



Research and  
Development Center

# 医疗信息化景气向上，政策或驱动百亿增量需求

2019年1月31日

边铁城 行业分析师

袁海宇 行业分析师

蔡靖 行业分析师

王佐玉 研究助理

## 证券研究报告

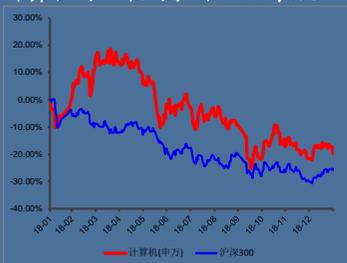
### 行业研究——专题研究

#### 计算机行业

看好	中性	看淡
----	----	----

上次评级: 看好, 2018.12.5

#### 计算机行业相对沪深 300 表现



资料来源: 信达证券研发中心

#### 行业规模及信达覆盖

股票家数 (只)	203
总市值 (亿元)	15730
流通市值 (亿元)	7474
信达覆盖家 (只)	21
覆盖流通市值 (亿元)	1772

资料来源: 信达证券研发中心

信达证券股份有限公司  
 CINDA SECURITIES CO.,LTD  
 北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼  
 邮编: 100031

信达证券股份有限公司  
 CINDA SECURITIES CO.,LTD  
 北京市西城区闹市口大街 9 号院

#### 边铁城 行业分析师

执业编号: S1500510120018  
 联系电话: +86 10 83326721  
 邮箱: biantiecheng@cindasc.com

#### 袁海宇 行业分析师

执业编号: S1500518110001  
 联系电话: +86 10 83326726  
 邮箱: yuanhaiyu@cindasc.com

#### 蔡靖 行业分析师

执业编号: S1500518060001  
 联系电话: +86 10 83326728  
 邮箱: caijing@cindasc.com

#### 王佐玉 研究助理

联系电话: +86 10 83326723  
 邮箱: wangzuoyu@cindasc.com

## 医疗信息化景气向上, 政策或驱动百亿增量需求

### 专题研究

2019 年 1 月 31 日

#### 本期内容提要:

- ◆ **老龄化来袭, 医保支付压力大。** 中国人口的老龄化问题正在逐渐加剧。截止 2017 年末, 中国 65 周岁以上的人口为 1.58 亿人, 相较 2016 年末增长约 828 万人。2017 年末 65 周岁人口占总人口的比重达到 11.39%, 相较 2016 年的 10.85% 提升约 0.54 个百分点。预计到 2020 年, 全国 60 岁以上老年人口将增加到 2.55 亿人, 占总人口比重提升到 17.8% 左右。老龄人口的持续增长叠加上其他诸如慢性病发病率走高、全民医保政策的落地等因素, 使得全国卫生总费用保持着较快增长。与之相对应的是在扣除财政补贴情况下的城镇医保基金的缺口正呈现逐步扩大的趋势, 其中 2017 年居民基本医疗保险收支缺口达到 4282.19 亿元, 给国家财政带来了巨大压力。
- ◆ **医保控费成主旋律, 新机构医保局成立。** 医保控费成为了近几年医保基金的主旋律。去年, 在国务院机构改革方案中新成立的国家医疗保障局肩负起了关于医保基金的政策制定和监督管理等职责。医保局的成立解决了此前医保管理领域多方共同参与的局面, 在整合城镇职工和居民基本医疗保险、新型农村合作医疗保险的基础上, 推动医疗、医保、医药“三医联动”。从药品带量采购试点落地, 到拟启动按 DRGs 付费试点, 到全国范围内开展打击欺诈骗取医保基金专项行动, 再到拟制定全国辅助用药目录等, 都显现出医保控费的进一步趋严, 医保控费也将会是当前以及未来政策制定的重要出发点。
- ◆ **医疗信息化成政策推进重点, 软件及服务比重提升。** 医疗信息化投入一方面有助于推动医保控费的实施, 以拟启动的按 DRGs 付费试点为例, 其需要优质的临床医疗数据作为支撑, 需要医院端和医保局端信息化方面支持。另一方面, 医疗信息化可以提升医疗服务效率, 从而起到节省医疗资源、推进医疗公平、提升医疗体验等作用, 有助于缓解医疗资源紧张、医疗资源分布不均衡等长期问题。因此, 2018 年以来医疗信息化领域的政策密集出台, 医疗信息化成为政策推进的重点。在医疗信息化市场中, 软件+服务的比重已经超过 50%, 呈现一定的增长趋势, 未来软件和服务领域的增长潜力更大。目前, 医院层面对于主要信息系统的重视程度是较高的, 大部分医院也有了一定的信息化建设基础。信息系统的应用也已经在保障医疗安全、提高临床业务效率、降低医院运营成本、提高病人满意度等方面起到了一定的效果。但是受制于缺乏充分的信息化资金支持、缺乏人力资源支持等因素, 使得医院的信息化建设面临一定的发展阻力。未来政府对于医院信息化要求的提高以及医疗信息化系统的升

级换代和功能提升有望成为医院信息化投入增长的主要驱动力。

- ◆ **政策推进或带来百亿的医疗信息化增量市场。**根据我们的测算，基于《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通知》、《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》等政策要求，电子病历的信息化建设投入将是未来两年确定性较高的投入方向。DRGs 的建设会带动医疗信息化需求，但其本身由于尚处试点发展的初期阶段，给医疗信息化市场带来的增量有限。互联网医院的建设由于政策方面的明确，很可能成为未来医院投入的重点方向。我们预计，三者合计带来的每年新增信息化投入规模在百亿级别，以 2017 年医疗 IT 超过 400 亿元的总规模来看，将显著带来目前医疗信息化市场规模的扩大。
- ◆ **投资建议：**当前医疗信息化市场处在较高景气度中，带动了大部分医疗信息化公司业绩的快速增长。行业内存在较多优质的上市公司，业务主要集中于传统的医疗信息化软件及解决方案。当前客户覆盖情况、产品议价能力、新业务布局情况、持续研发投入情况是公司保持竞争力的关键因素。此外，单个公司普遍的市场占有率不高，优质公司有望在市场快速发展阶段提升其市场占有率，从而带动业绩的更快增长。从去年医疗信息化上市公司的市场表现来看，单纯做医疗信息化业务的公司由于业务专注度更高更受到投资者的青睐，而年初以来股价的小幅下行使得部分公司的市盈率已经接近计算机行业平均水平。在综合考虑上述主要关注角度的情况下，我们建议重点关注卫宁健康、创业惠康，关注万达信息、麦迪科技、久远银海等公司。
- ◆ **风险因素：**政策风险；技术风险；经济下行风险等。

## 目录

老龄化来袭，医保支付压力大	1
65 周岁以上人口持续增长	1
医保基金面临越发严重的财政压力	2
医保控费成主旋律，新机构医保局成立	3
医疗信息化成政策推进重点，软件及服务占比提升	3
医疗信息化政策密集出台	3
医疗信息化市场稳健增长，软件及服务比重提升	4
医院信息化发展现状	5
政策推进或带来百亿的医疗信息化增量市场	7
电子病历建设要求明确，未来两年迎建设高峰	7
按 DRGs 付费试点工作展开，信息化支持能力需加强	9
互联网医院管理办法出台，行业进入规范发展期	10
百亿新增需求可期，带动市场规模扩张	12
医疗信息化上市公司比较	13
医疗信息化业务基本情况比较	13
主要财务数据比较	18
市场表现比较	19
投资建议	20
风险因素	21

## 表目录

表 1: 近年来城镇基本医疗保险收支情况 (亿元)	2
表 2: 国家医保局关于医疗保障基金相关职责	3
表 3: 2018 年以来医疗信息化相关政策梳理	4
表 4: 各级医院至 2020 年的电子病历建设需求测算	9
表 5: 远期 DRGs 所能带来医疗信息化投入规模	10
表 6: 互联网诊疗管理办法等文件主要内容	10
表 7: 未来两年电子病历、DRGs、互联网医院平台建设带来的新增医疗信息化需求测算	13
表 8: 主要医疗信息化公司产品及客户覆盖情况	14
表 9: 主要医疗信息化公司前沿技术研发以及互联网+领域的业务布局	17
表 10: 医疗信息化上市公司估值及涨跌幅比较	20

## 图目录

图 1: 我国 65 周岁以上人口数量及占总人口比重	1
图 2: 城镇基本医疗保险参保人数 (亿人)	1
图 3: 全国卫生总费用、同比增速、占 GDP 比重	2
图 4: 全国卫生总费用中三项支出来源占比	2
图 5: 我国医疗 IT 市场规模及同比增速	5
图 6: 我国历年医疗 IT 投入占卫生总费用比重	5
图 7: 历年医院数字化投入占比情况	6
图 8: 医院信息化系统主要构成市场规模 (百万元)	6
图 9: 医院集中存储应用相关系统使用情况	6
图 10: 2017-2018 年最受医院重视的信息系统	6
图 11: 医院患者 APP 中服务项目实施占比情况	7
图 12: 上年度医院信息化建设投入区间比重	7
图 13: 北京医院互联网医院及青岛大学附属医院互联网医院	11
图 14: 微医互联网医院	11
图 15: 互联网医院上线数量变化	12
图 16: 截止 2018 年 11 月互联网医院分类数量	12
图 17: 卫宁健康智慧医院系列产品	14
图 18: 创业惠康产品与解决方案	14
图 19: 2017 年医疗信息化相关收入 (医院)	18
图 20: 2017 及 2018 上半年医疗信息化相关业务营收增速 (%)	18
图 21: 2017 年医疗信息化业务毛利率 (%)	19
图 22: 2017 年公司研发支出占总营收的比重 (%)	19

