

股票简称：凯赛生物

股票代码：688065

上海凯赛生物技术股份有限公司

Cathay Biotech Inc.

(中国(上海)自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 5 幢 4 楼)



向特定对象发行A股股票

募集说明书

(注册稿)

联合保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

CMS 招商证券

深圳市福田区福田街道福华一路111号

二〇二五年一月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本公司实际控制人承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对本公司的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；投资者自主判断本公司的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因本公司经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策或价值判断之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1、本次向特定对象发行的相关事项已经公司第二届董事会第九次会议、2023 年第二次临时股东大会、发行人第二届董事会第十二次会议、第二届董事会第二十次会议、2023 年年度股东大会和第二届董事会第二十一次会议通过。本次发行已获得上海证券交易所审核通过，**并已取得中国证监会同意注册的批复。**

2、本次向特定对象发行的发行对象为上海曜修，系发行人实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的企业，发行对象以人民币现金方式认购公司本次发行的股票，本次向特定对象发行构成关联交易。向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 660,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金及偿还贷款。

3、本次向特定对象发行 A 股股票的定价基准日为公司第二届董事会第九次会议决议公告日。发行价格为 43.34 元/股，不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。如公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行的发行价格将作出相应调整。

2023 年 6 月 27 日，公司 2022 年年度股东大会审议通过了《关于 2022 年度利润分配方案的议案》，同意公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除回购专用账户的股份为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.80 元（含税）。2024 年 6 月 27 日，公司召开 2023 年年度股东大会，会议审议通过了《关于 2023 年度利润分配方案的议案》，同意公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除回购专用账户的股份为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.90 元（含税）。鉴于公司前述权益分派方案已经实施完毕，根据公司向特定对象发行股票价格及数量调整相关条款，公司向特定对象发行股票的发行价格由 43.34 元/股调整为 42.97 元/股。本次向特定对象发行股票的发行数量由原不超过 152,284,263 股（含本数）相应调整为不超过 153,595,531 股

(含本数)。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

4、本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格 42.97 元/股确定，拟认购股数不超过 153,595,531 股（含本数），不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，最终发行数量上限以中国证监会同意注册的发行数量上限为准。在前述范围内，最终发行数量由董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。若公司股票在本次董事会决议日至发行日期间有送股、资本公积金转增股本等除权事项，以及其他事项导致公司总股本发生变化的，则本次发行数量上限将进行相应调整。若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

5、本次发行完成后，发行对象认购的本次发行的股票自发行结束之日起六十个月内不得转让。若国家法律、法规、规章、规范性文件及证券监管机构对本次发行股票的限售期有最新规定、监管意见或审核要求的，公司将根据最新规定、监管意见或审核要求等对限售期进行相应的调整。

发行对象认购的本次发行的股票在限售期届满后减持还需遵守相关法律法规及规范性文件、证券监管机构的相关规定。

发行对象认购的本次发行的股票，因公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述限售期的安排。

6、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 660,000.00 万元，扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金及偿还贷款。

7、根据本次向特定对象发行的交易安排，CIB 和招商局集团在本次发行经上交所审核通过且取得中国证监会同意注册的批复后分别以公司股票和现金方式向上海曜修出资，CIB 出资完成后公司控股股东由 CIB 变为上海曜修，公司实际控制人仍为 XIUCAI LIU（刘修才）家庭，本次发行不构成重大资产重组，不会导致公司控制权发生变化，亦不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按发行后的股票比例共享。

为进一步规范和完善公司利润分配政策，建立科学、持续、稳定、透明的分红决策和监督机制，积极回报投资者，根据国务院《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2022年修订）》以及《公司章程》等相关文件的规定和要求，并结合公司盈利能力、公司经营发展规划、股东回报以及外部融资环境等因素，公司制定了《上海凯赛生物技术股份有限公司未来三年（2023年-2025年）股东回报规划》。

9、公司本次向特定对象发行股票符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的有关规定，本次向特定对象发行股票不构成重大资产重组，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不符合上市条件。

10、本次向特定对象发行股票完成后，公司总股本将会有所增加，股东即期回报存在被摊薄的风险。关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析及填补回报措施的详细情况。详见本募集说明书“第七节与本次发行相关的声明”之“六、发行人董事会声明”。

二、特别风险提示

特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”全文，并重点关注以下风险：

（一）公司与招商局集团在业务层面合作不达预期的风险

2023年7月，公司与招商局集团签署了《业务合作协议》，主要内容如下：（1）招商局战略采购上市公司生物基聚酰胺材料：招商局将尽最大的商业努力推广和落实“1-8-20目标”（即招商局采购并使用凯赛生物的产品中生物聚酰胺树脂的量前三年分别不低于1万吨、8万吨和20万吨）；（2）招商局集团将协调集团内关联金融企业，以有市场竞争力的融资利率为上市公司及其投资的项目提供融资服务。2024年9月，公司与招商局集团进一步签署了《战略合作协议》，对战略资源导入的具体实现方式、项目对接工作机制、招商局集团促进相关采购落地的方法等进行细化。

截至本募集说明书签署日，招商局集团的多个相关单位已与公司就多个产品进行洽谈或实验性采购，未来各方将按照上述协议约定开展合作。如未来协议各方未能有效执行《战略合作协议》和《业务合作协议》中的相关内容，或者相关协议中内容的执行效果未能达到预期，或者双方合作受到国内外宏观经济环境及相关政策的变化而有所放缓，则可能对公司未来的发展造成一定的不利影响。

（二）生物基新材料产业化推广进程不及预期及新增产能无法消纳的风险

公司的系列生物基聚酰胺产品目前处于产业化推广阶段，尚未进入稳定运营期。报告期各期末，主要受生物基聚酰胺产品减值影响，公司存货跌价准备金额呈上升趋势，整体的存货跌价准备计提比例有所增长；此外，由于生物基聚酰胺尚处于下游应用开发阶段，相关产线产能利用率较低，因此该产品单位成本高、售价较低，报告期内生物基聚酰胺产品毛利率为负值，对公司报告期内经营业绩带来一定压力。

公司生物基聚酰胺产品具有原料可再生、产品可回收、成本可竞争的优势和轻量化的特点。公司同下游的产业客户密切协作，积极推动样品试制等工作，为后续规模商业化奠定了良好的基础。由于下游化工材料生产商对于选用新品类原材料涉及供应商认证、产品验证等多个导入流程，且通常需对生产设备、工艺条件等进行摸索并相应作出调整；此外，系列生物基聚酰胺作为新产品，相关行业技术及应用标准也在逐步推广完善过程中，因此系列生物基聚酰胺产品的产业化推广是一个循序渐进的过程，需要一定的时间。若系列生物基聚酰胺等产品商业化推广进程不及预期，新建产能无法及时消纳，生物基聚酰胺产品负毛利的情况难以改善，对该类产品计提的存货跌价准备进一步增加，可能对公司的经营业绩和长期发展产生不利影响。假设除“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”、“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”投产外，公司经营情况无变化，根据测算，当新建产能的产能利用率低于约 15%时（仅为论证公司新增产能无法消纳的风险，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断），预计公司总体毛利水平较 2023 年将有所下降。

（三）新增固定资产折旧的风险

报告期各期，公司固定资产计提折旧金额占各期营业收入的比重分别为 6.89%、10.09%、12.75% 和 10.39%，固定资产折旧对公司经营业绩有一定影响。截至报告期

末，公司在建工程账面价值 564,188.91 万元，公司在建工程规模较大；公司期末在建工程主要包括“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”、“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”等项目，上述项目建成后公司固定资产规模将大幅增加，使得固定资产折旧也相应增加。公司在建项目的实施具有不确定性，如果项目投产后经济效益不及预期，则新增固定资产折旧将对公司业绩产生一定的不利影响，公司存在因折旧金额大量增加而导致业绩下滑的风险。假设除“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”、“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”投产外，公司经营情况无变化，根据测算，当新建产能的产能利用率低于约 15%时（仅为论证公司新增固定资产折旧的风险，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断），受新增固定资产折旧的影响，预计公司总体毛利水平较 2023 年将有所下降。

（四）宏观经济及产业政策波动风险

公司对外销售的主要产品包括系列生物基聚酰胺及其核心单体系列生物法长链二元酸和生物基戊二胺等。系列生物法长链二元酸产品的下游主要为高性能聚酰胺、热熔胶、香料、涂料、防锈、润滑剂等行业，系列生物基聚酰胺产品的下游主要为汽车、电子电器、纺织、薄膜、环保涂料等行业。该等行业需求受到宏观经济形势及社会消费水平变化等因素影响，若未来出现宏观经济下滑、货币政策调整、产业扶持政策取消或力度下降等不利因素，将造成下游市场需求下降，公司业绩将可能受到不利影响。

（五）市场竞争加剧风险

公司主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，经过多年发展，已成为全球领先的利用生物制造规模化生产新材料的企业之一。近年来，合成生物领域受到国内外广泛关注，吸引了部分企业和资金进入这一领域。若未来突破行业壁垒的新进入者持续增加，合成生物领域的市场竞争将呈加剧态势，从而可能导致相关产品价格出现波动，进而影响公司的盈利水平。

（六）毛利率波动风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 36.52%、36.05%、28.90%和 32.19%，

存在一定波动。报告期内，公司主要产品毛利率变动主要受原材料和能源价格波动、下游市场需求波动、太原技术年产 4 万吨生物法癸二酸项目产能爬坡、生物基聚酰胺新产品尚处于推广期等因素影响。若未来公司下游市场需求出现重大不利变化，主要原材料或能源价格大幅上升，生物法癸二酸产能爬坡或生物基聚酰胺产品市场拓展进度不及预期，则公司毛利率水平存在下降的风险。

（七）新项目建设达产及产能爬坡进度不及预期的风险

公司生物基聚酰胺及其单体生物基戊二胺的大规模产线已投产，开始贡献销售收入，上述产品产能利用率提升的过程仍可能存在一定的设备调试、技术工艺调整优化等问题需要解决，存在达产进度不及预期的风险。年产 50 万吨生物基戊二胺及年产 90 万吨生物基聚酰胺项目等项目正在建设中。太原技术年产 4 万吨生物法癸二酸项目于 2022 年三季度建成，乌苏技术年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目于 2023 年四季度建成，目前处于产能爬坡阶段。若上述项目受人员组织、供应商设备加工运抵、土建安装速度、外部基础设施配套以及宏观环境、贸易和行业政策变化等因素影响，项目建设或产能爬坡进度不达预期，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）汇率波动风险

公司存在产品销往境外和部分原材料进口的情形，报告期内，外币兑人民币汇率存在一定波动，公司各期发生汇兑损益-1,413.74 万元、8,296.96 万元、2,959.26 万元和 1,352.00 万元。若人民币汇率未来发生较大变化，将会引起公司以外币结算的外销收入和以外币结算的境外采购价格波动，外汇收支相应会产生汇兑损益，进而可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（九）股票即期回报摊薄的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司总股本和净资产将有所增加，若公司业务规模和净利润未能获得相应幅度的增长，预计本次发行后公司的每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
目 录	8
释 义	11
第一节 发行人基本情况	14
一、公司概况.....	14
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	14
三、公司所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	16
四、公司主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	26
五、公司现有业务发展安排及未来发展战略.....	36
六、财务性投资相关情况.....	38
七、公司科技创新水平以及保持科技创新能力的机制和措施.....	43
第二节 本次证券发行概要	50
一、本次发行的背景和目的.....	50
二、发行对象及与发行人的关系.....	53
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	60
四、募集资金金额及投向.....	62
五、本次发行是否构成关联交易.....	63
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	63
七、本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条理性融资、合理确定融资规模规定.....	64
八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	65
九、本次发行不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定要求.....	65
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	66
一、本次向特定对象发行募集资金使用计划.....	66
二、本次募集资金投资必要性和可行性分析.....	66
三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促	

进公司科技创新水平提升的方式.....	67
四、本次发行募集资金规模具有合理性.....	69
五、本次募集资金运用对公司财务状况及经营管理的影响.....	74
六、本次发行满足“两符合”和不涉及“四重大”情况.....	75
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	77
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	77
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	77
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	78
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	78
五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化的情况.....	78
第五节 最近五年内募集资金运用基本情况	79
一、前次募集资金的募集及存放情况.....	79
二、前次募集资金实际使用情况.....	81
三、前次募集资金实际投资项目变更情况.....	84
四、前次募集资金投资项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异及原因.....	86
五、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明.....	86
六、前次募集资金投资项目实现效益的情况.....	86
七、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明.....	87
八、闲置募集资金使用情况.....	87
九、尚未使用完毕的前次募集资金使用计划.....	88
十、前次募集资金项目延期情况.....	88
十一、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	90
十二、会计师事务所前次募集资金使用情况报告鉴证报告的结论.....	91
第六节 与本次发行相关的风险因素	92
一、行业及市场风险.....	92
二、经营风险.....	93
三、财务风险.....	95
四、技术风险.....	96

五、环保及安全生产风险.....	97
六、本次向特定对象发行的相关风险.....	98
七、其他风险因素.....	98
第七节 与本次发行相关的声明	100
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	100
二、发行人控股股东及实际控制人声明.....	106
三、保荐人（主承销商）声明.....	110
三、保荐人（主承销商）声明.....	111
四、发行人律师声明.....	115
五、审计机构声明.....	116
六、发行人董事会声明.....	117

释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

公司、凯赛生物	指	上海凯赛生物技术股份有限公司
本次发行	指	公司本次向特定对象发行 A 股股票的行为
金乡凯赛	指	凯赛（金乡）生物材料有限公司，公司全资子公司之一
乌苏技术	指	凯赛（乌苏）生物技术有限公司，公司全资子公司之一
乌苏材料	指	凯赛（乌苏）生物材料有限公司，公司全资子公司之一
Cathay(HK)	指	Cathay (HK) Biomaterial Co. Ltd，公司全资子公司之一
CIBT	指	CIBT AMERICA INC，公司全资子公司之一
CIB(UK)	指	Cathay Industrial Biotech(UK)Limited，公司全资子公司之一
太原材料	指	凯赛（太原）生物材料有限公司，公司控股子公司之一
太原科技	指	凯赛（太原）生物科技有限公司，公司控股子公司之一
太原技术	指	凯赛（太原）生物技术有限公司，公司控股子公司之一
山西研究院	指	山西合成生物研究院有限公司，公司全资子公司之一
浩然生物	指	浩然（太原）生物材料有限公司，公司全资子公司之一
上海科技	指	凯赛（上海）生物科技有限公司，公司全资子公司之一
CIB	指	凯赛生物产业有限公司/Cathay Industrial Biotech Ltd.
XIUCAI LIU（刘修才）家庭	指	XIUCAI LIU（刘修才）、XIAOWEN MA 及 CHARLIE CHI LIU，为公司实际控制人
济宁伯聚	指	济宁市伯聚企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
济宁仲先	指	济宁市仲先企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
济宁叔安	指	济宁市叔安企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
招商局集团	指	招商局集团有限公司
济宁金北	指	济宁金北新城污水处理有限公司
济宁金源	指	济宁金源热电发展有限公司
分子之心	指	北京分子之心科技有限公司
潞安集团	指	山西潞安矿业（集团）有限责任公司
迪维投资	指	无锡迪维投资合伙企业（有限合伙）
山西科创城投	指	山西科技创新城投资开发有限公司
天津四通	指	天津四通陇彤缘资产管理合伙企业（有限合伙）
HBM	指	HBM Healthcare Investments (Cayman) Ltd.
江苏鼎建	指	江苏鼎建企业管理有限公司，2023 年 4 月前曾用名西藏鼎建实业集团有限公司、西藏鼎建实业有限公司、西藏鼎建企业管理有限公司

翼龙创投	指	深圳翼龙创业投资合伙企业（有限合伙）
招银朗曜	指	深圳市招银朗曜成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）
杜邦/塞拉尼斯	指	与凯赛生物有销售往来的 E.I.du Pont de Nemours and Company 及其关联或附属企业，国际化工新材料行业龙头企业；2022 年 11 月，与公司产生销售往来的杜邦移动和材料事业部（M&M）已被塞拉尼斯收购
艾曼斯	指	与凯赛生物有销售往来的 EMS-CHEMIE (North America) Inc、EMS-CHEMIE AG，全球知名化工材料公司
赢创	指	与凯赛生物有销售往来的 Evonik Resource Efficiency GmbH、赢创特种化学（上海）有限公司，全球领先的特种化工企业之一
诺和诺德	指	Novo Nordisk，世界领先的生物制药公司
上海曜建	指	上海曜建生物科技有限责任公司
上海曜修	指	上海曜修生物技术合伙企业（有限合伙）
细胞工程	指	应用细胞生物学和分子生物学的理论和方法，按照人们的设计蓝图，进行在细胞水平上的遗传操作及进行大规模的细胞和组织培养，细胞工程代表着生物技术最新的发展前沿，伴随着试管植物、试管动物、转基因生物反应器等相继问世，细胞工程在生命科学、农业、医药、食品、环境保护等领域发挥着越来越重要的作用
生物化工	指	生物化工（Biological Chemical Engineering）是一门以实验研究为基础、理论和工程应用并重，综合遗传工程、细胞工程、酶工程与工程技术理论，通过工程研究、过程设计、操作的优化与控制，实现生物过程的目标产物。生物化工在生物技术产业化过程中起着关键作用
高分子材料与工程	指	高分子材料的合成改性和加工成型等领域从事科学研究、技术开发、工艺和设备设计、生产及经营管理
单体	指	能与同种或他种分子聚合的小分子的统称。是能起聚合反应或缩聚反应等而成高分子化合物的简单化合物。是合成聚合物如聚酰胺所用的主要原料
聚合	指	单体结合成高分子化合物的反应过程称为聚合过程，生成的高分子化合物叫聚合物（如聚酰胺）
合成生物学	指	合成生物学技术是综合了科学与工程的一个崭新的生物技术，借助生命体高效的代谢系统，通过基因编辑技术改造生命体以设计合成，使得在生物体内定向、高效组装物质、材料逐步成为可能，合成生物技术应用于生物基材料、生物燃料、生物医药等多个领域
生物制造	指	英文名是 Biological Manufacturing，指以生物体机能进行大规模物质加工与物质转化、为社会发展提供工业商品的新行业
二元酸	指	二元羧酸
己二酸	指	1,6-己二酸，分子式为 C ₆ H ₁₀ O ₄
长链二元酸	指	也叫长碳链二元酸、脂肪族二元酸，英文缩写为 LCDA，通常指含有十个或以上碳原子的脂肪族二元羧酸，本募集说明书中指含有十至十八个碳原子的二元酸
二元胺	指	含有二个氨基的氨基化合物
戊二胺	指	1,5-戊二胺，分子式为 C ₅ H ₁₄ N ₂

聚酰胺	指	俗称尼龙(Nylon)，英文名称 Polyamide，简称 PA，它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称
高温聚酰胺	指	高温聚酰胺（HTPA）是一种耐热聚酰胺，亦称半芳香聚酰胺，可长期在 150℃ 环境上使用的工程塑料。在热、电、物理及耐化学性方面都有良好的表现。特别是在高温下仍具有高刚性、高强度及极佳的尺寸精度和稳定性，包括 PA10T、PA12T 等
长链聚酰胺	指	使用长碳链二元酸或长碳链二元胺缩聚得到的聚酰胺产品
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、证券交易所	指	上海证券交易所
财政部	指	中华人民共和国财政部
税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》
《公司章程》	指	《上海凯赛生物技术股份有限公司章程》
三会	指	发行人股东大会、董事会和监事会
元、万元、亿元	指	如无特殊说明，意指人民币元、万元、亿元
RMB	指	人民币，RenMinBi 的缩写
USD	指	美元，United States Dollar 的缩写
保荐人	指	中信证券股份有限公司、招商证券股份有限公司
中信证券	指	中信证券股份有限公司
招商证券	指	招商证券股份有限公司
会计师、天健会计师事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
律师、锦天城律师事务所	指	上海市锦天城律师事务所
报告期	指	2021 年、2022 年、2023 年及 2024 年 1-6 月
报告期各期末	指	2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 6 月 30 日

特别说明：文中公司简称泛指母公司及其下属公司。本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第一节 发行人基本情况

一、公司概况

企业名称	上海凯赛生物技术股份有限公司
统一社会信用代码	913100007030116706
住所	中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 5 幢 4 楼
法定代表人	XIUCAI LIU（刘修才）
注册资本	583,378,039 元人民币
公司类型	股份有限公司（中外合资、上市）
经营范围	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；生物基材料技术研发；生物基材料制造；生物基材料销售；生物化工产品技术研发；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学品销售（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；合成纤维制造；合成纤维销售；高性能纤维及复合材料制造；非居住房地产租赁
成立日期	2000-11-24
营业期限	2000-11-24 至无固定期限
登记机关	上海市市场监督管理局
联系电话	021-50801916
传真号码	021-50801386
电子信箱	cathaybiotech_info@cathaybiotech.com

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至报告期末，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例 (%)	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量(股)
1	CIB	境外法人	165,199,321	28.32	-	-
2	潞安集团	国有法人	52,007,550	8.91	-	-
3	山西科创城投	国有法人	40,139,958	6.88	-	-
4	HBM	境外法人	35,621,436	6.11	-	-
5	天津四通	其他	25,999,606	4.46	-	-
6	江苏鼎建	境内非国有法人	24,750,909	4.24	质押	24,750,909

序号	股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例 (%)	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量(股)
7	招商银行股份有限公司—华夏上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	其他	19,909,023	3.41	-	-
8	杭州延福股权投资基金管理有限公司—无锡迪维投资合伙企业(有限合伙)	其他	14,108,631	2.42	-	-
9	招银朗曜	其他	12,400,455	2.13	-	-
10	中国工商银行股份有限公司—易方达上证科创板 50 成份交易型开放式指数证券投资基金	其他	10,783,986	1.85	-	-
合计			400,920,875	68.73	-	24,750,909

(二) 发行人的控股股东、实际控制人情况

1、发行人的控股股东

截至报告期末，发行人总股本为 583,378,039 股，CIB 持有发行人 165,199,321 股股份，占发行人股份总数的 28.32%，为发行人控股股东。

CIB 的基本情况如下：

企业名称	Cathay Industrial Biotech Ltd.	
注册地址/通讯地址	The offices of Vistra (Cayman) Limited, P.O.Box 31119 Grand Pavilion, Hibiscus Way, 802 West Bay Road, Grand Cayman, KY1-1205 Cayman Islands	
现任董事	XIUCAI LIU (刘修才)、XIAOWEN MA、CHARLIE CHI LIU	
已授权股本	208,763.811 美元	
成立日期	2006 年 4 月 19 日	
注册证书编号	CF-166100	
联系电话	021-50800044	
股权结构	股东	持股比例
	XIUCAI LIU (刘修才)	50.50%
	XIAOWEN MA	0.50%
	CHARLIE CHI LIU	49.00%

2024 年 12 月 16 日，根据既定交易安排，CIB 与上海曜修签署《股票出资协议之

补充协议暨股份转让协议》，CIB 将其所持有的公司 116,655,640 股股份转让给上海曜修，以作为其对上海曜修的出资；截至本募集说明书签署日，上述相应股份已在中国证券登记结算有限责任公司完成过户登记手续，上海曜修工商变更登记准备工作尚在进行中。本次股权转让完成后，上海曜修持有发行人 20.00% 股份，CIB 直接持股比例下降为 8.32%，公司控股股东由 CIB 变更为上海曜修，上海曜修的基本情况参见“第二节 本次证券发行概要”之“二、发行对象及与发行人的关系”之“（一）发行对象的基本情况”。

2、发行人的实际控制人

截至本募集说明书签署日，发行人实际控制人为 XIUCAI LIU（刘修才）家庭，其通过上海曜修及 CIB 间接持有发行人 28.32% 股份，并通过控制员工持股平台济宁伯聚、济宁仲先、济宁叔安间接控制公司 2.50% 股份，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制发行人合计 30.82% 股份的表决权。

XIUCAI LIU（刘修才）家庭的基本情况如下：

姓名	性别	亲属关系	国籍	护照号码	其他国家永久境外居留权
XIUCAI LIU	男	丈夫	美国	A37***156	美国
XIAOWEN MA	女	妻子	美国	A36***234	美国
CHARLIE CHI LIU	男	儿子	美国	643***915	美国

