

# 诺辉健康： 为癌症筛查再设一道防线

作为一家创业公司，诺辉健康已站在癌症早期筛查的风口，头顶人工智能的光环，并获资本青睐。接下来将重点突破三大关隘：消费者教育、用户体验、平台搭建。

文 | 本刊记者 王伟



有人说，癌症仿佛是藏在一扇沉重大门背后的怪兽，谁也不想与其谋面，最好的办法就是关紧大门。

初创于2013年的诺辉健康科技有限公司(简称“诺辉健康”)，正在做的就是致力于为公众关紧防癌这扇门。

如今，毕业于北京大学生命科学学院生物化学专业的“三驾马车”——朱叶青、陈一友、吕宁牵头的团队，正在展开一场从肠癌、胃癌起步，筑起一道全面防护网的战斗，并凭借肿瘤早筛技术和积累的DNA数据库规模，先后获得软银中国、君联资本、启明创投等多家机构的两轮融资。

2018年新年伊始，北京市公布十大高精尖产业指导意见，提出在医疗健康领域明确支持基因检测项目。诺辉健康CEO朱叶青表示，公司将会抓住这一机会，加强北京研发中心的建设，未来布局将以杭州为总部和运营中心，以北京为市场和研发中心，以广州、成都为检测中心，实现全国范围覆盖，做好癌症早筛这件事。

## 卡位“治未病”

现代生活给人们带来快捷方便的同时，也让癌症这个词几乎家喻户晓，并付出了巨大代价。

数据显示，在我国重大疾病赔付里面，有80%来自癌症。在北京肿瘤医院，患者的平均治疗费用高达100万元，癌症花掉70%以上的家庭毕生积蓄，占去了国家20%的卫生费用。

但好消息是，早期的癌症是可控可治的。

在现代医学看来，能在癌症早期发现苗头，并斩断恶魔之手，称得上“治未病”的初级阶段。当然，更为高级的是悉达多·穆克吉在《众病之王——癌症传》中宣称的“预防就是治疗”那般境界。

当下这一领域最为前沿的，就是致病基因检

测技术。当前国内外很多公司都选择将基因早期筛查作为攻坚的方向：国际上，CellMax Life 通过多生物标记、血液测试，实现大肠癌早期检测；Grail 针对健康人群，对血液检测实现癌症早期筛查。

对于瞄准消化道疾病的原因，朱叶青告诉《英大金融》记者：“中国是消化道癌症的多发国，发病率最高的5种癌症中有4种属于消化道癌症。选择肠癌早筛除了其进程时间长、经济性强，还在于，其符合‘治未病’的特征：没有外在症状，身体内部发生了变化。对患者而言，更具预防价值”。

据湖南省肿瘤医院结直肠外科主任聂少麟教授介绍，随着生活方式的改变，中国结直肠癌发病率已跃居恶性肿瘤第二位，近年来，仍呈现逐年上升的趋势。因结直肠癌的发病初期没有明显的症状，很多患者确诊时已是中晚期，给家庭和社会都带来了沉重的负担。

研究表明，通过相应筛查手段的开展与实行，能够有效降低结直肠癌的发病率和死亡率。在美国2016年的肠癌指南中，把粪便DNA基因检测列为肠癌筛查的8种办法之一。诺辉健康的早筛服务——常卫清®可以通过健康人群的粪便检测发现直径1厘米以上的进展性腺瘤和肠癌病灶，大约是处于肠癌发展历程中的第5、第6年的阶段。如果此时发现，并通过手术切掉腺瘤，等于提前消灭了肠癌的隐患。

目前，诺辉健康在肠癌筛查领域建立起一套早期预防体系——肠癌风险定量评估测试问卷、噗噗管™、常卫清®组成，未来，还将推出乳腺癌、宫颈癌、肺癌、肝癌的相关服务。据介绍，常卫清®准确率达88%（肠镜的准确率为95%，粪便隐血的准确率达40%）。对于早期筛查中的假阴假阳问题，朱叶青表示，首先，诺辉健康采用3种检测技术来检测粪便样本，分别是基因突变、

