

乘科技之骐骥，驭创新之玉虬

中国医疗科技行业研究报告

©2022.12 iResearch Inc.



纵观全局：医疗科技行业概览

1

析毫剖厘：医疗科技行业细分赛道分析

2

意境融彻：融合模式分析

3

笃行致远：典型企业案例

4

方兴日盛：医疗科技行业趋势洞见

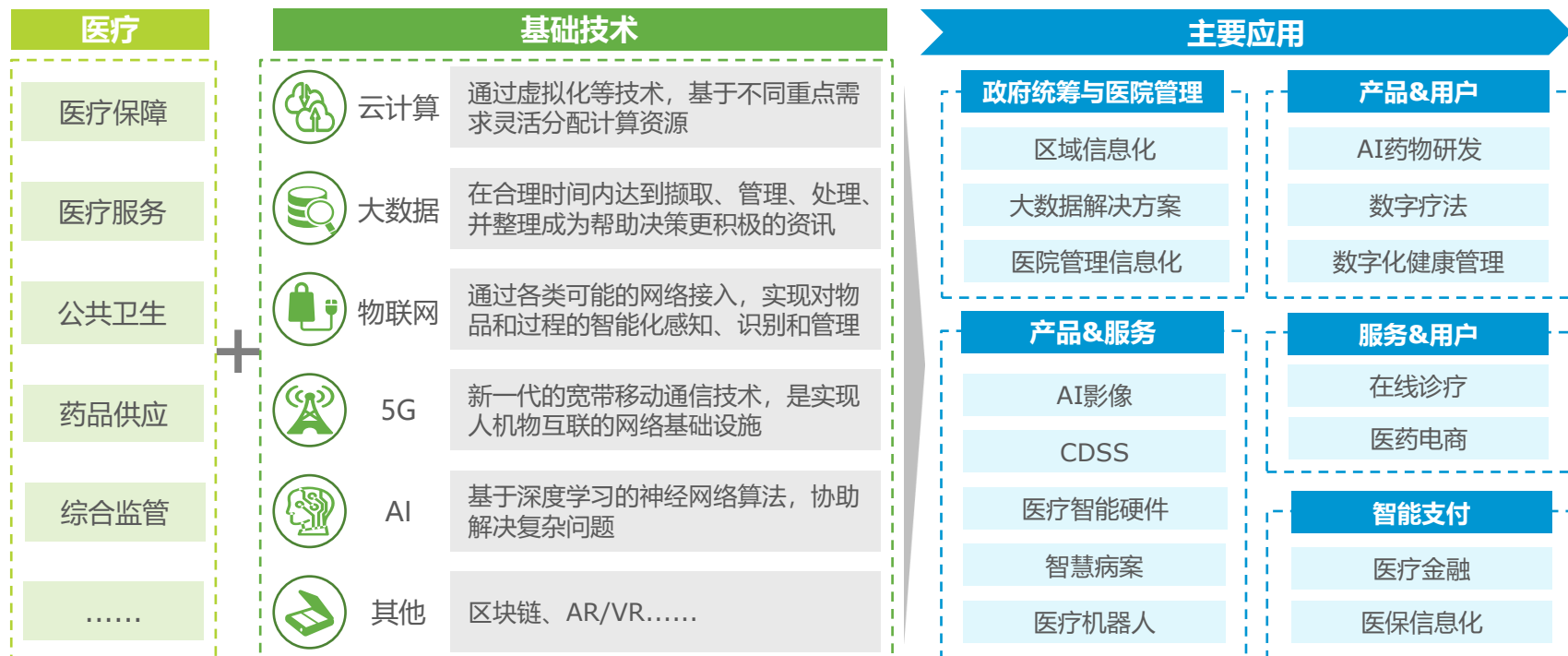
5

医疗科技的范畴界定

“医疗+X” 模式开启中国医疗产业的增长新范式

新冠疫情催化之下，医疗行业智慧化的脚步加快，加速助推“云数物智移”等数字技术交叉渗透各细分医疗场景的速度。同时，“健康管理全周期、服务延伸无边界”的智慧医疗理念更是离不开各类技术的支撑，我国医疗产业正在开启“医疗+X”的创新增长范式。医疗科技指利用先进的网络、通信、计算机以及数字技术，实现医疗信息的智能化采集、转换、存储、传输和后处理，及各项医疗、流程业务的数字化运行。本报告聚焦于**数字技术在医疗健康服务产业链各环节的深度融合及应用**，对于基因编辑等生物技术、CXO等生命科学基础设施、新材料等生产制造不展开研究分析。

“医疗+X” 模式及其主要应用



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

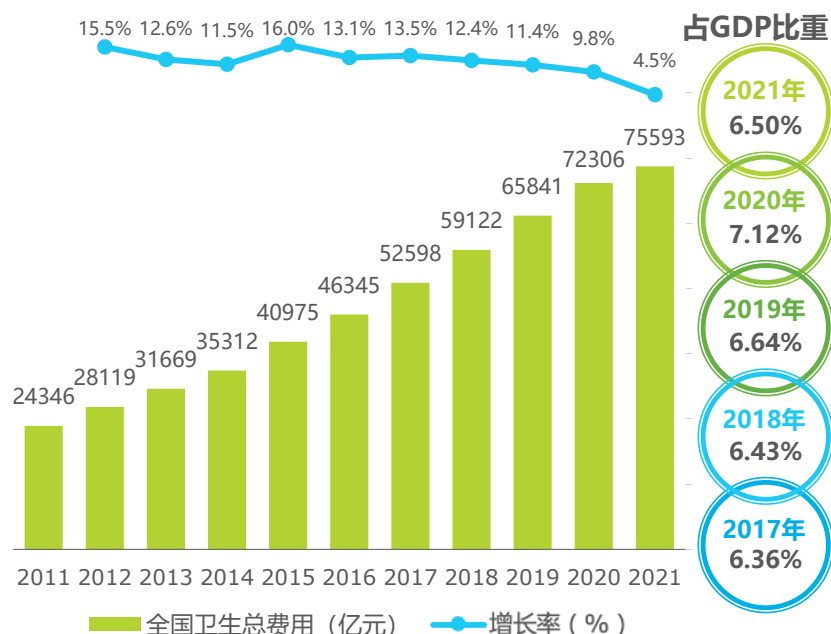
医疗科技的发展基础：经济与政策环境

iResearch 艾瑞咨询

卫生费用投入比重逐年增加，医疗科技相关政策利好

国民经济的向好发展与国家政策的大力推动是促进行业快速发展的重要基础。根据国家统计局数据，2021年我国卫生费用投入达75593亿元，卫生费用占GDP的比重也从2017年的6.36%提升至2021年的6.50%，且于2020年达到7.12%，医疗卫生支出在国民经济中的重要性进一步提升，医疗卫生网络不断健全，服务的可及性进一步提高。政策方面，我国医疗科技经历由散点发展到规则制定的阶段，现如今医疗领域信息化建设和智慧医疗建设成为重要任务，政策发展已达纵深期。医疗科技未来将主要在深化新场景、新技术应用，推动医疗体系高质量发展、指导医疗行业深度发展等方面集中发力，相关政策法规的逐步完善将为医疗科技的发展铺平道路。

2011-2020年中国卫生总费用



中国医疗科技政策发展的三个阶段



政策萌芽期
(2011-2015)

初步规范医疗科技行业的发展，主要呈现**散点状态**，侧重制定**通用标准与准则**。

相关政策

✓ 2013年10月《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》明确指出至“十二五”末，基本实现各级各类卫生计生机构的网络安全互联



政策发展期
(2016-2020)

初步涉及云计算、大数据、物联网、区块链等，侧重为医疗科技**细分领域制定规则**。

相关政策

✓ 2018年7月《关于深入开展“互联网+医疗健康”便民惠民活动的通知》指出要在全行业开展“互联网+医疗健康”便民惠民活动，鼓励有条件的医疗机构推进“智慧药房”建设



政策纵深期
(2021-至今)

集中发布多项政策，主要集中**深化新场景、新技术应用**，推动医疗体系高质量发展。

相关政策

✓ 2021年11月《关于公布5G+医疗健康应用试点项目的通知》指出要培育可复制、可推广的5G智慧医疗健康新产品、新业态、新模式，确定了987个5G+医疗健康应用试点项目