3、本次发行后的控股股东、实际控制人

根据本次发行方案，本次发行完成后，假设按发行数量上限 153,595,531 股计算，上海曜修将持有发行人 36.67% 的股份，CIB 直接持股比例下降为 6.59%，**控股股东上海曜修持有上市公司的股份数量和比例预计将进一步提升。**

本次发行完成后，假设按发行数量上限 153,595,531 股计算，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭及其控制的企业合计控制发行人 45.24% 的股份，仍为公司实际控制人。

三、公司所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，经过多年发展，公司已成为全球领先的利用生物制造规模化生产新材料的企业之一。目前公司的系列生物法长链二元酸产品在全球长链二元酸市场已占据主导地位，公司与杜邦、艾曼斯、赢创、诺和

诺德等主要下游客户建立了良好的合作关系。除系列生物法长链二元酸外，公司已经在全球率先实现了生物基戊二胺、系列生物基聚酰胺的产业化生产，并开发了系列生物基聚酰胺连续纤维增强复合材料在轻量化运输、绿色建筑、新能源等领域的应用。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所从事的业务属于生物基材料制造（C283）；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所从事的业务属于生物基合成材料制造（3.3.8）；根据中国证监会发布的《2021年3季度上市公司行业分类结果》，公司属于化学纤维制造业（C28）。

（一）发行人所处行业的主要特点

1、行业主管部门、行业主要规章制度及行业政策

（1）行业主管部门及监管体制

国家及行业内主管部门发布的与公司所处行业相关的主要产业政策及发展规划具体情况如下：

序号	政策法规	部门	时间	相关内容
1	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》	工业和信息化部	2023年12月	将生物基聚酰胺树脂、生物基可降解聚酯橡胶等列入关键战略材料
2	《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025年）》	工业和信息化部、发展改革委、商务部、市场监管总局	2023年11月	面向重大需求加强关键技术突破。鼓励企业围绕纤维新材料、功能性纺织品、智能制造装备等领域加快研发创新，形成一批原创性、引领性技术成果。……提升聚乳酸纤维、莱赛尔纤维、生物基聚酰胺纤维、对苯二甲酸丙二醇酯纤维、海藻纤维、壳聚糖纤维等生物基化学纤维及原料的研发、制造和应用水平
3	《加快非粮生物基材料创新发展三年行动方案》	工业和信息化部、发展改革委、财政部、生态环境部、农业农村部、市场监管总局	2023年1月1日	推动生物基材料与传统化工产业体系耦合发展，与多领域强化融合赋能，提升供给质量、丰富供给种类、培育创建品牌，增强市场综合竞争力；丰富基于非粮生物质的乳酸、戊二胺、聚羟基脂肪酸酯等生物基化学品及聚合物品种，稳定提高聚合物加工性能，在塑料制品、纺织纤维等领域规模化应用
4	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》	发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、中	2022年8月1日	到2025年实现重点行业和领域低碳关键核心技术的重大突破，支撑单位国内生产总值（GDP）二氧化碳排放比2020年下降18%，单位GDP能源消耗下降13.5%；到2030年，进一步研

序号	政策法规	部门	时间	相关内容
		科院、工程院、能源局		究突破一批碳中和前沿和颠覆性技术，形成一批具有显著影响力的低碳技术解决方案和综合示范工程，建立更加完善的绿色低碳科技创新体系；针对石油化工、煤化工等高碳排放化工生产流程，研发可再生能源规模化制氢技术、原油炼制短流程技术、多能耦合过程技术，研发绿色生物化工技术以及智能化低碳升级改造技术
5	《“十四五”生物经济发展规划》	国家发改委	2022年5月1日	生物基材料替代传统化学原料、生物工艺替代传统化学工艺等进展明显；推动合成生物学技术创新，突破生物制造菌种计算设计、高通量筛选、高效表达、精准调控等关键技术，有序推动在新药开发、疾病治疗、农业生产、物质合成、环境保护、能源供应和新材料开发等领域应用
6	《“十四五”工业绿色发展规划》	工业和信息化部	2021年11月1日	重点行业 and 重点区域绿色制造体系基本建成，完善工业绿色低碳标准体系，推广万种绿色产品，绿色环保产业产值达到11万亿元。发展聚乳酸、聚丁二酸丁二醇酯、聚羟基烷酸、聚有机酸复合材料、椰油酰氨基酸等生物基材料
7	《“十四五”循环经济发展规划》	国家发改委	2021年7月1日	严厉打击违规生产销售国家明令禁止的塑料制品；因地制宜、积极稳妥推广可降解塑料，严格查处可降解塑料虚标、伪标等行为
8	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2021年6月1日	加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展
9	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国务院	2021年3月1日	推动高端稀土功能材料、高品质特殊钢材、高性能合金、高温合金、高纯稀有金属材料、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破，加强碳纤维、芳纶等高性能纤维及其复合材料、生物基和生物医用材料研发应用
10	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》	国家发改委、生态环境部	2020年1月1日	将2020年底、2022年底和2025年设置为三大关键时间节点，对部分不可降解塑料制品有序禁止和限制
11	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	2019年8月1日	将采用发酵法工艺生产小品种氨基酸（赖氨酸、谷氨酸、苏氨酸除外）、生物可降解塑料及其系列产品开发生产与应用、天然食品添加剂新技术开发与生产列为鼓励类产业
12	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》	全国人民代表大会常务委员会	2020年4月29日	防治固体废物污染环境，保障公众健康，维护生态安全，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展

序号	政策法规	部门	时间	相关内容
13	《中华人民共和国环境影响评价法》	全国人民代表大会常务委员会	2018年12月1日	实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展
14	《中华人民共和国水污染防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2017年6月1日	保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展
15	《中华人民共和国环境保护法》	全国人民代表大会常务委员会	2014年4月1日	保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展
16	《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）	国务院	2013年12月1日	加强危险化学品的安全管理，预防和减少危险化学品事故，保障人民群众生命财产安全，保护环境
17	《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2012年2月1日	促进清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障人体健康，促进经济社会可持续发展
18	《国家高技术研究发展计划（863计划）管理办法》	科技部、中国人民解放军总装备部、财政部	2011年8月1日	突出国家战略目标和重大任务导向，选择信息技术、生物和医药技术、新材料技术、先进能源技术等高技术领域作为发展重点，解决事关国家长远发展和国家安全的战略性、前沿性和前瞻性高技术问题为核心，攻克前沿核心技术，抢占战略制高点
19	《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011年修订）	国务院	2011年1月1日	加强对监控化学品的管理，规范监控化学品的生产、经营和使用活动，保障公民的人身安全，保护环境
20	《国务院关于加快培育和发 展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月1日	战略性新兴产业是引导未来经济社会发展的重要力量，强调要立足国情，努力实现重点领域快速健康发展，包括大力发展生物产业，推进生物制造关键技术开发、示范与应用
21	《中华人民共和国可再生能源法》（2009年修订）	全国人民代表大会常务委员会	2010年4月1日	促进可再生能源的开发利用，增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，实现经济社会的可持续发展

2、行业发展情况及特点

（1）行业概述

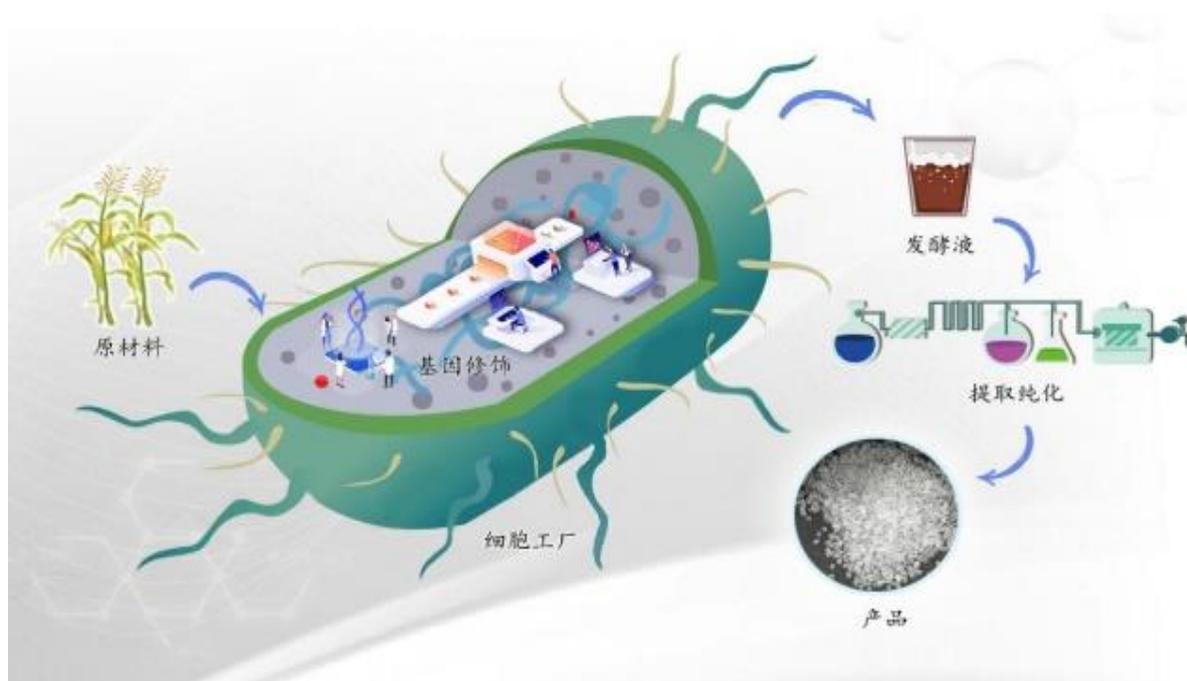
1) 合成生物学领域基本情况

合成生物学是一门汇集生物学、基因组学、工程学和信息学等多种学科的交叉学科，其实现的技术路径是运用系统生物学和工程学原理，以基因组和生化分子合成为基础，综合生物化学、生物物理和生物信息等技术，旨在设计、改造、重建生物分

子、生物元件和生物分化过程，以构建具有生命活性的生物元件、系统以及人造细胞或生物体。近些年，基因编辑、DNA 合成、人工智能、精密发酵等相关领域的一系列技术创新，为合成生物学提供了新技术和工具，这些基础技术和工具的发展和应用加速了合成生物学的商业化落地进程。

合成生物学技术应用涵盖平台开发、医药、化工、能源、食品和农业等重点领域，通过改造微生物（细胞）来进行发酵生产（即生物制造）成为合成生物学最先落地也是近年来最重要的应用场景。生物制造以改造后生物体作为高效细胞微工厂，进行定向化、高效化、大规模化物质加工与转化，为社会发展提供工业商品。

图：生物制造示意图



根据麦肯锡的数据，原则上全球经济物质投入中的 60% 可由生物产生，加之其生产过程绿色、条件温和、原材料取得便利，未来发展空间非常广阔。根据 Markets and Markets 数据，2021 年全球合成生物学市场规模达 95 亿美元，该机构预计 2026 年达到 307 亿美元，对应 2021-2026 年 CAGR 为 26.5%。

2) 生物制造产品在部分领域逐步替代传统化工产品

相比传统化工，生物制造具有低成本、可持续的优势。合成生物学在化工领域的应用主要包含材料、化学品、化工用酶、油类和润滑剂等多方面。如利用改造后的酵母或其他微生物生产化学品、材料和油类，通过定向进化结合高通量筛选寻找在高温

高酸等特殊场景下拥有高活性的酶等。根据 OECD 的报告，生物制造可以降低工业过程能耗、物耗，减少废物排放与空气、水及土壤污染，以及大幅度降低生产成本，提升产业竞争力。OECD 预计 2030 年世界上 35% 的化工产品将被生物制造产品所取代，生物制造产业将逐步形成可再生资源持续发展的经济形态。

可持续已经成为企业不可忽视的重要因素。越来越多的企业正在做出多种类型的可持续承诺，麦肯锡 2021 年的调查发现近 50% 的领先企业承诺减少包括与原料和原料上游生产相关的温室气体排放，承诺企业数量从 2016 年到 2021 年以 34% 的年均复合增长率快速增长。在这种趋势下，生物制造的可持续优势不仅仅有利于企业自身，对整个产业链更加重要。

表：全球知名企业增加低碳低排放原材料使用量的举措

行业	公司	原料减碳举措
服装领域	阿迪达斯	承诺在 2025 年之前，平均每件产品的碳足迹减少 15%，90% 的产品将采用可持续的技术、材料、设计或制造方法，实现自营业务的碳中和
	耐克	承诺到 2025 年，为了减少 50 万吨温室气体排放，将对环保材料的使用增加到占所有关键材料（聚酯、棉花、皮革和橡胶）的 50%
	Lululemon	与 Genomatica 合作研发推出以植物为原材料的尼龙来取代传统的尼龙面料。Lululemon 制定的目标要求 2030 年 100% 使用可持续材料制造产品
消费领域	乐高	宣布将在 2030 年之前放弃原始的石油基塑料，改用再生塑料（例如 rPET）或者生物基材料制造儿童玩具
汽车领域	奔驰	公布了到 2030 年，每辆乘用车全生命周期碳排放量较 2020 年平均减少 50% 的目标，将通过包括产品阵容电动化、充电能源绿色化、电池技术升级，在生产过程中广泛采用循环材料及可再生能源等举措完成
	宝马	宝马设定了降低供应链二氧化碳排放的明确目标，通过使用创新材料，在车辆生产过程中便实现碳足迹的减少。宝马所使用的部分材质由植物纤维与生物基聚氨酯基质制成

3）长链二元酸、聚酰胺行业基本情况

公司主要产品包括系列生物法长链二元酸和系列生物基聚酰胺。公司的主要产品中，生物法长链二元酸的最主要下游应用领域为聚酰胺领域，在金属加工液、香料和热熔胶等领域也均有应用；聚酰胺是五大工程塑料之首，下游应用涵盖汽车、电子电气、工程材料等多个领域。近年来，生物基聚酰胺的渗透率逐步提升，生物基聚酰胺相较于传统石油基聚酰胺材料性能更加优异，有望逐步渗透汽车、工程、电子电气等大应用场景。根据华安证券预测，2025 年生物基尼龙市场空间有望达到 215.91 亿元。

表：生物基聚酰胺市场空间测算

栏目	2022	2023E	2024E	2025E
汽车（亿元）	770.21	836.69	909.49	988.67
渗透率	2.0%	5.0%	8.0%	10.0%
汽车领域市场规模（亿元）	15.40	41.83	72.76	98.87
电子电气（亿元）	617.10	675.30	740.03	811.09
渗透率	1.0%	2.0%	3.0%	5.0%
电子电气领域市场规模（亿元）	6.17	13.51	22.20	40.55
工程（亿元）	163.94	342.30	536.05	746.22
渗透率	2.0%	5.0%	8.0%	10.0%
工程领域市场规模（亿元）	3.28	17.11	42.88	74.62
气体阻隔（亿元）	1.545	3.341	5.417	7.808
渗透率	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%
气体阻隔领域市场规模（亿元）	0.008	0.033	0.081	0.156
其他（亿元）	32.23	33.84	35.53	37.31
渗透率	1.5%	3.0%	4.0%	5.0%
其他领域市场规模（亿元）	0.48	1.02	1.42	1.87
全球生物基尼龙市场规模（亿元）	25.34	73.47	139.27	215.91

注：iFinD、杜邦官网、爱采购平台、贝哲斯信息咨询、Markets and Markets、中商情报网、中研网、全国能源信息平台、GWEC、Sea-Intelligence、RP Newswire、华安证券研究所。

4) 聚酰胺复合材料领域基本情况

聚酰胺复合材料拥有优异的尺寸稳定性、自润滑性、耐老化性等性能特点，其中，生物基聚酰胺相比石油基聚酰胺具有更高的流动性，从而可以提高复合材料中的玻纤含量，增强结构强度的同时降低了成本。

汽车和电子电气是聚酰胺复合材料主要的应用领域。汽车领域，轻量化趋势叠加新能源汽车需求爆发，将有力促进聚酰胺复合材料进一步实现对钢材、铝材等金属材料的替代；在电子电气领域，随着连接器、LED 照明设备等部件对工程塑料性能的要求逐步提升，也有望带动聚酰胺复合材料需求增长。除此之外，在风电叶片大型化、轻量化趋势下，聚酰胺相比于环氧树脂拥有更好的防腐性和可回收性；集装箱领域，聚酰胺复合材料能够保证相同力强度下比钢、铝合金轻，能够有效降生产成本和运输成本。

根据 Markets and Markets 数据，目前全球聚酰胺复合材料市场规模约为 115 亿美元。其中，玻纤增强聚酰胺材料市场规模占比最大，2022 年全球市场规模约为 92.7 亿美元；根据其预测，2025 年全球聚酰胺复合材料市场规模将达到 153 亿美元，其中玻纤增强聚酰胺材料市场规模将达到约 115 亿美元。

（二）行业竞争情况

1、行业竞争格局

目前，暂无与公司在业务模式、产品种类上均完全可比的同类企业。全球范围内，以生物材料作为主要研究方向的平台型科技公司以 Gingko Bioworks 为代表；使用生物法发酵制备产品的公司以诺维信为代表；致力于以生物工程技术推动研发平台型的公司包括药明生物和华大基因等；国内应用合成生物学相关技术生产化工产品或消费品的华恒生物、嘉必优等。上述相关的公司基本情况如下：

序号	公司名称	主营业务	最新市值 (人民币 亿元)
1	药明生物	药明生物是全球生物制剂服务供货商之一，主要从事生物制品的研发、制造和销售业务，主要产品包括临床活性药物成分、无菌液体制剂、冷冻干燥制剂以及注射用药物小分子抗生素	469.32
2	华大基因	华大基因主营业务为通过基因检测等手段，为医疗机构、科研机构、企事业单位等提供基因组学类的诊断和研究服务	152.19
3	华恒生物	华恒生物是一家以合成生物为核心的高新技术企业，专注绿色科技创新和绿色价值创造，主要产品包括氨基酸、维生素和生物基材料单体等，广泛应用于中间体、动物营养、日化护理、植物营养和功能食品与营养等领域	84.93
4	嘉必优	嘉必优立足生物技术，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，专注于多不饱和脂肪酸 ARA、藻油 DHA 及 SA、发酵来源 β -胡萝卜素等多个生物合成营养素产品的研发、生产与销售，产品广泛应用于婴幼儿配方食品、膳食营养补充剂和健康食品、特殊医学用途配方食品等领域	25.89
5	诺维信	诺维信是全球工业酶制剂和微生物制剂的主要企业之一。2001 年，诺维信从丹麦著名的制药公司诺和诺德公司分离出来。在研发工作中，诺维信运用传统微生物学、现代生物化学和分子生物学领域的多项技术，包括表达克隆、重组技术、蛋白工程和高通量筛选技术等，为客户提供所需的各种酶类	1,879.58
6	Gingko Bioworks	Gingko 定位为利用自动化技术对微生物进行基因改造，用于生产高端化学材料或优化化工业生产。2022 年，Gingko 以 3 亿美元收购了合成生物学平台以及下游产品开发生产企业 Zymergen。	40.41

注：表格中最新市值为 2024 年 8 月 15 日收盘时最新市值情况。

公司与上述公司主要经营或财务数据及相关指标的对比情况如下：

对比项目	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
------	------	--------------	---------	---------	---------

对比项目	公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入 (万元)	药明生物	未披露	1,703,425.50	1,528,660.10	1,029,088.70
	华大基因	未披露	434,963.73	703,305.57	674,177.52
	华恒生物	未披露	193,826.81	141,865.19	95,409.61
	嘉必优	未披露	44,380.31	43,342.45	35,110.93
	诺维信	未披露	1,847,996.57	1,847,628.78	1,534,122.11
	Gingko Bioworks	未披露	177,192.79	321,056.65	202,462.53
	凯赛生物	144,429.30	211,417.49	244,110.40	236,348.26
净利润 (万元)	药明生物	未披露	357,062.40	442,028.60	338,847.80
	华大基因	未披露	9,290.04	80,292.27	146,153.63
	华恒生物	未披露	44,906.15	32,002.94	16,823.55
	嘉必优	未披露	9,137.42	6,437.19	12,855.54
	诺维信	未披露	313,763.99	387,988.36	322,708.45
	Gingko Bioworks	未披露	-629,178.00	-1,415,650.49	-1,184,854.49
	凯赛生物	24,410.74	40,853.56	61,265.49	63,351.15
毛利率 (%)	药明生物	未披露	40.08	44.04	46.93
	华大基因	未披露	49.90	52.27	57.94
	华恒生物	未披露	40.52	38.66	32.33
	嘉必优	未披露	42.40	41.53	50.08
	诺维信	未披露	54.32	54.56	57.68
	Gingko Bioworks	未披露	78.52	57.25	58.68
	凯赛生物	31.22	28.79	35.24	35.63
净利率 (%)	药明生物	未披露	20.96	28.92	32.93
	华大基因	未披露	2.14	11.42	21.68
	华恒生物	未披露	23.17	22.56	17.63
	嘉必优	未披露	20.59	14.85	36.61
	诺维信	未披露	16.98	21.00	21.04
	Gingko Bioworks	未披露	-355.08	-444.08	-585.69
	凯赛生物	16.90	19.32	25.10	26.80

2、公司竞争优势

(1) 技术优势

公司应用先进的合成生物学技术、细胞工程、生物化工、高分子材料与工程等生物制造核心科技，技术在全球范围内处于领先地位。公司保有大量的研究、生产商业秘密和专利，拥有从产品创意设想到产业化实践的完整经验，在生物、化学、材料、工程等领域均设有研发团队。公司重视打造技术竞争力，坚持走自主创新的发展道路，截至报告期末公司拥有 349 项发明专利在内的 427 项专利，获得国际纺联颁发的“《可持续与创新奖》（SUSTAINABILITY & INNOVATION）”，被认定为“国家企业技术中心”、“国家级第三批专精特新‘小巨人’企业”、“国家知识产权局优势企业”。

（2）人才优势

公司长期重视自身人才培养和优秀人才引进工作，在经营过程中培养、引进了一批理论功底深厚、实践经验丰富的合成生物学、细胞工程、生物化工、高分子材料与工程等学科领域的技术和管理人才。公司的核心管理团队对行业发展的现状、未来趋势有着全面的认识，经过多年的积累，对于从研发到产业化具有丰富的实践经验。

（3）产业链优势

公司目前商业化产品主要聚焦聚酰胺产业链，主要产品包括生物基聚酰胺及其单体生物法长链二元酸和生物基戊二胺，是全球领先的利用生物制造规模化生产新型材料的企业之一。公司拥有从聚酰胺单体（长链二元酸/戊二胺）到聚酰胺再到聚酰胺改性复合材料的完整生产链条，主要核心原材料由企业自主掌握。一方面，公司通过自主供应聚酰胺单体，能够确保聚酰胺产品的稳定供应；另一方面，公司通过全产业链持续进行工艺优化，能够有效降低生产成本，提升产品品质，保持自身产品竞争力优势。

（4）业务布局优势

公司目前已建和在建产能分布在山东、新疆和山西，能够辐射国内东部、中部和西部各区域的客户，且生产基地所在地优质廉价的原材料\能源等资源较为丰富。此外，公司总部及主要研发实验室设立在上海，作为中国东部沿海地区经济最发达的核心地区，长三角及其周边省份相关产业链较为完整，下游企业数量较多，便于吸引高端人才。此外公司在美国和香港设立了子公司从事境外销售。公司业务地理位置布局使公司能够充分利用各地的优势，更好地服务国内外客户，吸引优质人才，提升自身综合实力。

（5）品牌和客户优势

公司是目前全球具有代表性的能够实现生物法制造系列长链二元酸并大规模产业化的龙头企业，同时实现生物基戊二胺和生物基聚酰胺生物制造技术突破，在市场中树立了良好的品牌形象，与杜邦、艾曼斯、赢创、诺和诺德等知名企业建立了长期稳定商业合作关系，并配合下游客户深度研发产品潜在应用，进一步提升客户粘性。良好的品牌和客户基础有利于公司进一步拓展客户，也有利于公司未来向产业链下游的快速延伸。

四、公司主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司产品或服务的主要内容

公司是一家以合成生物学等学科为基础，利用生物制造技术，从事新型生物基材料的研发、生产及销售的高新技术企业。报告期内，公司主要产品为系列生物法长链二元酸和系列生物基聚酰胺产品。

