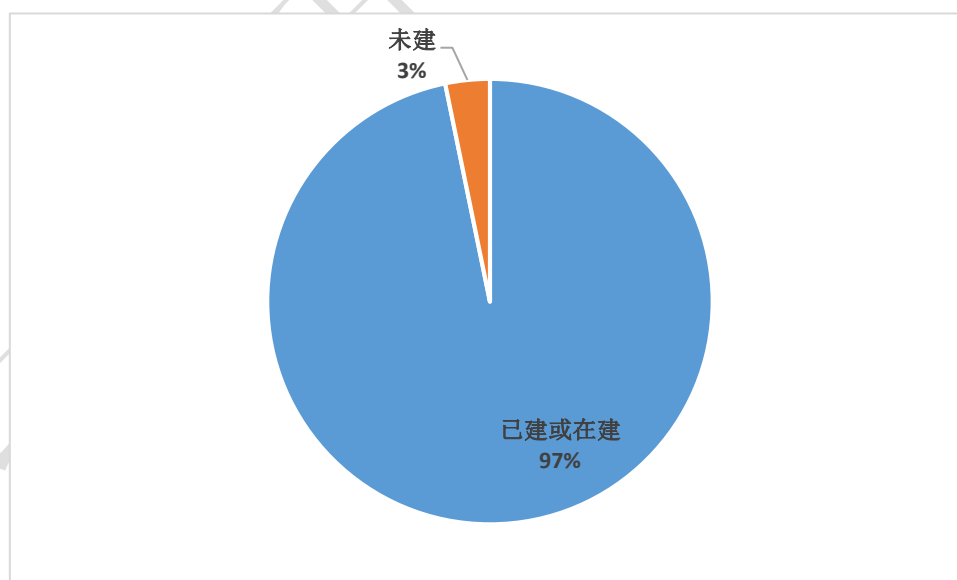
¹ “用云量”是针对某用户、行业或地区使用云主机、云存储、数据库、中间件、云安全等云计算相关产品和服务的情况，对其资源消耗或开销支出等因素进行量化统计而得出的云化程度的参考值。“用云量”可以体现目标对象上云的程度，是衡量上云水平的重要指标。



数据来源：中国信息通信研究院

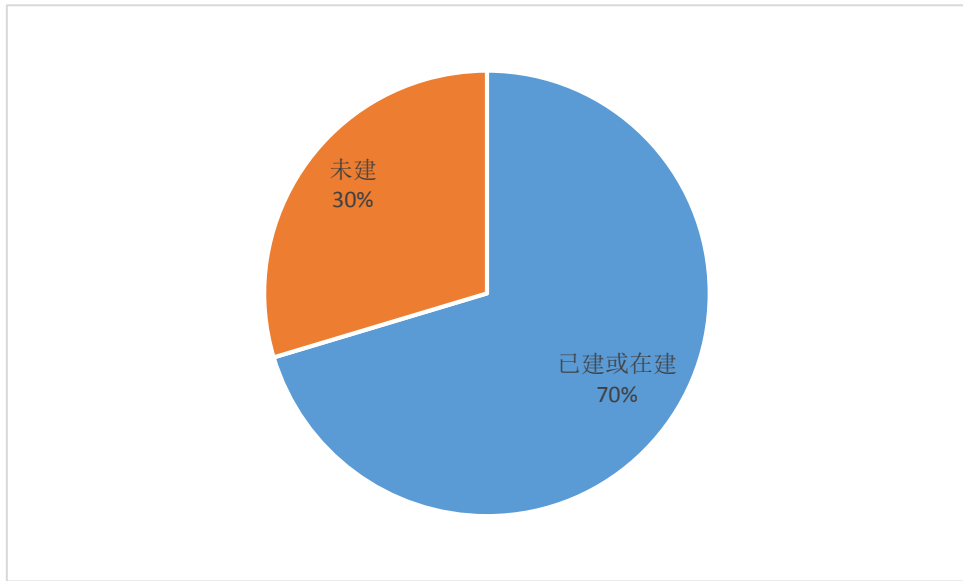
图4 中国政务云市场规模（单位：亿元）

在我国 31 个省级行政区（不包括港澳台）中，有 30 个省级行政区已经建有或正在建设（完成招标）政务云；在我国 334 个地级行政区中，有 235 个地级行政区已经建有或正在建设（完成招标）政务云。从区域看，山东省、浙江省和江苏省的地级行政区政务云覆盖程度走在前列。