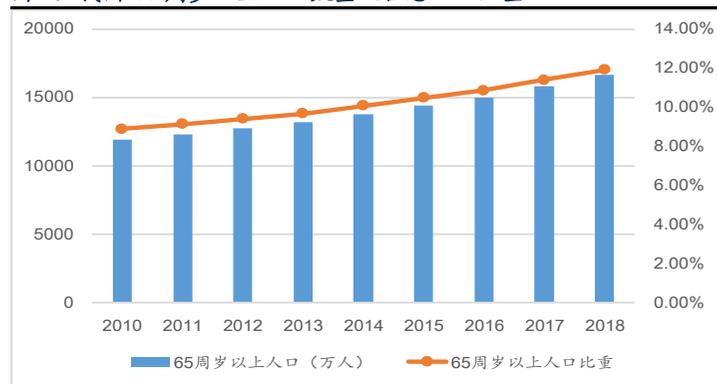
## 老龄化来袭，医保支付压力大

### 65 周岁以上人口持续增长

近几年来，中国人口的老龄化问题正在逐渐加剧。根据统计局的人口数据，截止 2017 年末，中国 65 周岁以上的人口为 1.58 亿人，相较 2016 年末增长约 828 万人。2017 年末 65 周岁人口占总人口的比重达到 11.39%，相较 2016 年的 10.85% 提升约 0.54 个百分点。根据国家统计局局长宁吉喆介绍，到 2018 年末我国 65 周岁及以上人口达到 1.67 亿人，占总人口的 11.9%。不管是从绝对数量还是相对比重来看，老龄人口的持续提升已经成为了近些年的重要趋势。根据《“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划》，预计到 2020 年，全国 60 岁以上老年人口将增加到 2.55 亿人，占总人口比重提升到 17.8% 左右。随着预期寿命的增长和人口出生率的走低，未来老龄人口的比重有望持续上升。

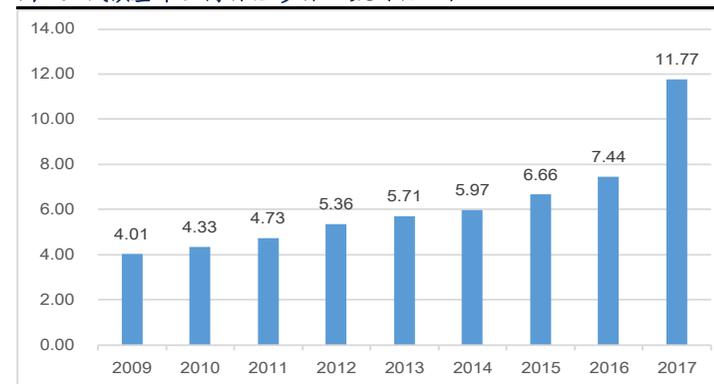
老龄人口的持续增长叠加上其他诸如慢性病发病率走高、全民医保政策的落地等因素，使得全国卫生总费用保持着较快增长。2017 年，全国卫生总费用约为 51598.8 亿元，人均 3712.2 元，卫生总费用占 GDP 百分比为 6.2%。自 2013 年到 2017 年全国卫生总费用的年均增速为 12.99%，总费用占 GDP 的比重也从 5.57% 提升到了 6.62%。伴随着卫生总费用的快速增长，社会卫生支出的占比得到较快提升，从 2013 年的 36.0% 提升到 2017 年的 41.1%。与之相对应的是个人卫生现金支出比重的下降，从 2013 年的 33.9% 下降到 2017 年的 28.8%。

图 1：我国 65 周岁以上人口数量及占总人口比重

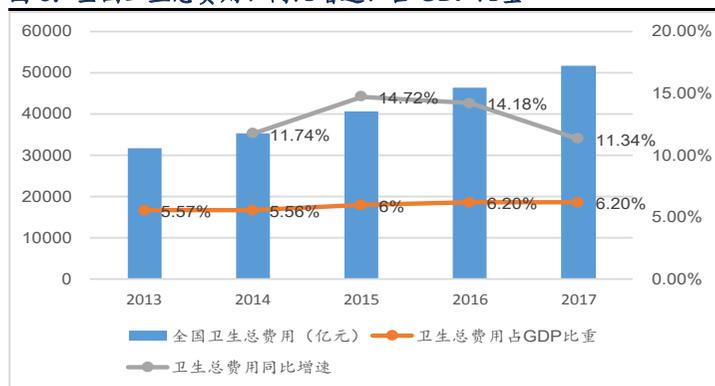


资料来源：国家统计局，信达证券研发中心

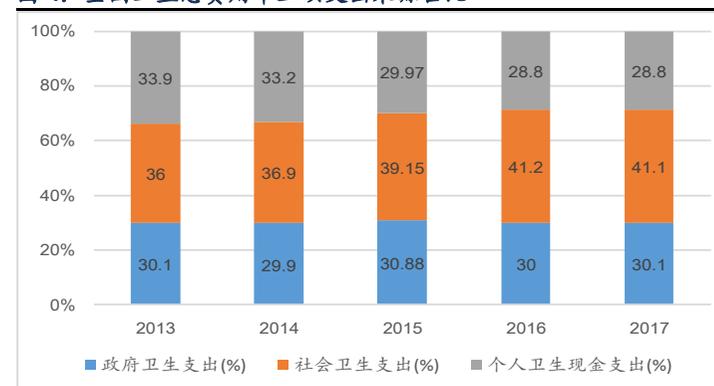
图 2：城镇基本医疗保险参保人数（亿人）



资料来源：Wind，信达证券研发中心

**图 3: 全国卫生总费用、同比增速、占 GDP 比重**


资料来源:国家卫计委, 信达证券研发中心

**图 4: 全国卫生总费用中三项支出来源占比**


资料来源:国家卫计委, 信达证券研发中心

## 医保基金面临越发严重的财政压力

近年来,在扣除财政补贴情况下的城镇医保基金的缺口正呈现逐步扩大的趋势,其中以居民基本医疗保险基金更为显著。2017 年居民基本医疗保险基金中个人缴费收入仅为 1812.72 亿元,同期的基本医疗保险待遇支出为 6094.91 亿元,收支缺口达到 4282.19 亿元,而这部分缺口主要由财政补贴来解决。2017 年城镇职工基本医疗保险基金和居民基本医疗保险基金合计的收支缺口为 2250.49 亿元,相较 2013 年度的 1895.40 亿元增长约 355 亿元,不包括财政补贴下的收支缺口扩大趋势明显。

**表 1: 近年来城镇基本医疗保险收支情况 (亿元)**

	年份	年度总收入	基本医疗保险费收入	年度总支出	基本医疗保险待遇支出	基金收支结余(不包括财政补贴)
城镇职工基本医疗保险基金	2013	6,873.29	6,529.61	5,666.88	5,561.63	967.97
	2014	7,854.28	7,463.92	6,531.70	6,422.20	1,041.72
	2015	8,926.11	8,496.63	7,385.56	7,257.96	1,238.67
	2016	10,082.00	9,670.00	8,088.00	8,013.00	1,657.00
	2017	12,134.65	11,224.43	9,298.36	9,192.73	2,031.70
居民基本医疗保险基金	2013	3,926.74	738.32	3,688.38	3,601.69	-2,863.37
	2014	4,477.35	843.19	4,242.98	4,075.46	-3,232.27
	2015	5,404.72	1,114.28	4,784.85	4,539.52	-3,425.24
	2016	6,095.00	1,406.00	5,472.00	5,156.00	-3,750.00
	2017	6,838.33	1,812.72	6,121.16	6,094.91	-4,282.19

资料来源:财政部网站, 信达证券研发中心

## 医保控费成主旋律，新机构医保局成立

正是在这样的背景下，医保控费成为了近几年医保基金的主旋律。去年，在国务院机构改革方案中新成立的国家医疗保障局肩负起了关于医保基金的政策制定和监督管理等职责。医保局的成立解决了此前医保管理领域多方共同参与的局面，在整合城镇职工和居民基本医疗保险、新型农村合作医疗保险的基础上，推动医疗、医保、医药“三医联动”。一个强有力的统一的医保基金管理机构的设立对于解决当前医保基金存在的问题具有重要意义。从药品带量采购试点落地，到拟启动按 DRGs 付费试点，到全国范围内开展打击欺诈骗取医保基金专项行动，再到拟制定全国辅助用药目录等，都显现出医保控费的进一步趋严，医保控费也将会是当前以及未来政策制定的重要出发点。

表 2: 国家医保局关于医疗保障基金相关职责

相关职责描述
(一) 拟订医疗保险、生育保险、医疗救助等医疗保障制度的法律法规草案、政策、规划和标准，制定部门规章并组织实施。
(二) 组织制定并实施医疗保障基金监督管理办法，建立健全医疗保障基金安全防控机制，推进医疗保障基金支付方式改革。
(三) 组织制定医疗保障筹资和待遇政策，完善动态调整和区域调剂平衡机制，统筹城乡医疗保障待遇标准，建立健全与筹资水平相适应的待遇调整机制。
(十) 职能转变。国家医疗保障局应完善统一的城乡居民基本医疗保险制度和大病保险制度，建立健全覆盖全民、城乡统筹的多层次医疗保障体系，不断提高医疗保障水平，确保医保资金合理使用、安全可控，推进医疗、医保、医药“三医联动”改革，更好保障人民群众就医需求、减轻医药费用负担。

资料来源：中国机构编制网，信达证券研发中心

## 医疗信息化成政策推进重点，软件及服务占比提升

### 医疗信息化政策密集出台

我们认为，医疗信息化有望成为未来政策推动的一个重要方向。一方面，医疗信息化有助于推动医保控费的实施。以拟启动的按 DRGs 付费试点为例，其需要优质的临床医疗数据作为支撑，还需要实现医院和各地医保局的数据对接，这都需要医院端和医保局端信息化方面支持。另一方面，医疗信息化可以提升医疗服务效率，从而起到节省医疗资源、推进医疗公平、提升医疗体验等作用，有助于缓解医疗资源紧张、医疗资源分布不均衡等长期问题。

自 2018 年以来，医疗信息化领域的政策密集出台。2018 年 4 月，国务院常务会议召开，确定发展“互联网+医疗健康”措施，缓解看病就医难题，提升人民健康水平。会议提出提高医疗服务效率，让患者少跑腿、更便利，使更多群众能分享优质医疗资源。随后国务院办公厅印发《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》，就促进互联网与医疗健康深度融合发展作出部署，并提出了一系列政策措施。8 月，国家卫健委印发《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通知》，明确提出以电子病历信息化建设为核心，以提高医疗服务效率、改善群众就医体验、促进智慧医院发展。9 月，国家卫健委和国家中医药管理局印发《互联网诊疗管理办法（试行）》、《互联网医院管理办法（试行）》和《远程医疗服务管理规范（试行）》

三份互联网医疗领域文件，对基于互联网提供的医疗服务提出了具体的规范和要求。12月，国家医保局发布《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》，将组织开展按疾病诊断相关分组（DRGs）付费国家试点申报工作。目标通过 DRGs 付费试点城市深度参与，制定并完善全国统一的 DRGs 付费政策、流程和技术标准规范，形成可借鉴、可复制、可推广的试点效果。

