

北京炎明生物科技有限公司 项目介绍

一、公司概况

北京炎明生物科技有限公司（英文名 Beijing Yanming Biotechnology Co., Ltd., 对外品牌 Pyrotech）成立于2020年10月22日，注册地址为北京市昌平区生命科学园医科路9号院1号楼7层，统一社会信用代码为91110114MA01WLW89Y，登记机关为北京市昌平区市场监督管理局。公司由北京生命科学研究所以资深研究员、中国科学院院士邵峰与邓天敬博士联合创立。邓天敬博士担任公司董事长兼首席执行官，邵峰院士担任联合创始人、科学指导委员会主席，并在董事会任职。工商登记显示，公司经营范围覆盖药品生产、药品批发、生物医药技术及产品的研发、技术服务、技术转让、技术咨询与技术进出口等；公司于2021年1月13日由内资企业变更为外商投资、非独资的有限责任公司。

从组织形态看，炎明生物已形成"北京+上海"双基地布局。北京总部位于中关村生命科学园，主要承载小分子免疫调节剂药物研发平台及多个项目的临床推进；上海子公司则承载细胞焦亡生物调控新药研发技术平台的建设与项目落地。根据公司2025年度企业年报披露的社保数据，公司城镇职工基本养老保险等各项参保人数约为100人，人员规模处于100—499人区间。企业公开信息显示，公司持有商标信息十余条、专利信息若干条以及多项行政许可。

公司的业务定位是"天然免疫与细胞焦亡领域的科学平台型创新药企业"。其研发主线是围绕炎性小体（inflammasome）与细胞焦亡（pyroptosis）等先天免疫关键机制，开发小分子与生物大分子药物，通过上调或下调机体炎症反应水平，服务于自身免疫疾病、肿瘤、神经退行性疾病以及脓毒症等急危重症领域。截至2026年年中的公开信息，公司自述已布局十余条全新机制、全新靶点的研发管线，其中五个项目已进入临床阶段。

二、核心科学与技术

炎明生物的科学根基来自邵峰实验室在细胞焦亡与先天免疫领域的原创发现。细胞焦亡是近十余年才被系统阐明的一种程序性细胞死亡方式，其形态学特征表现为细胞持续胀大直至细胞膜破裂，胞内内容物释放后触发强烈的炎症反应。2015年，邵峰团队在《自然》（Nature）杂志发表研究，首次证实GSDMD（Gasdermin D）是执行细胞焦亡的直接效应蛋白，从分子层面重新定义了细胞焦亡的核心机制。这一发现被广泛引用，也为大量炎症相关疾病开辟了新的靶点方向。

在此基础上，公司构建了被其称为"细胞焦亡与先天免疫调控的分子开关"的技术平台。该平台的核心逻辑是：细胞焦亡通路既可以被"关闭"，也可以被"打开"。一方面，抑制过度的细胞焦亡可以缓解由免疫过度激活引起的疾病，例如脓毒症、炎症性肠病、神经退行性疾病等；另一方面，主动诱导肿瘤细胞发生焦亡，可以招募并激活免疫细胞、增强免疫系统对肿瘤细胞的识别与杀伤，从而针对当前肿瘤免疫治疗响应率偏低的临床痛点提供新的技术路径。这种"双向调控"的思路，使同一底层机制可以延展出方向相反的两类适应症布局。

平台的另一层技术含义在于"成药性攻关"。以GSDMD为例，该蛋白是一种全新的膜打孔蛋白，此前没有针对膜打孔蛋白的成药先例，也缺乏可借鉴的成药路径；同时GSDMD不具备酶学活性，缺少传统小分子结合口袋，业界长期将其视为"不可成药"靶点。公司公开表述称，其研发团队依托邵峰实验室的原创成果和自建的药物研发平台，开发出高特异性、高活性且可静脉滴注的GSDMD小分子抑制剂，在成药性层面完成了从0到1的突破。