系列生物法长链二元酸产品包括十碳到十八碳的各种链长二元酸（目前以 DC12、DC10、DC13 为主）。长链二元酸可与二元胺聚合生产长链聚酰胺，亦可用于生产香料、热熔胶、金属加工液、润滑油、涂料等。公司生产的生物法长链二元酸系列产品在全球市场处于主导地位，于 2018 年被工信部评为制造业单项冠军，并于 2021 年通过工信部制造业单项冠军复审。凭借生物法长链二元酸产品在全球的优势地位，公司与杜邦、艾曼斯、赢创等国际知名企业均建立了长期稳定的合作关系。

目前，公司系列生物基聚酰胺产品应用于工程塑料、纺丝、交运物流、建筑材料、新能源等多个下游领域。公司正积极开发生物基聚酰胺各类应用材料，以促进生物基聚酰胺系列产品的销售推广，提升公司整体竞争力。公司持续研发生物基长链聚酰胺、高温聚酰胺、连续纤维增强型生物基聚酰胺复合材料、聚酰胺弹性体、聚酰胺发泡/蜂窝材料、农业废弃物利用等项目，为进一步下游应用和业务扩展奠定基础。

上述产品的具体情况如下：

产品类别	概念	产品细分类型	产品图片	主要下游用途
系列生物法长链二元酸	通常是指碳链上含有十个及以上碳原子的脂肪族二元羧酸，是重要的精细化工中间体	DC12 、 DC10 、 DC13 、 DC11 等		主要应用于高性能长链聚酰胺、金属加工液、香料、热熔胶等领域

产品类别	概念	产品细分类型	产品图片	主要下游用途
系列生物基聚酰胺	聚酰胺俗称尼龙，是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称。聚酰胺可由二元酸和二元胺缩聚得到，也可由内酰胺开环聚合制得。最初用作制造纤维的原料，后来由于具有强韧、耐磨、自润滑、使用温度范围宽等优点，也成为目前工业中应用广泛的一种工程塑料	PA56 、PA510 等		主要应用于工程塑料、纺丝、交运物流、建筑材料、新能源等领域

注：除上述主要产品外，公司生产的产品还包括生物基戊二胺，目前主要用于生产聚酰胺，少量对外销售。

（二）主要业务模式

1、销售模式

公司销售主要为直销，有少量非终端贸易商客户。对于境内客户，公司通过境内生产基地直接销售，公司会委托第三方运输公司，将货物运送至客户指定地点，客户签收确认。对于境外客户，物流方式主要分两种：①对于交货期限相对宽松的订单，公司由境内直接发货至客户指定港口；②对于交货期限相对紧迫的订单，公司由海外仓发货，以快速满足客户需求。

公司与小型客户的结算方式主要为“款到发货”，但对于少数合作时间长、自身信誉好、销售规模大且具有长期战略合作关系的大客户一般会给予一定的账期。

2、采购模式

公司建立健全了供应商管理制度和管理流程。为有效控制采购成本和采购质量，保持原材料供应稳定，公司通常会保持两家及以上供应商供应同一种原材料。

公司生物法长链二元酸的原材料主要为烷烃，生物基戊二胺的原材料目前主要为玉米，生物基聚酰胺的原材料主要为二元酸和自产的戊二胺。其中除烷烃既有境内采购也有境外采购，其余主要原材料均是境内采购。

公司在供应商开发和管理、采购合同管理、原材料采购进度管理、原材料入库验收等环节都建立健全了相关工作制度和程序，保证了采购工作的规范性。同时为了保证生产的稳定进行，根据采购周期和生产周期，公司对主要原材料建立了安全库存制度。

3、生产模式

销售部门根据产品的历史销售情况、对未来市场的预测和新产品开发情况，制定年度和季度销售计划。生产部门综合销售计划、产能情况等因素，制定生产和物料需求月度计划和周计划，负责生产计划的安排和实施，并对计划实施情况进行跟踪，确保按照订单评审交期出货。技术质量部根据生产部门下达的生产计划制定相应工艺标准和检验标准，并负责原辅料、半成品、产成品的检验工作。

此外，公司结合主要客户的需求预测、市场供需情况、自身生产能力和库存状况进行库存动态调整，以提高交货速度，充分发挥生产能力，提高设备利用率。

（三）发行人主要固定资产与无形资产

1、发行人主要固定资产

截至报告期末，公司固定资产由房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他构成。截至报告期末，发行人固定资产账面价值为 400,920.13 万元。

报告期各期末，公司固定资产账面价值的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年 6月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
房屋及建筑物	168,326.78	156,670.36	116,886.88	84,944.93
机器设备	218,575.43	221,867.61	216,380.38	129,873.61
运输设备	660.99	785.56	973.50	422.94
电子设备及其他	13,356.93	13,948.51	16,313.29	5,785.04
合计	400,920.13	393,272.05	350,554.04	221,026.52

（1）自有房屋情况

1) 已取得房屋所有权证的房屋

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司拥有 7 处房屋所有权，具体情况如下：

序号	权利人	房权证号	坐落位置	用途	面积 (m ²)	使用期限	权利 性质	他项 权利
1	金乡凯赛	鲁(2019)金乡县不动产权第0001185号	金乡县胡集镇中心大道南侧、煤化大道东侧	工业	69,448.85	2014.12.16-2064.12.16	自建房	无

序号	权利人	房权证号	坐落位置	用途	面积(m ²)	使用期限	权利性质	他项权利
2	上海科技	沪(2022)闵字不动产权第033705号	绿洲环路396弄11号楼101等16套	厂房	15,558.30	2013.02.26-2063.02.25	-	抵押
3	上海科技	沪(2023)闵字不动产权第005208号	建泽路260弄36号101室等	居住	2,954.24	2018.08.28-2088.08.27	-	抵押
4	上海科技	沪(2023)闵字不动产权第043399号	建泽路260弄11号101室等	居住	1,631.00	2018.08.28-2088.08.27	-	抵押
5	乌苏技术	新(2021)乌苏市不动产权第0004955号	新市区办事处信江路博健步行街4幢1-09室等24户	商业服务	3,545.67	2019.10.22-2059.10.21	市场化商品房	抵押
6	乌苏技术	新(2021)乌苏市不动产权第0004956号	新市区办事处信江路博健步行街4幢-101室等82户	住宅	8,081.70	2019.10.22-2069.10.21	市场化商品房	抵押
7	乌苏材料	新(2023)乌苏市不动产权第0006113号	乌苏市马吉克工业园区纬十路北侧	工业	17,773.02	2017.02.13-2067.02.12	自建房	抵押

注：上海科技与中国银行股份有限公司上海市宝山支行于2023年9月28日签订《最高额抵押合同》(2023年沪中宝抵字010003号)，上海市不动产登记中心于2024年1月24日核准该项不动产抵押登记。

2) 未取得房屋所有权证的房屋

①在上海尚未取得房屋所有权证的房屋

发行人于2007年购置了位于上海市蔡伦路1690号(张江创业园南区)5幢的自有办公用房1幢4层,暂测面积合计4,404.15平方米。截至本募集说明书签署日,尚未取得该等房产的权属证书。

蔡伦路1690号5幢房产系由发行人向开发商张江创业源购置取得。张江创业源就其开发建设的该等房产取得了《房地产权证》(沪房地浦字2008第076857号,土地用途为“住宅、其他用地”)、《建设用地规划许可证》(沪张地04第020号,规划性质为“科研教育设计、行政办公、商业金融、公共绿化等用地”)、《建设工程规划许可证》(沪浦规建张05第032号)、《建筑工程施工许可证》(04ZJPD0033D01)、《上海市商品房预售许可证》(浦东新区房地(2006)预字0000774号,房屋类型:办公楼)。

2007年4月27日,发行人与张江创业源签订《上海市商品房预售合同》(合同编号:200700087993、200700088096、200700095383、200700095557),购买位于蔡伦路张江创业源及配套设施项目(一期)南区1690号5幢1至4层的房屋,政府批准的规

划用途为办公，1-4 层房屋总价款（不包含房屋全装修价格）暂定为 43,160,670 元。截至本募集说明书签署日，发行人已按照合同约定的付款进度支付了 85% 的房款，剩余 15% 款项将在张江创业源就该房产开发建设项目取得新建商品房房屋产权证后支付。

2019 年 8 月 8 日，张江创业源出具《关于凯赛生物蔡伦路房产相关的情况说明》，因政府相关部门就张江创业源工程建设项目颁发的“土地证”、“规划用地许可证”、“商品房预售许可证”所载的土地用途/性质不一致，导致未通过土地核验，至今未能办理产证；凯赛生物已就蔡伦路房产与张江创业源签订有效的《上海市商品房预售合同》，并依约支付相应价款，凯赛生物有权对蔡伦路房产进行占有、使用，张江创业源就蔡伦路房产与凯赛生物之间目前不存在争议与纠纷。

结合《上海市商品房预售合同》《上海市商品房预售许可证》、情况说明及张江创业源出具的说明文件，开发商已就张江创业源工程建设项目取得《房地产权证》（沪房地浦字 2008 第 076857 号）、《建设用地规划许可证》（沪张地 04 第 020 号）、《建设工程规划许可证》（沪浦规建张 05 第 032 号）、《建筑工程施工许可证》（04ZJPD0033D01）、《上海市商品房预售许可证》（浦东新区房地（2006）预字 0000774 号），开发建设及预售事项取得了必要的审批许可；发行人与张江创业源合法签署了预售合同，为真实有效的意思表示，发行人已按约足额缴纳了购房款，未发生违约行为，双方对该等房屋的占有、使用未发生争议和纠纷，发行人有权使用该等房产；同时，该房屋现已现向第三方出租，发行人未自行使用，该房屋未取得产权证书的情形不会对发行人的正常生产经营构成重大影响。

②在太原尚未取得房屋所有权证的房屋

截至本募集说明书签署日，发行人子公司太原技术拥有的位于太原市山西合成生物产业生态园区合计约 50,323.37 平方米的已建成房屋尚未取得房屋所有权证。

2023 年 7 月 11 日，山西综改示范区阳曲工业园区服务中心规划与公用事业管理科出具证明，证明山西合成生物产业生态园区 ZGYQ2020-33 地块上的房产为太原技术所有，不属于违章建筑，相关房屋产权证书正在办理中，不存在办理障碍。

经核查上述位于太原的未取得产证房屋的房屋建设手续资料，并根据当地主管规划和建设的政府部门出具的书面证明文件，上述位于太原的已建成未取得产证房屋由太原技术所有，不属于违章建筑，相关房屋产权证书正在办理中，该等房屋尚未办理产证事宜不会对太原技术的正常生产经营产生实质性影响。

③在乌苏尚未取得房屋所有权证的房屋

截至本募集说明书签署日，乌苏材料、乌苏技术位于乌苏市马吉克工业园区合计约 186,067.74 平方米的已建成房屋尚未取得房屋所有权证。

2023 年 7 月 12 日，乌苏市住房和城乡建设局出具《证明》，证明上述房产分别为乌苏材料、乌苏技术所有，不属于违章建筑，房屋产权证书正在办理中，目前未发现办理产权证书的实质性障碍。

2023 年 7 月 18 日，乌苏市自然资源局出具《证明》，证明上述房产分别为乌苏材料、乌苏技术所有，以上建筑均按照规划进行建设，房屋产权证书正在办理中，目前未发现办理产权证书的实质性障碍。

经核查上述位于乌苏的未取得产证房屋的建设手续资料，并根据当地主管规划和建设的政府部门出具的书面证明文件，上述位于乌苏的未取得产证房屋由乌苏材料、乌苏技术相应所有，不属于违章建筑，相关房屋产权证书正在办理中，该等房屋尚未办理产证事宜不会对乌苏材料/乌苏技术的正常生产经营产生实质性影响。

(2) 租赁房屋情况

截至报告期末，发行人主要房屋租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁物坐落	租赁面积 (m ²)	租赁期限
1	北京高压科学研究中心	发行人	蔡伦路 1690 号（张江创业园南区）5 幢	4,404.00	2023.06.01-2030.05.31

2、发行人主要无形资产

(1) 土地使用权

1) 已取得土地使用权证的用地

截至本募集说明书签署日，发行人及其控股子公司拥有土地使用权情况如下：

序号	权利人	土地证号	土地坐落	面积 (m ²)	用途	使用期限	使用权类型	他项权利
1	太原材料	晋(2021)阳曲县不动产权第 0000203 号	山西转型综改示范区阳曲园区	232,996.51	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
2	太原材料	晋(2021)阳曲县不动产权第 0000205 号	山西转型综改示范区阳曲园区	199,196.93	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无

序号	权利人	土地证号	土地坐落	面积 (m ²)	用途	使用期限	使用权类型	他项权利
3	太原材料	晋(2021)阳曲县不动产权第0000206号	山西转型综改示范区阳曲园区	123,765.54	仓储用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
4	太原材料	晋(2022)阳曲县不动产权第0000631号	山西转型综改示范区阳曲园区	103,662.68	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
5	太原材料	晋(2022)阳曲县不动产权第0000629号	山西转型综改示范区阳曲园区	24,881.44	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
6	太原材料	晋(2023)阳曲县不动产权第0000140号	山西转型综改示范区阳曲园区	61,943.43	工业用地	2023.01.05-2073.01.04	出让	无
7	太原材料	晋(2022)阳曲县不动产权第0000630号	山西转型综改示范区阳曲园区	24,044.04	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
8	太原科技	晋(2021)阳曲县不动产权第0000197号	山西转型综改示范区阳曲园区	192,211.12	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
9	太原科技	晋(2021)阳曲县不动产权第0000198号	山西转型综改示范区阳曲园区	112,820.00	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
10	太原科技	晋(2021)阳曲县不动产权第0000201号	山西转型综改示范区阳曲园区	349,845.32	仓储用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	无
11	太原技术	晋(2021)阳曲县不动产权第0000202号	山西转型综改示范区阳曲园区	141,309.26	工业用地	2021.01.19-2071.01.18	出让	抵押
12	金乡凯赛	鲁(2019)金乡县不动产权第0001185号	金乡县胡集镇中心大道南侧、煤化大道东侧	121,683.00	工业用地	2014.12.16-2064.12.16	出让	无
13	金乡凯赛	鲁(2017)金乡县不动产权第0001078号	金乡县新材料园区中心大道南侧煤化大道东侧	55,277.00	工业用地	2017.06.03-2067.06.03	出让	无
14	金乡凯赛	鲁(2017)金乡县不动产权第0001085号	金乡县新材料园区中心大道南侧煤化大道东侧	99,709.00	工业用地	2017.06.03-2067.06.03	出让	无
15	金乡凯赛	鲁(2019)金乡县不动产权第0001684号	金乡县新材料园区东西大道南侧、凯赛一期项目东侧	33,662.47	工业用地	2018.08.24-2068.08.24	出让	无
16	金乡凯赛	鲁(2019)金乡县不动产权第0001685号	金乡县新材料园区东西大道南侧、凯赛一期项目东侧	16,138.00	工业用地	2018.08.24-2068.08.24	出让	无

序号	权利人	土地证号	土地坐落	面积 (m ²)	用途	使用期限	使用权类型	他项权利
17	金乡凯赛	鲁(2019)金乡县不动产权第0001680号	金乡县新材料园区中心大道南侧、凯赛一期东侧	75,708.00	工业用地	2019.03.13-2069.03.13	出让	无
18	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000645号	马吉克工业园区经五路东侧、纬八路南侧	80,771.63	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
19	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000647号	马吉克工业园区经五路东侧	97,922.59	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
20	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000648号	马吉克工业园区经五路东侧、纬九路北侧	164,771.62	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
21	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000649号	马吉克工业园区经九路西侧、纬九路南侧	46,146.40	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
22	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000650号	马吉克工业园区经五路西侧、纬九路南侧	127,031.63	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
23	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000651号	马吉克工业园区经九路西侧、纬十路北侧	141,015.15	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
24	乌苏材料	新(2017)乌苏市不动产权第0000652号	马吉克工业园区经五路东侧、纬十路北侧	59,907.78	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
25	乌苏材料	新(2023)乌苏市不动产权第0005509号	马吉克工业园区纬八路南侧	1,096.46	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	无
26	乌苏材料	新(2023)乌苏市不动产权第0005510号	马吉克工业园区纬八路南侧	1,219.54	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	无
27	乌苏材料	新(2023)乌苏市不动产权第0005505号	马吉克工业园区纬八路南侧	157,216.85	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	无
28	乌苏技术	新(2017)乌苏市不动产权第0000643号	马吉克工业园区纬九路南侧	80,849.92	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押
29	乌苏技术	新(2017)乌苏市不动产权第0000644号	马吉克工业园区经九路西侧、纬九路北侧	227,056.42	工业用地	2017.02.13-2067.02.12	出让	抵押

注：太原技术与山西转型综合改革示范区规划和自然资源局于 2024 年 12 月 14 日签订《国有建设用地使用权出让合同》约定太原技术取得 7,990.61 平方米土地使用权，坐落于阳曲产业园区：东至规划西殿中路（国有），南至盛科大街（国有），西至凯赛（太原）生物技术有限公司，北至凯赛（太原）生物技术有限公司。土地用途为工业用地。合同约定土地交付时间为 2025 年 1 月 14 日前。

2) 尚未取得土地使用权证的用地

经核查发行人及其控股子公司名下的土地使用权证及相关政府出具的证明文件，截至本募集说明书签署日，金乡凯赛厂区内存在合计约 2.47 万平方米的两个地块尚未取得土地使用权证。

2012 年 12 月，金乡县政府、济宁市化学工业经济技术开发区管委会与 CIB 签订《合作协议》，约定 CIB 在济宁化学工业园进行项目投资，金乡县政府为 CIB 提供投资项目用地，且所提供用地的性质为产权合法的工业用地。

根据经山东省人民政府鲁政土字[2010]849 号文件批准的《金乡县土地利用总体规划（2006-2020 年）》、金乡县国土资源局 2017 年 11 月出具的《关于济宁新材料产业园区（原济宁市化学工业经济技术开发区）用地情况的说明》及其所附土地利用总体规划图，金乡凯赛所在的济宁新材料产业园区符合《金乡县土地利用总体规划（2006-2020 年）》。

2019 年 11 月 6 日，济宁市化学工业经济技术开发区管委会（以下简称“园区”）出具《证明》，“金乡凯赛实际使用的金乡凯赛现使用的土地中，有以下地块尚未取得土地使用权证：（1）位于厂区南侧，金乡凯赛实际使用面积 18,700 平方米；（2）位于厂区西南侧，金乡凯赛实际使用面积 6,000 平方米。上述地块均位于园区内，为历史遗留的农用地，已纳入金乡县胡集镇土地利用总体规划（2006-2020 年）确定的建设用地区，非基本农田。园区已与土地使用权方签订经镇政府鉴证的《农村土地征收合同》，并已补偿到位，不存在任何纠纷，不会影响金乡凯赛对该等土地的使用。园区将全力配合金乡凯赛尽快取得上述地块的建设用地使用权。”

2019 年 11 月 6 日，金乡县自然资源局出具《证明》，确认金乡凯赛使用上述未取得土地使用权证地块的事项不属于重大违法违规行为，并承诺将对上述地块积极报批，尽快进行招标、拍卖、挂牌程序，并告知金乡凯赛参与该等土地使用权出让竞标。

2023 年 10 月 19 日，金乡县住房和城乡建设局出具《证明》，金乡凯赛严格遵守国家房地产管理法律、法规及其他规范性文件的规定，不存在房地产管理方面的违法违规行，也不存在任何与房地产有关的纠纷或因此被有关部门处罚的情形。

综上，上述地块尚未取得土地使用权证的情形，不会对本次发行构成实质性障碍。

（2）专利、商标及著作权

截至报告期末，公司拥有境内专利共 361 项，境外专利 66 项，其中发明专利 349 项，实用新型专利 78 项。境内商标共 86 项，境外商标 21 项。

截至报告期末，发行人及其控股子公司拥有的作品著作权情况如下：

权利人	登记号	作品名称	取得方式
发行人	国作登字-2019-F-00764228	CATHAY INDUSTRIAL BIOTECH	原始取得
发行人	国作登字-2021-F-00029102	CATHAY BIOTECH	原始取得
发行人	国作登字-2021-F-00029103	凯赛生物	原始取得

（3）域名

截至报告期末，发行人及其控股子公司拥有的域名情况如下：

注册人	网站域名	网站备案号
发行人	www.cathaybiotech.com	沪 ICP 备 19037325

（四）境外生产经营情况

截至本募集说明书签署日，发行人在中国大陆以外区域设立了子公司 Cathay (HK)、CIBT 和 CIB (UK)，上述 Cathay (HK)、CIBT 主营业务均为产品销售，不涉及生产情形；CIB (UK) 未实际开展业务。除前述公司外，报告期内发行人境外主体还包括全资子公司 Cathay (HK) 的全资子公司 CIB (HK)，该公司亦未实际开展业务，已于 2023 年 2 月 3 日注销。

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，发行人合并报表范围内的各级子公司，如对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响（占比不超过百分之五），其违法行为可不视为发行人存在重大违法行为，但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等

的除外。发行人各境外子公司中，Cathay（HK）和 CIBT 报告期内的营业收入对发行人主营业务收入的占比超过 5%。

根据龙炳坤、杨永安律师行于 2024 年 7 月 19 日出具的法律意见书，Cathay（HK）主要从事国际贸易业务，其目前经营的业务不需要任何资质、许可或认证；自成立之日起至 2024 年 7 月 19 日，Cathay（HK）不存在超越其商业登记证、公司章程及经营范围进行经营的情况，业务经营方面不曾受到过中国香港政府部门或司法机关的处罚；已依法履行税务申报及缴纳义务，不存在税务相关违法违规行为，不曾受到税务部门处罚，不存在严重违反中国香港税法的重大违法违规行为；不存在违反环境保护法律、法规而被环境主管机关处罚的情况；不存在涉及《雇佣条例》（中国香港法例第 57 章）及《强制性公积金计划条例》（中国香港法例第 485 章）相关违法违规行为受到中国香港政府部门或司法机关处罚的情况；不存在受到监管处罚的情况。

根据 LANDING LAW OFFICES, CHICAGO OFFICE, LTD.于 2024 年 7 月 30 日出具的法律意见书，CIBT 可以从事特拉华州法律不禁止的任何类型的业务，其实际经营活动符合当地法律和公司章程的规定，不存在被业务主管机关处罚的情况，不存在被税务、环保、劳动和社会保险及其他政府主管机关处罚的情况。

五、公司现有业务发展安排及未来发展战略

（一）公司现有业务发展安排及未来发展战略

公司以持续的技术创新作为企业发展的动力，进一步升级技术研发体系，注重技术与市场的结合，以及研发与生产的结合，以市场有效需求引领技术研发的方向。坚持研发驱动战略，在生物制造理论技术和产业化实践两大层面持续研发开拓，进一步加强知识产权保护，通过持续的产品、技术和服务的创新，巩固和加强公司在行业的领先地位。公司立足生物制造技术产业化应用二十余年，积累了丰富的生物制造产业化技术，未来将进一步立足研发创新驱动机制，进一步建设公司生物制造技术产业化平台，进一步加强平台建设，实现高通量智能化，提高研发效率，针对微生物筛选模型、基因编辑、智能化控制、反应器设计等核心技术强化研发投入，不断进行工艺革新，降低原料转化成本、提高产品技术指标；公司将基于自身生物基聚酰胺产品在使用性能和加工性能方面的特点，充分挖掘公司产品在材料改性、复合材料等方面的潜力，以在交运物流、新能源装备、建筑等领域的大场景中逐步实现“以热塑替代热

固、以塑代铝、以塑代钢”；此外，公司将基于下游市场需求情况，持续进行更多生物制造产品的研发和产业化探索，推动生物制造产品在更多化工材料领域实现对传统化工产品的替代，创造未来利润新增长点。

未来三至五年，公司围绕以生物制造实现“碳中和”的目标，发展战略有三个重点：开拓生物材料大型应用场景，使生物制造产品能够大规模取代石化产品；生物废弃物的高值化利用，为生物制造所需的大宗原料开辟资源；建立合成生物学全产业链的研发和生产设施，保持行业竞争力。

（二）实现战略目标拟采取的措施

1、研发及产品开发计划

公司将继续推进合成生物学、生物工程、生物化学、生物材料聚合、纺织、改性和评价等学科的高通量研发平台建设，通过持续的研发创新，进一步改善产品结构，提升产品性价比，丰富下游应用，保持技术领先优势，整体提升公司竞争力。

