

凯赛生物（688065.SH）项目介绍

一、公司概况

上海凯赛生物技术股份有限公司（证券简称：凯赛生物，证券代码：688065.SH）成立于2000年，于2020年在上海证券交易所科创板上市，是一家以合成生物学为基础的平台型生物制造公司，也是全球生物法长链二元酸的主导供应商。公司总部及研发中心位于上海张江高科技园区，主要生产基地位于山东金乡与新疆乌苏，并在山西、合肥等地布局产业链项目。公司创始人、董事长兼总裁为刘修才。

从业务定位看，凯赛生物聚焦于"生物基聚酰胺产业链"，其产品既包括用于生产生物基聚酰胺的单体原料（长链二元酸系列、生物基戊二胺），也包括生物基聚酰胺及其复合材料等终端产品。公司宣称旨在通过生物制造技术，替代部分传统石油化工路线，为纺织、医药、香料、汽车、电子电器、消费品等领域提供绿色新材料。在产业地位上，凯赛生物的生物法长链二元酸于2018年被工业和信息化部、中国工业经济联合会评为"制造业单项冠军产品"，公司亦自称全球独家掌握从实验室到工业化大生产完整技术体系的生物法长链二元酸供应商。

二、核心科学与技术

凯赛生物的核心技术体系围绕"合成生物学+生物制造"展开，关键能力体现在将实验室代谢通路设计放大为万吨级工业化生产的工程化能力，这是合成生物学领域公认的难点。公司主要技术平台包括：

1. 长链二元酸（LCDAs）生物制造技术：以生物法（而非传统的化学法）生产从癸二酸到十八碳二酸等一系列长链二元酸，产品品类与规格齐全，质量一致性好，且生产过程更环保。生物法癸二酸被视为以生物法替代化学法的典型案例。

2. 生物基戊二胺（Bio PDA）技术：戊二胺是生产聚酰胺（尼龙）的关键单体，传统上依赖己二胺（源自石化原料）。凯赛生物以生物法生产戊二胺，为生物基聚酰胺提供"生物基单体"支撑。

3. 生物基聚酰胺（Bio PAs）技术：包括泰纶®（TERRYL®）、ECOPENT®等品牌，是以生物基单体聚合得到的聚酰胺材料。公司近年推进生物基聚酰胺改性及其连续纤维复合材料（Bio-PPA CFRT）的成型工艺开发，使材料可应用于新能源、物流等场景。

4. 其他生物基产品：如生物基哌啶（万吨级于2024年底顺利投产）。

三、主要产品与管线

凯赛生物的产品可分为"单体原料"与"聚合物/复合材料"两大层级：

- 长链二元酸系列：涵盖癸二酸、十二碳二元酸（DC12）等多种产品，是该公司最成熟、全球主导地位最稳固的业务。其中，年产4万吨生物法癸二酸项目于2022年三季度建成投产，开工率与市场占有率不断提升，成为2024年业绩增长的重要驱动力。2024年长链二元酸系列销量创历史新高，毛利率约39.71%（同比提升1.85个百分点）。

- 生物基戊二胺：作为聚酰胺单体对外销售并用于自有聚合。

- 生物基聚酰胺：泰纶®、ECOPENT®等，应用于纺织、工程塑料等领域。

- 生物基哌啶：2024年底万吨级投产，并开始形成销售。

- 生物基聚酰胺复合材料（Bio-PPA CFRT）：用于航空温控箱、光伏边框、新能源汽车等场景。

在应用示范方面，公开报道显示，使用了凯赛生物生物基聚酰胺复合材料的青岛鸿鹄航空科技RAP-AT1主动航空温控集装箱，于2025年1月通过中国民航局适航审查，获得技术标准规定项目批准书（CTSOA），正式进入商用阶段，成为生物基材料在航空领域的落地案例。

四、行业背景与市场环境

凯赛生物所处的"合成生物学/生物制造"是各国竞相布局的战略新兴产业。传统尼龙（聚酰胺）等大宗化工材料高度依赖石油基原料，而生物制造以可再生碳源替代化石原料，契合"双碳"目标。长链二元酸是香料、润滑油、热熔胶、聚酰胺等工业产品的重要中间体；生物基聚酰胺则可替代部分石油基工程塑料与纤维。

行业的核心挑战在于：一是从实验室到大规模生产的工程放大难度高；二是生物基材料的成本与性能需与传统石化路线竞争；三是下游应用场景的开拓需要时间与产业链协同。凯赛生物的优势在于其较早实现了长链二元酸的工业化与全球主导，并正通过引入产业资本与下游客户共建应用生态，推动生物基聚酰胺从"材料"走向"复材+终端应用"。

从全球视角看，生物基材料被视为减少对化石原料依赖、降低碳足迹的重要路径之一，欧盟、美国等亦通过政策引导生物经济发展。但生物制造要真正实现规模化替代，仍需在本成本、性能稳定性与下游工艺适配上持续突破，这也正是凯赛生物引入产业资本、与下游龙头共建应用生态的战略出发点。需要与跨国化工巨头相比，凯赛在生物法长链二元酸的工业化成熟度上具备先发优势，但在生物基聚酰胺的终端品牌认知与全球渠道上仍需时间积累；其通过与中国本土产业链龙头（新能源、纺织、航空企业）的深度绑定，正尝试以"应用场景牵引"弥补渠道短板。

