

# 智能医疗与大数据

孙 新

北京理工大学计算机学院



大数据在健康医疗行业中应用价值	1
健康医疗大数据平台	2
健康医疗大数据应用	3
健康大数据发展趋势及智能医疗	4

# 健康医疗行业现状

## 中国及全球健康医疗行业面临的主要问题

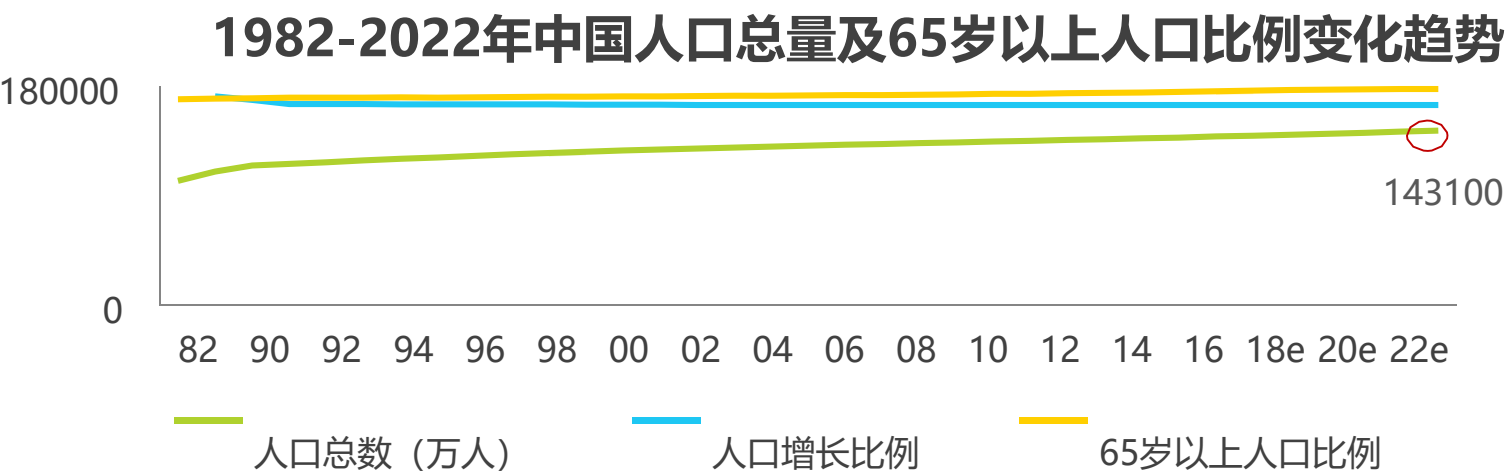
### 1

### 全球医疗困境

- ➤ **人口的增长和老龄化**，发展中国家医疗市场的扩张、医学技术的进步和人力成本的不断上涨将推动支出增长。
- ➤ **慢性病发病率提升**，变化的饮食习惯以及日益增加的肥胖度加剧了慢性病的上升趋势，特别是癌症、心脏病和糖尿病，目前中国糖尿病患者约有**1.14亿**，而全球患者人数预计将从目前的**4.15亿增加至2040年的6.42亿**。
- ➤ **传统研发（R&D）成本上升**，产品上市速度慢，**2004年至2014年药物开发成本增加了145%**。