数据来源：中国信息通信研究院

图5 我国省级行政区政务云建设情况统计



数据来源：中国信息通信研究院

图 6 我国地级行政区政务云建设情况统计

2.2.3 政务云厂商竞争激烈，呈现多元化格局

政务行业已经成为各大云计算厂商竞争最为激烈的领域之一，目前市场上角逐政务云的厂商可以分为四类，一是中国电信、中国联通等基础电信企业；二是浪潮云、曙光云、华为云等传统 IT 厂商；三是以腾讯云、阿里云、京东云、数梦工场为代表的互联网企业；四是太极软件、神州数码等系统集成商。从政务云市场份额上看，仍是以三大运营商、传统 IT 厂商占据绝对优势，另一方面，互联网企业入局云计算势头凶猛，在 PaaS 和 SaaS 层成绩亮眼，从能力和战略上看都有不俗的表现，各大厂商都在加快政务云领域的布局，以期获得获取未来市场的主动权。

2.2.4 政务云技术特点

政务云从功能角度可以划分为 IaaS 服务层、PaaS 服务层和 SaaS

服务层。IaaS 服务层提供硬件和软件基础设施服务；PaaS 服务层为政务应用构建基础数据平台、统一数据格式、统一开发框架与接口调用，为上层应用提供标准化的开发、测试、运行环境；SaaS 服务层提供通用的政务应用服务，使得用户无须采购、安装、维护独立软件。除此之外，安全体系和运维服务体系也是政务云架构中的重要部分，这些构成了整个政务云的体系架构。



图 7 政务云体系架构

政务云建设的关键技术包括服务器虚拟化技术、分布式计算和存储技术以及网络虚拟化技术，他们共同为政务云应用提供统一的基础设施资源服务。伴随着大数据、微服务架构、人工智能等新技术的兴起和应用，在政务云领域基于云计算与其他新兴技术的融合将成为技术趋势，为政务云领域带来新变革。

3. 政务云发展面临的挑战

在政府紧紧抓住政务云跨越式发展机遇的同时，在模式快速复制和区域广泛推广的过程中，政务云还面临着来自建设运营、应用成效、信息安全和标准化等方面的挑战，只有克服这些问题，才能进一步释放政务云的发展潜力、顺利推动政务云在各级政府的落地实施。

3.1 传统建设运营模式无法适应新的发展需求

政府各部门自建数据中心搭建政务云基础设施，数据中心能耗高、资源利用率低导致资源大量闲置，投资重复。平台支撑能力差，业务上线周期长已经无法适应快速增长的业务需求。另一方面，随着政务云应用进一步丰富，单一厂商通常难以提供全套的解决方案满足政府需求，采用单一厂商建设和运营的模式还会存在可移植性差、数据真实性难以保障、锁定用户等行为，不利于政务云行业良性发展。

3.2 “重建设轻应用”现象普遍存在

信息化建设过程中，硬件是基础，核心是应用。当前，我国政务云绝大多数还只停留在 IaaS 层面的建设，更偏重硬件资源的投入，数据中心资源利用率普遍偏低，导致资源浪费和效率堪忧。在 PaaS 和 SaaS 层面建设相对落后，目前政府主要侧重于内部事务处理和行政管理需要，支撑政府决策和面向公众互动服务的信息化能力亟待提高。未来，我国电子政务应从“重建设轻应用”向注重深化应用转变，从信息网络分散建设向现有资源整合利用转变，从信息系统独立运行

向互联互通和资源共享转变。

3.3 信息安全隐患不容忽视

信息安全是决定政务云推广的关键要素，众所周知，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。政府使用云计算的安全隐患主要分为两个层面：一是系统的安全，包括云主机安全、中间件安全、操作系统安全、网络安全、应用安全等；二是数据的安全，在政务云数据聚集化的趋势下，集中后的数据如何安全的存储、传输和使用也是个挑战。