**表 3：2018 年以来医疗信息化相关政策梳理**

时间	事件	核心内容及解读
2018.4	国常会确定发展“互联网+医疗健康”措施。	一要加快二级以上医院普遍提供预约诊疗、检验检查结果查询等线上服务。允许医疗机构开展部分常见病、慢性病复诊等互联网医疗服务。二要推进远程医疗覆盖全国所有医联体和县级医院，推动东部优质医疗资源对接中西部需求。三是探索医疗机构处方与药品零售信息共享。
2018.4	国务院办公厅印发《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》。	一是健全“互联网+医疗健康”服务体系。从发展“互联网+”医疗服务，创新“互联网+”公共卫生服务，优化“互联网+”家庭医生签约服务，完善“互联网+”药品供应保障服务，推进“互联网+”医疗保障结算服务，加强“互联网+”医学教育和科普服务，推进“互联网+”人工智能应用服务等七个方面，推动互联网与医疗健康服务融合发展。二是完善“互联网+医疗健康”支撑体系。加快实现医疗健康信息互通共享，健全“互联网+医疗健康”标准体系，提高医院管理和便民服务水平，提升医疗机构基础设施保障能力，及时制订完善相关配套政策。三是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。
2018.8	国家卫健委印发《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通知》。	提出到 2020 年，三级医院要实现电子病历信息化诊疗服务环节全覆盖；鼓励将临床路径、临床诊疗指南、技术规范 and 用药指南等嵌入信息系统；到 2020 年，三级医院要实现院内各诊疗环节信息互联互通，达到医院信息互联互通标准化成熟度测评 4 级水平；建立紧密型医联体的，应当实现医联体内各医疗机构电子病历信息系统互联互通。
2018.9	国家卫健委和国家中医药管理局印发三份互联网医疗领域文件。	对基于互联网提供的医疗服务提出了具体的规范和要求。明确了互联网诊疗、互联网医院、远程医疗服务的内涵。其中，互联网诊疗指通过互联网等信息技术开展部分常见病、慢性病复诊和“互联网+”家庭医生签约服务，互联网诊疗的服务范围得到明确。互联网医院包括作为实体医疗机构第二名称的互联网医院，以及依托实体医疗机构独立设置的互联网医院，即必须依托实体医疗机构开展业务。
2018.12	国家医保局发布《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》。	组织开展按疾病诊断相关分组（DRGs）付费国家试点申报工作。目标通过 DRGs 付费试点城市深度参与，制定并完善全国统一的 DRGs 付费政策、流程和技术标准规范，形成可借鉴、可复制、可推广的试点效果。有利于管理部门对不同的医疗机构进行较为客观的医疗服务绩效评价，还可以进行医保付费的管理工作。

资料来源：信达证券研发中心整理

## 医疗信息化市场稳健增长，软件及服务比重提升

医疗信息化市场主要包括医疗卫生信息化应用软件、相关硬件以及基于信息技术的系统集成服务。其中硬件以通用硬件为主，医疗信息化应用软件以及相应的集成服务为医疗信息化企业的主要业务范围。2017 年，硬件类（服务器设备、终端设备、网络设备）在医院数字化升级投入中的占比为约为 44%，软件+服务的整体占比接近 56%。且近两年硬件投入占比已经呈现一定的下降趋势，未来软件和服务领域的投入增长潜力更大。

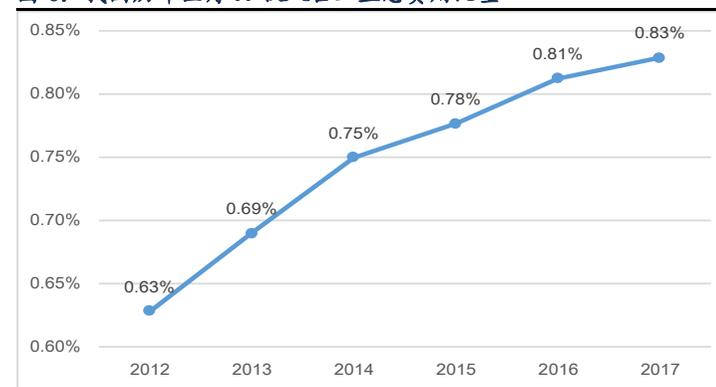
根据 IDC 发布的数据显示, 2017 年我国医疗行业 IT 投入规模达到 427.5 亿元人民币, 根据易观的预测, 到 2022 年市场规模有望达到 657.2 亿元, 年均复合增速达到 9.0%。照此估算, 2017 年我国医疗行业 IT 投入占全国卫生机构卫生总费用的 0.83%, 虽然相对 2012 年的 0.63% 有着明显提升, 但与发达国家 3%-5% 的占比相比还是存在明显差距。国内医疗 IT 领域还有很大的提升空间, 未来或将达到千亿市场规模。

图 5: 我国医疗 IT 市场规模及同比增速



资料来源: IDC, 易观, 信达证券研发中心

图 6: 我国历年医疗 IT 投入占卫生总费用比重

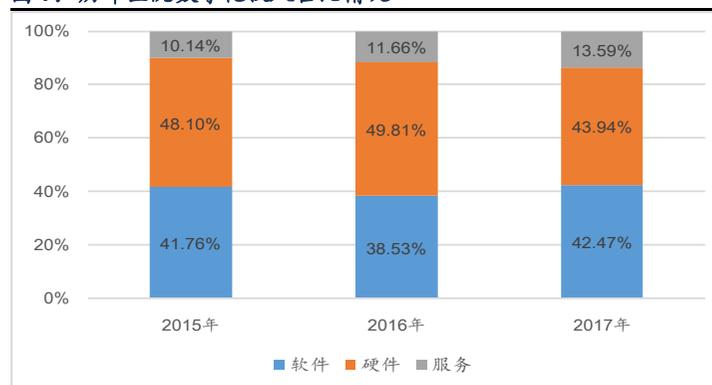


资料来源: IDC, Wind, 信达证券研发中心

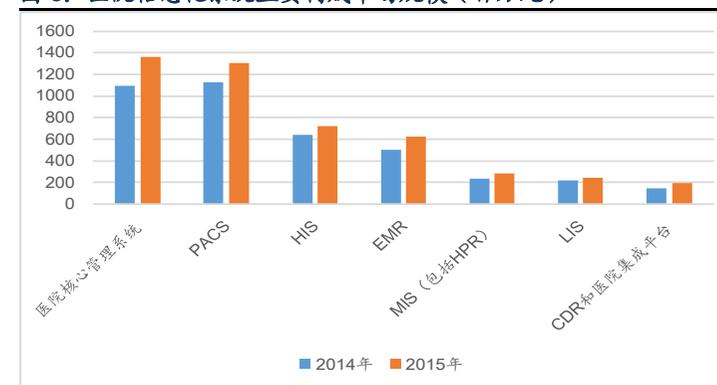
应用软件服务是指将信息技术应用到医院与公共卫生的管理系统和各项业务功能系统中, 通过对医院、公共卫生系统进行流程化管理, 实现特定的业务功能, 从而提高医疗卫生机构的工作效率和医疗服务质量。应用软件提供商通常需要针对客户的需求提供专业化、个性化的软件定制服务, 具体还可以区分为医院信息化应用软件和公共卫生信息化应用软件两大类。在医院信息化应用中, 全国约 2460 家三级医院是医院 IT 市场的主要购买客户, 大约 8714 家的二级医院的 IT 花费比较小但是增长较为迅速, 一级医院通常规模比较小, 只有基础的信息化应用。公共卫生信息化应用则包括服务于特定区域的区域卫生信息系统以及服务于公共卫生管理部门的信息系统, 两者均由国家或地方财政负担建设费用。根据 IDC2015 年的数据, 医院信息化投入大约是公共卫生信息化投入的 4 倍左右, 但后者的发展增速略快于前者。

### 医院信息化发展现状

我国目前在医院信息化方面已经建立起了较为完备的多种信息系统, 主要包括 HIS (医院信息系统)、医院核心管理系统、EMR (电子病历)、PACS (医学影像系统)、LIS (检验科信息系统)、MIS (运营管理系统)、CIS (临床信息系统) 等。其中医院核心管理系统、PACS、HIS、EMR 规模相对而言较大。

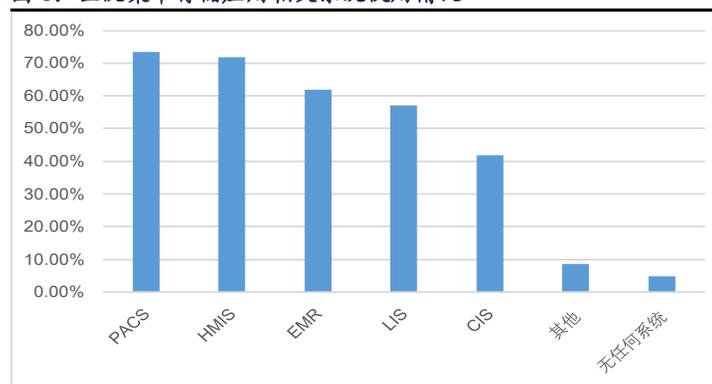
**图 7：历年医院数字化投入占比情况**


资料来源：易观，中国医院协会，信达证券研发中心

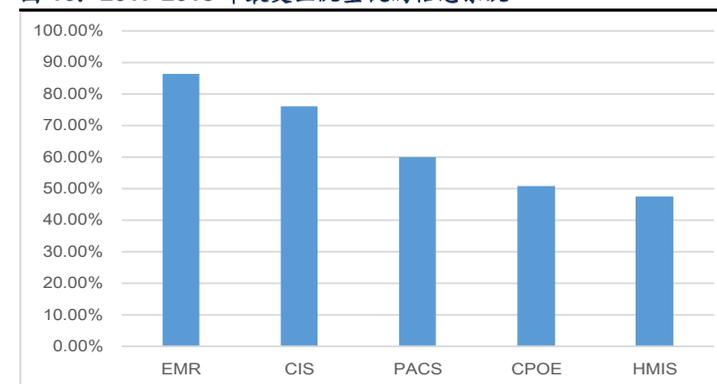
**图 8：医院信息化系统主要构成市场规模（百万元）**


资料来源：IDC，信达证券研发中心

根据《2017-2018 年度中国医院信息化状况调查报告》显示，虽然医院众多的信息系统在医院中的建设程度不尽相同，但是已经有约 95.13% 的医院建设完成并开始应用包含 PACS、HMIS、EMR、LIS、CIS 中的一项或多项。其中，PACS、HMIS 系统在医院中的应用比例较高，均达到 70% 以上使用率。目前，医院对于未来各信息系统建设的重视程度也有所差异，EMR 系统获得了约 90% 医院的重视，其后依次是 CIS、PACS、CPOE、HMIS 等。且对比往年的调查数据，排在前三位的系统始终是 EMR、CIS 和 PACS。

