

计算机

政策东风至，行业高速发展正当时

2019 年 11 月 13 日

——计算机行业医疗信息化深度报告

行业评级：强于大市（首次）

分析师：梁希民

执业证书号：S1030510120001

电话：0755-23602217

邮箱：liangxm@csc.com.cn

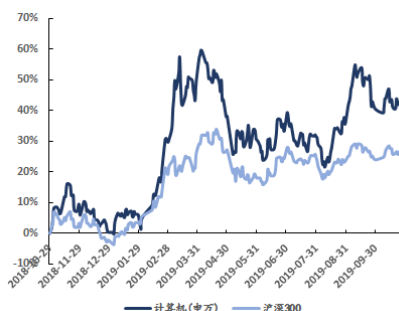
研究助理：罗云扬

电话：0755-23602217

邮箱：luoyy1@csc.com.cn

公司具备证券投资咨询业务资格

计算机行业与沪深 300 的对比表现



行业数据与预测

计算机（可比口径） 2019 年 Q3

整体收入增速（%）	8.52
整体利润增速（%）	28.04
综合毛利率（%）	27.25
综合净利率（%）	6.62
行业 ROE（%）	5.20
平均市盈率（倍）	54.59
平均市净率（倍）	3.67
资产负债率（%）	42.62

数据来源：Wind 资讯

请务必阅读文后重要声明及免责条款

核心观点：

- 1) 参考美国电子病历发展历程，19-20 年电子病历评级仅是医院信息化建设爆发开端。人口老龄化趋势不可逆转，医疗行业供需状况未见改善。中国每年总误诊率达到 27.8%，国家卫生财政支出占比也逐年攀升。以大数据、AI 等为主的信息技术可以提供解决方案，但目前我国医院的医院管理系统(HIS)、临床信息系统(CIS)以及中台系统信息化渗透率低下，不足以提供数据支持，提升医院信息化水平具有必要性。18 年底卫计委发布围绕电子病历的院内信息化程度评级标准，对医院评级做出了硬性要求，行业进入高速发展阶段。但参考美国 30 多年的电子病历发展史，我们认为 4 级的电子病历评级对于大型综合医院远远不够，未来国家有望继续出台相关政策，进一步深化医院信息化建设。
- 2) DRG 将重构医疗服务价值生态，国家政策推进明确。疾病诊断分组(DRG)作为一套科学的疾病治疗定价方法以及医院绩效评价机制将使得医疗服务体系从对医疗过程收费转变为对医疗结果付费，从而减少医疗资源浪费、控费和提升医疗质量。19 年 5 月国家医保局公布 30 个 DRG 试点城市名单，要求 21 年实际运行，10 月又发布了 DRG 分组方案细则。我们认为，国家一系列政策表明 DRG 在我国以及进入落地期，并且 21 年之后有望继续推广到全国，市场空间巨大。
- 3) 院外处方市场一片蓝海，PBM 厂商三方获利。以药养医一直是我国医疗费居高不下和质量提升缓慢的重要原因。商业医疗保险作为国家医保的重要补充，可以起到对部分疾病支出分流的作用。目前我国处方外流率和商业医疗保险支付占比相对于发达国家仍处于低位，国家相关政策频发，未来处方外流率和商保占比有望大幅提升，院外药品市场空间巨大。参考美国药品福利管理(PBM)商业模式，中间商可从药店、保险和药厂三方获取收益，行业发展前景广阔。
- 4) 投资建议：推荐全领域布局、具有综合服务能力的头部信息化厂商。卫宁健康：传统信息化与创新业务并进，双轮驱动前景广阔。创业慧康：“健康中山”标杆项目运行良好，未来有望面向全国复刻。我们对行业给予强于大市的评级。
- 5) 风险提示：政策环境改变、技术应用不及预期、处方外流推进受阻。

目录

一、医疗效率急需提升，信息化是解决之道	3
1、医疗资源紧缺和国家卫生支出占比不断升高	3
2、信息化、数据化、智能化是破局之道	4
二、数据整合：政策推进力度大，院内信息化市场有望持续高景气	6
1、建设核心从医院管理转向患者体验，渗透空间巨大	6
2、以美为鉴：电子病历发展是长期复杂的过程，需要清晰具体的行动目标	8
3、国内：政策规划明晰，高速发展迈出第一步	11
4、院内信息化方兴未艾，上市公司打法不一	14
三、数据运用：围绕控费和医疗质量提升，DRG 和 PBM 国内空间广阔	17
1、DRG：重构医疗服务生态，由为过程付费到为结果付费	17
2、PBM：连接支付方、零售和药厂，整合资源提升处方质量	20
四、推荐全领域布局、具有综合服务能力的头部信息化厂商	25
卫宁健康：传统信息化与创新业务并进，双轮驱动前景广阔	25
创业慧康：“健康中山”标杆项目运行良好，未来有望面向全国复刻	26
五、风险提示	28

图表目录

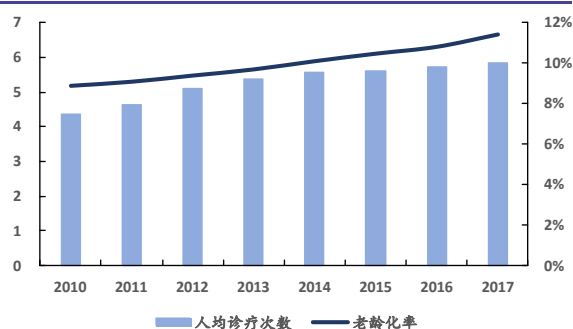
FIGURE 1 人口老龄化率和人均诊疗次数.....	3
FIGURE 2 执业医师人数以及每万人次医师数.....	3
FIGURE 3 我国地方卫生支出和占比.....	4
FIGURE 4 各地区医疗费用支出结构.....	4
FIGURE 5 医疗困境的信息化解方案.....	4
FIGURE 6 我国地方卫生支出和占比.....	5
FIGURE 7 我国医疗信息化发展历程和细分.....	5
FIGURE 8 中国 HIS 细分系统渗透率.....	6
FIGURE 9 中国 CIS 细分系统渗透率.....	7
FIGURE 10 中台系统渗透率.....	7
FIGURE 11 医院目前使用的数据交换方式.....	7
FIGURE 12 电子病历评级项目.....	8
FIGURE 13 美国电子病历发展的三个阶段.....	9
FIGURE 14 美国 HITECH 法案的三个阶段.....	9
FIGURE 15 美国电子病历 HIMSS 评级 5 级以上医院渗透率.....	10
FIGURE 16 2012 年美国电子病历竞争格局.....	10
FIGURE 17 2016 年美国电子病历竞争格局.....	10
FIGURE 18 塞纳营业收入 2009-2018.....	11
FIGURE 19 塞纳净利润和经营性净现金流 2009-2018.....	11
FIGURE 20 塞纳近十年股价表现.....	11
FIGURE 21 我国电子病历宏观推动.....	12
FIGURE 22 电子病历市场空间测算.....	12
FIGURE 23 电子病历评级细则.....	13
FIGURE 24 医疗信息化院内/外市场占比.....	14
FIGURE 25 医疗信息化部分非上市公司.....	15
FIGURE 26 医疗信息化行业主要上市公司医疗 IT 相关收入.....	16
FIGURE 27 DRG 分组基本原理.....	17
FIGURE 28 DRGs 分组实例.....	18
FIGURE 29 DRGs 重构整个医疗服务体系.....	18
FIGURE 30 DRGs 平衡两方矛盾.....	18
FIGURE 31 北京市医改前后药材消耗占比.....	19
FIGURE 32 DRGs 相关政策.....	20
FIGURE 33 19 年 DRGs30 个试点城市.....	20
FIGURE 34 美国药品流通流程图.....	21
FIGURE 35 快捷药方净利润与增速.....	22
FIGURE 36 西维斯和快捷药方股价表现.....	22
FIGURE 37 日本医药分开市场.....	23
FIGURE 38 国家处方外流相关政策.....	23
FIGURE 39 中国健康险市场规模、增速与预测.....	23
FIGURE 40 PBM 市场空间测算.....	24
FIGURE 41 卫宁健康业务体系.....	26
FIGURE 42 创业慧康业务体系.....	27
FIGURE 43 医疗信息化公司盈利预测与估值.....	27

一、医疗效率急需提升，信息化是解决之道

1、医疗资源紧缺和国家卫生支出占比不断升高

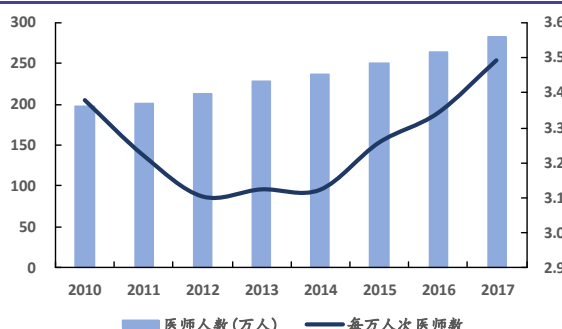
老龄化率带来医疗质量下滑，医疗行业供需状况不乐观。据国家统计局数据，截止17年中国老龄化率已从2010年的8.9%上升到了11.4%，同时17年全年中国人均诊疗次数达到5.83，相比10年增加1.5次。老龄化加剧除了增加医疗行业的需求外，同样也影响着医生群体，根据《TheLancet》的研究，05-15年，中国25-34岁医生比例从31.3%减至22.6%，60岁以上医生从2.5%升至11.6%。而近几年来虽然执业医师人数不断上升，但每年每万诊疗人次对应医师数并未有明显上升趋势。据中国医学会数据资料显示，中国临床每年误诊率人数约为5700万人，总误诊率高达27.8%。寻求新的医疗解决方案已经刻不容缓。医师、药品以及高端医疗器械等医疗服务相关资源也一直处在向发达地区大型医院集中的状态，大多数区县地区的医疗状况远低于平均统计水平。

Figure 1 人口老龄化率和人均诊疗次数



数据来源：国家统计局，世纪证券研究所

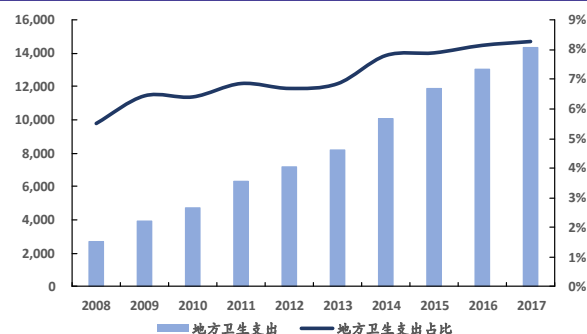
Figure 2 执业医师人数以及每万人次医师数



数据来源：国家统计局，世纪证券研究所

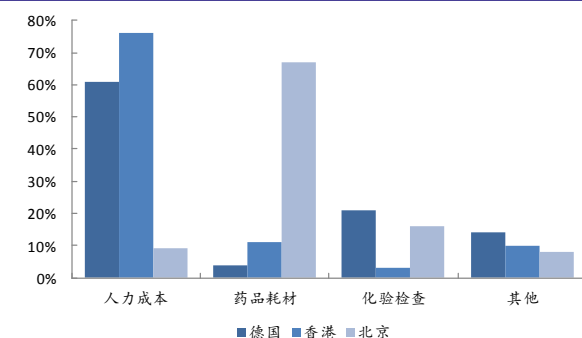
卫生支出占比逐年攀升，急需有效的控费手段。我国财政卫生支出 08 年到 17 年复合增速高达 20.34%，从 08 年的 2710 亿元暴涨至 17 年的 14343 亿元，占财政支出比重也逐年攀升（17 年为 8.3%）。一方面，由于老龄化的加剧，卫生支出攀升是不可避免的趋势，但另一方面，从支出结构上看，大陆地区与发达地区相比也有非常明显的差距。以德国、香港和北京地区（大陆地区医疗最发达城市）的医疗费用支出为例，德国和香港的共同特征是人力成本占据最大比重，分别为 61%和 76%，药品耗材则占据较少的比重，分别为 4%和 11%。反观北京，人力成本和药材耗材的占比与德国香港完全相反。从患者角度：一定是希望在恢复健康的前提下能够花费更少，吃药更少。从整体医疗生态角度：更高的人力成本支出对整体医疗生态具有促进作用，表明激励机制较为完善。而药品耗材支出过多，其实是一种资源分配不均衡，也是目前医疗服务少，医疗支出高的主要原因。