来源：《我国卫生健康事业发展统计公报》，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

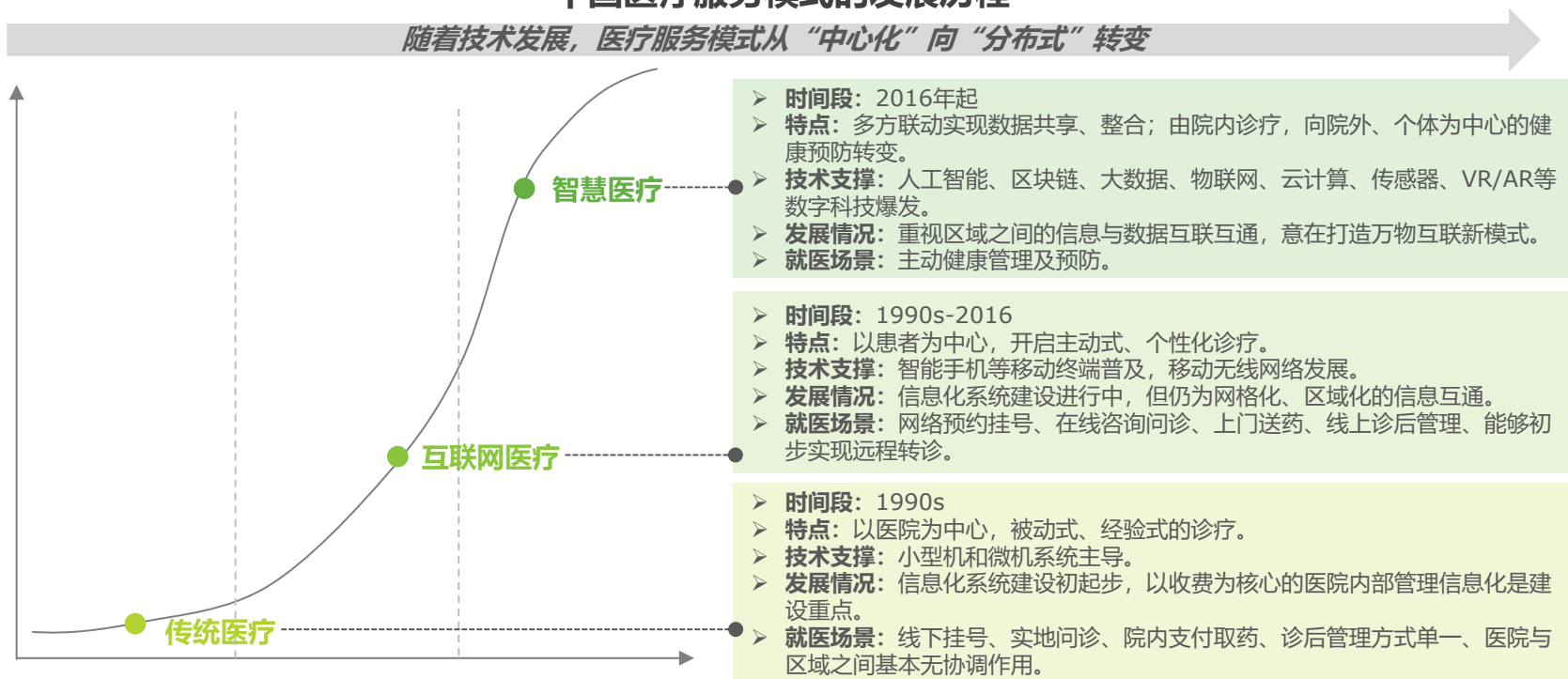
来源：国家卫生健康委办公厅，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

医疗服务模式的变革

技术引领医疗服务模式由中心化向分布式转变

我国医疗服务模式的转变同技术发展息息相关，一定程度上而言，技术正催生着医疗服务模式从中心化走向分布式。传统医疗以医院为中心，所有的诊疗、购药、支付、后续复诊等过程均需在医院内完成；互联网医疗阶段已可以在线上完成诊疗全流程，但各主体间的信息互通较差，较为割裂，整体呈现网格化；而未来理想的智慧医疗模式，将会拓展更多场景，真正实现“健康管理全周期、服务延伸无边界”。由此可见，医疗服务场景正在从大型医院、社区医院、家庭医生、药店逐步过渡到居家，数字化医疗服务的普及和监测技术的革新，正在赋能基层医疗和普通百姓，真正有效助力实现分布式医疗模式。

中国医疗服务模式的发展历程



来源：公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

“云数物智移”之云上相约：医疗云

基层云化先行，助力医疗资源均衡配置

Section ① 医疗云的价值

云化是医疗信息化服务的重要转型趋势。相较传统的信息化本地部署模式，“医疗云”的部署模式具有**成本低、易运维、部署快**三大特点。

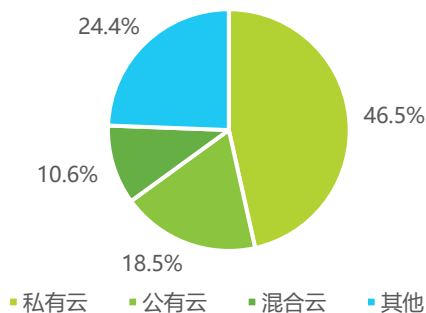
- ◆ **成本低**，医疗信息化云化转型后医院可以通过购买更少的硬件设备和软件许可，来降低一次性的采购成本，尤其是机房的建设、存储等。
- ◆ **易运维**，云化服务的统一部署可以经由专业厂商统一运维，进一步降低医院 IT 人力资源成本。
- ◆ **部署快**，云化转型后不再需要实施人员现场部署，用户可以实现服务的下载使用，同时医院可以快速引入创新业务模块。

Section ② 医疗云的部署方式

医疗云目前主要有三种部署模式：**公有云、私有云、混合云**。

- ◆ **公有云**：非医疗机构所拥有，面向大众和所有机构提供计算资源服务。由IDC服务商或第三方提供资源。
- ◆ **私有云**：分为内部私有云和外部私有云两种。从安全角度出发，医院尤其是三级医院云化的方向仍是以自建的私有云为主。
- ◆ **混合云**：公有云+私有云。利用标准化或专有技术实现绑定，彼此之间能够进行数据和应用的移植。随区域信息化的发展占比不断提升。

2020年医疗行业用户云部署情况



	公有云	私有云	混合云
优势	成本低，扩展性好	内部私有云：有利于本医疗机构内标准化云服务管理流程和安全管理； 外部私有云：相对内部私有云成本更低，也更便于扩展业务规模	次要的应用和数据部署到公有云上，利用扩展性和成本上的优势；将关键应用和数据放在私有云中，可管理性和安全性更高
缺点	数据的安全性、网络性能和匹配性存在门槛	内部私有云：该形式在规模和资源可扩展性上有局限，需要承担大量资金投入和维护成本； 外部私有云：安全性较内部云低	
应用案例	医院网站的云服务	内部私有云：目前国内主要大型综合性医院大多建立了医院内部的私有云。 外部私有云：灾备云、影像云	医院核心系统、与公卫及患者互联的相关系统等
代表企业	阿里云、华为云、腾讯云...	中国联通、中国电信、中国移动...	华卓科技...

Section ③ 医疗云的服务模式

- ◆ **IaaS**主要面向医疗机构的**存储、科研计算等业务**。提供基于IaaS服务的云平台，如医疗云网络、存储、计算、数据安全等业务。
- ◆ **PaaS**主要面向区域卫生，提供云平台，让区域内医疗机构接入，进行**数据互联互通及分析等**，如数据分析和展示平台、区域医疗平台等。
- ◆ 目前常见的医疗云产品以**SaaS为主**，为医疗机构提供**全套云上医疗信息化系统**，包括常见的辅助诊疗系统、临床应用系统及远程会诊系统等。随着互联网+医疗健康、远程医疗、分级诊疗、区域医疗协同的发展，院外业务应用模式将成为主要应用场景。

来源：公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

“云数物智移”之畅享智能：AI医疗

重塑医疗产业，开启智慧医疗新纪元

Section ① AI医疗的价值

- ◆ **发展新医疗技术，提高诊断准确性。**传统医学的诊断和治疗存在一些误差。根据中国医学协会的数据，中国每年有5700万的临床医疗被误诊，而AI算法及模型可以筛选成千上万页的医学证据，在几秒钟内提供诊断和治疗选项。
- ◆ **医疗数据量增长迅速，AI在大数据领域与运算速度上具有天然优势。**据估计，中国一座中型城市（一千万人口）在50年内将会累积10PB级的数据。而AI和医学的结合，则能最大限度的挖掘医学数据的优点，将海量的数据进行分析，从而形成电子病历和电子健康数据，为医生提供诊断服务。
- ◆ **提供量身定制的医疗服务和个性化体验。**由于每个人的遗传背景和基因组成都是非常复杂的，因此，标准化的疗法并不适合所有人。而AI技术可以了解医疗服务的历史，利用适当的规则、算法和智能系统，对大量的结构和非结构性的数据进行分析，并利用远程的诊断装置对患者进行监测，制定个性化的医疗计划和治疗方案。

Section ② AI技术在医疗场景中的应用

AI主要技术在医疗服务场景中的应用

	机器学习	知识图谱	自然语言处理	智能语音	计算机视觉	RPA
AI医疗影像						
CDSS						
AI医疗机器人						
数据智能平台						
智慧病案						
AI制药						

注释：绿色代表AI主要技术在医疗服务场景中已经应用，灰色代表尚未规模应用。

来源：公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

医疗科技产业图谱

iResearch

艾瑞咨询

政府统筹&医院管理

区域信息化



大数据解决方案



医院管理信息化



产品&用户

AI药物研发



数字疗法



数字化健康管理



服务&用户

在线诊疗



医药电商



产品&服务

AI影像



CDSS



医疗智能硬件



智慧病案



医疗机器人



智能支付

医疗金融



医保信息化



注释：仅展示部分典型企业和产品，图谱中所展示的公司logo顺序及大小并无实际意义。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

©2022.12 iResearch Inc.