# 中国医疗环境基本面分析

## 人口老龄化加剧

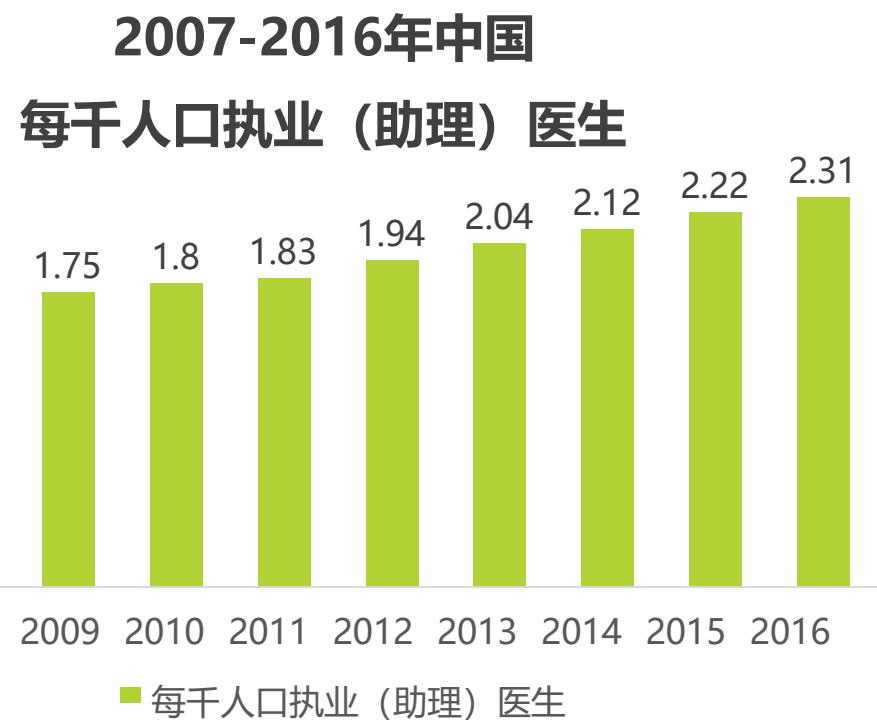


2013-2017年中国人口总量及65岁以上人口比例情

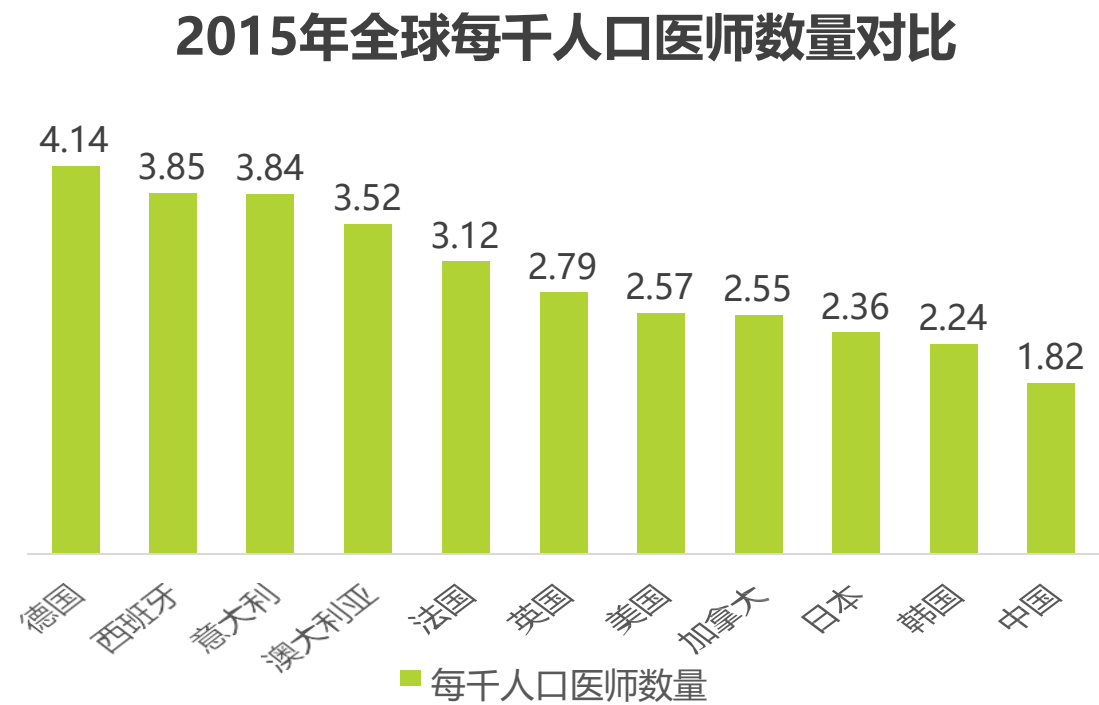
时间	人口总数 (万人)	人口增长比例	65岁以上人 口数量 (万 人)	65岁以上人口 比例	65岁人口增长 速率
2013	136072	0.49%	13161	9.70%	3.52%
2014	136782	0.52%	13755	10.06%	4.51%
2015	137462	0.50%	14386	10.47%	4.59%
2016	138271	0.59%	15003	10.85%	4.29%
2017	139008	0.53%	15831	11.40%	5.52%

