

VBR 蛋壳研究院

VCBeat Research



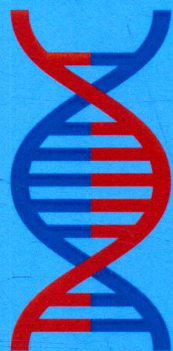
未来医健趋势研究 KOALA CAN 考拉看看

走向未来医疗系列丛书

医疗创业与投资 启示录

动脉网蛋壳研究院◎编著

*MEDICAL
ENTREPRENEURSHIP
AND
INVESTMENT
APOCALYPSE*



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

V:R 蛋壳研究院

VCBeat Research



未来医健趋势研究 KOALA CAN 考拉看看

走向未来医疗系列丛书

医疗 创业与投资 启示录

动脉网蛋壳研究院◎编著

*MEDICAL
ENTREPRENEURSHIP
AND
INVESTMENT
APOCALYPSE*



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

《医疗创业与投资启示录》一书对医疗行业不同发展阶段的医疗创业投资企业进行了全面剖析,对医疗行业的投资机会、创业投资涉及的领域以及方法做了详细阐述。全书收录了大量的真实商业案例。

本书对于医疗健康领域的新趋势——国际化投资进行了介绍,对医疗失败的创业投资企业进行了深度分析,以助力医疗健康产业实现社会效益与经济效益的双赢。相信本书将成为医疗创业者与投资者的案头必备和首选。

图书在版编目(CIP)数据

医疗创业与投资启示录 / 动脉网蛋壳研究院编著. —北京: 机械工业出版社, 2019.4

(走向未来医疗系列丛书)

ISBN 978-7-111-62461-5

I . ①医… II . ①动… III . ①医疗保健事业—产业发展—研究—中国 ②医疗保健事业—投资—研究—中国 IV . ① R199.2 ② F832.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 068034 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 刘怡丹 责任编辑: 刘怡丹

责任校对: 李 伟 责任印制: 张 博

三河市国英印务有限公司印刷

2019 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

170mm × 242mm · 12.75 印张 · 1 插页 · 168 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-62461-5

定价: 69.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmp1952

金书网: www.golden-book.com

封面防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com

丛书序 I

近年以来，互联网已经颠覆了太多产业，但并未彻底改变健康医疗产业，无论是服务的形态还是质量，我们相信这个产业一定会被互联网及其他新的技术改变。

医疗的公共服务属性及上百年来形成的固有利益格局、思维体系不可能在短时间内被改变，需要几十年乃至更长时间才能达到产业的新恒态，这就是媒体及研究机构的巨大价值所在。

2014年4月，动脉网诞生了，这是中国第一个聚焦健康医疗产业变革的第三方机构，并一直在“产业传播”与“产业研究”两个维度构筑自己的核心能力。自创办以来，动脉网始终关注“新技术”和“新医改”双轮驱动下的、以“新医改”为核心的大健康产业变革，尤其是这种变革带来的新商业机遇、新产业生态、技术创新企业，以及在变革时代中产业人的重新定位。

每一个伟大企业成长的背后，都会有苦难的一面，乔布斯曾被自己的董事会赶出公司，马云曾在北京一再碰壁，马化腾也多次想卖掉自己的公司。企业的成长，本身就是一部辛酸史。因此，我们更愿意用发展的眼光和期待未来的心态去关注一个企业的发展沉浮，并提供力所能及的帮助。

动脉网诞生的时间正好是在健康医疗产业变革的起点上，与中国乃至世界的

健康医疗产业变革同步。在将近五年的时间里，动脉网的小伙伴们用手中的笔，写下了8 000多篇文章、2 000万字的材料、100多篇报告，报道了近4 000家公司，覆盖了医疗创新的81个细分领域，初步构建起了全球医疗创新脉络图谱，已经成为20万医疗创新专业人群的信息家园。这些文字记录了我们在创新医疗健康领域五年时间的所见、所思和所得，以信息和数据为基础，呈现出逻辑清晰的医疗创新行业地图。