3.4 标准化体系有待完善

由于政务云发展速度快、建设模式多样化，需要统一规划、统一标准指导规范化建设。国家在政务云建设初期就重视相关标准的建立，目前面向政务云的标准体系框架初步形成，但普及程度不高。加快建立政务云领域的细分标准体系和评估体系，让云服务的提供者有章可循，让使用者可以放心使用，成为推动政务云良性发展亟待解决的问题。

4. 政务云发展趋势与建议

4.1 “以购代建、多方协作”将是政务云的主流模式

从 2013 年以来，国务院、财政部等中央部委多次发文，鼓励以政府购买服务方式实现政务云发展建设，购买服务是政务云历经多年

发展孵化出的最优模式。和政府自建数据中心相比，购买服务的模式可以有效降低政府一次性成本投入、增强资源弹性能力、简化大量运维工作。未来政府购买服务的模式会成为一个主流，预计超七成的政务云项目都会采用购买服务形式。未来政务云市场将出现更多厂商联盟和合作形式，不同厂商互补合作，充分发挥各自优势，共同为政府提供云服务。

4.2 由 IaaS 层向 PaaS、SaaS 层发力

政务云在 IaaS 层面建设已经趋于成熟，下一步将着重在 PaaS、SaaS 层发力。基于 PaaS 层建设的数据共享交换平台可以有效打通数据壁垒，真正实现跨部门、跨地域的数据资源整合和挖掘利用。在政务云中引入 SaaS，相比于传统软件在实施时间、流程化、成本以及效率方面具有更大的优势。目前，OA 系统、邮箱、云盘等 SaaS 类应用已经在各级政府中普遍使用，数字证书、视频会议、电子签章等也在逐步推进。如何在云平台基础上推进数据融合，开发更多的政务应用与服务，将是政务云的下一片蓝海。

4.3 安全问题将成为关注焦点

尽管云计算采用分布式计算具有高可用的优势，但云计算的应用在某种程度上也放大了安全风险。解决安全问题，首先要完善监管政策和法律法规建设、从宏观层面对云服务进行统一监管；其次，政务云系统和应用的关键部件和核心组件考虑到安全性应实现自主可控，

要通过政策引导和资金支持的方式，加大对相关企业的扶持力度，逐步实现自主可控；最后，通过机制和技术手段加强数据保护能力，信息安全防护能力，有效降低政务云安全风险。

4.4 加快标准化和评估体系建设

《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》指出，加快推进云计算标准体系建设，研究制定基于云计算平台的业务和数据安全、涉密信息系统保密技术防护和管理、违法信息技术管控等标准。目前我国在政务云领域的标准化体系建设已经初具成效，相关标准和评估的落地对政务云规范化建设和成效评价起到很好的指导作用。

4.4.1 政务云综合水平评估全面衡量案例实际成效

由中国信息通信研究院编写的政务云综合水平评估标准：《政务云综合水平评估方法第一部分：综合政务云评估》于 2017 年正式发布，并面向多个地方政务云案例完成评估实践，起到很好的指导和评价效果。该标准对象范围是省(自治区、直辖市)级或市（区）级以政务外网和互联网为主的综合性政务云，考察的是政务云平台以及其在政策、经济、发展等方面落实情况、成效或影响力的综合评估，适用于政务云建设的事后评估阶段。

中国信息通信研究院政务云综合水平评估结果显示：在上云程度方面，政务云建设在国家政策指导和各级部门的大力推进下，已经取

得较好的上云推进效果，近 90% 的部门、70% 的业务系统已经在云上运行；在建设和运营成本方面，和传统模式相比，政务云建设模式可为政府节约三成以上的成本，有效提高资源利用率；在应用成效方面，政务云能够显著提高政府办公和民众办事效率，部分政务事项的办理时间缩短 90% 以上，“最多跑一次”事项比例超过 95%。

4.4.2 可信政务云评估客观评价云服务商可信能力

另一项由中国信息通信研究院编写的可信政务云标准：《云计算服务客户信任体系能力要求：第 8 部分：政务云平台》于 2018 年正式发布。可信政务云面向云服务商，主要考察政务云平台基础能力以及安全保障能力，可用于政务云建设交付、验收、招投标等工作参考。