Figure 3 我国地方卫生支出和占比



数据来源：国家统计局，世纪证券研究所

Figure 4 各地区医疗费用支出结构

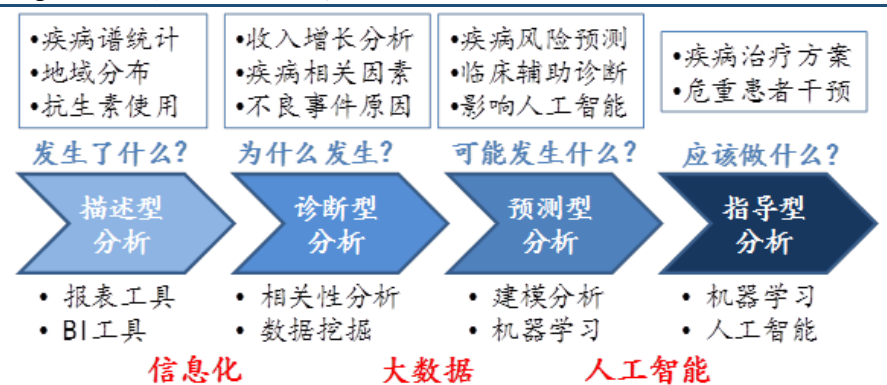


数据来源：北京卫计委信息中心，世纪证券研究所

2、信息化、数据化、智能化是破局之道

信息技术发展带来医疗困境解决方案。人工智能的出现使得人力资源不足的问题都有了解决的方向，通过对于病历、医疗资源分布等数据的深度挖掘，人工智能可以在疾病治疗方案、医疗资源调配上做出指导性建议甚至做出决策。这一代以深度学习为核心的人工智能热潮，极度依赖数据的数量和质量，人工智能技术想要深入赋能医疗健康行业，第一步就是在医疗信息化阶段采集数据，并进行处理，从而得到高质量数据集。数据集越没有无偏向性、预处理程度越高、量越多，AI 能给医师带来的辅助才能更大。

Figure 5 医疗困境的信息化解决方案



资料来源：解放军总医院、世纪证券研究所

围绕人民健康，合理分配医疗资源，针对性政策频出。医疗信息化行业由于主要客户是以医院或卫生机构为单位的事业单位，所以行业增长直接动力主要来自政策驱动。自 16 年 6 月健康医疗大数据应用发展被纳入国家战略布局后，国家就国民人均预期寿命、医疗精细化、分级诊疗等各方面做出要求，发布相关信息化规划性文件。政策驱动下各类医疗机构信息化产品需求旺盛。国家规划 2030 年健康服务业总规模达到 16 万亿元，行业未来有望处于持续高景气状态。

Figure 6 我国地方卫生支出和占比

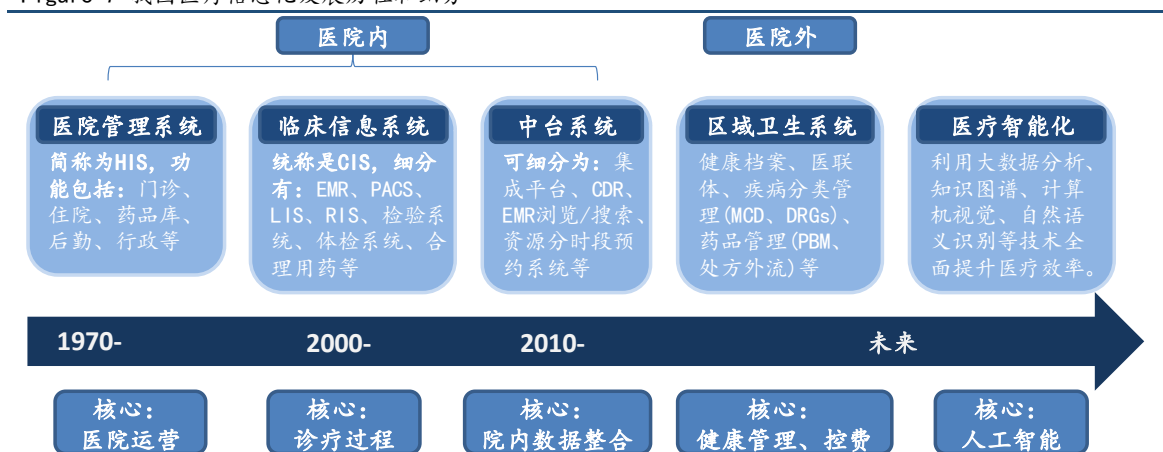
年份	单位	文件	内容
2016年6月	国务院	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	健康医疗大数据应用发展纳入 国家战略布局 。
2016年10月	国务院	《“健康中国2030”规划纲要》	2020年，人均预期寿命达到 77.3岁 ，健康服务业总规模大于 8万亿 ；2030年我国人均预期寿命达到 79岁 ，健康服务业总规模达到 16万亿 。
2017年1月	卫生计生委	《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》	大力加强人口健康信息化和健康医疗大数据服务体系建设，推动政府健康医疗信息系统和公众健康医疗 数据互联互通、开放共享 。
2017年4月	国务院	《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》	建设和发展医联体， 使基层群众享受优质便利医疗服务 ，促进医疗卫生工作 重心下移和资源下沉 ；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 。
2017年7月	国务院	《新一代人工智能发展规划》	利用人工智能技术 提高医疗服务精准化水平 ，全面提升人民生活品质
2018年4月	国务院	《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》	健全“互联网+医疗健康”服务体系；完善“互联网+医疗健康”支撑体系 ；加强行业监管和安全保障，强化医疗质量监管， 保障数据安全 。
2018年7月	国家卫健委	《关于深入开展“互联网+医疗健康”便民惠民活动的通知》	推出“互联网+医疗健康”便民惠民举措，围绕居民健康服务需求所涉及的全部环节， 提升便民服务能力 ，进一步优化服务流程， 改善就医体验 。

资料来源：国务院、卫健委、世纪证券研究所

医疗信息化行业目前处于数据整合和赋能的关键节点，未来高景气确定性强。

我国的医疗信息化从上世纪 70 年代就已经开始，核心是以便利医院管理为目的的 HIS 系统；到了 21 世纪，医疗信息化开始将重心转向患者，围绕患者就诊过程的各个临床科室，临床信息系统（CIS）开启建设；10 年之后，部分信息化程度较高，资金实力强的医院建立中台系统，目的是将各科室的专用 CIS 集成起来，形成医院内部的数据互联互通，数字化管理；在院内信息化程度初见成效后，部分信息化程度高、医院密度较大的经济发达区域开始研究建立区域卫生生态，以院内数据为基础，构建整个区域的居民健康档案以及疾病分布数据库，逐渐开始利用大数据来提升医疗效率、分配医疗资源以及控费。其中围绕医疗控费和提升医疗效率，疾病诊断分组(DRG)和药品福利管理(PBM)是解决上述医疗行业痛点的两大核心领域。下文中将对目前进入建设关键节点的院内信息化市场和区域信息化市场中两大重点领域进行详细分析。

Figure 7 我国医疗信息化发展历程和细分



资料来源：世纪证券研究所整理

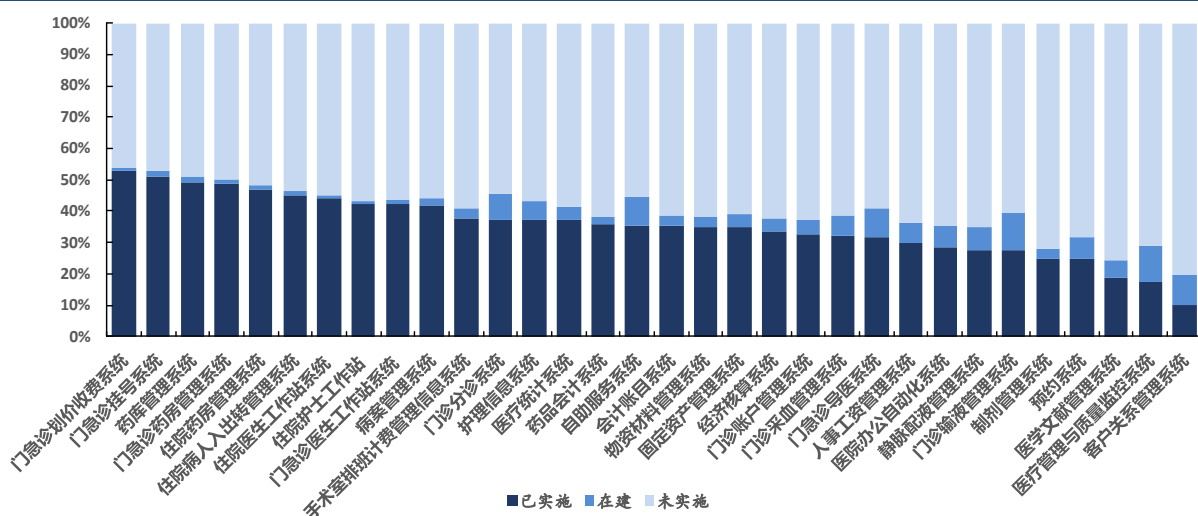
二、数据整合：政策推进力度大，院内信息化市场有望持续高景气

1、建设核心从医院管理转向患者体验，渗透空间巨大

从渗透率上看，由于建设开始时间和难易差异，由高到低依次为 HIS、CIS 和中台系统：

医院信息管理系统(HIS)是基础，目前已实现全业务覆盖。HIS 建设起步最早，渗透率相对 CIS 和中台系统较高。目前在各个细分系统中，与门诊相关的信息化程度最高，但即使是最高的门急诊划价收费系统也仅达到 52.49%，未来需求空间仍然巨大。