2、生产与产业化推进计划

公司将对既有生产线继续优化菌种和生产工艺，持续推动成本降低；逐步提升乌苏材料生物基戊二胺和生物基聚酰胺产业化设施的产能利用率，促进早日达产；持续推进公司生产项目的建设、调试等工作。公司太原技术“4 万吨/年生物法癸二酸项目”于 2022 年三季度试生产并已经形成销售；“生物基聚酰胺工程技术研究中心”已建成，乌苏技术“年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目”按计划有序进行建设，并按计划稳步推进其他山西产业园项目；推动农业废弃物高值化利用示范项目的进一步完善和验证；运用自身技术优势开发生物基杂环化合物，推动生物基哌啉产品项目落地并实现批量销售。

3、市场拓展与客户开发计划

目前公司生物法长链二元酸产品已经拥有一批长期稳定的国内外知名客户，将在此基础上进一步拓展新的应用和市场；生物基聚酰胺产品在工程塑料、纺丝、交运物流、建筑材料、新能源等领域已经开发了大量客户；具有高强、耐温、耐腐蚀、可回收和低成本综合优势的耐高温生物基聚酰胺连续纤维复合材料，已完成中试验证并进入到产品制作阶段，有望在交运物流、新能源装备、建筑等领域的大场景中实现“以热塑替代热固、以塑代铝、以塑代钢”；公司将基于生物基戊二胺及生物基聚酰胺功能

材料的特点分别进行客户开拓布局，着力提升客户服务水平，加强市场信息收集、分析、管理的能力，准确把握客户的需求和潜在需求，实现客户数量和满意度的同步提升。

4、内部管理计划

公司将进一步加强内部管理体制，实施扁平化的管理模式，明确岗位职责。公司将进一步强化内控制度建设和企业文化塑造，完善公司治理结构和企业文化系统。根据内部控制制度要求和企业业务流程特点，进一步提高信息化管理水平，优化、整合各项业务工作流程，议事规则和工作程序；进一步提高风险管理水平，建立健全风险预测、风险评估、风险控制和风险约束机制，有效防范和控制风险。

5、人才发展计划

公司高度重视人力资源建设工作。公司以现有团队为基础，内部人才培养与外部引进相结合，保证研发和新项目的人才需求，并通过有效的人才激励机制和良好的企业文化吸引人才、留住人才。公司将进一步完善人力资源的培养、引进、使用、退出等管理机制，实现人力资源的合理配置，全面提升企业核心竞争力。

六、财务性投资相关情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准及相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，金额较大是指：公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》对类金融业务作出了说明：

除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构外，其他从事金融活动的机构为类金融机构，类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理、典当及小额贷款等业务。与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融计算口径。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况

2023年6月25日，公司召开第二届董事会第九次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关决议。自本次发行的董事会决议日前6个月（2022年12月25日）至今，公司不存在实施或拟实施投资非主业相关的产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、金融业务等财务性投资的情形，不存在实施或拟实施投资融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。具体如下：

1、投资产业基金、并购基金

自本次发行的董事会决议日前6个月（2022年12月25日）至今，公司不存在投资与主业无关的产业基金、并购基金的情形。

2、拆借资金

自本次发行的董事会决议日前6个月（2022年12月25日）至今，公司不存在对外拆借资金的情形。

3、委托贷款

自本次发行的董事会决议日前6个月（2022年12月25日）至今，公司不存在委托贷款的情形。

4、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行的董事会决议日前6个月（2022年12月25日）至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行的董事会决议日前6个月（2022年12月25日）至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

6、非金融企业投资金融业务

自本次发行的董事会决议日前 6 个月（2022 年 12 月 25 日）至今，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

7、权益工具投资

自本次发行的董事会决议日前 6 个月（2022 年 12 月 25 日）至今，公司不存在新增出资的权益工具投资。

8、其他投资情况

自本次发行的董事会决议日前 6 个月（2022 年 12 月 25 日）至今，公司新增对北京分子之心科技有限公司的投资。

根据相关监管规定，“本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额（包含对类金融业务的投资金额）应从本次募集资金总额中扣除”。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书出具日期间，公司于 2023 年 2 月投资北京分子之心科技有限公司；北京分子之心科技有限公司是一家 AI 蛋白质设计平台公司，其 AI 蛋白质优化与设计能力可应用于生物制药、合成生物学等产业的应用，因此，该投资与公司的主营业务密切相关，不属于财务性投资。

（三）公司是否存在最近一期末持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至 2024 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关会计项目明细情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额	是否属于金额较大的财务型投资
1	货币资金	463,491.42	否
2	交易性金融资产	46.92	属于财务性投资，但不属于金额较大的财务性投资
3	其他应收款	701.39	否
4	其他流动资产	29,887.93	否
5	长期股权投资	13,891.59	对济宁金源投资属于财务性投资，但不属于金额较大的财务性投资
6	其他非流动资产	83,135.23	否

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
库存现金	3.68	1.85	17.23	11.34
银行存款	463,337.29	504,079.35	624,904.13	919,950.99
其他货币资金	150.45	34,940.62	4,539.00	42,892.09
合计	463,491.42	539,021.82	629,460.36	962,854.42

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 962,854.42 万元、629,460.36 万元、539,021.82 万元和 463,491.42 万元。公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、银行借款质押定期存款、信用证保证金、票据保证金，不涉及财务性投资。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	46.92	46.92	46.92	46.92
其中：权益工具投资	46.92	46.92	46.92	46.92
合计	46.92	46.92	46.92	46.92

报告期各期末，公司交易性金融资产余额均为 46.92 万元，是公司对上海经怡实业发展有限公司的投资款，属于财务性投资，但不属于金额较大的财务性投资。

3、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的账面价值分别为 657.53 万元、1,178.83 万元、1,035.42 万元和 701.39 万元，占流动资产的比例分别为 0.06%、0.14%、0.14% 和 0.10%。公司其他应收款主要为海关保证金、押金保证金和备用金。

4、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别是 23,192.03 万元、8,092.13 万元、28,722.41 万元和 29,887.93 万元，占流动资产的比例分别为 2.04%、0.95%、3.79% 和 4.38%，占比较低，主要为待抵扣进项税和预缴所得税，不涉及财务性投资。

5、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资明细如下：

单位：万元

被投资单位	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
济宁金北新城污水处理有限公司	3,398.00	3,546.75	3,954.69	4,306.08
济宁金源热电发展有限公司	967.08	976.63	995.98	1,015.36
北京分子之心科技有限公司	9,526.52	9,749.86	-	-
合计	13,891.59	14,273.23	4,950.67	5,321.44

报告期各期末，公司长期股权投资期末余额分别为 5,321.44 万元、4,950.67 万元、14,273.23 万元和 13,891.59 万元。公司长期股权投资为公司对联营企业济宁金北、济宁金源的投资款，该等投资均与公司的主营业务密切相关。公司投资济宁金北时，主要为了保障济宁新材料产业园区（即金乡凯赛所在化工园区）的污水处理服务供应能力，确保自身污水处理需求得到优先满足。报告期内，公司向济宁金北采购污水处理服务的金额分别为 511.79 万元、264.29 万元、0 元和 0 元。因此公司投资济宁金北与主营业务相关并具有协同效应，不属于财务性投资；公司投资济宁金源时，主要为了保障园区的电力及蒸汽供应能力，确保自身电力及蒸汽需求得到优先满足。截至本募集说明书签署日，受园区整体规划影响，济宁金源项目进展较慢，建设规划具有不确定性，为谨慎起见，发行人将对济宁金源的投资认定为财务性投资。

2023 年 12 月 31 日，公司长期股权投资金额增长 9,322.56 万元，主要系公司当期完成了对 AI 蛋白质设计平台公司分子之心的投资。北京分子之心科技有限公司是一家 AI 蛋白质设计平台公司，其 AI 蛋白质优化与设计能力可应用于生物制药、合成生物学等产业，因此，该投资与公司的主营业务密切相关，不属于财务性投资。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
预付土地出让金	1,500.00	1.80%	1,500.00	1.71%	3,599.00	2.05%	1,500.00	1.60%
预付设备工程款	81,087.75	97.54%	85,557.61	97.62%	166,811.70	94.83%	92,351.21	98.40%

项目	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
其他	547.48	0.66%	590.28	0.67%	5,499.23	3.13%	-	-
合计	83,135.23	100.00%	87,647.89	100.00%	175,909.93	100.00%	93,851.21	100.00%

报告期各期末，公司其他非流动资产的账面价值分别为 93,851.21 万元、175,909.93 万元、87,647.89 万元和 83,135.23 万元，占非流动资产的比重分别为 19.59%、18.81%、7.78%和 7.23%。其他主要为代建款项（针对 2022 年末的代建款项，除质保尾款外均在 2023 年内收回）。其他非流动资产均不涉及财务性投资。

综上所述，公司最近一期末财务性投资包括公司对上海经怡和济宁金源的投资，但投资额较小，合计占归属于母公司净资产的比例为 0.090%，投资时间已经超五年。发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资或类金融投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求。

七、公司科技创新水平以及保持科技创新能力的机制和措施

（一）公司科技创新水平

1、核心技术概况

公司主要借助合成生物学技术，通过生物制造方法从事生物法长链二元酸、生物基戊二胺及生物基聚酰胺等新型生物基材料的研发、生产及销售，是行业内具有代表性的利用生物制造方法规模化生产新型材料的高新技术企业之一。公司一直以来坚持自主创新的发展道路，经过持续不断的研发创新和技术积累，公司形成了独特的核心技术体系，目前公司主要核心技术具体情况如下：

序号	技术名称	主要创新点或先进性	技术来源	是否取得专利或其他技术保护措施
1	利用合成生物学手段，开发微生物代谢途径和构建高效工程菌	现代基因工程编辑手段用于工业微生物代谢途径改造	自主研发	以商业秘密形式保护，同时已申请系列专利
2	微生物代谢调控和微生物高效转化技术	利用在线传感器技术采集生物代谢过程各种生理参数，进行大数据分析，实施智能化控制过程	自主研发	在专利方式申请保护的同时，对其中某些工艺参数以商业秘密方式保护
3	生物转化/发酵体系的分离纯化技术	针对性地高效实现生物制造去杂质过程	自主研发	以专利保护为主，以商业秘密保护为辅

序号	技术名称	主要创新点或先进性	技术来源	是否取得专利或其他技术保护措施
4	生物基聚酰胺聚合工艺	研究生物材料聚合反应动力学和热力学，设计相应的生产装置和工艺，针对市场需求研究改性方法	自主研发	以专利保护为主，以商业秘密保护为辅
5	生物基材料的下游应用开发技术	生物基聚酰胺材料在纺丝、工程材料、连续纤维复合材料领域的特异性应用开发	自主研发	以专利保护为主，以商业秘密保护为辅

2、核心技术的先进性

公司核心技术的关键指标或技术先进性具体表征情况如下：

序号	技术名称	体现核心技术先进性的关键指标或具体表征
1	利用合成生物学手段，开发微生物代谢途径和构建高效工程菌	1、搭建多种高效基因编辑系统，丰富遗传编辑工具，实现菌种库的快速构建，同时提高菌种库的多样性 2、菌种高通量筛选平台的菌种筛选能力、筛选效率相较传统方法提升明显 通过特异性的代谢通路优化和遗传改造，使单位细胞产能提高，显著提高目标产物转化率，筛选并不断改进菌种，提高发酵转化率、产酸水平和节能减耗水平
2	微生物代谢调控和微生物高效转化技术	1、利用高通量构建筛选平台，采用酶定向进化等手段构建获得高产不同链长及不同原料来源的长链二元酸的菌株，菌株底物转化率和发酵效率大幅提高 2、将发酵反应从摇瓶逐步放大到产业化发酵罐，实现在扩大反应器同时仍保持高转化率，发酵罐设计和过程控制能力处于行业领先水平 3、开发新发酵工艺，提高发酵效率，降低生产成本 4、开发农业废弃物综合利用的微生物高效转化技术，并完成中试放大的初步验证，产品原料单耗低
3	生物转化/发酵体系的分离纯化技术	1、分离纯化产业化技术可高效、低成本地将产品中的关键杂质控制在极低水平（ppm 级），使生物制造产品不仅在成本上而且在质量上都可以与化学法工艺竞争 2、开发产品制备过程中的废弃物再利用技术，综合降低成本，绿色二元酸发酵工艺取得实质性进展 3、以农业废弃物为原料的生物转化体系单体的提纯技术开发，相对传统技术，能耗低、收率高，更环保，成本低且产品质量符合聚合级要求
4	生物基聚酰胺聚合工艺	1、开发生物基聚酰胺连续聚合和熔体直纺产业化装置和工艺，连续、稳定运行，不产生凝胶 2、开发功能性生物基聚酰胺，例如：抗菌性、阻燃性生物基聚酰胺 3、开发高温聚酰胺系列产品产业化装置和工艺，可稳定、高效连续生产不同牌号的新型高温聚酰胺产品；工艺上解决了传统工艺制备高温尼龙出料难、易分解黄变等技术难题，具有低成本、

序号	技术名称	体现核心技术先进性的关键指标或具体表征
		高竞争力的明显优势；产品性能在力学性能、耐热性、耐化学性、尺寸稳定性、加工成型性等方面具有更加突出的优势
5	生物基材料的下游应用开发技术	1、开发生物基聚酰胺系列产品在电子电器、汽车、生物医药、新能源、绿色建筑、交通物流轻量化等多个领域替代传统石化材料，成为双碳时代的基石材料 2、在生物基聚酰胺基础上开发了高性能纤维增强热塑性复合材料的应用，通过生物基聚酰胺系列产品与连续长纤维复合材料的复合，开发出高性能热塑性生物基复合材料，机械性能明显提升

3、公司获得的研发成果

公司通过自主研发，已经具备完整自主知识产权体系。截至 2024 年 6 月 30 日，公司拥有技术专利 427 项，包括 349 项发明专利和 78 项实用新型专利。上述专利覆盖了公司各关键技术环节，体现了公司技术研发整体优势。

（二）保持科技创新能力的机制和措施

1、建立健全研发体系，持续推动公司的研发实力

公司在生物法长链二元酸、生物基戊二胺及生物基聚酰胺功能材料等领域所积累的生物制造技术基础上持续研发，不断改进菌种及纯化工艺，提高生产效率。高温聚酰胺、连续纤维增强型生物基聚酰胺复合材料的应用开发已取得积极进展，并进入样品试制阶段，有望进入“以热塑替代热固、以塑代铝、以塑代钢”的大场景应用阶段。加大在生物基聚酰胺应用开发投入的同时，公司积极探索绿色、环保的可持续发展方向。为了解决生物制造原料的长期供应和生物废弃物的再利用难题，公司在山西合成生物产业园进行万吨级的秸秆制乳酸试验项目，目前进展顺利。

公司在太原成立的合成生物研究院承担了合成生物山西省重点实验室的建设工作，重点进行生物基聚酰胺应用场景开发，为产业发展储备人才和技术。此外，公司在上海设立的“生物基聚酰胺工程技术研究中心”已建成并投入使用，凭借上海作为中国东部沿海地区经济最发达的核心地区的优势，公司正在进一步增设研发设施和引进高端人才，以更好地整合优化人才、技术、设备等各项资源，增强公司整体研发实力。

2、高度重视人才培养，加强研发队伍建设

公司持续重视引进行业高端人才，尤其具有国际视野的管理者、研发人才，为公司未来全面拓展储备优秀人才。同时公司注重加强内部培训，优化人才培养机制，完

善人才梯队建设，为公司的可持续发展提供动力。

3、完善创新激励机制，提高研发人员积极性

为加强公司自主科技创新能力，提升核心技术水平，激励技术员工的创新和研发主动性，公司建立了完善的激励机制，充分调动了公司核心团队的积极性和创造性。

4、加强知识产权管理，打造自有知识产权体系

公司重视知识产权管理，制定了专门的知识产权管理制度，并安排了专人关注和跟进行业动态，对公司的专利权、计算机软件著作权等相关知识产权进行申请与管理。公司注重加强核心技术的保护工作，通过专利申请以及专有技术保密相结合的方式技术保护，打造自有知识产权体系和核心技术体系。

（三）公司获得的荣誉及资质

公司自成立以来专注于利用合成生物学技术从事聚酰胺产业链产品的工业化生产，基于公司的市场地位、经营情况以及技术贡献，公司获得主管机构以及行业协会的多项奖项或资质认定，具体情况如下：

奖项/资质名称	奖项/资质主体	认定时间	授予单位
《可持续与创新奖》 SUSTAINABILITY & INNOVATION	凯赛生物	2022年9月	国际纺织制造商联合会 (ITMF, 简称“国际纺联”)
国家级第三批专精特新“小巨人”企业	凯赛生物	2021年7月	国家工业和信息化部
国家企业技术中心	凯赛生物	2023年8月	国家发展和改革委员会
国家知识产权局优势企业	凯赛生物	2019年11月	国家知识产权局
2019年度新产品研发及推广 创新企业	凯赛生物	2020年6月	中国化学纤维工业协会
上海市“专精特新”中小企业 (2020-2021)(2022- 2024)	凯赛生物	2020年2月	上海市经济和信息化委员会
上海市企业技术中心	凯赛生物	2020年	上海市经济和信息化委员会
2024上海硬核科技企业 TOP100榜单	凯赛生物	2024年3月	上海市产业技术创新促进会
山西省科学技术奖技术发明 奖	凯赛生物	2022年1月	山西省科学技术奖励委员会
高新技术企业	凯赛生物	2017年	上海市科学技术委员会、上海市 市财政局、上海市国家税务 局、上海市地方税务局
山东省循环经济科学技术奖 (技术发明奖)	金乡凯赛	2022年12月	山东省循环经济科学技术奖评 审委员会

奖项/资质名称	奖项/资质主体	认定时间	授予单位
山东省技术创新示范企业 (复审)	金乡凯赛	2022 年 9 月	山东省工业和信息化厅
山东省工业企业“一企一技 术”研发中心	金乡凯赛	2022 年 8 月	山东省工业和信息化厅
制造业单项冠军产品(复 审)	金乡凯赛	2021 年 11 月	工业和信息化部产业政策与法 规司
山东省民营企业创新 100 强	金乡凯赛	2021 年 8 月	山东省工业和信息化厅
山东省绿色工厂	金乡凯赛	2021 年 7 月	山东省工业和信息化厅
山东省博士后创新实践基地	金乡凯赛	2019 年 11 月	山东省人力资源和社会保障厅
山东省技术创新示范企业	金乡凯赛	2019 年 9 月	山东省工业和信息化厅
山东省优秀企业	金乡凯赛	2019 年 8 月	中共山东省委组织部、中共山 东省委宣传部、中共山东省委 统战部、山东省工业和信息化 厅等八部门
山东省瞪羚标杆企业	金乡凯赛	2019 年 1 月	山东省工业和信息化厅、山东 省科学技术厅、山东省财政 厅、山东省地方金融监管局、 中国人民银行济南分行
中国石油和化工民营企业百 强	金乡凯赛	2018 年 11 月	中国石油和化学工业联合会
国家级两化融合管理体系贯 标试点企业	金乡凯赛	2018 年 9 月	山东省工业和信息化厅
山东省先进中小企业	金乡凯赛	2018 年 1 月	山东省中小企业局
山东省知识产权示范企业	金乡凯赛	2017 年 12 月	山东省知识产权局
高新技术企业	金乡凯赛	2017 年 12 月	山东省科技厅、山东省财政 厅、山东省国税局、山东省地 税局
山东省企业技术中心	金乡凯赛	2017 年 10 月	山东省经济和信息化委员会
自治区“专精特新”中小企 业	乌苏材料	2020 年 11 月	新疆维吾尔自治区工业和信息 化厅
新疆自治区绿色工厂	乌苏材料	2020 年 5 月	新疆维吾尔自治区工业和信息 化厅
高新技术企业	乌苏材料	2019 年 11 月	新疆维吾尔自治区科学技术 厅、新疆维吾尔自治区财政 厅、国家税务总局新疆维吾尔 自治区税务局
自治区“专精特新”中小企 业	乌苏技术	2020 年 11 月	新疆维吾尔自治区工业和信息 化厅
绿色工厂	乌苏技术	2020 年 9 月	工业和信息化部节能与综合利 用司
企业技术中心	乌苏技术	2019 年 12 月	自治区工信厅、兵团发展改革 委、自治区财政厅、自治区税 务局、乌鲁木齐海关
高新技术企业	乌苏技术	2019 年 9 月	新疆维吾尔自治区科学技术 厅、新疆维吾尔自治区财政

奖项/资质名称	奖项/资质主体	认定时间	授予单位
			厅、国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局
绿色工厂	金乡凯赛	2023 年 3 月	工业和信息化部办公厅
上海市新材料中试基地建设试点企业	上海科技	2023 年 9 月	上海市经济和信息化委员会

(四) 公司的在研项目情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司正在从事的研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	生物制造研究平台的建设	多种技术手段进行全自动合成生物学平台的研究，通过 AI 技术对长链二元酸菌株的关键酶进行设计和优化，获得酶活进一步提升的变体，同时开发针对生物基材料的高通量检测技术	通过对微生物基因改造工具、高通量微生物筛选模型和系统、生物反应在线控制系统、复杂生物体系的提取纯化系统、高分子材料高通量聚合系统以及生物材料微型高通量测试系统的研究，搭建生物制造研究平台，提高研发和生产效率	生物制造高通量平台的搭建使得菌种改造、筛选效率极大增加，同时智能化系统的研究以及生产线的实施，属于国内外行业领先水平	适用于合成生物学领域，用于菌株的高效改造和筛选，以及生物反应体系的高通量、自动化、智能化控制平台
2	生物基单体研究	在长链二元酸领域，进一步优化绿色长链二元酸的产业化工艺，扩大绿色长链二元酸的产品种类。在戊二胺领域，对农业废弃物为原料制备戊二胺的提取工艺进行优化，以提高戊二胺生产效率。生物基哌啶产业化技术取得突破	针对绿色长链二元酸产品，不断扩充产品业务线，丰富绿色长链二元酸产品种类。针对戊二胺产品，提高戊二胺产量和转化率，降级生产成本，开拓更优化的戊二胺产业化技术方案。生物基哌啶完成中试验证	开发绿色长链二元酸业务，保证领域内领先水平。在戊二胺的产业化技术国内外领先的基础上，不断优化产业化路线，实现高效生产，产品质量满足市场需求。首次实现含氮杂环化合物的生物法生产	应用于生产聚酰胺、高级香料、高档润滑油、高档防腐剂、热熔胶、合成纤维及其聚合物。生物基戊二胺可与不同链长的二元酸搭配，生产出多种生物基聚酰胺，可以应用在电子电器、机械设备、汽车部件等日常生产生活的多个方面。生物基哌啶在医药、农药等领域可与传统化学法产品相竞争
3	生物高分子材料聚合研究	不断进行高性能生物基聚酰胺产品的研发和生产，通过对原材料、工艺、设备中的改进，实现系列产品性能提升。根据产品熔点、流动性、耐热性、耐腐蚀性等性能方面的不同需求，形成不同性能系列聚酰胺产品	实现不同性能生物基聚酰胺 PA5X 系列产品的稳定产业化生产，产品质量和性能获得市场认可	生物基聚酰胺 PA5X 系列产品的产业化生产处于国内外领先水平	生物基聚酰胺系列产品在汽车、电子电器、生物医药、新能源、绿色建筑、交通物流轻量化等多个领域替代传统石化材料，成为双碳时代的基石材料
4	生物基材料在纺织、工程材料等领域应用技术开发	在纺丝领域，PA5X 短纤工艺优化，工业丝、民用丝产品强度提升，实现产业化技术的稳定生产。在工程材料领域，进行不同添加剂的复配制备不同性能的生物基基础材料，应用于各个领域	聚酰胺纤维和工程材料的产业化稳定生产，产品质量达到市场要求，不断优化产业化工艺，降低生产成本	全球范围内率先实现生物基聚酰胺的产业化，以此为基础的生物基聚酰胺纺丝材料和工程材料均处于国内外领先水平，目前已稳定生产	提高生物基聚酰胺在各领域的应用及竞争力，提高产品质量和稳定性，产品广泛应用于聚酰胺纺丝及工程材料等领域