**图 9：医院集中存储应用相关系统使用情况**


资料来源：CHIMA，信达证券研发中心

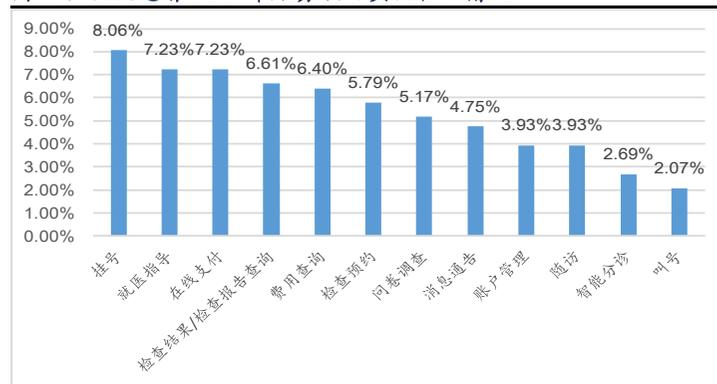
**图 10：2017-2018 年最受医院重视的信息系统**


资料来源：CHIMA，信达证券研发中心

对医院患者 APP 的实施状况数据分析显示，医院 APP 中的服务项目实施占比都比较低，各具体功能实施占比均低于 10%，其中挂号的实施比例相对最高，为 8.06%，其后依次为就医指导、在线支付、检查结果/检查报告查询、费用查询等项目。医院对于微信公众号的使用比率也较低，各项目也均低于 10%。根据对医院信息化建设年度投入金额的统计分析，年度信息化

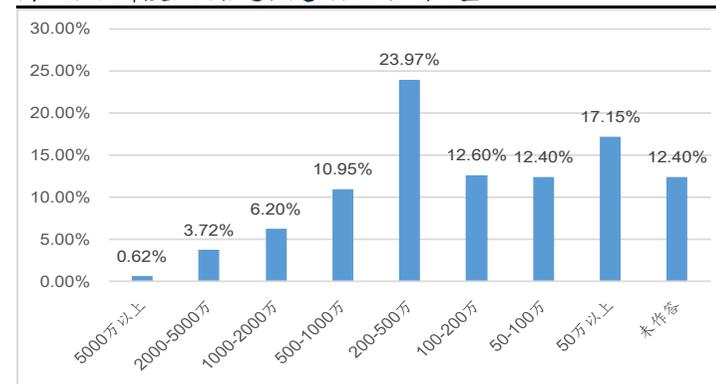
投入金额在 200-500 万之间的医院占比最高,为 23.97%,在 500-1000 万和 100-200 万区间的比重分别为 10.95%和 12.60%。同时,若以区间中值进行估算,医院年度信息化建设投入的均值为 527 万元。

图 11: 医院患者 APP 中服务项目实施占比情况



资料来源: CHIMA, 信达证券研发中心

图 12: 上年度医院信息化建设投入区间比重



资料来源: CHIMA, 信达证券研发中心

我们认为,从医院这一侧的需求来看,对于主要信息系统的重视程度是较高的,大部分医院也有了一定的信息化建设基础。信息系统的应用也已经在保障医疗安全、提高临床业务效率、降低医院运营成本、提高病人满意度等方面起到了一定的效果。但是受制于缺乏充分的信息化资金支持、缺乏人力资源支持等因素,使得医院的信息化建设面临一定的发展阻力。未来政府对于医院信息化要求的提高以及医疗信息化系统的升级换代和功能提升有望成为医院信息化投入增长的主要驱动力。

## 政策推进或带来百亿的医疗信息化增量市场

相关政策的出台对医疗信息化领域投入起到明显的提升左右,下面我们根据相应的政策要求对其影响进行测算。

### 电子病历建设要求明确,未来两年迎建设高峰

根据《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通知》的要求,医疗机构加强电子病历信息化建设与管理将是未来两年信息化建设的重点之一。根据目标要求,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。其中 3 级要求医院各部门间可通过网络传送数据,并可获得部门外数字化数据信息。4 级要求通过数据接口方式实现所有系统(如 HIS、LIS 等系统)的数据交换。

从 2016 年我国 3630 家医院关于电子病历系统应用水平的填报信息来看,未形成电子病历的有 1821 家,占比 50%,1127 家三级医院平均评级仅为 2.11 级,2459 家二级医院评级仅为 0.83 级。其中也有 6%左右的医院达到了四级级别。而且在信息

化水平最高的上海、江苏、浙江，医院电子病历的平均等级也才分别为 2.01、1.88 和 1.64 级。可见，整体而言，我国电子病历应用水平尚处在初级状态。

此前对于国家卫生行政部门的电子病历的分级评价以 2011 年制定的《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准(试行)》为标准。其中对电子病历应用水平设置了 0~7 级共 8 个等级。相对于该 2011 版的老标准，2018 版的新标准总共划分了 9 个等级，同时评价方面更为细致，主要增添了数据质量这一重要维度对电子病历进行评价。数据质量重点突出了数据标准化与一致性、数据完整性、数据整合性能、数据及时性等多个方面。这有利于避免此前存在的虽然有电子病历，但数据质量较差，难以进行有效分析和研究，也无法支撑医疗业务效率提升等问题。新标准体现了对于医疗数据的高度重视，为基于数据的应用打下基础。

新标准评价体系主要可以划分为局部应用以及整体应用水平这两个层次。

1) 局部应用情况：确定了医疗工作流程中的 10 个角色，39 个评价项目。就 39 个评价项目分别对电子病历系统功能、有效应用、数据质量三个方面进行评分，将三个得分相乘，得到此评价项目的综合评分。即：单个项目综合评分=功能评分×有效应用评分×数据质量评分。

2) 整体应用水平评价：主要根据局部功能评价的 39 个项目评价结果汇总产生医院的整体电子病历应用水平评价，具体方法是按照总分、基本项目完成情况、选择项目完成情况获得对医疗机构整体的电子病历应用水平评价结果。基本项目是电子病历系统中的关键功能，“电子病历系统应用水平分级评分标准”中列出的各个级别的基本项是医疗机构整体达到该级别所必须实现的功能，且每个基本项目的有效应用范围必须达到 80%以上，数据质量指数在 0.5 以上。选择项目的有效应用范围不应低于 50%，数据质量指数在 0.5 以上。

我们基于当前医院电子病历应用现状以及对未来两年的发展目标，对电子病历建设的市场空间进行了测算。根据政府采购网上的电子病历系统的建造及升级改造项目的中标情况对电子病历系统的投入进行估算。通过对近三个月的中标情况进行统计，其中三级医院的电子病历系统的平均中标价格为 354 万元，二级医院的平均中标价格为 205 万元。我们以三级医院电子病历升级投入平均 350 万，二级医院电子病历升级需求平均 200 万进行估算。整个中国市场需求规模达到 260 亿元。若要求在今明两年全部完成电子病历升级和建设，平均一年投入达到 130 亿元。相较当前的电子病历市场而言是一个较大的增量。

考虑到一般而言医院信息化系统的实施周期在半年到一年左右，电子病历评级周期一般也在半年到一年左右。这意味着，如果以 2020 年底为电子病历评级的时间节点来看，近期有望迎来电子病历建设的需求高峰，且可以认为近期的电子病历建设项目是以达到 2020 年医院所需要的等级为标准而建设的。

另外，我们注意到，对于同样等级的医院而言，其电子病历建设及升级的投入差距显著。这一方面与不同医院信息化等级的基础存在明显差异有关，另一方面与医院对于电子病历建设的需求有关，部分医院对电子病历建设提出更高等级的要求。例

如，莆田学院附属医院的电子病历六级项目服务类采购项目，其预算金额是 1906.98 万元；苏州市中医医院的医院信息平台及五级电子病历改造项目的中标价格为 500 万元。

**表 4: 各级医院至 2020 年的电子病历建设需求测算**

	医院数量	平均电子病历投入需求 (万)	样本数量	合计需求 (亿元)
三级医院	2460	350	20	86.1
二级医院	8714	200	8	174.28

资料来源：政府采购网，Wind，信达证券研发中心

### 按 DRGs 付费试点工作展开，信息化支持能力需加强

DRGs 是目前市场上关注度较高的一个医疗信息化的细分方向。12 月份，国家医保局发布了《关于申报按疾病诊断相关分组付费国家试点的通知》文件，提出将组织开展按疾病诊断相关分组（或者简称为 DRGs）付费国家试点申报工作。原则上各省可推荐 1-2 个城市作为国家试点候选城市，通过 DRGs 付费试点城市深度参与，共同确定试点方案，探索推进路径，制定并完善全国基本统一的 DRGs 付费政策、流程和技术标准规范。

DRGs 是以出院病历为依据，综合考虑了患者的主要诊断和主要治疗方式，结合年龄、并发症、伴随病等特征，根据疾病的复杂程度和费用将相似的病例分到同一个组中。基于这样的分组以及历史医院诊疗数据，可以知道发生类似诊疗行为的合理费用支出是多少，从而为医保支付提供了标准。在按照 DRGs 进行付费的模式下，管理部门（主要是各地医保局）不仅可以对不同的医疗机构进行较为客观的医疗服务绩效评价，还可以进行医保付费的管理工作，可以起到医保控费的作用。在医院内部也可以帮助进行医疗服务评价。

目前 DRGs 已经在美澳德法等国家都得到广泛应用，对于医疗服务的提效控费取得了不错的使用效果，但在国内推进尚处在初级阶段，应用 DRGs 的医院数量还很少，未来发展空间还很大。DRGs 的应用也会催生新的医疗信息化需求，一方面需要通过信息化手段实现医院和各地医保局的病例信息互通，另一方面基于 DRGs 标准的相关医疗服务评价、医保付费管理等应用也需要软件层面的支持。