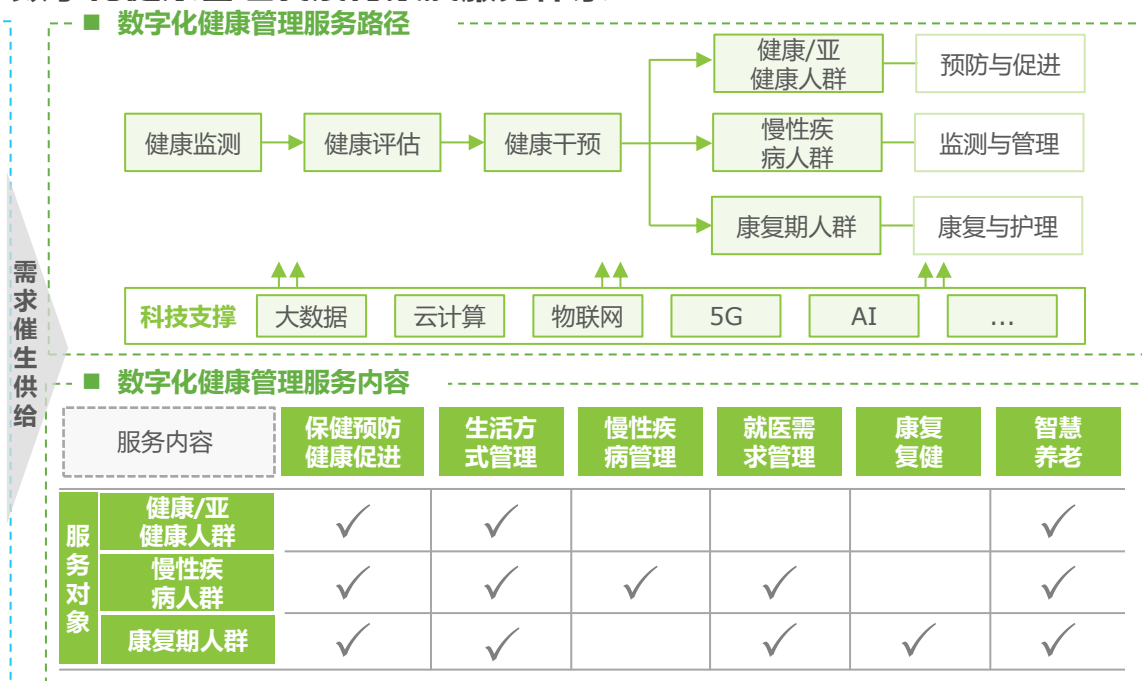
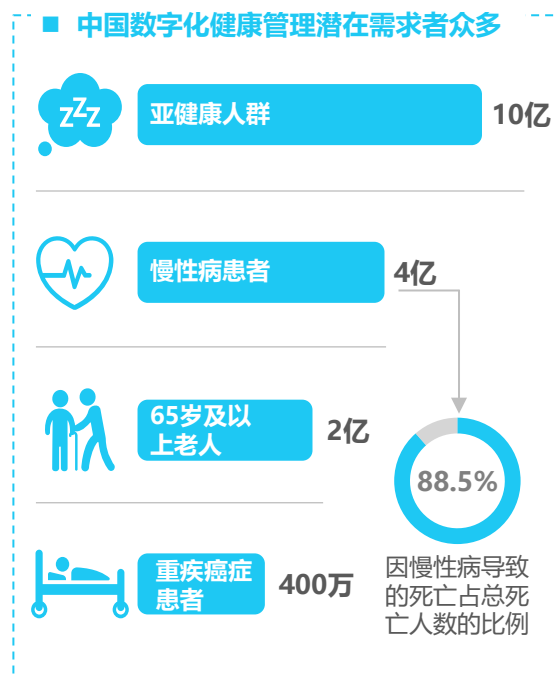
www.iresearch.com.cn

数字化健康管理行业概览

从实际需求出发，服务路径与内容初步清晰

数字化健康管理是指利用现代数字技术能力，对人群的健康危险因素进行全面的监测、评估与后续干预，力图从“治已病”向“防未病”发展。《中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）》指出，中国亚健康人群、慢性病患者、老年人口及重症患者数量众多，在“健康中国”的国家战略背景之下，健康观念也正在从“以疾病治疗为中心”逐渐向“以健康促进为中心”转变，庞大的需求催生着数字化健康管理市场向好发展。数字化健康管理基于全程覆盖的理念，围绕健康管理手段与生物医学技术、信息化管理技术等应用创新，致力于实现面向健康和亚健康人群、慢性疾病人群、康复期人群等不同群体的全生命周期健康管理服务，从而促进全民健康。

数字化健康管理发展背景及服务体系



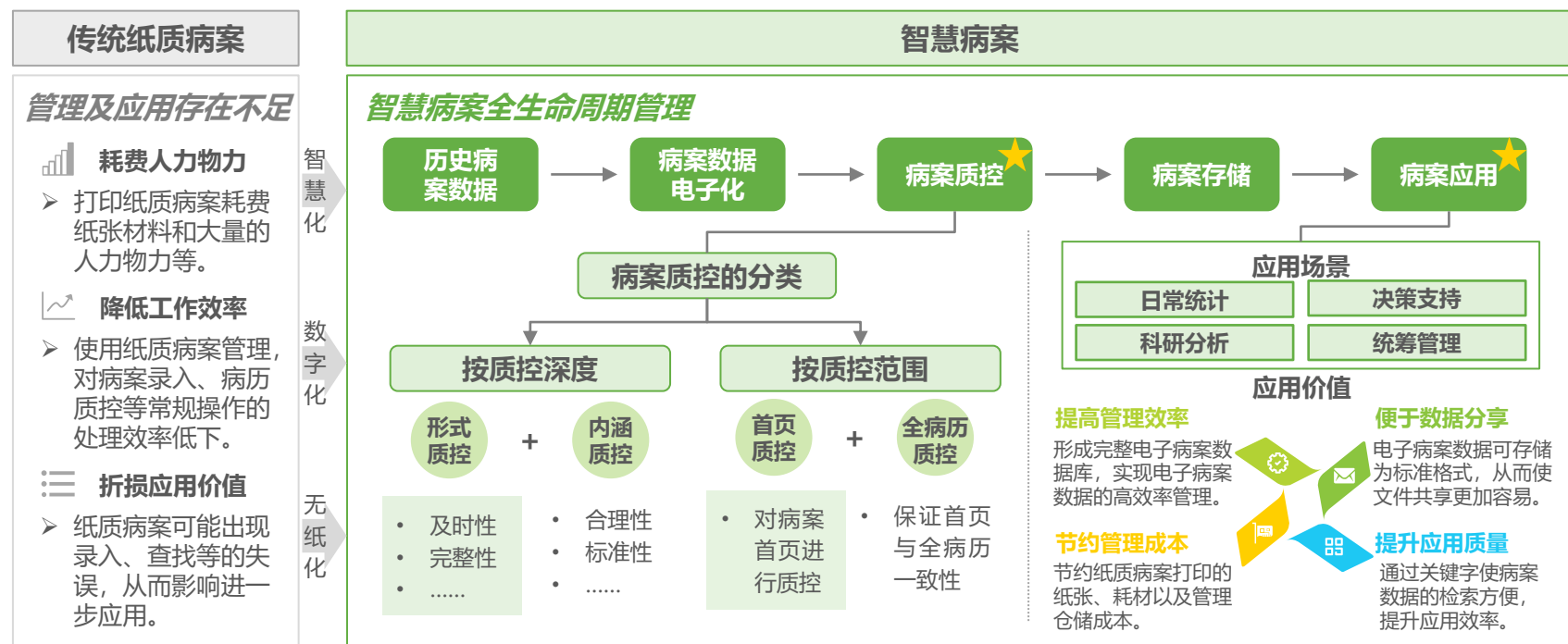
来源：卫健委、统计局，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

