计算机行业：
医疗云服务研究——医疗云服务企业面临洗牌，行业集中度提高

行业走势图



计算机研究团队

田振宇 分析师

郝世超 分析师

邮箱 :cs@leadleo.com

相关热点报告

- 计算机系列白皮书——2019 年中国云计算行业应用白皮书
- 计算机系列行业概览——2019 年中国云计算在金融行业应用概览
- 计算机系列行业概览——2019 年中国云计算在教育行业应用概览

报告摘要

医疗云服务是在云计算、物联网、3G 通信以及多媒体等新技术基础上，结合医疗技术，旨在提高医疗服务水平和效率、降低医疗开支、扩大医疗服务范围、实现医疗资源共享，以满足广大人民群众日益提升的健康需求的一项全新的医疗服务。随着云计算技术的不断成熟以及互联网技术的迅猛发展，中国医疗云服务模式被越来越多的医院所接受，到 2023 年，预计市场规模有望达到 356.4 亿元人民币。

热点一：医疗行业对于基础设施数字化转型的要求

通过云计算服务，医疗机构只需为使用的资料和服务支付少量的费用，便可借助云计算技术这种协作方式有效处理和交付数据，降低运营成本的同时，也降低患者就医的开支，一定程度上解决医疗资源紧张、就医贵、看病难等问题。

热点二：云计算等 IT 技术的不断升级与完善

伴随着云计算等 IT 技术在医疗领域的不断发展，中国医疗体系不但在服务效率上有大幅度提高，同时也开辟了许多新模式，包括云医疗健康管理系统以及云医疗远程诊断与监控等，借助云计算技术的力量成功创新了医疗服务模式，打破传统医疗体系的弊端，因此，云计算等 IT 技术的升级促进了中国医疗云服务行业的发展。

热点三：医院对公有云的接受程度将不断上升

公有云服务的普及发展是医疗云服务行业的未来发展趋势，尽管目前绝大多数医院更加偏向于使用私有云或者是混合云，但是随着医疗信息脱敏手段的提高，以及公有云服务的概念进一步深入人心，未来医疗云的形态将会呈现出多样化的趋势，满足不同等级、不同类型医疗机构的需求，而公有云在医院的渗透率将进一步提高，医疗用户对公有云的接受程度会不断上升。

目录

1 方法论 4

1.1 研究方法 4

1.2 名词解释 5

2 中国医疗云服务行业市场综述 7

2.1 医疗云服务的定义和分类 7

2.2 中国医疗云服务行业的发展历程 9

2.3 中国医疗云服务行业的市场规模 10

2.4 医疗云服务产业链分析 11

2.4.1 上游分析 12

2.4.2 下游分析 12

3 中国医疗云服务行业驱动因素分析 13

3.1 医疗行业对于基础设施数字化转型的要求 13

3.2 云计算等 IT 技术的不断升级与完善 14

4 中国医疗云服务行业制约因素分析 14

4.1 医疗信息的私密性 15

4.2 医疗云服务行业集中度较低 14

5 中国医疗云服务行业政策法规分析 15

6 中国医疗云服务行业发展趋势分析 17

6.1 中国医疗云服务市场集中度将进一步提高 17

6.2 病人与临床医生之间将会产生更多的互动 18

6.3 医院对公有云的接受程度将不断上升 18

6.4 实时高效记录病人数据，医院信息流通更加方便 19
7 中国医疗云服务行业市场竞争格局 19
7.1 市场竞争现状 19
7.2 市场主要参与者 20
7.2.1 阿里云 20
7.2.2 腾讯云 22
7.2.3 金山云 24

图表目录

图 2- 1 中国医疗云服务行业的发展历程..... 9

图 2- 2 中国医疗云服务行业的市场规模，2014-2023 预测.....10

图 2- 3 中国医疗云服务行业产业链.....11

图 2- 4 医院关于选择云平台建设种类所占比例.....13

图 5- 1 中国医疗云服务行业政策法规.....16

1 方法论

1.1 研究方法

沙利文研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从医疗、信息科技、新能源等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 5 月完成。

1.2 名词解释

- 云服务：基于互联网的相关服务的增加、使用和交互模式，通常涉及通过互联网提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。云服务是通过网络以按需、易扩展的方式获得所需的服务，这种服务可以是 IT 和软件、互联网相关，也可是其他服务。
- 公有云：第三方提供商为用户提供的能够使用的云，一般可通过 Internet 使用，是免费或成本低廉的。公有云的核心属性是共享资源服务，外部用户通过互联网访问服务，但是并不拥有云计算资源。
- 私有云：为一个客户单独使用而构建的云，因而能够提供对数据、安全性和服务质量最有效控制。客户公司拥有基础设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式。私有云可部署在企业数据中心的防火墙内，也可以部署在安全的主机托管场所，其核心属性是专有资源。
- SaaS (Software-as-a- Service)：软件即服务。是一种通过 Internet 提供软件的模式，用户无需购买软件，而是向提供商租用基于 Web 的软件，以管理企业经营活动。
- PaaS (Platform-as-a- Service)：平台即服务。将软件研发的平台作为一种服务，以 SaaS 的模式提交给用户，因此也是 SaaS 模式的一种应用。但是，PaaS 的出现可以加快 SaaS 的发展，尤其是加快 SaaS 应用的开发速度。
- IaaS (Infrastructure-as-a- Service)：基础设施即服务。消费者通过 Internet 可以从完善的计算机基础设施获得服务。
- 分级诊疗：按照疾病的轻重缓急及治疗的难易程度进行分级，不同级别的医疗机构承担不同疾病的治疗，逐步实现从全科到专业化的医疗过程。。
- 健康管理：对个人或人群的健康危险因素进行全面管理的过程，宗旨是调动个人及集体的积极性，有效地利用有限的资源来达到最大的健康效果。