科学发现层面的进展仍在持续。2026年1月，邵峰团队在《免疫》（Immunity）期刊发表研究，揭示颗粒酶A（Granzyme A）精准靶向切割GSDMB触发细胞焦亡的机制，为相关药物开发提供了新的理论基础。2025年12月，邵峰团队在《自然》发表关于ALPK1的研究成果，指向一种新型抗肿瘤天然免疫疗法；ALPK1

亦是邵峰团队于2018年首先发现并证明的细菌ADP-庚糖的胞质天然免疫受体。公开报道显示，基于该方向自主研发的ALPK1激动剂在中美两国均已获批开展临床研究。

三、主要产品与管线

公司公开披露的管线规模为"十余条全新机制、全新靶点的研发管线"，其自述这些管线全部具有全球首创（First-in-Class）属性，其中五个项目已进入临床阶段。截至2026年7月的公开表述，进展最快的管线预计于2026年下半年进入II期临床研究。管线覆盖的疾病方向包括脓毒症、自身免疫疾病、肿瘤与神经退行性疾病。

已明确公开代号的核心项目是PTT-121。2026年8月4日，炎明生物宣布该款全新作用机制的小分子细胞焦亡抑制剂已获得中国国家药品监督管理局临床试验许可，将在中国开展针对脓毒症及感染性休克的临床研究。公开报道称，PTT-121是全球首个获批进入临床的特异性GSDMD抑制剂。临床前数据方面，公司披露PTT-121在多种脓毒症疾病模型中展现出良好药效，既能抑制细胞因子风暴，也可降低模型动物的死亡风险。具体的剂量、给药方案与临床终点设计等细节未公开披露。

公司同时披露，未来几年将全力推进PTT-121的临床开发，在脓毒症等适应症上争取完成II期临床研究 with 概念验证；针对慢性炎症性疾病的新一代口服GSDMD抑制剂预计于2027年进入临床阶段。ALPK1激动剂方向的临床研究在中美两地推进中，具体研发代号与适应症的完整信息未见系统披露。其余临床阶段项目的代号、靶点与适应症，公司尚未逐一对外公开，属于待确认信息。

四、适应症与疾病背景

脓毒症是公司当前最靠前的适应症方向。脓毒症是机体对感染反应失调所导致的致命性器官功能障碍，患者病情进展极快，往往在数小时内引发全身细胞因子风暴、感染性休克乃至多器官功能衰竭，属于典型的ICU急危重症。目前临床上以抗感染、液体复苏与器官支持治疗为主，缺乏针对核心致病机制的特异性药物。越来越多的临床证据提示，GSDMD介导的细胞焦亡在脓毒症的发生与发展中发挥了重要作用，这构成了炎明生物切入该适应症的机制学依据。

自身免疫疾病是公司布局的第二大方向。据沙利文数据，2022年全球自身免疫药物市场规模约1323亿美元，预计2030年升至约1767亿美元；据中商产业研究院数据，中国自免药物市场规模从2019年的162亿元增长至2024年的328亿元，预计2026年达到约540亿元。相关市场测算来自第三方研究机构，数据口径与假设各异，仅供参考。

肿瘤免疫方向的临床背景在于响应率瓶颈。以PD-1/PD-L1为代表的免疫检查点抑制剂已在多个瘤种中改变了治疗格局，但在多数实体瘤中的客观缓解率仍然有限，"冷肿瘤"缺乏免疫细胞浸润是核心难题之一。通过诱导肿瘤细胞焦亡释放损伤相关分子模式、招募并激活免疫细胞，是学界近年探索的"由冷转热"路径之一。此外，神经退行性疾病与炎症性肠病亦被公司列为潜在适应症方向，其共同的机制假说是过度激活的先天免疫与慢性炎症参与疾病进程。