Figure 8 中国 HIS 细分系统渗透率

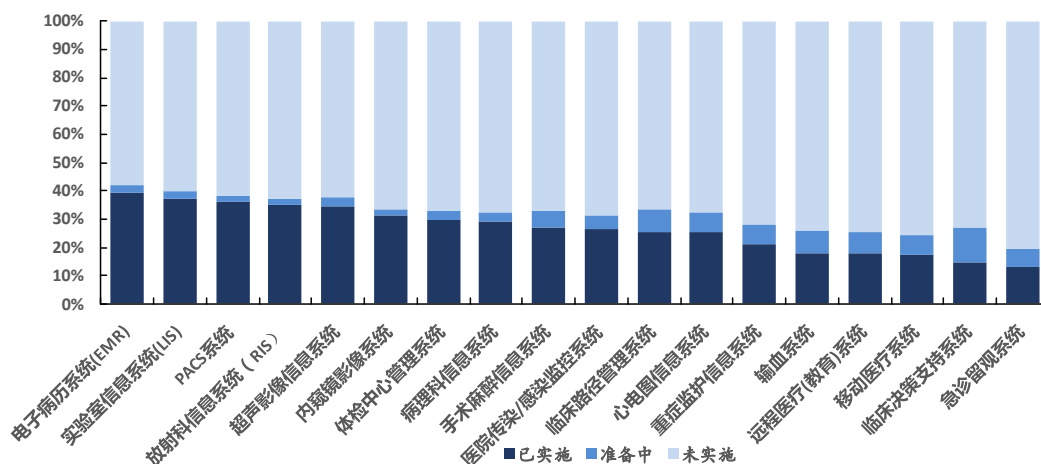


资料来源：CHIMA、世纪证券研究所

临床信息系统(CIS)专业性更强，医院偏向优先选择自身优势科室进行建设。

相比于 HIS 系统，CIS 的各个细分系统之间区别较大，医院会偏向于优先将自身的优势科室信息化程度提升。从渗透率上看，共性最多的 EMR 系统渗透率最高，达到 39.26%。

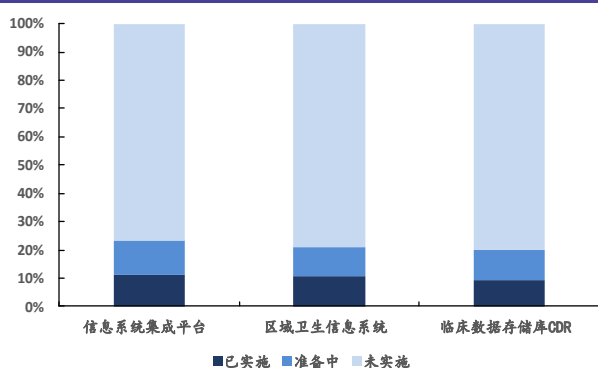
Figure 9 中国 CIS 细分系统渗透率



资料来源：CHIMA、世纪证券研究所

中台系统：数据交换性差，多数还是用传统的中间数据表操作。目前各细分中台系统渗透率普遍较低，均在 10% 左右。根据 CHIMA 调查，医院目前主要使用的数据交换方式仍是较为传统的中间数据表来交换数据。使用中间数据表不仅成倍增加冗余且重复的数据量，同时各表间关联繁杂，难以进行对无用表进行有效清理。一般大型医院拥有十几个甚至更多的独立科室，采用这种传统的方式将使系统繁杂程度大幅增加。集成平台和 CDR 统一对接各个系统，整合各系统数据后进行集中操作，可以很好的解决数据问题。在接受问卷调查的医院中使用集成平台方式的仅占 17.36%。

Figure 10 中台系统渗透率



数据来源：CHIMA、世纪证券研究所

Figure 11 医院目前使用的数据交换方式

数据交换方式	比例
使用中间数据表交换数据	64.67%
直接跨系统进行数据表读写操作	39.67%
使用DLL、Open、Proxy进行接口	36.98%
采用消息交换方式	25.21%
使用界面嵌入集成	23.14%
使用集成平台方式	17.36%
其它	3.93%
未采用集成技术	1.86%
不知道	4.34%
未作答	2.69%

数据来源：CHIMA、世纪证券研究所

国家新出台的电子病历评级，实质上是对所有项目的综合评定，是院内信息化主线。18年底，卫健委于发布《关于印发电子病历系统应用水平分级评价

管理办法（试行）及评价标准（试行）的通知》，规划到2019年，所有三级医院要达到分级评价3级以上；到2020年，所有三级医院要达到分级评价4级以上，二级医院要达到分级评价3级以上。预计未来2年，电子病历系统有望将成为公司业绩爆发点之一。我们分析评级细则中总共39个指标，此次评级实际上是对医院信息化整体要求，指标包含了HIS、CIS以及中台系统。在接下来的分析中我们将围绕这一广义电子病历进行分析。

Figure 12 电子病历评级项目

工作角色	评价项目	检验处理	标本处理
病房医师	病房医嘱处理	检验处理	检验结果记录
	病房检验申请		报告生成
	病房检验报告	治疗信息处理	一般治疗记录
	病房检查申请		手术预约与登记
	病房检查报告		麻醉信息
	病房病历记录		监护数据
护士	病人管理与评估	医疗保障	血液准备
	医嘱执行		配血与用血
	护理记录		门诊药品调剂
门诊医师	处方书写	病历管理	病房药品配置
	门诊检验申请		病历质量控制
	门诊检验报告	电子病历基础	电子病历文档应用
	门诊检查申请		病历数据存储
	门诊检查报告		电子认证与签名
	门诊病历记录		基础设施与安全管控
检查科室	申请与预约	信息利用	系统灾难恢复体系
	检查记录		临床数据整合
	检查报告		医疗质量控制
	检查图像		知识获取及管理

资料来源：国家卫生健康办公厅、世纪证券研究所

2、以美为鉴：电子病历发展是长期复杂的过程，需要清晰具体的行动目标

美国电子病历发展第一、二阶段：概念兴起与政策宏观推动。美国电子病历经历了长达近 30 年的发展：第一阶段，1991 年美国医学研究所首次提出电子病历将成为未来医疗的基本技术，电子病历的概念兴起；第二阶段，由布什总统 04 年提出美国十年内普及电子病历为起始，电子病历建设正式被美国政府提上日程，但在此阶段，政策的推动主要以宏观层面的战略性规划为主，产业方面缺乏统一的评定标准。直到 06 年 HIMSS 才正式制定出电子病历 7 阶段模型，实现了电子病历评级的国际标准；2009 年奥巴马总统提出医改计划，随后的 HITECH 法案颁布，美国电子病历发展第三阶段正式开启。

Figure 13 美国电子病历发展的三个阶段

阶段	年份	事件
第一阶段	1991	美国医学研究所 (IOM) 指出电子病历成为未来医疗基本技术
	1997	IHE成立, 致力于研究异构信息系统间互操作性标准协调与定义
	2000	HL7标准组织发布用于医疗文档交换的电子病历标准
	2003	IOM发布“电子病历核心功能”报告
第二阶段	2004	布什总统提出美国10年内普及电子病历
	2004	医疗信息技术产品认证委员会成立, 开展电子病历认证工作
	2005	机构估算电子病历每年可为美国节省778亿美元医疗费用
	2005	成立技术标准组, 开展技术标准协调与选型工作
	2006	HIMSS发布电子病历7阶段模型, 正式开启评估工作
第三阶段	2007	HL7发布HER功能模型标准
	2009	奥巴马总统提出医改计划, 随后HITECH法案启动

资料来源: HealthIT、中国数字医学、世纪证券研究所

第三阶段: 清晰化、具体化的政策规划。2009 年, 奥巴马提出医疗体制改革计划, 其中指出要大力提升医疗信息化水平, 之后美国政府出台卫生经济与临床医学信息技术法案(HITECH), 拟投入 270 亿美元作为达标医院和医生的奖励在全国推广 EHR 电子健康档案。法案采取奖惩并重的模式, 在对达标医院医师做相应奖励的同时, 逾期未达标医院也将受到惩罚(可以影响医院公共医保住院收入的 6%)。整个项目推进被分为 3 个阶段: 2011-2012 年属于基础建设阶段, 注重数据获取与共享; 2012-2014 年属于流程优化阶段, 强调技术如何被有效地使用; 2014-2016 年属于结果验收阶段, 信息技术要真正能够提升医疗质量, 提供决策支持。

Figure 14 美国 HITECH 法案的三个阶段

时间段	关键词	核心指标数量	具体表述
2011-2012	基础建设	14	主要关注数据获取和共享、建立数据编码标准, 通过收集信息追踪关键临床指标、通过信息交换实现医疗协作等。
2012-2014	流程优化	16	增强信息交换力度、增加电子处方和检查结果要求、多路线实现患者护理摘要。
2014-2016	结果验收	23	真正使得医疗服务从“pay for service”转变为“pay for value”, 全面提升医疗服务质量与效率。

资料来源: HealthIT、中国数字医学、世纪证券研究所

在明晰、具体的政策规划下, 美国电子病历高速发展。到了 2016 年, 美国电子病历达标医院的普及率达到 95%以上是 HITECH 法案出台前的 9 倍。根据 HIMSS 统计, 美国电子病历达到 5 级标准的企业从 13 年起也开始爆发式增长。由此可见, 清晰且明确的政策规划对于电子病历发展起到决定性作用

Figure 15 美国电子病历 HIMSS 评级 5 级以上医院渗透率

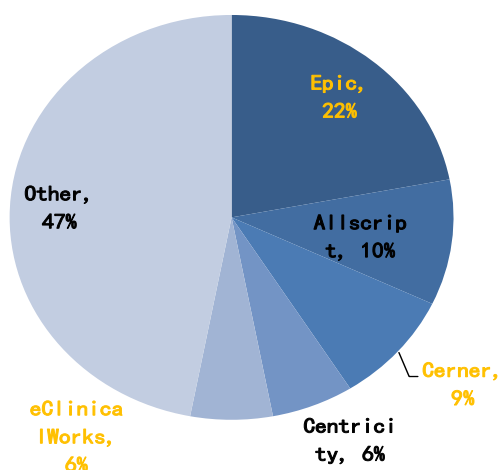


资料来源：HIMSS、世纪证券研究所

美国电子病历厂商除第一的龙头外剩余厂商竞争激烈。根据MedScape的数据，除了美国最大电子病历厂商Epic在12年到16年期间进一步将自己的市占率从22%扩大到了28%之外。其后的厂商竞争较为激烈，塞纳(Cerner)在对政府服务方面走出了一条独立的道路，而eClinical针对私人独立的社区医生做的更轻便的电子病历解决方案也赢得了属于自身的一片市场。

Figure 16 2012 年美国电子病历竞争格局

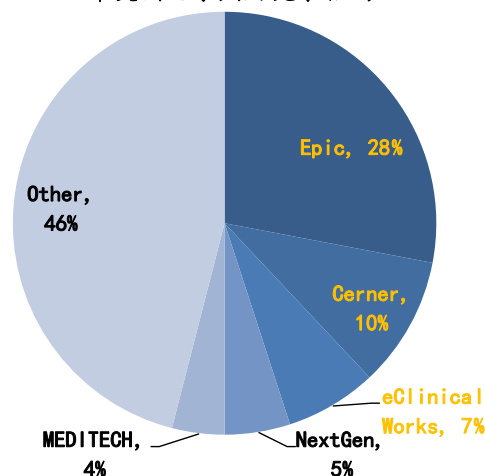
2012年美国电子病历竞争格局



数据来源：MedScape、世纪证券研究所

Figure 17 2016 年美国电子病历竞争格局

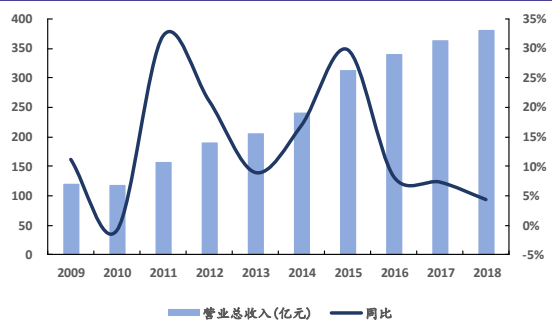
2016年美国电子病历竞争格局



数据来源：MedScape、世纪证券研究所

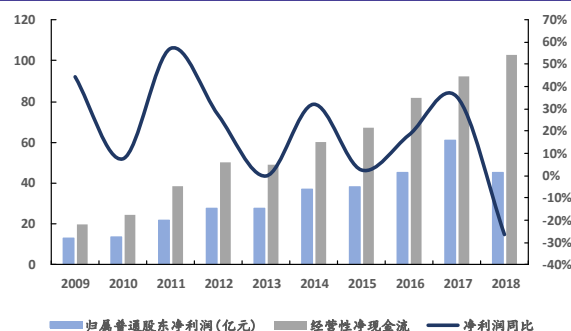
美国电子病历领先厂商塞纳(Cerner)近十年发展快速。由于Epic为非上市公司，我们以塞纳为例来阐述政策推动下，行业领先企业受益情况。塞纳公司自09年美国颁布HITECH法案以来业绩增长迅猛(18年净利润下滑是由于调整了收入确认规则)。从经营性净现金流来看，18年相比17年仍是同比上升态势。股价方面，自09以来公司股价上涨超600%，相比美股各自基准指数也相对领先。