做基因检测的公司其实一点都不神秘，他们的仪器都是一样的，真正的壁垒在于基因的算法和样品数量。

目前基因检测市场处于风口浪尖，很多公司涌入。我们要做的就是潜心研发技术、真心团结伙伴、用心服务客户，同时也秉持开放心态，因为新技术需要靠不断的临床应用、不断的市场验证、不断的用户教育才能一步步往前走。

甲基化以及便隐血情况检测。其次，为了打消用户的疑虑，诺辉健康在服务内添加了一套意外责任险，承诺一年内如果被三甲医院确诊，但是早期筛查时没有查出，用户将获得10万元的赔偿。

### 揭开“AI”面纱

如今，充满科幻色彩的易感基因检测似乎也揭开了神秘的面纱。一根头发、一滴血，甚至是一口唾液就能得到个人遗传和易感基因。据介绍，这种易感基因测试，更多是根据与生俱来的遗传信息判断罹患某种疾病的风险。

而致病基因检测技术与个人的过往和将来没有太多关系，属于针对突变基因的检测，是对当下的身体状况做出判断，会依据各种复杂状况，分析生活习惯、环境等原因导致的某种可能。与具有轻娱乐色彩的易感基因检测不同，致病基因检测不是测试概率，也更需要人工智能（AI）技术的支持。

朱叶青告诉记者，“基因检测类产品的价值，更多需要看其临床的指导意义。同时，与发病期的监测不同，肿瘤早期筛查是在健康人群中进行检测，具有更多不确定性。与易感基因检测一生只需做一次不同，肿瘤早期筛查需要定期进行，需要根据用户的生活习惯、环境决定检测周期”。

在外界看来，让诺辉健康和人工智能产生交集的，是2017年其对于AlphaGo和柯洁世纪之战的赞助。实际上，这背后是其多年来在分子诊断和基因检测技术的积淀，已形成一套相对领先的算法：通过6个靶基因、24个突变位点、3种检测手段，综合出一个判断指标，当数值大于等于165则是阳性，小于165为阴性。

“做基因检测的公司其实一点都不神秘，他们的仪器都是一样的，真正的壁垒在于基因的算法和样品数量。”朱叶青表示，数据的海量累积，

将是基因检测精准率的关键，也是诺辉引以为傲的“护城河”。“通过机器学习把很多因子结合在一起，模拟出一个更真实的效果，这是我们公司希望达到的终极目标。我们现在已经是中国最大的粪便DNA样本库，到2017年年底已达到十万，2018年将达到50万级，未来三五年内应该能达到百万甚至千万级别。”

更为可贵的是，诺辉健康的数据是完全基于中国人的样本库，使得分析的基础更为坚实，检测效果在灵敏度和特异性上获得高度统一

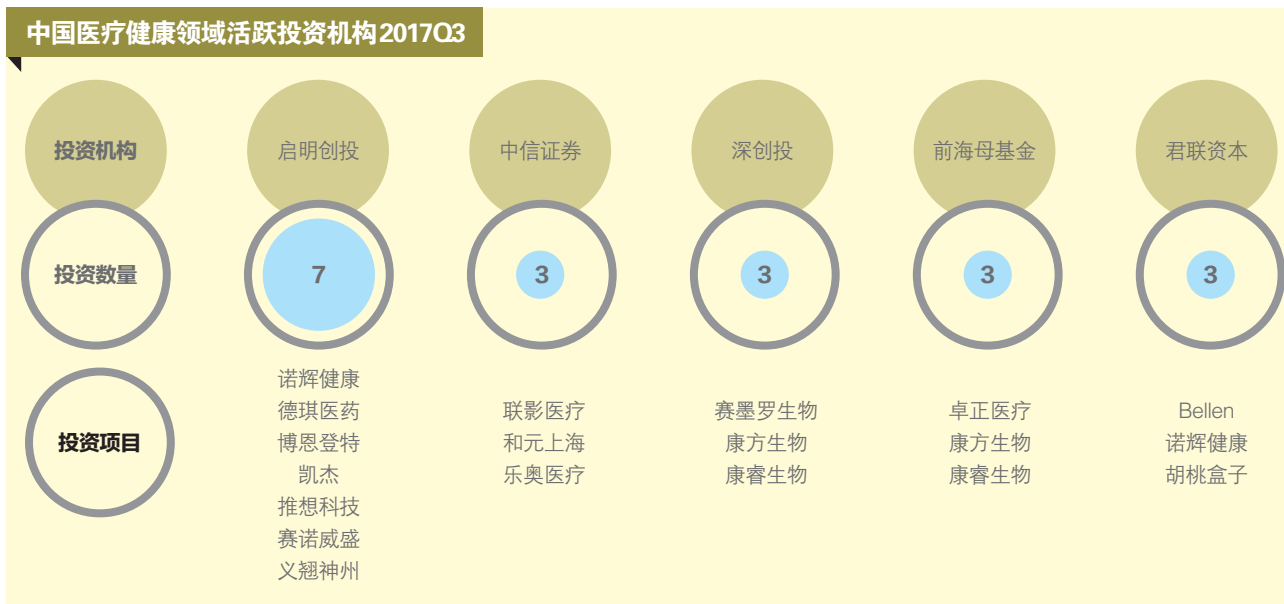
### 需越“三重关”

