



证券研究报告 · 行业动态报告 · 合成生物学月报

一级市场融资火热，关注农业、食品等新领域进展

贺菊颖

hejuying@csc.com.cn

SAC执证编号：S1440517050001

SFC中央编号： ASZ591

研究助理：

赖俊勇

laijunyong@csc.com.cn

2023年 3月 9日

摘要

- **核心观点：一级市场融资火热，关注农业、食品等新领域进展。**近期国内合成生物学行业一级市场融资保持火热，PHA领域蓝晶微生物、微构工场均完成新一轮融资。除了化工、消费等领域外，合成生物学在食品、农业等领域进展同样值得关注，近期DeepTech发布《2023合成生物学在食品微生物制造中的应用与前景研究》，湖北六部门制定农药产业发展规划，充分利用合成生物学技术加强绿色农药研发。未来合成生物学应用领域有望不断拓展和深入。
- **各地合成生物学相关支持政策不断出台。**近期国内合成生物学相关政策包括浙江省人民政府办公厅发布《关于培育发展未来产业的指导意见》，合成生物学被列入优先发展产业；湖北六部门制定农药产业发展规划，充分利用合成生物学技术加强绿色农药研发。政府战略引导和支持将进一步加快合成生物学行业发展速度。
- **一级市场融资火热，关注食品、农业等新领域进展。**近期国内合成生物学行业一级市场融资保持火热，蓝晶微生物完成超4亿元B4轮融资，同时获5亿元授信额度，年产能5000吨PHAI期工厂试车生产成功，正式发布PHA产品；微构工场完成3.59亿元A+轮融资与中石油昆仑资本及义翘神州签署战略合作。DeepTech发布《2023合成生物学在食品微生物制造中的应用与前景研究》，合成生物学在食品领域应用日趋多样，借助合成生物学技术可以更低成本、更环保、更大规模地获取食品原料、食品添加剂，同时可以确保安全性和可持续性，未来合成生物学在食品领域进展值得关注。
- **国内企业动态：上市公司产品开发持续推进。**近期国内上市公司动态包括普利制药通过合成生物学技术成功开发β-烟酰胺单核苷酸（NMN）原料，凯赛生物领投AI蛋白质设计平台公司分子之心，上游底层技术方面华大智造发布超高通量测序仪DNBSEQ-T20×2等，上市公司产品开发持续推进。
- **海外企业动态：碳捕捉明星企业LanzaTech上市。**近期海外合成生物学企业动态包括碳捕捉明星公司LanzaTech通过SPAC方式于纳斯达克上市，国内合资企业首钢朗泽此前已申报科创板；Ginkgo和Bioweg合作开发生物基材料，共同优化细菌纤维素的生产；Ginkgo和Zymtronix合作优化用于无细胞生物制造的酶；奇华顿从AMYRIS收购部分化妆品成分，同时加深合作关系。
- **投资建议：**
 - 上游底层技术建议关注基因测序公司（华大智造），DNA合成公司（金斯瑞生物科技、Twist Bioscience等）；
 - 中游具备高通量且可复用平台的公司值得关注（Ginkgo、Amyris、弈柯莱等）；
 - 产品型公司关注选品合理、具有规模化生产能力的公司（凯赛生物、华恒生物）；
 - 关注积极布局或转型的公司（华东医药、华熙生物、金城医药、健康元等）。
- **风险提示：**合成生物学行业竞争加剧的风险；合成生物学产品成本降低幅度不及预期，生物制造产品性能及市场表现不及预期，原料成本上升风险；底层技术发展速度不及预期；合成生物学药物临床进度不及预期；企业业绩不及预期；政策支持力度下降风险。

目录

1

各地合成生物学相关支持政策不断出台

2

一级市场融资火热，关注食品、农业等新领域进展

3

国内企业动态：上市公司产品开发持续推进

4

海外企业动态：碳捕捉明星企业LanzaTech上市

5

风险提示

1

各地合成生物学相关支持政策不断出台

浙江培育发展未来产业，合成生物学被列入优先发展产业

此前上海未来产业集群规划同样列入合成生物学

- 2月20日，浙江省人民政府办公厅发布《关于培育发展未来产业的指导意见》，指出要围绕三大科创高地建设，优先发展未来网络等9个创新基础良好、成长较快的未来产业。合成生物被列入优先发展的9个快速成长的未来产业。文件指出要加快发展定量合成、基因编辑、蛋白质设计、细胞设计、高通量筛选等前沿技术，推动合成生物技术在生物智造、生物育种等领域的颠覆性创新与工程化应用。
- **点评：**各地近期合成生物学相关支持政策不断出台，且常被列入未来产业及长期发展规划，2022年10月上海市人民政府发布《上海打造未来产业创新高地发展壮大未来产业集群行动方案》，在合成生物学底层技术、基础研究和下游应用各方面制定规划。未来政策支持及保障措施的落实将不断助力产业发展。