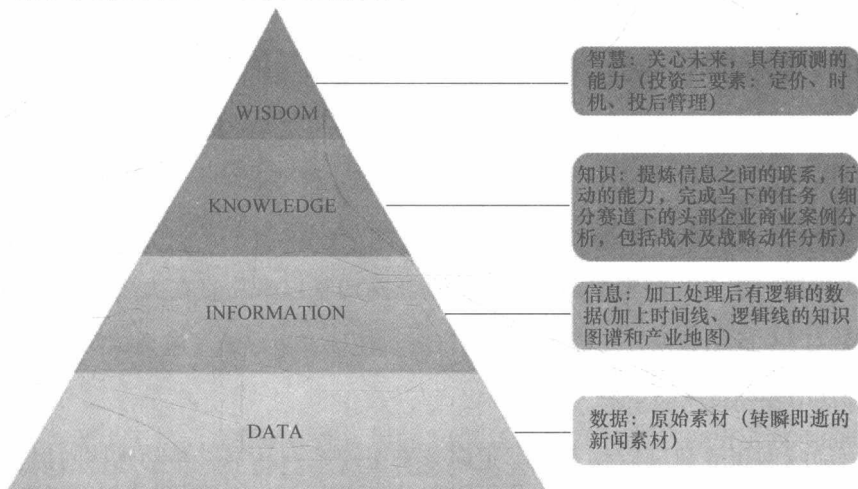
1. 我们的方法与逻辑

医疗的创新是全世界最重大的命题之一，关系着人、社会和国家的根本，要深入去理解、解释医疗创新发生的逻辑、原因，需要有耐心、有方法，最关键是要下定决心深入到行业中，成为其中的一份子。

动脉网从医疗领域的宏观向中观、微观进行探索，在成立之初就引入了源自哈佛商学院的DIKW金字塔模型，从深层次探讨医疗领域的产业变迁，如下图所示。D，即DATA，涵盖了动脉网五年来积累的医疗创投领域的海量数据；I，即INFORMATION，是动脉网通过对医疗行业的专家、企业家的采访所整理出的资料和信息；K，即KNOWLEDGE，是从数据和信息中整理出来的知识体系；W，即WISDOM，是基于数据和信息得出的对于未来的趋势判断。从一个新闻事件中，我们去发掘企业做这件事情的商业逻辑和判断；从大数据中，我们分析细分领域的全貌；在对历史的掌握以及对当下的理解的基础上，我们形成了对未来趋势的判断能力。信息大爆炸时代，真伪边界愈发模糊，动脉网要起到信息的筛查和过滤器的作用。

行业研究与咨询

致力于打造最专业医疗创新智库



以此模型为底层的研究方法论，动脉网开始了对复杂医疗创新世界的描述和重构。

2. 医疗创新世界脉络图是如何塑造的

在数据方面，动脉网知识库目前已经积累了 13 000 多家全球医疗创新公司的数据、5 000 多家机构数据、56 000 多条政策数据、9 700 多条全球投融资数据。这个数据还在持续增长之中。

与全球知名医疗健康平台 STARTUP HEALTH、ROCK HEALTH 发布的数据对比，动脉网投融资数据覆盖的范围更广，统计的数据更全面。前二者的统计范围仅限于数字医疗公司，且对中国公司的统计不够全面，而动脉网将统计范围扩大至全球整个医疗健康行业。

在信息方面，动脉网四年来完成了近 4 000 家的企业报道，其中国内 2 400 多家，国外 1 400 多家，覆盖了全球医疗创新企业，70% 的投融资信息都在动脉网首发。

