

科学家创业的A面

“难的不仅在于技术实现，还有商业模式”

文/图 羊城晚报记者 黄颖琳 莫谨榕 许张超

高质量发展
一个都不能少
我是中小微

1 把实验室难题做成一门生意

2019年，诺华公司的基因治疗药物 Zolgensma 在美国获得FDA（食品药品监督管理局）批准上市，这是第一款获批上市、用于治疗遗传罕见病脊髓性肌萎缩症（SMA）的基因治疗药物。

细胞和基因疗法是当前生物医药最具前景的领域，在这个有着庞大市场规模的新兴领域，一个小小的工具发挥着至关重要的作用，它就是被蓝田称之为生命科学研究“柴米油盐”的基因载体。基因药物的核心是将治疗性基因片段通过载体递送至特定细胞发挥作用，基因载体与治疗效果息息相关。然而，制备高度个性化的载体却长期面临着制备周期长、门槛高、成本大、成功率低等瓶颈。

“难的不仅在于技术实现，还有商业模式。”创业初期，云舟生物的创业团队很快就发现，尽管每年有成千上万的基因载体在实验室诞生，却从未有人将它们变成一种商品。由于科研载体个性化程度非常高、生产流程难以统一、客户群体高度分散等原因，载体外包服务难以有效商业化拓展，研究人员更愿意自行在实验室制备。

“创业之初的一两年，我们主要把精力集中在突破这一商业模式的瓶颈。”陈丽娟告诉记者，围绕“乐高式”定制基因载体这一最初构想，他们反复打磨。2015年，一个创新的载体智能设计交易平台——“载体家（Vector-Builder）”上线。尽管最初只上线了几种简单的载体，但云舟生物的商业模

“创办云舟生物，源于长期困扰我自己实验室的一个难题，就是如何快速且高质量制备基因载体。”蓝田表示。基因载体是生命科学实验室最常见的研究物料之一，但由于不同科研项目的需求高度个性化，载体多由科研人员手动“DIY”制备。“你或许很难想象，我大学的毕业论文花了一年时间，就是研究如何制备一款非常基础的基因载体。”云舟生物常务副总经理陈丽娟告诉记者，新手往往学习半年以上才能初步掌握制作，成为“熟手”需要更久，不仅费时费力，而且质量难以保证。

全球有30万家生物实验室，基因载体市场前景广阔，蓝田有了一个大胆的想法：基因载体不能像乐高积木一样，通过不

同元件、骨架的拼贴组合，拼出无限多样的载体？他希望成为在基因递送的“铸舟者”，实现基因载体制备的标准化、流程化、模块化。实验室验证了可行性后，2014年，蓝田在广州创办了云舟生物。

付能力和创新能力，直到商业模式获得市场认可。只有被认可了，才能谈未来、谈发展。”

2019年，基因治疗药物 Zolgensma 在美获批上市，短时间内，多个基因治疗药物相继问世。陈丽娟感到，行业迎来了新的曙光。“我们的客户不再只是科研市场，还有广阔的临床药物市场，而我们的使命也更加明确：要更好地推动基因治疗药物发展。”

2023年6月29日，云舟生物科创板IPO获受理，蓝田一年前定下的上市计划，正一步步地如期兑现。其招股说明书显示，截至目前，云舟生物已累计服务4000余个科研/工业客户，客户遍布欧美、亚太等生命科学及基因药物发展前沿市场，最近三年公司营业收入年均复合增长率达到67.86%。

营，又要帮助搭建不算完备的技术团队，还负责了生产线、质量体系搭建等工作。“一开始最难过的是思想关，我们总觉得技术才是安身立命的根本，很难适应离开技术做其他工作。”

起初的不适应，再到长时间的磨合调整，一支集多学科交叉型人才的综合团队逐渐形成。如今云舟生物早已步入正轨，陈丽娟总结道，科学家创业最重要还是搭建团队，找到合适的人才进行企业运营、市场营销等业务，企业才能更好更稳地发展。“当然，每个企业所需人才不同。以云舟生物为例，我们最需要的是懂市场和技术的复合型人才，市场销售团队也得按照技术型人才的标准去招聘和



云舟生物实验室

4 务实低调的「穗式孵化」

在过去短短三年间，云舟生物的融资路渐行渐宽。2021年8月，由穗开投资领投A轮融资，融资2500万元；2022年2月，广州广开智行股权投资合伙企业、广州穗开汇股权投资合伙企业参与了B轮融资，融资5000万元；同年9月，云舟生物宣布C轮融资，募资4.1亿元，刷新了同类项目的融资纪录。

坐落在广州市股权投资机构最密集、投资最活跃的黄埔区，优渥的营商土壤对云舟生物融资的助力不可忽视。“活跃的融资氛围，能够推动投资机构对生物医药行业与相关企业的了解，促进投资机构与企业开展融资合作。”陈丽娟说。