通过对六家云服务商开展可信政务云评估，证明其在平台基础功能、服务可用性、数据持久性、信息安全等方面满足可信能力要求。下一步还需要进一步推广和开展政务云行业服务能力、可信度测评工作，引导政务云服务商提升云服务水平、保障服务质量，提高安全保障能力。

5. 国内优秀政务云案例展示

（一）济南政务云案例

济南政务云计算平台是运用云计算技术，统筹计算资源、存储资源、网络资源、信息资源、应用支撑等资源和条件，统一建设并为各政务部门提供基础设施、支撑软件、应用功能、信息资源、运行保障

和信息安全等服务的电子政务综合性服务平台。

济南市政务云以国家相关政策及法规为指导，结合济南市政务信息化现状及实际应用，具备高性能、高可靠、高安全、易管理、标准化、绿色节能等特点。自 2013 年启动建设以来，主要实现了“提、促、降”三大功能优势。

“提”——集约管理提效能。通过对全市各类电子政务系统和工程统一管理，对原有信息化系统统一集中逐步上“云”，新建信息化工程优先上“云”，有效推动了政务云对各业务系统的整合。目前，上云单位达到 140 余家，上云业务 950 余个，目标部门上云率达到 91.7%，整体业务上云率达到 76.3%，电子政务运行效率提高 50%以上，基本实现政务数据化、数据智慧化。

“促”——开放共享促发展。通过加大政务云服务创新应用，为 40 多个单位 50 多项应用提供了共享服务，实现了 59 个部门、1063 项数据集面向社会开放，政务智慧化、普惠化水平不断提升，为优化政务、服务民生、城市治理、促进发展，提供了强大的云支撑。

“降”——以购代建降成本。在国内率先采取购买服务的方式建设政务云中心，通过集约建设和运营，每年可减少信息化财政投入 3000 万元以上，电子政务综合运行成本累计降低 30%以上。

济南政务云中心不但有效提升了济南市电子政务发展水平，而且带动了本地企业的新旧动能转换和发展。浪潮集团由传统的软硬件集成商成功转型为云计算、大数据、智慧城市服务商，以“政务云济南模式”为基础在全国推广政务云，助力全国的智慧城市建设。同时，

带动众多本地企业由传统项目建设模式向服务输出模式的转型，将其相关服务推广到各个地市，有力的促进了本地企业的发展和新旧动能转换。

（二）嘉兴政务云案例

为了深化政务信息资源整合，促进云计算技术在政务服务的应用，创新“互联网+政务服务”模式，进一步推进电子政务集约化建设，嘉兴市自 2015 年起以购买服务的方式，全市统筹建设嘉兴政务云。嘉兴市政务云构建“一中心四平台”（大数据中心，应用承载平台、网络互通平台、信息资源共享平台、安全保障平台），不断着力打造一片“有雨的云”，为社会提供更加公平、高效、优质、便捷的政务服务。

目前嘉兴政务云数据中心共配置服务器 113 台，存储 4 套，网络安全设备共 62 台；海宁政务云数据中心配置服务器 40 台，存储 2 套，网络安全设备共 21 台；桐乡政务云数据中心配置服务器 20 台，存储 2 套，网络安全设备共 8 台。已有 136 家政府、医疗、交易单位的 276 个业务系统迁移至嘉兴政务云。共发放虚机 1200 台，vCPU11000 核，提供 NAS 存储 1.8PB。

除了提供稳定高效的云服务外，还依托政务云积极为政府“最多跑一次”改革提供了强大的技术支持。根据“引入云增值服务，提升服务能力”的思路，嘉兴电信在基础云服务的基础上，提供了数据共享交换服务。2017 年嘉兴市资源共享交换平台，累计对接省级、市

本级及各区县单位共计 40 个，累计交换数据量 7000 万条。应用场景主要为不动产登记、企业投资项目审批和商事登记证照联办等热门跨部门联合审批业务。原先企业和个人需要到各个部门的审批窗口以此进行各类许可、证照的申请业务，通过数据共享交换服务，只需在统一窗口一次性提交材料，申报信息和各类证明材料会自动在各部门的业务审批之间进行流转，真正做到了“数据跑腿代替人跑腿”，既提升了办事效率也减轻了窗口人员的办事工作量。以不动产登记为例，购房者在申报不动产证时，原先需要一周左右时间，现在最快 40 分钟即可在窗口领到不动产证。

