



2020

盈康一生·胡润
大健康白皮书

目录

02.

第一章 医疗大健康产业

1.1 产业概述

1.2 细分概览

1.2.1 医疗器械设备制造

1.2.2 医疗服务

1.2.3 生物安全

07.

第二章 医疗器械设备制造之放疗设备

2.1 行业现状

2.2 趋势展望

14.

第三章 医疗服务之非公医院

3.1 行业现状

3.2 趋势展望

22.

第四章 生物安全之生物医疗

4.1 行业现状

4.2 趋势展望

26.

关于盈康一生

27.

关于胡润百富



第一章 医疗大健康产业

在政策、市场、技术等共同作用下，我国医疗大健康产业进入了高速发展期。根据健康中国建设主要指标显示，2020年我国医疗大健康产业市场规模将大于8万亿元。未来产业将进入黄金10年。

按照党中央、国务院部署，国务院医改领导小组组织开展了《“健康中国2030”规划纲要》（以下简称《纲要》）编制工作。《纲要》是建国以来首次在国家层面提出的健康领域中长期战略规划，是贯彻落实党的十八届五中全会精神、保障人民健康的重大举措，对全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化具有重大意义。同时，这也是我国积极参与全

球健康治理、履行我国对联合国“2030可持续发展议程”承诺的重要举措。

《纲要》围绕总体健康水平、健康影响因素、健康服务与健康保障、健康产业、促进健康的制度体系等方面设置了若干主要量化指标，使目标任务具体化，工作过程可操作、可衡量、可考核。据此，《纲要》提出健康中国“三步走”的目标，即“2020年，主要健康指标居于中高收入国家前列”，“2030年，主要健康指标进入高收入国家行列”的战略目标，并展望2050年，提出“建成与社会主义现代化国家相适应的健康国家”的长远目标。

健康中国建设主要指标

领域	指标	2015年	2020年	2030年
1 健康水平	人均预期寿命(岁)	76.3	77.3	79.0
	婴儿死亡率(‰)	8.1	7.5	5.0
	5岁以下儿童死亡率(‰)	10.7	9.5	6.0
	孕产妇死亡率(1/10万)	20.1	18.0	12.0
	城乡居民达到《国民体质测定标准》合格以上的人数比例(%)	89.6(2014年)	90.6	92.2
2 健康生活	居民健康素养水平(%)	10.0	20.0	30.0
	经常参加体育锻炼人数(亿人)	3.6(2014年)	4.35	5.3
3 健康服务与保障	重大慢性病过早死亡率(%)	19.1(2013年)	比2015年降低10%	比2015年降低30%
	每千常住人口执业(助理)医师数(人)	2.2	2.5	3.0
	个人卫生支出占卫生总费用的比重(%)	29.3	28.0左右	25.0左右
4 健康环境	地级及以上城市空气质量优良天数比率(%)	76.7	> 80.0	持续改善
	地表水质量达到或好于Ⅲ类水体比例(%)	66.0	> 70.0	持续改善
5 健康产业	健康服务业总规模(万亿元)	-	> 8.0	16.0

数据来源：《“健康中国2030”规划纲要》

《纲要》指出，到2030年将实现的目标包括：健康服务能力大幅提升，优质高效的整合型医疗卫生服务体系和完善的全民健身公共服务体系全面建立，健康保障体系进一步完善，健康科技创新整体实力位居世界前列，健康服务质量和水平明显提高；健康产业规模显著扩大，建立起体系完整、结构优化的健康产业体系，形成一批具有较强创新能力和国际竞争力的大型企业，成为国民经济支柱性产业。

70年来，我国居民健康水平持续改善，人均预期寿命从35岁提高到77岁，主要健康指标优于中高收入国家的平均水平，用比较少的投入解决了全世界六分之一人口的看病就医问题，中国的医疗卫生事业走出了一条具有中国特色的道路。

1.1 产业概述

在“健康中国”已上升为国家战略的背景下，“投资于健康”可以促进“人口红利”转化为“健康红利”，为经济发展注入新活力。我国大健康产业之所以保持高速增长，源于庞大的人口基数和日益严峻的老龄化状况，也依赖国家政策持续引导和大力支持。

① 中国大健康产业的发展离不开政策驱动。2009年3月17日“新医改”推行，2011年3月14日“十二五”规划出台，2016年“十三五”规划的开局之年顺势推行《“健康中国2030”规划纲要》，将“健康中国”上升至国家发展战略。政府部门开始广泛参与引导大健康产业的发展。

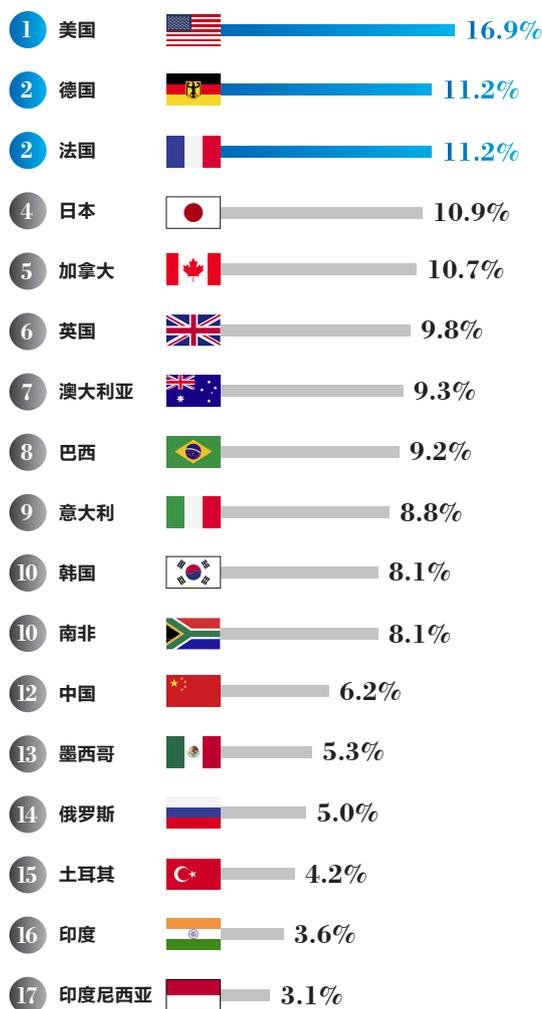
② 中国社会人口结构变化，

国家卫生费用

指标	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
卫生总费用(亿元)	35,312.4	40,974.64	46,344.88	52,598.28	59,121.9
政府卫生支出(亿元)	10,579.23	12,475.28	13,910.31	15,205.87	16,399.13
社会卫生支出(亿元)	13,437.75	16,506.71	19,096.68	22,258.81	25,810.78
个人现金卫生支出(亿元)	11,295.41	11,992.65	13,337.90	15,133.60	16,911.99
人均卫生费用(元)	2,581.66	2,980.80	3,351.74	3,783.83	4,236.98

数据来源：国家统计局

2018年世界主要国家的卫生总费用 GDP 占比排名



数据来源：经济合作与发展组织，国家卫健委

也是驱动中国大健康产业发展的重要因素。老龄化是未来半个世纪甚至更长时间内中国社会发展道路上的棘手难题。到2020年，65岁以上老龄人口将达到2.42亿，占总人口的比重从2000年的6.96%增长到近12%。老龄化的问题，将对医疗保健产业带来前所未有的挑战。

③ 随着物质生活条件的改善，科普保健意识的提升，健康的生活方式正日渐进入公众视野，成为大众的生活追求。随之而来的养老、健身、体检、医美等新兴服务需求的快速增长。为人们提供健康生活解决方案，催生了大健康产业的大量商机。

根据国家统计局数据显示，中国的卫生总费用由2014年的35,312.4亿元增至2018年59,121.9亿元。卫生总费用占我国GDP的比重也不断提升，从2010年的4.9%增长至2018年的6.4%，这一比例相比G20成员国的美国(16.9%)、德国(11.2%)、法国(11.2%)等发达国家之间存在明显差距，所以我国大健康产业的发展空间仍然巨大。



1.2 细分概览

大健康产业是一个集合的概念，从产业链的维度展开，包括医疗器械设备制造、医疗服务和生物安全等细分产业。

医疗器械设备制造位于大健康产业的上游，从大类上可以分为医疗设备、医用耗材以及家用医疗器械。这三大类在功能、需求和商业模式特征方面各异，比如数字 X 射线机属于医疗设备；心脏支架和人工膝关节属于医用耗材；血糖仪、血压计等属于家用医疗器械。

医疗服务机构是整个医疗大健康产业的下游，直接面向患者提供最终的医疗服务，因此也是最核心的部分。医疗机构包括综合医院、专科医院、社区卫生服务中心、诊所等。随着我国人均收入水平的提升，对医疗需求日趋多样化及个性化，医疗整形美容医院、口腔医院和诊所等具有消费属性的医疗服务机构得到了空前的发展。

大健康产业还包括生物安全——国家等行为体有效防范由各类生物因子、生物技术误用滥用及相关活动引起的生物性危害，确保自身安全与利益相对处于没有危险和不受内外威胁状态，以及保障持续安全状态的能力。全球化时代各国在生物威胁面前，脆弱性和不安全感是普遍存在的。新冠肺炎疫情在全球的暴发，更加凸显了生物安全的重要性。2019年10月，国家生物安全法草案首次提请全国人大常委会会议审议，明确了维护国家生物安全的总体要求，保障人民生命健康的根本目的，以及保护生物资源、促进生物技术健康发展、防范生物威胁等主要任务。

大健康产业未来的主要发展趋势将受到健康需求与人口结构、政策引导、技术进步、资本投入方向等诸多因素共同影响。起到决定性作用的是政策和需求，能否顺应趋势，抓住行业的机会和风口又更多依赖技术进步、商业模式变迁和资本的巨额投入。

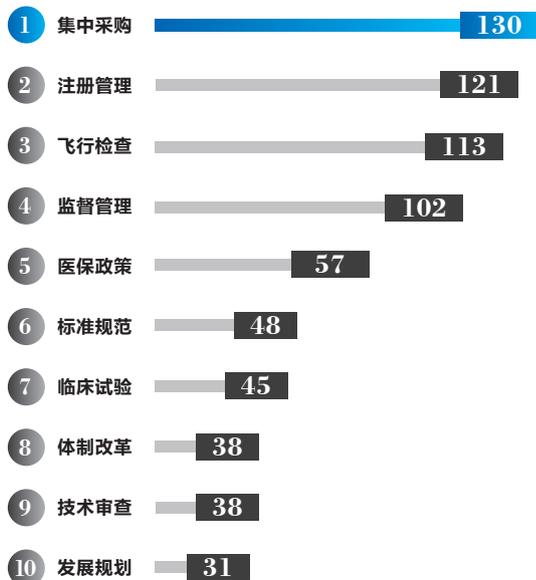
1.2.1 医疗器械设备制造

随着生活水平提高与人口老龄化带来的医疗需求急剧增加，以及国家出台的一系列政策鼓励国产医疗器械创新与进口替代，近三年医疗器械市场增速保持在 20% 左右。

进入 21 世纪以来，国内医疗器械设备制造行业整体步入高速增长阶段，销售总规模从 2001 年的 179 亿元到 2014 年约 2,556 亿元，增长了 14.28 倍，国内医疗器械市场规模增速大大高于全球，成为仅次于美国的全球第二大医疗器械市场。国内医疗器械 2015 年市场总规模约为 3,080 亿元，2015~2020 年医疗器械市场保持 20% 的增速。



2016~2018 年医疗器械相关政策中 出现频率最高关键词 TOP 10 (单位：次)



来源：网络资源整理

从出台相关政策涉及的关键词中可以看出，集中采购、注册管理、飞行检查、监督管理、医保政策等频频出现，足可见国家对于这些领域在医疗器械方面的关注程度。

医疗器械制造行业属于国家鼓励类行业，近年来，国家颁布了一系列政策与法规对行业进行直接支持，同时制定了相关鼓励政策对行业发展形成间接支持：

- 2009 年 10 月，国家科学技术部发展计划司通知发布了《国家火炬计划优先发展技术领域（2010 年）》，其中，明确医疗器械行业是重点优先发展技术领域之一，“特别注重具有自主知识产权的创新医疗器械产品的规模化、产业化”。

- 2012 年 1 月，科技部印发了《医疗器械科技产业“十二五”专项规划》，从产业角度而言，重点支持 10~15 家大型医疗器械企业集团，扶持 40~50 家创新型高技术企业，建立 8~10 个医疗器械科技产业基地和 10 个国家级创新医疗器械产品示范应用基地，显著提升医疗器械产业的国际竞争力。

- 2015 年 3 月，国务院办公厅正式印发《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015~2020 年）》，该纲要对全国医疗卫生资源的配置和覆盖率做了具体的规划，有望进一步释放医疗器械行业的市场需求，明确的任务包含：大力发展非公立医疗机构等。

