



/ 百华焦点之二 BayHelix

## 燃烧吧, 新生态

硅谷生物科技公司Ardea被阿斯利康收购时, 已历经十八载、三任管理团队、十余轮融资, 它为何能修成正果?



▲ 杨青

百华协会创始人之一, 阿斯利康制药公司创新医药副总裁, 曾担任辉瑞制药公司亚洲研发总裁, 并在美国硅谷的一家战略咨询公司和一家生物技术公司任职。



州硅谷, 山景城岸线科技园, 一排颜色鲜艳的自行车停放在一栋红砖玻璃结构的两层大楼前, 门口徽标显示这是谷歌办公楼群之一。我曾在这个楼里工作, 但那时这是一家名为IntraBiotics的生物科技公司, 刚在纳斯达克上市。

IntraBiotics命运多舛, 它于1994年在旧金山湾区成立, 通过技术转让从加州大学得到一种新型多肽抗生素的知识产权, 以虚拟研发的方式一路将该新药从临床前带入三期临床。其间, 经历数轮融资, 并于2000年在纳斯达克

上市。

随之而来的是三期临床遇挫, 公司不得不裁员重组, 2002年更换管理团队后再度融资, 开始新适应症的三期临床试验, 但又失败。2006年, 公司第三次更换管理团队, 并与另一家缺乏资金的生物科技小公司进行资产整合, 将研究方向转为抗艾滋病。

之后, 公司搬到南加州圣地亚哥, 改名Ardea。当一期临床试验发现候选化合物可能有别的靶标时, 公司再度转向, 针对痛风适应症展开研究。最终在2012年因二期临床试验数据出色, 以12.6亿美元被阿斯利康公司收购。

Ardea公司被收购时,我已加入阿斯利康,我很喜欢它成为我们研发部门的一员,也颇有沧海桑田的感觉。十八年的光阴,三任管理团队,十余轮融资,才结束漫漫征程。我时常感慨,如果没有加州完善的创新生态系统的支持,以及有经验的投资人、创业者、科学家的多次付出和各种研发资源的持续投入,这个公司可能早就夭折了。

我于2001年离开IntraBiotics加入辉瑞,2006年从辉瑞美国研发总部来到上海建立亚洲研究部,2011年加入阿斯利

康,目前已在浦东张江高科技园区工作七年。从硅谷到东海岸,从美国到中国,从创业型生物科技公司到跨国药企,一直从事新药研发,让我对生物科技创新的生态系统有许多感悟。

## Ardea公司被收购时,我已加入阿斯利康,我很喜欢它成为我们研发部门的一员,也颇有沧海桑田的感觉。十八年的光阴,三任管理团队,十余轮融资,才结束漫漫征程。▲

康,目前已在浦东张江高科技园区工作七年。从硅谷到东海岸,从美国到中国,从创业型生物科技公司到跨国药企,一直从事新药研发,让我对生物科技创新的生态系统有许多感悟。

IntraBiotics所在的湾区是世界上最早的生物科技公司发源地。从上世纪70年代中期到现在,生物科技对改善人类健康,战胜疾病,和发展经济起了巨大作用,并成为全球医药健康行业的核心组成部分。它的持续成长离不开一系列相辅相成的条件,就像一个健全的“生态系统”。

### 创新生态系统的五要素

生态系统本来是一个生态学的概念,指的是生物、生物群落,及环境之间通过能量流动和物质循环而相互作用的一个统一整体。这个概念被引申到商业,用来描述企业及其他组织、个体相互作用为基础的经济联合体。生态系统的各个环节互利共存、资源共享,常常在特定地域形成相关产业集群。

在全球范围内,规模和影响最大的生物科技创新生态系统和产业集群以

美国为主,包括波士顿、旧金山湾区,以及圣地亚哥地区。在欧洲,英国剑桥的生物科技产业集群也颇具规模。在中国和其他新兴市场国家,生物科技创新生态系统的形成还在早期阶段,富有成长潜能。

一个健全有活力的生物科技创新生态系统有几个要素:结构丰富互补、价值链完整开放、人才多样相关联、资金充足并能承担风险、政策稳定透明。

就像物种繁盛的热带雨林一样,一个结构多元化的生物科技创新生态系

统中有各种组织,包括大学、医院、研究所、大中型药企、创业公司、研发服务及外包公司,以及生产厂家。这些组织通过各种方式合作、交流、竞争,将科技创意转化为知识产权,逐步将项目推进成为创新药物或其他新产品(包括医疗器械和诊断试剂等)。

除了这些直接或间接与研发相关的组织,创新生态系统还需要一系列专业服务,包括风险投资、法律顾问、财务会计审计公司、私募基金、投资银行,以及其他咨询机构和专家。价值链、产业链在某个特定地域内的聚集完善是创新生态系统成熟的标志之一。

生物科技创新离不开各种专业人才。新药研发团队中既要有人掌握基础生命医学前沿知识,又要有人熟悉工业界研发流程、项目管理和风险控制。对于创业公司来说,敢于冒险的创业家和领导者的核心作用不可磨灭。同时,研发团队依赖于跨学科、跨部门的协作,而团队成员之间的了解、信任和尊重是项目顺利进行的基石。