（三）宿迁政务云案例

宿迁政务云项目 2016 年启动，由宿迁市政府发起、宿迁市电子政务办承办、京东云负责建设，在技术创新、大数据、共享应用等方面取得显著建设成果。

● 电子政务外网建设

按照国家和省统一标准改造现有的电子政务外网，在京东云华东数据中心建立了全市政务外网城域网的核心节点。采用市-县、乡、重点单位两层的扁平化的网络架构，在市一级统一设立安全分析中心，达到统一管理、统一监控、统一预警、统一互联网出入口，提升了全市网络安全与管理能力，通过了国家信息安全等级保护三级测评。

● 政务云平台建设

通过京东公有云技术的有效输出，建设市级政务云平台。采用开

放架构 OpenStack 构建云平台基础设施及平台，提供基于虚拟化技术的虚拟机、虚拟网络、虚拟存储、虚拟负载均衡等基础设施层服务。

宿迁市政府 61 个部门的 153 个系统，根据轻重缓急分步推进，已完成迁移上云 146 个，上云率达 95.4%。政务服务网、公积金系统、公共资源交易平台和市政府门户网站群、社保、市协同办公系统、12345 政府热线、金融风险分析平台、阳光扶贫监管系统、居民信用积分平台等核心系统均稳定运行其上。为宿迁人社局量身打造的基于金保专网的政务云上云方案，使宿迁人社信息系统分批迁移至综合政务云平台之上（目前已迁移 9 个系统），打破垂管系统的孤立状态，在国内政务云领域属于开拓之举。

- 政务大数据中心建设

宿迁大数据中心初步建设完成，建设了市及 3 县 5 区统一政务数据共享平台，包括对人口、法人、证照库、空间地理、信用等五大基础数据库进行归集，构成了智能城市的一级平台。目前政务数据正在加速归集，已归集包括人口、不动产、社保、能耗、纳税等高价值含量在内的相关结构化数据 4.65 亿条，非结构化数据 300 万条（主要为证照数据），有效地解决了政务数据分隔，质量不高的难题，有力地支撑政务服务、精准扶贫、金融风险防控等重点政务应用。

（四）宁夏回族自治区电子政务公共云平台案例

宁夏回族自治区电子政务公共云平台按照宁夏回族自治区政务民生信息化建设发展规划的“3+X”架构（即一网一库一平台加 X 个

云应用系统)，由宁夏回族自治区信息化建设办公室牵头，创新采用企业投资建设、政府购买服务的方式，在银川和中卫两地分别建设了云计算节点，具备两地双中心的异地容灾备份架构。通过中国电信自主研发、迭代升级的云管控平台，实现流程审批、资源受理、能力管控、运营分析能力统一的电子政务公共云平台。

宁夏电子政务公共云平台由宁夏电信公司携手阿里云计算公司负责承建和维护，一、二期共计交付 4000 台云服务器，1600T 开放存储、800 个数据库实例，1000 个负载均衡实例等服务能力，同时输出了大数据计算服务及大数据集成服务平台。平台采用基于自主研发、安全可控的云计算核心技术，并通过基础云安全服务、可定制化安全服务为整个云平台及云上系统提供安全防护能力。宁夏电信成立了专项运营团队，并在全区建立了区市县三级维护体系，对平台及网络提供 7×24 小时监控及故障受理服务。

政务云平台作为自治区、市、县三级的统一平台，为各级各部门提供了高弹性、高可用、高安全、按需服务的支撑服务，实现了全区政务民生应用集中、安全、快速的部署。截止 2018 年 7 月底，政务云平台已经汇集承载了全区 200 多个单位、600 多个业务系统及数据资源，形成了集中、统一的数据中心。

在智慧宁夏建设的大环境下，政务云平台的建设已取得了初步成效，对突破电子政务发展体制性障碍、提高政府行政能力、降低行政成本、提高电子政务安全保障能力及推进智慧城市建设等具有重要意义。