- 2015 年 5 月，李克强总理亲自签发了《中国制造

2025》规划。其中在生物医药和高性能医疗器械方面，规划提出要提高医疗器械的创新能力和产业化水平，实现生物 3D 打印、诱导多能干细胞等新技术的突破和应用。

1.2.2 医疗服务

我国在医疗服务终端呈现鼓励多元化发展，2019 年发布的《关于促进社会办医持续健康规范发展的意见》，从政府支持、简化准入审批服务、人才支持以及保险支持政策等几个层面鼓励社会办医。

2018 年 11 月，习近平总书记主持召开民营企业座谈会并发表重要讲话，充分肯定了民营经济的重要地位和作用，深入分析了当前民营经济发展遇到的困难和问题，社会办医作为医疗领域民营经济的重要形式和医疗服务体系的重要组成部分，为满足人民群众多层次、多样化健康服务需求，促进经济社会发展发挥了重要作用。党中央、国务院历来高度重视社会办医的健康发展，特别是党的十八大以来，发布了一系列政策措施，不断深化改革，优化政策环境，取得了明显成效。截至 2018 年底，社会办医疗机构数量达到 45.9 万个，占比 46%；社会办医院数量达到 2.1 万个，占比 63.5%；社会办医床位、人员、诊疗量占比均持续增长。

但也要看到，社会办医服务能力水平总体不高，医疗技术、学科水平、服务质量、品牌声誉等方面存在短板，有些地方政策落实不到位、不规范、监管不完善，亟需进一步完善政策措施，加大对社会办医的鼓励扶持和促进规范发展的力度。

文件全面贯彻落实习近平总书记在民营企业座谈会上的重要讲话精神和李克强总理关于促进社会办医发展的重要部署，立足社会办医发展实际，坚持以问题和需求为导向，以深化“放管服”改革为主线，从加大政府支持力度、简化审批服务等多个方面入手，包括：

- **加大政府支持社会办医力度。**包括拓展社会办医空间、扩大用地供给、推广政府购买服务、落实税收优惠政策等 4 项措施。要求落实“十三五”期间医疗服务体系规划要求，严格控制公立医院数量和规模，为社会办医留足发展空间。各地在安排国有建设用地年度供应计划时，本地区医疗设施不足的话，要在供地计划中落实并优先保障医疗卫生用地。按照公平竞争择优的原则，支持向社会办基层医疗机构购买服务。营利性社会办医，包括诊所等小型医疗机构，可按规定享受小微企业税收优惠政策。

- **推进“放管服”，简化准入审批服务。**包括提高准入审批效率、规范审核评价、进一步放宽规划限制、试点诊所备



案管理等 4 项措施。要求各地于 2019 年底前出台省、市、县优化社会办医跨部门联动审批实施办法。支持和鼓励社会办医参加医院等级评审。政府对社会办医区域总量和空间布局不作规划限制。在北京等 10 个城市开展诊所备案管理试点。

● **公立医疗机构与社会办医分工合作。**包括发挥三级公立医院带动作用、探索医疗机构多种合作模式、拓展人才服务等 3 项措施。各地要完善医联体网格化布局，社会办医可以选择加入。支持社会办医与公立医院开展医疗业务、学科建设、人才培养等合作。全面实行医师、护士执业电子化注册制度。

1.2.3 生物安全

2019 年 10 月 21 日，生物安全法草案首次提请十三届全国人大常委会第十四次会议审议。新冠疫情之下，生物安全的重要性逐渐凸显。2020 年 2 月 14 日，习近平主持召开中央全面深化改革委员会第十二次会议，发表重要讲话：“要尽快推动出台生物安全法，加快构建国家生物安全法律法规体系、制度保障体系”，并强调“要把生物安全作为国家总体安全的重要组成部分，坚持平时和战时结合、预防和应急结合、科研和救治防控结合，加强疫病防控和公共卫生科研攻关体系和能力建设”。总书记的这一重要论述，把我们党对国家安全的认识提升到了新高度、新境界，具有极强的前瞻性、指导性——

● **动员所有力量共同应对突发公共卫生事件和灾害。**要统一各方面力量共同应对突发公共卫生事件和灾害。优化国家生物安全工作协调机制，加强政府同企业、医务工作者、科学家、教育工作者、行业协会、社会组织、国际合作伙伴等不同主体间的协调，采取协作、多部门和跨学科的方法共同开展生物安全工作。加强学术界和产业界合作，发挥企业在生物医疗研究、开发和生产过程中的强有力作用。建立重要公共卫生资源的国家战略储备制度和应急供应机制，确保供应链的弹性和稳定性。

● **加强生物安全领域基础研究，为国家生物安全提供科学与技术支撑。**要加强生命科学领域的基础研究和医疗健康关键核心技术突破，有计划地超前部署生物技术前沿尖端技术研究。要加快补齐我国高端医疗装备短板，加快关键核心技术攻关，实现高端医疗装备自主可控。要鼓励运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面更好发挥关键作用。加强我国传统医药和现代医药的创新研发，推动中医药的国际化。

生物安全关系到人民福祉、社会稳定、经济发展、国防建设以及国际关系，是国家安全体系的重要组成部分。当前，我国正面临现实而严峻的生物安全挑战，因此把生物安全纳入国家安全体系，是实现中华民族伟大复兴与建设人类命运共同体的必然要求。

第二章 医疗器械设备制造 之放疗设备

医疗器械行业属于国家重点支持的战略新兴产业，发展前景广阔。中国医疗器械市场销售规模由 2010 年的 1,200 亿元增长到 2015 年的 3,080 亿元。中国医疗器械行业正处于快速发展期。

与国际市场相比，中国医疗器械市场还有巨大的成长空间。发达国家医疗器械市场规模已经与同期药品市场规模相当，而中国医疗器械市场仅为同期药品市场的 1/5，未来还将有广阔的成长空间。随着中国老龄化、城镇化、医疗器械国产化的不断加深，以及慢性病发病率的不断提升，医疗器械需求将不断释放，从而推动医疗器械市场迅速扩容。

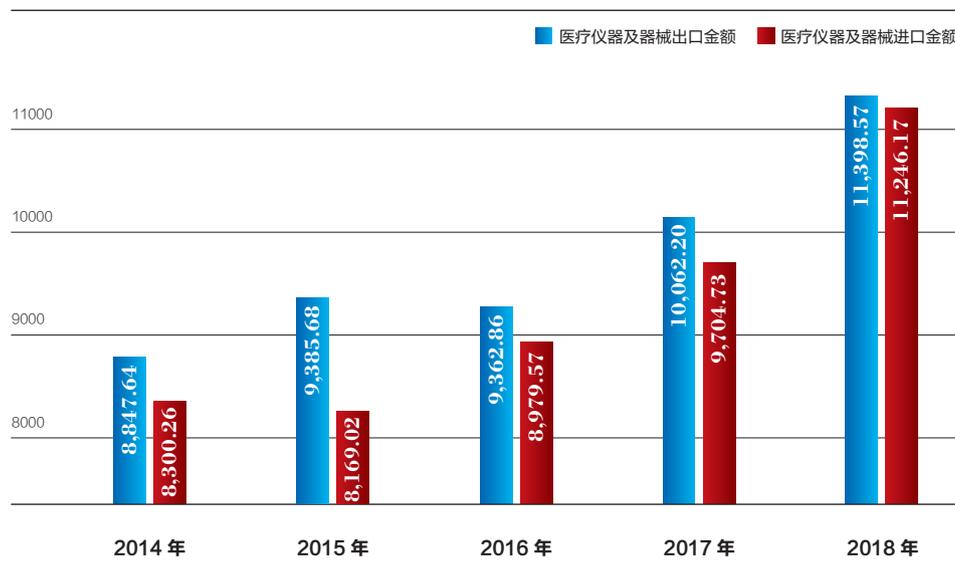
随着全球制造业产能转移以及国内装备制造能力的提升，中国已经成为医疗器械的重要出口国，医疗器械出口规模逐年提升。随着中国医疗器械企业技术提升和规模壮大，高技术、

高附加值产品的出口还将逐渐扩大，中国医疗器械企业将在全球医疗器械贸易中承担更为重要的作用。

《中国制造 2025》明确把新材料、生物医药及高性能医疗器械作为重点发展的十大领域之一，提出提高医疗器械的创新能力和产业化水平，逐步摆脱高端医疗器械依赖进口的局面。《“十三五”国家科技创新规划》特别强调“十三五”时期将重点发展数字诊疗装备、体外诊断产品、健康促进关键技术、健康服务技术、养老助残技术等关键技术。《“健康中国 2030”规划纲要》提出，未来 15 年，将深化医疗器械流通体制改革、强化医疗器械安全监管、加强高端医疗器械创新能力建设、推进医疗器械国产化。

2019 年 1 月，国家癌症中心发布了最新一期的全国癌症统计数据。（由于全国肿瘤登记中心的数据一般滞后 3 年，本

中国医疗仪器及器械出口与进口金额（单位：百万美元）



数据来源：国家统计局

“
与国际市场相比，
中国医疗器械市场
还有巨大的成长空间。
发达国家医疗器械市场规模已经与同期药品市场规模相当，而中国医疗器械市场仅为同期药品市场的 1/5，未来还将有广阔的成长空间
”

次报告发布数据为全国肿瘤登记中心收集汇总全国肿瘤登记处 2015 年登记资料)。

2015 年全国新发恶性肿瘤病例数约为 392.9 万例，其中男性约为 215.1 万例，女性约为 177.8 万例，死亡估计约 233.8 万人。与历史数据相比，癌症负担呈持续上升态势。近年来，恶性肿瘤发病率每年保持约 3.9% 的增幅，死亡率每年保持 2.5% 的增幅。

据 2015 年国家癌症中心统计，中国现存肿瘤患者约 750 万人，按人均每年治疗花费 7 万元、肿瘤治疗渗透率 60% 测算，国内肿瘤医疗服务市场规模约为 3,200 亿元，我国肿瘤医疗服务产业拥有很大的发展空间。

据中华医学会放射肿瘤学分会统计，2015 年我国需放疗人数为 257.4 万，占总病人 60%，而实际上有放疗需求但因各种原因未放疗人数达到 162.5 万。

随着国内经济的发展，肿瘤治疗机市场发展面临巨大机遇和挑战。在市场竞争方面，肿瘤治疗机企业数量越来越多，市场正面临着供给与需求的不对称，肿瘤治疗机行业有进一步洗牌的强烈要求，但是在一些肿瘤治疗机细分市场仍有较大的发展空间，信息化技术将成为核心竞争力。

我国的放射治疗始于 20 世纪 30 年代，最初是以 200 毫克的镭管和镭针为辐射源，

“

肿瘤放疗设备作为高性能医疗器械，历来受到人们的极大关注。广义上的肿瘤放疗设备有 10 余种，伽玛刀凭借良好的性价比优势，基于当前及未来相当长一段时间的国情下，仍将成为国内放疗的主力设备

”

通过手工操作进行组织间插植或腔内近距离治疗。1932 年，北京协和医院引进 120 千伏和 200 千伏 X 线治疗机各 1 台。1975 年，国内引进了第一台医用电子加速器，开始以医用加速器作为主要放射源。20 世纪 70 年代末，我国成立了以医用电子直线加速器研制为目标的北京医疗器械研究所，开启了我国医用加速器研制生产的新阶段。但是，限于当时我国放疗设备行业的技术水平，大部分放疗设备仍依赖进口。

20 世纪 90 年代，我国医药卫生事业迅速发展，推动了放疗设备行业的发展。越来越多的企业进入放疗设备行业，并在医用直线加速器、伽玛刀等设备的研制生产方面取得了一定进展。深圳市奥沃医学新技术发展有限公司发明了动态 30 颗放射源旋转聚焦照射方式的头部伽玛刀，迅速抢占市场，之后又发明了体部伽玛刀，这成为我国放疗市场的一大特色。

不足之处，在射波刀、医用直线加速器等领域，国产放疗设备在产品质量和性能等方面相对落后，市场占有率相对较低。按照世界卫生组织的要求，每百万人配置加速器的台数应该是 2~4 台，而根据《2015 年中国大陆放疗基本情况调查研究》，中国 2015 年是 1.42 台，而根据 BCC research 的 2015 年的统计，亚洲是每百万人拥有加速器台数为 2 台，欧洲为 6 台，法国为 7.5 台，美国为 12.4 台，分别为中国的 1.4、4.2、5.3、8.7 倍。按美国每百万人 12 台放疗设备的标准计算，我国尚需新增放疗设备 14,000 台左右。另一方面，放疗设备分布很不均衡，2015 年全国仅有天津、北京、山东、江苏、上海这五个发达省市达到百万人均直线加速器数量 2 台以上的标准。