- HIS (Hospital Information System)：医院信息系统。利用电子计算机和通讯设备，为医院所属各部门提供病人诊疗信息和行政管理信息的收集、存储、处理、提取和数据交换的能力并满足授权用户的功能需求的平台。
- EMR (Electronic Medical Record)：电子病历，也称计算机化的病案系统或基于计算机的病人记录。是用电子设备（计算机、健康卡等）保存、管理、传输和重现的数字化的病人的医疗记录，从而取代手写纸张病历。它的内容包括纸张病历的所有信息，并且具有提供完整准确的数据、警示、提示和临床决策支持系统的能力。
- LIS (Laboratory Information Management System)：医院检验系统。是专为医院检验科设计的一套实验室信息管理系统，能将实验仪器与计算机组成网络，使病人样品登录、实验数据存取、报告审核、打印分发，实验数据统计分析等繁杂的操作过程实现了智能化、自动化和规范化管理。有助于提高实验室的整体管理水平，减少漏洞，提高检验质量。。
- PACS (Picture Archiving and Communication Systems)：医学影像信息系统。是应用在医院影像科室的系统，主要的任务就是把日常产生的各种医学影像通过各种接口以数字化的方式海量保存起来，当需要的时候在一定的授权下能够很快的调回使用，同时增加一些辅助诊断管理功能。它在各种影像设备间传输数据和组织存储数据具有重要作用。



2 中国医疗云服务行业市场综述

2.1 医疗云服务的定义和分类

云计算是一种基于互联网的计算方式，通过这种方式，共享的软硬件资源和信息可以按需求提供给计算机和其它设备，其主要包括三种服务形式，SaaS、PaaS、IaaS。医疗云服务是在云计算、物联网、3G 通信以及多媒体等新技术基础上，结合医疗技术，旨在提高医疗服务水平和效率、降低医疗开支、扩大医疗服务范围、实现医疗资源共享，以满足广大人民群众日益提升的健康需求的一项全新的医疗服务。

不同的医疗卫生机构，如医生办公室、医院和专科门诊等，使用不同的电脑、软件和外存储设备存储数据和图像，因此在数据互通性上存在严重的问题，而以互联网为基础的数据共享技术很好地解决了这一难题。由于所有的资料都存储在互联网上，医疗卫生机构既可以共享如患者化验结果和病史等简单资料，也可以让患者随时查询他们的资料。医疗云服务主要包含四种服务类型，分别是云医疗健康信息平台、云医疗远程诊断及会诊系统、云医疗远

程监护系统以及云医疗教育系统等。

- 云医疗健康信息平台

云医疗健康信息平台主要是将电子病历、预约挂号、电子处方、电子医嘱以及医疗影像文档、临床检验信息文档等整合起来建立一个完整的数字化电子健康档案（EHR）系统，并将健康档案通过云端存储便于今后作为医疗诊断的依据以及其他远程医疗、医疗教育信息的来源等，从而建立起多媒体医疗保健咨询系统，以方便居民更多更快的与医生进行沟通。

- 云医疗远程诊断及会诊系统

云医疗远程诊断及会诊系统主要针对边远地区的医疗机构以及社区门诊，通过云医疗远程诊断及会诊系统，在医学专家和病人之间建立起全新的联系，使病人在边远地区或社区门诊即可接受远地专家的会诊并在其指导下进行治疗和护理，节约医生和病人大量的时间和金钱。

- 云医疗远程监护系统

云医疗远程监护系统主要应用于老年人、心脑血管疾病患者、糖尿病患者以及术后康复的监护。通过云医疗监护设备，提供了全方位的生命信号检测，包括心脏、血压、呼吸等，并通过 3G 通信、物联网等设备将监测到的数据发送到云医疗远程监护系统，如出现异常数据系统将会发出警告通知监护人。

- 云医疗教育系统

云医疗教育系统主要是在云医疗健康信息平台基础上，以现实统计数据为依据，结合各地疑难急重症患者进行远程、异地、实时、动态电视直播会诊以及进行大型国际会议全程转播，并组织国内外专题讲座、学术交流和手术观摩数等手段，可极大地促进了中国医疗事业的发展。