五、竞争格局

在生物法长链二元酸领域，凯赛生物长期保持全球主导地位，竞争对手主要包括传统化学法生产商及其他生物法尝试者，但从公开信息看，凯赛在技术成熟度与产能规模上具备领先优势。在生物基戊二胺与生物基聚酰胺领域，全球范围内也有杜邦、阿科玛等跨国化工企业的类似布局（如生物基尼龙），竞争更多体现为技术路线、成本与下游生态的比拼。

在国内合成生物学板块，华恒生物（氨基酸）、川宁生物（抗生素中间体）等公司与凯赛生物同属"生物制造"范畴但产品差异较大。凯赛生物的特点在于"平台型+全产业链"，并通过与招商局集团、宁德时代、海澜之家等产业方合作，构建"单体—树脂—复材—应用"的产业链生态。更为具体的市场份额、竞争对手对比数据以行业研究报告与公司披露为准。

六、团队与合作生态

管理层方面，刘修才作为创始人、董事长兼总裁，长期主导凯赛生物的技术战略与产业化方向。公司2024年年报披露，核心业务亮点由其在董事长致辞中阐述。更为详细的高管履历与股权结构以公司定期报告为准。

在合作生态方面，凯赛生物2024年以来密集推进产业合作，形成显著的"资源+资本"协同：

- 2024年5月，与合肥市政府、招商创投集团签订三方战略合作协议，打造合成生物材料产业集群；2024年底，招商凯赛（合肥）复合材料有限公司注册设立。

- 2024年6月，与阜阳交投合作，基于生物基聚酰胺材料打造全球首个生物基热塑性复合材料光伏边框应用示范项目。

- 2024年10月，与海澜之家集团签署战略合作协议，深化纺织领域合作。

- 2025年2月，与宁德时代合作成立合资公司（安徽凯酰时代复合材料有限公司），由宁德时代作为下游客户提供应用场景反馈，推动材料性能迭代。

- 在股东层面引入招商局集团后，双方基于生物基新材料展开全面合作，包括采购协议（公开报道提及1/8/20万吨级别的合作框架）。

七、融资与资本

凯赛生物为科创板上市公司，其最重要的资本事件是引入招商局集团作为战略股东。根据公开信息：

- 2023年6月，凯赛生物首次公告拟以约66亿元定向增发引入招商局集团。

- 该方案获中国证监会批准并通过。截至2024年年报披露，公司控股股东已变更为上海曜修，CIB（中信投资控股等）与招商局集团向上海曜修的注资已完成，向特定对象发行A股股票已完成，公司由此引入约59.15亿元资金用于业务发展（实际募资低于最初拟定的66亿元上限）。

- 招商创科（招商局创新科技集团）作为招商局集团旗下生命科技与生物制造方向的平台，是本次定增的重要参与方，体现招商局"资金+资源"双加持下对凯赛生物的赋能。

2024年经营业绩方面，公司实现营业收入29.58亿元，同比增长39.91%；实现归属于上市公司股东的净利润4.89亿元，同比增长33.41%；扣非归母净利润4.65亿元，同比增长51.6%。公司拟每10股派发现金红利4.00元（含税）。上述数据以公司2024年年度报告为准。

八、发展展望

从公开信息看，凯赛生物后续的业务重心可归纳为几个方向。其一，继续做大长链二元酸主业，巩固全球主导地位，并推动癸二酸等新品类产能放量；其二，加速生物基聚酰胺的市场开发，建成位于合肥的生物基聚酰胺改性与 Bio-PPA CFRT 工厂，并通过已组建的下游合资公司开展建设与运营；其三，加大研发投入，建设高通量研发平台，开发长链二元酸新品种及衍生产品，以及生物废弃物高值化应用技术；其四，借助招商局集团的应用场景与资源，将合肥"单体—树脂—复材—应用"的产业生态模板向其他地区与行业复制，拓展新能源、航空、汽车等场景。

需要说明的是，上述展望均基于公司公开年报、官网与媒体报道整理，属于对已披露战略方向的中立复述，不构成对未来经营结果的预测。生物制造行业受下游需求、成本曲线、产能投放节奏等多重因素影响，存在不确定性；公司具体财务表现以定期报告为准。

信息来源：凯赛生物官方网站（www.cathaybiotech.com）及英文站公开介绍；凯赛生物2024年年度报告（上交所披露，688065_20250422）；新浪财经、上证报、同花顺关于"凯赛生物2024年净利增长、与招商局集团合作全面展开"的报道；华安证券研究报告《凯赛生物-24年营收业绩高增，多方合作构建PA产业生态》；国资/产业基金医疗布局研究内部资料摘录（更新日期2026-07-30，数据来源标注为投资界/企名片/动脉网/招股书/工商变更等公开检索）。本文所引数据以公开检索为准，具体以公司官方披露为准。