但是，DRGs 的推动也面临着一定困难，主要体现在国内尚未形成一个统一的分组标准，以及各级医疗机构缺少优质临床数据的支撑，国内大部分医院的数据质量还有待提高。这也与上述的国家积极推动以电子病历为核心的医疗信息化建设存在紧密联系。由于我国目前医院的信息化基础还比较薄弱，DRGs 的推进不会很快，更可能仅仅是在部分区域和医院试点。

我们假设全国 30 个左右城市开展 DRGs 付费试点工作，每个城市有 3 家的医疗机构开展具体试点工作，一家医院平均 100 万的新增信息化规模，一个城市医保局则需投入 500 万左右以对接医院数据以及基于 DRGs 提供医保付费支持。总共的信息化需求约将达到 2.4 亿元。远期来看，在 DRGs 能够在地级市以及三级医院逐步推广的前提下，所能带来的信息化投入规模

大约能有 40 亿元（这里仅考虑医院端医保数据接口带来的新增投入规模，未考虑可能带来的医院全流程信息系统升级）。和每年超过 400 亿元的我国医疗信息化投入相比，DRGs 所能直接带来的信息化投入增长有限。但是我们也应该看到，对于基于 DRGs 付费模式的推进能对医院信息化程度的提升起到重要的推动作用。DRGs 所需要更高质量的医疗数据的积累，客观上对医院的信息化系统提出了更高的要求。我们估计，要满足 DRGs 的需要所对应的电子病历等级至少要达到 4 级及以上，这为医院电子病历等级的持续提升带来了更多推动力量。

**表 5: 远期 DRGs 所能带来医疗信息化投入规模**

	数量	单体信息化投入规模（万元）	总投入规模（亿元）
直辖市	4	1000	0.4
地级市	294	500	14.7
三级医院	2460	100	24.6
合计	-	-	39.7

资料来源：信达证券研发中心

## 互联网医院管理办法出台，行业进入规范发展期

对于互联网医院，在 2018 年 9 月互联网医疗领域的多份文件正式出台以后，互联网医院摆脱了此前粗放式发展的局面，开始进入规范发展的局面。一方面，此次明确了互联网诊疗、互联网医院、远程医疗服务的内涵。其中，互联网诊疗指通过互联网等信息技术开展部分常见病、慢性病复诊和“互联网+”家庭医生签约服务，互联网诊疗的服务范围得到明确。互联网医院包括作为实体医疗机构第二名称的互联网医院，以及依托实体医疗机构独立设置的互联网医院，即必须依托实体医疗机构开展业务。此举在加强国家对互联网医疗领域的管理的同时，也为行业发展指明了道路，有利于进一步规范行业乱象。另一方面，与此前文件中聚焦的医疗机构信息化不同，此次侧重在互联网和医疗服务的结合，但两者相辅相成，信息化是实现互联网医疗服务的基础。

**表 6: 互联网诊疗管理办法等文件主要内容**

发布文件名称	主要内容
《互联网诊疗管理办法（试行）》	1) 互联网诊疗是指医疗机构利用在本机构注册的医师，通过互联网等信息技术开展部分常见病、慢性病复诊和“互联网+”家庭医生签约服务。2) 明确了可以与第三方机构合作建立互联网诊疗服务信息系统。3) 医疗机构开展互联网诊疗活动应当与其诊疗科目相一致。4) 不得对首诊患者开展互联网诊疗活动。5) 医师掌握患者病历资料后，可以为部分常见病、慢性病患者在线开具处方。在线开具的处方必须有医师电子签名，经药师审核后，医疗机构、药品经营企业可委托符合条件的第三方机构配送。6) 鼓励三级医院在医联体内通过互联网诊疗信息系统向下转诊患者。
《互联网医院管理办法（试行）》	1) 互联网医院包括作为实体医疗机构第二名称的互联网医院，以及依托实体医疗机构独立设置的互联网医院。2) 实施互联网医院准入前，省级卫生健康行政部门应当建立省级互联网医疗服务监管平台，与互联网医院信息平台对接，实现实时监管。3) 患者在实体医疗机构就诊，由接诊的医师通过互联网医院邀请其他医师进行会诊时，会诊医师可以出具诊断意见并开具处方；患者未在实体医疗机构就诊，医师只能通过互联网医院为部分常见病、慢性病患者提供复诊服务。互联网医院可以提供家庭医生签约服务。4) 鼓励城市三级医院通过互联网医院与偏远地区医疗机构、基层医疗卫生机构、全科医生与专科医生的数据资源共享和业务协同，促进优质医疗资源下沉。

《远程医疗服务管理规范（试行）》

1) 远程医疗服务包括 a) 某医疗机构（以下简称邀请方）直接向其他医疗机构（以下简称受邀方）发出邀请，受邀方运用通讯、计算机及网络技术等信息化技术，为邀请方患者诊疗提供技术支持的医疗活动。以及 b) 邀请方或第三方机构搭建远程医疗服务平台，受邀方以机构身份在该平台注册，邀请方通过该平台发布需求，由平台匹配受邀方或其他医疗机构主动对需求做出应答，运用通讯、计算机及网络技术等信息化技术，为邀请方患者诊疗提供技术支持的医疗活动。2) 医疗机构之间通过远程进行会诊，受邀方提供诊断治疗意见，邀请方明确诊断治疗方案。

资料来源：国家卫健委，信达证券研发中心

对于互联网医疗领域未来的发展，我们认为此领域有国家的大力推进，也能够缓解目前存在的医疗机构容纳患者有限、医疗资源地域分布不均衡、看病就医过程效率较低等问题，具有长期发展潜力。随着行业发展的逐步规范，有利于吸引更多的资本投入到互联网医疗领域中来，与实体医疗机构的合作将显得更加重要。

其实在这三份文件发布之前已经有了许多关于互联网医院的实践。其中一种模式是大型公立医院建设的互联网医院，将医院的全部或者部分业务流程向互联网延伸，使得患者通过网络获取智能导诊、预约挂号、网络门诊、药品配送、检查检验预约、缴费等全流程服务。互联网医院对于医院而言具有重要意义，可以帮助提升医院优质医疗资源的使用效率，扩大医生和医院的社会影响力，同时也与国家分级诊疗的相关政策导向相一致。另外一种模式是以平安好医生、微医互联网医院为代表的可以整合多家医疗机构的在线医疗服务平台。通过互联网渠道实现在线问诊、预约挂号、提供健康资讯等服务。

我们认为，两种互联网医院的建设模式本质上没有差异。对于实体公立医院建立的互联网医院，其更多作为医院覆盖范围的延伸，在帮助提升实体医疗服务的同时以在线服务的方式更多的获取病人，从而拓宽诊疗服务收入。对于以互联网公司为主导的互联网医院平台可以聚合多家医疗机构的资源，可以满足病人更多层次的医疗服务需要。同时互联网平台在基于互联网的业务运营层面相对而言更为擅长。

图 13: 北京医院互联网医院及青岛大学附属医院互联网医院



资料来源：掌上北京医院，青大附院互联网医院，信达证券研发中心

图 14: 微医互联网医院

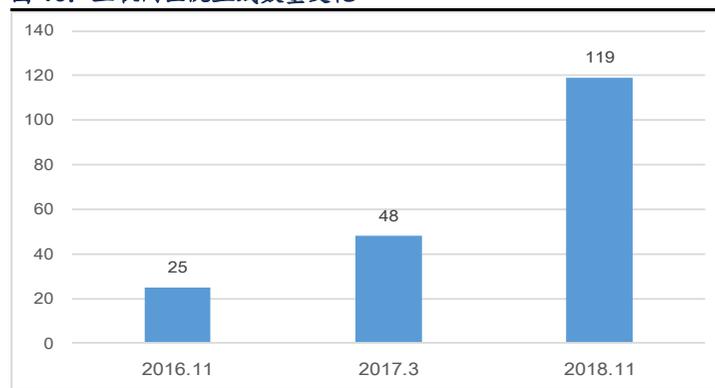


资料来源：微医互联网医院官网，信达证券研发中心

在对于医疗信息化投入的贡献上，以每家三级医院进行互联网医院平台建设需要 500 万元信息化投入进行估算，远期所有三

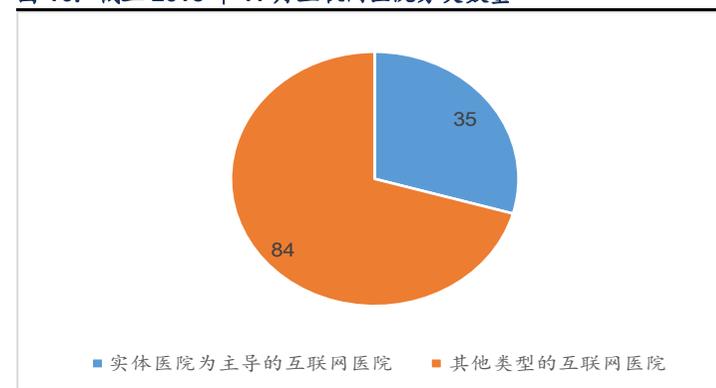
级医院建设完互联网医院所需要的总投入为 123 亿元。据不完全统计，截止 2018 年 11 月，全国落地运营的互联网医院已经大约有 119 家，带有“互联网医院”字样的企业正以每周两家左右的速度快速增长。其中，以实体医院为主导的互联网医院大约有浙大一院、暨南大学附属第一医院、厦门大学附属第一医院、河南理工大学第一附属医院、解放军 117 医院、福州总医院、靖江市人民医院、克拉玛依市中心医院、南京市第一医院、青岛大学附属医院、河南科技大学一附院、奉节县人民医院、甘肃省第二人民医院、新疆精神卫生中心、南沙区第六人民医院、驻马店市中心医院、绵阳市中心医院、深圳医院、柳州市工人医院、荆门市第二人民医院、佛山市中医院三水医院、渭南市中心医院、陕西省森工医院、江苏省中医院、青海省人民医院、百色市妇幼保健院、图木舒克市人民医院、河北省中医院、深圳市妇幼保健院、西南医科大学附属医院、赤峰学院附属医院、山东省立三院、北京医院、四川大学华西医院、山东省立医院等不超过 40 家，其中大部分都是三级医院，且在整个三级医院体系中的占比还比较低。我们注意到上述多家互联网医院其实在新政策发布之前就已经设立，后续依然存在信息系统升级换代的需求。