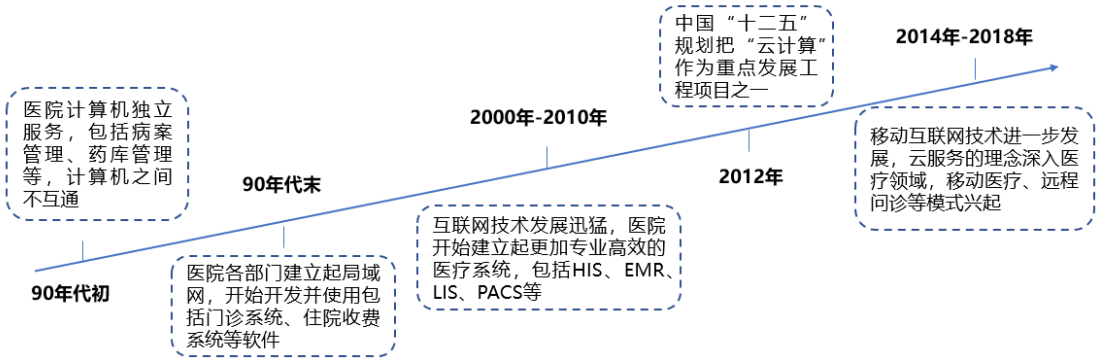
2.2 中国医疗云服务行业的发展历程

随着中国云计算等 IT 技术的不断成熟，云服务技术已经尝试被应用到各个领域当中，例如发展迅速的教育云和政务云，都在提升行业效率的同时，满足了用户日益增长的需求。而云服务在医疗行业的应用一直是一个难点，虽然云服务在一定程度上可以提高医疗水平和效率、降低医疗开支，实现医疗资源共享，但是由于医疗行业病患信息资源的私密性，使得云服务在医疗领域的发展受到了一定的阻力。

90 年代初期，中国的医疗体系仍处于效率低下的阶段，此时医院使用单个计算机对病患和药物的信息进行储存和管理，各部门间信息资源不流通，整体运作效率低下。90 年代末期，医院的一些部门开始运用局域网来实现部门间信息的互通和流动，但是这种方式的局限性很大。2006 年，Google 首席执行官在搜索引擎大会上首次提出“云计算”概念，云计算技术开始迅猛发展，云服务模式开始逐渐渗透到医疗行业当中，一些院级的医疗系统被逐步建立起来，包括 HIS、EMR、LIS、PACS 等。2010 年之后，随着互联网技术的进一步成熟，移动医疗、远程问诊、健康信息系统等新型云化医疗模式开始兴起，云技术在医疗领域的应用得到了进一步的发展（见图 2-1）。

中国的医疗资源一直面临着分布不均，利用率低下，存在资源孤岛现象等问题，优化资源配置的唯一途径是实现“区域协同医疗”，而云基础设施是“区域协同医疗”最基础的信息化保障。云服务模式无论是从技术角度还是商业的角度都是承载医疗信息化产业的绝佳平台。

图 2- 1 中国医疗云服务行业的发展历程

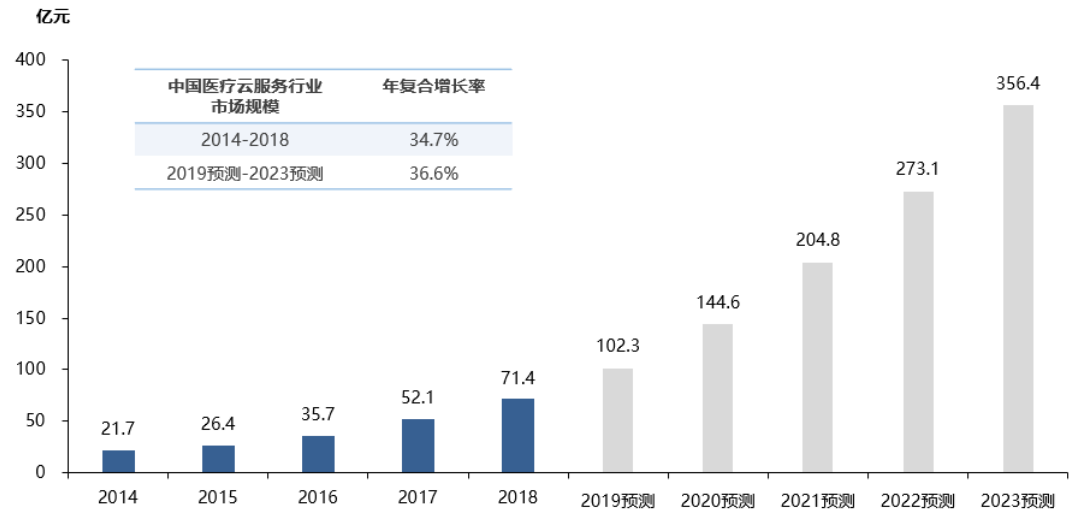


来源：头豹研究院编辑整理

2.3 中国医疗云服务行业的市场规模

随着云计算技术的不断成熟以及互联网技术的迅猛发展，中国医疗云服务模式被越来越多的医院所接受。沙利文数据显示，2014 年，中国医疗云服务行业市场规模为 21.7 亿元人民币。2014-2018 年期间，中国医疗云服务行业以 34.7%的年复合增长率高速增长，到 2018 年，中国医疗云服务行业市场规模达到 71.4 亿元人民币（见图 2-2）。整体来看，随着云计算技术的进一步成熟和医疗机构对云计算接受度的不断提高，未来几年医疗云将会继续保持高速增长，医疗云将会进一步扩大部署范围，核心业务系统将会逐步向云端迁移。沙利文预计未来五年，中国医疗云服务行业仍将保持约 36.6%的年复合增长率增长，到 2023 年，预计市场规模有望达到 356.4 亿元人民币。