风险投资对生物科技创新起着催化剂和杠杆作用。专精于生物科技的投

### 中国已成全球医药研发集中地

-  **2005.11** ● 辉瑞中国研发中心正式成立
- 阿斯利康中国研发中心成立 **2006.5**
- 2007.7** ● 葛兰素史克中国研发中心成立
- 罗氏中国研发中心成立 **2007.10** 
-  **2008.10** ● 礼来中国研发中心成立
- 拜耳旗下先灵医药在北京建立全球研发中心 **2009.2** 
- 2009.11** ● 诺华宣布,未来五年将增加总额约10亿美元的投资,打造中国最大综合性医药研发中心
- 默沙东(默克)宣布在北京成立亚洲研发总部 **2011.12**

## 生物医药行业风险投资需要一个相当规模的投资群体，多个投资人和投资公司通过互相推荐项目共同投资，以分担风险和分享资源。▲

人需要懂得各种技术、监管、风险控制策略，并对新药、新技术漫长的开发历程有充分的思想准备。而且，“独木不成林”，行业风险投资需要一个相当规模的投资群体，多个投资人和投资公司通过互相推荐项目，共同投资以分担风险和分享资源。

创新药物从立项到推向市场，经过临床前和三期临床试验，往往需要十多年时间。一个稳定、透明、可预期的政策环境，及对知识产权的充分尊重和保护，是创业者和投资者作出“十年磨一剑”的投入决定和承诺的坚定基石。

### 本土生态正在形成

同美国相比，中国的生物科技创新生态系统还在早期阶段，但发展迅猛。随着经济发展，病人尚未满足的医疗需求增加，医药市场不断成长。生物医药作为国家七大战略新兴产业之一，受到高度重视。

“十一五”和“十二五”期间，国家对生物医药基础研究和重大新药创制都有专项资金投入，国内大学研究所及医院培养了大量具有生物医学科研技能的人才，有关新药研发监管、知识产权保护的法令法规也在日益改善。各地政府纷纷投资建立生物高科技园区，并以优惠政策吸引投资和人才来创业。不少园区已经颇具规模，比如上海浦东张江高科技园区、苏州生物纳米科技园、武汉光谷生物城等。

自2005年起，跨国药企开始在华建立研发中心。近年来，国内药企也逐步加大研发投入，一批生物科技创业公司也从无到有，开始将新药推向临床和市场。与此同时，中国的新药研发外包工业异军突起，成为全球新药研发产业链的有机组成部分。这是中国与其他新兴国家相比，独特的本地资源优势。

随着国际国内资本市场的繁荣，风险资本将生物科技作为投资热点之一。国际上顶尖的风险资本公司包括奥博资本和红杉资本都在国内生物医疗和健康领域投资。全球知名的律师事务所如众

达、科律等也不断在华开展业务。现在，国内生物科技创新价值链涵盖了研发、产业化、市场化，以及资本运作等各个环节。

创新生态系统的核心是人才。中国生物科技创新的进步得益于大量具有海外研发和管理背景的海归回国发展，并结合国内科研人才的优势。百华协会作为一个全球性的生物医药健康产业界高层管理者的组织，虽然会员只有几百人，但掌握研发、商务发展、产业化、投资、法律的各种资源。大部分百华会员受过学术与商业双重训练，富有跨界经验和思维，彼此之间有多年的友谊和信任，致力促进行业内合作。以百华协会现任会长张志民为例，他是生物学博士，师从诺贝尔奖得主，又取得MBA学位，先后在科研、法律、战略咨询、风险投资和创业公司工作，近年来又加入跨国药企。他经验丰富，对科研合作、资源整合独有心得。去年，他回到中国工作。

2013年7月，上海浦东张江高科技园区哈雷路，阿斯利康中国创新中心。我开始整理办公室，准备和所有亚洲及新兴市场创新医药部门的同事们分批搬入位于张江亮景路的阿斯利康中国总部园区的崭新的研发大楼。过去两年多来，阿斯利康中国创新中心在自主新药发现上迈出一大步，开始建立针对中国和亚洲疾病的研究项目，并在今年3月申请了第一个新药化合物的全球专利。

阿斯利康全球研发部门和国内的大学、企业建立了一系列战略伙伴关系，包括与和记黄埔制药公司的新药许可证转让、与药明康德的创新生物药合资企业、与康龙化成的战略外包合作，以及与复旦关于心血管疾病机理的研究。我相信每一次合作，每一个新项目的推进，都是对富有中国特色的生物科技创新的生态系统的一份小小贡献。

中国的生物科技创新生态系统朝气蓬勃，既面临历史机遇，又要应对众多挑战。前路并非一帆风顺，正如一首老歌的歌词“不经历风雨，怎么见彩虹”。只有经过风霜雨雪的考验和岁月的沉淀，创新的土壤才会愈加丰饶。■