智慧病案概念及价值探析

有效节约人力成本，由构建全面无纸化到追求正确化

传统的纸质病案资料保存模式需消耗大量人力物力以及仓储成本，并且其存在占空间、耗资源、易损易丢等管理难题，成为医院管理的一大难点。在此背景之下，智慧病案应运而生，能够利用信息化及智能化技术，对医疗机构病历/病案数据进行处理，改变传统病案管理现状，帮助病案工作者实现数据整合、数据质控、病案入库归档、病案数据应用服务的统一集成。在这一过程之中，病案质量的高低直接影响了病案数据的进一步应用，病案质量控制的作用不言而喻。病案质控按照质控深度可以分为形式质控与内涵质控，按照质控范围可以分为首页质控与全病历质控，现阶段随着技术的应用加深正在向内涵质控、全病历质控进一步发展。

智慧病案流程及应用



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

智慧病案与DRGs驱动因素

医保压力、信息化建设与试点政策促进智慧病案与DRGs发展

目前我国人口老龄化严重，居民患病率不断提升，同时出生率下降、劳动力减少，这使得医保基金面临收入少、支出多的压力，未来或将出现医保基金收不抵支的情况，医保控费势在必行。电子病历评级方面，我国重视并不断加大电子病历建设力度，2018-2020年评级中三级医院逐步向全院共享水平迈进，电子病例评级的发展可以推动医院HIS系统建设，为智慧病案的普及和等级提升夯实基础。DRGs相关政策方案频发，全国各地试点逐步落地，医保部门完成版本升级，助力DRGs更加健全完善。

智慧病例与DRGs行业驱动因素

1. 劳动力供给矛盾加大医保基金压力，医保控费势在必行

2. 电子病历评级促进医院数据标准化，利于智慧病案建设

3. DRGs政策不断加码，全国落地试点成效明显

DRGs领域相关政策

2018 CN-DRG分组方案2018版发布由国家医保局发布，标志着我国统一了DRGs方案的顶层设计

2019 《关于按疾病诊断相关分组付费国家试点城市名单的通知》30个城市被选定为DRGs 付费国家试点城市，要求试点城市2020年模拟运行，2021年启动实际付费

《国家医疗保障DRG(CHS-DRG)分组方案》发布CHS-DRG的技术规范和分组方案，包括26个主要诊断大类，376个核心DRG

《国家医疗保障DRG分组与付费技术规范》确定了DRGs分组的基本原理、适用范围等具体要求

2020 国家医保局发布CHS-DRG细分组方案

2021 医保部门结合前期试点经验，完成了CHS-DRG1.1版本升级。武汉、湘潭、郴州等多市陆续实现DRGs付费

劳动力供给矛盾日益突出

- 老龄化加剧
- 患病率提升
- 不合理定价
- 不合理用药

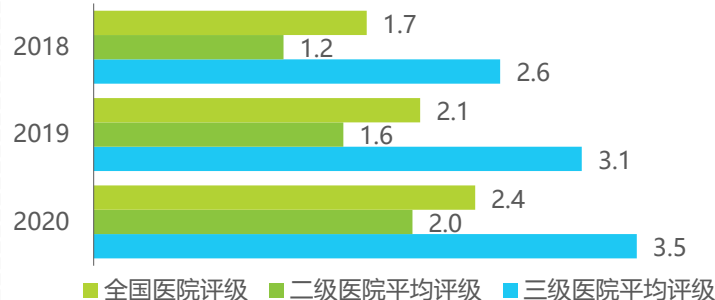
支出多

医保基金

收入少

- 出生率下降
- 劳动人口减少
- 缴费人数减少

2018-2020年中国医院电子病历评级平均情况



来源：卫健委医院管理研究所，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

AI药物研发

助力传统药企突破“反摩尔定律”，实现数字化转型

近年来，由于受到药物获批上市难度增高、制药成本高涨、同质化竞争激烈等因素影响，传统制药方式深陷“反摩尔定律”，药企数字化转型势在必行。在此大背景之下，AI 药物研发正以肉眼可见的速度崛起，几乎覆盖了从药物发现到审批上市全流程，能够切实减少研发投入、缩短研发周期、提高研发准确率，但尚存在数据存量不足，数据获取的周期和成本高、商业模式不明确、新兴技术同传统药企“新旧融合”存在卡点等问题。艾瑞认为，AI药物研发于2020年左右在资本市场及技术两方面皆迎来重大突破，目前正处于快速增长之后的成长爬坡期，若现有AI制药公司的管线大规模进入临床阶段且能够批量化证明该技术可行性，AI药物研发将有望于3-5年后迎来下一轮爆发式增长。

AI在药物研发中的应用及价值



综合而言，AI制药和传统制药相比能够大幅缩短研发周期，降低研发投入且提高研发成功率。

来源：公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

医疗机器人

智能服务覆盖就诊全流程，大幅解放医护人力

医疗机器人在国外属于市场化程度较高的行业，整体竞争比较激烈，技术更迭周期短的行业特性决定了拥有核心技术以及突破性独创理念的公司将快速抢占市场份额。相对而言，我国医疗机器人行业起步较晚，是在全球医疗机器人技术日趋成熟、临床需求逐渐明确、商业化模式逐步完善之后才开始出现，整体渗透率低，这主要是由于医疗机器人的研发周期较长，上游原材料的中高端产品基本上被欧美和日本企业所垄断，从而导致供应不足；另外，医疗机器人成本高，耗材和维护费更是昂贵，目前只有少部分医院具备购买能力。但“低渗透率+广阔市场空间”的配置同时也给予了国内厂商实现弯道超车的空间，再加上近年来政府鼓励医疗器械“国产替代化+自主创新”，这将为国内医疗机器人厂商带来新的发展契机，整体市场未来发展潜力巨大。

医疗机器人的分类及优势赛道

医疗机器人	分类	产品种类	
	手术机器人	腹腔镜手术机器人	骨科镜手术机器人
		神经外科手术机器人	血管介入手术机器人
		口腔手术机器人	
	康复机器人	外骨骼康复机器人	上下肢康复机器人
		移动式康复机器人	悬挂式康复机器人
	辅助机器人	诊断机器人	胶囊机器人
		配药机器人	培训机器人
	服务机器人	照护机器人	医用物流机器人
		消毒杀菌机器人	移动病人机器人

💡 手术机器人为最具前景发展方向

1. 临床效果、医患体验优势明显，满足患者及医生需求

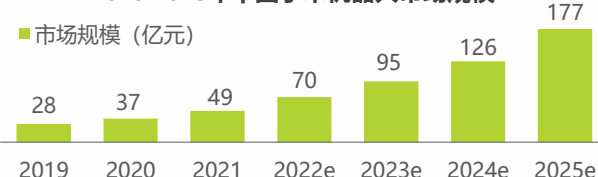
- 多环境触达，辅助医生实现精准操作；
- 器械精细、创伤更小，提升手术安全性与稳定性；
- 过滤颤动，缓解医生术中的高疲惫感；
- 机械臂更加灵活，提高手术精准度；

2. 资本市场热度高涨，商业化进程提速

由于研发时间久、资金投入大、回报周期长的特点，手术机器人产业的发展需要资本市场的支持。2021年国内手术机器人融资事件数量共 33 起，其中 20 起单笔融资金额在 1 亿元以上。