（五）浙江省政务云案例

浙江政务服务网作为全国第一个省、市、县一体化的网上政务服务平台，是浙江省委、省政府率先运用“互联网+”理念、云计算和大数据技术和一体化思维打造的政府平台，是政府自身改革转型的标志性工作。浙江省政务云由浙江省政府向中国电信采购服务，数梦工场携手阿里云为其部署了浙江省统一的政务云平台，助力“最多跑一次”改革。截至 2017 年底，数梦工场已助力浙江省政府省级“最多跑一次”事项达 665 项，174 项实现“零上门”，市本级平均达到 755 项，县（市、区）平均达到 656 项及 4000+ 个网站，都逐步迁移部署到一朵云上。

传统电子政务的信息系统多采用烟囱式建设方式，面临资源调配、数据流通等方面的瓶颈，政府、企业、个人信息不能做到互联互通互动。建立统一的政务云平台，强化政务项目统筹机制，促使新增的服务应用项目及数据资源都在一个平台上汇聚，能最大限度减少各地、各部门重复建设。和传统架构不同，数梦工场打造的云平台通过分布式架构能确保自身服务的高可用，通过动态横向扩展来满足不断增长的业务需求，并且集成了备份，监控，HA，审计等一系列基础运维服务。在用户发现需要扩容云资源时，云平台提供按需申请，按需配置，随时配置的方式提供服务，可快速实现用户的需求。同时用户无需考虑一系列繁琐的底层运维，使得用户可以更加专注于业务应用的研发及提供的服务。

安全可控是浙江政务云的一个重要的保障，上层业务互联网化、

数据价值呈现并凸显后，最重要考虑的就是安全问题。传统安全着重于物理安全、边界安全的防护，例如网络隔离、访问控制等，数梦工场利用数据的分析、情报的共享来实现安全可感知、决策有依据，能够实现全局的安全防护，为浙江省政务云平台保驾护航。

（六）广东“数字政府”政务云平台案例

广东作为国家电子政务综合试点省份，积极贯彻党中央、国务院的有关要求和部署。2017年12月11日，广东省政府制定并下发了《广东“数字政府”改革建设方案》，提出构建“管运分离”的“数字政府”建设管理新体制，以“数字政府”建设引领“数字广东”“智慧社会”发展。按照“数字政府”的建设要求，成立数字广东网络建设有限公司，汇聚腾讯以及三大运营商的力量，构建“1+N+M”的“数字政府”统一云平台。

作为“1+N+M”的“1”，广东省“数字政府”政务云平台采用两地三中心架构，在广州、汕头两地建设三个机房，分期部署超过2000台服务器，共6万多核CPU，21000TB存储。省级政务云建成后，将提供从底层基础设施到上层应用软件各类服务300多种，满足省政务云不同层次业务需求。同时支撑全省56个省直部门的1068个系统，以及全省21个地市大部分政务信息系统迁移上云需求。

云平台由腾讯、华为提供技术支撑，兼顾开放性与性能。以统一标准，结合三大运营商优质资源建设“两地三中心”云数据中心、“大平台”体系，解决系统数据孤岛、业务隔离的问题，实现资源整合、

管运分离、数据融合、业务贯通。平台最大限度地保障政府数据安全需求，同时承载一体化网上政务服务平台，推进各部门政务信息系统整合共享，彻底打破信息孤岛。在统一安全的政务云平台的基础上建设数据资源整合和大数据平台，实现对全省政务数据、社会数据的融合汇聚，形成全省政务信息资源管理和服务体系，为政务系统和应用提供数据支撑。

（七）上海市政务云案例

上海市政务云充分运用云计算、大数据等先进理念和技术，按照“集约高效、共享开放、安全可靠、按需服务”的原则，以“云网合一、云数联动”为构架，建成市、区两级电子政务云平台。实现市政府各部门基础设施共建共用、信息系统整体部署、数据资源汇聚共享、业务应用有效协同，开展政务大数据开发利用，为政府管理和公共服务提供有力支持，提高为民服务水平，提升政府现代治理能力。

上海市政务云由设施资源层、中间平台层、业务应用层组成，在政务云管理体系和安全体系保障下，通过各类用户终端，为政府内部提供统一信息化支撑，向社会公众提供高效外部服务。

上海市政务云以“集中+分布”为建设原则，以政府购买服务的方式，依托政务外网，统一为各部门提供服务。为充分利用现有信息化基础设施，部分委办局根据现有业务规模、机房环境、技术力量和条线要求等情况，推进云分中心建设及改造，形成 5 个左右云分中心；随后逐步实现云分中心向市级云中心整合。16 个区政府自主建设区