# 中国医疗环境基本面分析

## 供需结构失衡



来源：卫生统计年鉴，艾瑞研究院自主研究整理。



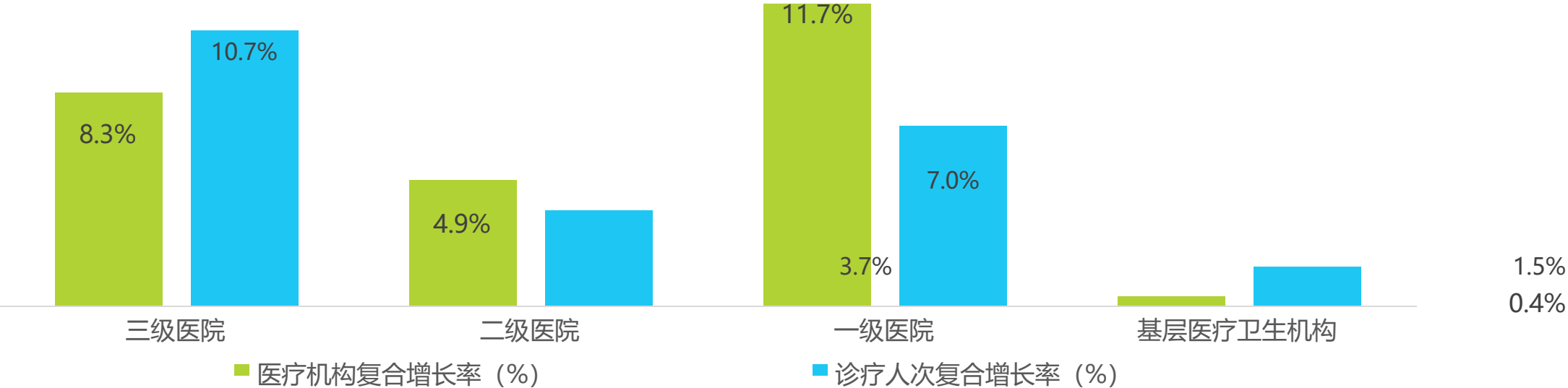
来源：World Bank，艾瑞研究院自主研究整理。

# 中国医疗环境基本面分析

## 医疗资源发展失衡

医疗资源发展失衡，2010-2015年三级医院诊疗人次及住院人次复合增长率分别为14.6%和21.9%，而基层医院仅为3.8%和0.5%。

2012-2016年各级医疗机构数量及诊疗人次复合增长率



来源：卫生统计年鉴，艾瑞研究院自主研究整理。

# 健康医疗行业现状



老龄化社会  
进程加快



慢性病低龄化  
趋势严重



医疗资源发展  
不均衡



优质医疗资源  
浪费严重



医保透支情况  
加剧

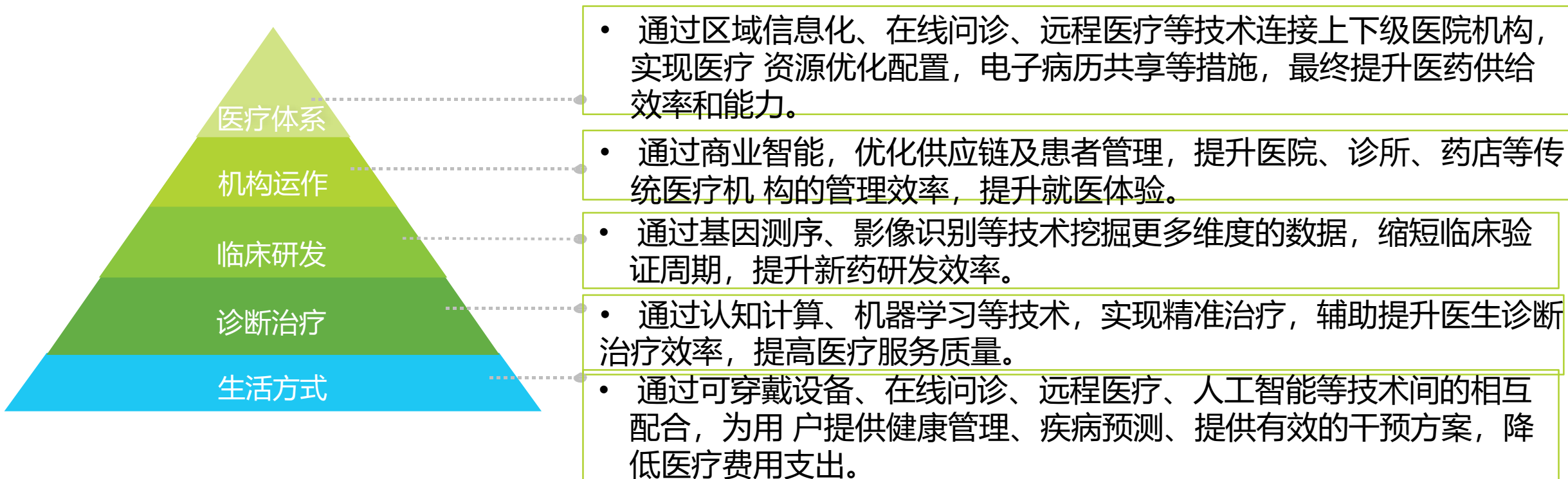
因此，改善现有就医模式，采用新技术势在必行。

改善现有就医模式，优化资源配置，创新服务方式势在必行

# 大数据在健康医疗中的应用价值

大数据技术的应用，将从体系搭建、机构运作、临床研究、诊断治疗、生活方式五个方面带来变革性的改善。大数据助力我国医疗生态全面升级

## 大数据在健康医疗行业中的应用价值





# 健康医疗大数据战略意义

2015年8月国务院发布了《促进大数据发展行动纲要》，指出发展医疗健康服务大数据，构建综合健康服务应用。随后，国务院、卫计委相继发布了多项政策，以促进各省市市政府将健康医疗大数据提升至战略层面。

## 2015-2017年中国健康医疗大数据相关政策

时间	政策
2015	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见
2015	《促进大数据发展行动纲要》
2016	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》
2016	《“健康中国2030”规划纲要》
2017	《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》
2016/2017	健康医疗大数据应用及产业园建设试点工程