3. 未来市场空间庞大，有望于2024年突破百亿元

2019-2025年中国手术机器人市场规模



来源：Medrobot，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

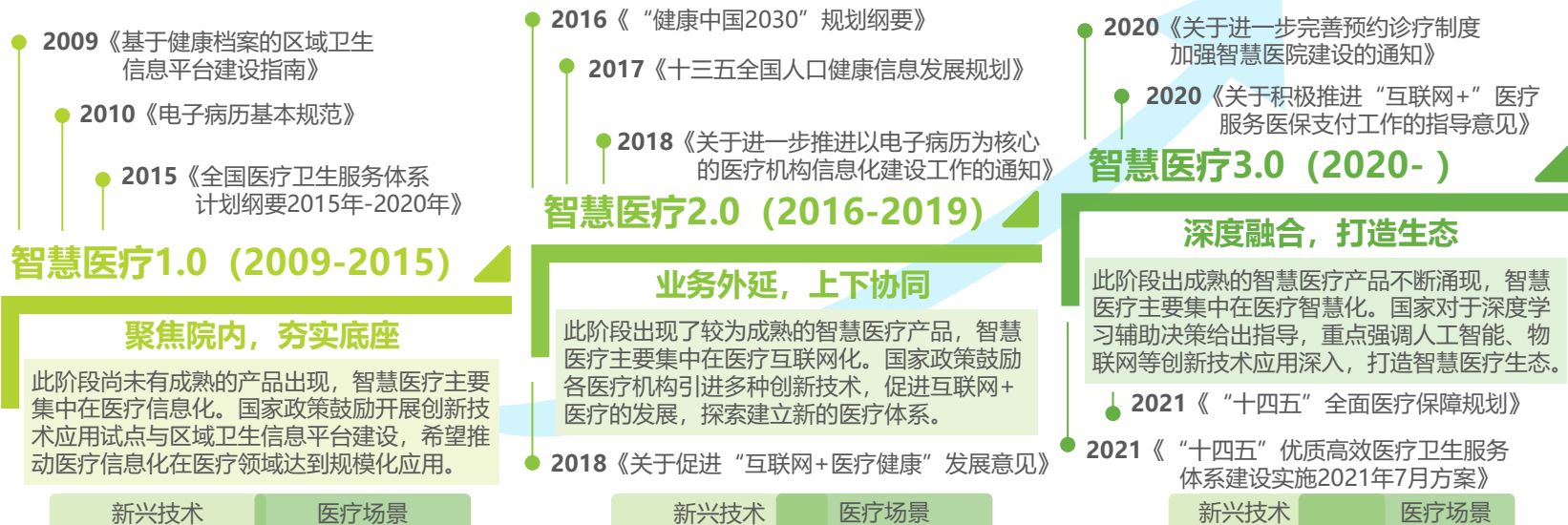
智慧医疗的概念及发展历程

由院内走向院外、由模块化走向大融合

2009年初，IBM提出“智慧地球”概念，即将新一代的IT技术充分运用到各行各业之中，连接起来并形成物联网，通过超级计算机和云计算等将物联网整合起来，实现人类社会和物理系统的整合。在此基础上，人类可以以更加精细和动态的生产方式管理生产和活动，从而达到智慧状态。自此，智慧医疗作为人类生存的重要依托板块应运而生。

智慧医疗有狭义与广义之分，狭义的“智慧医疗”指的是医院内通过智能化系统、设备及手段实现患者、医务人员、医疗设备之间的数据传递、分析、诊断、反馈、互动，仅针对医院单一化场景。广义的“智慧医疗”是指在诊断、治疗、康复、支付、卫生管理等各个环节，基于物联网、云计算等高科技技术，建设医疗信息完整、跨服务部门、以病人为中心的医疗信息管理和服务体系，实现医疗信息互通互联、共享协作、临床创新、诊断科学等功能。本篇中的智慧医疗为广义概念。我国智慧医疗的发展历程根据新兴技术与医疗场景的结合程度以及政策的针对性可划分为三个阶段，整体呈现由院内走向院外、由模块化走向大融合的趋势。

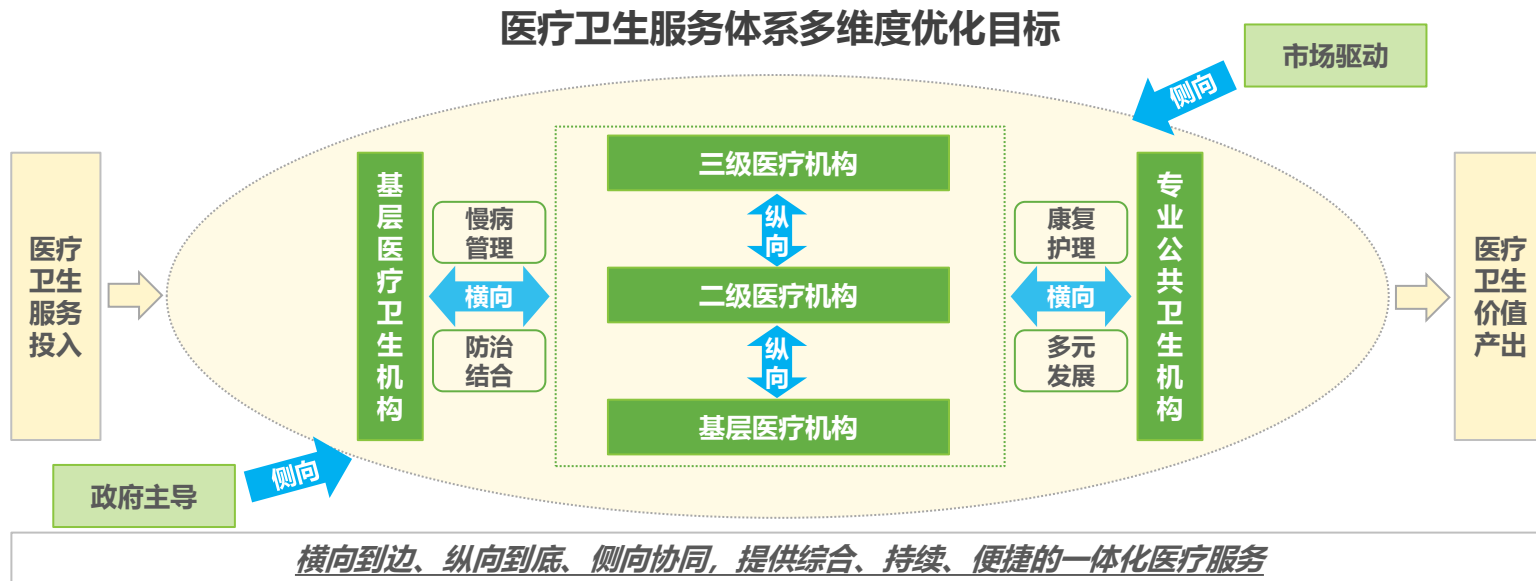
智慧医疗的发展历程



智慧医疗的核心目标

横纵侧向多维度发力，构建优化整合型医疗卫生服务体系

智慧医疗建设的最终目标为通过底层数智能力构建具有系统性、整体性、协同性的整合型医疗卫生服务体系，提供高效、连续、便捷的医疗服务。这需要促进不同层级的医院及服务主体之间相互合作、突破边界、降低成本，以寻求最佳的资源组合，实现有限医疗资源的优化配置。**纵向整合**的目标为实现区域分层医疗卫生服务体系的一体化，建立区域医疗服务领域新型的竞合关系。这要求医疗机构间要素的分配与整合，以服务对象为中心实现分级诊疗，在三级医院、二级医院及基层卫生机构不同主体之间实现人员、信息、职能、医保等方面的整合。**横向整合**的目标为防治结合、多元发展，实现慢病管理、康复护理等服务与价值产出。这需要在同一级别医疗机构间实现各种要素流动，整合慢病管理、健康护理等能力，“已病”与“未病”两手抓。**侧向整合**的目标是充分调动各方资源及能力，以政府主导、市场驱动的方式盘活整体医疗卫生服务体系，由政府前期对市场进行培育和催化，为医疗服务领域开展市场竞争创造条件，同时与市场机制相结合，以平衡公共利益与各相关者的利益。



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

家庭是一个社会组织的最小单位，家庭健康系统则是整体智慧医疗系统中的最细微之处。家庭健康系统的主要功能包括对普通人群的日常检测，对智障、残疾、传染病等特殊人群的特殊监测，对老年人群的摔倒报警，对行动不便无法送往医院进行救治病患的视讯医疗，对慢性病以及老幼病患的远程照护，还包括自动提示用药时间、服用禁忌、剩余药量等智能服药系统等。家庭成员通过操作线下的外部设备，可以从手机终端查阅或处理反馈信息，得知自身健康情况。此外，手机终端的数据还可以通过互联网同步至医院，家庭成员可以利用手机终端与医院进行信息交流。

智慧医疗-家庭健康场景图示

该图展示了智慧医疗-家庭健康场景的架构和交互流程。中心是一个**家庭网关**，连接着多种家庭健康服务：远程照护、特殊监测、日常检测、健康资讯、智能服药、视讯医疗和摔倒报警。家庭网关与**数据库**和**手机终端**紧密相连。数据库负责数据的存储和反馈分析，手机终端则负责数据的采集和反馈。手机终端还与**医院**进行信息交流，并连接到**外部设备**进行数据采集和线下操作。整个系统旨在实现紧急情况及时处理、异常行为提前得知、减少人力投入、日常专业护理、延长居家医疗时间以及慢病不用跑医院等目标。