五、竞争格局

细胞焦亡与炎性小体是全球先天免疫药物研发的热点方向，但不同靶点的竞争密度差异明显。在NLRP3炎性小体抑制剂方向，全球已有多家跨国药企与生物技术公司布局，属于相对拥挤的赛道。相比之下，直接靶向GSDMD这一执行蛋白的项目此前长期停留在学术与临床前阶段，公开报道称炎明生物的PTT-121是全球首个获批进入临床的特异性GSDMD抑制剂，意味着在该细分靶点上目前公开可见的临床阶段竞争者较少。

从适应症竞争看，脓毒症历来是新药开发失败率较高的领域，过去数十年间多个针对细胞因子或内毒素通路的候选药物在III期临床未能证明生存获益，行业对该适应症的临床终点设计、患者分层与生物

标志物筛选提出了较高要求。自身免疫领域的竞争则更为激烈，IL-17、IL-23、TYK2、BTK 等成熟机制已有大量在研与上市产品，新机制药物需要在疗效、安全性或给药便利性上给出差异化证据。

炎明生物在竞争格局中的显著特点是靶点新颖度高、可比对象少，但同时也意味着缺少同类产品的临床验证作为参照，机制转化的不确定性主要由自身临床数据来回答。公司在公开表述中强调其定位是"源头创新"，即从中国本土基础研究成果出发进行成药转化，这与以快速跟随（fast-follow）为主的路径存在明显区别。

六、团队与平台

科学层面，邵峰院士是公司的核心科学奠基人。邵峰1972年生于江苏淮安，1996年本科毕业于北京大学，1999年在中国科学院生物物理研究所获硕士学位，2003年于美国密歇根大学获博士学位，此后在加州大学圣地亚哥分校和哈佛大学医学院从事博士后研究，2005年回国加入北京生命科学研究所，现为该所资深研究员、学术副所长，同时为清华大学教授。他于2015年当选中国科学院院士，并为德国国家科学院院士、欧洲分子生物学组织（EMBO）外籍成员、美国微生物科学院会士。所获奖项包括首届霍华德·休斯医学研究所（HHMI）国际青年科学家奖、未来科学大奖、陈嘉庚科学奖以及肿瘤免疫学界的威廉·科利奖等。其团队发现 GSDMD 为细胞焦亡关键执行蛋白的论文引用量已超过6000次。

管理层面，邓天敬博士为公司联合创始人兼首席执行官，同时担任董事长与经理，负责公司整体运营与研发管线推进。公开工商信息显示，公司董事会成员还包括葛建宁、耿学莉、刘勇军、陈飞、曾玉、赵大尧、邵峰、李丰等，多位董事具有产业或投资机构背景；监事为薛园，财务负责人为王坤。管理层在公开表述中强调，公司在五年多时间内集结科研人才、建成免疫调节剂研发及临床推进体系，并将多个源头创新项目推进至临床阶段。

平台层面，公司的核心资产是"细胞焦亡与先天免疫调控的分子开关"技术平台，以及围绕该平台形成的靶点发现、分子设计、成药性优化与临床开发的一体化能力。北京基地侧重小分子免疫调节剂的研发与临床推进，上海子公司侧重细胞焦亡生物调控新药研发技术平台。2026年4月，上海市科委发布的年度关键技术研发计划将免疫调控、细胞焦亡等相关靶标列为重点支持方向，为公司在上海的平台建设提供了区域政策层面的呼应。

七、融资与资本

炎明生物自成立以来完成多轮融资。公开信息显示，公司先后完成天使轮融资、A轮融资（公开报道提及金额约7亿元人民币）、后续追加轮次，以及2026年7月宣布完成的Pre-B轮融资。2026年7月3日，公司宣布完成数亿元人民币的Pre-B轮融资，本轮由上海国投先导领投，北京中关村科学城基金及闵金投公司跟投，现有投资方国新基金、北京医药健康基金、青澜资本、峰瑞资本、七晟资本、昌发展集团、中发领创等持续追加投资。公司披露，募集资金将用于支持上海子公司细胞焦亡生物调控新药研发技术平台的发展和项目落地，以及北京小分子免疫调节剂药物研发平台多个项目的临床推进，同时加速临床前项目研究进展并进一步拓展研发管线。