Figure 18 塞纳营业收入 2009-2018



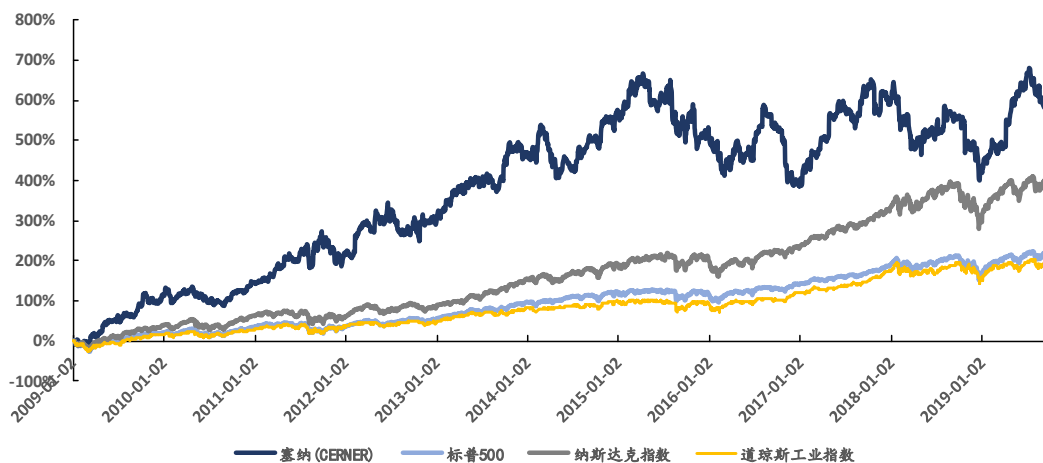
数据来源: Wind、世纪证券研究所

Figure 19 塞纳净利润和经营性净现金流 2009-2018



数据来源: Wind、世纪证券研究所

Figure 20 塞纳近十年股价表现



资料来源: Wind、世纪证券研究所

3、国内：政策规划明晰，高速发展迈出第一步

宏观层面政策文件频发，倡导普及电子病历。我国历来重视电子病历产业，健康中国作为国家战略方针，国家在宏观层面关于推动电子病历发展的文件频出。但在 18 年之前，政策一直处于宽泛地鼓励支持状态。从美国的经验我们可以看到，HITECH 法案是开启美国电子病历高速发展的关键原因。成功的原因就在于该法案对所有医院的电子病历评级提出了清晰且硬性的要求，同时奖惩机制严格，才使得美国电子病历行业加速发展。

18 年底发布具体行动目标，行业迎来高速发展期。卫健委于 18 年 12 月发布《关于印发电子病历系统应用水平分级评价管理办法（试行）及评价标准（试行）的通知》，规划到 2019 年，所有三级医院要达到分级评价 3 级以上；到 2020 年，所有三级医院要达到分级评价 4 级以上，二级医院要达到分级评价 3 级以上。规划明确了评价指标与细则，行动目标清晰具体。

Figure 21 我国电子病历宏观推动

时间	政策文件	描述
2015年3月	《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020)》	到 2020 年, 实现全员人口信息、电子健康档案和电子病历三大数据库基本覆盖全国人口并信息动态更新。
2015年7月	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	支持第三方机构构建医学影像、健康档案、检验报告、电子病历等医疗信息共享服务平台。
2015年9月	《国务院办公厅关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》	实现电子健康档案和电子病历的连续记录以及不同级别、不同类别医疗机构之间的信息共享, 确保特诊信息畅通。
2016年6月	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	到2020 年基本实现城乡居民拥有规范化的电子健康档案和功能完备的卡。
2017年1月	《关于开展医疗联合体建设试点工作的指导意见》	推动电子健康档案和电子病历的连续记录和信息共享, 实现医联体内诊疗信息互联互通。
2017年2月	《电子病历应用管理规范》	进一步规范电子病历的书写和应用规范。

资料来源: 国务院、卫健委、世纪证券研究所

市场空间: 19-20 年预计打开 435 亿-653 亿元市场。根据 2018 中华医院信息网络大会相关信息, 在电子病历方面, 三级医院平均应用水平已经从 17 年的 1.58 级增长到 18 年的 2.11 级, 二级医院平均应用水平从 0.67 级增长到 0.83 级。根据国家卫生健康事业发展统计公报数据, 截止 18 年我国拥有三级医院 2548 家, 二级医院 9017 家。我们不考虑未受到评级要求的一级和未定级医院对于信息化建设的投入, 仅考虑二级以上医院的市场; 同时假设电子病历评级从 2 级到 4 级需要投入 1000 万-1500 万元, 而 1 级到 3 级需要 200 万-300 万元的投入, 19-20 年院内信息化市场总空间在 435 亿-653 亿元左右。

Figure 22 电子病历市场空间测算

医院级别	数量	单个医院投入(万元)		总投入(亿元)	
		低	高	低	高
三级医院	2548	1000	1500	255	382
二级医院	9017	200	300	180	271
一级医院	10831	-	-	-	-
未定级医院	10613	-	-	-	-
总体				435	653

资料来源: 《2018 年中国卫生健康事业发展统计公报》、世纪证券研究所

19-20 年评级标准仅仅是我国医院信息系统全面升级的开始。我们通过详细解读电子病历评级细则，发现即使对于三级医院的 4 级评级标准也仅仅是初步达到了全院级信息共享以及初级决策支持。全院范围内并未达到数据闭环管理、诊疗流程全过程记录甚至系统统一集成的程度。按照评级标准，5 级评级才拥有全院统一的集成系统和知识库，病历能够智能化、结构化书写，初步具备数据挖掘功能。而要做到全院各个科室的诊疗环节全流程数据采集、记录并在全院级别下闭环管理则需要 6 级评级，各大型综合三级医院不能仅仅止步于 4 级标准。与此同时，此次规划并未对一级和未评级医院进行要求。综合国家针对国民卫生健康的目标规划，我们认为，本次电子病历评级政策应该只是未来全面实现智慧医疗的开端。2020 年之后，国家或将出台新一轮评级标准，届时可能对二级和三级医院提出更高要求，同时给予二级以下医院适当支持，医院信息建设有望迎来更进一步的发展。

Figure 23 电子病历评级细则

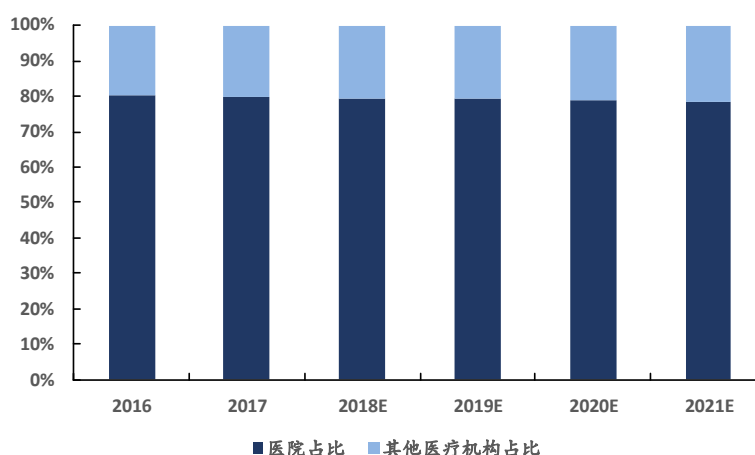
评级	简述	局部要求	整体要求
0级	无系统	纯手工	信息系统<3
1级	独立信息系统建立	1. 通用或专用软件系统 2. 单机版独立运行的系统	1. 计算机处理住院医嘱、检查、住院药品信息 2. 通过移动存储设备、复制文件等方式将数据导出并存储
2级	信息部门内部交换	1. 在医疗业务部门建立了内部共享的信息处理系统 2. 业务信息可以通过网络在部门内部共享并进行处理。	1. 3个以上部门通过联网形成信息共同处理 2. 各部门之间无数据交换系统 3. 部门间数据交换需要手工操作 4. 部门内有统一的医疗数据字典
3级	部门间数据交换	1. 部门间可通过网络传送数据 2. 可获得其他部门数据信息 3. 数据可供其他部门共享 4. 信息系统具有依据基础字典内容进行核对检查功能	1. 医嘱、检查、检验、住院药品、门诊药品、护理至少两类医疗 2. 信息跨部门的数据共享 3. 有跨部门统一的医疗数据字典
4级	全院信息共享 初级决策支持	1. 通过数据接口方式实现所有系统的数据交换 2. 住院系统具备提供至少1项基于基础字典与系统数据关联的检查功能	1. 实现病人就医流程信息的信息在全院范围内安全共享 2. 实现药品配伍、相互作用自动审核，合理用药监测等功能
5级	统一数据管理 中级医疗决策支持	1. 全院统一的集成信息和知识库 2. 各部门接收决策支持	1. 全院各系统数据统一集成 2. 完备的数据采集智能化工具 3. 病历结构化、智能化书写 4. 利用知识库实现决策支持服务，为医疗管理和临床科研工作提供数据挖掘功能
6级	全流程医疗数据闭环管理 高级医疗决策支持	1. 各医疗项目均具备过程数据采集、记录与共享功能 2. 能够展现全流程状态 3. 依据知识库对某环节提供实时数据核查、提示与管控功能	1. 实现全流程数据跟踪与闭环管理，并依据知识库实现全流程实时数据核查与管控 2. 形成全院级多维度医疗知识库体系，能够提供高级别医疗决策支持
7级	医疗安全质量管控 区域医疗信息共享	1. 全面利用医疗信息进行医疗安全与质量管控 2. 能够共享本医疗机构外的病人医疗信息，进行诊疗联动	1. 医疗质量与效率监控能够提供智能化感知与分析工具，可以检测异常发出预警 2. 能够利用院内外医疗信息进行联动诊疗活动，数据可双向交换 3. 提供病人自查功能
8级	健康信息整合 医疗安全质量持续提升	1. 整合跨机构医疗、健康记录、体征检测、随访信息用于本部门医疗活动 2. 掌握区域内与本部门相关的医疗质量信息，并用于本部门医疗安全与质量的持续改进	1. 全面整合医疗、公共卫生、健康监测等信息，完成整合型医疗服务 2. 对比应用区域医疗质量指标，持续监测与管理本医疗机构的医疗安全与质量水平，不断进行改进