级云，与市级云在逻辑上实现一体化。全市最终形成“1+16”市、区两级云体系。

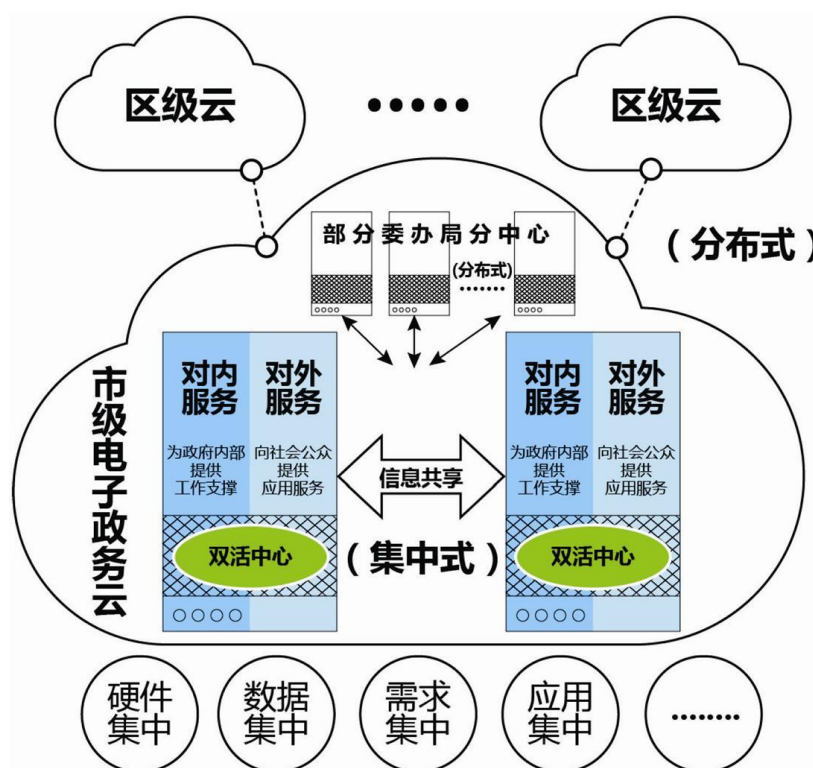


图 8 上海市电子政务云体系图

(八) 抚州政务云平台案例

抚州政务云平台 2015 年 12 月开始建设，是江西省第一个采用“企业投资，政府购买服务”模式建设的城市云中心。抚州政务云由抚州中科曙光云计算中心有限公司负责具体建设及后期运营维护，抚州市政务信息化工作办公室负责运营指导和服务监督，于 2016 年 10 月正式运营。抚州政务云在江西省内首开大规模政务云中心建设管理模式变革的先河，引领了创新技术平台建设发展的新方向，在江西省政务云服务行业起了引领示范作用，同时有效提升抚州市电子政务发展水平、促进信息共享、推动业务协同。

抚州市政务云平台是曙光“城市云”的重要组成部分，是“智慧抚州”建设的基础性工程和先期启动项目，是推动电子政务集约化建设，降低投资成本，增强信息安全保障能力，实现资源整合、信息共享和业务协同的重要举措。抚州政务云平台是抚州市云计算中心为抚州市党政机关的电子政务应用系统建设的专有政务云，具备专业的基础设施、IT设备、网络、安全架构和专业的运维服务体系，用于满足抚州市（含区县）非密级电子政务应用需要。政务云平台为抚州市（含区县）部门电子政务应用系统提供了基于云技术的可按需使用，弹性伸缩的基础支撑环境，具备完善的监控运维机制和安全管理水平。

政务云平台的建设，每年在基础设施建设、运行维护等方面将为抚州市财政节约大量资金，为抚州市带来明显的经济效益。预计 2019 年，抚州市市非涉密电子政务系统依托云平台建设率预计达 99%以上，市级部门主要业务信息共享率达到 90%以上，主要业务信息化支撑程度达 85%以上。同时将大幅降低财政资金投入，基础软硬件投入费用节省约 50%，整体电子政务费用降低约 1/3 以上。