

奕拓医药 项目介绍

一、公司概况

奕拓医药的运营主体为上海奕拓医药科技有限责任公司（英文名Shanghai Yituo Pharmaceutical Technology Co., Ltd., 品牌英文标识Etern/EternTx），成立于2018年12月3日，注册地位于中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路720弄，办公地址还包括上海市浦东新区祖冲之路1505弄。公司法定代表人为朱继东，注册资本2500万美元且已全额实缴，企业类型为港澳台法人独资有限责任公司。

公司定位为专注于靶向蛋白质液-液相分离（Liquid-Liquid Phase Separation, LLPS）的小分子创新药物研发公司，核心目标是攻克"不可成药"（undruggable）靶点。公司自述已自主开发全球领先的蛋白质液-液相分离技术平台——LLPS平台。第三方研究资料将其细分赛道归类为创新药，当前阶段为临床前/早期临床。

公司发展历程较为清晰：2018年12月成立；2019年完成天使轮融资；2020年完成A轮融资；2021年完成B轮融资，同年第一个临床项目先后在中美两国获批；2022年与罗氏上海创新中心达成研发合作，研究成果登上Nature Chemical Biology期刊封面；2023年研究成果登上PNAS期刊，同年张明杰院士出任科学顾问。

二、核心科学与技术

液-液相分离是近十余年细胞生物学领域的重要发现之一。其基本现象是，细胞内某些蛋白质与核酸分子在特定条件下会自发聚集形成无膜的液滴状结构（生物分子凝聚体，biomolecular condensates），如应激颗粒、核仁、P小体、转录凝聚体等。这些凝聚体通过局部富集特定分子，在时间与空间上调控转录、翻译、信号传导、DNA损伤修复等生理过程。相分离状态的异常——过度聚集、液态向固态转变、凝聚体组分改变——被发现与肿瘤、神经退行性疾病等多种疾病相关。

从药物开发角度，相分离提供了一条区别于传统"锁钥式"结合的干预思路：传统小分子药物依赖靶蛋白上存在明确的、结构可及的活性口袋，而据相关统计，与人体疾病相关的致病蛋白中约有超过80%不能被目前常规方式所靶向，转录因子、支架蛋白等大量缺乏经典口袋的蛋白长期被视为"不可成药"。相分离策略的逻辑是：不必直接抑制蛋白的酶活性，而是通过小分子化合物调节液-液相分离过程、改变凝聚相的形成、组成或物理性质，从而实现对靶蛋白生理功能的调节。这一策略为"不可成药"靶点提供了新的干预窗口。

奕拓医药的LLPS平台整合了三个技术环节：AI赋能的相分离靶点发现、高通量高内涵药物筛选、以及药物优化。高内涵筛选（High Content Screening）在此类研究中尤为关键，因为相分离的读出不是简单的生化活性数值，而是细胞内凝聚体的数量、大小、形态、动态性等成像表型，需要自动化成像与图像分析能力支撑。AI在靶点发现环节的应用则指向从序列特征、无序区（IDR）预测、组学数据中识别具有相分离倾向且与疾病相关的候选蛋白。

公司的科研产出可作为其平台能力的公开佐证：2022年10月，奕拓医药在Nature Chemical Biology联合发表小分子靶向生物分子凝聚体的研究成果，并登上期刊封面；2023年研究成果登上PNAS期刊。

三、主要管线与合作

截至公开资料时点，公司的具体管线代号、靶点与适应症未系统对外披露，属于未公开披露信息，待确认。可确认的公开节点包括：2021年，公司第一个临床项目先后在中国和美国两地获批（即完成中美双报IND）；第三方研究资料将公司当前阶段记为"临床前/早期临床"。

对外合作方面，公司在较早阶段即与跨国药企与AI制药企业建立合作：2022年1月24日，奕拓医药宣布与罗氏上海创新中心达成研发合作协议；2022年9月14日，宣布与罗氏中国创新中心再次达成研发合作；2022年5月10日，宣布与英矽智能（Insilico Medicine）达成合作，共同推进PROTAC小分子药物研发。

与罗氏的两次合作反映跨国药企对其相分离平台的关注；与英矽智能的合作则显示公司在靶向蛋白降解（PROTAC）这一另一种“不可成药”攻克路径上亦有布局。

荣誉方面，公司于2021年10月获第十届中国创新创业大赛生物医药全国赛“优秀企业”奖。知识产权方面，第三方工商数据显示公司拥有专利信息23条、商标信息6条、著作权信息2条。

四、疾病与领域背景

“不可成药”靶点是新药研发领域长期存在的结构性难题。人类基因组编码约两万种蛋白，但已获批药物覆盖的靶点数量仅数百个，且高度集中于激酶、GPCR、离子通道、核受体等具有明确结合口袋的蛋白家族。KRAS、MYC、转录因子家族、支架蛋白等在肿瘤发生中扮演核心角色的蛋白，长期缺乏有效的小分子干预手段。

近年来，攻克“不可成药”靶点的技术路径主要有几类：靶向蛋白降解（PROTAC、分子胶等），通过招募E3连接酶实现蛋白清除，绕过对活性口袋的依赖；共价抑制剂，利用特定半胱氨酸残基形成不可逆结合（KRAS G12C抑制剂即为代表）；基因编辑与RNA干预，从核酸层面下调靶蛋白表达；以及相分离调控，从蛋白的相态与聚集行为入手。这些路径各有适用范围与工程难点，相分离方向的特点是基础研究活跃但产业化进度整体处于早期。