图 15: 互联网医院上线数量变化



资料来源: 动脉网, 信达证券研发中心

图 16: 截止 2018 年 11 月互联网医院分类数量



资料来源: 动脉网, 信达证券研发中心

由于新政策规定了互联网医院准入前需要省级互联网医疗服务监管平台，今年各省份的互联网医疗监管平台有望陆续上线，为后续互联网医院的快速建设发展打下基础。我们判断，在政策鼓励之下，今明两年有望成为互联网医院建设及升级的高峰期。假设未来两年每年互联网医院在三级医院中的渗透率能够提升 20%，则近两年每年相关的信息化投入需求为 25 亿元左右。

### 百亿新增需求可期，带动市场规模扩张

综合来看，电子病历的信息化建设投入将是未来两年确定性较高的投入方向。DRGs 的建设会带动医疗信息化需求，但其本身由于尚处试点发展的初期阶段，给医疗信息化市场带来的增量有限。互联网医院的建设由于政策方面的明确，很可能成为未来医院投入的重点方向，基于互联网医院不同的渗透率假设，每年所带来的信息化建设投入规模在 20 亿元左右。我们预计，三者合计带来的每年新增信息化投入规模在百亿级别，以 2017 年医疗 IT 超过 400 亿元的总规模来看，将显著带来目前医疗

信息化市场规模的扩大。

**表 7：未来两年电子病历、DRGs、互联网医院平台建设带来的新增医疗信息化需求测算**

	远期信息化总投入 (亿元)	2019 年预期渗透率	2020 年预期渗透率	2019 年信息化规模 (亿元)	2020 年信息化规模 (亿元)
电子病历	260	50%	100%	130	130
DRGs	40	5%	10%	2	2
互联网医院平台	123	10%/15%/20%	20%/30%/40%	12.3/18.45/24.6	12.3/18.45/24.6
合计	413	-	-	144/150/157	144/150/157

资料来源：信达证券研发中心

## 医疗信息化上市公司比较

目前，在 A 股上市的医疗信息化行业的上市公司主要有 10 家左右。虽然医疗信息化市场的整体增长将会给大部分公司带来利好，但随着市场规模的扩大，现有的市场格局面临着重新建立的可能。通过对上市公司产品、客户、新业务开展、经营业绩等几方面的比较，我们更容易看清楚公司各自未来的竞争力以及发展空间。

### 医疗信息化业务基本情况比较

在产品类别层面，各公司的同质性较高。以覆盖医院、区域卫生、基层卫生、医疗保险等领域的医疗信息化解决方案为主。大部分公司都拥有电子病历、医院管理系统等基础医院信息化系统以及区域卫生管理系统等面向政府管理部门的产品。公司的竞争力体现在产品覆盖广度、产品功能、客户覆盖面等方面。

在所有上市公司中，卫宁健康、创业惠康、东软集团、东华软件的产品布局最为全面。以卫宁健康为例，公司拥有面向医院和卫生行政机构的较为完整的业务覆盖。面向医院有包括门诊、住院、急诊、电子病历等级评审、医院等级评审在内的解决方案，面向卫生行政机构有包括区域公共卫生、区域医疗、基层医疗在内的解决方案。创业惠康拥有八大系列 200 多个自主研发产品，基本涵盖了整个医疗结构的所有业务系统，省市区县乡镇各级卫计委、局、医院、疾控、卫生监督、血站、妇幼保健、牙防所等医疗机构，能够满足不同客户的个性化需求。东软集团提供以患者为中心的全面数字化医院解决方案，包括 HIS、CIS、LIS、EMR、PACS、RIS、CAD、远程会诊服务等，在区域卫生、智能 DRGs、医疗保险管理等领域也有多年的实践经验。东华软件产品包括智慧医院解决方案群、区域医疗解决方案群、互联网医疗解决方案群、医保支付与控费解决方案群等。

其他厂商在业务布局上基于各自的优势各有侧重。

万达信息更侧重于区域卫生管理信息化软件以及医疗保障领域信息化，但同时也拥有电子病历、心电信息系统、DRGs 绩效分析等软件产品。

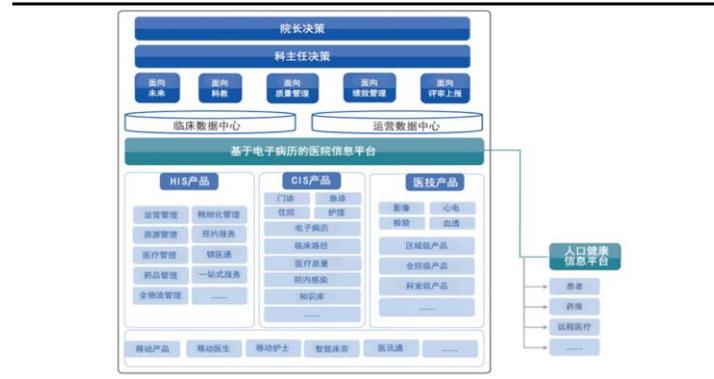
思创医惠除了以医院智能开放平台为核心的产品体系和基于“智能开放平台+微小化应用”的智慧医院解决方案外，基于自身在物联网领域的技术能力，还为医院提供针对物品、人员管理的信息系统。

和仁科技的主要产品包括以电子病历、医疗信息集成平台为核心的临床医疗管理信息系统以及是在不同医疗服务场景下业务延伸的数字化场景应用系统，其在军队医疗信息化市场有着较强优势。

久远银海侧重于以医疗保险为核心提供面向政府部门的管理信息系统以及面向医保医院的管理软件、支付系统等。

麦迪科技侧重于提供临床医疗管理信息系统系列应用软件和临床信息化整体解决方案，主要包括在麻醉临床、重症监护、院前急救、血液净化和临床路径信息系统等产品。

图 17: 卫宁健康智慧医院系列产品



资料来源: 卫宁健康官网, 信达证券研发中心

图 18: 创业惠康产品与解决方案



资料来源: 创业惠康官网, 信达证券研发中心

在客户覆盖方面，根据公开数据，卫宁健康、创业惠康覆盖的医疗机构数量较多，均在 5000 家以上。万达信息覆盖全国医疗机构约 4000 家。东软集团累计服务的医院客户超过 2000 家。思创医惠、麦迪科技的医院客户数均超过 1000 家。在三级医院覆盖中，东软集团、麦迪科技覆盖余 400 家，东华软件约覆盖 300 家，卫宁健康则超过 200 家。其中，万达信息在上海市拥有较高占有率，覆盖了全部 38 家三甲医院基本覆盖其他各等级医院和基层卫生医疗机构。和仁科技在军队医院信息化市场中具有一定的比较优势。思创医惠具备给境外机构提供国际标准化信息服务能力，覆盖了 6 家港澳医院。

**表 8: 主要医疗信息化公司产品及客户覆盖情况**

公司	主要医疗信息化产品	客户覆盖情况	公司成立时间
卫宁健康	<p>智慧医院: 门诊、住院、医技、急诊、门诊输液、费用控制、HRP、临床数据中心、临床质控管理、电子病历等级评审、医院等级评审等解决方案, 面向卫生行政机构有包括区域公共卫生、区域医疗、基层医疗在内的解决方案。</p> <p>具体包括: 电子病历软件、医联体管理信息系统软件、网景医院管理信息系统、卫宁 DRGS 管理系统、临床信息系统、卫宁医院影像数字化平台系统、卫宁医院实验管理系统等。</p>	服务的医疗机构数量超过 5,000 家, 其中三级医院超过 200 家。	2004.4
创业惠康	<p>拥有八大系列 200 多个自主研发产品, 基本涵盖了整个医疗结构的所有业务系统, 省市区县乡镇各级卫计委、局、医院、疾控、卫生监督、血站、妇幼保健、牙防所等医疗机构, 能够满足不同客户的个性化需求。</p> <p>具体包括: 创业急诊临床信息系统软件、</p>	营销网络已遍及全国 30 多个省、自治区、直辖市, 用户数量达到 6,000 多家, 公共卫生项目遍及全国 200 多个区县。	1997.12
万达信息	<p>在智慧健康领域提供医疗卫生闭环服务, 实现全过程健康管理。产品具体包括医院信息系统、区域卫生、基层卫生、公共卫生、智慧医药等。</p> <p>在智慧社保领域, 围绕人力资源和社会保障各业务领域, 从服务决策层、业务管理层、业务支撑层、基础支撑层提供了全面的解决方案。产品具体包括人力资源和社会保障整体解决方案、阳光医保解决方案、人力资源医疗保险公共服务解决方案等。</p>	覆盖全国 4400 家医疗机构, 包括二三级医院 400 多家。区域卫生平台覆盖全国将近 20 个省市, 100 多个地级市, 1000 多个区县。其中在上海拥有全部 38 家三甲医院客户以及基本覆盖全市其他一、二、三级及基层医疗卫生机构。	1995.11
东软集团	<p>提供以患者为中心的全面数字化医院解决方案, 包括 HIS、CIS、LIS、EMR、PACS、RIS、CAD、远程会诊服务等。</p> <p>面向个人健康服务, 东软与大型医院联合提供熙康健康管理系统以及远程医疗服务。</p>	公司累计服务医院客户 2,000 余家, 覆盖全国三级医院 400 余家, 区域卫生业务覆盖国家、省、市、县四级平台, 服务基层医疗机构 23,000 余家, 覆盖人口达 3.9 亿人。	1991.6
东华软件	<p>主要包括智慧医院解决方案群、区域医疗解决方案群、互联网医疗解决方案群、医保支付与控费解决方案群等。</p>	在全国已拥有近 500 多家签约医疗卫生客户。其中约有 300 多家三级以上医院客户, 全国排名 100 名之内的医院东华软件占到 30%。公司已累计支撑约几十亿人次的诊疗服务、超过几十亿元的资金交易, 为各医疗机构生成 1 亿多份电子病历数据。	2001.1
思创医惠	<p>主要产品包括基于解决医院各应用系统数据交互信息孤岛, 实现医院标准化医疗信息集成、共享的智能开放平台; 基于解决医院各应用模块痛点, 提供个性化需求的医疗闭环管理业务系统; 基于医疗大数据的医疗人工智能应用, 辅助医生提供诊疗咨询服务; 基于“智能开放平台+微小化应用”的智慧医院整体解决方案。</p>	公司成立以来已累计为全国 1000 多家医院提供医疗信息化建设服务, 其中包括 12 家全国 20 强医院、38 家全国百强医院和 6 家港澳医院, 是目前国内唯一能够给境外医院提供国际标准化信息服务的企业, 也是国内唯一一家能同时为医院提供 JCI、HIMSS	2009.6