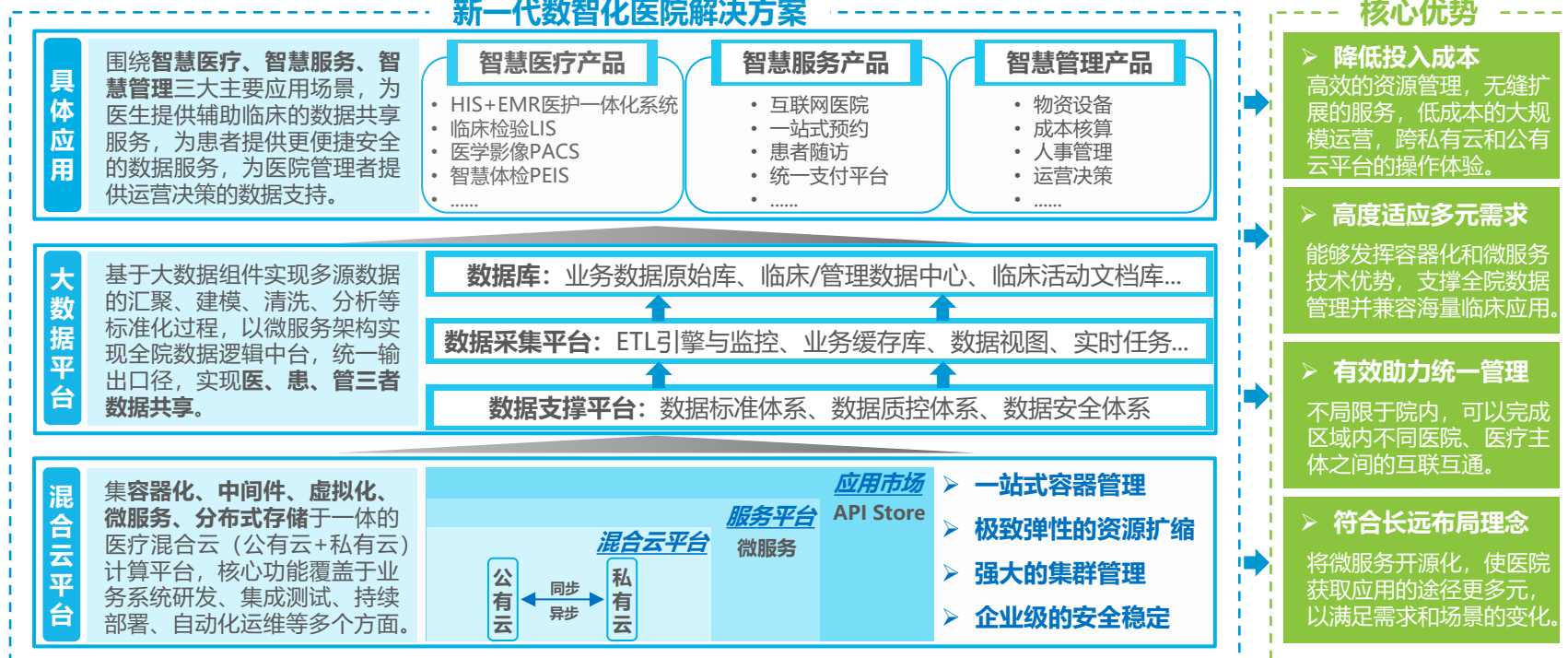
16

打造新一代云原生架构医疗信息化系统，提供数智化全程服务

华卓科技创立于2015年，是较早以云原生混合云架构对传统医疗信息系统进行全新顶层设计和开发重构的公司。公司着眼未来医疗场景和医院业务发展需求，融合国内顶级医疗专家与具备互联网思维的技术团队，基于云原生技术栈将医疗服务的思想转变为代码，打造出了一套突破传统IT架构限制的新一代医疗信息化系统，此系统具备对需求及场景变化高度的适应能力，能够降低投入成本、协助政府/医院对范围内医疗资源及服务进行统一化管理、符合长远布局理念，为政府、卫健委、医务工作者、患者和医院管理者等提供全流程、智能化的信息服务。

基于云原生架构的新一代医疗信息化系统

新一代数智化医院解决方案

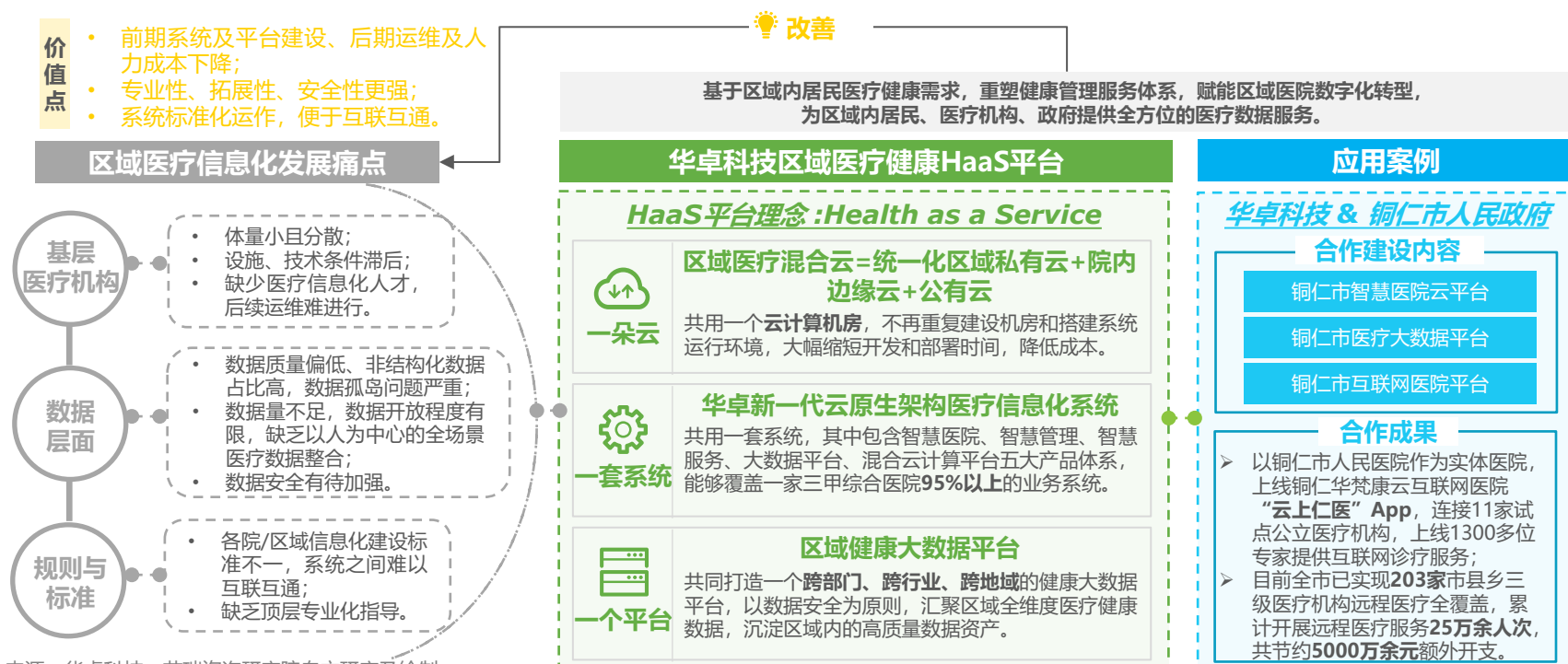


来源：华卓科技，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

发力区域医疗健康信息化方向，方案落地初具成效

华卓科技近年来创新性推出区域医疗健康“HaaS平台”解决方案，以Health as a Service（健康即服务）为核心理念，围绕Human(人)、Hospital（医院）、Healthcare（健康），通过“三个一”模式：一朵区域医疗混合云、一套新一代云原生架构医疗信息化系统、一个区域健康大数据平台，致力于改善目前区域医疗信息化发展过程中所面临的资源分布不均、数据数量与质量难保证、建设标准不统一等问题。目前，华卓科技与重庆市巴南区基于HaaS平台，在医疗影像云平台建设及云胶片运营服务、全民健康信息平台等医疗数字化建设方面展开合作，为巴南大健康产业发展注入新活力。