我国医疗器械行业近 40 年高速发展，产品种类逐渐齐全，质量标准稳步提高，创新能力不断完善，目前正朝着国产化、品牌化、高端化、国际化方向发展。肿瘤放疗设备作为高性能医疗器械，历来受到人们的极大关注。广义上的肿瘤放疗设备有 10 余种，伽玛刀凭借良好的性价比优势，基于当前及未来相当长一段时间的国情下，仍将成为国内放疗的主力设备。



2.1 行业现状

2015~2017年，我国放疗设备市场规模波动较大，主要原因是质子重离子设备产品价格贵，且每年的需求情况有较大波动。2015年，我国放疗设备市场规模为117.72亿元，2017年为41.12亿元。

细分市场份额表现：

● 2015年是我国质子重离子设备暴发的一年，全国有多所医院签订了质子重离子设备采购协议。2015年，我国质子重离子设备市场规模为100.3亿元，增长率为75.2%；2017年，质子重离子设备行业有采购需求的仅有两家，市场规模为18.0亿元，同比下降62.3%。

● 医用直线加速器是较为常见的一种放疗设备。2015~2017年，我国医用直线加速器市场规模呈增长态势。2015年，我国医用直线加速器市场规模为8.24亿元，增长率为18.2%；2017年，市场规模为11.26亿元，增长率为17.5%。

● 2015年，我国射波刀市场规模为1.33亿元，增长率为12.8%；2017年，市场规模为1.60亿元，增长率为14.8%。

● 伽玛刀产品国产化率较高，价格相较于其他放疗设备产品低。2015年，我国伽玛刀市场规模为3.15亿元，增长率为12.8%；2017年，市场规模为4.11亿元，增长率为14.8%。

我国放疗设备产品如直线加速器、射波刀、质子重离子设备等对外依赖程度都较高。射波刀是安科瑞电气股份有限公司的重点产品，国内市场保有量为20台左右。瓦里安医疗设备（中国）有限公司是我国医用直线加速器以及质子重离子设备领域的重点企业，在我国放疗设备整体市场中占有较高的比重。

但是随着技术的进步，放疗设备的进口规模呈现下滑趋势。我国放疗设备出口以伽玛刀为主，出口额在2015~2017年呈现上升趋势。2017年，我国放疗设备的进口规模为28.15亿元，出口规模为2.03亿元。

多源伽玛射束立体定向放射治疗系统（以下简称：伽玛刀）的使用已经渐渐成为

肿瘤综合治疗中的一个重要组成部分。在提倡人文关怀的治疗方式下，伽玛刀的治疗方式更贴近病人的需求，治疗效果也已经被更多的专家、临床医生、患者及家属所接受。随着国内癌症患者数量的增长及患者医疗承受能力的提高，未来我国伽玛刀行业市场面临良好的发展机遇。

伽玛刀是当前所有肿瘤放疗设备中，国内产品与国际差距最小的领域。

● 在市场占有率方面：仅计算头刀的话，目前世界巨头医科达在国内运行的伽玛刀数量约50台，国内优质伽玛刀企业深圳玛西普的头刀的市场保有量50台，头刀市场份额与世界巨头十分接近。

● 在产品创新方面：奥沃、玛西普等国内优质企业创新采用动态旋转聚焦。在治疗层面相较巨头医科达的静态聚焦优势明显：① 由于旋转聚焦，提高了靶点的剂量，减少了靶点外部的辐射，降低了表皮吸收剂量与靶点吸收剂量之比，提高了辐射边界的清晰度。② 医科达的伽玛刀需要190~201个钴源，玛西普通过旋转聚焦仅使用25~30个钴源，即可达到相同的辐射效果，减少了制造的费用和更换放射源的费用。③ 玛西普产品只通过一个头盔，用直观和手动的方式变换准直器，免除了瑞典伽玛刀在治疗时更换头盔的麻烦。

● 在产品价格方面：2013年时，国内企业没有真正的二代头刀，医科达的二代产品曾以3,000万元中标，2015年玛西普二代头刀上市，医科达产品价格下降至2,000~2,400万元，仍与玛西普同类产品1,500万元的价格相差悬殊。医科达最新型的Icon设备国内价格为4,100万元，更是与玛西普的同类产品2,250万的价格相差巨大。

伽玛刀是国内少有的大型医疗设备技术处于世界领先的领域。国内优质品牌初步实现海外出口及全球化布局，以代表性伽玛刀企业深圳玛西普为例：玛西普的产品出口至多个国家，为国内大型医疗设备真正进入国际市场，特别是美国等发达国家市场并实现临床应用树立了标杆。

2015~2017年中国放疗设备市场规模（单位：亿元）



数据来源：国家统计局

“

医科达最新型的Icon设备国内价格为4,100万元，更是与玛西普的同类产品2,250万的价格相差巨大

”

● 2015年，玛西普与美国 ANI Radiosurgery Development Partners, LLC 签订销售一台第二代头部伽玛刀合同。这不仅为国内大型医疗设备真正进入美国等发达国家市场并实现临床应用树立了标杆，还将在北美、欧洲等发达国家产生极大的示范效应。

● 2019年，美国孟菲斯卫理公会大学医院用玛西普的产品替换了世界一流的欧洲伽玛刀品牌产品，这也是继美国新奥尔良 Touro 医院之后在美国替换的第二台玛西普产品。此前，玛西普的头部伽玛刀还被作为“国家名片”赠送给了摩洛哥，安装在马拉喀什的穆哈默德六世医院，为当地乃至非洲的肿瘤治疗事业做出贡献。

玛西普医学科技发展（深圳）有限公司是国内上市公司盈康生命的全资子公司。玛西普是集大型无创放疗设备的科研、生产、销售、投资、售后服务和临床研究为一体的高科技企业。玛西普深耕放疗设备领域 20 余载，始终坚持技术

领先，推动科技创新，引领产业变革；突破肿瘤放射治疗核心技术，推出三代拥有自主知识产权的伽玛刀；参与起草《射束立体定向放射治疗系统》行业标准制定，产品入选中国医学装备协会 2016 年优秀国产医疗设备产品名录；是国内伽玛刀头部企业，国内头部伽玛刀装机量占国内市场的 50% 以上，并且在国内率先实现大型放疗设备自主出口，全球装机量超过 100 台。

根据《盈康生命科技股份有限公司 2019 年年度报告摘要》，报告期内公司主要业务为研发、生产、销售玛西普数放疗设备、玛西普伽玛刀及其它大型医疗设备；同时，聚焦用户最佳体验，通过引进大量优秀的研发、销售人才，搭建完善的产品研发体系、市场网络体系和营销体系，加速放疗全场景布局，从卖单一设备向一站式肿瘤治疗综合场景解决方案的服务商转型，力争实现放疗全场景的科技引领，打造全球领先的肿瘤治疗科技生态品牌。

案例分析 玛西普伽玛刀

伽玛射线头部立体定向放射治疗系统是融立体定向技术和放射外科技术于一体，以治疗颅脑疾病（包括各种颅内肿瘤、脑血管畸形和功能性疾病等）为主的立体定向放射外科治疗设备，也是当今世界最先进的放射治疗设备，被称为无创医学的先锋设备，具有广阔的临床应用前景。

玛西普的伽玛刀产品是国内唯一通过美国 FDA 和 SS&D 双认证，并达到国际最先进水平的头部伽玛刀，独有旋转聚焦和开关阀设计、三维自动摆位。根据玛西普官网披露信息，目前，玛西普伽玛刀在全球的装机量接近 100 台，是国内装机量（特别是头部伽玛刀）最大的品牌之一，并且未来的装机量将持续增加。玛西普能够成为国内领先的伽玛刀设备生产商，得益于其治疗效果好以及性价比方面形成的核心竞争力。

在临床应用层面上，玛西普创新采用动态旋转聚焦，较伽玛刀市场巨头医科达的静态聚焦优势明显。以钴源为例，医科达伽玛刀需要 190~201 个钴源，而玛西普伽玛刀仅需 25~30 个钴源，即可达到相同的治疗效果。但这一技术却大大降低了制造及换源费用。而玛西普设备使用钴源之所以能少于医科达，源于旋转聚焦技术，提高靶点的剂量，减少靶点外部的辐射，降低表皮吸收剂量与靶点吸收剂量之比，提高辐射边界的清晰度。

据悉，伽玛刀是采用钴源进行放射治疗的设备，每 5~7 年需更换钴源，所以产品对钴源依赖度非常高。为保证未来国内外装机扩张和国内外换源、废源回收处理的要求。2006 年，玛西普选择投资成都核高通同位素股份有限公司成为股东，该公司是中国核工业集团核技术应用产业平台——中国同辐的核心企业，是国家重要的堆照同位素生产基地，几乎控制了国内 80% 以上的钴源供应。

在成本层面上，玛西普所生产的头部伽玛刀等产品与瑞典医科达所生产的产品具有相似性能，但前者的价格仅有国外同类产品价格的六、七成，维修服务和换源的价格远低于国外公司同类服务的价格。玛西普采用的是动态旋转聚焦技术，相比医科达单台设备 190~201 个钴源的静态聚焦技术，将钴源数量减少至 30 个，保证了治疗效果但成本大大降低。按照钴半衰期平均每 6~7 年

需要更换一次钴源测算，玛西普在最重要的原材料进行了优化，降低了产品成本，设备成本仅有进口的 50~70%，并且维修服务和换钴源成本更低。

玛西普的伽玛刀设备经历了二十余年的发展，一直专注于立体定向放射治疗领域的产品研发，专业化程度高，掌握一批核心技术、关键技术和自主知识产权，在技术上遥遥领先。自 2008 年开始，一直保持国家级的高新技术企业资质。从一代 SRRS 型产品到二代 INFINI/SRRS+，再到增加图像引导功能的新综合产品解决方案，由国内逐渐走向国际，并获得国内外市场的广泛认可。玛西普的 INFINI 头部伽玛刀代表了放射外科领域的最先进技术，并先后在美国新奥尔良 Touro 医院和孟菲斯卫理公会大学医院安装并投入临床。截止 2019 年，玛西普已在美国本土安装三台设备。

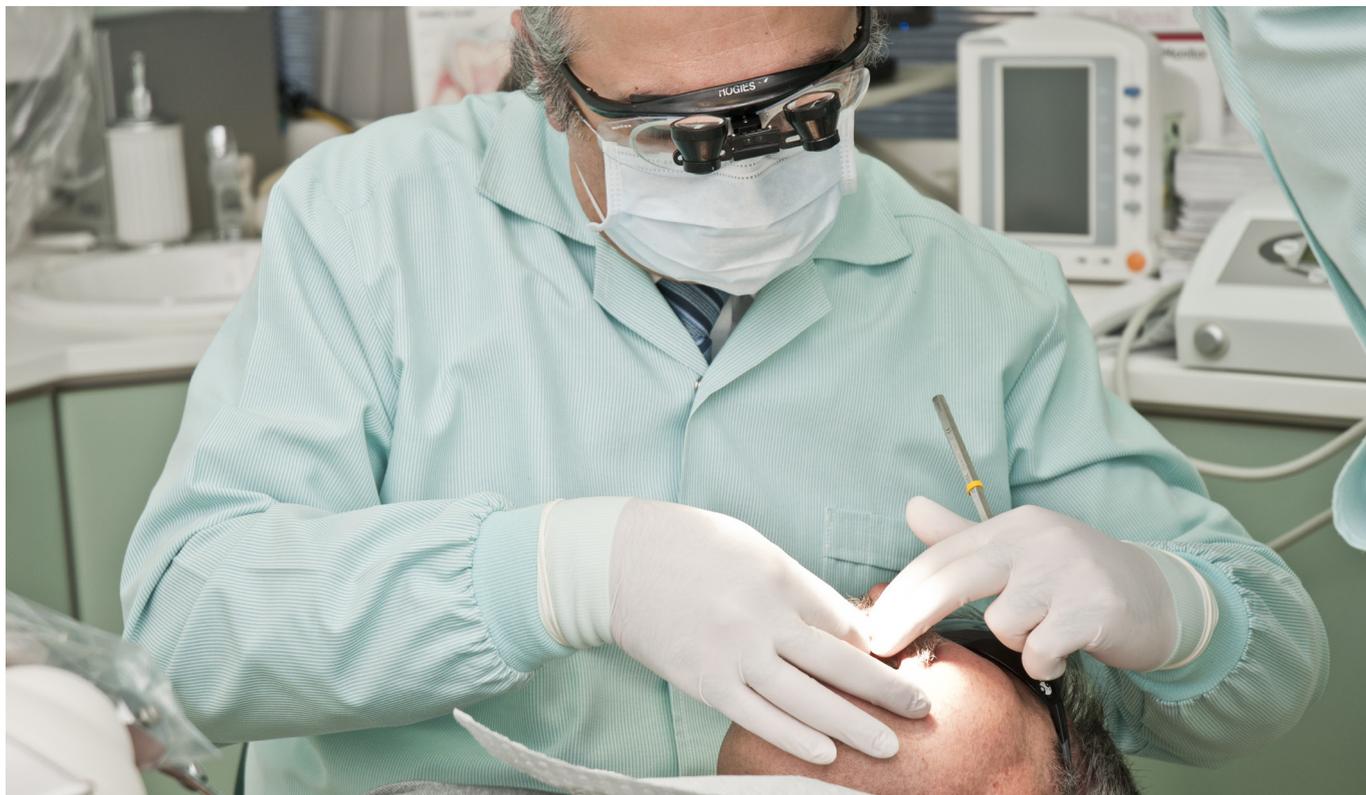
玛西普获得了国际上多个国家的准入：美国 FDA 和 SS&D、欧盟的 CE、墨西哥、阿根廷、印度和哥伦比亚等。