资料来源：卫健委、世纪证券研究所

4、院内信息化方兴未艾，上市公司打法不一

医院仍是最大市场，院外市场占比缓步提升。由于医院内部信息化是整个智慧医疗的基础所在，且建设开始时间较早，目前我国医疗信息化市场占据主导地位的仍然是院内信息化（占据 80%左右市场）。院外医疗信息化市场目前占比较小，但比例逐年有缓步提升，17 年突破 20%。预计随着医院信息化建设逐渐完善，区域医疗生态有了坚实基础之后，院外市场将在未来保持高于行业的增速，占比不断提升。

Figure 24 医疗信息化院内/外市场占比



资料来源：前瞻产业研究院、世纪证券研究所

医疗信息化集中度低，各细分系统统一度低。我国医疗信息化行业目前仍处于初期阶段，群雄逐鹿。各初创公司针对某一专项领域，做专业化服务，多数都能在一定区域达到一定的覆盖率。从 CHIMA 数据上看，非上市公司中：从事 HIS 系统服务的较少，且大多覆盖一些二级或二级以下医院；少数公司体量较大，可以提供整体解决方案；而大部分企业专攻较为新兴的领域（如互联网医疗、各专业科室系统和中医系统等），在细分市场和特定医院中占据了一定市场份额。医院各类系统的分散现状造成院内整体数据互联互通程度低下，不同厂商之间的系统数据交换流程复杂，不利于数据整合和大数据技术的应用。我们认为，未来行业将逐渐整合，龙头公司利用相对雄厚的资金实力对优质资产进行并购，横向扩张，逐步完善自身的产品体系，将医院内部系统进行整合统一，从而达到医院内部数据流畅交互、诊疗过程全记录等目标。

Figure 25 医疗信息化部分非上市公司

公司名称	HIT相关收入(万元)	主营业务	医院客户数
和力记易	400+	数据灾备	3000+
康夫子	4500	AI医疗	500
天助盈通	1500	HIS/CIS	400
网动网络	-	远程医疗	-
云知声	-	语音交互	100+
红帆电脑	4200	HIS	500
蓝网科技	8000	整体方案	3100
联众智慧	-	整体方案	3000
海泰医疗	-	整体方案	350
锐珂医疗	15000(美元)	专科系统	-
安盟网络	1800	HIS	50
岱嘉医学	-	PACS/数据互通	200
京颐股份	24000	整体方案	3000(医院700+)
营康科技	-	临床营养服务	500+
京柏医疗	4500	母婴健康监测	600
联新医疗	15000	智慧病房	400+
易特科	-	整体方案	460+
九阵科技	2300	整体方案	5000+基层机构
识凌科技	-	医疗物联网	300
富立叶	1200	医疗物联网	150
心医国际	-	整体方案	4300
英飞达	-	CIS	500-800
格林蓝德	1600	医学影像	450+
真珍斑马	-	医院资产管理	-

资料来源：CHIMA、世纪证券研究所整理

上市公司侧重点不一，竞争尚未达到白热化阶段：

全领域布局：

卫宁健康：公司拥有医院客户 6000 多家，其中三级医院 400+家，“4+1”区域医疗信息化业务涉及就医、医药、医保和健康四大领域，17 年 IDC 评选世界 Top50 医疗科技公司，公司作为亚洲唯一入选公司，位列第 33，是国内医疗信息化领先厂商。

创业慧康：同样拥有医院客户 6000 多家，其中三级医院 400+家，“健康中山”区域卫生平台项目树立标杆，未来有望复制成功模式进一步拓展市场。

东软集团：拥有医院客户 2,500 余家，三级医院近 500 家，基层医疗机构和诊所 30,000 余家，公司还有各级卫健委客户 100 余家，在 ToG 端市场具有一定优势。

术业有专攻：

和仁科技：主要以三级医院为核心，主打高端客户，重点聚焦临床医疗决策

系统。公司采用的是 B/S 架构，天然比 C/S 结构更具有链接性，能够更好契合大型三甲医院需求。

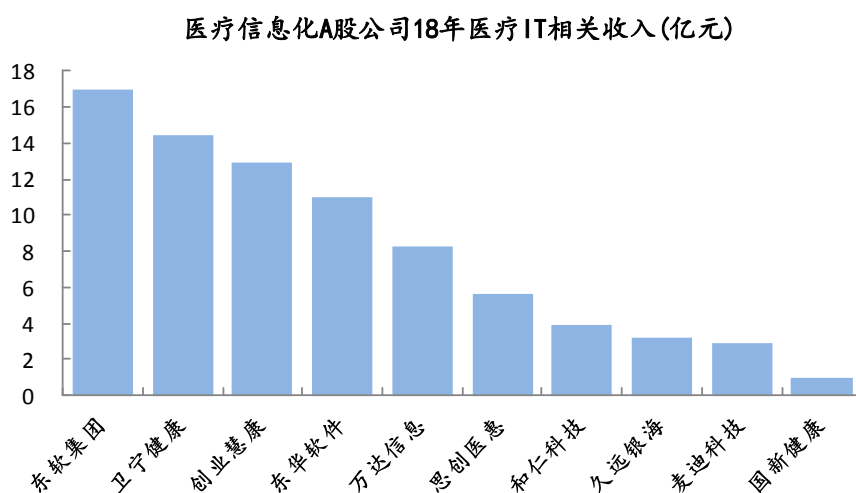
麦迪科技：公司专注 CIS 市场，业务覆盖 1400+医疗机构、400+三级甲等，辅助生殖和手术麻醉两大蓝海市场是其重点方向。DoCare 和 Doricon 专业系列技术壁垒高。

思创医惠：主打人工智能在医疗中的应用，16 年初引入 IBM AI 辅助诊疗系统，开发“中西医临床属于体系框架（ITCMWMCTS）”，通过认证。自主研发人工智能认知引擎“ThinkGo”，10 余种常见疾病的单病种机器人。

主打区域卫生：

主要的上市公司包括东华软件、万达信息、久远银海、国新健康，均在医保结算、疾病分类管理、药品流通上占据一定市场空间。

Figure 26 医疗信息化行业主要上市公司医疗 IT 相关收入



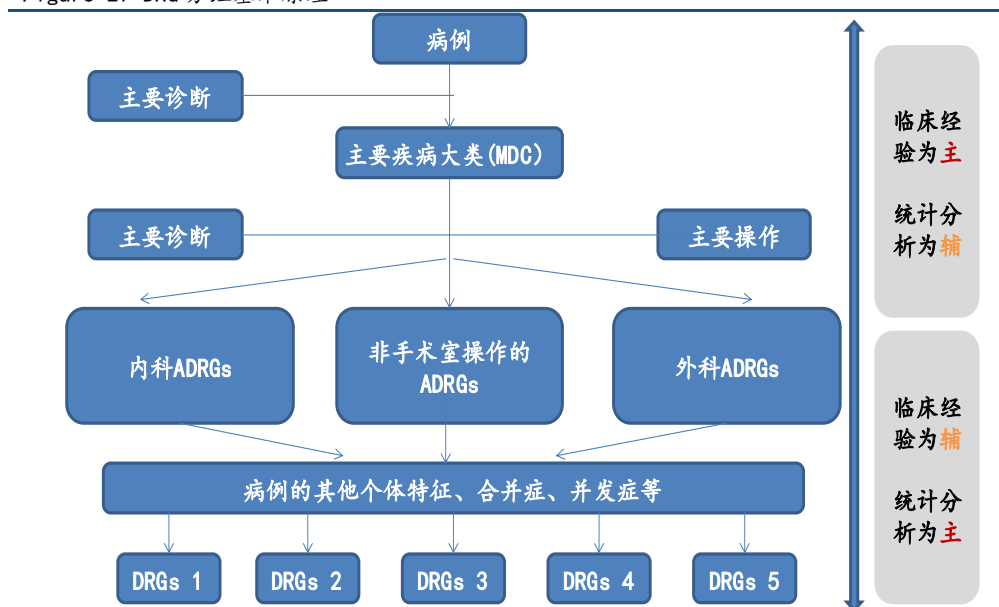
资料来源：各公司年报、世纪证券研究所

三、数据运用：围绕控费和医疗质量提升，DRG 和 PBM 国内空间广阔

1、DRG：重构医疗服务生态，由为过程付费到为结果付费

DRG 基于临床经验和数据统计将疾病种类进一步细分。DRG (Diagnosis Related Groups-疾病诊断分类)，是在依照临床经验的 MDC 疾病大类分组的基础上，通过利用各类数学工具以及病例的各种数据对疾病进行进一步细分。可以看到做到精细化分类的基础之一，就是详尽的各流程诊疗数据，这也是医院信息化建设后，数据整合的价值体现。

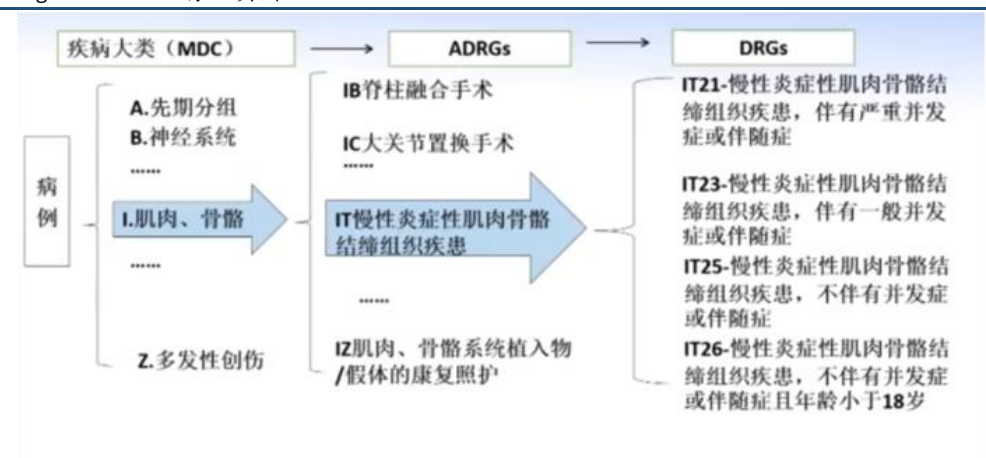
Figure 27 DRG 分组基本原理



资料来源：南京鼓楼医院、世纪证券研究所

更加精细化的分类，实现组间差距最大化，组内差距最小化。以肌肉骨骼相关病症为例，DRG 分组首先根据相关诊断操作进行第一步细分；接下来通过对海量病例的患者年龄、性别、病史等各类数据进行统计分析，最终建立的分组要实现组内病例的诊疗耗时、耗材、支付费用等差异度最小化，同时组别之间的差异度最大化。这样做的好处在于，政府可以对每个 DRG 组别进行定价。在接到新的患者时，根据年龄、病史以及 ICD 诊断等数据将患者分到合适的 DRG 组内，由于医保对该 DRG 组有统一定价，医院在对该患者的医疗服务最终收入确定，医院的利润来源只有降低成本。