目前，动脉网的医疗专业内容团队已经超过 20 人，融资完成后将继续扩大内容团队，实现全球医疗创新信息的全覆盖。

在报告方面，动脉网是最早在行业内成立研究院的新媒体，2014 年就成立了“互联网医疗研究院”（动脉网蛋壳研究院的前身）。四年以来，动脉网蛋壳研究院完成了 100 多份原创行业报告，拥有超过 20 万人次的报告下载量。

在案例方面，动脉网蛋壳研究院从早期开始，就对全球医疗创新领域的核心企业、头部企业进行深入解读。

从数据到信息，再到案例、报告，动脉网四年以来一直在力图实现产业链的全覆盖，以全球化的视野解读企业创新行为，使读者更好地了解全球医疗创新的趋势，并从中找到自己的坐标。

由动脉网蛋壳研究院编著的“走向未来医疗系列丛书”是动脉网对医疗领域新变革、新技术和新方向的总结，记录了行业如何通过技术创新和模式创新去改变医疗流程、降低医疗成本和提高医疗服务效率。《医疗创业与投资实践》记录了医疗领域在政策、产业和资本层面的发展，总结了近五年来医疗投资市场的变化；《大数据 + 医疗：科学时代的思维与决策》从医疗大数据的行业发展现状、应用场景、企业布局、政策监管等方面进行探讨，对医疗大数据的行业发展做了全面的分析和展示；《区块链 + 医疗：新技术赋能医疗的应用与未来》描绘了区块链技术在医疗健康领域的落地场景和未来发展前景。

这是一个充满了无限可能的时代，新技术的到来将引起医疗领域的重构，我们正处于一个新旧时代交替的入口。底层结构的创新、社会关系模式的再造，无不预示了一个充满想象的未来。医疗，将会是这个时代最富有想象空间的行业之一，而动脉网作为记录者，也会在这段波澜壮阔的进程中留下自己的印记。

动脉网 CEO

刘辉光

前 言

动脉网诞生于移动互联网快速发展的2014年，到2019年已经历了六年的时间。在这六年里，动脉网通过2 000多万字的文字记录，有幸见证了医疗健康领域的飞速发展。任何一个行业都有其发展规律，面对新事物的冲击、新技术的更替、政策的进退，颠覆式创新企业正在打破传统医疗的桎梏。

2018年是医疗健康领域的变革之年，我国在该领域的改革取得了一系列的成绩。医疗服务能力得到了加强，公共卫生服务能力得到了提高，医疗机构的管理逐步规范，医疗保险服务的覆盖面得到了进一步扩大，监管机构对创新药的支持不断加码，医疗相关的创新技术层出不穷。

在政策层面，民营医疗机构的发展受到了国家政策的支持，诊所的开办和审批在进一步放开。国内监管层面加快了创新药和进口药的上市进程，为创新药审批开辟了绿色通道，缩短了创新药研发和审批的周期。PD-1抑制剂Opdivo、Keytruda在国内获批上市，大大加强了该类药物对中国肿瘤患者的可及性。同时，医保目录调整为国产创新药进入医保目录创造了条件。

在技术层面，医药领域的新技术、新疗法层出不穷。PD-1抑制剂等新兴疗法的应用，基因疗法的突破，RNAi药物、反义RNA药物在国外相继获批，生物技术领域使得肿瘤被攻克的可能性大大增加。“人工智能+医疗”产品逐渐进入成熟

VIII

期，多款人工智能产品在医院的不同科室和相关应用场景落地。人工智能、智能硬件、物联网、5G 等信息化技术的发展使得医疗领域除了药物本身之外，信息化技术也能在疾病早筛、治疗和康复领域起到非常大的作用。

在支付层面，国家医疗保障局在 2018 年成立，肩负起医保基金管理、医保控费的重任。《国家基本药物目录（2018 年版）》由原来的 520 种增加到 685 种，新增品种包括肿瘤用药 12 种、临床急需儿童用药 22 种。按照新基本药物制度，通过一致性评价的仿制药将优先纳入基本药物目录，鼓励医疗机构优先采购、使用。同时，进口肿瘤药物取消关税，国家医疗保障局将 17 种抗癌药纳入国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录乙类范围。这些都是医保聚焦居民常见病、慢性病以及危重疾病的体现。