从股东结构看，公司2025年度企业年报披露的股东名单较为分散，包含创始团队持股平台（如"炎明天峰""炎明英才"）、峰瑞系多只基金（峰瑞股权、峰瑞启航、峰瑞粤佳、峰瑞睿佳、峰睿股权、峰睿天投等）、和玉资本旗下 MSA Venture Fund 系列、博远嘉昱、礼康股权、青澜君福、七晟系、国投、国寿、太平（深）、荷塘、昌平、昌科知衡、生命科学、毅鸿股权、晟珑股权、松悦股权、百洋等主体。年报同时显示，2025年9月24日，MSA Venture Fund III L.P.（和玉风险基金三号）的股权比例变更为4.7387%。

累计融资总额、投后估值及各轮次的具体金额，公司未系统对外披露，属于未公开披露信息。公司整体股权较为分散，除创始团队外，产业资本、国资背景基金与市场化风险投资并存，其中国资与地方产业基金在近两轮中的参与度明显提升。截至本文撰写时，公司状态为未上市。

八、发展展望

从公司自身公开表述与已披露事实看，炎明生物下一阶段的工作重心集中在三个层面。第一是临床推进：PTT-121 在获得中国临床试验许可后将启动脓毒症及感染性休克的临床研究，公司提出在脓毒症等适应症上争取完成II期临床研究与概念验证；同时，进展最快的管线预计于2026年下半年进入II期临床。第二是管线扩展：针对慢性炎症性疾病的新一代口服 GSDMD 抑制剂预计于2027年进入临床阶段，ALPK1 激动剂方向的中美临床研究亦在推进；公司表示将继续加速临床前项目研究并拓展管线。需要说明的是，公司当前管线整体处于临床早期阶段，多数靶点在全球范围内尚无同类产品完成后临床验证，机制的临床可转化性仍有待自身数据回答。脓毒症适应症的历史开发难度、新机制药物的安全性窗口、以及从I期到II期的剂量与人群选择，都是后续需观察的环节。公司披露的时间表均为其对外表述的计划节点，实际进度以监管审批与临床入组情况为准。

信息来源：

1. 天眼查——北京炎明生物科技有限公司企业基础信息、主要人员、2024/2025年度企业年报（含股东出资、社保、股权变更信息）
2. 药融云（pharmexcloud.com）：《「最新融资」炎明生物：完成数亿人民币Pre-B轮融资，构建了"细胞焦亡与先天免疫调控的分子开关"技术平台》
3. 医药魔方 ByDrug（bydrug.pharmcube.com）：《资本市场 | 炎明生物完成数亿人民币Pre-B轮融资》（2026年7月3日）
4. 投资界 PEdaily：《炎明生物宣布完成数亿人民币Pre-B轮融资》（2026年7月）
5. 医药魔方 ByDrug：《企业资讯 | 攻克"不可成药"靶点！炎明生物GSDMD抑制剂项目获临床试验许可》（2026年8月4日）
6. 网易号转载医药魔方《前沿π》：《全球首个！炎明生物GSDMD抑制剂获批临床》（2026年8月5日）
7. 网易号转载药明康德内容团队：《剑指"不可成药"，炎明生物小分子1类新药获批临床 | 产业新闻》（2026年8月5日）
8. 搜狐财经：《上海国投先导领投炎明生物Pre-B轮融资》
9. 腾讯新闻：《很强！邵峰院士团队再在顶刊Nature发表重要成果，带来新型抗肿瘤天然免疫疗法》（2025年12月）
10. 炎明生物公司官网 www.pyrotech.com（公司简介与联系信息）