图：浙江《关于培育发展未来产业的指导意见》发展目标

发展目标

- 技术创新能力显著增强
- 未来产业竞争力持续提升
- 创新主体活力竞相迸发
- 产业发展生态优化完善

发展方向

- 优先发展9个快速成长的未来产业
 - 包括合成生物学
- 探索发展6个潜力巨大的未来产业
 - 包括低成本碳捕集利用与封存

重大平台

- 着力构筑未来技术创新平台
- 提升发展“万亩千亿”新产业平台
- 争创国家未来产业先导区

重点举措

- 加强科技创新攻关
- 推动成果加速转化
- 打造融合应用场景
- 强化企业梯队培育
- 完善人才引育体系
- 营造良好发展生态
- 加强组织推进

湖北六部门制定农药产业发展规划，充分利用合成生物学技术加强绿色农药研发

政策支持增加有望更好赋能合成生物学在农业领域应用落地

- 2月10日，湖北省科学技术厅、省经济和信息化厅、省生态环境厅、省市场监督管理局、省粮食局、省林业局制定了《湖北省2022-2025年农药产业发展规划》，规划提出要加强绿色农药研发，面向重大病虫草鼠害防控需求，充分利用资源优势及现代合成生物学技术，加大微生物农药、植物源农药、天然产物导向的绿色高效农药创制。
- **点评：**合成生物学在农业领域应用主要包括：1) 开发固氮微生物；2) 生物农药；3) 动物饲料；4) 基因编辑作物等方向。湖北是国内较早开展生物农药研究与开发的省份，本次规划主要涉及生物农药方向，在此方向2011年湖北省农科院已组建国家生物农药工程技术研究中心，合成生物技术近年来发展迅速，政策支持增加有望更好赋能农业领域应用落地。

图：农药产业发展指南

定位	品种
优先发展	生物农药 ：微生物农药（苏云金杆菌、芽孢杆菌类、白僵菌、绿僵菌、木霉菌、核型多角体病毒类、蟑螂病毒等）、生物化学农药（性诱剂、植物诱抗剂、S-烯虫酯、伊维菌素等）、植物源农药（苦参碱、印楝素、蛇床子素、螺威等）。 化学农药 ：重点面向解决小麦赤霉病、水稻螟虫、稻飞虱、玉米草地贪夜蛾、蔬菜小菜蛾、蓟马、烟粉虱等重大病虫害防治品种偏少和抗药性替代等需求，加快发展第四代烟碱类、双酰胺类杀虫剂及新型高效低风险杀菌剂、除草剂（如双唑草酮）等。 杀虫剂 ：噻虫胺、噻虫嗪、三唑磷、吡虫啉、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、啶虫脒、杀虫双等。 杀菌剂 ：多菌灵、百菌清、福美双、福美锌、三唑醇、丙环唑、代森锰锌、石硫合剂、异菌脲、戊唑醇等。 除草剂 ：草铵膦、乙草胺、莠去津、丁草胺、莠灭净、麦草畏、甲草胺、氟氯草酯、烯草酮等。 植物生长调节剂 ：多效唑、复硝酚钠、丁酰肼等。 杀鼠剂 ：敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆等。
适度控制	
逐步退出	甲拌磷、甲基异柳磷、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、克百威、灭多威、氧乐果，禁止壬基酚用于农药助剂。

2

一级市场融资火热，关注农业、食品等新领域进展

《2023合成生物学在食品微生物制造中的应用与前景研究》

关注合成生物学在食品领域进展

- 2月3日，DeepTech正式发布《2023合成生物学在食品微生物制造中的应用与前景研究》报告，主要关注合成生物技术在新食品中应用的典型场景，包括替代蛋白、食品添加剂与食品原料的创新，同时对未来潜力较大的基于微藻的产品开发进行分析。
- **点评：**合成生物学在食品领域应用日趋多样，借助合成生物技术可以更低成本、更环保、更大规模地获取食品原料、食品添加剂，同时可以确保安全性和可持续性，在CB Insights预测中是未来增速最快的合成生物学应用领域之一（2019-2024 CAGR 64.6%），未来合成生物学在食品领域进展值得关注。