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
5	生物基聚酰胺的复合材料技术开发	针对不同类型纤维复合材料，进行下游应用的拓展和应用研发，目前在光伏边框、建筑模板、电池壳领域等领域形成突破和进展	开发不同用途生物基聚酰胺纤维复合材料，在多领域实现以塑代钢以及材料轻量化	以生物基聚酰胺为基体，开发聚酰胺纤维复合材料，实现以塑代钢，以热塑替代热固性产品，以及轻量化，提供可持续发展路径，处于领域内领先地位	广泛应用于新能源、绿色建筑、交运物流轻量化等多个领域
6	农业废弃物的高值化利用	打通农业废弃物为原料制备生物基可降解材料的产业化路径，在试生产阶段生产出合格产品	进一步通过农业废弃物为原料，开发可生物降解材料，并最终实现产业化，真正实现绿色循环	开发出全新的可生物降解材料，并实现产业化，达到世界领先水平	对传统农业的可持续发展和产业更新换代具有重大的提升作用，可制备各类性能优异的生物基可降解材料并大规模应用于不同领域
7	其他储备项目	其他生物基单体及其聚合物的前瞻性开发以及下游应用的开拓，包括：塑料降解的研究，例如：对 PET 酶的初步研究；以及以农业废弃物为原料制备油脂，作为生物柴油的单体原料	实现多种生物基单体的产业化，丰富产品类型	开发全新产品，属于世界首创	开发全新生物基单体及其下游应用，广泛应用于环保领域，以及完成对石化产品的替代

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、合成生物学为我国重要战略发展方向

在“双碳”目标及绿色经济转型的背景下，近年来，我国多项产业发展规划及实施方案均提出要进一步发展合成生物学及生物制造材料领域。

2022 年 5 月，国家发改委印发《“十四五”生物经济发展规划》（以下简称《规划》），将合成生物学作为实施国家重大科技项目和重点研发计划的前沿领域之一，将“生物基材料替代传统化学原料、生物工艺替代传统化学工艺等进展明显”列入“十四五”期间生物经济发展目标；《规划》指出要“推动合成生物学技术创新，突破生物制造菌种计算设计、高通量筛选、高效表达、精准调控等关键技术，有序推动在新药开发、疾病治疗、农业生产、物质合成、环境保护、能源供应和新材料开发等领域应用”。

2022 年 8 月，科技部、国家发改委等九部门印发《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030 年）》（以下简称《实施方案》），提出到 2025 年实现重点行业和领域低碳关键核心技术的重大突破，支撑单位 GDP 二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，单位 GDP 能源消耗下降 13.5%；到 2030 年进一步研究突破一批碳中和前沿和颠覆性技术，形成一批具有显著影响力的低碳技术解决方案和综合示范工程，有力支撑单位 GDP 能源消耗持续大幅下降。《实施方案》指出，针对石油化工、煤化工等高碳排放化工生产流程，研发绿色生物化工技术以及智能化低碳升级改造技术。

2、相关领域基础技术的进步推动合成生物学加速发展

生物制造是合成生物学最先落地也是近年来最重要的应用场景，相比其他生产方式，生物制造的核心优势在于凭借细胞工厂的高效代谢系统，降低成本和减少排放；相比传统发酵，生物制造的关键在于定向、高效地设计和构建菌种。随着 DNA 合成、基因测序、基因编辑、生成式 AI 技术等一系列技术的进步，合成生物学有望加速发展。根据 Markets and Markets 数据，2021 年全球合成生物学市场规模为 95 亿美元，预计到 2026 年全球合成生物学市场规模将达到 307 亿美元，2021 年至 2026 年期间的

年复合增长率达到 26.5%。

3、公司是全球领先的生物制造企业之一，技术、产品及客户优势显著

公司主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，经过多年发展，公司已成为全球领先的利用生物制造规模化生产新材料的企业之一。目前公司的系列生物法长链二元酸产品在全球长链二元酸市场已占据主导地位，公司与杜邦、艾曼斯、赢创、诺和诺德等主要下游客户建立了良好的合作关系。

除系列生物法长链二元酸外，公司已经在全球率先实现了生物基戊二胺、系列生物基聚酰胺的产业化生产，并开发了系列生物基聚酰胺连续纤维增强复合材料在轻量化运输、绿色建筑、新能源等领域的应用。目前公司产品已覆盖了生物基聚酰胺单体——生物基聚酰胺聚合物——生物基聚酰胺复合/改性材料的产业链，公司掌握产业链的核心技术和生产工艺，能够在生产成本和产品品质等方面保持自身竞争力优势；在此基础上，公司在山西打造全球规模领先的合成生物新材料全产业链项目；公司致力成为“合成生物产业的开拓者”，为了解决生物制造原料的长期供应和生物废弃物的再利用难题，公司发挥在该领域内的综合优势，积极探索以秸秆等农业废弃物替代玉米等粮食原料作为生物制造原料，在山西合成生物产业园进行万吨级秸秆制乳酸试验项目，目前进展顺利。

作为行业领先企业，凭借突出的技术、产品及客户优势，公司有必要在行业加速发展的有利环境下，围绕自身发展战略，做好相应资源储备，推动战略布局的顺利实施，以实现公司及全行业的可持续发展。

4、本次发行符合国家战略

发行人所处的生物制造行业系符合国家战略的高新技术产业和战略性新兴产业。目前合成生物学已成为全球范围内众多国家积极关注的关键技术，甚至上升为美国、英国等重要经济体的国家级战略，积极通过政策引导和资金投入推动技术进步和产业发展。美国于 2022 年 9 月正式颁布《国家生物技术和生物制造计划》，并于 2023 年 3 月颁布《美国生物技术和生物制造的明确目标》，确立了美国“生物制造”发展目标；欧盟于 2019 年公布《面向生物经济的欧洲化学工业路线图》，明确在 2030 年将生物基产品或可再生原料替代份额增加到 25%；日本产经省于 2021 年发布《生物技术驱动的第五次工业革命》，将着力培养生物产业发展所需人才、提升健康医疗和生物医药等领

域的竞争力；我国国家发改委于 2022 年颁布《“十四五”生物经济发展规划》，将“生物制造”作为国家战略新兴产业，“合成生物学”作为推动生物经济发展的重要抓手。发行人掌握合成生物学领域的关键核心技术，拥有较强的自主创新能力，经过多年研发积累，在生物基材料领域已经形成了丰富的产品体系和技术储备。

本次合作完成后，发行人控股股东将由 CIB 变更为 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的上海曜修。招商局集团本次在上海曜修层面的合作系发行人股东层面的合作，招商局集团入股上海曜修的资金中部分将用于认购本次发行人向特定对象发行的股票，剩余资金将用于以上海曜修为合作平台，在生物科学及其相关领域进行投资和布局。招商局集团系中央直接管理的国有重要骨干企业，将发展绿色科技作为重要战略部署，与传统化工方式相比，凯赛生物的技术能力在基础材料制造领域可有效降低碳排放。招商局集团入股发行人符合其自身战略定位和国家赋予的使命，凯赛生物的生物制造产品可应用于招商局集团下属多个实业板块，双方能够实现协同发展。

本次合作是一次大型央企投资民营上市公司的尝试，亦是双方响应《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》中关于“（十六）支持提升科技创新能力。鼓励民营企业根据国家战略需要和行业发展趋势，持续加大研发投入，开展关键核心技术攻关，按规定积极承担国家重大科技项目...推动不同所有制企业、大中小企业融通创新，开展共性技术联合攻关...”，符合国家支持民营经济发展的政策，有助于推动国有经济和民营经济共同发展。本次发行后，招商局集团作为上市公司的间接股东，将为上市公司提供更多的应用场景支持，助力民营上市公司进一步发展。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、助力公司把握行业发展机遇，优化资本结构，满足公司发展的资金需求

公司拟通过本次向特定对象发行，将募集资金用于补充流动资金，有利于公司在产品布局、财务能力、人才引进等方面做出优化，助力公司把握行业发展机遇。同时，随着公司新增产能项目的建设和陆续投产，以及持续不断的研发投入，公司流动资金需求将不断增加，使用本次发行募集资金补充流动资金，亦将有利于优化公司的资本结构，提高资金实力和抗风险能力，有利于公司实现健康和可持续发展。

2、助力公司实现“致力成为合成生物产业的开拓者”的战略目标

本次向特定对象发行股票完成后，招商局集团将成为上市公司间接股东，并拟与

公司签订业务合作协议，开展系列生物基聚酰胺材料方面的业务合作。招商局集团系中央直接管理的国有重要骨干企业，将发展绿色科技作为重要战略部署。与传统化工方式相比，凯赛生物的技术能力在基础材料制造领域可有效降低碳排放，凯赛生物的生物制造产品可应用于招商局集团下属多个实业板块，双方能够实现协同发展。本次发行能够增强双方的合作关系，业务合作的顺利开展将能够为公司合成生物产品提供更加广阔的应用场景，从而助力公司实现“致力成为合成生物产业的开拓者”的战略目标。

二、发行对象及与发行人的关系

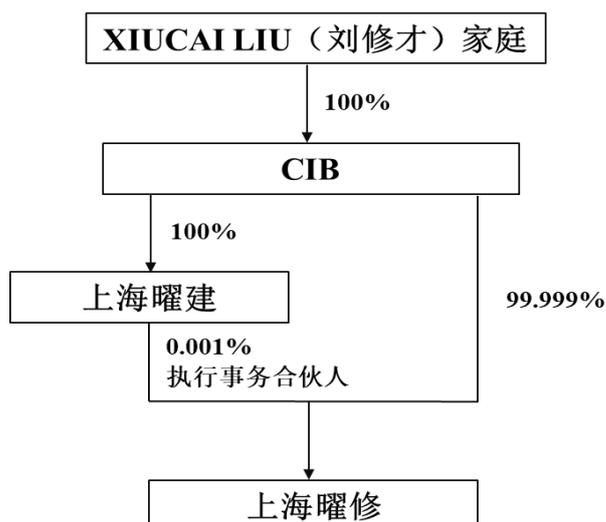
（一）发行对象的基本情况

本次向特定对象发行股票的发行对象为上海曜修。截至本募集说明书签署之日，上海曜修的基本情况如下：

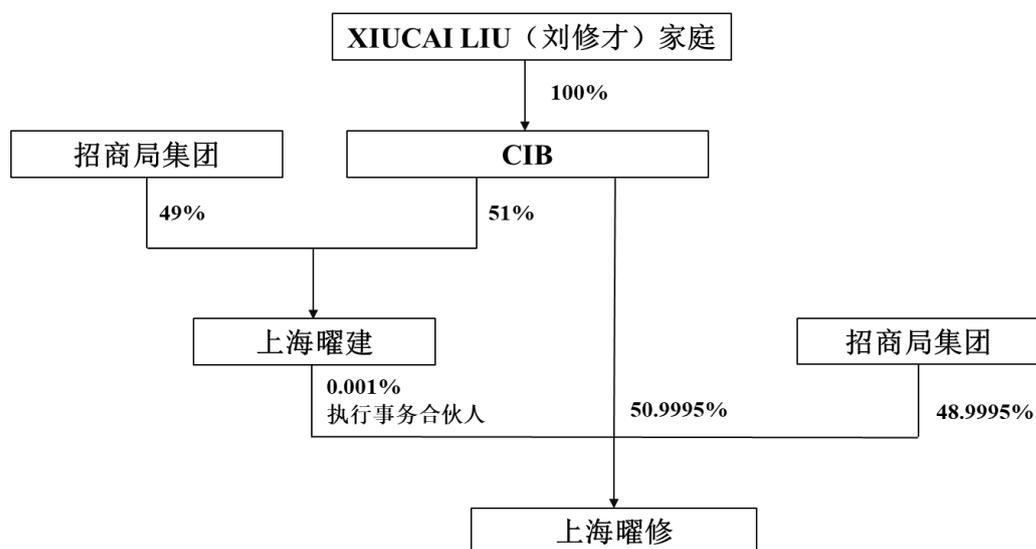
名称	内容
企业名称	上海曜修生物技术合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼
执行事务合伙人	上海曜建生物科技有限责任公司（委派代表：LIUXIUCAI）
出资额	人民币 10.0000 万元
统一社会信用代码	91310000MACUM2RA5P
企业类型	外商投资有限合伙企业
合伙期限	2023-08-15 至无固定期限
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
通讯地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼
联系电话	021-50800044

注：CIB 及招商局集团出资完成后，上海曜修的出资额拟变更为 1,362,985.8372 万元，上海曜修的工商变更登记准备工作尚在进行中。

截至报告期末，上海曜修的出资结构如下：



根据相关交易安排，CIB 将上海曜建 49% 股权转让予招商局集团，转让完成后 CIB 持有上海曜建 51% 股权，招商局集团持有上海曜建 49% 股权。此外，CIB 以所持 116,655,640 股凯赛生物股票向上海曜修认缴出资，持有上海曜修 50.9995% 的份额；招商局集团以现金方式向上海曜修认缴出资，持有上海曜修 48.9995% 的份额。前述交易完成后，上海曜修的出资结构将变更如下：



截至本募集说明书签署日，CIB 以公司股票方式、招商局集团以现金方式对上海曜修的出资均已完成，上海曜修的工商变更登记准备工作尚在进行中。

（二）发行对象与发行人的关系

本次向特定对象发行的发行对象上海曜修，系公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的企业。

上海曜修已就本次发行及认购相关事宜作出承诺如下：

“本企业拟参与认购上海凯赛生物技术股份有限公司（以下简称‘凯赛生物’）2023 年度向特定对象发行的 A 股股票（以下简称‘本次发行’）。本企业保证参与认购本次向特定对象发行股票的资金均为自有及/或自筹资金，资金来源合法合规，不存在违反中国法律、法规及中国证券监督管理委员会规定的情形。同时，本企业承诺如下：

1、自发行人本次发行定价基准日前六个月，本企业未直接或间接持有发行人股份，不存在减持发行人股份的情形；

2、自定价基准日至本次发行股票完成后六个月内，本企业将不会以任何方式减持直接或间接持有的发行人股份，也不存在减持发行人股份的计划；

3、自本次发行股票完成后 60 个月内，本企业将不会以任何方式减持本企业认购的本次发行的股份。本企业认购的本次发行股份因公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述限售期安排。

本企业在锁定期届满后拟减持股份的，将严格遵守法律、法规、规范性文件等相关规定。

4、本企业用于认购本次发行股份的资金来源为自有及/或自筹资金，资金来源合法合规，不存在违反中国法律、法规及中国证券监督管理委员会规定的情形，不存在对外募集、代持、结构化安排；本企业的合伙人均为发行人的关联方，除该等合伙人对本企业的实缴出资外，不存在直接、间接使用发行人及其关联方资金用于认购的情形；本企业为发行人实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）先生控制的企业，本企业认购本次发行股份的资金来源于合伙人的实缴出资款，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向本企业认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；认购资金不来源于股权质押的，发行完成后发行人控股股东、实际控制人不存在高比例质押风险以及对公司控制权的影响。

5、本次发行完成后，本企业暂无将发行人股权质押的安排，不会影响对发行人的控制权；

6、本企业不存在法律、法规或其他规范性文件禁止持股的情形；亦不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股的情形；

7、本次认购不存在不正当利益输送。”

本次向特定对象发行的发行对象上海曜修，系公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的企业。

本次发行前，公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭通过上海曜修及 CIB 持有发行人股份的持股比例为 28.32%，并通过控制员工持股平台济宁伯聚、济宁仲先、济宁叔安间接控制公司 2.50%的股份，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制公司合计 30.82%股份的表决权。根据本次发行交易安排，CIB 将其所持有的公司 116,655,640 股股份转让给上海曜修，以作为其对上海曜修的出资；本次股权转让完成后，上海曜修持有发行人 20.00%股份，CIB 直接持股比例下降为 8.32%，公司控股股东由 CIB 变更为上海曜修。假设按发行数量上限 153,595,531 股计算，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭及其控制的企业合计控制发行人股份提升为 45.24%。XIUCAI LIU（刘修才）家庭仍为公司实际控制人，并且其表决权比例会得到较大幅度提升，其对公司的控制权进一步巩固，符合向公司实际控制人及其控制的关联方发行股票的相关要求。

招商局集团本次在上海曜修层面的合作系发行人股东层面的合作，招商局集团入股上海曜修的资金中部分将用于认购本次发行人向特定对象发行的股票，剩余资金将用于以上海曜修为合作平台，在生物科学及其相关领域进行投资和布局。招商局集团入股上海曜修后，与公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭及其控制的企业不存在委托持股、表决权委托、对赌回购等其他安排。

上海曜修承诺本次发行完成后 60 个月内，不减持发行人股份。招商局集团间接通过上海曜修持有发行人股份，因此招商局集团所持股份同样适用于法律法规对上市公司控股股东的相关减持规定。此外，招商局集团已经出具说明函，“本集团将长期保持与凯赛生物的资本与业务合作。本集团作为有限合伙人持有的上海曜修份额，自本次非公开发行完成之日（本次非公开发行的新增股份登记日）起 60 个月内不对外转让，但因本集团内部组织架构调整向本集团直接或者间接全资子公司转让除外”。

此外，招商局集团与公司另行签署了《业务合作协议》，能够为公司带来市场渠道、品牌等战略性资源，丰富公司产品的下游应用场景，拓展公司产品市场空间，有助于推动实现上市公司销售收入提升。

（三）本募集说明书披露前十二个月内，发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况

本募集说明书签署日前十二个月内，公司与上海曜修及其控股股东、实际控制人之间不存在的重大关联交易。

（四）附生效条件的股份认购合同内容摘要

1、附条件生效的股份认购协议

（1）协议主体和签订时间

甲方/发行方：上海凯赛生物技术股份有限公司

乙方/认购方：上海曜勤生物科技合伙企业（有限合伙）（拟设立）

本协议中发行方和认购方单独称为“一方”，合称为“双方”

签订时间：2023年6月25日

（2）认购方式、支付方式及其他合同主要内容

1) 定价原则

甲方以定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%，即人民币 43.34 元/股（以下简称“每股发行价格”），向乙方发行股份。“交易均价”的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额 / 定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。

若甲方股票在定价基准日至发行完成日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将进行相应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N ， $P1$ 为调整后发行价格。

如根据相关法律、法规及监管政策变化或发行注册文件的要求等情况需对本次发

行的价格进行调整，甲方可依据前述要求确定新的发行价格。

2) 认购数量

双方同意，甲方本次发行股份的数量不超过 152,284,263 股（含本数），未超过本次发行前总股本的 30%。若公司在审议本次发行事项的董事会决议公告日至发行完成日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次发行的股票数量上限将作相应调整。

3) 认购方式及金额

乙方承诺以现金方式认购甲方本次发行的股份，认购资金总额不低于人民币 590,000.00 万元且不超过人民币 660,000.00 万元。最终认购股份数量以乙方实际认购金额除以甲方最终股份发行价格计算得出。

4) 限售期

乙方承诺，其认购的标的股份的锁定期为 36 个月，自本次发行结束之日起算，在该锁定期内，乙方不得上市交易或以任何方式转让任何标的股份。

3、协议的生效及终止

1) 协议的生效

本协议经双方授权代表签字并加盖公章后成立，并在满足下述全部条件时生效：

- ①甲方董事会及股东大会审议批准本次发行相关议案；
- ②本次发行经上交所审核通过，并取得中国证监会同意注册的批复；
- ③本次发行事宜获得其他有权政府机构的备案、批准、许可、授权或同意（如适用）；
- ④不存在影响上市公司证券发行条件的情形。

2) 协议的终止

协议可依据下列情况之一而终止：

- ①经甲乙双方双方一致书面同意；
- ②如果根据有管辖权的立法、司法、政府监管部门或上交所作出的法规、规则、

规章、命令或决定，本次交易及/或本次发行被限制、禁止、不予核准/批准或备案，发行方或认购方均有权以书面通知方式终止本协议；

③因不可抗力导致本协议目的不能实现；

④如果因为任何一方严重违反本协议规定，在守约方向违约方送达书面通知要求违约方对此等违约行为立即采取补救措施之日起三十（30）日内，此等违约行为未获得补救，守约方有权单方以书面通知方式终止本协议。

3) 协议终止的法律后果

①如果本协议根据上述“（2）协议的终止”之第 1 至 3 项的规定终止，甲乙双方均无需承担任何违约责任；

②协议一方违反本协议的任何约定，应承担违约责任，并赔偿由此给对方造成的全部损失。

4、违约责任

本协议生效后，任何一方不履行或不完全履行本协议约定条款的，即构成违约。违约方应当负责赔偿其违约行为给守约方造成的一切直接经济损失；

上述损失的赔偿不影响违约方继续履行本协议，守约一方有权要求违约方继续履行本协议；

如因包括中国证监会、上交所在内的监管机构对本次发行 A 股方案进行调整而导致本协议无法实际或全部履行，则不构成发行方的违约事项，协议双方互不追究对方责任，但因任何一方的违约行为导致出现前述情形的除外；

协议签署后，因“（1）协议的生效”之第 1 至 3 项约定的先决条件未成就而导致本协议未生效，不构成发行方或 / 和认购方违约，任何一方不需向对方承担违约责任或任何民事赔偿责任，但因任何一方的违约行为导致出现前述情形的除外；

双方应在条件允许下采取最大努力促成本次发行 A 股相关的内外部审议、核准或许可事项。任何一方由于不可抗力且自身无过错造成不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失；

本违约责任条款在本协议解除或终止后持续有效。

2、附条件生效的股份认购协议之补充协议

甲方/发行方：上海凯赛生物技术股份有限公司（以下简称“上市公司”或“发行方”）

乙方/认购方：上海曜修生物技术合伙企业（有限合伙）（以下简称“上海曜修”）

签订时间：2023 年 8 月 17 日

一、双方确认上海曜修为《股份认购协议》项下认购人，自《股份认购协议》签署之日起，享有和承担《股份认购协议》项下的权利义务，受《股份认购协议》的约束。

二、本补充协议未尽事宜，以《股份认购协议》为准；本补充协议与《股份认购协议》相悖之处，以本补充协议为准。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行股票的种类为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行将全部采用向特定对象发行 A 股股票的方式进行，将在中国证监会同意注册后的有效期内选择适当时机向特定对象发行。若国家法律、法规等制度对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

（三）定价基准日、发行价格及定价原则

根据《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定，本次发行的定价基准日为公司关于本次发行股票的董事会决议公告日（即第二届董事会第九次会议决议公告日：2023 年 6 月 26 日）。发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

依据上述规定，经双方协商一致，发行价格原确定为 43.34 元/股，不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。若公司股票在定价基准日至发行日期

间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行底价将按以下办法作相应调整。调整公式为：

$$\text{派发现金股利： } P1=P0-D$$

$$\text{送红股或转增股本： } P1=P0/(1+N)$$

$$\text{两项同时进行： } P1=(P0-D)/(1+N)$$

其中， $P0$ 为调整前发行价格， $P1$ 为调整后发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N 。

2023 年 6 月 27 日，公司 2022 年年度股东大会审议通过了《关于 2022 年度利润分配方案的议案》，同意公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除回购专用账户的股份为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.80 元（含税）。2024 年 6 月 27 日，公司召开 2023 年年度股东大会，会议审议通过了《关于 2023 年度利润分配方案的议案》，同意公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣除回购专用账户的股份为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.90 元（含税）。鉴于公司前述权益分派方案已经实施完毕，根据公司向特定对象发行股票价格及数量调整相关条款，公司向特定对象发行股票的发行价格由 43.34 元/股调整为 42.97 元/股。本次向特定对象发行股票的发行数量由原不超过 152,284,263 股（含本数）相应调整为不超过 153,595,531 股（含本数）。

（四）发行数量

在本次发行获得中国证监会同意注册后，上海曜修拟认购本次非公开发行的金额为不低于人民币 590,000.00 万元且不高于人民币 660,000.00 万元（以下简称“认购金额”），本次发行数量按认购金额除以本次非公开发行的每股发行价格确定，即发行数量不超过 153,595,531 股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的 30%。若中国证监会最终注册的发行数量与前款数量不一致，本次向特定对象发行的股票数量以中国证监会最终注册的发行数量为准，同时募集资金总额作相应调整。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，本次发行数量做相应调整。调整公式为：

$$Q1=Q0 \times (1+n)$$

其中：Q0 为调整前的本次发行股票数量；n 为每股的送股、资本公积转增股本的比率（即每股股票经送股、转增后增加的股票数量）；Q1 为调整后的本次发行股票数量。

（五）限售期安排

本次发行完成后，发行对象认购的本次发行的股票自发行结束之日起六十个月内不得转让。若国家法律、法规、规章、规范性文件及证券监管机构对本次发行股票的限售期有最新规定、监管意见或审核要求的，公司将根据最新规定、监管意见或审核要求等对限售期进行相应的调整。