图 2- 2 中国医疗云服务行业的市场规模，2014-2023 年预测



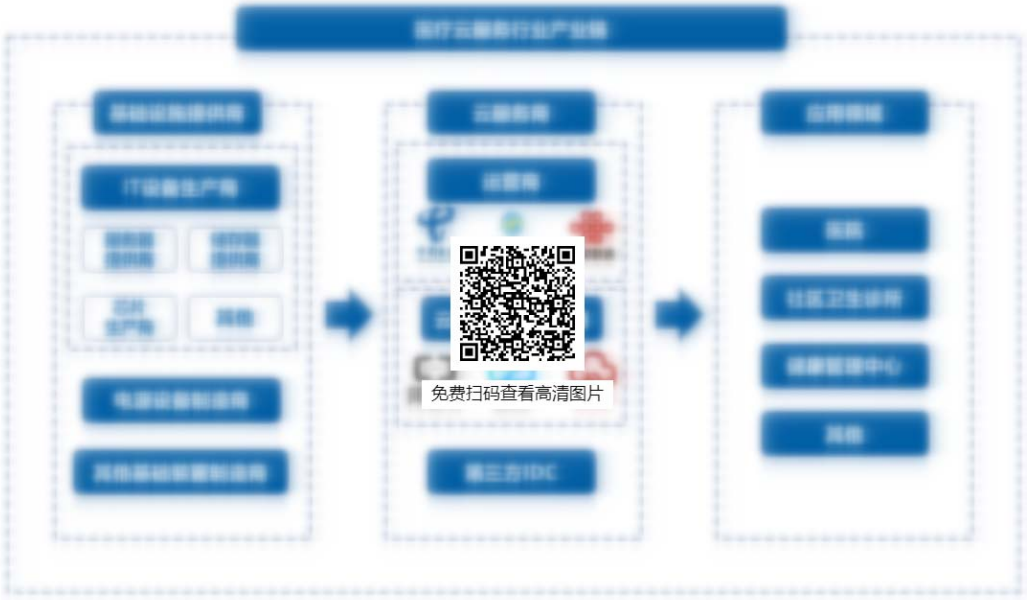
来源：头豹研究院编辑整理

2.4 医疗云服务产业链分析

医疗云服务行业的产业链可以分为上游的基础设施提供商，中游的云服务商，以及下游的应用领域。整个产业链的底层多为软件开发或者硬件的制造企业，受制于集中采购等因素的限制，此类企业盈利能力较弱，除非涉及到一些核心硬件和系统，而这些生产核心硬件的企业多为海外厂商。整个产业链越往上，专用属性越强，盈利能力也逐渐提升。(见图 2-3)

处于产业链中游的云服务商主要包括运营商、云计算厂商和第三方 IDC 服务厂商。其中云计算厂商在经营效率和规模方面具有优势，典型代表包括阿里云、腾讯云、金山云等大型企业。目前，整个医疗云服务产业链处于由云计算厂商主导的价格竞争状态，第三方 IDC 服务厂商和运营商的盈利性相对变弱。

图 2- 3 中国医疗云服务行业产业链



https://www.leadleo.com/pdfcore/show?id=5fbc69e1e8dbdc475e914f09

来源：头豹研究院编辑整理

2.4.1 上游分析

医疗云服务行业上游为基础设施供应商，这类企业是建设数据中心的硬件供应商，主要包括 IT 设备（服务器、存储、交换机、路由器)、电源设备（UPS、变压器、交直流转化设备)、精密空调、动环监控系统、油机等。这部分业务盈利能力有限，但是其中也不乏一些拥有一定技术壁垒的领域，包括 IT 设备、电源设备和精密空调等。

云服务基础设施提供商与产业链中游的云服务商联系紧密，甚至部分云服务商自身就具备生产云服务基础设施的能力，例如阿里云、腾讯云等。虽然云基础设施提供商属于最底层的一环，盈利能力以及议价能力有一定的局限性，但它作为整个云服务产业链硬件设施的基础，是整个云服务产业闭环中不可缺少的一部分。

2.4.2 下游分析

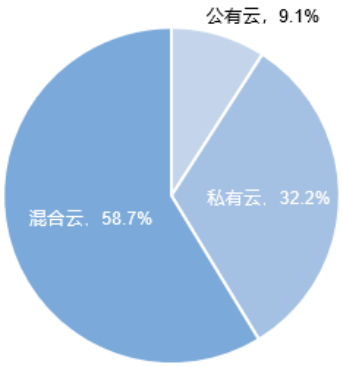
医疗云服务产业链的下游为各大应用厂商，主要包括医院、健康中心、社区诊所等各级诊疗机构。随着云计算技术的普及，应用云技术的医院数量和规模都将逐渐扩大，成为推动云计算规模增长的主要力量。云服务在下游的应用形式一般分为两大类型，即公有云和私有云，公有云通常指第三方提供商为医院提供的能够使用的云，一般可通过 Internet 使用，是免费或成本低廉的，公有云服务系统能够整合上下游资源，打造新的价值链和生态系统。而私有云是为某一个医疗机构单独使用而构建的，因而能够提供对数据、安全性和服务质量最有效控制。医疗机构拥有基础设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式。目前医疗云服务下游的应用医院更多的偏向于私有云的使用，因为一些病患信息和医疗科研信息的隐秘性，导致一些医院并不愿意将所有的医疗信息资源分享到公有云上面，在此背景下，私有云在医疗领域发展更加迅速，而公有云的发展则在一定程度上受到限制。

伴随着云服务模式在医疗行业中的进一步磨合，混合云作为一种融合了公有云和私有云

特点的新模式开始被众多医院所推崇，它将公有云和私有云进行混合和匹配，以获得最佳的效果，个性化的解决方案达到了既省钱又安全的目的，因此混合云是近年来云计算在医疗领域的主要模式和发展方向。