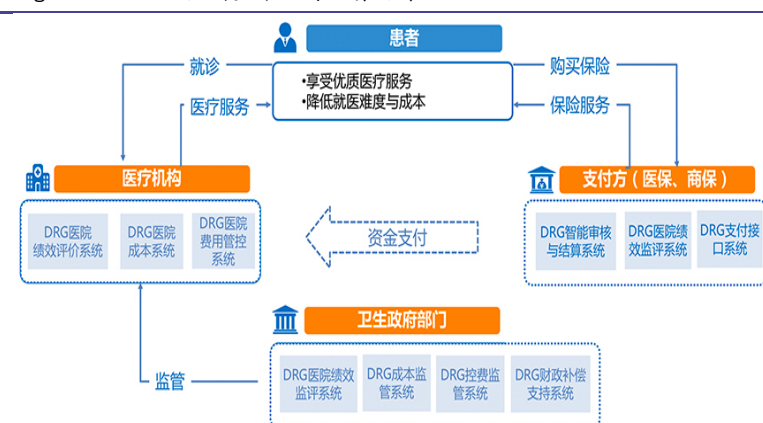
Figure 28 DRGs 分组实例



资料来源：南京鼓楼医院、世纪证券研究所

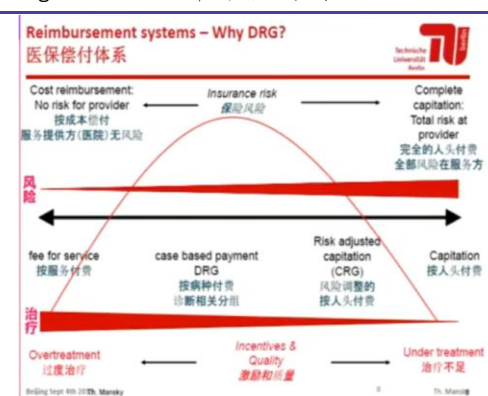
DRG 是医疗支付和绩效评价制度改革的核心解决方案。目前医疗服务体系本质上是对过程的付费，医院按照提供的门诊、检查、手术、药品、护理等服务量来收取相应费用，这也是造成大量医疗资源浪费和医保费用支出大幅增长的主要原因。DRG 的作用之一是基于合理的分析将疾病分组，同类型病例支付费用确定，从而达到控费的目的；其次，DRG 也是一种医院绩效评价手段，合理的疾病分组将组内医疗服务拉到了同一标准下进行比较，耗材更少、成本更低的治疗不仅为医院带来利润，同时也是评价医疗质量的重要参考。在这样的机制下，医疗服务体系将发生本质改变，从对过程付费转变为对结果付费。有了 DRG，政府部门监管就有了更为硬性的标准，从而倒逼医院提升医疗效率。

Figure 29 DRGs 重构整个医疗服务体系



数据来源：东软望海、世纪证券研究所

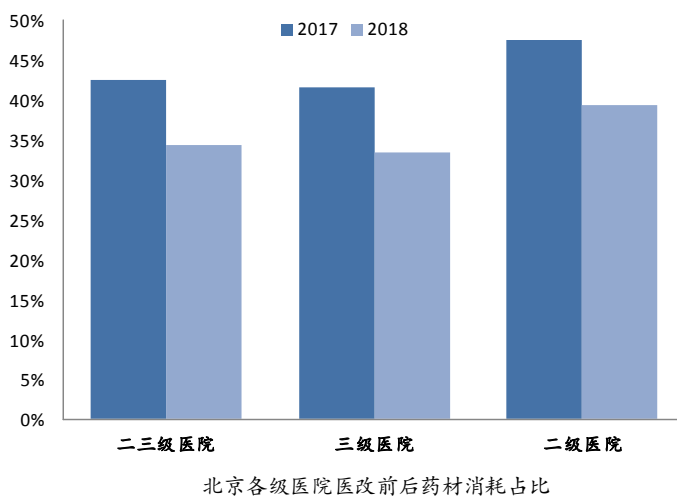
Figure 30 DRGs 平衡双方矛盾



数据来源：首都医科大学附属医院、世纪证券研究所

北京市先行试点，药材占比显著下降。北京市早在 90 年代便开始了 DRG 初期研究工作，早期受限于国内信息化建设程度而进展缓慢。2004 年，北京二次启动 DRG 研究工作，成立卫生信息中心，目前已建立包含超过 2000 万份出院病案首页信息数据库。2008 年，北京成功开发城市特有的 DRG 版本（BJ-DRG），初步应用于全市医院医疗服务评价，目前版本持续更新中。17 年北京医改，根据北京卫计委信息中心数据，医改前后北京市各级医院药材消耗占比下降显著，DRG 作为绩效评价工具和定价依据在其中起到重要作用。

Figure 31 北京市医改前后药材消耗占比



资料来源：北京卫计委信息中心、世纪证券研究所

2019 年是 DRG 全国医院普及的起始，2020 年将进入建设高峰期。疾病诊断分组（DRG）在 19 年之前虽然频繁出现在国家医疗信息化相关文件中，但一直缺乏实质性推动。2019 年 5 月，国家医保局正式发布 DRG 试点城市名单，共计 30 个城市（包含 4 个直辖市、9 个省会城市、17 个地级市），行动规划各城市 2020 年实现模拟运行，2021 年开始实际付费，同时鼓励其他城市加快推进。2019 年 10 月，医保局发布了《国家医疗保障 DRG 分组与付费技术规范》和《国家医疗保障 DRG（CHS-DRG）分组方案》。《分组方案》包括 26 个主要诊断分类（MDC）和 376 个核心 DRG 分组（ADRG），文件要求确保 MDC 和 ADRG 全国统一，各地严格依照《技术规范》根据各地实际情况进行细分 DRG 的分组工作。我们认为，在政策推动下，2020 年将是 DRG 全国建设的高峰期。同时，2021 年试点城市运行成功后，将进一步推广到全国。

Figure 32 DRGs 相关政策

时间	政策文件	描述
2017年7月	《“健康中国2030”规划纲要》	严格落实医疗保险基金预算管理,积极探索按疾病诊断相关分组付费(DRG)
2017年6月	《关于进一步推广深化医药卫生体制改革经验的若干意见》	鼓励试行按疾病诊断相关分组付费(DRG),逐步将医保支付方式改革覆盖所有医疗机构和医疗服务
2017年4月	《“十三五”深化医药卫生体制改革规划》	2017年,开展DRG付费试点,鼓励试行按疾病诊断相关分组付费(DRG)方式
2017年1月	《深化医药卫生体制改革2017年重点工作任务》	国家选择部分地区开展按疾病诊断分组(DRG)付费试点,鼓励其他地方积极探索
2016年11月	《国务院办公厅关于进一步深化基本医疗保险支付方式改革的指导意见》	国家选择部分地区开展按疾病诊断分组(DRG)付费试点
2016年10月	《7部委关于做好国家卫生计生委和国家中医药局属管医院参加属地公立医疗机构综合改革有关工作的通知》	44家属管医院9月底全部参加属地公立医疗机构综合改革,开展DRG试点,取消药品加成

数据来源:国务院、卫计委、世纪证券研究所

Figure 33 19 年 DRGs30 个试点城市

城市级别	试点城市				行动规划
直辖市	北京	上海	天津	重庆	2020年模拟运行
省会	沈阳	吉林	乌鲁木齐	新疆兵团	
	合肥	哈尔滨	青岛	武汉	
	昆明	西安			
地级市	邯郸	南平	湘潭	西宁	2021年实际付费
	临汾	上饶	佛山	乌海	
	安阳	梧州	无锡	攀枝花	
	无锡	庆阳	金华	六盘水	

数据来源:医保局、世纪证券研究所

拥有众多医院存量客户的传统信息化厂商具备天然优势。根据中国政府采购网数据,自19年5月以来各地医院、医保局DRG相关系统采购量显著增加。市场中既有例如金豆数据、今创信息、智业软件等非上市专业化医疗信息服务商,也有卫宁健康、创业慧康、东软望海、东华软件等传统信息化厂商。DRG应用系统所需数据均来自院内的HIS、CIS等系统,医院在选择DRG建设厂商时,有足够理由选择其院内信息系统提供商,从而保持各业务系统的数据接口、架构的一致性。从竞争力上看,我们认为传统信息化厂商拥有更多客户资源和服务经验,在DRG领域具备天然优势。

市场空间: DRG应用系统建设市场空间在100亿元左右,后续服务费在9-18亿元/年左右。我们假设三级医院DRG应用系统投入在200万元左右,二级医院50万元左右,市医保局投入400万元左右,市场空间超过100亿元。同时,后续服务方面,对于DRG编码,三级医院需要雇佣20-30名编码员,二级医院需要雇佣15-20名编码员,我们假设编码员月平均工资在4000-6000元,DRG信息系统可以提高编码员效率,为医院节省编码员成本10%,因此每年服务费用约在9-18亿元左右。

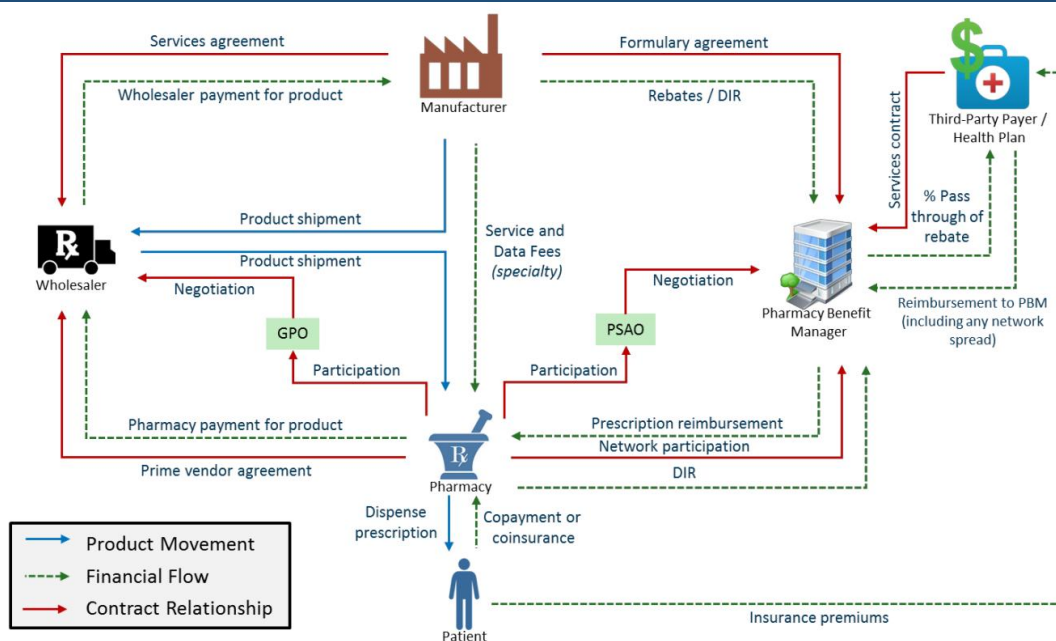
2、PBM: 连接支付方、零售和药厂,整合资源提升处方质量

PBM (Pharmacy Benefit Management) 药品福利管理,是美国医疗体系下独有的药品流通模式。PBM厂商在整体的药品流通市场中扮演了连接药厂、药店和支付方(商业医疗保险)的角色。主要提供的服务包括:处方审核、用药监控与管理等。依托海量的临床医疗数据和内部搭建的知识图谱,PBM厂商能够对患者的不合理用药进行检测,并有权拒绝支付;同时,也能够根据患者健康数据主动提供用药建议,提升用药效率;更进一步,成熟的PBM