目前玛西普的伽玛刀产品线有三个代际的产品：

● 第一代 SRRS 型治疗系统产品于 1999 年投入临床，以 2,000 多例的临床实践，充分证明了该产品的安全性和良好的治疗效果，并于 2000 年 8 月 23 日获得国家药品监督管理局颁发的《中华人民共和国医疗器械注册证》，2005 年 3 月取得美国 FDA 认证。除上述认证外，该产品还曾经取得墨西哥以及印度等多个国家的市场准入许可证，在多个国家进行产品销售。

● 玛西普第二代头部伽玛刀 INFINI/SRRS+ 于 2010 年 10 月取得了欧盟 CE 认证，并在 2011 年 3 月取得了美国 FDA 认证，产品已经获得了多个国家的临床准入资质。玛西普第二代头部伽玛刀于 2015 年下半年在美国新奥尔良市安装并投入临床使用。伽玛刀 GMB5 是玛西普继头部伽玛刀之后研制成功并拥有独立知识产权的新产品，已经于 2008 年 7 月取得欧盟 CE 认证，还取得多个国家的市场准入许可证。

● 公司带图像引导功能的综合产品解决方案伽玛刀 IGINFINI 直接对标的是医科达的 Icon，目前是全球最先进的伽玛刀。



全资子公司玛西普目前生产拥有自主知识产权的伽玛刀包括：第一代头部伽玛刀、第二代头部伽玛刀和体部伽玛刀三种核心产品。上述三种产品均在临床使用。伽玛刀是由机电硬件、钴源和软件组成的集成系统，机电硬件包括伽玛刀所有的机械件和电气件，比如主机、立体定位系统和软件运行所需的硬件平台；软件包括电控系统软件、治疗计划系统软件。此外，公司正积极开展医用直线加速器、术中放疗设备的研发，通过参股美国 protom 公司布局小质子刀领域。

2019 年度玛西普从卖单一设备向一站式综合场景解决方案的服务商转型，建立“5+4”的产品体系，引入科研技术人才，通过建设 5 大全球研发平台（伽玛刀、直线加速器、小质子刀、术中放疗、智慧云平台）、4 大全球技术支持平台（产品预研、产品注册、科技政策、技术管理），加速布局其他肿瘤治疗设备的研发，力争实现放疗全场景的科技引领，打造全球领先的肿瘤治疗科技生态品牌。

2.2 趋势展望

我国放疗设备普及率较欧美、日本等发达国家存在较大差距。根据世界卫生组织的统计数据，截至 2013 年末，我国每百万人拥有放射性治疗设备仅 1.1 台，远低于发达国家的人均水平。按美国每百万人 12 台放疗设备的标准计算，在

未来的 10 年里，我国尚需新增放疗设备 14,000 台左右。从“十三五”对伽玛刀配置的松绑，特别新增 146 台的计划，昭示国家对国产大型设备的政策倾斜，结合我国国情，价格经济、维护成本低廉的伽玛刀势必成为市场的新宠。由此看来，伽玛刀的市场前景是巨大的。

据国际放疗巨头医科达 2013 年的研究显示，各国采用放疗治疗癌症的患者比例存在这样的趋势——即经济越发达、医疗理念越先进的国家，采用放射性治疗的患者比例越高，其中美国为 63%，加拿大、瑞典、荷兰、澳大利亚等发达国家均超过 40%，而中国、俄罗斯、印度、越南和菲律宾等国家均低于 20%。

随着放疗技术水平的提高和放疗理念的发展，放疗在全球范围内的应用程度将进一步加深。根据医科达 2014 年的研究显示，伽玛刀在过去 5 年内每年治疗患者的人数增长了 300%，预计未来市场规模仍将快速增长。

国内放疗市场经过多年的发展，需求仍未被满足，未被满足的需求包含两方面：

① 身患癌症但并不积极接受治疗的患者，此群体是未来增量；② 未来可能有更多的患者在更早的阶段被检查出癌症，此举也会增加放疗的使用量。近年我国放疗市场增长呈现加速

“

**头刀和体刀在
2008~2013年
之间的年复合增速
均为 10.2%**

”

迹象，未来随着放疗技术的进一步发展及放疗意识的提升，更重要的是，随着大病医保及放松配置证政策的进一步实质性落地，预计未来 3~5 年，放疗行业复合增速仍将保持在 25%~30% 的水平。

有数据显示当前国内伽玛刀存量约 350 台（包含头刀和体刀），而 2008 年国内伽玛刀保有量已达 245 台，其中头刀 159 台，体刀 86 台。2013 年，国内新增伽玛刀设备市场规模 3.9 亿元，其中头刀新增 2.6 亿元，体刀新增 1.3 亿元。头刀和体刀在 2008~2013 年之间的年复合增速均为 10.2%（上述数据只是销售伽玛刀仪器所产生的收入，不包含伽玛刀提供放疗服务所产生的服务收入）。

伽玛刀设备引入中国多年，市场放量较低，但未来面临新的增长，原因是：

① 伽玛刀从甲类变为乙类大型医疗设备的时间较短，设备较为先进，价格也不算低廉，不比监护仪等中小型设备，300 多台的市场保有量虽然不大，但也不算小。

② 20 世纪 90 年代初，伽玛刀国产化程度极低，主要依赖进口国外昂贵的设备（主要是购买医科达的），当时发展水平有限，只有少数城市少数医院才配置得起，经济因素

制约仪器的大范围配置。

③ 由于 1994 年时伽玛刀在沿海地区部分富裕城市购置、使用过程中出现混乱，官方下发《卫生部、财政部、劳动部、中国人民银行关于暂缓装备 γ 刀、爱克斯刀的通知》，直到 2004 年，10 年时间伽玛刀的购置与使用都受到了较大的限制。

④ 2018 年之前，伽玛刀作为甲类大型医疗设备，被强制实行配置证政策，行政审批在一定程度上遏制其市场化发展。

未来国内伽玛刀设备销售有三个方面可以预期：

● **配置证政策的调整：**2018 年 4 月 9 日，国家卫健委发布大型医用设备配置许可管理目录（2018 年）的通知，伽玛刀等大型医用设备配置许可由甲类调为乙类，PET-CT、伽玛刀等将不再由国家卫健委，而由省级卫健委进行配置审批。2018 年 10 月 30 日，国家卫健委在官网发布《关于发布 2018~2020 年大型医用设备配置规划的通知》，该文件指出，截至 2020 年底，伽玛刀设备全国规划配置 254 台，其中新增 146 台。直线加速器全国规划配置在 3162 台内，其中新增 1,208 台。2019 年 11 月，最新发布《国务院关于在自由贸易试验区开展“证照分离”改革全覆盖试点的通知》，社会办医疗机构乙类大型医用设备配置许可，改审批为备案。上述政策的松绑，显示出国家对放疗设备普及的支持，必将加速行业发展，国产替代势必成为主流，国内放疗市场前景是巨大的。

● **区域医疗资源平衡化进程：**通过对当前国内大型伽玛刀放疗中心的梳理，我们发现：目前伽玛刀的使用，主要集中在沿海经济发达省市。东北、中部、西部等广大腹地的民众需求并没有被充分满足。未来配置证在全国范围实质性放开后，上述多个区域或将提供巨大增量。

● **非公医疗机构的快速发展：**近年来随着国家对民营资本介入医疗行业的鼓励政策，非公医院数量及规模正在呈指数级扩



第三章 医疗服务 之非公医院

中国医疗卫生费用支付结构



数据来源：《2019 中国卫生健康统计年鉴》
* 社会卫生支出是指政府支出费用以外的
社会各界和卫生事业的资金投入。

随着中国经济的快速增长，在城镇化率提升、人口老龄化、二胎政策放开、医疗支出意愿提升以及消费升级的社会背景下，医疗服务（医院、专业康复机构、疗养服务等）供给总体不足与需求不断增长之间的矛盾日益突出。同时，自 2009 年新医改以来，《关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构的意见》、《“健康中国 2030”规划纲要》等政策的不断加持驱动下，医疗服务市场规模稳健增长，社会办医迎来前所未有的发展机遇。

随着老龄化程度的加深、人均寿命持续提高及计划生育政策的放开推动了医疗服务需求的高速增长。国家统计局公布的最新数据显示，截至 2018 年底，我国 60 岁及以上人口达到 2.49 亿人，占总人口的 17.9%。我国从 1999 年进入人口老龄化社会到 2019 年这 20 年间，60 岁及以上老年人口净增超过 1.1 亿。老龄化趋势不可逆转，老龄化程度不断加深。据联合国预

测，到 2035 年我国 60 岁以上人口将高达 4.09 亿人，占总人口 32.2%。

另一方面，自 2016 年二胎政策全面开放以来，我国生育率出现一定反弹，但反弹力度远远低于预期，因此有专家预计未来生育政策将会进一步放宽，生育率有望进一步回升。

通常来说老年人和儿童的平均医疗支出均远远高于整体平均水平，且老年人因健康折旧率高，医疗支出随着年龄增长而增加，另由于居民生活水平、医疗水平的提升，各年龄段死亡率均明显下降，人均预期寿命明显提升，未来社会医疗服务需求将进一步放大。

居民医疗支付意愿提升，医疗消费逐步升级，对医疗服务消费需求也明显增长。随着居民收入水平和对生活品质诉求的不断提高，人们在医疗卫生和健康管理方面的意识和理念也在逐步加深，在基本医疗卫生服务需求得到满足后，人们对健康管理、专科服务等中高端医疗卫生服务需求日

社会办医相关政策梳理

2010.5	2010.10	2013.12	2015.5	2015.9	2016.8	2017.2	2019.6
《国务院鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》 鼓励民间资本参与发展医疗事业。支持民间资本兴办各类医院、社区卫生服务机构、疗养院、门诊部、诊所、卫生所（室）等医疗机构，参与公立医院改制组。	《关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构意见的通知》 行政准入放宽以及税收价格政策与公立医疗机构同等对待原则。	《关于加快发展社会办医的若干意见》 鼓励和引导社会资本发展医疗卫生事业。积极促进非公立医疗机构发展，形成投资主体多元化、投资方式多样化的办医体制。	《关于促进社会办医加快发展若干政策措施的通知》 进一步放宽准入、拓宽投融资渠道、促进资源流动和共享、优化发展环境。	《国务院办公厅关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》 提出到 2020 年，分级诊疗服务能力全面提升，保障机制逐步健全，基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的分级诊疗模式逐步形成的任务目标。	《医疗机构设置规划指导原则（2016-2020 年）》 在符合规划总量和结构的前提下，取消对社会办医疗机构数量和地点的限制。	《医师执业注册管理办法》 改进医师执业注册管理，医师可多点执业。	《关于促进社会办医持续健康规范发展的意见》 加大政府支持社会办医力度；推进“放管服”，简化准入审批服务；公立医疗机构与社会办医分工合作；优化运营管理服务；完善医疗保险支持政策；完善综合监管体系。

来源：网络资源整理

益增长。另外，市场受快速崛起的中产阶级消费习惯影响，在消费升级大潮下医疗健康领域也出现了消费升级，更注重服务的非公医院越来越受到医疗消费者的关注，市场规模得到迅速扩容。

多重利好政策推动社会办医行业加速发展。自2009年新医改以来，国家分别在国务院和部委层面密集出台鼓励社会办医的各项政策，多元化的医疗体制得到大力的推动和发展，社会资本不断注入医疗行业，政策的开放为社会资本进入医疗服务行业提供了机遇。

3.1 行业现状

非公医院数量超公立医院，但仍是“多而不强”，在床位、诊疗量等方面均处于劣势。

过去十年中国非公医院数量和医院床位数显著提升，在2015年非公医院数量首次超过公立医院，达到14,500家。

截至2018年底，全国医院数达约3.3万个。其中，公立医院12,072个，非公医院20,404个（总数的63.5%），非公医院数是公立医院的1.7倍，但在2005年非公医院数量仅占公立医院总量的1/5。在床位数方面，中国医院总床位数达652.0万张（占全国医疗卫生机构床位的77.6%），其中非公医院床位数171.8万张，仅占到医院床位数的26.3%，十年前这一比例为9.7%。从就诊人次来看，2018年公立医院诊疗人次30.5亿人次（占总诊疗人次的85.2%），非公医院5.3亿人次（占总诊疗人次的14.8%），公立医院就诊人次是非公医院的5.8倍。