发行对象认购的本次发行的股票在限售期届满后减持还需遵守相关法律法规及规范性文件、证券监管机构的相关规定。

发行对象认购的本次发行的股票，因公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述限售期的安排。

（六）本次发行前公司滚存利润分配安排

本次向特定对象发行前的滚存未分配利润将由本次发行完成后的新老股东共享。

（七）股票上市地点

本次向特定对象发行的股票拟在上海证券交易所科创板上市交易。

（八）募集资金金额及用途

本次发行募集资金总额不超过人民币 660,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金及偿还贷款。

（九）本次发行决议的有效期

本次向特定对象发行的相关决议有效期自公司股东大会审议通过本次向特定对象发行方案之日起 12 个月内有效。

四、募集资金金额及投向

本次发行募集资金总额不超过人民币 660,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金及偿还贷款。

五、本次发行是否构成关联交易

本次向特定对象发行的发行对象上海曜修，系公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的企业，本次向特定对象发行构成关联交易。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，公司总股本为 583,378,039 股。

本次发行前，CIB 持有发行人股份 165,199,321 股，持股比例为 28.32%，为公司的控股股东。根据本次发行交易安排，CIB 将其所持有的公司 116,655,640 股股份转让给上海曜修，以作为其对上海曜修的出资；截至本募集说明书签署日，上述相应股份已在中国证券登记结算有限责任公司完成过户登记手续，上海曜修的工商变更登记准备工作尚在进行中。本次股权转让完成后，上海曜修持有发行人 20.00% 股份，CIB 直接持股比例下降为 8.32%，公司控股股东由 CIB 变更为上海曜修。本次发行完成后，假设按发行数量上限 153,595,531 股计算，上海曜修将持有发行人 36.67% 的股份，CIB 直接持股比例下降为 6.59%，上海曜修持有上市公司的股份数量和比例预计将进一步提升。

本次发行前，公司实际控制人为 XIUCAI LIU（刘修才）家庭，其通过 CIB 间接持有发行人 28.32% 的股份，并通过控制员工持股平台济宁伯聚、济宁仲先、济宁叔安间接控制公司 2.50% 的股份，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制公司合计 30.82% 股份的表决权。

本次发行完成后，假设按发行数量上限 153,595,531 股计算，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭及其控制的企业合计控制发行人 45.24% 的股份，仍为公司实际控制人。

综上所述，本次向特定对象发行完成后，公司控股股东由 CIB 变为上海曜修，公司实际控制人仍为 XIUCAI LIU（刘修才）家庭，本次发行不会导致公司控制权发生变化，亦不会导致公司股权分布不具备上市条件。

七、本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条理性融资、合理确定融资规模规定

（一）关于融资规模

上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十。

在本次发行获得中国证监会同意注册后，上海曜修拟认购本次非公开发行的金额为不低于人民币 590,000.00 万元且不高于人民币 660,000.00 万元（以下简称“认购金额”），本次发行数量按认购金额除以本次非公开发行的每股发行价格确定，即发行数量不超过 153,595,531 股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的 30%。

（二）关于时间间隔

上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。

前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

本次发行的董事会决议距公司前次募集资金到位日已超过十八个月，符合时间间隔的要求。

（三）关于募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出

通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

公司本次向特定对象发行股票方式募集资金系在董事会已确定发行对象，因此本次发行募集资金在扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金及偿还贷款符合上述规定。

经核查，保荐人认为，本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行相关事项已经公司第二届董事会第九次会议、2023 年第二次临时股东大会、第二届董事会第十二次会议、第二届董事会第二十次会议、2023 年年度股东大会和第二届董事会第二十一次会议审议通过，本次发行已获得上海证券交易所审核通过，并已取得中国证监会同意注册的批复。

九、本次发行不存在《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条（三）至（六）的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条规定要求

发行人现任董事、监事和高级管理人员最近三年不存在受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责的情形。

发行人或其现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形。

发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为。

发行人最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次向特定对象发行募集资金使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 660,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金及偿还贷款，将有助于缓解公司经营发展过程中对流动资金需求的压力，保障公司可持续发展。补充流动资金项目将由公司根据未来实际情况和具体资金需求用于与主营业务相关的经营活 动，其中包括与主营业务相关的生产活动、销售活动和研发活动等。

二、本次募集资金投资必要性和可行性分析

（一）本次募集资金投资的必要性

1、满足公司经营规模扩大所需流动资金

公司所处的行业属于资金密集型、技术密集型行业，公司需要持续在固定资产投资、技术研发、生产经营等方面投入资金，因此流动资金需求会随着生产经营规模的增加而不断增加。随着公司新增产能项目的建设和陆续投产，预计未来几年公司对流动资金的需求将持续增长，有必要通过募集资金补充流动资金，以满足公司业务发展的需要。

2、满足新产品产业化推广所需资金

公司在全球范围内率先实现了系列生物基聚酰胺的产业化生产，目前生物基聚酰胺产品处于产业化推广阶段，公司生物基聚酰胺产品具有原料可再生、产品可回收、成本可竞争的优势和轻量化的特点。生物基聚酰胺作为该领域内的新产品，在产业化推广阶段需要进行大量的资金投入，以满足新产品在客户认证、配套设备研发改造与市场推广等各环节的资金需求。

3、保障公司研发投入，提升公司核心竞争力

公司以合成生物学等学科为基础，利用生物制造技术，从事合成生物材料的研发、生产及销售，公司的研发和技术优势是重要的核心竞争力之一。持续的研发投入，是公司保持领先地位和核心竞争力的必要手段。因此，为提升公司核心竞争力，巩固自身行业地位，公司需持续进行研发投入。本次使用募集资金补充流动资金，将

为公司进行持续的研发创新提供充分的资金保障。

4、优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

本次募集资金用于补充流动资金及偿还贷款，有利于降低公司的财务风险，提高公司的利润水平和抗风险能力，并为公司实现战略目标提供重要资金支持，具有必要性。

(二) 本次募集资金投资的可行性

1、本次向特定对象发行股票募集资金使用符合相关法律法规的规定

公司本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金及偿还贷款符合相关政策 and 法律法规及规范性文件的规定，具有可行性。本次发行募集资金到位投入使用后，能够有效降低公司的财务成本，保障公司业务的可持续发展，进一步增强公司的市场竞争力和综合实力。

2、公司内部治理规范，内部控制完善

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，形成了规范有效的内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《上海凯赛生物技术股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

(一) 本次募集资金主要投向科技创新领域

公司是一家以合成生物学等学科为基础，利用生物制造技术，从事新型生物基材料的研发、生产及销售的高新技术企业，是全球具有代表性的利用生物制造规模化生产新材料的企业，具备较强的科创属性。

本次募集资金将全部用于补充流动资金及偿还贷款，以促进公司主营业务的高质量发展。公司主营业务聚焦于合成生物学和生物制造领域，公司以合成生物学等学科为基础，利用生物制造技术，从事新型生物基材料的研发、生产及销售。近年来，合成生物学领域得到世界各国的高度重视，全球主要国家政府陆续出台合成生物学相关扶持政策，国际合成生物学科研究和产业发展十分迅猛。近年来，我国多项产业发展规

划及实施方案均提出要进一步发展合成生物学及生物基材料领域，具体如下：

2022 年 5 月，国家发改委印发《“十四五”生物经济规划》（以下简称《规划》），将合成生物学作为实施国家重大科技项目和重点研发计划的前沿领域之一，将“生物基材料替代传统化学原料、生物工艺替代传统化学工艺等进展明显”列入“十四五”期间生物经济发展目标；《规划》指出要“推动合成生物学技术创新，突破生物制造菌种计算设计、高通量筛选、高效表达、精准调控等关键技术，有序推动在新药开发、疾病治疗、农业生产、物质合成、环境保护、能源供应和新材料开发等领域应用”。

2022 年 8 月，科技部、国家发改委等九部门印发《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030 年）》（以下简称《实施方案》），提出到 2025 年实现重点行业和领域低碳关键核心技术的重大突破，支撑单位 GDP 二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，单位 GDP 能源消耗下降 13.5%；到 2030 年进一步研究突破一批碳中和前沿和颠覆性技术，形成一批具有显著影响力的低碳技术解决方案和综合示范工程，有力支撑单位 GDP 能源消耗持续大幅下降。《实施方案》指出，针对石油化工、煤化工等高碳排放化工生产流程，研发绿色生物化工技术以及智能化低碳升级改造技术。

公司主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，经过多年发展，公司已成为全球领先的利用生物制造规模化生产新材料的企业之一。本次向特定对象发行股票募集资金拟全部用于补充流动资金及偿还贷款，围绕公司主营业务展开，有利于为公司经营业务的发展和扩大提供流动资金方面的保障，同时优化公司资本结构，减低财务费用，提高公司的抗风险能力，从而推动公司主营业务的长远健康发展。因此，本次募集资金投资项目所处行业属于科技创新领域。

（二）募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

本次发行一方面有助于满足公司未来业务发展的流动资金需求，在生产经营、财务能力等多个方面夯实可持续发展的基础，并将为公司进行持续的研发投入、招揽优秀人才提供资金保障，从而提升公司核心竞争力，有利于公司把握发展机遇，实现持续快速发展，实现股东利益最大化；另一方面有助于减少公司贷款需求，公司的流动比率和速动比率将得到一定提升，降低公司财务费用，优化公司资本结构，减少财务风险和经营压力。

未来，公司将充分把握市场机遇，在公司现有平台技术的支撑下，不断的拓展新的应用领域。同时，公司将不断进行研发投入，保障公司技术水平加速推进产品和业务的创新，促进公司科技创新水平的持续提升，进一步增强公司核心竞争力。

四、本次发行募集资金规模具有合理性

综合考虑公司可自由支配资金情况、现金周转情况、预测期资金流入净额、最低现金保有量、项目投资计划等情况，公司未来期间总体资金缺口为 820,545.37 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2024 年 6 月 30 日货币资金余额	①	463,491.42
银行承兑汇票保证金等受限资金	②	313.71
截至 2024 年 6 月 30 日前募资金未使用金额	③	2,555.20
可自由支配资金	④=①-②-③	460,622.50
未来期间经营活动现金流净额合计	⑤	182,911.25
最低现金保有量（2023 年 12 月 31 日）	⑥	153,432.71
未来期间新增最低现金保有量	⑦	86,202.66
已审议的投资项目资金需求	⑧	1,188,144.61
未来期间预计现金分红支出	⑨	30,188.42
未来期间偿还有息债务利息支出	⑩	6,110.72
总体资金需求合计	⑪=⑥+⑦+⑧+⑨+⑩	1,464,079.12
总体资金缺口	⑫=⑪-④-⑤	820,545.37

各主要项目的测算过程如下：

（一）可自由支配资金情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司可自由支配资金（未考虑扣除子公司少数股东投入的现金）情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金	①	463,491.42
其中：受限货币资金	②	313.71
前募资金未使用金额	③	2,555.20

项目	计算公式	金额
可自由支配资金	④=①-②-③	460,622.50

注：受限货币资金主要包括票据保证金金额 48.98 万元、银行存款中未到结算日已计提的利息 224.94 万元等。

截至报告期末，公司可自由支配资金为 460,622.50 万元，系公司资金缺口测算的扣减项。公司报告期末可自由支配资金余额较大的原因主要系：子公司太原材料可自由支配资金为 193,571.58 万元，太原材料为“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”的建设实施主体，其可自由支配资金将主要用于支付该项目期后工程及设备款所用。

（二）未来期间经营性现金流入净额

公司以未来两年（即 2025 年、2026 年）作为预测期间，根据过往经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例，以及未来预测的营业收入测算未来期间经营性现金流入净额（预测的营业收入仅为论证公司营业资金缺口情况，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成预测或承诺），具体情况如下：

1、预测期间

公司本次募集资金全部用于补充流动资金，按照现有计划，公司主要资本性支出预计在未来两年内基本完成；此外，未来两年也将是公司新产能爬坡、新产品推广的关键阶段，预计流动资金需求较大，因此假设以两年作为预测期间范围。

2、未来期间预测的营业收入

报告期各期，公司营业收入分别为 236,348.26 万元、244,110.40 万元、211,417.49 万元及 144,429.30 万元，将 2024 年 1-6 月营业收入年化计算后，2021 年至 2024 年公司营业收入年复合增长率为 6.92%。考虑到太原技术年产 4 万吨癸二酸项目将于预测期间内完成产能爬坡，太原材料“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”将于预测期间内分批建成，届时公司产能规模将显著增长。基于测算谨慎性考虑，保守假设公司预测期间内营业收入年复合增长率与 2021 年至 2024 年保持同一水平，即为 6.92%（上述预测的营业收入仅为论证公司营业资金缺口情况，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成预测或承诺）。

3、过往经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 57,868.58 万元、80,367.37 万元、56,945.13 万元及 43,545.84 万元，占当期营业收入的比例分别为 24.48%、32.92%、26.93% 及 30.15%，平均值为 28.62%。报告期内公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例较为稳定，假设公司在未来两年经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例与报告期内平均值保持一致，即为 28.62%。

基于上述假设，公司未来两年经营活动产生的现金流量净额合计值为 182,911.25 万元。

（三）最低现金保有量（2023 年 12 月 31 日）

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受净营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司最近一个完整会计年度 2023 年财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 153,432.71 万元，未超过报告期末货币资金余额，具有合理性，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	①=②÷③	153,432.71
2023 年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	141,496.71
2023 年度营业成本	④	150,542.47
2023 年度期间费用总额 ^{注 1}	⑤	19,978.97
2023 年度非付现成本总额 ^{注 2}	⑥	29,024.73
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	0.92
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	390.37
存货周转期（天） ^{注 3}	⑧	363.64
应收款项周转期（天） ^{注 4}	⑨	79.19
应付款项周转期（天） ^{注 5}	⑩	52.46

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：当期非付现成本总额包括当期固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=360/存货周转率；

注 4：应收款项周转期=360/应收款项周转率，其中，应收款项包括应收账款、预付账款、应收票据及应收款项融资；

注 5：应付款项周转期=360/应付款项周转率，其中，应付款项包括应付账款、预收账款、应付票据、合同负债；由于报告期内公司应付账款中应付工程及设备款占比较高，其款项性质不属于“维持日常营运所需要的货币资金”，因此在测算最低现金保有量时，为更准确体现经营性应付账款对资金周转次数的影响，在上述测算过程中剔除应付账款中实际为偶发性支出的应付工程及设备款；

注 6：上述数据如出现尾差，系四舍五入所致。

（四）未来期间新增的最低现金保有量

最低现金保有量需求与公司经营规模相关，测算假设最低现金保有量的增速与前述营业收入增速一致，即假设 2024 年全年营业收入按照 2024 年 1-6 月营业收入年化计算（对应同比增速为 36.63%），2025 年和 2026 年营业收入增速均为 6.92%，则 2026 年末公司最低现金保有量需求为 239,635.37 万元，相较最低现金保有量（2023 年 12 月 31 日）新增最低现金保有量需求为 86,202.66 万元。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	计算结果
2023 年末最低现金保有量	①	153,432.71
2024 年营业收入预计增速	②	36.63%
2025 年、2026 年营业收入预计增速	③	6.92%
2026 年末最低现金保有量	④ = ① × (1+②) × (1+③) ²	239,635.37
未来期间新增最低现金保有量	⑤ = ④ - ①	86,202.66

注：2024 年营业收入预计增速为 2024 年 1-6 月营业收入年化后计算得到，2025 年、2026 年营业收入预计增速均为前文预测值，上述预测的营业收入仅为论证公司营业资金缺口情况，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成预测或承诺。

（五）未来期间预计现金分红

公司 2021 年至 2023 年现金分红金额分别为 18,729.95 万元、19,936.01 万元和 14,195.72 万元，占各期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 31.49%、36.03% 和 38.73%，保守假设公司未来两年现金分红比例与 2021 年至 2023 年最低水平 31.49% 保持一致（该假设仅为论证公司营业资金缺口情况时出于谨慎性考虑，不代表公司对今后年度现金分红比例的预测或承诺）。

报告期各期，公司归属于母公司所有者的净利润占营业收入的比例（净利润率）分别为 25.16%、22.66%、17.34% 及 16.98%，报告期内净利润率有所下滑，综合考虑

历史情况及未来业务发展趋势，合理、谨慎假设未来两年公司净利润率约为 15%（上述假设仅用于说明公司本次募集资金规模的合理性，不代表公司对未来年度经营情况和趋势的判断，亦不构成盈利预测），则结合上文对未来两年营业收入的预测及对未来两年现金分红比例的假设，公司未来两年现金分红金额合计约为 30,188.42 万元。

（六）已审议的投资项目资金需求

截至 2024 年 6 月 30 日，公司已审议的主要在建或拟建的投资项目如下表所示：

单位：万元

序号	实施单位	项目名称	总投资预算金额①	计划使用前次募集资金投资金额②	项目合作方投资金额③	截至 2024 年 6 月末自有或自筹资金已投入金额④	自有或自筹资金剩余应投资额⑤=①-②-③-④
1	太原科技	年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目	736,866.88	-	119,700.00	231,282.08	385,884.80
2	太原材料	年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目	1,341,357.96	127,297.63	229,425.00	182,375.52	802,259.81
合计							1,188,144.61

如上表所示，发行人已审议的其他投资项目未来剩余的资金需求约为 1,188,144.61 万元。

上述项目中，“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”系“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”的前置工程；“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”为公司在生物基聚酰胺产品领域的重要布局。上述项目于 2021 年开工，原计划开工后 3 年内建成，公司考虑到当地配套基础设施建设进度和客户需求释放节奏等因素，项目建设有所延期，目前上述项目预计于 2025 年末建成。

生物基聚酰胺在纺丝、工程塑料领域应用场景多样，以生物基聚酰胺为基体制成的生物基聚酰胺热塑性连续纤维复合材料在新能源、建筑、交通运输等领域有望逐步实现“以热塑替代热固、以塑代铝、以塑代钢”，未来市场增长潜力巨大。公司的生物基聚酰胺产品目前处于商业化推广的关键阶段，公司着力推动与各下游领域的头部企业优先建立合作关系，以更快提升生物基聚酰胺在相关领域的认知度；由于下游头部企业大多为国内外知名的大型制造业企业，公司是否具备充足的产能以保障稳定供

货成为下游客户是否选用公司产品的重要考量因素。此外，该项目建设完成后，规模化产能带来的规模效应的发挥也将有助于公司产品建立起对竞品的成本优势。因此，上述项目建设具有必要性及合理性。

（七）未来期间偿还有息债务利息支出

2024 年 1-6 月，公司利息支出为 1,527.68 万元，年化计算后为 3,055.36 万元；假设未来两年公司偿还有息债务利息规模与 2024 年水平保持一致，则未来两年偿还有息债务利息支出合计为 6,110.72 万元。

综上所述，公司未来期间总体资金缺口为 820,545.37 万元，本次募集资金不超过 660,000 万元，募集资金规模具有合理性。

五、本次募集资金运用对公司财务状况及经营管理的影响

（一）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行完成后，公司总资产和净资产将同时增加，资金实力将有所提升，公司将进一步降低资产负债率、改善财务状况、优化财务结构，并增强抗风险能力。随着募集资金的到位，公司筹资活动现金流入量将大幅增加；随着募集资金的合理使用，公司经营活动产生的现金流量净额有望随着公司收入和利润的增长而相应增加。

本次向特定对象发行股票完成后，若仅考虑募集资金到账的影响，短期内公司每股收益可能会被摊薄，净资产收益率下降，但募集资金有助于降低公司财务费用，提升公司长期盈利能力及综合竞争力，为公司可持续发展目标的实现提供有利保障。

（二）对公司经营管理的影响

本次发行完成后，募集资金将用于补充流动资金，满足业务发展带来的资金需求，公司的长期盈利能力将进一步增强，提升可持续发展能力，维护股东的长远利益。本次发行也将进一步优化公司资本结构，提高抗风险能力，为未来的持续发展奠定良好的基础。此外，本次发行完成后招商局集团将加强与公司之间在产品应用、市场拓展等方面的协同，双方可实现优势互补，相关业务合作将有效促进公司的下游应用领域拓展及综合实力提升。

六、本次发行满足“两符合”和不涉及“四重大”情况

（一）本次发行满足“两符合”情况

1、符合国家产业政策情况

发行人主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，本次募集资金将全部用于补充流动资金，不涉及《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46号），亦不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》所规定的限制类及淘汰类产业，符合国家产业政策，不存在需要取得主管部门意见的情形。

2、本次募集资金投向主业

公司本次向特定对象发行的募集资金扣除相关发行费用后，将全部用于补充流动资金和偿还贷款，有利于增强公司资本实力，减少财务费用，改善资本结构的同时提高公司持续盈利能力，进一步提高公司的抗风险能力和持续经营能力，为公司长远发展奠定良好的基础。公司本次募集资金投资项目是围绕公司既有业务进行，不涉及开拓新业务、新产品的情形。根据《证券期货法律适用意见第18号》第五条“关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”之第一款的规定“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。”公司本次发行为董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金，符合上述条款的规定。

项目	补充流动资金
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否
2、是否属于对现有业务的升级	否
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否
5、是否属于跨主业投资	否

综上所述，本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

（二）本次发行不涉及“四重大”的情形

通过发行人已取得的注册地市场监督管理局、税务局、应急管理局、住房公积金

中心、自然资源和规划局、人力资源和社会保障局等相关政府主管部门出具的证明，同时根据媒体报道情况、国家企业信用信息公示系统等公开网站查询确认，公司本次发行不涉及重大敏感事项、重大无先例情况、重大舆情、重大违法线索的情形。

综上所述，公司本次发行符合“两符合”“四重大”的相关规定。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

公司主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，经过多年发展，公司已成为全球领先的利用生物制造规模化生产新材料的企业之一。目前公司的系列生物法长链二元酸产品在全球长链二元酸市场已占据主导地位，公司与杜邦、艾曼斯、赢创、诺和诺德等主要下游客户建立了良好的合作关系。除系列生物法长链二元酸外，公司已经在全球率先实现了生物基戊二胺、系列生物基聚酰胺的产业化生产，并开发了系列生物基聚酰胺连续纤维增强复合材料在轻量化运输、绿色建筑、新能源等领域的应用。

本次发行完成后，募集资金将用于补充流动资金及偿还贷款，满足业务发展带来的资金需求，公司的长期盈利能力将进一步增强，提升可持续发展能力。本次发行也将进一步优化公司资本结构，提高抗风险能力，为未来的持续发展奠定良好的基础。此外，本次发行完成后招商局集团将加强与公司之间在产品应用、市场拓展等方面的协同，双方可实现优势互补，相关业务合作将有效促进公司的下游应用领域拓展及综合实力提升。本次发行完成后，公司的主营业务范围不会发生重大变化，不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司的股本规模、股东结构及持股比例将发生变化。

本次发行前，CIB 持有发行人股份 165,199,321 股，持股比例为 28.32%，为公司的控股股东；根据本次发行交易安排，CIB 将其所持有的公司 116,655,640 股股份转让给上海曜修，以作为其对上海曜修的出资；截至本募集说明书签署日，上述相应股份已在中国证券登记结算有限责任公司完成过户登记手续，上海曜修的工商变更登记准备工作尚在进行中。本次股权转让完成后，上海曜修持有发行人 20.00% 股份，CIB 直接持股比例下降为 8.32%，公司控股股东将由 CIB 变更为上海曜修。本次发行完成后，假设按发行数量上限 153,595,531 股计算，上海曜修将持有发行人 36.67% 的股份，CIB 持股比例下降为 6.59%，上海曜修持有上市公司的股份数量和比例预计将进一步提升。CIB 及上海曜修均受 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制，因此，本次发行完成后公司实际控制人仍为 XIUCAI LIU（刘修才）家庭，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次发行完成后，公司与新控股股东上海曜修、实际控制人及其控制的其他企业之间不会因本次发行形成同业竞争。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行方案中，上海曜修拟认购公司本次发行股票的行为构成与公司的关联交易，公司将严格按照法律法规以及公司关于关联交易的规章、规则等相关规定，履行关联交易信息披露义务及审议程序，维护上市公司及其他股东的权益。本次发行完成后，公司与上海曜修之间在产生必要的关联交易时，公司将严格遵照法律法规以及内部规定履行关联交易的审批程序，遵循公正、公平、公开的原则，严格按照法律法规及关联交易相关管理制度的定价原则进行，不会损害上市公司及全体股东的利益。