厂商能凭借自身强大的患者基数和网络，自建药品供应链体系，为患者提供送药上门等服务。

以美国为鉴：**PBM 厂商整合各方资源，掌握大量用户，议价能力强。**PBM 厂商是连接医疗费用支付方、药品零售商以及药厂的中间商，利润主要来源于：药店手续费（DIR）、商业医保管理费（Reimbursement）以及药厂返点（rebate），其主要的商业模式是：对于支付方，PBM 厂商基于患者用药历史和病历大数据可以帮助支付方审核处方的合理性，一旦处方用药可能会导致患者病情延缓康复或者过度开方，支付方有权拒绝支付费用从而达到控费效果，PBM 再收取一定保费管理费用（Reimbursement）；对于药店，由于 PBM 基于数据的用药建议可以有效地提高患者的康复效率并降低费用花销，患者会更倾向于选择有 PBM 授权的药店购药。16 年美国开出处方 50 多亿张，美国 PBM 三大厂商审核了大约 35 亿张。在这样的情况下，PBM 也会向药店收取少量的手续费（DIR）；第三部分收益来源：药厂返点，也是美国 PBM 厂商最主要的收益来源，在积累了大量患者用户后，PBM 厂商可以将有合作的药厂药品列于优先推荐清单上，虽然这在美国一直饱受争议，政府也出台了政策进行严控，但不可否认 PBM 厂商基于数据做出的建议相对于医生来说相对更加客观。在这样的模式下，药厂与 PBM 厂商签订协议，PBM 厂商为药企拓宽药品销售渠道从而获得返点。

Figure 34 美国药品流通流程图

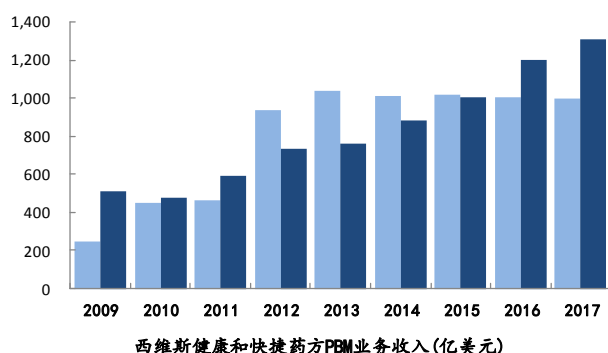


GPO = Group Purchasing Organization; PSAO = Pharmacy Services Administrative Organization; DIR = Direct and Indirect Remuneration
Source: Drug Channels Institute. Chart illustrates flows for Patient-Administered, Outpatient Drugs. Please note that this chart is illustrative. It is not intended to be a complete representation of every type of product movement, financial flow, or contractual relationship in the marketplace.

资料来源：Drug Channel、世纪证券研究所

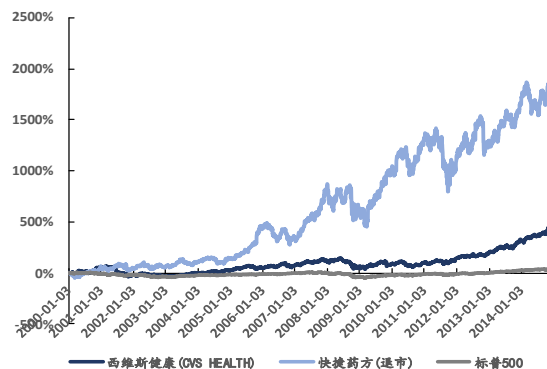
美国 PBM 市场已成熟，纯独立 PBM 厂商已消失。美国三大 PBM 厂商分别为 CVSHealth（西维斯）、Express Scripts（快捷药方）和 OptumRx（美国联合健康 PBM 子公司）。其业绩和股价历年来表象良好，其中西维斯是美国大型连锁药店，07 年收购 PBM 厂商 Caremark，极强的业务协同效果使得西维斯成长为集成 PBM 与药品零售业务的综合药品服务商；美国联合健康集团是集保险、医疗技术服务、药品福利管理一体的健康综合服务集团；而快捷药方原本是独立的纯 PBM 厂商，11 年收购同为独立 PBM 厂商的 Medcare 市占率达到第一，18 年底被世界上最大的保险、医疗服务公司之一的信诺集团以超 600 亿美元价格收购。从美国的 PBM 厂商目前格局来看，经过一系列的整合，作为连接各方的中间商，最终基本是以与保险或连锁药店结合的形式存在。综合美国的 PBM 商业模式和格局可以看出，影响 PBM 市场空间的两大主要因素为：商业保险渗透率和处方外流比例。

Figure 35 快捷药方净利润与增速



数据来源：Wind、世纪证券研究所

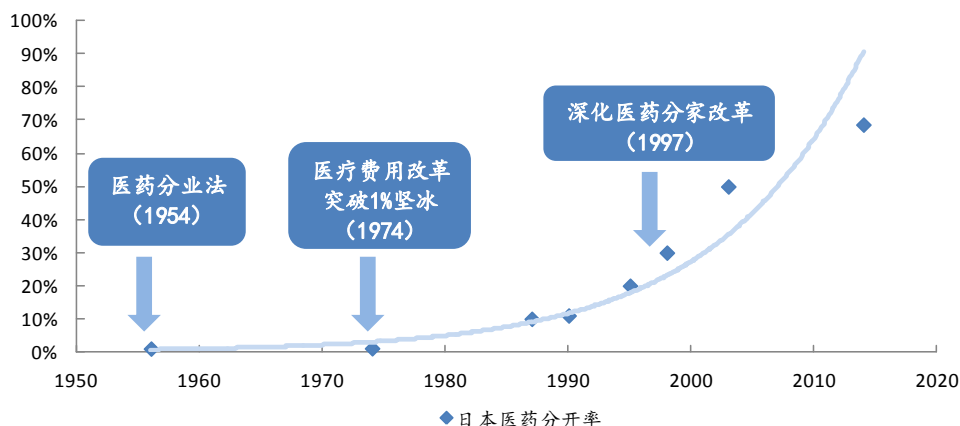
Figure 36 西维斯和快捷药方股价表现



数据来源：Wind、世纪证券研究所

参考日本的医药分家发展历程，国内市场增量空间极大。为避免以药养医，医药分家、处方外流一直是国家医改的重点内容，是医疗服务从过程付费到结果付费的关键点。我国医保局等部门不断出台相关改革政策以鼓励医药分家、引导处方外流。参考日本处方外流率从 1974 年的 1% 增长至 2015 年的 70% 以上，中国与当时日本医药分家背景（人口老龄化、医保局收支缺口变大等）以及相应政策支持（药品零加成、提高服务费用等）相似度较高，目前处方外流正在发展阶段，2017 年处方药品销售额 1.6 万亿元，其中外流的药品大约在 4000 亿元左右，外流率约在 25% 左右。我们认为，中国在医联控费的趋势下，未来处方外流率有望向日本等发达国家看齐。

Figure 37 日本医药分开市场



资料来源：日本厚生劳动省，世纪证券研究所

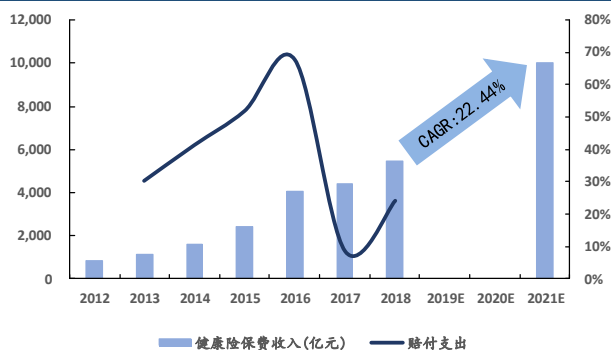
Figure 38 国家处方外流相关政策

时间	政策文件	描述
1997	《关于卫生改革与发展的决定》	实行医药分开核算、分别管理
2000	《关于城镇医药卫生体制改革的指导意见》	医药应“分开核算、分别管理、统一上交、合理返还”。
2009	《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》	意见明确提出了“四个分开”，即“政事分开、管办分开、医药分开、营利性和非营利性分开”。
2016	《十三五规划纲要》	全面深化医药卫生体制改革，实行医疗、医保、医药联动，推进医药分开。
2017	《深化医药卫生体制改革2019年重点工作任务》	试行零售药店分类分级管理，探索医疗机构处方信息，医保结算信息与药品零售信息互联互通实时共享。
2018	《医疗机构处方审核规范》	明确处方使用通用名，有利于加速处方外流。

资料来源：国务院、世纪证券研究所

中国商业医疗保险渗透率低，但发展迅速。根据中信保诚人寿18年9月发布的《国民健康大数据白皮书》数据显示，我国商业医疗保险支付比例仅占4.5%，远低于发达国家，而美国这一比例接近40%。同时，据银保监会统计，我国健康险保费收入2018年达5500亿元，若按照当前复合增速，预计最迟2021年到达万亿规模。在赔付与收入比例方面，我国这一比值在30%左右波动，而美国商业健康保险赔付率普遍高达80%，未来有较大提升空间。我们认为，商业医疗保险作为医保的重要补充，是缓解国家卫生财政压力，分化疾病支出的重要手段，未来商业医保支付比重有望不断增长。

Figure 39 中国健康险市场规模、增速与预测



资料来源：动脉网、世纪证券研究所

国内各方积极探索 PBM 中国模式。中美药品市场存在一定差别，目前国内 PBM 模式仍在积极探索中。其中：国新健康（原海虹控股）与美国快捷药方在 09 年 12 月签署战略合作协议，中国 PBM 自此拉开序幕，国内第三方药品管理、医保支付服务公司涌现；14 年快捷药方原副总裁房志武教授创立万户良方，并推动全国首个 PBM 模式在芜湖市试点，效果良好；15 年卫宁健康与国药健康合资成立钥世圈（谐音：药事圈），截止 19 年 6 月，已经连接药房 7 万多家，控盘保费达 35 亿元；此外，还有平安医保科技针对慢病人群提供中国式 PBM 服务。国内 PBM 市场已经有众多参与者且探索多年，虽然行业目前仍处于早期阶段，竞争格局尚不明朗，但参考美国 PBM 发展历程以及中国目前医疗信息化整体仍是以医院市场为主的现状，我们认为大型商业保险公司以及拥有更多临床数据的传统医院信息化厂商更具竞争力。

市场空间：参考美国市场，我们估算 PBM 厂商从药厂、药店以及支付方年化市场空间最高可达 140 亿元。我们按照悲观、中性和乐观三种情况进行测算。假设处方外流率在 30%-50%；商业保险占比在 4%-10%；药厂返点率根据辉瑞年报数据大约在 18%左右，扣除给予商业保险方的分成，净返点率假设在 10%-15%；药房手续费在 0.3%-0.5%；保费管理费在 1%-2%；同时以 17 年药品销售总额 1.6 万亿元不考虑规模增长的情况下，未来 PBM 市场空间约在 64.5 亿元/年左右，最多可达 140 亿元/年。

Figure 40 PBM 市场空间测算

药品年销售额(亿元)	16000								
情形	悲观			中性			乐观		
处方外流比例	30%			40%			50%		
外流药品金额(亿元)	4800			6400			8000		
商业保险占比	4%			7%			10%		
商保支付金额(亿元)	192			448			800		
收益来源	药厂净返还	药房手续费	商保管理费	药厂净返还	药房手续费	商保管理费	药厂净返还	药房手续费	商保管理费
比例	10%	0.3%	1%	12.5%	0.4%	1.5%	15%	0.5%	2%
金额(亿元)	19.2	0.6	1.9	56	1.8	6.7	120	4	16
市场空间(亿元)	21.7			64.5			140		