图：合成生物细胞工厂在食品领域应用

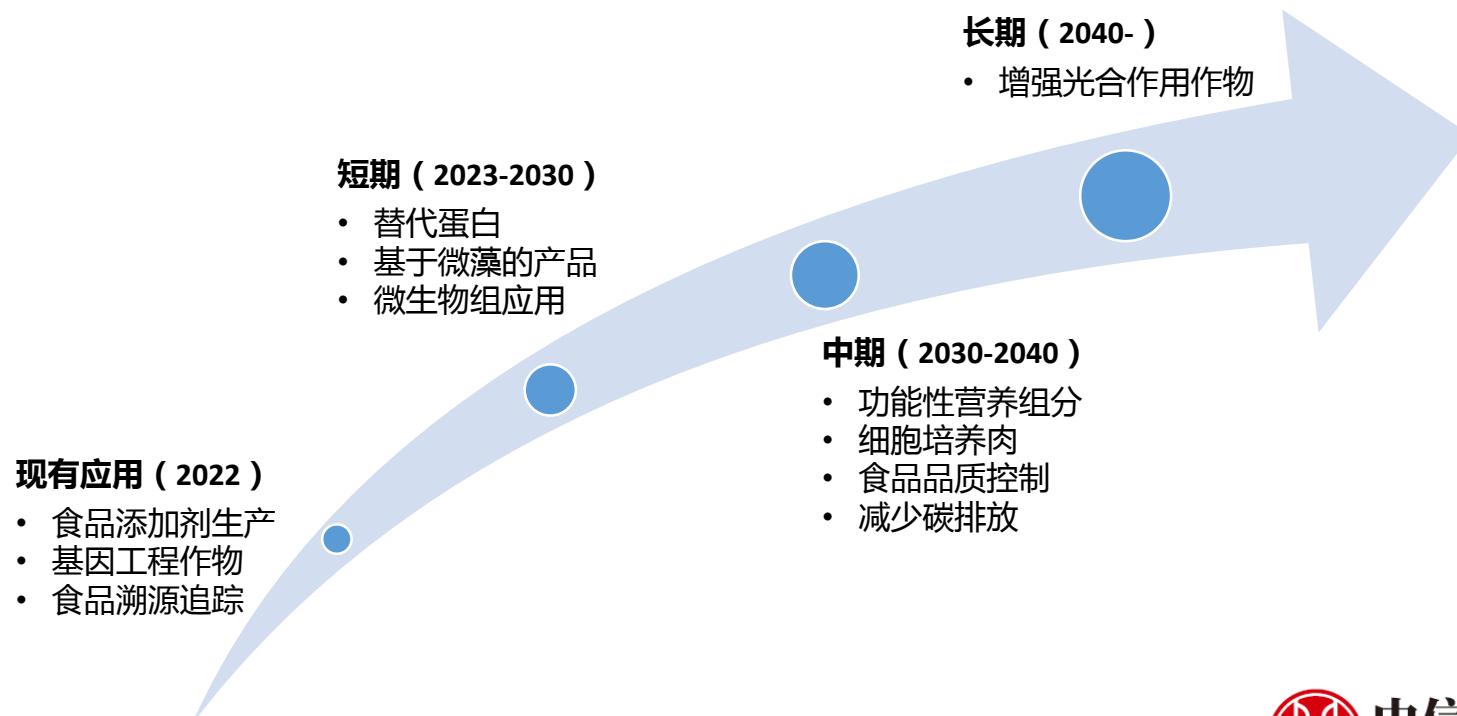
类别	释义	应用举例
替代蛋白	以食品技术替代动物蛋白来源	•细胞培养肉•微生物发酵蛋白：如酵母蛋白•人造奶：如乳清蛋白、酪蛋白•肌红蛋白•鱼肉
食品添加剂	改善食品品质的化学合成或天然物质	•甜味剂：赤藓糖醇、甜菊糖苷、阿洛酮糖•甜味蛋白：索马甜、巴西甜蛋白•营养强化剂：母乳寡糖•色素：β-胡萝卜素、花青素•维生素：维生素E•香精香料：香兰素•其他：抗氧化剂、防腐剂等
新食品原料	无传统食用习惯的新研制食品原料	透明质酸、拟微球藻、莱茵衣藻
功能食品原料	营养或调节生理活动的食品成分	人参皂苷、胶原蛋白、四氢嘧啶、麦角硫因