五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化的情况

本次募集资金投向紧密围绕公司主营业务开展，属于科技创新领域，有助于公司提升科研创新能力，公司将持续进行研发投入，有效提升公司的科研创新能力。

第五节 最近五年内募集资金运用基本情况

一、前次募集资金的募集及存放情况

（一）前次募集资金的数额、资金到账时间

根据中国证券监督管理委员会《关于同意上海凯赛生物技术股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2020〕1439号），并经上海证券交易所同意，本公司由主承销商中信证券股份有限公司采用余额包销方式，向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票 41,668,198 股，发行价为每股人民币 133.45 元，共计募集资金 5,560,621,023.10 元，坐扣承销和保荐费用 278,031,051.16 元（其中，不含税承销费为人民币 262,293,444.49 元，该部分属于发行费用，税款为人民币 15,737,606.67 元，该部分不属于发行费用）后的募集资金为 5,282,589,971.94 元，已由主承销商中信证券股份有限公司于 2020 年 8 月 7 日汇入本公司募集资金监管账户。另减除律师费、审计验资费、法定信息披露、前期预付的承销及保荐费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 18,333,763.01 元后，公司本次募集资金净额为 5,279,993,815.60 元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并由其出具《验资报告》（天健验〔2020〕3-68 号）。

（二）前次募集资金在专项账户中的存放情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司前次募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2024 年 6 月 30 日 余额	备注
招商银行上海分行营业部	121906761410502	1,711,020,000.00	-	2022 年 12 月 22 日销户
招商银行上海分行营业部	121906761410303	780,000,000.00	25,549,405.01	
招商银行上海分行营业部	121906761410806	581,083,815.60	-	
招商银行上海分行营业部	351904499910705		-	2024 年 1 月 3 日销户
宁波银行上海分行营业部	70010122002897979	207,890,000.00	-	2022 年 12 月 16 日销户
中信银行上海浦电路支行	8110201014101220454	2,000,000,000.00	-	2022 年 12 月 16 日销户
中国银行乌苏市支行	107089861989		2,637.92	资金从账户 121906761410303 中转入

开户银行	银行账号	初始存放金额	2024年6月30日 余额	备注
招商银行上海 分行营业部	351904499810833		-	资金从账户 1219067614105 02 中转入； 2024 年 1 月 3 日销户
兴业银行上海 徐汇支行	216210100100317597		-	2023 年 9 月 26 日销户
合计	/	5,279,993,815.60	25,552,042.93	

注：截至本募集说明书出具日，公司募集资金专户：招商银行上海分行营业部（银行账号：121906761410806）、招商银行上海分行营业部（银行账号：351904499910705）、招商银行上海分行营业部(银行账号：351904499810833)均已按照募集资金使用计划使用完毕并已完成注销手续。

二、前次募集资金实际使用情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额[注 1]:		527,999.38	已累计使用募集资金总额:		542,240.20					
变更用途的募集资金总额:		120,977.00	各年度使用募集资金总额:							
			2021 年:		44,561.32					
			2022 年:		151,115.48					
变更用途的募集资金总额比例:		22.91%	2023 年:		109,892.62					
			2024 年 1-6 月:		437.67					
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期 (或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	4 万吨/年生物法癸二酸项目	4 万吨/年生物法癸二酸项目	171,102.00	50,125.00	50,921.18	171,102.00	50,125.00	50,921.18	796.18[注 2]	2022 年 9 月
2		年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目			120,977.00	127,297.63		120,977.00	127,297.63	6,320.63[注 3]
3	生物基聚酰胺工程技术研究中心	生物基聚酰胺工程技术研究中心	20,789.00	20,789.00	18,863.56	20,789.00	20,789.00	18,863.56	-1,925.44[注 5]	2023 年 6 月 [注 6]
4	凯赛(乌苏)生物技术有限公司年产 3 万	凯赛(乌苏)生物技术有限公司年产 3 万	78,000.00	31,206.63	28,750.58	78,000.00	31,206.63	28,750.58	-2,456.05[注 7]	2023 年 11 月

	吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目	吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目								
5		受让控股子公司少数股东股权		51,264.31	51,612.79		51,264.31	51,612.79	348.48[注 8]	不适用
6	补充流动资金	补充流动资金	200,000.00	200,000.00	202,965.83	200,000.00	200,000.00	202,965.83	2,965.83[注 9]	
7	超募资金	超募资金		58,108.38	61,828.63		58,108.38	61,828.63	3,720.25[注 10]	
	其中：永久补充流动资金	其中：永久补充流动资金		51,400.00 [注 11]	51,402.03		51,400.00	51,402.03	2.03[注 10]	
	股份回购	股份回购		6,708.38	10,426.60		6,708.38	10,426.60	3,718.22 [注 10]	
	合计		469,891.00	532,470.32	542,240.20	469,891.00	532,470.32	542,240.20		/

[注 1]公司计划募集资金 469,891.00 万元，实际募集资金总额为 556,062.10 万元，扣除发行费用 28,062.72 万元（不含增值税）后，募集资金净额为 527,999.38 万元，超募资金总额为 58,108.38 万元

[注 2]公司“4 万吨/年生物法癸二酸项目”实际投资金额与募集后承诺投资金额的差异原因系使用了募集资金的利息收入

[注 3]公司“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”实际投资金额与募集后承诺投资金额的差异原因系使用了募集资金的利息收入

[注 4]公司“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”2023 年 8 月第一次延期原因系：受项目所在地园区的基础设施配套规划变动影响，该募投项目建设进度较原计划有所延长。公司为严格把控项目整体质量，维护全体股东和公司利益，经审慎评估和综合考量，在不改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体的前提下，决定将该项目达到预定可使用状态时间由 2023 年 12 月调整为 2024 年 12 月；该项目 2024 年 3 月第二次延期原因系：由于当前项目所在园区配套基础设施需要陆续建成投入运行，同时考虑聚酰胺客户需求释放有一定过程，经与当地政府协商沟通，分批投产具有更高的经营效益。因此，公司拟经董事会、监事会审议通过后将项目建成时间从 2024 年 12 月延期至 2025 年 12 月，并计划于 2024 年底先行建成部分产能

[注 5]公司“生物基聚酰胺工程技术研究中心”存在结余资金的原因系：

1、在募投项目实施过程中，公司严格遵循募集资金使用的有关规定，结合募投项目实际情况，在保证项目建设质量的前提下，追求合理、节约、有效的资金使用原则，加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理，通过对各项资源的合理调度和优化，合理地降低项目投资成本和费用，故形成资金结余；

2、公司募集资金存放期间，产生了一定的银行存款利息收入；

3、根据合同约定，募投项目存在尚待支付尾款、质保金等款项。上述应付尾款及其它后续支出将由公司自有资金支付

[注 6]“生物基聚酰胺工程技术研究中心”项目截至 2023 年 6 月底达到预定可使用状态，2023 年 7 月 13 日，公司分别召开了第二届董事会第十次会议、第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，完成了该项目的结项审批

[注 7]公司于 2023 年 11 月 10 日分别召开第二届董事会第十五次会议、第二届监事会第十三次会议，审议通过了《关于部分募投项目结项并将节余募集资金用于以公开摘牌方式受让控股子公司少数股东股权》，同意公司对募投项目“凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目”结项并将节余资金用于以公开摘牌方式受让控股子公司少数股东股权，并授权公司管理层在董事会权限内根据实际情况进行相关事项的具体操作。公司于 2023 年 11 月 27 日召开 2023 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于部分募投项目结项并将节余募集资金用于以公开摘牌方式受让控股子公司少数股东股权的议案》。截至 2024 年 6 月 30 日，本次股权转让已完成，标的企业太原技术已办理完成工商变更程序，太原技术成为公司全资子公司。

截至本报告出具日，上述项目存在结余的主要原因如下：

1.“年产 3 万吨长链二元酸项目”：

在募投项目实施过程中，公司严格遵循募集资金使用的有关规定，结合募投项目实际情况，在保证项目建设质量的前提下，追求合理、节约、有效的资金使用原则，加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理，通过对各项资源的合理调度和优化，合理地降低项目投资成本和费用，故形成资金结余

2.“年产 2 万吨长链聚酰胺项目”：

（1）乌苏技术年产 2 万吨长链聚酰胺项目，是在乌苏技术年产 3 万吨长链二元酸项目和乌苏材料年产 10 万吨聚酰胺建设项目投产运行后启动的，年产 2 万吨长链聚酰胺项目实施时有效利用了上述已建成项目的可共用的资源，比如，利用成盐系统设备的负荷余量；利用车间空置区域，对聚合、切片等设施进行部分配套改造，利用动力、仓储等生产辅助系统的设施余量等，避免了重复建设，有效节约了该项目的建设成本

（2）募集资金存放期间也产生了一定的存款利息收入

[注 8]用于受让控股子公司少数股权的募集资金为“凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目”结项后的节余资金，含利息收入

[注 9]公司前次募投项目计划使用募集资金 200,000.00 万元用于补充流动资金，截至 2024 年 6 月 30 日，实际使用 202,965.83 万元补充流动资金（包含募集资金产生的利息收入）

[注 10]实际投资金额与承诺投资金额的差异原因系使用了超募资金的利息收入

[注 11]根据公司 2020 年 10 月 10 日披露的《上海凯赛生物技术股份有限公司关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2020-007），2021 年 12 月 17 日披露的《上海凯赛生物技术股份有限公司关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2021-033），2023 年 1 月 10 日披露的《上海凯赛生物技术股份有限公司关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2023-001），公司累计使用 51,402.03 万元超募资金永久补充流动资金，用于公司的生产经营活动

三、前次募集资金实际投资项目变更情况

（一）凯赛（金乡）生物材料有限公司 4 万吨/年生物法癸二酸项目变更情况

原募投项目“凯赛（金乡）生物材料有限公司（以下简称‘金乡凯赛’）4 万吨/年生物法癸二酸项目”变更为“凯赛（太原）生物技术有限公司（以下简称‘太原生物技术’）4 万吨/年生物法癸二酸项目”及“凯赛（太原）生物材料有限公司（以下简称‘太原生物材料’）年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”。变更用途的募集资金总额为 120,977.00 万元，变更用途的募集资金总额占前次募集资金总额的比例为 22.91%。

1、项目变更背景

4 万吨/年生物法癸二酸项目原实施主体金乡凯赛的基础设施供应主要依赖外部，成本相对较高，而新实施主体所在的山西合成生物产业生态园区投资规模较大，可低成本覆盖项目的各项基础设施需求，因此公司变更了 4 万吨/年生物法癸二酸项目的实施主体及地点；作为前述产业园建设的一部分，变更后的癸二酸项目系公司参与构建合成生物新材料全产业链项目的重要举措之一，在适度扩充生物法长链二元酸、生物基戊二胺和生物基聚酰胺等核心产品产能的同时，便于公司集中统筹管理，有利于与下游产业链紧密合作，产生规模效应，使公司在产业链中占据更有利的竞争地位。

4 万吨/年生物法癸二酸项目的新实施主体太原生物技术系金乡凯赛（持股比例 50.125%）和山西转型工业园区集团有限公司（持股比例 49.875%）的合资公司。根据公司在新实施主体中的出资义务及项目实施进展情况，公司相应调减了 4 万吨/年生物法癸二酸项目的募集资金使用规模，所调减的 120,977.00 万元变更为用于“太原生物材料年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”的建设。

2、项目变更审议情况

关于变更 4 万吨/年生物法癸二酸项目的实施主体及地点事项，公司于 2020 年 11 月 30 日召开第一届董事会第十五次会议、第一届监事会第十一次会议审议通过，该事项无需股东大会审议。关于调减募集资金使用规模并变更为用于“太原生物材料年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”事项，公司于 2022 年 1 月 11 日召开第一届董事会第二十七次会议、第一届监事会第十九次会议审议通过，并于 2022 年 1 月 27 日召开第一次临时股东大会审议通过。

（二）生物基聚酰胺工程技术研究中心项目变更情况

“生物基聚酰胺工程技术研究中心”的实施地点由“山东省金乡县济宁新材料产业园区金乡凯赛生物材料有限公司预留空地自建房产”变更为“上海市闵行区临港浦江国际科技城购置房产”，实施主体由公司全资子公司金乡凯赛变更为公司全资子公司“凯赛（上海）生物科技有限公司”（以下简称‘上海科技’），投资总额由 20,789.00 万元变更为 44,192.00 万元，其中使用募集资金投入金额保持 20,789.00 万元不变，不足部分公司以自筹资金解决。

1、项目变更背景

公司考虑长期发展的要求，解决项目实施需求，强化公司竞争优势，提升协同效应，强化人才引进力度，决定将原项目的实施地点由“山东省金乡县济宁新材料产业园区金乡凯赛生物材料有限公司预留空地自建房产”变更为“上海市闵行区临港浦江国际科技城购置房产”。上海作为中国东部沿海地区经济最发达的核心地区，更便于吸引高端人才和进行科研交流；且公司已在上海设立主要的研发实验室，生物基聚酰胺工程技术研究中心变更至此，能够更好进行人才、技术、设备等各项资源整合。同时，将设立在上海的公司全资子公司上海科技变更作为该项目实施主体，以符合实际实施管理需要。公司拟购买的用于实施“生物基聚酰胺工程技术研究中心”项目的房产充分考虑到公司未来发展的预留空间且地价高于原实施地点，故项目增加投资总额至 44,192.00 万元，其中使用募集资金投入金额保持 20,789.00 万元不变，不足部分公司以自筹资金解决。

2、项目变更审议情况

就该次变更，公司于 2021 年 12 月 6 日召开第一届董事会第二十五次会议、第一届监事会第十八次会议审议通过，该事项无需股东大会审议。

综上所述，公司前次募集资金存放及使用符合相关法律法规及公司制度的要求，部分募投项目变更及延期均具有合理性，公司已履行了必要的内部审议程序，不存在损害中小投资者的情形，亦不存在违反公司首发上市时做出的各项募集资金相关承诺的情形。

（三）变更后募投项目是否属于科技创新领域

公司前次募集资金用途变更后的募投项目实际所投资的领域围绕公司现有主营业

务展开，变更后的项目投向仍然属于具有科技创新属性的生物制造领域。因此，变更后募投项目仍属于科技创新领域。

四、前次募集资金投资项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异及原因

前次募集资金投资项目的实际投资总额与承诺差异原因如下：

1、4万吨/年生物法癸二酸项目：原因系使用了募集资金的利息收入。

2、生物基聚酰胺工程技术研究中心项目实际投资总额小于承诺投资金额，存在结余资金的原因见本节“二、前次募集资金实际使用情况”；

3、截至 2024 年 6 月 30 日，乌苏技术年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目已结项，尚有部分合同尾款未支付，同时使用了募集资金的利息收入；截至本募集说明书签署日，本项目存在结余资金的原因见本节“二、前次募集资金实际使用情况”；

4、年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目：原因系项目暂未完工。

五、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

前次募集资金投资项目不存在对外转让或置换情况。

六、前次募集资金投资项目实现效益的情况

序号	实际投资项目 项目名称	截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年及一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
				2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月		
1	4 万吨/年生物法癸二酸项目	47.95%	不适用 [注 1]	不适用	8,954.59	39,215.86	28,169.82	76,340.27	不适用
2	生物基聚酰胺工程技术研究中心项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用 [注 2]
3	凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目	71.56%	不适用	不适用	不适用	不适用	53,938.55	53,938.55	不适用
4	年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用 [注 3]
5	补充流动资金项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用 [注 4]

[注 1]公司在 2019 年首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书中未对募集资金的使用效益做出承诺，最近三年及一期实际效益系营业收入；

[注 2]“生物基聚酰胺工程技术研究中心”因不涉及具体的工业化产品，不产生直接财务效益，无法单独核算效益，但通过项目的建设，公司将显著增强技术研发与应用的实力，加快先进技术成

果的产业化，提升公司核心竞争力，扩大市场份额，从而间接提高公司效益；

[注 3]“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”未达到可使用状态，无法计算其效益；

[注 4]补充流动资金无法单独核算效益，但通过增加公司营运资金，提高公司资产运转能力和支付能力，提高公司经营抗风险能力，对公司经营业绩产生积极影响，从而间接提高公司效益。

七、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

截至 2024 年 6 月 30 日，公司不存在前次募集资金用于认购合并范围之外其他企业股份的情况。

2023 年，经公司董事会、监事会及股东大会审议通过，公司对募投项目“凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目”结项并将节余资金用于以公开摘牌方式受让控股子公司太原技术的少数股东股权。太原技术是公司癸二酸产品生产主体，其 4 万吨癸二酸生产线于 2022 年 9 月顺利投产，目前市场开拓取得一定成效。

最近一年及一期，太原技术的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日/2024 年 1-6 月	2023 年 12 月 31 日/2023 年 1-12 月
总资产	138,906.85	136,614.09
净资产	107,645.35	104,792.54
营业收入	28,192.28	39,405.44
净利润	2,731.91	2,716.41

注：2023 年度财务数据已经天健会计师事务所在凯赛生物合并范围内审计。

八、闲置募集资金使用情况

公司于 2020 年 10 月 9 日召开第一届董事会第十一次会议、第一届监事会第九次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》。同意公司在保证不影响公司募集资金投资计划正常进行的前提下，使用不超过人民币 30 亿元的部分暂时闲置募集资金进行现金管理，可用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品（包括但不限于结构性存款、协议存款、通知存款、定期存款、大额存单等），使用期限自公司第一届董事会第十一次会议审议通过之日起 12 个月内有效。

公司于 2021 年 10 月 8 日召开第一届董事会第二十二次会议、第一届监事会第十六次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》。同意

公司在保证不影响公司募集资金投资计划正常进行的前提下，使用不超过人民币 25 亿元的部分暂时闲置募集资金进行现金管理，可用于购买安全性高、流动性好的投资产品（包括但不限于结构性存款、协议存款、通知存款、定期存款、大额存单等），使用期限自公司第一届董事会第二十二次会议审议通过之日起 12 个月内有效。

公司于 2022 年 10 月 10 日召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》。同意公司在保证不影响公司募集资金投资计划正常进行以及确保募集资金安全的前提下，使用不超过人民币 15 亿元（含 15 亿元）的部分暂时闲置募集资金进行现金管理，可用于购买安全性高、流动性好的投资产品（包括但不限于结构性存款、协议存款、通知存款、定期存款、大额存单等），使用期限自公司第二届董事会第三次会议审议通过之日起 12 个月内有效。

公司于 2023 年 10 月 30 日召开第二届董事会第十四次会议、第二届监事会第十二次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》。同意公司在保证不影响公司募集资金投资计划正常进行以及确保募集资金安全的前提下，使用不超过人民币 6 亿元（含 6 亿元）的部分暂时闲置募集资金进行现金管理，可用于购买安全性高、流动性好的投资产品（包括但不限于结构性存款、协议存款、通知存款、定期存款、大额存单等），使用期限自公司第二届董事会第十四次会议审议通过之日起 12 个月内有效。

截至 2024 年 6 月 30 日，公司均未实际使用募集资金投资相关产品。

九、尚未使用完毕的前次募集资金使用计划

截至 2024 年 6 月 30 日，公司未使用的募集资金余额为 2,555.20 万元，占前次募集资金总额的比例为 0.46%。尚未使用完毕的前次募集资金仍将按计划投入前次募集资金投资项目。

十、前次募集资金项目延期情况

（一）前次募投项目延期的具体情况

结合公司部分募投项目的实际建设情况和投资进度，在募集资金投资用途及投资规模不发生变更情况下，对项目达到预定可使用状态的时间进行调整，具体如下：

项目名称	调整前达到预定可使用状态日期	调整后达到预定可使用状态日期
生物基聚酰胺工程技术研究中心	2022 年 12 月	2023 年 6 月
凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目	2022 年 12 月	2023 年 12 月（注 1）
年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目	2023 年 12 月	2025 年 12 月（注 2）

注 1：2023 年 1 月，经董事会及监事会审议通过，独立董事发表明确同意的独立意见，公司将“凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目”达到预定可使用状态的日期延期至 2023 年 12 月；2023 年 11 月，经董事会、监事会及公司股东大会审议通过，该项目于 2023 年 11 月结项并将节余资金用于以公开摘牌方式受让控股子公司少数股东股权。

注 2：由于当前项目所在园区配套基础设施需要陆续建成投入运行，同时考虑聚酰胺客户需求释放有一定过程，经与当地政府协商沟通，分批投产具有更高的经营效益。公司拟将“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”建成时间从 2024 年 12 月延期至 2025 年 12 月，并计划于 2024 年底先行建成部分产能。2024 年 3 月 13 日，公司召开第二届董事会第十七次会议、第二届监事会第十五次会议审议通过相关延期事项，该项目延期事项无需提交公司股东大会审议。

（二）前次募投项目延期的原因

（1）生物基聚酰胺工程技术研究中心、凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目受全国性公共卫生事件及当地管控措施影响，项目的施工作业、物料采购、基础建设等均受到了一定程度的影响。尤其是 2022 年，上述项目所在地均受到严格管控，人员跨区域流动受到较大的限制，施工建设、设备运输等方面均受到影响，致使项目实施进展未达预期。

（2）受项目所在地园区的基础设施配套规划变动影响，年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目建设进度较原计划进一步有所延长。2023 年 8 月，公司为严格把控项目整体质量，维护全体股东和公司利益，经审慎评估和综合考量，在不改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体的前提下，决定将上述募投项目达到预定可使用状态时间从 2023 年 12 月延期至 2024 年 12 月。

（3）由于当前“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”所在园区配套基础设施需要陆续建成投入运行，同时考虑聚酰胺客户需求释放有一定过程，经与当地政府协商沟通，分批投产具有更高的经营效益。因此，公司经董事会、监事会审议通过后，将项目建成时间从 2024 年 12 月延期至 2025 年 12 月，并计划于 2024 年底先行建成部分产能。

（三）前次募投项目延期对公司的影响

前次募集资金投资项目延期，是公司根据募投项目实施的实际情况下作出的审慎

决定，未改变项目建设的内容、投资总额、实施主体，预计不会对公司的正常经营产生重大不利影响，也不存在改变或变相改变募集资金投向和其他损害股东利益的情形，符合中国证监会、上海证券交易所关于上市公司募集资金管理的相关规定。

（四）前次募投项目延期相关审议程序

2023 年 1 月 9 日，公司分别召开了第二届董事会第五次会议、第二届监事会第五次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，独立董事就该事项发表了明确同意的独立意见。

2023 年 8 月 7 日，公司分别召开了第二届董事会第十一次会议、第二届监事会第十次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》。公司独立董事对本事项发表了明确同意的独立意见。

2024 年 3 月 13 日，公司分别召开了第二届董事会第十七次会议、第二届监事会第十五次会议审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》。

十一、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

发行人所处的生物制造领域系符合国家战略的高新技术产业和战略性新兴产业，发行人掌握相关领域的关键核心技术。公司拥有较强的自主创新能力，通过长期的技术积累和探索，公司掌握了系列生物法长链二元酸、系列生物基聚酰胺等产品相关的核心技术。

公司前次募集资金实际所投资的领域，属于具有科技创新属性的生物制造领域。公司前次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务及科技创新领域展开。其中，“4 万吨/年生物法癸二酸项目”是公司进一步丰富长链二元酸系列产品线的重要布局；“凯赛（乌苏）生物技术有限公司年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目”、“年产 50 万吨生物基戊二胺及 90 万吨生物基聚酰胺项目”是对公司现有产品的产能扩充；“生物基聚酰胺工程技术研究中心”项目有利于完善公司研发体系，提升公司自主创新能力和研发实力，为公司主营业务发展提供更多技术支撑。

综上所述，前次募集资金投资项目与公司现有主营业务密切相关，是对公司现有业务的深化和拓展。随着募投项目的实施，公司的产品线数量、生产能力及技术水平将得到扩充与升级，公司的科技创新实力将进一步提高。