医生愿意将部分影像归档文件通过数据脱敏后上云，利用私有云的存储、智能阅片和辅助诊断等功能，同时医生也希望能够通过公有云，获得其他医院、医生的数据。综合来看，私有云、混合云仍然是医疗云较为长期的阶段性方案。（见图-2-4）。

图 2- 4 医院关于选择云平台建设种类所占比例



来源：头豹研究院编辑整理

3 中国医疗云服务行业驱动因素分析

3.1 医疗行业对于基础设施数字化转型的要求

在 2006 年以前，医疗机构通常会消耗大量的资金维护医院基础信息系统所必需的硬件和软件，同时招募大量医护人员来进行基础设施的操作，却不考虑这些资源是否全部使用，从而造成了人力、财力的严重浪费。尤其是在基础设施薄弱、医疗资源稀缺的地区，患者时常面临着就医困难、就医成本高昂等诸多困难。中国医疗行业亟需对基础设施进行数字化转型，借助云服务技术，建立医疗信息化系统，提升整体运行效率。

绝大多数医疗机构对于云计算技术带来的效率提升采取开放的态度，他们急切的希望医

疗云服务可以升级医院的基础设施，改善传统医疗低效的弊端，提升医疗机构的服务水平和服务质量。通过云计算服务，医疗机构只需为使用的资料和服务支付少量的费用，便可以借助云计算技术这种协作方式有效处理和交付数据，在降低了运营成本的同时，也降低了患者就医的开支，一定程度上解决了医疗资源紧张、就医贵、看病难等问题。此外，云计算还充分发挥了灵活性的优势，以易于使用的方式提供对应用程序和资源的实时和远程访问，为多个地区之间实现医疗资源共享和医疗机构之间的有效融通提供了可能，并且还减少了推出新应用程序的总体部署时间。因此医疗行业对于基础医疗设施数字化转型的要求促进了医疗云服务行业的进一步发展。

3.2 云计算等 IT 技术的不断升级与完善

云计算技术刚被推出的时候，各大应用领域对于云计算的前景并不看好，被认为是高投入、低回报的市场。随着技术的不断成熟和演进，加以行业性的深化应用，云计算技术被更多的用户认可和青睐。云计算技术的不断发展与成熟为云服务模式在医疗行业的发展奠定了技术层面的基础，为医疗信息化系统的开发和创新创造了条件。

伴随着云计算等 IT 技术在医疗领域的不断发展，中国医疗体系不但在服务效率上有了大幅度提高，同时也开辟了许多新模式，包括云医疗健康管理系统以及云医疗远程诊断与监控等，借助云计算技术的力量成功创新了医疗服务模式，打破了传统医疗体系的弊端，因此，云计算等 IT 技术的升级促进了中国医疗云服务行业的发展。

4 中国医疗云服务行业制约因素分析

4.1 医疗云服务行业集中度较低

云服务是作为新的服务模式加入到了新版《电信业务分类目录》中，并且提供云服务

的企业需要具备云服务许可资质，因此对于原本持有 IDC 牌照的企业，如果事实上已经从事了云服务或 CDN 服务，法案规定其要以书面承诺的形式承诺在年底之前达到相应的经营许可要求即可。根据中国工信部云服务牌照颁发名单整理后，2018 年，全国持有 CDN 牌照的企业有 104 家，获得云服务许可资质的有 176 家因此中国医疗云服务行业中有云服务资质的参与者达到近 200 家，行业集中度有待提高。

涉及到医疗行业属性的问题，医疗领域的云服务模式大多以私有云和混合云的形式存在，不同于公有云的信息共通，不同的医院或医疗机构的信息相对割裂，医疗云服务企业的规模效应并不明显，医疗云服务小企业众多，行业集中度较低，制约了整个医疗云服务行业资源的合理配置。

4.2 医疗信息的私密性

尽管云服务商早在 2015 年便开始布局医疗云服务，但是医疗云服务在医疗机构早期的推广却受到了重重阻力。原因在于当时云计算的市场教育并不完善，许多医疗机构并不了解云技术的发展情况，因此态度保守。同时，医疗机构担心涉及患者隐私的数据以及长时间积累的行政数据上云之后有泄露风险，从而导致医院对医疗云服务的信息系统持消极态度。此外，部分医生对于特定的医疗实验数据尤为看重，尤其在科研方面，绝大多数医生不愿意将信息存放到云平台

目前，医院上云的内容主要包括办公系统、体检系统等非医疗核心内容。但诸如 EMR、HIS、LIS 等系统的上云，对于医疗云服务的技术，许多医院仍显得犹豫和保守。

5 中国医疗云服务行业政策法规分析

中国医疗资源稀缺与分配不均等问题促使中国政府频繁颁布政策，以实现医疗领域的改

革，而分级诊疗政策是医疗改革的关键突破点，分级诊疗推进的关键一环在于信息互通，因而要求医院信息化建设由单中心架构到中心向多院区辐射转型。这一转型面临极大的挑战，而医疗云服务是解决这个问题的最佳方案。伴随着云计算技术的不断升级和互联网技术的成熟，中国政府制定了一系列相关的政策法规，尝试推行“互联网+医疗”、“云计算+医疗”等新型发展模式。对政府而言，基于以云计算技术架构构建的区域医疗信息系统除能够开展分级诊疗、远程问诊、健康管理等工作外，还可以加大医保控费力度，为中国医保环境治理减轻压力。