非公医院数量上呈现高速增长态势，数量上也已超过公立医院，但患者数量不足公立医院的1/5，非公医院诊疗人次占比从2011年的8.1%提升至2018年的14.6%，增长幅度较小，这表明尽管非公医院已经进入了高速发展

的阶段，但质量发展步伐相对较慢。换言之，数量占据63.5%的非公医院，仅依赖14.8%的诊疗人次存活，非公医院之间的市场竞争压力可见一斑。

非公医院发展类型以综合型医院为主，专科医院为辅。从医院设置类型来看，目前的非公医院大致可分为综合型医院和专科医院，两者合计占到非公医院总数的80%以上，非公医院中专科医院的占比明显高于公立医院的专科医院。



过去十年中国非公医院数量和医院床位数显著提升，在2015年非公医院数量首次超过公立医院，达到14,500家



中国公立医院和非公医院的数量对比（单位：千）



	公立医院数量	非公医院数量
2009	14.1	6.2
2010	13.9	7.1
2011	13.5	8.4
2012	13.4	9.8
2013	13.4	11.3
2014	13.3	12.5
2015	13.1	14.5
2016	12.7	16.4
2017	12.2	18.8
2018	12.0	21.0

数据来源：国家卫计委

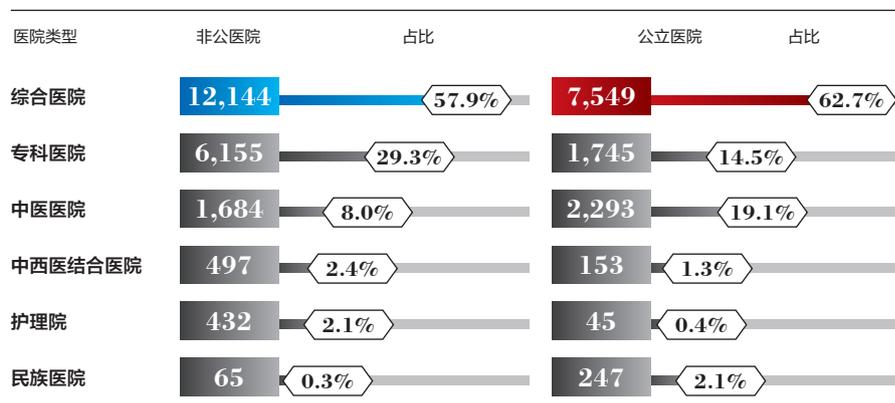
中国公立医院和非公医院的床位数对比（单位：百万张）



	公立医院床位数	非公医院床位数
2009	2.8	0.3
2010	3.0	0.4
2011	3.2	0.5
2012	3.6	0.6
2013	3.9	0.7
2014	4.1	0.8
2015	4.3	1.0
2016	4.5	1.2
2017	4.6	1.5
2018	4.8	1.7

数据来源：国家卫计委

2018年各类型非公医院与公立医院数量对比（单位：家）



数据来源：国家卫计委

2018 年不同类型专科医院的营收 TOP10 统计情况

专科医院类型	总收入 (亿元)	平均营收(万元)
1 肿瘤医院	764.7	49,022.1
2 胸科医院	89.7	42,723.9
3 儿童医院	414.6	32,141.1
4 结核病医院	65.7	21,177.9
5 传染病医院	299.3	17,923.1
6 心血管病医院	170.4	17,749.1
7 血液病医院	24.1	17,223.0
8 职业病医院	13.5	6,762.3
9 妇产科医院	353.3	4,378.2
10 耳鼻喉科医院	47.1	4,362.1

数据来源：国家卫健委

2012~2016 年境内及出境医院并购规模 (单位：亿美元)

年份	境内医院	出境医院
2012 年	1.0	1.5
2013 年	3.9	6.3
2014 年	13.1	24.6
2015 年	10.1	34.2
2016 年	11.5	12.5

数据来源：Mergermarket

相较于综合型医院，专科医院具备定位明确、价值链突出、成本可控性强、经营管理行业经验丰富、市场需求明显等竞争优势，根据《2019 中国卫生健康统计年鉴》数据显示，各类专科医院中平均营业收入排名前三的专科类型是：肿瘤医院、胸科医院、儿童医院。

各类社会资本积极布局医疗，非公医院集团化发展势头强劲。自 2009 年起，国务院和卫生部门不断释放相关政策支持社会资本办医。希望通过资本力量引入先进的管理理念，提高医疗资源的运营效率，避免资源浪费。医疗服务类境内外投资并购表现火热。

从非公医院的社会资本参与者类型来看，最有代表性的就是国内四大非公医疗集团：华润医疗、中信医疗、北大医疗以及复星医药。医疗集团通过私有化、并购和控股等不同形式实现医疗服务的全国布局，医院类型涵盖大型综合医院、专科医院和基层医疗诊所，充分发挥集团优势以促进医院的规模化、标准化高效高质运营。

● **华润医疗**：华润医疗是华润集团在医疗健康的主平台。其自有营利性医疗机构为患者提供临床诊疗、健康管理、公共卫生等全方位的医疗健康服务。华润集团向自有或管理的非营利性医院提供医院管理服务，并通过“投资 - 运营 - 移交”模式参与公立医院改革，提升公立医院运营效率。平台旗下拥有 107 家医疗机构，分布于北京、华北、华东、华中、华南等主要区域，提供临床诊疗、健康管理、公共卫生等全方位、多层次的医疗健康服务，其中三级医院 5 家、二级医院 18 家、一级医院及社区中心 32 家、诊所及其他医疗机构 52 家，总床位数超过 1 万张，年门急诊总量超过 800 万人次。

● **中信医疗**：中信医疗是中国中信集团有限公司的全资一级子公司，是中信集团从事大健康产业的专属平台。业务领域主要涉及以辅助生殖、医疗美容为主的特色专科和综合性医疗服务、医康养服务、健康管理、医药配送等。目前，中信医疗旗下拥有中信湘雅生殖与遗传专科医院、中信惠州医院、杭州整形医院、杭州手外科医院等并购医院，以及参与改制的广东省汕尾市直属三家公立医院（汕尾市人民医院、汕尾市妇幼保健院、汕尾市第三人民医院）。此外还有深圳与厦门健康管理中心。中信医疗旗下医疗机构拥有的总床位数已经达到约 6,000 张。

● **北大医疗**：北大医疗由北京大学和方正集团共同设立。依托北京大学的专家资源、管理经验和医教研体系，以及方正集团的资金实力和产业整合能力，北大医疗以“品质 + 创新”作为核心战略，致力于医疗服务、医药工业、创新创投领域，打造具备现代化医院管理输出能力和新技术创新孵化能力，构建完善的互联网医疗和健康险体系，是制药领域具备创新研发能力的国际化大健康科技企业。北大医疗旗下已经拥有北大医疗鲁中医院、湖南株洲恺德医院、北京新里程肿瘤医院、吴阶平泌尿外科中心，以及目前规模最大的社会办医机构北

大国际医院。此外，北大医疗脑健康中心、北大医疗康复医院等也都在建设中。就目前的规模而言，北大医疗旗下医院网络的床位数已突破5,000张。

● **复星医药**：业务覆盖医药健康全产业链，包括药品制造与研发、医疗服务、医疗器械与医学诊断、医药分销与零售。其中，以药品制造与研发为核心，并以医疗服务为发展重点。在医疗服务领域，复星医药集团已初步形成沿海发达城市高端医疗、二三线城市专科和综合医院相结合的业务战略布局。截至2018年底，复星医药集团控股的禅城医院、恒生医院、钟吾医院、温州老年病医院、广济医院、济民医院、珠海

禅城医院及武汉济和医院等核定床位合计4,118张；联营医院和和睦家继续保持在北京、天津、上海等核心城市高端医疗领域的品牌号召力和领先地位。

近年来，在市场需求和政策的双重驱动下，非公医院市场的蓬勃发展吸引了其他行业投资者的加入。其中，以泰康保险为代表的保险业利用资金成本优势投资非公医院，探索医疗服务与养老、保险等业务的结合，满足其高端保险消费者的多样化需求；以海尔为代表的家电设备制造商通过前期跨界医疗器械设备行业后，再进一步涉足健康服务、非公医院等领域扩张布局集团的医疗产业——**海尔医疗平台**。

案例分析 海尔医疗平台 - 01

海尔医疗平台（以下简称“海尔医疗”）成立于2016年，是以“医患合一”为核心理念的大健康生态共创平台。海尔医疗将海尔首创的“人单合一”模式衍生为“医患合一”模式，成功实现了在医疗领域的跨界复制。在全国布局16家医院，服务用户数超过100万人次，形成“医护围着患者转”的全新服务格局，形成超8,000张床位的服务能力以及康复、护理、养老、肿瘤等特色专科的行业引领，建立医生集团，链接千名专家；构建健康服务标准，搭建“物联网医疗生态平台”，打造用户第一联想度的“医患合一”生态品牌，不断为用户迭代体验，实现海尔生态品牌的引领。其中，上海永慈康复医院在2019年12月成功获评人民健康网颁发的“全国改善医疗服务创新型医院”，成为本次唯一获奖的非公医院。“医患合一”生态模式打破了传统的模式，充分激发出医疗创客们的自驱力，提升医疗服务品质，形成“医护围着患者转”的全新医疗服务格局。进一步迭代出“物联网医疗生态”，通过“线上、线下”互联互通的模式，融合医生团队、智能设备、医疗器械、公立医院、医学院、科研机构、社区服务等相关的医疗领域机构，构建医疗新生态，打造生态品牌。

（一）海尔医疗优势

● 医患合一：为用户体验创新迭代

海尔医疗以“医患合一”模式作为对“人单合一”的延伸，为改变传统医疗模式中“患者围着科室转”这一传统的就医体验，触发医疗领域运营及服务模式的变革，赋能医疗机构的自我迭代。“人单合一”作为海尔首创的商业管理模式思维，其基本含义是，每个员工都应直接面对用户，创造用户价值，通过链群合约，整合链接全球资源，在为用户创造价值中实现自我价值的分享。员工不再是从属于岗位，而是因用户而存在，有“单”才有“人”。“医患合一”作为“人单合一”模式在医疗领域的跨界复制，它将当代最先进的商业管理模式思维，充分融入到医疗领域，推动医疗从业者转型为医疗创客，营造创客自组织、自驱动、自增值、自进化的积极氛围，并形成“医护围着患者转”的常态化医疗服务模式，即让医务人员主动承担责任，始终把患者的体验放在第一位，实现用户价值至上的医疗服务理念。在医患合一理念下，医院从内部进行改革，对原有组织机构进行颠覆，将科室变为创业小微，把医务人员变为创客，以“用户付薪”的价值理念，推动着医务人员不断提高自身专业、服务能力。在此期间，“病区小微独立核算机制”、“超利分享机制”、“五星小微升级机制”等激励方式先后成型，促使医务人员处处以患者需求为核心，不断激发员工的激情和创造力，使他们在为用户创造价值

和实现共赢的共同目标中发挥积极作用，创造自我价值的实现。

● 医患合一：从1到N加速赋能的医疗新生态

“医患合一”开启了赋能医疗机构的模式创新，实现了医疗服务“从0到1”的转变，“物联网医疗生态平台”则将这一实践步入了“从1到N”的加速赋能期。“物联网医疗生态平台”通过“线下、线上”互动互联的模式，整合智能硬件、药品采购、医疗器械等多方资源，形成产业链联动的医疗服务平台，重构医疗产业价值链。线下，通过链接各类医院、高校和社区服务机构、科研机构等生态方，对外输出服务、质量、标准、品牌，进一步让医疗服务惠及每一个线上线下患者，打破医疗服务的空间界限。在此期间，上海市第十人民医院、复旦大学附属中山医院、上海中医药大学、浙江省中医药大学、浙江省人民医院以及比利时列日大学意识障碍研究院等国内外先进医疗机构先后成为我们的共创生态方，深度链接，形成了“无边界”的医疗新生态。