资料来源：世纪证券研究所整理

四、推荐全领域布局、具有综合服务能力的头部信息化厂商

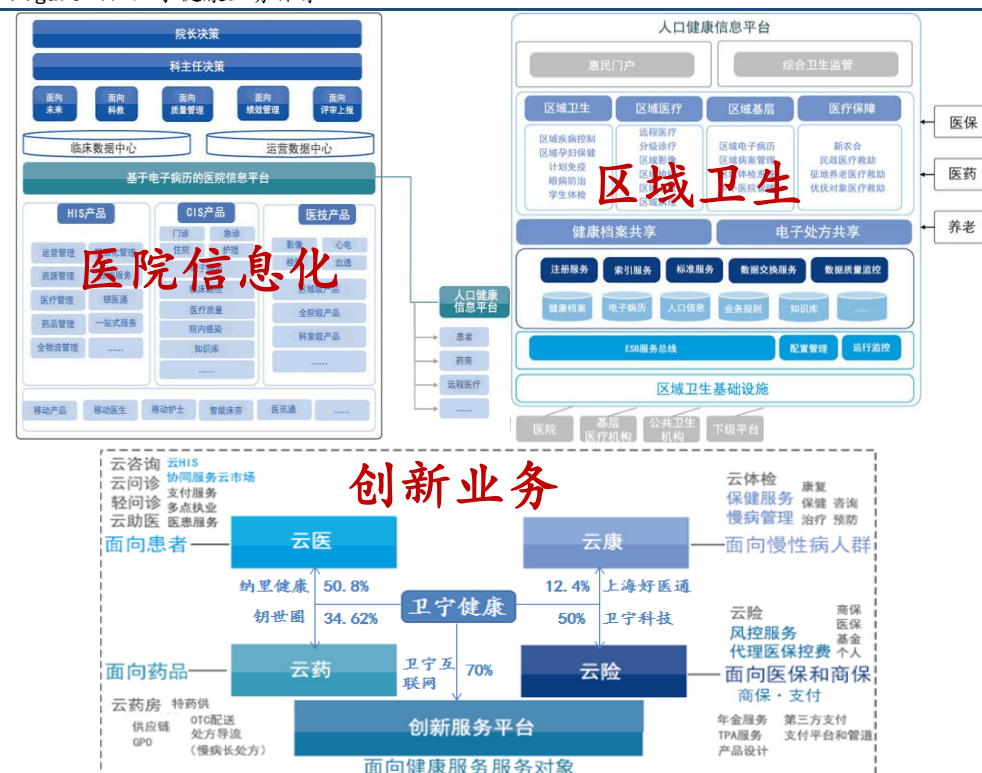
从美国目前的医疗信息化厂商发展历程上看，强者恒强是行业的主线。电子病历方面，龙头厂商 Epic 市占率长年保持第一，而塞纳和 eclinical 各自在细分领域(ToG 服务和社区医生)占据一定市场份额。PBM 方面，随着 18 年底最后一家 PBM 独立厂商快捷药方被保险巨头信诺集团收购，美国三大 PBM 厂商背后分别为大型连锁药店西维斯、商业保险巨头信诺以及综合医疗服务商美国联合健康。回到国内市场，(1) 目前国内依旧是院内市场占据主导，拥有广大的医院客户资源是信息化厂商的核心竞争力；(2) 医疗信息服务行业各领域间相关性强，全领域布局厂商在各业务协同效应下发展潜力更大；(3) 医疗领域疾病分类繁杂，医院各科室之间对系统、数据和设备需求差异度大，专注于医疗信息化的厂商更能贴近客户以提升服务质量。综上，我们认为行业内拥有大量优质医院客户、全领域布局同时专注于医疗信息服务的厂商具有最大优势：卫宁健康和创业慧康。

卫宁健康：传统信息化与创新业务并进，双轮驱动前景广阔

公司服务覆盖医疗信息系统全生命周期，竞争优势显著。公司服务医疗机构 6000 多家，其中优质客户三级医院有 400 多家，客户资源丰富。17 年 IDC 评选世界 Top50 医疗科技公司，公司作为亚洲唯一入选公司，位列第 33，是国内医疗信息化领先厂商。作为行业领军企业之一，公司新增订单持续增长，截止三季度，公司新增千万级订单 33 个（去年同期 18 个），充分享受政策东风带来的行业红利。

“4+1”创新业务市场拓展卓有成效，医疗信息服务生态初具规模。公司于 2015 年开始开展云医、云药、云险、云康以及整合平台业务，在传统信息化基础上利用新一代信息技术进一步提升医疗质量与效率：截止 2019 年 6 月，公司创新业务进展顺利，区域性医疗生态体系初具规模：“云医”纳里健康新接入医疗机构 500 余家，累计服务患者超 2 亿人次；“云险”平台新增交易金额 80 多亿元，接入多家保险公司和大型医院，业务向江浙沪京多地迅速拓展；“云药”铜世圈平台控盘保费新增 5 亿元，总额超过 35 亿元；“云康”方面，公司已打通线上线下慢性病管理各环节，“互联网+体检”战略稳步推进。

Figure 41 卫宁健康业务体系



资料来源：公司官网、公司公告、Wind、世纪证券研究所

创业慧康：“健康中山”标杆项目运行良好，未来有望面向全国复刻

公司拥有三大医疗服务事业群，市场占有率高。公司拥有医疗信息化建设、互联网医疗和医疗物联网三大服务板块，业务涵盖医疗信息化行业各领域，总计拥有 7 项国家专利，营销网络遍及全国 30 多个省、自治区及直辖市，全国客户数量达 6000 多家，其中三级医院 400 多家。截止 19 年 6 月累计实施近 2 万个医疗卫生信息化建设项目，公共卫生项目遍及全国 340 多个区县，为 30 万基层医生提供工作平台，积累超过 2.5 亿份居民健康档案，在国内医疗信息化领域处于第一梯队。

中山项目运行良好，“健康城市”模式复刻空间巨大。公司基于自身三大事业群的综合服务能力，推出“城市级智慧医疗健康运营服务平台”，并在中山市推进。截止 19 年 6 月中山市项目：已有 29 家公立医院接入线下扫码支付功能、26 家公立医院接入线上诊间支付功能。截至目前累计交易约 691.8 万次数，累计交易金额约 11.43 亿元；商保线上理赔已对接平安、人寿等多家公司，接入 15 家区镇医院；线上问诊服务预计年底接入全市 4 家三甲医院；“互联网+护理服务”也得到全市多家医院入住。公司已有公共卫生项目覆盖全国 340 多个区县，“中山模式”作为成功案例加之原有项目建立的客户关系，复刻潜在目标多，市场空间巨大。

Figure 42 创业慧康业务体系

板块	产品	具体内容
信息化	医院系统	医院管理信息系统 (HIS)：门诊、住院、药品库、后勤、行政 临床信息系统 (CIS)：EMR、PACS、检验系统、体检系统、合理用药、移动医疗 中台系统：集成平台、CDR、EMR浏览/搜索、资源分时段预约系统
	公共卫生	基层卫生管理系统：分人群居民健康档案、各大类疾病/康复管理系统 区域卫生信息平台：机构间数据接口、药品/会诊/资金/考评等管理系统
	智慧医疗	大数据决策、医学知识图谱、医疗服务机器人、患者画像
互联网医疗	健康城市云平台	就医020：智能导诊、预约挂号、移动医保、详细报告。实时提醒 精确健康管理：整合健康服务机构、精准推荐、建立管理意识与体系 全程个人健康档案PHR：全方位个人医疗/健康画像
	互联网医疗云平台	在线问诊：多渠道在线问诊、医患实时沟通 复诊配药：药品配送、物流查询 院外健康管理：医患联通桥梁、诊疗全程跟踪管理 远程协作：提高资源利用效率、辅助临床科研、增强医疗协作(院间)
	妇幼智慧云平台	针对性的全程实时跟踪
	电商云平台	京东/天猫式，针对医疗的供应链互联网解决方案(供应、链接、信息)
	护理云平台	护理上门服务、患者/护理员交互平台
	聚合支付云平台	多渠道支付、分期/诊间支付、对账、清算、赔偿
	智慧终端服务平台	门诊自助、住院自助 商业保险一体化解决方案 连接高净值人群—商保公司—医疗机构
医疗物联网	数据平台	统一网络协议、人工智能平台、信息(统一数据接口)流转平台
	智能终端	医疗机器人、婴儿防盗 数字化病房(产房、手术室)、高清/低时延音频 智能药柜、人员/资产定位、医废收集/转运/贮存

资料来源：公司官网、公司公告、世纪证券研究所

Figure 43 医疗信息化公司盈利预测与估值

公司	收盘价(元)	总市值(亿元)	PE (ttm)	PB (LF)	PS (ttm)	EPS(一致预期)			预测PE		
						2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
卫宁健康	16.23	266.34	69	7	16	0.25	0.34	0.46	64	48	35
创业慧康	17.64	128.52	45	5	9	0.40	0.51	0.65	45	35	27
思创医惠	12.91	104.30	67	5	7	0.25	0.34	0.46	51	38	28
东华软件	8.14	253.60	28	3	3	0.30	0.34	0.43	27	24	19
东软集团	11.03	137.03	636	2	2	0.11	0.22	0.31	105	49	35
和仁科技	29.87	35.04	71	6	8	0.58	0.92	1.29	51	33	23
麦迪科技	31.62	35.70	65	8	12	0.59	0.75	0.94	53	42	34
久远银海	33.40	74.92	52	7	8	0.70	0.97	1.30	48	34	26
万达信息	17.55	193.01	157	5	8	0.36	0.41	0.54	49	43	33
国新健康	15.33	137.79	-62	13	134	-	-	-	-	-	-

资料来源：公司官网、公司公告、世纪证券研究所
行情数据截止 2019 年 11 月 11 日

五、风险提示

➤ 政策环境改变

医疗信息化主要客户是医院或者政府卫生部门等机构，其需求受政策影响程度极大，如果政策推进速度放缓，可能导致相应公司业绩不达预期。

➤ 技术应用不及预期

DRG 分组严重依赖数据分析准确度，如果 DRG 相应分组效果不理想或者出现医院低码高编等违规情况，那么 DRG 应用将收效甚微，形同虚设。

➤ 处方外流推进受阻

如果处方外流进展放缓 PBM 厂商不能涵盖大量客户，对药厂拥有较高溢价权，药厂就没有选择进入 PBM 厂商药品清单的动因。对于药店来说也没有与 PBM 厂商达成合作的必要。

分析师声明

本报告署名分析师郑重声明：本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，报告的分析逻辑基于本人职业理解，报告清晰准确地反映了本人的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。本人薪酬的任何部分不曾有，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

证券研究报告对研究对象的评价是本人通过财务分析预测、量化方法、行业比较分析、估值分析等方式所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

投资评级标准

股票投资评级说明：	行业投资评级说明：
报告发布日后的 12 个月内，公司股价涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：	报告发布日后的 12 个月内，行业指数的涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买 入： 相对沪深 300 指数涨幅 20% 以上； 增 持： 相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20% 之间； 中 性： 相对沪深 300 指数涨幅介于 -10%~10% 之间； 卖 出： 相对沪深 300 指数跌幅 10% 以上。	强于大市： 相对沪深 300 指数涨幅 10% 以上； 中 性： 相对沪深 300 指数涨幅介于 -10%~10% 之间； 弱于大市： 相对沪深 300 指数跌幅 10% 以上。

免责声明

世纪证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本证券研究报告仅供世纪证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的信息、观点和预测均仅反映本报告发布时的信息、观点和预测，可能在随后会作出调整。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本报告中的内容和意见不构成对任何人的投资建议，任何人均应自主作出投资决策并自行承担投资风险，而不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。本公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权归世纪证券有限责任公司所有，本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，任何机构和个人不得以任何形式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如引用、刊发、转载本报告，需事先征得本公司同意，并注明出处为“世纪证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。