在肿瘤之外，相分离机制与神经退行性疾病（如ALS、额颞叶痴呆中TDP-43、FUS等蛋白的异常聚集）也存在密切联系，是该技术平台潜在的延伸方向之一。

五、竞争格局

据媒体报道，全世界包括奕拓医药在内约有5家企业在相分离技术上进行新药研发，另外四家均在美国，分别为：Dewpoint Therapeutics（致力于将生物凝聚体应用于药物发现）、Nereid Therapeutics（识别可改变相分离动力学的治疗化合物）、Transition Bio（微流控驱动的药物发现平台）等。奕拓医药被描述为该领域中国唯一的代表性企业。

这一格局有两层含义：一方面，赛道竞争者数量少，先行者在专利布局与平台方法学上具有一定先发空间；另一方面，赛道整体处于产业化早期，缺乏已获批药物作为概念验证，技术路径的可成药性、临床转化效率与监管路径均需通过后续项目验证。相分离领域的基础研究比较活跃，但产业化进度尚处早期，属于相对小众的赛道。

在更宽泛的“不可成药”靶点竞争维度上，奕拓医药面临的是包括PROTAC、分子胶、共价抑制剂等多条技术路线企业的间接竞争——最终的竞争落脚点是针对同一疾病靶点谁能率先做出安全有效的药物，而非技术路线本身。公司具体管线的竞争定位因管线信息未公开而无法评估，待确认。

六、团队与平台

联合创始人兼首席执行官朱继东博士，本科毕业于北京大学化学系，博士毕业于中国科学院上海有机化学研究所，曾在美国哈佛大学医学院从事博士后研究，师从袁钧瑛院士；此后曾就职于诺华制药公司，担任药物研发主任；回国后任中国科学院“百人计划”研究员、课题组长和博士生导师；2020年获得药明康德生命化学研究奖。他在液-液相分离领域深耕多年，在Cell、Cell Research、Molecular Cell、PNAS、Journal of Medicinal Chemistry、Nature Chemical Biology等国际权威期刊发表多篇文章。这一“学术+工业界”的复合背景与公司“从前沿生物学机制出发、以药物化学能力落地”的定位相匹配。

运营负责人为诸霖。工商信息显示，执行董事为朱继东，财务负责人为陈诚。

科学顾问团队方面：袁钧瑛教授，美国科学院和美国艺术与科学学院双院院士，细胞死亡领域的开创者之一；张明杰博士，中国科学院院士、结构生物学家，于2023年3月出任公司科学顾问，其在相分离与突触结构生物学领域的研究具有国际影响力。

七、融资与资本

公开可查的融资历程包括：2019年天使轮；2020年A轮；2021年9月B轮，投资方包括上海晨山投资管理有限公司（晨兴创投）、TF Capital CA Ltd.等，第三方研究资料记载阿斯利康中金医疗产业基金参与B轮；2024年4月2日B+轮，金额未披露，投资方包括无锡阿斯利康中金创业投资合伙企业（阿斯利康中金医疗产业基金）、徐州锡彭医疗健康产业投资合伙企业（锡创投）、无锡市新吴区太湖城科技创业投资合伙企业（无锡高新区投控集团）、新投集团等；2026年6月30日B++轮，金额未披露，投资方包括广州金控集团。

值得注意的股东连续性特征是：阿斯利康中金医疗产业基金、薄荷天使基金、杏泽资本均对公司进行了两次投资。第三方研究资料记载的对应信息为：具体出资方为阿斯利康中金医疗产业基金（B/B+轮），投资轮次B轮/B+轮，投资时间2021年9月/2024年，B+轮投资金额未披露。

公司注册资本2500万美元且已全额实缴。截至最新工商数据，公司参保人数为3人（该数字仅反映特定登记主体的参保情况，与实际研发团队规模可能存在口径差异，待确认）。

八、发展展望

从公开信息看，公司后续方向包括：持续以LLPS平台为核心推进"不可成药"靶点的药物发现，将AI赋能的靶点发现与高通量高内涵筛选能力进一步产品化；推进已进入临床阶段项目的开发；深化与罗氏等跨国药企的研发合作，并借助与英矽智能的合作拓展PROTAC等相邻技术路径；依托新一轮融资引入的产业与地方资本（无锡、徐州、广州等）推进研发投入与区域布局。公司公开表述的方向是"致力于开发基于蛋白质液-液相分离技术平台，以靶向'不可靶向'蛋白"。具体管线进度、临床数据、里程碑时间表与财务信息均未公开披露，待确认。

信息来源：奕拓医药官网（eterntx.com，含首页、公司简介与核心团队页、公司动态栏目）；天眼查"上海奕拓医药科技有限责任公司"工商与融资历程页；富途牛牛转载《科创板日报》《阿斯利康中金医疗、锡创投等投资！创新药企奕拓医药完成B+轮融资 创始人系中科院博导》（2024-04-03）；国资/产业基金医疗布局研究内部资料摘录（更新于2026-08-05）。