正是因为融合了人工智能和大健康概念，癌症早期筛查也成为创投追逐的最大风口之一。在以“共建共享、全民健康”为主题的“健康中国2030”国家战略指引下，基因检测和大数据领域的市场被认为具有千亿级规模的机会。以肿瘤相关的基因检测为例，按照全国城市人口6亿计算，只需要有2%的比例每年做一次基因检测，就有1200万人口。以单价1000元计算，将有120亿元的市场容量。

有人预言，未来的世界新首富将出现在大健康领域。在硅谷，2016年成立，癌症早期筛查公司Grail，日前宣布获得9亿美元B轮融资，强生、亚马逊、腾讯控股甚至比尔·盖茨，都成为其直接或间接投资人。

作为聚焦癌症早筛领域的创新型公司，诺辉健康在这个风口上的潜心深耕，已获得多家机构青睐。2016年，公司完成了由君联资本、软银中国、普渡科技和天毅莱美等投资机构的A轮2000万美元融资。2017年8月8日，启明创投领投，君联资本、软银中国、普渡科技等跟投B轮融资规模为2000万美元。据朱叶青介绍，投资方并未对诺辉公司给予太多要求和约束，也没

## 中国医疗健康领域活跃投资机构2017Q3



数据来源：动脉网

有对赌、回购和上市等要求，因为看好公司技术、市场前景和对团队的认可。

对于基因检测领域的癌症早筛市场而言，身在风口固然可喜，但要明白，技术积累才是真正的生存之道和“杀手锏”。淡马锡中国区执行总经理吴海表示：“大家都看到风口的话，那风险就有点高了。在大风口里面要踏实一点，不要被大风吹晕了头。”

有机构调查称，200年来能够存活下来，而且发展不错的企业可以分为两类，一是具有工匠精神的“小而美”公司，二是搭建平台、营造生态的公司。

如今，聚焦癌症早筛的诺辉，对未来的商业模式也有着自已的理解。在聚焦核心技术基础上，朱叶青告诉记者，诺辉的目标是打造癌症早期筛查领域的消费品品牌，比如“博士伦”，会用全新商业思维在医疗行业展开竞争，未来将打造无

创无痛、居家筛查模式：用户下单购买产品后，将收到从诺辉健康检测中心寄出的粪便取样盒，用户只需在3个月内取完粪便样本，将取样盒寄回诺辉健康检测中心。诺辉健康在收到粪便样本的7个工作日内，出具检测报告。

在这样的战略下，未来要面临的挑战，除了普及消费者教育，提升用户体验，平台搭建、生态运营同样不能掉以轻心，对此，朱叶青也给出了自己的判断和自信：“对我们而言，现在谈生态为时尚早。目前基因检测市场处于风口浪尖，很多公司涌入。我们要做的就是潜心研发技术、真心团结伙伴、用心服务客户，同时也秉持开放心态，因为新技术需要靠不断的临床应用、不断的市场验证、不断的用户教育才能一步步往前走。有公司进来，说明我们没有看错方向，也才能促进技术进步、行业发展，最终实现大浪淘沙，让优秀的公司脱颖而出。”