十二、会计师事务所前次募集资金使用情况报告鉴证报告的结论

天健会计师事务所（特殊普通合伙）于 2024 年 8 月 15 日出具《前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审〔2024〕3-117 号）认为，公司管理层编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，如实反映了公司截至 2024 年 6 月 30 日的前次募集资金使用情况。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、行业及市场风险

（一）宏观经济及产业政策波动风险

公司对外销售的主要产品包括系列生物基聚酰胺及其核心单体系列生物法长链二元酸和生物基戊二胺等。系列生物法长链二元酸产品的下游主要为高性能聚酰胺、热熔胶、香料、涂料、防锈、润滑剂等行业，系列生物基聚酰胺产品的下游主要为汽车、电子电器、纺织、薄膜、环保涂料等行业。该等行业需求受到宏观经济形势及社会消费水平变化等因素影响，若未来出现宏观经济下滑、货币政策调整、产业扶持政策取消或力度下降等不利因素，将造成下游市场需求下降，公司业绩将可能受到不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

公司主要从事合成生物材料的研发、生产及销售，经过多年发展，已成为全球领先的利用生物制造规模化生产新材料的企业之一。近年来，合成生物领域受到国内外广泛关注，吸引了部分企业和资金进入这一领域。若未来突破行业壁垒的新进入者持续增加，合成生物领域的市场竞争将呈加剧态势，从而可能导致相关产品价格出现波动，进而影响公司的盈利水平。

（三）关税等进出口政策及国际贸易环境变化风险

报告期内，公司存在产品外销和部分原材料进口的情形。其中公司产品外销地区主要包括美国、欧盟等，原材料进口地区主要包括日本、中国台湾等。因中美贸易摩擦，公司主要产品长链二元酸曾被列入加征关税清单，加征 15% 的关税，并于 2019 年 12 月实施，随着中美达成第一阶段贸易协议，上述加征关税并未实际实施；公司重要产品 PA5X 于 2018 年起实际加征关税 25% 至 31.5%；公司部分长链二元酸品种实际加征关税 25% 至 30%；公司癸二酸出口美国加征关税 25% 至 29.8%。若未来包括美国在内的上述国家或地区对公司出口产品和进口原材料大幅提升关税或实施更加严厉的贸易限制政策，而公司无法将关税加征相关成本转移，公司业绩将可能受到不利影响。

二、经营风险

（一）生物基新材料产业化推广进程不及预期及新增产能无法消纳的风险

公司的系列生物基聚酰胺产品目前处于产业化推广阶段，尚未进入稳定运营期。报告期各期末，主要受生物基聚酰胺产品减值影响，公司存货跌价准备金额呈上升趋势，整体的存货跌价准备计提比例有所增长；此外，由于生物基聚酰胺尚处于下游应用开发阶段，相关产线产能利用率较低，因此该产品单位成本高、售价较低，报告期内生物基聚酰胺产品毛利率为负值，对公司报告期内经营业绩带来一定压力。

公司生物基聚酰胺产品具有原料可再生、产品可回收、成本可竞争的优势和轻量化的特点。公司同下游的产业客户密切协作，积极推动样品试制等工作，为后续规模商业化奠定了良好的基础。由于下游化工材料生产商对于选用新品类原材料涉及供应商认证、产品验证等多个导入流程，且通常需对生产设备、工艺条件等进行摸索并相应作出调整；此外，系列生物基聚酰胺作为新产品，相关行业技术及应用标准也在逐步推广完善过程中，因此系列生物基聚酰胺产品的产业化推广是一个循序渐进的过程，需要一定的时间。若系列生物基聚酰胺等产品商业化推广进程不及预期，新建产能无法及时消纳，生物基聚酰胺产品负毛利的情况难以改善，对该类产品计提的存货跌价准备进一步增加，可能对公司的经营业绩和长期发展产生不利影响。假设除“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”、“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”投产外，公司经营情况无变化，根据测算，当新建产能的产能利用率低于约 15%时（仅为论证公司新增产能无法消纳的风险，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断），预计公司总体毛利水平较 2023 年将有所下降。

（二）产品价格下降的风险

截至本募集说明书签署日，公司对外销售的主要产品包括系列生物基聚酰胺及其核心单体系列生物法长链二元酸和生物基戊二胺等。公司在全球范围内率先实现了上述产品的产业化。若未来因行业内新增产能大量释放、市场竞争加剧、下游需求减弱等因素导致公司产品价格大幅下降，则会对公司的盈利能力产生不利影响，导致公司净利润存在下降的风险。

（三）原材料、能源价格及运费波动风险

公司产品的成本主要是直接材料成本和能源成本，此外，由于公司境外销售占比比较高，在 CIF、CFR 等贸易方式下，公司承担产品出口的运费。公司系列生物法长链二元酸的主要原材料为烷烃，生物基戊二胺的主要原材料为玉米，系列生物基聚酰胺的原材料主要为外购的二元酸和自产的戊二胺；公司生产过程中消耗的能源主要为电力、蒸汽。公司主要原材料及能源价格受石油、煤炭及农产品价格波动的影响，出口运费价格受全球运力供需、主要港口作业情况等因素影响。若未来公司的原材料、能源价格或运费价格出现大幅上涨，而公司不能有效地将上述价格上涨的压力转移到下游或不能通过技术工艺创新抵消成本上涨的压力，都将会对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）新项目建设达产及产能爬坡进度不及预期的风险

公司生物基聚酰胺及其单体生物基戊二胺的大规模产线已投产，开始贡献销售收入，上述产品产能利用率提升的过程仍可能存在一定的设备调试、技术工艺调整优化等问题需要解决，存在达产进度不及预期的风险。年产 50 万吨生物基戊二胺及年产 90 万吨生物基聚酰胺项目等项目正在建设中。太原技术年产 4 万吨生物法癸二酸项目于 2022 年三季度建成，乌苏技术年产 3 万吨长链二元酸和 2 万吨长链聚酰胺项目于 2023 年四季度建成，目前处于产能爬坡阶段。若上述项目受人员组织、供应商设备加工运抵、土建安装速度、外部基础设施配套以及宏观环境、贸易和行业政策变化等因素影响，项目建设或产能爬坡进度不达预期，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）经营规模扩大后的管理风险

近年来，随着公司业务的持续拓展和新建产能项目的开展实施，公司业务和资产规模逐步提升，公司资产总额从报告期初的 1,213,515.13 万元增加至 2024 年 6 月末的 1,832,269.24 万元。经营规模扩大对公司在治理结构设计、战略规划、市场拓展、人才队伍建设等多方面提出了更高的要求。若公司的管理能力和管理体系不能满足规模扩大所提出的要求，将使公司在一定程度上面临规模扩张导致的管理风险，从而对公司业绩造成不利影响。

三、财务风险

（一）存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 118,512.08 万元、157,363.78 万元、146,635.56 万元和 132,884.51 万元，占各期末流动资产的比例分别为 10.40%、18.57%、19.37%和 19.46%。

若未来主要原材料和产品的价格在短期内大幅下降，或因国内外政策或市场原因造成客户变更或取消订单计划，从而导致公司产品无法正常销售，则可能造成存货的可变现净值低于账面价值，需要计提跌价准备，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）毛利率波动风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 36.52%、36.05%、28.90%和 32.19%，存在一定波动。报告期内，公司主要产品毛利率变动主要受原材料和能源价格波动、下游市场需求波动、太原技术年产 4 万吨生物法癸二酸项目产能爬坡、生物基聚酰胺新产品尚处于推广期等因素影响。若未来公司下游市场需求出现重大不利变化，主要原材料或能源价格大幅上升，生物法癸二酸产能爬坡或生物基聚酰胺产品市场拓展进度不及预期，则公司毛利率水平存在下降的风险。

（三）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 25,934.69 万元、39,040.09 万元、24,325.59 万元和 30,547.99 万元，占各期末流动资产的比例分别为 2.28%、4.61%、3.21%和 4.47%。公司主要客户为国内外大型企业，总体信用状况良好。公司已根据谨慎性原则对应收账款计提了充分的坏账准备。但若未来公司应收账款管理不当或者客户自身经营状况和商业信用发生重大不利变化，则可能导致应收账款不能按期或无法收回而发生坏账，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）新增固定资产折旧的风险

报告期各期，公司固定资产计提折旧金额占各期营业收入的比重分别为 6.89%、10.09%、12.75%和 10.39%，固定资产折旧对公司经营业绩有一定影响。截至报告期末，公司在建工程账面价值 564,188.91 万元，公司在建工程规模较大；公司期末在建

工程主要包括“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”、“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”等项目，上述项目建成后公司固定资产规模将大幅增加，使得固定资产折旧也相应增加。公司在建项目的实施具有不确定性，如果项目投产后经济效益不及预期，则新增固定资产折旧将对公司业绩产生一定的不利影响，公司存在因折旧金额大量增加而导致业绩下滑的风险。假设除“年产 50 万吨生物基戊二胺、年产 90 万吨生物基聚酰胺及年产 30 万吨生物发酵硫酸盐项目”、“年产 240 万吨玉米深加工及年产 500 万吨生物发酵液项目”投产外，公司经营情况无变化，根据测算，当新建产能的产能利用率低于约 15%时（仅为论证公司新增固定资产折旧的风险，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断），受新增固定资产折旧的影响，预计公司总体毛利水平较 2023 年将有所下降。

（五）汇率波动风险

公司存在产品销往境外和部分原材料进口的情形，报告期内，外币兑人民币汇率存在一定波动，公司各期发生汇兑损益-1,413.74 万元、8,296.96 万元、2,959.26 万元和 1,352.00 万元。若人民币汇率未来发生较大变化，将会引起公司以外币结算的外销收入和以外币结算的境外采购价格波动，外汇收支相应会产生汇兑损益，进而可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（六）税收优惠和政府补助风险

报告期内，公司享受高新技术企业所得税的税收优惠和研发费用加计扣除。若未来有关税收优惠的国家法律、法规、政策等发生重大调整，或者公司未来因不能持续取得高新技术企业资格等原因导致无法满足研发费用加计扣除的条件，将对公司的经营业绩造成一定不利影响。报告期内，公司享有各级政府部门给予的产业扶持政策、政府补助等，若未来出现产业扶持政策取消或力度下降、政府补助款减少或收回等不利因素，公司业绩将可能受到不利影响。

四、技术风险

（一）核心技术外泄或失密风险

通过长期的技术积累和探索，公司掌握了系列生物法长链二元酸、系列生物基聚酰胺等产品相关的核心技术，公司掌握的核心技术是公司保持竞争优势的基础。公司

已通过完善专利布局、与技术人员签订保密协议、加强软件及硬件管理等措施保护自身核心技术及商业机密，防范潜在的知识产权纠纷。未来若公司发生核心技术外泄或失密事件，导致相关核心技术被竞争对手获知或模仿，将对公司发展产生不利影响。

（二）技术研发不达预期风险

公司一直紧密关注和跟进合成生物领域的基础研究和前沿成果，积极开展前瞻性研究。公司重视科技创新，持续加大研发投入。报告期各期，公司研发费用分别为 13,353.11 万元、18,771.47 万元、18,912.80 万元和 10,005.40 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.65%、7.69%、8.95% 和 6.93%，研发费用占比均超过 5%；截至报告期末，公司拥有已获授权发明专利 349 项，实用新型专利 78 项。若未来合成生物领域出现重大技术革新，而公司技术研发不达预期，则公司部分产品可能会失去市场竞争力，从而对公司经营产生不利影响。

（三）技术人员流失风险

公司利用生物制造方法从事生物法长链二元酸、生物基戊二胺及生物基聚酰胺等合成生物材料的研发、生产及销售。生物制造行业的技术门槛较高，随着公司业务规模的扩大、生物制造技术的不断迭代和工艺水平的提升，技术人员队伍的传承性和持续创新能力至关重要，因此公司高度重视人才队伍建设，通过股权激励、薪酬福利等一系列措施提高员工积极性和凝聚力。若未来行业内潜在竞争对手提供更优厚的薪酬、福利待遇吸引公司人才，或公司受其他因素影响导致公司技术人才流失，而公司又不能安排适当人选接替或及时补充相关技术人员，则可能带来研发进程放缓或暂时停顿的风险，对公司保持持续竞争力和业务的持续发展造成不利影响。

五、环保及安全生产风险

（一）环保合规风险

公司主要产品通过生物制造方法生产，生物转化过程在常温常压下通过发酵或酶转化方式进行，但生产过程中仍会产生一定的废水、废气和废渣。若因管理不到位或不可抗力等因素导致公司未来发生重大环境污染事故，公司可能会受到环境保护主管部门的处罚，甚至被要求停产整改，从而对公司的经营产生不利影响。此外，随着国家进一步制定并实施更为严格的环境保护政策，公司也面临着环保成本增大的风险。

（二）安全生产风险

公司产品的生物转化过程需要一定压力的蒸汽、各种电压等级的供电设施及导热油设施等，且生物基聚酰胺聚合是在高温和一定压力下进行。未来随着公司业务规模的不断扩大以及相关设施、设备的老化，如公司不能始终严格执行各项安全管理措施，不断提高员工的安全生产能力和意识，及时维护、更新相关设施、设备，则公司仍然存在发生安全事故的风险，对员工人身及公司财产安全造成重大损失，对公司经营造成不利影响。在极端情况下，若公司因安全生产事故造成巨大财产损失或背负巨额赔偿义务，或者因安全生产事故被主管机关责令停产整改或被吊销有关资质、许可，则会对公司带来重大不利影响。此外，如果国家进一步制定并实施更为严格的安全生产及职业健康标准，公司面临着安全生产及职业健康投入进一步增加、相关成本相应增大的风险，可能对公司经营业绩产生不利影响。

六、本次向特定对象发行的相关风险

（一）审批风险

本次发行已获得上海证券交易所审核通过，**并已取得中国证监会同意注册的批复。**

（二）股票即期回报摊薄的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司总股本和净资产将有所增加，若公司业务规模和净利润未能获得相应幅度的增长，预计本次发行后公司的每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

七、其他风险因素

（一）公司与招商局集团在业务层面合作不达预期的风险

2023 年 7 月，公司与招商局集团签署了《业务合作协议》，主要内容如下：（1）招商局战略采购上市公司生物基聚酰胺材料：招商局将尽最大的商业努力推广和落实“1-8-20 目标”（即招商局采购并使用凯赛生物的产品中生物聚酰胺树脂的量前三年分别不低于 1 万吨、8 万吨和 20 万吨）；（2）招商局集团将协调集团内关联金融企业，以有市场竞争力的融资利率为上市公司及其投资的项目提供融资服务。2024 年 9 月，公司与招商局集团进一步签署了《战略合作协议》，对战略资源导入的具体实现方式、项

目对接工作机制、招商局集团促进相关采购落地的方法等进行细化。

截至本募集说明书签署日，招商局集团的多个相关单位已与公司就多个产品进行洽谈或实验性采购，未来各方将按照上述协议约定开展合作。如未来协议各方未能有效执行《战略合作协议》和《业务合作协议》中的相关内容，或者相关协议中内容的执行效果未能达到预期，或者双方合作受到国内外宏观经济环境及相关政策的变化而有所放缓，则可能对公司未来的发展造成一定的不利影响。

（二）有关外商投资准入等法律、法规、政策发生变化的风险

公司系外商投资股份有限公司。报告期内，我国对外国投资者进入公司所处行业不存在禁止性规定，国家亦出台了一系列政策优化外商投资环境、加大吸引外商投资力度。但若未来国家有关生物制造等行业准入等法律、法规、政策发生重大不利变化，可能使公司面临无法继续从事本行业业务的风险，进而可能对公司的盈利能力产生不利影响。

（三）外国股东住所地、总部所在国家或地区向中国境内投资的法律、法规可能发生变化的风险

公司股东 CIB 为开曼群岛注册的公司，实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）、XIAOWEN MA、CHARLIE CHI LIU 系美籍华人。目前开曼群岛对当地设立的公司限制较少，美国亦未限制当地设立的公司或美籍人士向中国境内投资，但不排除未来该等地区法律法规发生变化，对该等地区的公司或个人到中国境内投资作出一定限制的可能性。若出现该等情况，则将对实际控制人在公司的投资产生不利影响，进而可能影响公司控制权的稳定性。

（四）知识产权诉讼风险

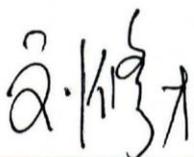
公司所从事的生物制造行业属于知识密集型和技术密集型行业，公司拥有一系列的商业秘密和较多的专利等。未来不排除新增有关知识产权权属、利益分配或侵权的纠纷或诉讼事件，一方面会分散公司精力，增加公司维权成本，另一方面若诉讼败诉，可能会造成公司的额外赔偿甚至是停止使用涉案知识产权的风险，从而对公司生产经营带来不利影响。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：



XIUCAI LIU

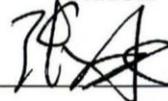
(刘修才)



臧慧卿

Joachim Friedrich

Rudolf



张冰

William Robert Keller



吕发钦



吴南阳



上海凯赛生物技术股份有限公司

2025 年 1 月 2 日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

_____ XIUCAI LIU (刘修才)	_____ 臧慧卿	_____  Joachim Friedrich Rudolf
_____ William Robert Keller	_____ 吕发钦	_____ 张冰
_____ 吴向阳		



上海凯赛生物技术股份有限公司

2015年1月2日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

_____ XIUCAI LIU (刘修才)  _____ William Robert Keller	_____ 臧慧卿 _____ 吕发钦	_____ Joachim Friedrich Rudolf _____ 张冰
_____ 吴向阳		



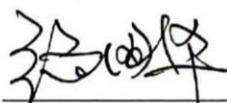
上海凯赛生物技术股份有限公司

2025年1月2日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：



张国华



潘丽



刘馨



上海凯赛生物技术股份有限公司

2015年1月2日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：

潘丽

张国华

潘丽

刘馨



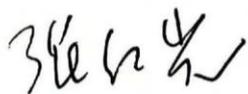
上海凯赛生物技术股份有限公司

2025年1月2日

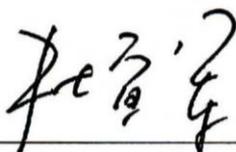
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事以外的全体高级管理人员签名：



张红光



杜宜军

侯本良



杨晨



左骏



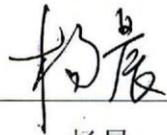
上海凯赛生物技术股份有限公司

2015 年 1 月 2 日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事以外的全体高级管理人员签名：

_____ 张红光	_____ 杜宜军	 _____ 侯本良
 _____ 杨晨	_____ 左骏	



上海凯赛生物技术股份有限公司

2015年1月2日

二、发行人控股股东及实际控制人声明

本控股股东承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签名（盖章）：



授权代表（签字）：



XIUCAN LIU
(刘修才)

2025年1月2日

二、发行人控股股东及实际控制人声明

本控股股东承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签名（盖章）：



上海曜修生物技术合伙企业（有限合伙）

授权代表（签字）：

A handwritten signature in black ink, appearing to be "刘修才" (Liu Xiucan), written over a horizontal line.

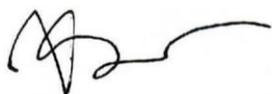
XIUCAN LIU
(刘修才)

2015年1月2日

二、发行人控股股东及实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司实际控制人签名：



XIUCAI LIU

(刘修才)



XIAOWEN MA



CHARLIE CHI LIU



上海凯赛生物技术股份有限公司

2025年1月2日

三、保荐人（主承销商）声明

公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

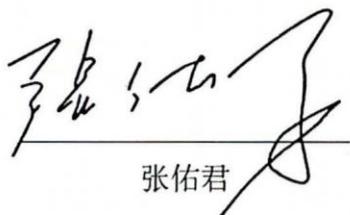

孟夏


周焱

项目协办人：


苏天毅

法定代表人：


张佑君



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 刘子墨
刘子墨

保荐代表人： 陆永志
陆永志

王大为
王大为

法定代表人： 霍达
霍达

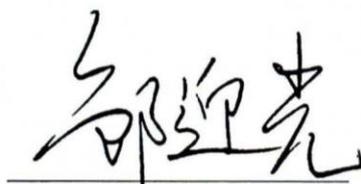


2025 年 1 月 2 日

保荐人总经理声明

本人已认真阅读上海凯赛生物技术股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

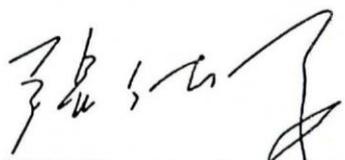

邹迎光



保荐人董事长声明

本人已认真阅读上海凯赛生物技术股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



张佑君



募集说明书的声明

本人已认真阅读上海凯赛生物技术股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



吴宗敏

法定代表人、董事长：



霍达

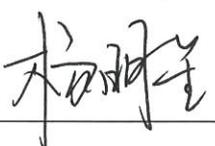


2025 年 1 月 2 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读上海凯赛生物技术股份有限公司向特定对象发行A股股票募集说明书（以下简称“募集说明书”），确认募集说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所
负责人：  
沈国权

经办律师： 
龚丽艳
经办律师： 
杨明星

2025年1月2日



地址：杭州市钱江路 1366 号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《上海凯赛生物技术股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕3-165 号、天健审〔2023〕3-263 号、天健审〔2024〕3-286 号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对上海凯赛生物技术股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

邓华明

叶涵

曾祥胜

天健会计师事务所负责人：/

张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



六、发行人董事会声明

（一）未来十二个月内的其他股权融资计划

除本次发行外，公司未来十二个月内将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）本次发行摊薄即期回报的具体措施

本次向特定对象发行可能导致投资者的即期回报有所下降，为了保护投资者利益，公司拟通过多种方式提升公司竞争力，以填补股东回报，具体措施如下：

1、加强募集资金管理，确保募集资金规范有效使用

本次发行的募集资金到位后，公司将严格执行《上市公司证券发行注册管理办法》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 年修订）》等法律法规的要求；结合公司实际情况，公司已制定《上海凯赛生物技术股份有限公司募集资金管理制度》，明确了公司对募集资金专户存储、使用、用途变更、管理和监督的规定。募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，以保证募集资金合理规范使用。

2、不断完善公司治理，加强经营管理和内部控制

公司将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规及《公司章程》的要求，不断完善公司治理结构，建立健全公司内部控制制度，促进公司规范运作并不断提高质量，保护公司和投资者的合法权益。

同时，公司将努力提高资金的使用效率，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制经营和管控风险，保障公司持续、稳定、健康发展。

3、进一步完善并严格执行利润分配政策，优化投资者回报机制

根据国务院《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市

公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2022 年修订）》等相关规定，为不断完善公司持续、稳定的利润分配政策、分红决策和监督机制，积极回报投资者，公司结合自身实际情况，制定了《上海凯赛生物技术股份有限公司未来三年（2023 年-2025 年）股东回报规划》。本次发行完成后，公司将严格执行现金分红政策计划，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，促进对投资者持续、稳定、科学的回报，切实保障投资者的权益。

4、加强人才队伍建设，为公司发展提供可靠的人才保障

公司将建立与公司发展相匹配的人才结构，持续加强研发团队的建设，引进优秀的管理人才。建立更为有效的用人激励和竞争机制以及科学合理和符合实际的人才引进和培训机制，搭建市场化人才运作模式，为公司的可持续发展提供可靠的人才保障。

5、积极推进业务协同合作，提升公司综合竞争力

公司将积极推进与招商局集团的相关业务协同合作，有效促进公司的下游应用领域拓展和技术实力提高，进而提升公司的综合竞争力，为公司未来进一步强化既有竞争优势并积极拓展业务奠定坚实基础。

（三）关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

本次向特定对象发行完成后，公司董事、高级管理人员、实际控制人仍将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行分别作出承诺：

公司的董事、高级管理人员作出承诺如下：

“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案

的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

7、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司控股股东 CIB 作出承诺如下：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本企业若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本企业作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）、XIAOWEN MA、CHARLIE CHI LIU 作出承诺如下：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人/本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本企业若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本人/本企业作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的公司股东济宁伯聚、济宁仲先、济宁叔安作出承诺如下：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本企业若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人/本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本企业作出相关处罚或采取相关管理措施。”

受公司实际控制人 XIUCAI LIU（刘修才）家庭控制的且在 **CIB 以公司股票出资完成后**成为公司控股股东的上海曜修作出承诺如下：

“自本企业成为公司控股股东之日起，本企业承诺：

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，

本人/本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本企业若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本企业作出相关处罚或采取相关管理措施。”

（以下无正文）

(本页无正文，为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页)



2025年1月2日