2015 年 3 月，国务院办公厅发布了《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020 年)》。《纲要》指出云计算、物联网、移动互联网、大数据等信息化技术为优化医疗卫生业务流程、提高服务效率提供了条件，并且这些新技术必将推动医疗卫生服务模式和管理模式的深刻转变。2017 年 3 月，工信部印发了《云计算发展三年行动计划(2017-2019)》，明确提出到 2019 年，要将中国的云计算产业深入应用到更多的领域，提升各个应用领域的运行效率，并使云计算技术成为信息化建设的主要形态和建设网络强国、制造强国的重要支撑。2017 年 4 月，国务院发布《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》，全面推动分级诊疗落地，并于后续发布《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》正式承认“互联网+医疗”模式的合规性，再次提到鼓励医联体利用互联网技术与人工智能技术推动分级诊疗发展 (见图 5-1)。

中国政府对于云计算技术在医疗领域的应用呈现出一种鼓励、支持的态度，颁布一系列政策法规来促进云计算技术在医疗领域的应用，并且急切的希望云计算技术可以改善中国传统医疗体系的弊端，提升医疗体系的服务效率，并在一定程度上协助“分级诊疗”政策的落实。

图 5- 1 中国医疗云服务行业政策法规

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020年）》	2015-03	国务院办公厅	《纲要》促进了中国医疗卫生资源进一步优化配置，提高服务可及性、能力和资源利用效率，指导各地科学、合理地制定实施区域卫生规划和医疗机构设置规划
《云计算发展三年行动计划(2017-2019)》	2017-03	工信部	《计划》以推动制造强国和网络强国战略实施为主要目标，以增强创新发展能力为主攻方向，夯实产业基础，优化发展环境，完善产业生态，健全标准体系，推动中国云计算产业向高端化、国际化方向发展，全面提升我国云计算产业实力和信息化应用水平
《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》	2017-04	国务院	进一步深化医改的重要步骤和制度创新，有利于调整优化医疗资源结构布局，促进医疗卫生工作重心下移和资源下沉，提升基层服务能力，有利于医疗资源上下贯通，提升医疗服务体系整体效能，更好实施分级诊疗和满足群众健康需求
《关于印发进一步改善医疗服务行动计划（2018-2020年）的通知》	2018-01	卫计委	《通知》要求以病患为中心，推广多学科的诊疗模式，以“互联网+”为手段，积极建设智慧医院

来源：头豹研究院编辑整理

6 中国医疗云服务行业发展趋势分析

6.1 中国医疗云服务市场集中度将进一步提高

中国医疗云服务行业现在仍存在局部小企业割据的问题，多家小型医疗云服务企业难以形成规模化的医疗信息化服务体系。导致这种割据局面的原因在于许多医院对于公有云技术持保守态度，上云意愿不高。医疗云服务模式目前仍以私有云和混合云为主，而私有云服务模式不利于大型医疗云服务企业规模化的发展。伴随着医疗体系的进一步发展，以及云技术的逐渐深入人心，传统的医院信息系统将进入一个升级换代的新节点，越来越多的医院将以开放式的态度接纳公有云技术，且有望以公有云技术为医院信息化升级的重心，提升医院整体服务模式的运行效率。

未来几年，中国医疗云服务企业将面临大洗牌。实力不足的企业将逐步退出中国医疗云服务市场，最终存活下来的企业多为创新型或者实力型企业。互联网的不断发展要求整个行业朝规模化发展，行业资源势必向行业龙头流动，最终资金、技术、人员、市场、管理等方面能力突出的企业将获得更多的市场资源，并成为各大医院云服务的合作首选，届时，中国

医疗云服务行业集中度不断提高，行业整体的规模化效应也将突显出来。

6.2 病人与临床医生之间将产生更多的互动

传统的病患与临床医生之间的互动仅仅体现在病情诊断的短暂过程中，诊断后的治疗过程以及后期的康复过程，都鲜有与临床医生之间的交流与沟通，这种信息不对称性不但不利于临床医生对于患者病情的实时把控，更不利于患者对于自身情况的了解，从而可能会造成因为错过了最佳治疗时机而延误病情的情况。

伴随着医疗云服务技术、移动设备、可穿戴技术、即时警报和数字医疗保健等技术的不断发展和落地，临床医生不再需要每天接触患者就可以实时掌控病患的病情，并且可以及时实施远程问诊，而患者以及患者家属也可以随时与临床医生进行沟通，确保让病患接受最佳的治疗，因此，临床医生与病人的双向沟通将会不断加强，加强医生与病患关系的同时，也提高了医院就诊效率，节省了医生的工作精力。

6.3 医院对公有云的接受程度将不断上升

由于医疗体系工作属性的原因，许多医生不愿意将医院病患的私密信息以及一些医疗科研资料传到公有云上，但是病患在不同医疗机构的转诊需要病患医疗信息的互通，否则容易出现重复就诊等浪费医疗资源的现象，而医疗科研方向的进步，需要不同医院科室专家的共同努力，部分科研信息的共享可以发挥整个行业的医疗专家的力量，更容易实现医疗领域的推进与创新。