在资本层面，2018 年宏观经济形势有所放缓，政策和资金紧缩。资本市场更加谨慎，投资金额虽然同比有所增加，但是更趋向于稳健的中后期项目。医疗健康领域的企业融资需求旺盛，在商业模式构建上逐步成型。

变革从来都不是一蹴而就的。过去六年来，医疗领域在政策、技术等层面的持续变化，催生了医疗健康产业的新机会，医疗健康领域的变革必将促进行业的进一步发展。动脉网蛋壳研究院从动脉网数据库中回顾了从 2014 年到 2018 年之间的投资数据，对近年来医疗健康领域变革进行了总结。在这本书里，我们尝试从过往的文字记录中，去寻找医疗领域在政策、产业和资本层面的发展，观察这六年来医疗投资市场的变化，并总结规律，寻找医疗细分领域的创业机会。

目 录 I

丛书序

前言

第一章

医疗投资迎来“黄金时代” / 001

- 1.1 中国健康医疗行业环境 / 001
- 1.2 中国 VC、PE 的黄金时代 / 003
- 1.3 资本助力健康：托起明日骄阳 / 004
- 1.4 健康中国百年宏图 / 009
- 1.5 医疗创业独角兽内功修炼 / 010

第二章

市场机会：医疗投资六大细分领域 / 016

- 2.1 生物基因 / 016
- 2.2 移动互联网 / 023
- 2.3 互联网 + 医疗 / 026

- 2.4 大数据与医疗 / 029
- 2.5 区块链 + 医疗 / 032
- 2.6 人工智能与医疗 / 038

第三章

资本涌入：医疗行业的资本生长 / 041

- 3.1 涌入医疗行业的风投机构 / 041
- 3.2 资本助力推动医疗产业的发展 / 047
- 3.3 资本大幅推动医疗行业 / 049

第四章

全球视角：医疗创业投资企业分析 / 055

- 4.1 国内外医疗企业投融资情况分析 / 055
- 4.2 2017 年医疗健康行业投资规模变化 / 062
- 4.3 中国医疗投资市场的资产端分布 / 068
- 4.4 初创企业投资价值的 TCID 模型 / 078

第五章

医疗创业与投资实践的市场布局 / 084

- 5.1 “互联网 + 医疗”行业的九大市场 / 087
- 5.2 中国药企“走出去”细分市场机会 / 098
- 5.3 中国对外直接投资和地区分布 / 110
- 5.4 医疗投资领域发展的趋势 / 119

第六章

讲方法：收益和风险的权衡 / 127

- 6.1 医疗创投的投资理念 / 127
- 6.2 投资者的方法 / 131
- 6.3 有效应对风险 / 133

第七章

护城河：医疗创业投资监管 / 136

- 7.1 医疗创业与投资管理部门 / 136
- 7.2 医疗创业的民间组织社团 / 138
- 7.3 相关法规规范医疗市场秩序 / 140
- 7.4 优惠政策下医疗的新发展 / 144

第八章

医疗创业投资沉思录——失败心酸案例 / 147

- 8.1 案例 1 一个好创意是如何杀死一家移动健康创业公司的？ / 147
- 8.2 案例 2 创业者自白：我的互联网医疗项目为何会失败？ / 151
- 8.3 案例 3 私募合伙人：数字医疗创业失败大多因为没弄清谁来买单 / 156
- 8.4 案例 4 Conatus 的 NASH 肝病药物 2 期试验失败，股票暴跌逾 56% / 157
- 8.5 案例 5 这些企业为什么死去？ / 158

附 录

附录 A 医疗投资专业术语表 / 167

附录 B 医疗创业投资大事年表 / 173

参考文献 / 191

第一章

医疗投资迎来“黄金时代”