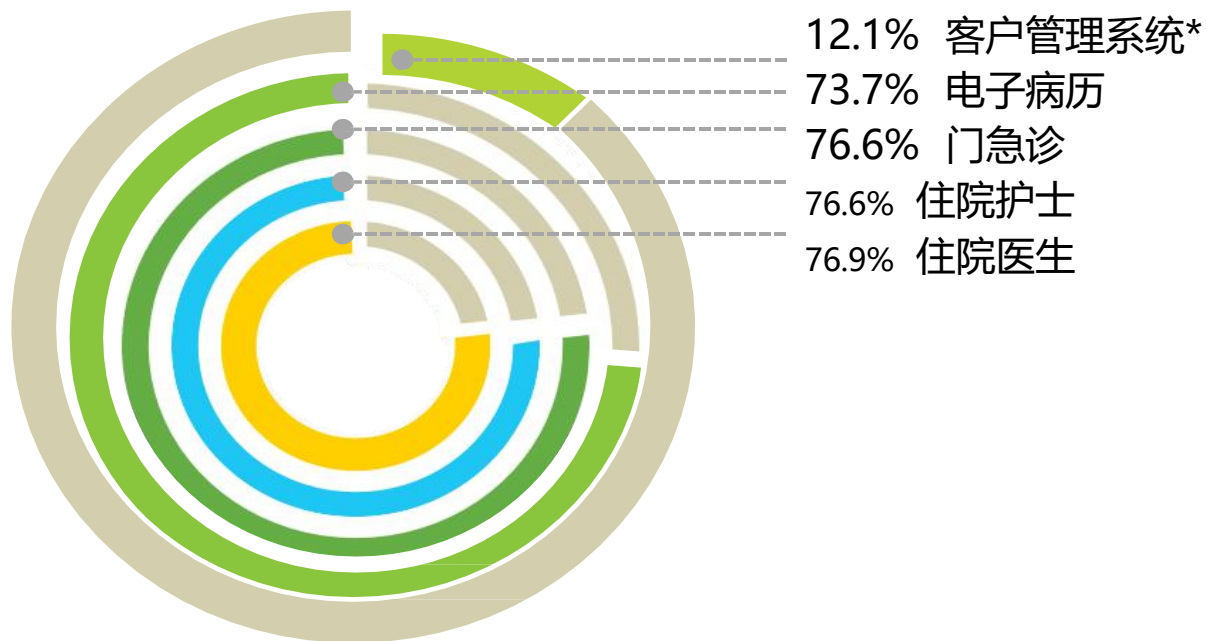
## 2017-2018年中国健康医疗大数据相关项目梳理

重点专项
重大慢性非传染性疾病防控研究
生殖健康及重大出生缺陷防控研究
精准医学研究
主动健康和老龄化科技应对

# 健康医疗大数据技术利好

采集技术成熟促使数据爆发性增长，数据价值急需被挖掘

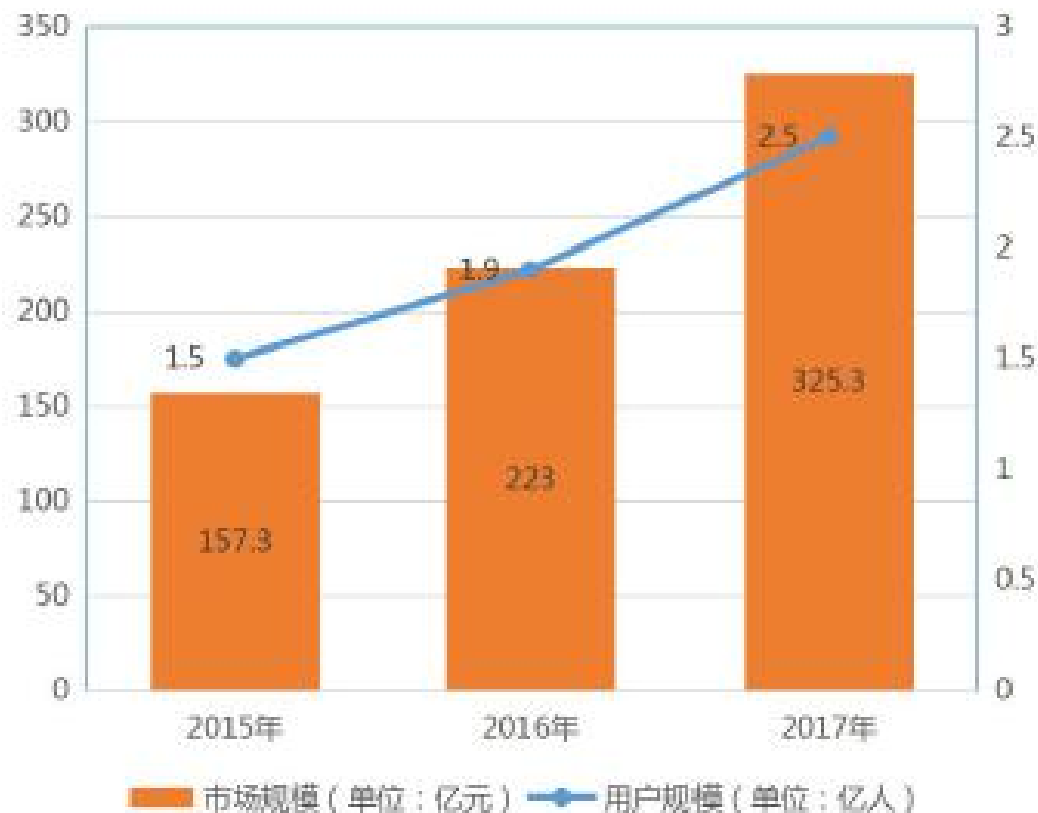
健康医疗大数据领域涉及的相关技术范围非常广，如底层数据采集中包括信息化、物联网、5G技术，处理分析中包括深度学习、认知计算、区块链、生物信息学及医院信息化建设等



2016年中国三级医院医生工作站系统搭建占比

# 互联网医疗发展现状

## 中国近三年互联网医疗市场和用户规模



## 互联网医疗用户使用率



**患者的医疗服务习惯正在改变，但主要集中在诊前咨询和挂号环节，慢病管理、预约体检和健康保健等方面则相对较少**

# 2018年互联网医疗进入新的发展阶段





# 智慧医疗是医疗信息化的升级发展

智慧医疗是医疗信息化的升级发展，通过与大数据、云计算技术的深度融合，以医疗云数据中心为载体，为各方提供医疗大数据服务。

医疗  
信息  
化  
系  
统