因此，公有云服务的普及发展是医疗云服务行业的未来发展趋势，尽管目前绝大多数医院更加偏向于使用私有云或者是混合云，但是随着医疗信息脱敏手段的提高，以及公有云服务的概念进一步深入人心，未来医疗云的形态将会呈现出多样化的趋势，满足不同等级、不

同类型医疗机构的需求，而公有云在医院的渗透率将进一步提高，医疗用户对公有云的接受程度会不断上升。

6.4 实时高效记录病人数据，医院信息流通更加方便

医疗云服务可更加高效的记录病患数据，并且可便于各大医院进行信息流通，一方面有利于病患在不同医疗机构就诊时可省去重复的就诊步骤，另一方面也可以使临床医生更加便捷的掌握病患的病情信息，避免了医疗资源的浪费。已连接的设备也会实时记录病人的身体数据，可以实时向病患家属以及和卫生保健专业人士提供身体健康数据，给予临床医生患者病情状况的信息。

同时，云计算能使获取有关总体人口的信息更为便利，能够在第一时间暴露出社会和公共医疗保健方面的问题，从而促进相关问题的解决。开发人员通过创建工具，帮助个人获得更多关于自己的健康信息数据，并将他们个人的情况与相关学校、政府部门、立法机构相连，从而使得今后全面身体健康相关数据的采集和分析将更为容易。

7 中国医疗云服务行业市场竞争格局

7.1 市场竞争现状

经历了多年的市场教育，2018 年医院和政府的医疗云建设需求的释放为云服务商带来了抢占医疗云市场的最佳时机。在产业发展的过程中，医疗云的市场竞争格局将会呈现出进一步集中的态势，技术力量雄厚、数据中心拥有量大、市场拓展能力强的供应商，将会脱颖而出，甚至遥遥领先。

目前中国医疗云服务行业中阿里云、腾讯云、金山云和华为云的表现亮眼。阿里巴巴 2017 年财报显示，阿里云业务收入实现高速的增长，年累计收入达到约 112 亿元人民币，

而医疗云服务板块的表现也极其出色。腾讯云也积极拓展医疗大健康领域，联合合作伙伴，连接政府、医疗服务机构、医药研发与流通、康养等，构建医疗大健康产业云生态，助力数字化升级。2018 年 1 月，金山云宣布继 D 轮 3 亿美元融资后再获 2.2 亿美元融资，金山云投后估值达到 21.2 亿美元，再次刷新中国独立云服务商估值最高纪录

除腾讯云和阿里云等著名的云服务提供商之外，中国联通、中国电信等云服务运营商在中国医疗云服务行业中的表现优异，在 2018 年 8 月，中国联通医疗云基地打造的联通医疗云服务平台获得医疗云计算与远程医疗可信评测证书，并成为全中国唯一一家荣获“医疗私有云”可信选型认证的电信运营商。同年，中国电信也发布了“医疗云专区”，其具有云网融合、安全可信、专享定制的特点，聚合了众多安全服务及医疗信息化厂商，能够为各级卫生健康主管部门及医疗机构提供云迁移、云灾备、云协同、云科研等各类云服务。

7.2 市场主要参与者

7.2.1 阿里云

6.2.1.1 公司概况

阿里云创立于 2009 年，是全球领先的云计算及人工智能科技公司，为 200 多个国家和地区的企业、开发者和政府机构提供服务。2017 年 1 月阿里云成为奥运会全球指定云服务商。2017 年 8 月阿里巴巴财报数据显示，阿里云付费云计算用户超过 100 万。阿里云致力于以在线公共服务的方式，提供安全、可靠的计算和数据处理能力，让计算和人工智能成为普惠科技。阿里云在全球 18 个地域开放了 49 个可用区，为全球数十亿用户提供可靠的计算支持。此外，阿里云为全球客户部署 200 多个飞天数据中心，通过底层统一的飞天操作系统，为客户提供全球独有的混合云体验。

innovation map 创新地图

推广

前哨2020 科技特训营

掌握创新武器　抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听



王煜全

海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人

扫码报名

微信咨询：InnovationmapSM
电话咨询：157-1284-6605

6.2.1.2 竞争优势

- 用突破性的云计算技术，开发了 ET 大脑智能产品

ET 大脑是阿里云研发的超级人工智能，用来解决社会和经济发展中，仅靠人脑无法解决的棘手问题。ET 大脑的核心能力在于从单点智能到全局智能的突破，除了具备机器学习、智能语音交互、计算机视觉、生物识别、情感分析等基础能力外，还将 AI、云计算、大数据能力与垂直领域知识深度结合，通过多维感知、全局洞察、实时决策、持续进化的方式，帮助人类在复杂局面下快速做出最优决定。针对各行各业，阿里云的科学家对 ET 大脑进行专项训练，研发出了 ET 城市大脑、ET 工业大脑、ET 医疗大脑、ET 环境大脑等，在各行各业成为人类的强大助手。

- 创造出全球超大规模的通用计算操作系统——飞天

飞天是由阿里云自主研发、服务全球的超大规模通用计算操作系统。 它可以将遍布全球的百万级服务器连成一台超级计算机，以在线公共服务的方式为社会提供计算能力。 从 PC 互联网到移动互联网到万物互联网，互联网成为世界新的基础设施。飞天希望解决人类计算的规模、效率和安全问题。飞天的革命性在于将云计算的三个方向整合起来：提供足够强大的计算能力，提供通用的计算能力，提供普惠的计算能力。 飞天诞生于 2009 年 2 月，目前为全球 200 多个国家和地区的创新创业企业、政府、机构等提供服务。