就在今年5月底，云舟生物宣布完成了新一轮股权交易，估值70亿元人民币，晋升为全球独角兽企业，同时成为广州市首家生物科技独角兽企业。

在黄埔区、广州高新区，像云舟生物这样的中小企业有近4万家，还有超100家专精特新企业，发明专利授权量稳居全国经开区第一。企业平稳发展的背后，离不开当地政府的保驾护航。

云舟生物品牌及战略副总经理黄锐对“穗式孵化”体会颇深。“广州这座城市非常开放包容，政府对接基本是有求必应，人才公寓、公租房等配套储备也很充足便利。另外，广州相较于上海等华东一带，中小企业创业的成本相对更低。”

“尤其是黄埔区政府，打造生物医药产业很有前瞻性。”据黄锐介绍，生物医药是黄埔区重点发展的战略性新兴产业之一，也是粤港澳大湾区科技创新的重点领域。为了推动生物医药产业的高质量发展，黄埔区着力打造产业发展的政策“软环境”，致力于构建生物医药全生命周期扶持体系。

“政府非常务实，也很低调，帮助我们解决了很多难题。比如，早期云舟生物的生物材料进出口，刚开始海关也没有接触过，相关部门了解生物材料的生物安全性以及运输过程需要考

培训，所以每年的招聘标准很严格，招的人也不多。”

理头钻研产品技术，对融资扩张态度谨慎，是科学家创业者的另一大特点。“起初，云舟生物规模不大，不少机构上门谈投资，但我们考虑到企业的自主性，对此始终持谨慎态度。”转变来自2019年，基因治疗药物发展将临床药物这一庞大市场带到云舟生物面前，蓝田团队面临一个选择，只做科研市场“短平快”，资金回流迅速，但市场开拓是个长期过程，而开拓临床试验市场，需要在体系搭建、硬件配合方面加大投入。2020年，为了开拓新市场，云舟生物不再拘泥于自给自足的模式，真正启动融资步伐。

广州国资科创板第一股诞生！

广钢气体成功上市

羊城晚报记者 陈泽云

8月15日，世界500强企业广州工业投资控股集团有限公司（简称“广州工控”）重要子公司广州广钢气体能源股份有限公司（股票简称：广钢气体，股票代码：688548）科创板上市开市铜锣敲响，成为中国电子大宗气第一股，自此，广州国资板块也迎来了首家科创板上市公司。上市首日，广钢气体报收13.15元，上涨32.23%。

公开资料显示，广钢气体是广州工控新材料业务板块重要企业，主营业务为以电子大宗气为核心的工业气体的研发、生产和销售，是国务院国资委“科改示范企业”及广州市国资委重点混合所有制改革项目企业。广州市人民政府直接持有工控集团90%的股权，广州市国资委代表广州市人民政府对工控集团履行出资人职责，是发行人的实际控制人。

报告期内，广钢气体营业收入分别为8.67亿元、11.78亿元、15.40亿元，净利润分别为2.63亿元、1.20亿元、2.38亿元。

“中国要发展半导体产业，电子大宗气是重要的产业前提条件。”此前，广钢气体相关负责人在接受羊城晚报记者采访时曾介绍，目前广钢气体是国内最大内资氮气供应商。

据介绍，近年来，凭借一系列创新性成果探索，广钢气体打破外资垄断，成功开发Fast-N、Super-N系列超高温制氮装置，满足半导体制造领域严苛的品控要求，助推超高温电子大宗气国产化供应。同时，公司建立了完整的全球气体供应链体系，为国内高精尖产业平稳运行保驾护航。

广钢气体本次发行价格为9.87元/股，募集资金总额约为32.56亿元。本次IPO

拟募集的资金主要用于合肥长鑫二期电子大宗气站项目、合肥综保区电子级超纯大宗气供应项目、氮气及氨基混合气智能化充装建设项目（存储系统）等。

据了解，作为广州工控旗下重点混改企业，广钢气体深入实施国企改革三年行动，于2021年2月完成首轮增资扩股，成功引入兴橙资本、红杉资本、尚融资本等8家战略投资者及员工持股平台，募集资金6.82亿元。在首轮增资扩股成功落地的基础上，广钢气体持续推进股权多元化混合所有制改革，通过广州产权交易所完成新一轮公开引战增资工作，募集资金约3.48亿元，顺利引入铜陵有色、国家大基金二期等10家战略投资者。

自2022年起，广钢气体正式开始冲刺IPO。作为广州工控自主培育的第一家上市公司，广钢气体同时也是中国电子大宗气第一股、中国稀有气体第一股、广州国资科创板第一股以及广州国资近十年A股IPO募资规模第一股。

广钢气体的成功上市，对于推动广州国资国企改革，培育更多专精特新企业，加快打造先进制造业产业集群，构建广州现代化产业体系，具有重要促进作用。

广州市人民政府副秘书长、市工业和信息化局党组书记、局长高裕跃在敲钟现场表示，希望广钢气体以上市为契机，充分发挥资本市场融资功能，把握广东打造国家集成电路产业“第三极”的发展机遇，持续推进技术创新，以企业发展带动产业进步，加快推动超高温电子大宗气国产化供应，为广州在高质量发展方面发挥领头羊和火车头作用贡献更大力量。