区域医疗信息化发展痛点与华卓科技的破局之法



来源：华卓科技，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

整合优质资源，构建H2H智慧医疗业务生态体系

方舟健客集团成立于2015年，以“让每个人更健康”为企业使命，创新构建H2H（Hospital to Home 从医院到家庭）智慧医疗业务生态体系，通过数字化手段打破围墙，融合传统家庭医生与分级诊疗模式，倡导将医疗服务、慢病管理、医患教育、药品服务等从医院逐步延伸至患者家中，从线下就诊演变到“线下首诊+线上复诊”，使优质医疗服务能够触达更多家庭。通过与商保合作，提供更多健康保障，增强医疗服务的及时性和药品服务的可及性，为慢病患者提供具备专业网络家庭医生特色的专属个性化一站式服务。

方舟健客H2H智慧医疗业务生态体系

方舟健客互联网医院-便捷的线上复诊平台

借助终端载体“健客医生”APP，一方面通过由超过20万名注册医生组成的专业团队围绕**患者需求**，开展**在线诊疗**、**慢病管理**等医疗服务；另一方面与国内外知名药企达成战略合作，推动药品可及性。

精准化

体系化

一站式

方舟健客网上药店-医药供应的坚实支撑

通过**全流程大数据智能化管理**完成网上药店药品的采购及管理，能够**缩短库存周期**、**提升流转效率**、**降低采购成本**，且药品种类齐全，能够为用户创造方便、快捷、安全的购药体验。

药品服务

用药指导

送药到家

用药可及

超20万药品SKU

方舟健客慢病管理服务中心-慢病管理的核心

打造**专业化、数据化、智能化**的慢病管理服务平台，已覆盖心脑血管病、糖尿病、骨关节科、男科、精神科、呼吸科、肠胃科、肿瘤科、妇科、皮肤等各科，并与各大**药企和保险公司**合作，共同建立了专业的慢性炎症性肠炎、男科健康、皮肤、肝病等**健康管理服务中心**。

专业团队

AI赋能

数据整合

病种划分

标准化服务

延长DOT

方舟健客健康新媒体中心-全疾病周期教育驱动“医+药+患+知”服务

“点-线-面-体”数字化全案服务，通过文章、视频、动画、访谈、直播等形式将科普教育、咨询互动等多种服务精准触达用户，提高患者诊疗意识，**填补医患信息的不对称**。

医生触达

患者教育

账号运营

行业合作



注释：本页中所提及的数据截至2022.6.30。

来源：方舟健客，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

©2022.12 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

19

坚实技术底座，赋能互联网慢病管理服务闭环

方舟健客集团聚焦慢病服务，坚守以患者为中心、以医疗服务为抓手、以药品销售为闭环、以数字驱动的慢病患者全生命周期全场景的初心，凭借扎实的前沿技术能力构建创新型互联网慢病管理服务闭环，提供覆盖诊前、诊中、诊后的全流程、多维度慢病管理服务。诊前根据强大的病种知识库能够对患者的描述进行分析梳理，辅助其完成在线复诊；诊中医生可以借助AI技术完成处方图片识别、处方校验等流程；诊后患者可以进行在线支付，且所需药物能够根据患者需求送药上门或药店自提，后期专业团队会进行不定期的实时跟踪和回访，切实提高患者的就医体验与用药依从性。

互联网慢病管理服务闭环及优势与价值

五大优势

- **科技赋能**
打造带有强大病种知识库的**智能AI客服**，高**识别率**支撑庞大的慢病服务工作。研发**区块链正品溯源技术**，利用区块链独特的、不可篡改的特性，将产品全部信息上链，确保**药品信息可追溯**，从源头上保障安全。
- **专业团队**
150多名专业医药师顾问根据患者实际健康情况和需求提供**科学化、个性化**服务。
- **数据整合**
内置分析模型，**深度分析**用户画像和行为，**精准定位**用户需求，大幅提高留存和复购率。
- **病种划分**
按照**慢病病种**划分服务团队，提供**精细化一对一**服务运营。
- **标准化服务**
采用**SOP标准化**作业流程，以标准且专业的服务精准把控细节，确保**服务质量**。



核心价值

- **政府**
完善医疗服务体系：响应政策号召、调配医疗资源、降低医疗成本。
- **医院**
增强医院服务与辐射能力：改善医患沟通、管理异地患者、新增复诊复查、提升医院口碑。
- **患者**
获得高质量诊疗体验：降低就诊成本、保证诊疗质量，突破地域限制。
- **药企**
优化药品流通过程：提升药品可及性、缩短流通环节、丰富研究数据。
- **保司**
提供更多健康保障：量身定做商业健康专病保险，为患者全病程诊疗提供更多保障。

区块链

人工智能

数据引擎

云计算

.....

注释：本页中所提及的数据截至2022.6.30。

来源：方舟健客，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

©2022.12 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

20

以全栈式AI技术为核心赋能智慧医疗，丰富应用场景

云知声是一家为企业和用户提供智能语音技术和综合解决方案的人工智能企业。公司以“万物智联、知音知心”为愿景，提供智能语音交互产品、智慧物联解决方案及人工智能技术服务，智慧医疗业务为公司智能语音交互产品的重要应用板块。云知声智慧医疗解决方案应用智能语音识别、自然语言理解、临床知识图谱等人工智能技术，为医疗行业的各参与方提供丰富的产品和解决方案，覆盖医政医管、临床诊疗、医保管理、患者服务多个业务领域，构建了从效率工具到决策支持产品的全范围应用，服务于卫健委、医保局、医院管理者、医护人员、患者等多类用户，目前已落地近400家医院。