《2023合成生物学在食品微生物制造中的应用与前景研究》

关注合成生物学在食品领域进展

- DeepTech报告还对合成生物学技术在食品各应用领域爆发加速点进行预测，从成熟度来看，目前在食品添加剂方面应用已较为成熟，通常使用合成生物学方式生产规模较小的高附加值原料。短期内替代蛋白应用展现出强劲动力，具有环境友好、减少对资源依赖、可以规模化生产等优势，对应高附加值蛋白和微生物蛋白等方向进展值得关注。此外微藻既可以作为替代蛋白来源，也可以作为底盘细胞用于食品添加剂生产，发展潜力较大。

图：合成生物学技术在食品各应用领域爆发加速点预测



蓝晶微生物完成超4亿元B4轮融资，同时获5亿元授信额度 年产能5000吨PHA I期工厂试车生产成功

PHA管线正式进入商业化阶段

- 2月14日，蓝晶微生物完成超4亿元B4轮融资，由中平资本领投，江苏黄海金融控股集团（黄海金控）跟投，同时浦发硅谷银行、招商银行、工商银行等银行为蓝晶微生物提供累计5亿元的授信额度，合计新增近10亿元的资金储备。
- **点评：**公司在PHA领域进度领先，业务方面，2023年1月公司位于江苏省盐城市设计年产能5000吨的PHA I期工厂试车生产成功，PHA管线正式进入商业化阶段。公司借助Synbio OS平台加速研发及生产进度，看好公司未来发展。

图：蓝晶微生物PHA一期工厂

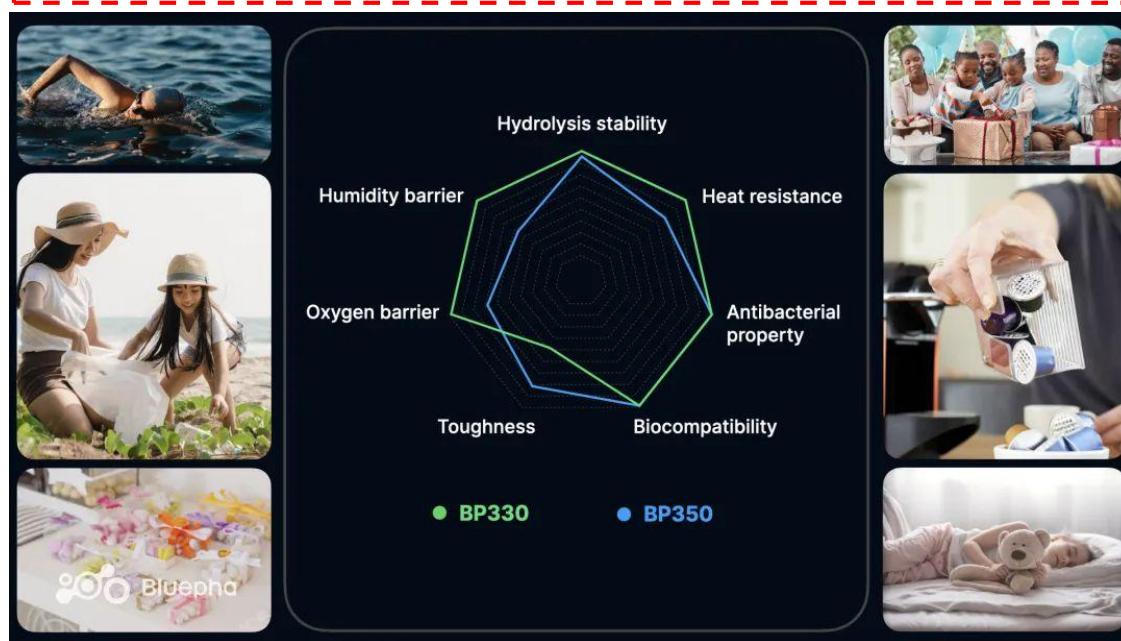


蓝晶微生物正式发布PHA产品

分为 BP330 (硬质材料) 和 BP350 (软质材料) 两个牌号

- 3月1日，蓝晶微生物举办首个产品上市全球发布会，正式发布海洋降解生物聚合物蓝晶™ PHA。根据不同的第二单体比例，蓝晶™ PHA 可分为 BP330 和 BP350 两个牌号，其中 BP350 为软质材料，BP330 为硬质材料。该产品可在多种人工以及自然环境中实现自发降解。
- **点评：**公司此前已完成年产5000吨一期工厂BioFAB1的建设，本次产品发布后正式开启商业化进展，未来随着二期工厂建设产能有望提升至25000吨每年。PHA材料性能优异，且在多种人工及自然环境下降解效果好于其他可降解材料，未来随着工艺改进和产能提升有望带来成本进一步下降。