● 医患合一：用户价值迭代和创新探索

“海尔物联网+医疗服务”坚持“用户最佳体验”的医疗创新探索，依托“医患合一”模式，赋能医疗创客们在与患者的零距离交互中，用心创造感动。将链群优势充分融入到与患者的交互中，通过构建立体化的医疗链群，并联医疗共创方，实现链群共创。通过增值分享，推动各方不断增值，创造更多生态价值。“没有全面健康，就没有全民小康”。海尔医疗以生态的方式不断满足用户由美好生活向美好生命的升级迭代。在海尔的大健康产业版图中，海尔医疗坚持以医疗服务生态为核心赋能，以“人单合一”理念为基础，在医疗领域创建“医患合一”模式，与患者“零距离”链接，充分激发出医护人员的自主性，实现用户和患者的价值共享。在“物联网+医疗科技”领域，海尔将通过“物联网”链接最终用户需求，最终实现以核心为人的“人联网”医疗服务体系，与共创方一起为用户创造更好的服务与体验；在“物联网+医疗服务”领域，海尔医疗以物联网医院链接万物互联的技术为基础，链接“院-科-间-社区-家庭”，让具有“医患合一”特色的场景生态快速横向复制，让用户体验到“时刻被关注”的温暖服务。在“科技+服务”的纵横生态下，海尔医疗将融合医生团队、智能设备、医学院等，构建医疗健康服务生态；结合社区服务，贴近生活全场景，提供有温度的生活陪伴；以生态之力为用户实现所愿即所得的“生命+生活”美好体验。

生命之美好、万物之可爱、未来之企盼，海尔医疗将与亿万用户共同，感悟生命、感知生命、感触生命之绚烂。

案例分析 海尔医疗平台 - 02

(二) 海尔医疗定位

海尔医疗专注于患者最佳体验，从医疗服务供需不平衡的痛点为切入点，链接专家、医护、医疗教育、保险等优质行业资源，构建为患者配置全球医疗资源的医疗服务平台。

(三) 海尔医疗模式引领

在转型开放的创客平台上，海尔将“人单合一”模式在医疗领域落地为“医患合一”模式，为广大创客在医疗领域发光发热，建功立业，搭建创新创业平台。从医院、医护人员和用户三个维度进行战略定位、组织结构、运营流程和资源配置领域的颠覆性、系统性的持续动态变革，在探索实践过程中，不断形成并迭代演进的“医患合一”创新模式。

“人单合一”的字面释义：“人”，指员工；“单”，指用户价值；“合一”，指员工的价值实现与所创造的用户价值合一。“人单合一”的基本含义是，每个员工都应直接面对用户，创造用户价值，并在为用户创造价值中实现自己的价值分享。员工不是从属于岗位，而是因用户而存在，有“单”才有“人”。

其特征可以概括为两句话，“竞单上岗、按单聚散”；“高单聚高人、高人树高单”。人单合一的“合一”即通过“人单酬”来闭环，每个人的酬来自用户评价、用户付薪，而不是上级评价、企业付薪。传统的企业付薪是事后评价考核的结果，而用户付薪是事先算赢，对赌分享的超利。

企业平台化、员工创客化、用户个性化。企业平台化，即企业从传统的科层制组织颠覆为共创共赢的平台；员工创客化，即员工从被动接受指令的执行力者颠覆为主动为用户创造价值的创客和动态合伙人；用户个性化，即用户从购买者颠覆为全流程最佳体验的参与者，从顾客转化为交互的用户资源。

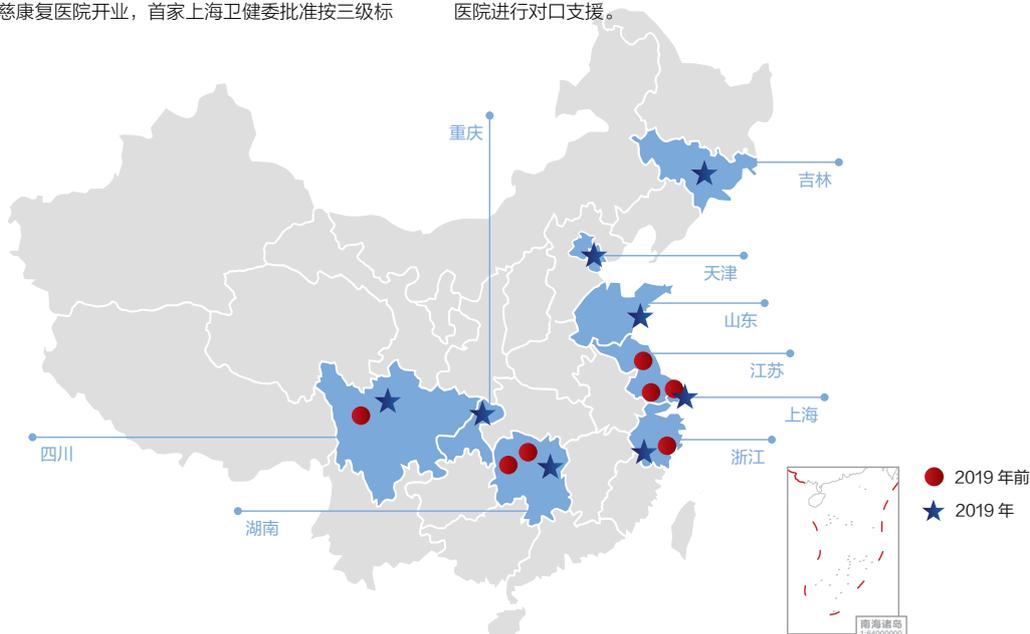
(四) 海尔医疗里程碑事件

- **2016年12月**：海尔医疗布局大健康产业的第一个项目——上海永慈康复医院揭牌，海尔医疗正式启航；
- **2016年**：上海盈康护理院——上海规模最大的以中西医结合为特色的老年护理院，加入海尔医疗平台创业创新；
- **2017年7月**：上海永慈康复医院开业，首家上海卫健委批准按三级标

准建设的康复医院，永慈将共创理念发挥到极致，打造物联网理念下的“平台型医院”；

- **2017年**：乐山市老年病专科医院，西南地区规模最大的老年病专科医院，加入海尔医疗平台创业创新；
- **2017年**：长沙泰和医院，湖南省最大的非公立三级医院之一，加入海尔医疗平台创业创新；
- **2018年3月**：杭州怡康护理院，浙江省首个以肿瘤疼痛治疗为特色的老年护理院，加入海尔医疗平台创业创新；
- **2018年**：苏州广慈肿瘤医院，江苏省最大的以肿瘤综合治疗为特色的非公立专科医院，加入海尔医疗平台创业创新；
- **2018年5月**：以“医患合一”为核心的APP1.0版发布，由智能物联网设备、管理后台和小程序等构成的网养服务信息化体系，以改善康复护理作为着手点，采用了业内首创的“服务群组”模式，为医患提供了一个线上即时协同服务的场景，有效解决了传统服务中“人员参与性差、交互及时性差和服务持续性差”等痛点，大大提升了用户体验和服务价值；
- **2018年12月**：海尔医疗在湖南长沙举行“2018年医疗新生态高峰论坛”，启动了10亿规模的“湖南高创海盈医疗健康产业基金”，旨在将海尔医疗探索的“医患合一”、“网养平台”模式复制到湖南乃至华中地区，促进公立与非公立医疗机构的融合发展，并进一步推进健康中国战略的落地实施，为更多的用户带来健康关怀，为更多的生命创能；
- **2019年1月**：海尔医疗与上海中医药大学签订战略合作协议，双方将发挥各自领域的优势资源，共同探索中医药在老年护理和康复中的应用及推广，并致力于共同建立“医患合一”老年护理及康复标准；
- **2019年1月**：海尔医疗与上海市质子重离子医院达成战略合作，实行以品牌联合、双向转诊医疗的合作，通过共创共赢，打造全新医疗服务格局；
- **2019年3月**：长沙协盛医院（东院、西院）——长沙中心城区综合内科领先的非公立医疗机构之一，加入海尔医疗平台创业创新；
- **2019年9月**：青岛盈海国际医疗中心开业，汇聚全球顶尖医护精英，打造高端家庭健康管理首选品牌，为客户提供舒适愉悦、安全便捷、国际化标准的高端医疗服务；
- **2020年2月15日**：海尔医疗驰援武汉医疗队出征武汉，为武汉商职医院进行对口支援。

海尔医疗布局图



案例分析 海尔医疗平台 - 03



武汉事迹：海尔医疗驰援武汉医疗队事例

1月31日，海尔医疗平台旗下医院医护人员，主动请缨，积极报名，前往武汉抗疫。2月15日，海尔医疗派出第一批出征队医护人员，抵达武汉商职医院；2月23日，第二批医护加入到武汉商职医院二病区的工作中。为了给出征医疗队全方位的防护物资，最大限度地支持和打赢这场疫情防控阻击战，海尔医疗平台在动员和召集出征队的当天，就立即成立了平台到医院的点对点专项物资筹备组，并将目前物资调配落实到人。海尔医疗平台为出征队准备了全面的防护物资、消杀用品等，甚至考虑到医护人员在隔离疫区时间太久，还专门准备了洗护用品，吃的一应俱全。不到一周的时间里，在所有人努力下，物资集结完毕。

筹集物资的过程并不容易，自疫情爆发以来，海尔医疗平台都在积极动员、联系各方资源，为旗下医院链接到必要的医疗物资做了无数努力。“要保护好我们的医护人员，也要为社会做贡献。”

海尔医疗从后勤保障、全程跟踪、激励关怀三方面着手，为队员们制定了全面的激励保障机制。做到行前有准备：保证每位支援者体检，保险，培训，物资准备的各项工作在出发前落实到位。行中有保障：确保赴前线时，全程有专人专款负责、专题前线报道、健康服务和心理援助、家属慰问和关怀。归来有表彰：荣誉奖章和嘉奖评优等，做到全方位的后勤支援工作。4月2日，海尔医疗援鄂医疗队圆满光荣凯旋。历经48天鏖战，援鄂医疗队对口支援武汉商职医院，负责接管的二病区累计收治患者39人，转科3人，转院2人，34人全部治愈出院，实现出院患者“零复发”，医务人员“零感染”。白衣执甲，英雄归来，他们用无悔的逆行铸就了奉献的凯歌。

案例分析 上海永慈康复医院

以重症康复、肿瘤康复为特色，打造具备综合医疗能力的平台型医院，坚持以患者为中心，为用户带来美好生活体验。

在永慈，全体医护人员践行“医患合一”，改变传统“患者追着科室跑”，实现“医护围着患者转”的体验升级。截至目前，已经帮助871位恶性肿瘤、脑出血、心脏病等重疾患者康复后回归幸福生活。

区别于重治疗轻康复的综合性医院，康复轻治疗的普通康复医院，永慈康复医院作为一家定位“重症康复、专科引爆、综合医疗”的平台型医院，坚持实施“医疗+护理+康复”三位一体，目前床位使用率已达到95%，用户满意度高达100%，不仅服务国内用户，国际用户也络绎不绝。

永慈人秉持“医患合一”，经历“生死时速”。高速度：永慈于2017年7月开始营业，历时3个月拿到医保；高标准：12项一次性通过超国家标准；高增值：开业引爆，床位使用率日趋增长。

“医患合一”理念树立了永慈疗效口碑，服务满意度广受好评，成为业界传奇佳话。从1到N，以重症康复为第一专科特色，同时进一步打造“脑意识障碍，呼吸机脱机中心”制高点，实现样板引爆复制，生态占比不断提升；完成了医疗生态圈合作，呈现出更加完善的医疗服务，高压氧的一个月的建设速度，也体现了“永慈速度”，在神经系统领域为患者带来了福音。随着时间的推移，永慈目前的床位使用率高达95%，用户满意度高达100%，链接周边社群30多个，触点十万社群家庭，百万人群交互。从N到1，融

入定制物联网美好生活，通过链接、共创、合作、分享，打造医患合一的网社群平台，共创物联网美好生活，打造终身用户价值。

对内，永慈遵循“医患合一”，实行全成本核算，通过绩效和非绩效的双重考核，将医护人员与为患者创造的价值挂钩，并通过模拟持股的方式驱动医护人员成为自驱动的创客。对外，永慈的专业能力吸引了上海地区大批具有康复护理需求和先进医疗资源的知名医院对接，在业界快速实现了口碑的建立；生态圈利益攸关方通过永慈平台型医院建立专科品牌特色，并开拓链接的生态方，实现共赢。永慈始终把用户体验放在首位，通过差异化竞争，重心理、重沟通、重疗效、重服务，创造用户价值。



案例分析 上海盈康护理院

上海规模最大的以中西医结合为特色的老年护理院，2010年开业，已开放床位813张，病床使用率近100%。科室进行独立核算，医生变创客，人单酬考核，以三级医院的医资做老年护理。

在线下，盈康链接各类医院、高校和社区服务机构，对外输出服务、标准、品牌，进一步让医疗服务惠及社区和居家患者，突破医院限制，打破医疗服务空间界限，实现医疗服务的乘数效应，通过管理输出模式实现轻资产发展。