和仁科技	公司提供医疗信息系统和数字化场景应用等产品。医疗信息系统具体包括医院临床信息系统和城市级智慧医疗解决方案。数字化场景应用包括智慧门诊、智慧住院、智慧医技、智慧手术、智慧重症监护、智慧后勤、智慧机房综合运维平台、综合运营指挥中心（HCC）等。	和医院信息互联互通评审咨询服务的IT企业。 公司已与军队系统医疗机构、浙江、湖南、天津、湖北、陕西、广西等地方的国内一流大型医疗机构建立了长期广泛的业务合作关系。 公司拥有以301医院、西京医院、同济医院、湘雅医院、湘雅二院、浙医一院、浙医二院等国内TOP20的一流知名医院为代表的标杆客户。	2010.10
久远银海	公司的“大健康+三医联动”解决方案，连接政府(包括医保、卫健委等)、企业(包括医疗机构、医药企业、养老机构、照护机构、商业健康保险公司等)以及社会公众，覆盖医保支付、医疗控费、医保付费方式改革、DRG、医疗服务、医疗救助、医药服务、药品采购、药品监管、医养结合等领域，打造大健康服务体系。	独家承建了国家异地就医结算平台、全国城乡居民人社公共服务平台、国家养老保险和医疗保险精算平台、人社部机关事业单位养老保险信息系统等国家级信息平台，市场覆盖全国23个省（自治区、直辖市）。	2008.11
麦迪科技	以临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品和临床信息化整体解决方案为核心。前者主要包括麻醉临床信息系统、重症监护（ICU）临床信息系统、院前急救信息系统、血液净化信息系统和临床路径信息系统等；后者包括Doricon数字化手术室整体解决方案及Doricon数字化病区和Doricon数字化急诊急救平台整体解决方案。	截止2017年末，公司终端用户已覆盖全国32个省份，超过1,300家医疗机构，其中三级甲等医院400多家。公司已经建立了覆盖全国32个省份的营销网络。	2009.8

资料来源：各公司年报、各公司官网、信达证券研发中心

在新业务拓展层面，部分企业利用人工智能技术、大数据等前沿技术与医疗信息化系统进行结合。例如卫宁健康成立人工智能实验室和服务临床科研的大数据平台，开展对人工智能产业、大数据领域的前沿研究。思创医惠在人工智能辅助诊疗技术、人工智能临床辅助决策技术、人工智能单病种挖掘分析技术等方面，都取得了一定的研究成果。其中在单病种人工智能应用的研发上，思创医惠以手足口病为介入点，已先后在多家医院实现宫颈癌、乳腺癌、先天性心脏病、疝、川崎病、乙肝、消化内科、糖尿病、帕金森病、阿尔茨海默症等单病种的机器人辅助问诊。创业惠康、东软集团、麦迪科技也将前沿技术的研究作为未来研发的重点方向。

在“互联网+医疗”的业务布局方面，卫宁健康、万达信息的布局较为全面。其中，卫宁健康提出“4+1”战略，即云医、云康、云险、云药等业务取得快速发展。2018年上半年，以纳入卫宁健康合并报表范围内的两家创业业务主体互联网科技及纳里健康为例，报告期内两家公司的营业收入合计约为2200余万元，同比增长超过290%，创新业务落地建设取得积极进展。万达信息积极开拓健康云、医疗云、医药云、保险云等业务。其中健康云面向慢性病相关人群及亚健康人群，提供包括在线分诊转诊等在内的一站式医疗与健康线上及线下相关服务。医疗云面向各级医院和基层医疗卫生机构以云服务的形式提供完整的智慧医院信息化解决方案，同时支持移动医疗、远程医疗等业务。

**表 9：主要医疗信息化公司前沿技术研发以及互联网+领域的业务布局**

公司	人工智能、大数据等技术研发与对外合作	互联网+领域布局
卫宁健康	2017 年初，公司成立人工智能（AI）实验室。在已有临床数据中心（CDR）的基础上构建了服务临床科研的大数据平台。成立“医疗健康管理联合研究中心”，与复旦大学建立战略合作关系，开展对 AI、大数据、云计算、物联网、移动互联网等方面的前沿研究。	提出“4+1”战略，云医、云康、云险、云药+创新服务平台。
创业惠康	将大数据人工智能应用的智能医疗信息系统（智慧医疗）和区域医疗健康运维服务（健康城市）领域作为未来重点拓展方向。基于大数据的区域卫生平台、临床科研和诊断平台产品研发已进入成熟期。 拓展的典型项目包括“南京市浦口区区域卫生大数据项目”、“桐乡市区域卫生大数据项目”、“福建医科大学附属协和医院医疗大数据挖掘分析平台”、“中山健康城市项目”等。分别与华为、网易、荣之联、浙江大学等在大数据、智慧医疗、健康数据产业方面有显著优势的单位达成了合作并签署了有关协议。	-
万达信息	公司紧跟行业趋势，不断利用新兴互联网、大数据、人工智能技术，优化提升全领域产品内涵。	重点研发项目包括了健康云项目、医疗云项目、保险云项目、医药云项目等。
东软集团	公司设立软件架构国家重点实验室，持续投入应对人口老龄化的认知 IoT 关键技术研究，结合人工智能、物联网、大数据、认知计算等新兴技术，探索解决老龄化社会的突出问题。作为软件架构国家重点实验室的垂直研究领域，筹建智能医疗研究院，通过将人工智能、大数据技术与医疗知识的融合，为个性化、精准、高效的医疗服务，医院的卓越运行，以及医疗体系改革提供创新的方法，服务于人类健康与医疗事业的发展。	推出线上线下互动的整合医疗/医联体/医共体的“一站式”分级诊疗解决方案，在大同市、临朐市临翔区应用后成效显著。 公司承接“辽宁省医学影像云”项目，与联众医疗、中国电信深度合作，以“互联网+健康医疗”模式推动省市县医疗一体化建设。
东华软件	新一代 HIS 系统中通过整合 HERP，实现医院科室人、财、物的全面集成与展示。此外，通过增加移动支撑平台，实现 iMedical 产品线的移动化，延伸了产品的使用场景。在新版电子病历系统中通过融合医学科研业务，推出临床科研病历一体化新模块。在新研发的院长决策（BI）系统中，结合 AI 技术，开发出病种画像、患者临床路径推荐、患者预分组等新功能。 公司与腾讯云签署了关于腾讯东华医疗云、智慧城市、能源云等相关领域的《合作协议》。	公司完成了面向 C 端的专注疾病随访与科研的健康乐互联网医患沟通 B2C 产品线。
思创医惠	在人工智能层面的人工智能辅助诊疗技术、人工智能临床辅助决策技术、人工智能单病种挖掘分析技术等方面，都取得了一定的研究成果。 在单病种人工智能应用的研发上，公司以手足口病为切入点，已先后在多家医院实现宫颈癌、乳腺癌、先天性心脏病、疝、川崎病、乙肝、消化内科、糖尿病、帕金森病、阿尔茨海默症等单病种的机器人辅助问诊。	公司持续推动医疗应用软件微小化、专业化，并与阿里巴巴钉钉成功开展“互联网+医疗”的合作。公司自推出“大平台+微小化应用”的 HOSPITAL2.0 整体解决方案以来，已培育、催生了一大批优秀的微小化应用软件。 公司紧跟互联网技术与应用，结合医疗机构的业务需求，将医院的院内诊疗服务延伸至线上和院外。公司的云医院解决方案将通过互联网工具向患者提供分段预约挂号、排队叫号、就诊导航、报告查询、历次电子病历查询、在线综合支付、随访及满意度点评、医患互动等各种惠民就医服务，帮助医院提高患者服务能力和服务水平。
和仁科技	-	-
麦迪科技	启动由公司和 中国心血管健康联盟、中国科学院自动化研究所发起的心血管“HearVai”（哈	-

伟) 医生人工智能研究项目。哈佛医生聚焦于急性冠脉综合征、主动脉夹层、肺栓塞等急性心血管疾病的人工智能精准诊断模型和辅助决策机制的建立。最终“哈佛医生”将成为一款覆盖心梗、心衰、房颤等心脑血管主要疾病辅助诊断的人工智能医生。

资料来源: 各公司年报、各公司官网、信达证券研发中心

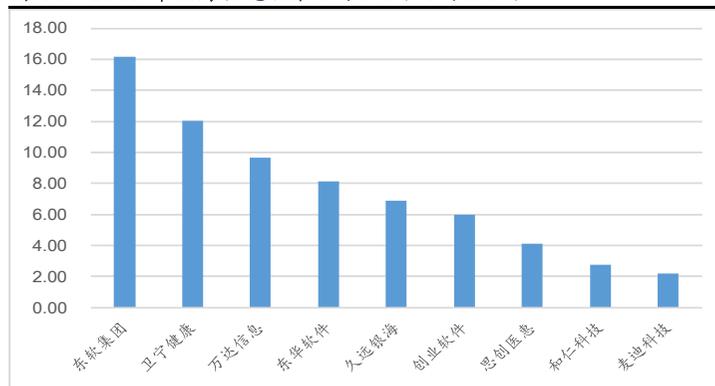
## 主要财务数据比较

### 营业总收入

在营业收入层面, 东软集团、卫宁健康、万达信息、东华软件从收入规模上来讲排名靠前, 2017 全年的医疗信息化相关业务营收均在 10 亿左右。(东软集团采用“医疗健康及社会保障”细分业务; 万达信息未单独披露智慧医疗业务收入, 预估占到总营收的 40%左右) 不同公司之间收入差距较为显著。这 9 家上市公司合计的医疗信息化收入约为 60 亿元, 市场规模占比合计在 25%左右, 其中东软集团、卫宁健康等第一梯队公司市占率在 5%-7%左右水平, 整体市占率仍然较低。