1.1 中国健康医疗行业环境

21 世纪是人类追求健康的世纪，是人人享有保健服务的新时代，是由发展经济到更加关心自己健康的新阶段。这一路走来，健康医疗经历着不同时期的持续发展与转型。

前瞻产业研究院提供的《2016—2021 年中国大健康产业市场前景与投资机会分析报告》显示，与美国健康产业作为国内第五大产业并占 GDP 比重 15% 的情况不同，我国大健康产业在 GDP 的占比不足 5%，未来仍有极大的追赶空间。同时，在大健康产业结构方面，我国医院医疗服务与商品占比高达 90% 以上，对比美国在医疗服务、家庭与社区保健、医疗商品、健康风险管理服务等方面实现平衡发展的情况，我国大健康产业结构未来还需要有很大改善。

2013 年 10 月 14 日，国务院《关于促进健康服务业发展的若干意见》明确了大健康领域的服务内涵和发展方向；2014 年，围绕着健康医疗服务的相关政策相继出台，我国对大健康的市场探索不断深入；2015 年，建设“健康中国”上升为国家战略。2016 年，根据党的十八届五中全会战略部署，我国制定了《“健康中国 2030”规划纲要》。

2017年中国医疗投资市场的解读

从国内整体的私募股权基金行业来看,2016年共有743只基金完成募集,2017年共有813只基金完成募集,同比增长约9.4%;2017年披露的私募股权新募基金金额约3671亿美元,同比增长约65%;2017年平均单笔募资金额约4.5亿美元,同比增长约51%。从以上指标可以看出,国内涌入私募股权领域的资金数量和实力在不断增强,且基金的募资能力也有大幅提升。如图1-1所示。

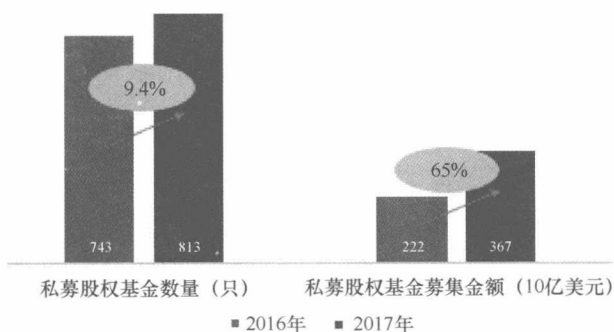


图 1-1 2016—2017 年国内整体私募股权基金及募资金额情况

再细分到医疗健康领域,2016年完成募集的专注以及关注医疗健康领域的基金共有83只,2017年完成募集的专注以及关注医疗健康领域的基金共有91只,同比增长约9.6%;2017年披露的募资金额约290亿美元,同比增长近64%;2017年平均单笔募资金额约3.2亿美元,同比增长近50%。如图1-2所示。

其中,2017年医疗健康领域的新基金数量占整体私募股权新基金数量的约11%,医疗健康领域的新基金募资规模占到整体私募股权新基金募资规模的约8%。

与美国创投市场相比,国内医疗健康领域的资金端潜力仍有较大的提升空间。随着各类“国家队”和“地方队”的入场,结合政府在医疗健康领域已实施和将要实施的各项改革措施,未来将会带动越来越多的资金进入此领域。