在线上，医疗社群交互平台可实现“一键就医”：让诊前咨询、诊中治疗、诊后跟踪反馈等环节在云端实现，患者、医生、护士通过该平台与患者进行零距离交互，让患者体验“时刻被关注”，为当下医患关系痛点的解决提供了一种新思路。

在“网养平台”模式下，海尔医疗可以链接优质的医生、护工，以及中医等特色服务资源，充分实现线上和线下资源的联动，不仅惠及院内的用户，

还突破了时空限制，将服务半径扩展到院外，让资源涌进居民社区，送到千家万户。该模式已在上海市青浦区率先落地，通过社区服务触点，周边居民成为该模式的首批受益者。

社区的方阿姨，因长期卧床导致双臀患有压疮，借助于该模式，护士、护工上门服务，两个月的精心护理让方阿姨的病状实现了有效好转；

社区的陈阿姨，患有阿尔茨海默病，需要家人实时照料，前一段时间不小心走失，随身佩戴的智能可穿戴设备，便立即将“信号”发给家属手机和PC端后台，避免了一场意外的发生。

“网养平台”内的共创各方，能够重新发现和定义自身的价值。以医生资源为例，他们不再是传统意义上只服务于某家医院、服务范围有限的医生，而是获得了多元化的执业平台，自身价值得到了拓展；医疗设备供应商获取了精准的用户需求，产品价值得到了提升。



“

目前，我国非公医院数量已发展到了一定的规模，下一步面临的将是如何从量变到质变

”

3.2 趋势展望

目前，我国非公医院数量已发展到了一定的规模，下一步面临的将是如何从量变到质变，总体来看，非公医院接下来的发展将呈现以下三个趋势。

一、非公医院从原来的单体生存，继续走向集团化的发展道路

因我国非公医院是在公立医院处于垄断地位的背景下发展起来的，有起步晚、积累少、技术水平和管理水平参差不齐的发展劣势，加上小部分非公医院缺乏诚信和自律，损害了非公医院在社会大众认知中的整体形象，造成大众对非公医院认知度普遍较低，对非公医院信任感不高。随着医疗改革的推进，非

公医院得到加速发展，数量增多，规模扩大，大浪淘沙后涌现出一批优秀的非公医院，大众对非公医院的认知也开始慢慢改观，但对非公医院的好感大多停留在医护服务态度好、就医环境好等方面，对非公医院的医技水平这一核心认知没有质的提高。非公医院集团化有助于实现专业优势、核心技术、医疗服务能力、管理能力及人才资源等核心资源的资源共享与科学配置，从而节省医院运营成本，提升机构的运作和管理效率，提高机构创新能力和综合竞争能力，达到增强非公医院其品牌在市场的吸引力和影响力的目的。

二、自我定位清晰化，采取差异化错位竞争发展模式

长期以来，非公医院在全科综合实力和运营环境方面与公立医院相比均处于弱势，因此越来越多的非公医院寄希望于集中力量发展专科，实行错位发展和差异化经营，完善其医疗服务质量，以便形成市场竞争优势。具体来说，明确医院发展的市场战略定位，以专科建设为路径，以建立专科品牌为目标，将传统医疗与互联网、大数据、人工智能及物联网等新技术紧密结合为发展手段，重视人才培养，突破医护人力资源匮乏的发展瓶颈，提高医院的运营效率与质量，最终带来差异化

的竞争优势，从而满足市场对医疗服务日益多样化、个性化和专业化的消费需求。

三、非公医院与公立医院的合作关系将日益强化，共享医生将是首要合作热点

分级诊疗制度作为我国医疗卫生五大基本制度之一，旨在改善和优化医疗资源配置，促进基本医疗卫生服务均等化，未来中国医疗发展分级诊疗的大局趋势已定，随着分级诊疗制度的推进，大医院门诊量将会逐步缩减，患者将逐渐向基层医疗机构和非公医院流动。但与此同时，分级诊疗引发医联体（即不同等级医院之间的资源整合）的快速布局。面对医联体，非公医院目前机遇大于挑战。医联体内部转诊体系的建设将患者牢牢锁在公立医院体系中，非公医院的发展空间被进一步压缩。为突破这一困局，非公医院加强与公立医院的合作变得更为重要。共享医生资源或将是两者加强合作的首要突破口。随着医疗政策的逐步放开，医生多点执业与医生集团兴起，医生资源市场化流动加速，其医疗技术在全国范围内下沉，加快补给非公医院所需的运营管理人才、专业技术人才，提升非公医院综合管理水平，推动非公医院的高质量发展。



第四章 生物安全 之生物医疗

进入 21 世纪，生物技术在全球范围内迅速发展，相关产业规模不断扩大，这对解决人类所面临的食物、人口、资源、能源、环境等危机具有重要作用，尤其是基因工程技术的兴起和发展，使现代生物技术对人类的影响越来越突出，与生物技术相关的产业逐渐成为 21 世纪国民经济的支柱产业之一。

20 世纪 70 年代，在分子生物学、微生物学、细胞生物学、细胞工程学、分子遗传学等多门学科基础上诞生了基因工程，并成为发展最为迅猛、最为引人注目的学科，它以 DNA 重组技术为核心，实现了按人类意愿跨物种基因交流进行定向改良生物性状，酝酿着一场对自然界和人类社会发展产生深刻影响的产业革命。

生物安全随着基因工程的诞生应运而生，科学技术永远是一把双刃剑，在造福人类的同时，其潜在的负面影响也凸显出来。因此，生物安全问题也成为全社会关注的热点问题。我国政府也加强了有关工作的安全管理，为促进生物技术研究和产业化的健康发展，保障我国人民健康和生态环境安全发挥积极作用。

习近平总书记在中央全面深化改革委员会第十二次会议上强调，“要从保护人民健康、保障国家安全、维护国家长治久安的高度，把生物安全纳入国家安全体系，系统规划国家生物安全风险防控和治理体系建设，全面提高国家生物安全治理能力。”**当下我国政策对发展生物安全持鼓励态度，技术终将改变我们的医疗模式，尤其国家处在新冠肺炎疫情防控阻击战的关键时刻，提高国家生物安全治理能力，需要以科技打前阵，拿出硬核产品，未雨绸缪，为国家安全构筑更为坚固的屏障！**

4.1 行业现状

近几年，我国生物产业以制度改革

和技术创新为双轮驱动，展现出蓬勃发展的态势。尤其在面对中美贸易摩擦、世界级公共安全事件——新冠肺炎疫情等新问题和新挑战时，我国亟需在供给端发力，不断优化生物经济发展环境，大力推动国内生物市场的发育，开创生物经济发展的新未来。

根据数据显示，2018 年我国生物产业规模再创新高，创新产品不断涌现，具有以下行业表现：

● **产业规模效益增长。**2018 年生物产业规模达到近 5 万亿元。医药工业规模以上企业主营业务收入和利润同比分别增长 13.34% 和 10.82%，其中“基因工程药物和疫苗制造”与“医疗仪器设备及器械制造”的上述指标分别达到 34.4% 和 24.1%。

● **产业创新水平提升。**生物医学创新产品不断涌现。世界首台全自动干细胞诱导培养设备与全球日生产能力最强的基因测序仪成功面世、超导核磁、骨科手术机器人等一批高端医疗器械产品已达到国际领先水平。

● **社会资本热度升温。**在资本市场寒冬的大背景下，生物板块的热度不降反升。2018 年生物医药产业融资金额和案例数量分别为 704.5 亿元和 639 件，同比上升 101.7% 和 13.1%，单个项目平均融资额上涨 78%。社会资本更青睐技术创新项目，并集中投入生物医药新品种和新治疗手段的研发。国内生物领域领军企业利用资本优势和行业知识优势，在兼并重组中极度活跃，促进形成更合理的行业集中度，竞争实力显著增强。

值得关注的是，党中央领导在发表《为打赢疫情防控阻击战提供强大科技支撑》的重要文章中提到，要坚持向科学要答案、要方法。并且，我国生物安全法草案于 2019 年 10 月 21 日首次提请人大常委会审议，2020 年 2 月 14 日习近平发表重要讲话，要求“尽



2018 年生物产业规模达到近 5 万亿元。医药工业规模以上企业主营业务收入和利润同比分别增长 13.34% 和 10.82%，其中“基因工程药物和疫苗制造”与“医疗仪器设备及器械制造”的上述指标分别达到 34.4% 和 24.1%



案例分析 海尔生物

海尔生物是海尔集团孵化的“物联网生物安全科技生态品牌”，2019年10月，成功登陆科创板。围绕用户体验不断迭代构建生态，实现从高端品牌到场景品牌再到生态品牌的体验迭代，行进出样本网、血液网、疫苗网等生态品牌。

样本网：在生物样本库领域，通过低温存储与物联网管理系统相结合，实现了人、机、样本的三向实时交互，样本信息一键获知，安全便捷管理样本。并加入生物样本网共享平台，提供数据转化和科研增值服务。截至目前，已向中华骨髓库、国家基因库以及中国人遗传资源库等国家级项目提供超千台生物样本库产品，并在英国生物样本库、悉尼大学等建立了示范样板。

血液网：创造全球领先的人、机、血互联互通的体验迭代生态。借助智慧芯片等技术，每袋血液都有自己的“身份证”，包括血型、温度、位置等，通过扫码加入“智慧血液网”，实现可追溯和监测。通过分步式管理，血液可以直接入库输血科、手术室、急救车，实现床旁1分钟随拿随取，即需即用，让急救零等待、血液零浪费、信息零距离。目前，“血液网”已在北京、上海、

杭州、青岛、长沙等多个城市落地应用，并逐步推广至全国32个省1300多家三甲医院。在青岛形成覆盖整座城市的医疗用血资源网络。

疫苗网：联合政府、社区疫苗接种点等，构成全流程智慧接种生态，孵化出海乐苗品牌。海乐苗与各攸关方共创，实现精准取苗零差错、问题疫苗秒冻结、追溯接种全过程。海乐苗共赢共创的样板，已经在青岛、天津、苏州、广州等全国多地落地实施。

2019年11月8日，由海尔生物作为共创方的方案，成功中标深圳市疫苗智能柜项目。深圳市通过与海尔生物共创“疫苗网”场景方案，将在全国建成首个智慧城市疫苗网，为深圳全市百余万儿童提供智慧化、人性化的疫苗接种服务，并将在全国形成引领示范作用。

新冠疫情期间，海尔生物首创物联网生物安全场景解决方案，陆续向武汉金银潭医院、中部战区总医院、中科院武汉病毒所、钟南山院士广州呼吸疾病防治所等全国30个省市、1000多家医院、300多家疾控中心提供生物安全解决方案。



快推动出台生物安全法，加快构建国家生物安全法律法规体系、制度保障体系”。生物安全立法加速，有望在近期推出。

在全国上下齐心抗疫中，涌现出了一批硬核科技企业，它们用技术全力武装，释放抗疫科技能量，打响了这场与病毒较量的科技战。其中作为行业引领的物联网生物科技企业，海尔生物医疗在此次抗疫中表现可圈可点，从生物安全设备支援响应之快，到产品技术迭代保障之多，再到场景应用覆盖之广，海尔生物医疗通过立足技术创新，为抗疫增强硬核力量，受到社会各界的关注和认可。

2020年3月25日，海尔生物（688139.SH）年度财报

发布：2019年海尔生物收入利润保持高速增长。报告期内，海尔生物聚焦科技生态战略，创新融合低温存储与物联网技术，深化国内外业务布局，在生物样本库、药品及试剂安全、血液安全、疫苗安全等四大应用场景市场持续领跑；物联网生态收入倍速增长，生态转型效果显著。

盈康一生是海尔集团在大健康领域孵化的生态品牌，旗下包括海尔生物、盈康生命、海尔医疗平台、海尔国际细胞库、盈康生殖等。其中，海尔生物定位于打造物联网生物安全科技生态品牌，自上市起就备受资本关注，从2005年成立到2019年10月成功登陆科创板，一跃成为跨界转型医疗行业

的优秀企业案例，俨然是国内医疗器械企业中的佼佼者。

海尔生物的主营业务始于生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售。实际上，生物医疗低温存储设备具有较高的技术门槛，直到2000年以后，国内企业才逐步实现了低温存储产品的技术研发突破及产业化生产。但在该市场领域竞争中，欧美企业长期占据技术优势。

随着海尔生物的进入，这种不平衡的局面终被打破。2005年，海尔生物成立不久便依靠雄厚的研发实力突破低温保存箱关键技术，实现产业化；2011年，完成太阳能疫苗冷藏箱的研发生产；2015年，启动研发自动化低温存储产品；2018年，基于物联网的解决方案落地实施。