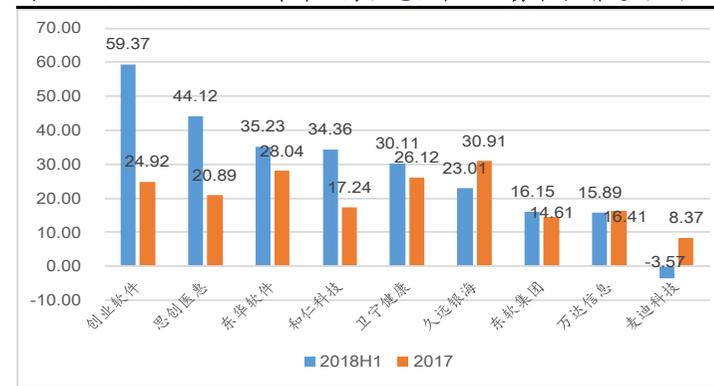
此外, 绝大部分公司在 2018 上半年以及 2017 年度的营业收入持续增长, 其中 2018 上半年平均营收增速在 20%以上, 展现了行业快速向上发展的趋势。

图 19: 2017 年医疗信息化相关收入 (面向医院)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 20: 2017 及 2018 上半年医疗信息化相关业务营收增速 (%)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

### 毛利率

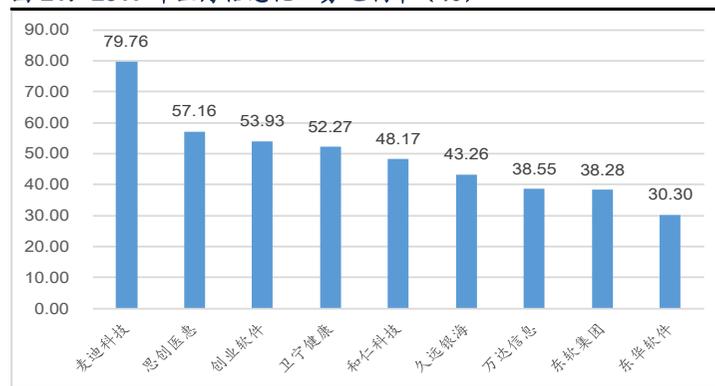
上市公司毛利率普遍维持在较高水平, 其中麦迪科技、思创医惠、创业惠康、卫宁健康的毛利率均在 50%以上, 全部 9 家公司毛利率均在 30%以上, 展现了较强的盈利能力。毛利率综合反映了公司与下游医疗机构客户的议价能力、公司业务结构、软件产品研发复用程度等多方面信息。议价能力更强、纯软件业务占比更高、产品研发复用程度更高的公司能获得更高的毛利率。其中, 麦迪科技的综合毛利率较高, 主要是由于其较高毛利率的自制软件业务占比高。思创医惠的智慧医疗业务的高

毛利主要由于其智能开放平台系列产品是打通医院各个业务系统的基础，相比单独的医疗信息系统具有更高的议价能力。

### 研发投入

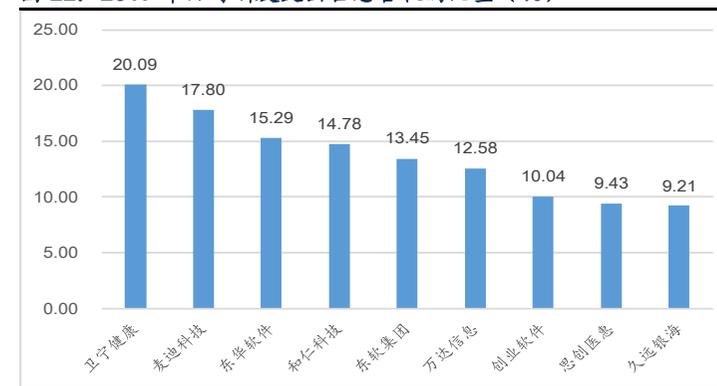
在面向未来发展的研发投入方面，卫宁健康、麦迪科技、东华软件的研发投入占总营收的比例位居前列，均在 15% 以上。（计算的是公司总的研发支出占比，对东华软件、东软集团、万达信息等不仅拥有智慧医疗业务的公司而言存在一定偏差）其中，卫宁健康在 2017 年度研发投入占营收比重较高，与公司持续加大在人工智能、大数据等前沿技术以及互联网医疗领域研究有关。持续的研发投入将有利于公司新产品的开拓以及前沿技术在医疗领域应用的落地。

图 21: 2017 年医疗信息化业务毛利率 (%)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 22: 2017 年公司研发支出占总营收的比重 (%)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

### 市场表现比较

医疗信息化在 2018 年度得到了市场的较大关注，而上述的 9 家上市公司的年度表现也差距显著。表现最好的是卫宁健康、创业惠康和和仁科技，年度上涨幅度均在 65% 以上，远超计算机行业指数表现。其他 6 家上市公司表现一般，2018 年度涨跌幅均为负值。值得注意的是，表现较好的 3 家公司均是纯医疗信息化行业公司，因此获得市场青睐。

截止目前（2019 年 1 月 31 日），9 家上市公司平均动态市盈率为 51 倍，高于计算机行业依照整体法计算的动态市盈率 35 倍（按照算数平均法剔除负值和数值大于 500 的股票的动态市盈率为 50 倍）。医疗信息化公司中创业惠康、万达信息、东软集团、久远银海的估值水平低于或者略超过行业平均水平。

**表 10: 医疗信息化上市公司估值及涨跌幅比较**

代码	简称	市值 (亿元)	PE (TTM)	近一年涨跌幅	2018 年涨跌幅	医疗信息化营收占比 (%)
300253.SZ	卫宁健康	164.64	57.17	30.23	85.84	100
300451.SZ	创业惠康	83.84	40.37	38.72	77.66	100
300550.SZ	和仁科技	36.98	97.51	46.86	67.51	100
300078.SZ	思创医惠	66.09	50.51	-15.56	-7.66	37
603990.SH	麦迪科技	26.71	80.25	-4.85	-7.97	100
300168.SZ	万达信息	112.25	30.57	-27.74	-10.92	40
002065.SZ	东华软件	200.95	48.10	-25.30	-14.31	11
600718.SH	东软集团	122.75	12.06	-27.53	-20.66	23
002777.SZ	久远银海	41.91	40.27	-21.28	-29.73	-
	平均	95.12	50.76	-0.72	15.53	-

资料来源: Wind, 信达证券研发中心 (注: 市值、PE (TTM)、近一年涨跌幅计算以 2019 年 1 月 31 日收盘价为基准)

## 投资建议

在老龄化形势日趋严峻、慢性病发病率提升的大背景下, 当前医疗资源存在的不充分、不均衡等问题有扩大的趋势。此外, 这也给国家医疗保障体系带来了更高的支付压力。而医疗信息化将是提高医疗资源利用效率, 实现医保控费的重要途径之一。2018 年以来, 国家医疗信息化领域的相关政策陆续出台, 其出发点也正是解决目前医疗卫生领域的诸多问题。2018 年国家医保局的成立集中了医疗管理领域的相关职权, 政策推进和落地的速度得到明显加快, 给整个医疗信息化市场带来新的发展空间。根据我们的测算, 未来两年以电子病历、互联网医院、DRGs 为基础的信息化建设有望带来每年百亿级的新增市场空间, 将使得当前的医疗信息化市场空间得到快速提升。

我们认为, 当前医疗信息化市场处在较高景气度中, 带动了大部分医疗信息化公司业绩的快速增长。展望未来医疗信息化市场中较为明确的在电子病历、互联网医疗等方面的投入, 当前在相关领域产品布局领先同时客户覆盖数量较多的企业更有希望享受行业发展红利, 业绩增长有望呈现更高的弹性, 这方面卫宁健康、创业惠康、万达信息、东软集团占据一定领先优势。

虽然各家公司产品类型差异较小, 但毛利率等指标可以一定程度上反映公司产品竞争力以及对下游的议价能力, 这方面麦迪科技、思创医惠、创业惠康、卫宁健康表现更好。

持续的研发投入也是度量公司未来能否保持核心竞争力的重要参考, 卫宁健康、麦迪科技、东华软件展现了研发领域的高度重视。

医疗信息化上市公司的市场表现来看，单纯做医疗信息化业务的公司由于业务专注度更高在去年更受到投资者的青睐，但也使得这部分公司市盈率得到较大提升，年初以来股价的小幅下行使得部分公司的市盈率已经接近计算机行业平均水平，因此更具吸引力。相对而言，东软集团、万达信息、创业惠康、久远银海的市盈率水平暂时较低。

在综合考虑上述主要关注角度的情况下，我们建议重点关注卫宁健康、创业惠康，关注万达信息、麦迪科技、久远银海等公司。

## 风险因素

**政策风险：**医疗信息化市场受到政策支持的影响较大，存在未来政策变化导致行业速度不及预期的风险。

**技术风险：**新技术与传统产品的结合会带来新的需求，存在技术发展不及预期或者技术发展与实际需求不匹配而导致的风险。

**经济下行风险：**虽然医疗信息化市场具有一定的抗经济下行的能力，但若经济下行幅度超过预期可能会影响到下游医院、医保局的信息化需求，从而对行业发展产生负面影响。

## 研究团队简介

**边铁城**，工商管理硕士，曾从事软件开发、PC 产品管理等工作，IT 从业经验八年。2007 年加入信达证券，从事计算机行业研究。

**蔡靖**，北京大学工商管理硕士，曾经从事手机研发，实验室管理等工作，IT 从业经验八年。2015 年加入信达证券，从事计算机行业研究。

**袁海宇**，北京大学物理学学士、凝聚态物理专业硕士。2016 年加入信达证券，从事计算机行业研究。

**王佐玉**，北京外国语大学金融硕士。2017 年加入信达证券，从事电子行业研究。

## 机构销售联系人

区域	姓名	办公电话	手机	邮箱
华北	袁 泉	010-83252068	13671072405	yuanq@cindasc.com
华北	张 华	010-83252088	13691304086	zhanghuac@cindasc.com
华北	巩婷婷	010-83252069	13811821399	gongtingting@cindasc.com
华东	王莉本	021-61678580	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	文襄琳	021-61678586	13681810356	wenxianglin@cindasc.com
华东	洪 辰	021-61678568	13818525553	hongchen@cindasc.com
华南	袁 泉	010-83252068	13671072405	yuanq@cindasc.com
国际	唐 蕾	010-83252046	18610350427	tanglei@cindasc.com

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入：</b> 股价相对强于基准 20% 以上；	<b>看好：</b> 行业指数超越基准；
	<b>增持：</b> 股价相对强于基准 5% ~ 20%；	<b>中性：</b> 行业指数与基准基本持平；
	<b>持有：</b> 股价相对基准波动在±5% 之间；	<b>看淡：</b> 行业指数弱于基准。
	<b>卖出：</b> 股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地理解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。