云知声智慧医疗解决方案及核心优势

云知声智慧医疗解决方案差异化竞争优势

产品领域覆盖全

客户及合作伙伴覆盖医疗机构、卫生管理部门、医保管理部门等全领域参与者，助力智慧医疗全场景升级。

商务落地近400家

商务落地医院近400家，且绝大部分为区域内极具影响力的标杆医院，验证方案与产品的商业价值。

储备客户700+

合作开发、上线测试及试用医院700+，商业导入潜力巨大，方案实用性得到市场积极反馈。

全栈AI技术

覆盖从感知到认知、从硬件到平台，全栈全链条自主研发AI技术，保障及时高质量响应上层的应用需求。

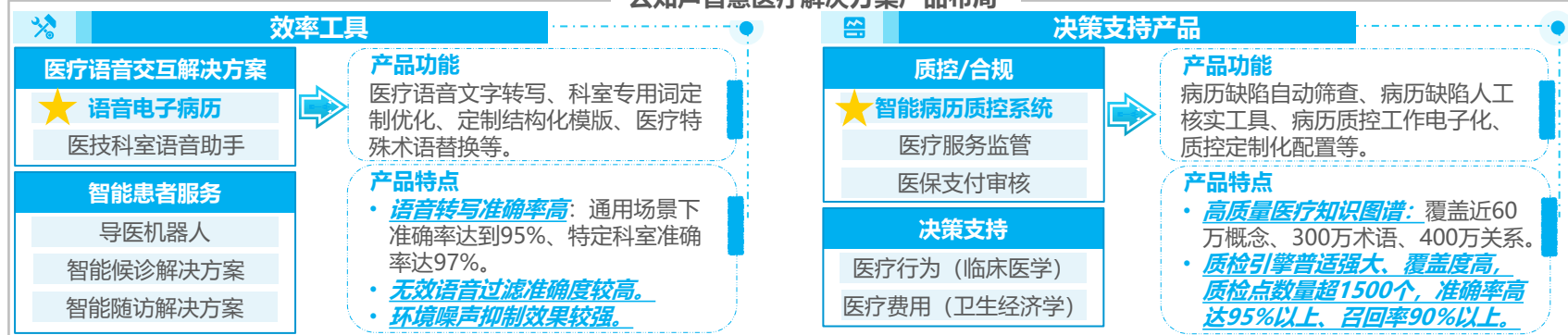
业内领先的临床知识图谱

覆盖本硕博教材、临床诊疗指南及国内外权威杂志，在广度、深度、信度上均达到国内一流水平。

顶尖的自然语言理解技术

云知声NLU团队均毕业于国内顶尖高等学校或源于一流科研院所，在国内外领域内多个竞赛中屡获殊荣。

云知声智慧医疗解决方案产品布局



基础技术支撑

多场景应用扩展

智能语音识别

临床知识图谱

人机对话管理

自然语言理解

结构化数据

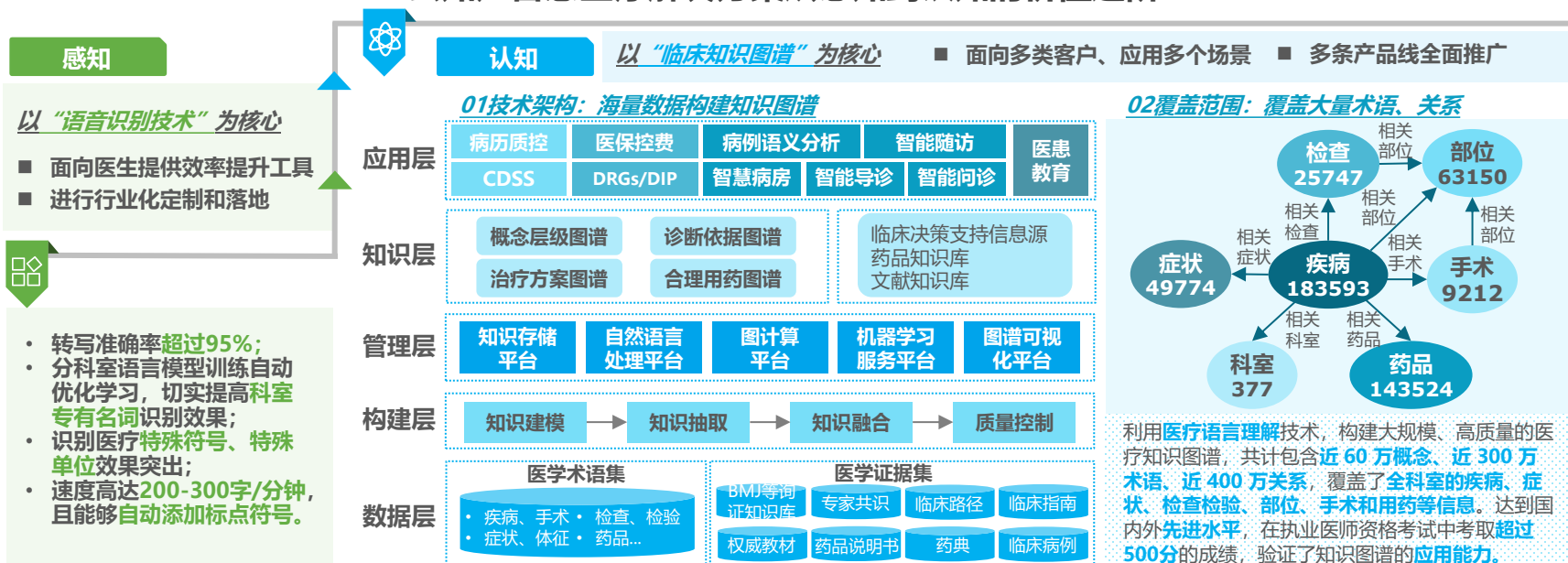
可视化数据抽取与融合

非结构化数据病历文书

从感知到认知，驱动业务广度与深度进一步拓展

作为人工智能技术的基石，知识图谱是实现机器从感知到认知的关键技术，更是未来掀起新一轮人工智能产业革命、实现商业增长的破局关键，且专业领域对知识图谱技术的准确率要求更高，高质量的知识图谱是企业完成业务进阶的核心技术壁垒之一。云知声在完成感知层面海量数据资源的深厚积淀之后，不断进行技术的迭代更新，着眼市场环境变化，创新性地将领域自然语言处理技术和知识图谱技术相结合，构建了面向行业认知智能的知识中台框架，实现了非结构化文本到知识图谱的快速构建，从“感知”逐步发展到“认知”阶段。公司所构建的医疗知识图谱覆盖了全科室的疾病、症状、检查检验、部位、手术和用药等信息，是目前国内规模最大的医疗知识图谱之一，并据此推出病历质控系统、智能随访等产品，构建并完善了智慧医疗解决方案，扩大了其在医院场景的影响力，使公司的智慧医疗业务在广度和深度两个层面均得到了显著提升。

云知声智慧医疗解决方案从感知到认知的价值进阶



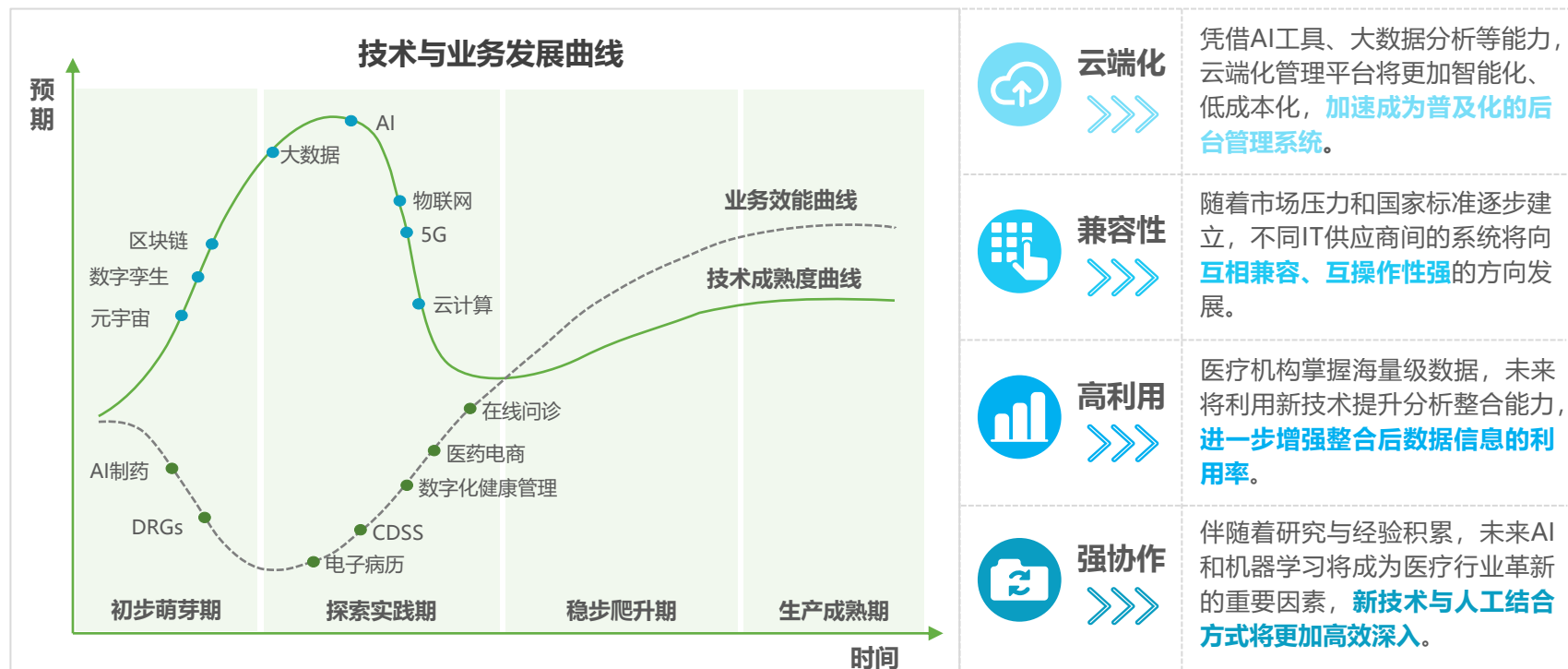
来源：云知声，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

医疗科技行业发展趋势

技术发展日新月异，但于医疗场景的应用仍需上下求索

随着日新月异的新技术在各类产品和服务中的整合与运用，科技已经促使诸多行业发生了颠覆性改变，带领我们进入“万物皆可算”时代，引领各行各业的技术转型与创新潮流。在医疗领域，技术的更迭与创新更加长期与谨慎，未来随着“云数物智移”等数字技术与医疗结合的逐渐深入，云端化管理平台普及性将提高，不同信息化系统兼容性进一步增强，医疗大数据经分析整合后的利用深度与宽度拓展，同时AI辅助甚至替代部分人力工作将由可能性转化为必然。综合而言，一系列技术的高速发展将深度赋能医疗业务效能的提高，为人民健康照护与数字经济发展提供巨大赋能价值。

技术发展曲线及趋势



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

法律声明

版权声明

本报告为艾瑞咨询制作，其版权归属艾瑞咨询，没有经过艾瑞咨询的书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制、传播或输出中华人民共和国境外。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，部分文字和数据采集于公开信息，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，艾瑞咨询对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽最大努力的追求，但不作任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的观点均不构成任何建议。

本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

合作说明

该报告案例章节包含部分企业的商业展示，旨在体现行业发展状况，供各界参考。

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS