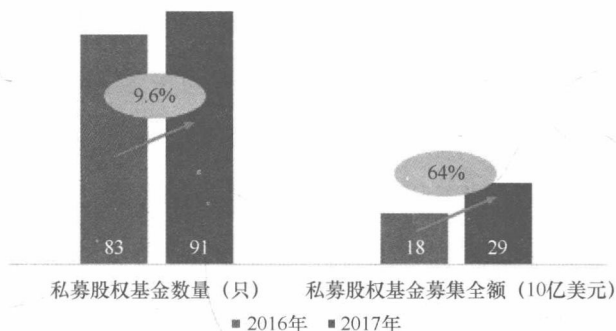


图 1-2 2016—2017 年国内医疗健康领域私募股权基金数量及募资金额情况

1.2 中国 VC、PE 的黄金时代

我国私募股权投资行业萌芽于 20 世纪八九十年代，经历近 30 年发展，随着社会经济快速发展和金融体系不断完善，正在迎来黄金时代。

根据清科集团数据，2016 年前 11 月我国 VC/PE 基金募集数和募资金额均创历史新高，其中募集总额达到 11 543.54 亿元人民币，是 2015 年全年募资金额的 1.47 倍。市场投资热度继续高涨，涉及金额 6 683.37 亿元人民币，超过 2015 年全年投资总金额。从退出方式来看，2016 年前 11 月共发生 482 笔股权转让退出，占比达 31.02%；IPO 实现 492 笔退出，占比 31.66%；排名第三的是并购退出方式，共涉及 297 笔退出，占比 19.11%。

国内 VC/PE 行业正迎来最好的时代，行业发展空间非常广阔。主要有以下三个逻辑：(1) 从募资端来看，中国私人财富市场持续释放可观的增长潜力和巨大的市场价值，随着市场无风险利率的下行和金融产品的丰富，高净值人士资产配置将向多元化发展，这将为行业带来持续增长的可投资资本；(2) 从投资端来看，经济增长新常态下，VC/PE 对推动创业创新、打造新经济引擎、服务经济结构调整发挥重要作用，在“大众创业，万众创新”的政策东风下，好的投资项目将源源不断地涌现；(3) 从退出端来看，经济增长换挡催生出多层次资本市场，将改革 VC/PE 传统退出方式，从 IPO 加速到新三板、再到区域股权交易中心，退出方式愈加丰富多彩。

在政策支持方面，(1) 2016 年三季度以来 IPO 发行和审核双双提速，VC/PE 将迎来 IPO 退出高潮；(2) 新三板流动性有望在 2017 年明显改善，私募做市试点开启做市新动力，新三板转板有望 2017 年落地，提升市场交易活跃性。

按业务范围的不同把 VC/PE 公司分为四种类型：(1) 天使 /VC 模式，代表公司梅花创投（非上市公司）/ 张江高科 / 力合股份等；(2) Pre-IPO 模式，代表公司盈科资本（目前无相应上市公司标的）；(3) 上市公司 +PE 模式，代表公司硅谷天堂 / 钱江水利；(4) 全产业链模式，代表公司九鼎投资 / 鲁信创投。

20 世纪八九十年代，伴随各种企业的发展，我国的 VC/PE 开始萌芽。随着证监会发布《关于上市公司股权分置改革试点有关问题的通知》，股权分置改革试点正式启动，股票全流通打通了私募股权投资的退出主渠道，本土 VC/PE 得到巨大的发展。

2007 年 6 月 1 日修订后的《中华人民共和国合伙企业法》开始实施，修订后的法案中明确了有限合伙人的法律地位、法人可以做合伙人、税收的穿透计算等问题，这为我国 VC/PE 基金筹集拓宽了渠道，避免了公司制私募股权投资基金双重纳税的问题。

2009 年 10 月 30 日，期待已久的创业板在深圳推出，大量高成长的中小企业可以在创业板上市，进一步拓宽了 VC/PE 的退出渠道。

十八届三中全会以后政策逐渐明朗，并购重组利好密集出台，再加上 IPO 堰塞湖，并购作为 VC/PE 投资的退出渠道逐步升温。

近年来，随着社会经济快速发展和金融体系不断完善，政策红利频频发力，我国 VC/PE 行业发展进入黄金时代，行业规模不断扩大，业务模式持续创新，在金融体系中扮演着越来越重要的角色。

1.3 资本助力健康：托起明日骄阳

资本的涌入会给“大健康”带来怎样的机遇呢？互联网医疗行业将会催