2020年6月2日，李克强总理来到青岛中德产业园的海尔互联工厂进行视察。参观过程中，海尔集团董事局主席张瑞敏向总理介绍了海尔生物医疗儿童智慧接种方案，通过对现场海乐苗智能疫苗冷藏箱、智能疫苗接种箱等智慧网器，直观讲述海乐苗智慧接种方案如何守护儿童接种疫苗安全。李克强总理听完后连连称赞，肯定道“这个很好”。而早在2008年李克强总理视察海尔集团之时，就曾鼓励海尔生物在疫苗安全保存技术上进行创新，这一句鼓励，成为其探索疫苗安全领域的不竭动力。

海尔生物医疗始于生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售，是基于物联网转型的生物安全领域综合解决方案服务商，主要为生物样本库、药品及试剂安全、血液安全、疫苗安全等场景提供覆盖 -196°C 至 8°C 全温度范围内的生物医疗低温存储解决方案；同时，基于用户升级迭代的智能化、信息

化管理需求，提供创新性的物联网场景综合解决方案。

截至2019年底，海尔生物共拥有229项专利、13项170余个产品获得CFDA认证、取得22项软件著作权。公司自主创新的核心技术体系获得行业内唯一国家科技进步奖，累计获得省级以上科技奖励10余项，并有20余项技术成果被鉴定为国际领先水平；牵头或参与起草生物医疗低温存储行业9项国家、行业标准，基本涵盖了全部生物医疗低温存储产品。此外，公司通过不断突破技术制高点，参与到航天航空等国家重大工程，并入选世界卫生组织PQS全球采购目录。

2000年是生物医疗低温存储行业的水分岭。在此之前，我国生物医疗低温存储设备，特别是超低温保存箱等技术要求很高的设备，完全依靠海外进口。2000年后，国内企业将更多注意力放到了生物医疗低温存储领域，先后成立专门队伍攻克技术难关，打造自主产品。如今，国内龙头企业已经掌握了包括 -80°C 、甚至 -196°C 以下的超低温恒温技术。截至目前，国内企业已取得我国生物医疗低温存储领域大半市场份额。

根据弗若斯特沙利文的报告，全球生物医疗低温存储市场相当集中，前5大参与者占整个全球生物医疗低温存储市场的72.9%。2017年，海尔生物医疗的全球市场排名已经上升到第三位，对应全球市场份额10.7%，在中国生物医疗低温存储市场份额35.8%，以绝对优势位列榜首，在生物样本库超低温存储市场、医药低温存储市场、疫苗低温存储市场及血液低温存储市场等四个细分市场均独占鳌头，是中国最大的生物医疗低温存储产品提供商。



4.2 趋势展望

国内需求的崛起与我国生物医疗领域的蓬勃发展息息相关，科研、临床用生物样本以及药品、疫苗、血液的用量与日俱增，其存储和使用的安全性也受到越来越多的关注。生物安全法落地后，相关的存储要求将更为规范，有望带动生物医疗低温存储产业需求释放。

一、生物样本库。政府、高校等机构大力推动生物样本的标准化、高质量化以及临床资料的全面化，并逐步建立完善生物样本库，中华骨髓库、国家基因库就是其中的代表。我国的生物样本库尚处于初步发展的阶段，医院、制药企业、第三方医学检验公司等机构也将是生物样本库未来的潜在客户。

二、药品安全。随着新药审批加速以及生物类似物上市，国内生物药的体量持续增长。约 27% 的生物药需冷藏保存，且冷藏生物药销售增速几乎是常温生物药销售增速的两倍。随着生物药规模的扩大，冷藏药品所占比重会进一步提升，医院、制药企业等机构对药品低温存储设备的需求及要求提升。

三、疫苗安全。近年来，疫苗安全事件屡屡发生，引起了国家的关注。为此国家制定了相应的法律法规，加快疫苗安全体系建设。在

法律法规推动下，疫苗低温存储设备的需求增加，同时各厂家也在积极创新，如海尔生物选择将物联网技术与疫苗低温存储设备融合，形成更加有效的新模式以保证疫苗安全。

四、血液安全。血液和血制品的采集、运输、存储、输送等全流程都对温度有很高的要求，血液低温存储设备能够提供全流程的温度监控。随着中国血制品行业规模的扩大和标准的提升，血液低温存储设备的需求增加。

根据 Global Market Insights 的数据显示，2011~2018 年国内生物医疗低温存储市场的复合年增长速率为 4.44%，比全球市场增速更高，2018 年国内生物医疗低温存储的市场规模为 1.45 亿美元，预计以 5.22% 的年均复合增速增长，到 2025 年市场规模将达到 2.07 亿美元。国内生物医疗市场的潜力巨大。

当前生物产业正处于大有可为的战略机遇期，预计未来医药生物产业规模将继续保持快速增长。为迎接生物经济新时代面临的新挑战，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实中央经济工作会议精神，在关键核心技术创新上取得重大突破，加快布局适应生物经济时代的前瞻性制度框架，为我国经济发展增添新的动能，积极打造全球生物经济新高地。

“

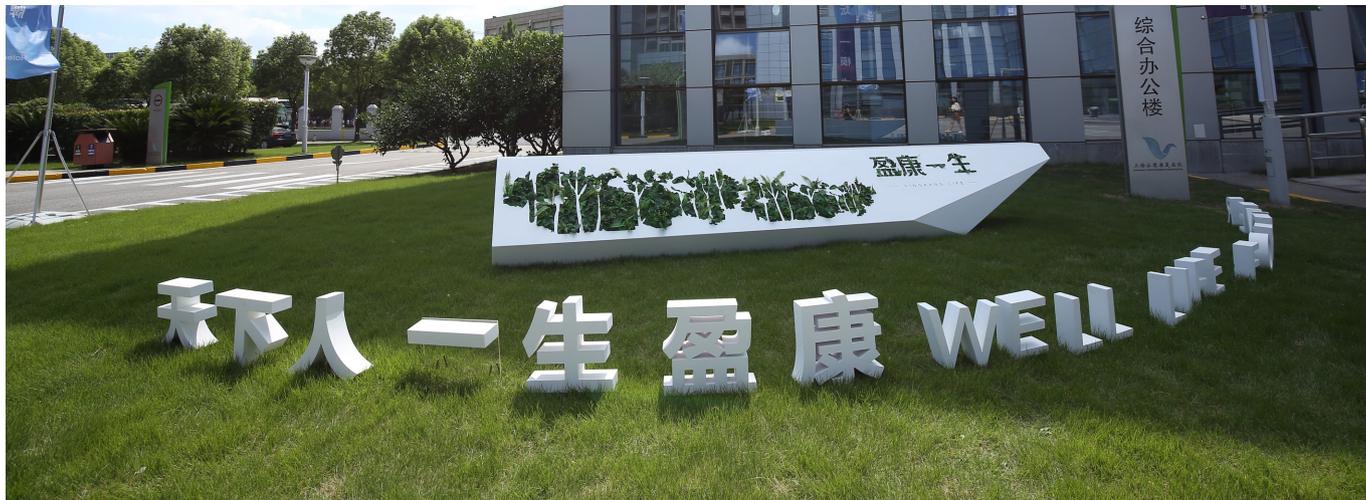
2011~2018 年
国内生物医疗
低温存储市场的
复合年增长速率
为 4.44%，
比全球市场增速更高

”



关于盈康一生

盈康一生是海尔集团在大健康领域孵化的生态品牌。



“

**加速布局以肿瘤、
康复等为代表的个人
盈康，生殖、护理等
为代表的家庭盈康，
智慧血液、智慧疫苗
等为代表的社会盈
康，在体验迭代、
增值分享的基础上
持续保持生态盈康**

”

从关注生活到关爱生命，盈康一生依托于科技驱动、智慧医疗、大数据和线上线下综合服务核心能力，以一体化健康平台为基础，在生物安全、生命安全、生态安全三大领域不断创新，根据用户全生命周期的不同需求，构建起“孕生幼长康护养”七大场景生态服务。围绕用户需求不断迭代的进程中，盈康一生已孵化出海尔生物（SH.688139）、盈康生命（SZ.300143）、海尔医疗平台、海尔国际细胞库、盈康生殖等，形成生态场景互补。

海尔生物是青岛首家科创板上市公司，是生物安全领域全球领先的综合解决方案服务商，聚焦生物安全科技生态，成功打破国外垄断，变“电器”为“网器”，将物联网技术与疫苗接种的全流程进行创新融合，创建“海乐苗”接种方案，已在全国 28 个省份、1,200 多个接种单位实施，助力多个城市建成智慧疫苗网。海尔生物已将“海乐苗”物联网创新模式成功复制到血液、样本、试剂等领域，催生出智慧血液网、智慧样板网、智慧试剂网等场景。海尔生物荣获行业内唯一国家科技进步奖，截止 2019 年底，共拥有 229 项专利，13 项 170 余个产品获得 CFDA 认证，牵头

或参与起草 9 项国家、行业标准和 1 项世界卫生组织（WHO）国际标准。

盈康生命是国内领先的物联网肿瘤治疗综合解决方案服务商，从肿瘤治疗设备和肿瘤治疗服务两个维度不断推进肿瘤服务全产业链发展。旗下全资子公司玛西普研发了具有自主知识产权的立体定向放射治疗设备，图像引导的 INFINI 型头部伽玛刀代表了当今放射外科领域的前沿技术。公司生产的头部伽玛刀国内装机量市场第一，产品达到国际先进水平并获得美国 FDA 与 SS&D 双认证以及多个国家的市场准入，是目前唯一将伽玛刀出口到发达国家及“一带一路”国家的中国品牌。

海尔医疗平台是以“医患合一”为核心理念的物联网医疗场景生态平台，行业内首创“物联网医疗”服务，超越传统医疗服务模式，形成“医护围着患者转”的全新医疗服务格局。海尔医疗平台目前已在全国布局 16 家医院，拥有全职医生团队 500 余人、全职护理团队 1,000 余人，链接专家团队约 100 人，形成超 8,000 张床位的服务能力以及康复、护理、养老、肿瘤等特色专科的行业引领。

盈康一生，让“天下人，一生盈康”。

关于胡润百富

向上向善·引领由富及贵的格调

胡润百富作为新型全媒体集团，旗下拥有调研与咨询、媒体与活动、金融与投资三大板块。拥有最具规模的中国高净值人群在线活数据，引领由富及贵的格调，为高端品牌提供调研与咨询服务。

调研与咨询

胡润研究院已经成为全球最权威的中国高净值人群研究机构，紧密联系客户与目标消费群。1999年，胡润在中国打造第一张《胡润百富榜》，已连续20年发布。2012年，创制《胡润全球富豪榜》，已连续8年发布。此外，还首创了数个权威性榜单，如：《胡润慈善榜》、《胡润艺术榜》、《胡润品牌榜》和《胡润财富报告》等。胡润百富还长期追踪记录高端人群的变化，携手泰康发布《中国高净值人群医养白皮书》，携手民生银行发布《中国超高净值人群需求调研报告》，携手兴业银行发布《中国高净值人群心灵投资白皮书》、《另类投资白皮书》和《消费需求白皮书》，携手中信银行发布《中国企业家家族传承白皮书》、《中国高净值人群财富管理需求白皮书》、《出国需求与趋势白皮书》和《海外教育特别报告》，与招商银行信用卡发布《中国80后财富新贵生活方式报告》，与余彭年慈善基金会发布《中国高净值人群公益行为白皮书》等。

媒体与活动

胡润百富的媒体传播高达每月2亿人次，媒体浏览量每月达100万人次，拥有在同行业顶尖的新媒体和极具影响力的全媒体平台，鲜活实用讲述创富秘籍、互动体验奢华时尚。胡润百富每年都会定向举办数十场高端活动，每年吸引超过十万高净值人群参与，精准强势地影响有影响力的意见领袖。

金融与投资

胡润百富的投资取得了斐然的成绩，至今已拥有20余家子公司，胡润百学体现了胡润百富对教育的重视，至今已出版过多个国家的世界顶尖学校指南。2008年胡润马道成立，之后多年支持华天参加奥运马术；2016年，胡润马道成立了胡润英国马主会，并购买了首匹战马。胡润光谷是设计、地产、金融跨产业资源整合运营平台。胡润艺术荟鼓励企业家成为收藏家，并计划在十年内推出500个具有发展潜力的艺术家。金港胡润承办高端古典汽车集结赛，以竞赛、文化体验、高端活动、品牌推广、嘉年华和公益行的多样化形式交叉展开，为参加者及合作伙伴抓紧中国“一带一路”中南线的发展机遇。德爵胡润致力于用全球最顶级的面料与工艺为高净值商务人群提供全手工量体定制体验，为企业营造良好形象。



总部位于上海的胡润百富，在伦敦、洛杉矶、孟买均设有分支机构，为各国企业家搭建交流平台。自2012年起，发布了《胡润印度富豪榜》、《胡润印度慈善榜》，以及“最受尊敬的印度企业家”等等。

更多信息，请浏览胡润百富网站 www.hurun.net，关注胡润百富官方微信 HurunReport 和微博

期待您的关注！