3 当科学家遇上企业家

过去两年间，“硬科技创业”成为创投界炙手可热的新词。以人工智能、航空航天、生物技术、光电芯片、信息技术、新材料、新能源等为代表的高精尖科技创业项目层出不穷，背后不乏出身名校、阵容豪华的科学家创始人。科学家创业，正成为一股新潮流。

“如果要谈云舟的创业团队，我想初创团队都是技术背景出身可能是很突出的特点。”陈丽娟告诉记者。走出“象牙塔”投身“创业潮”，“从0到1”开辟一个新市场，云舟的创始团队跑通了一条新路，但在这个过程中，从科研工作者到企业家的角色转换，科学家与企业家两种身份的碰撞，也让他们走过不少弯路、面临不少挑战。

“科学家创业，首先肯定是更注重研发。创始人蓝田一直非常注重研发，他在公司开会八九成都是研发会议。我们始终认为，科技创新是一个中小企业安身立命、发展壮大的核心。”陈丽娟说。

然而，创业的天平不能失衡，当科学家团队进入全新的创业领域，一系列的问题接踵而来：商业模式通过什么方式解决？团队的管理运营需要什么？人员怎样合理调配？……“企业运营和团队管理是我们创业遇到的第一个难题。”陈丽娟回忆，在蓝田的大胆调配下，初创人员均身兼数职。有着生物工程硕士背景的她，意外被抽调出来管理非技术的业务，既负责日常的事务性运

宝马集团大中华区总裁兼首席执行官高乐：

文/羊城晚报记者 戚耀琪 图/受访者提供

中国市场不仅潜力巨大也是创新先锋市场

中国已成全球创新的先锋市场

当前，电动化领域的许多领先技术是在中国研发的。2022年全球排名前十的动力电池企业中，有一半以上来自中国。因此，宝马将第六代动力电池项目坚定落地中国的一个重要原因就是供应链和合作伙伴都在本地。“我们对于中国市场的中长期发展同样充满信心。”高乐表示。

当下，个人出行市场需求旺盛。长期来看，中国市场继续保持增长。宝马一直以来坚持的原则就是生产跟随市场，所以会看好中国市场的规模和长期潜力，这是持续投资中国的原因之一。

高乐说“宝马全力支持中国的高质量发展”。一直以来，宝马将大量先进技术带到中国，与更多的本土供应商共创共赢，共同促进产业集群发展；另一方面，也借助中国在电动化、数字化等领域的领先性，推动技术创新和高端智能制造，实现高

质量发展。目前，宝马集团已在中国建立了德国之外最大的研发和数字化体系，拥有四个创新中心，负责车辆认证；上海研发中心，聚焦数字化、智能互联方面；沈阳研发中心，专注电动车领域；在南京，领悦数字信息

持续投资拓展更多业务机会

合资企业股比等等。这样一来，包括宝马集团在内的很多企业持续投资、拓展业务布局就获得了重要机会。目前宝马集团在中国有460多家本土供应商，合资企业华晨宝马也实现了跨越式发展。可以说，中国的对外开放政策为汽车行业的高质量发展起到了十分重要的作用。

高质量发展催生新发展领域

高乐表示，宝马集团对于中国市场的中长期发展充满信心，宝马沈阳生产基地自2010年起累计获得投资近1000亿元人民币。合资企业的合同已延长到2040年。“这也代表了我们的决心，我们相信，汽车行业进一步扩大对外开放带来的是互利共赢，不仅能够培育一个强大的市场，也助力经济的高质量发展。”高乐说。



高乐

景顺长城周期优选混合正在发行

近些年，无论是核心资产的抱团与瓦解，还是新能源的热潮与低谷，抑或是互联网的落寞与疯狂，说明万物皆逃不过周期的力量。投资大师霍华德·马克斯在《周期》中说，顺应周期的趋势才能把投资做得更好。景顺长城基金经理邵立虎就是一位深谙周期投资的少数派选手，由他管理的景顺长城周期优选混合正在发行中。他将利用周期思维做好资产配置，力争在总体风险水平相对稳定的基础上获得超越业绩比较基准的投资收益。（杨广）

高质量发展
一个都不能少
外眼点“经”

今年上半年，我国经济整体呈恢复态势，国民经济在多个领域呈现向好态势。产业结构稳步升级，电气机械、汽车、运输设备等行业实现高速增长。作为外资企业的代表之一，扎根中国市场近30年的宝马集团持续投资中国。近期，在其合资企业华晨宝马成立20周年活动上，宝马方面宣布将于2026年起在沈阳投产BMW新世代车型，高达百亿投资的BMW第六代动力电池项目也全面启动。在这样一家大型跨国集团眼中，中国当前的发展态势和营商环境水平如何，宝马对高质量发展如何理解？宝马集团大中华区总裁兼首席执行官高乐给出了这样的答案。