7.2.2 腾讯云

6.2.2.1 公司概况

2010 年 2 月，腾讯云正式宣布对外提供云服务，腾讯云有着深厚的基础架构，并且有着多年对海量互联网服务的经验，腾讯在云端完成重要部署，为开发者及企业提供云服务、

云数据、云运营等整体一站式服务方案。其中，具体包括云服务器、云存储、云数据库和弹性 web 引擎等基础云服务；腾讯云分析、腾讯云推送等腾讯整体大数据能力；以及 QQ 互联、QQ 空间、微云、微社区等云端链接社交体系。

腾讯与东华软件于 2017 年年末开始在医疗、金融、智慧城市、公安等领域的多个层面展开战略合作。2018 年 7 月，腾讯与东华软件全资子公司东华医为联合发布面向医疗大健康行业的“一链三云”战略：健康链、卫生云、医疗云、健康云和六大联合解决方案。

6.2.2.2 竞争优势

- 拥有弹性计算功能的云服务器产品

云服务器可以提供安全可靠的弹性计算服务。用户可以在几分钟之内在云端获取和启用 CVM，来从而实现计算需求。随着业务需求的变化，腾讯云服务器还可以实时扩展或缩减计算资源。CVM 支持按实际使用的资源计费，可以节约计算成本。使用 CVM 还可以极大降低软硬件采购成本，简化 IT 运维工作。高性能高稳定的云虚拟机，可在云中提供弹性可调节的计算容量，并根据用户需求使用镜像进行快速的扩容。

- 开发出可以实时监控的云监控系统

腾讯云监控是面向腾讯云客户的一款监控服务，能够对客户购买的云资源以及基于腾讯云构建的应用系统进行实时监测。开发人员或者系统管理员可以通过腾讯云监控收集各种性能指标，了解其系统运行的相关信息，并做出实时响应，保证自己的服务正常运行。

腾讯云监控提供了可靠，灵活的监控解决方案，用户不需要任何设置，就可以获得基础监控指标，同时，用户也可以通过简单的步骤后，获取到更多的个性化指标。除了丰富的监控指标视图以外，腾讯云监控还提供个性化的告警服务，用户可以对任意监控指标自定义告警策略。通过短信，邮件，微信等方式，实时推送故障告警。此外，腾讯云监控也是一个开

放式的监控平台，支持用户上报个性化的指标，提供多个维度，多种粒度的实时数据统计以及告警分析。并提供开放式的 API，让客户通过接口也能够获取到监控数据。

- 提供一站式的音视频云点播服务

云点播基于腾讯多年技术积累与基础设施建设，为有音视频应用相关需求的客户提供包括音视频采集上传、存储管理、自动化转码处理、加速播放、媒体资源管理和音视频通信服务为一体的一站式 VPaaS 解决方案。汇聚腾讯强大视频处理能力，从灵活上传到快速转码，从便捷发布到自定义播放器开发，为客户提供专业可靠的完整视频服务。

7.2.3 金山云

6.2.3.1 公司概况

金山云是金山集团旗下的云计算品牌，是全球领先的云计算服务提供商，中国 TOP3 的云计算公司。创立于 2012 年，在北京、上海、成都、广州、香港和北美等全球各地设立数据中心及运营机构。金山云已推出云服务器、云物理主机、关系型数据库、缓存、表格数据库、对象存储、负载均衡、虚拟私有网络、CDN、托管 Hadoop、云安全、云解析等在内的完整云产品，以及适用于游戏、视频、政务、医疗、金融等垂直行业的云服务解决方案。金山云一直进行人工智能的研究和实践工作，推出的覆盖 IaaS、Paas、SaaS、行业解决方案四个层面，适用于各行业的多种组合型 AI 解决方案和服务。

目前，金山云估值已达到 23.73 亿美元，成为国内估值最高的独立云服务商。2018 年 7 月，金山云发布 CloudHIS，面向基层医务工作者、居民和管理者三类用户提供一体化云服务。在联通上级医院资源的同时，金山云 CloudHIS 支持借助人工智能技术，通过远程医疗手段，引进医生集团、专家协会等优质医疗资源作为有效补充，提供远程医疗解决方案。。

6.2.2.2 竞争优势

- 开发出性能卓越的金山云服务器产品

金山云服务器是云计算基础设施的重要组成部分，提供弹性可伸缩的计算容量，令开发者能够轻松进行互联网规模计算、部署所需服务器环境。云服务器相对物理服务器更为简单高效，可随时根据业务需要进行调配，提升运维效率。

- 独立研发了块级别数据储存设备

金山云硬盘是为云服务器实例提供的块级别数据存储设备，可以连接到同一数据中心中任何正在运行的 KEC 实例。EBS3.0 产品是金山云 EBS 研发团队完全独立自主开发的最新一代块存储系统。它不仅延续了 EBS2.0 云硬盘高可用、高可靠灵活易用，弹性扩容等特性，同时支持快照以及自定义镜像功能。

- 拥有可实时监控的金山云监控产品

云监控是一项针对云资源进行监控的服务，可实时监控金山云云产品资源，并以监控图表形式展示，在这里查您可查看并使用最全、最详细的监控数据。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866

李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075

唐先生： 18014813521

深圳

郭先生： 15121067239

李先生： 18916233114

报告编号[19RI0198]