图：蓝晶微生物发布的BP330和BP350 PHA产品



数据来源：公司公众号，中信建投

微构工场完成3.59亿元A+轮融资， 与中石油昆仑资本及义翘神州签署战略合作

加强与投资方资源对接和业务合作

- 2月2日，微构工场宣布完成3.59亿元A+轮融资，中石油昆仑资本领投，义翘神州、爱力克投资、中农基金、鸣渠资本、临港蓝湾资本、基晟基金、上海自贸区基金跟投，老股东红杉中国、混改基金、众海投资、富华资本继续追加投资。业务方面，微构工场加强与投资方资源对接和业务合作。公司与中石油昆仑资本签署战略合作，共同推进以PHA为主的生物基材料应用开发，助力“双碳”目标达成；与义翘神州签署战略合作，拓展在生物医药领域的应用开发，通过核心技术赋能医药产业。
- **点评：**微构工场同样是国内PHA领域进展较快企业，2022年在平台及产能建设方面持续推进，与安琪酵母成立的合资公司微琪生物落地湖北宜昌，年产3万吨PHA生产基地项目建设中，未来将持续开拓海内外市场。

图：微构工场研发实验室



图：微构工场千吨级合成生物学智能生产示范线



3

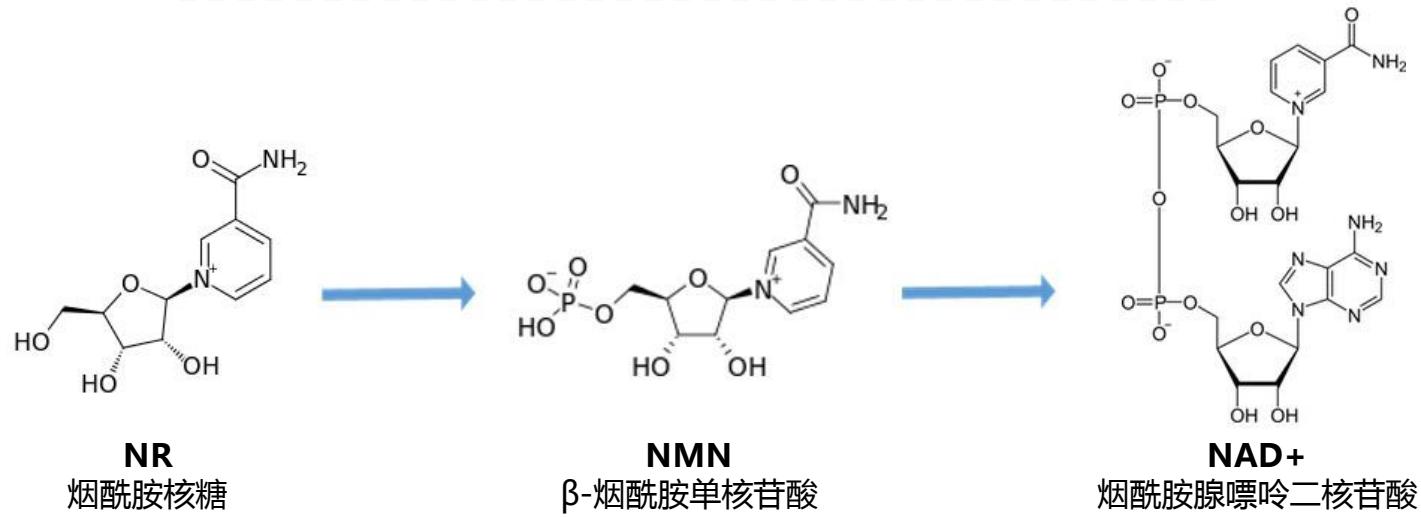
国内企业动态：上市公司产品开发持续推进

普利制药成功开发 β -烟酰胺单核苷酸(NMN)原料

NMN作为食品添加剂申请近期获受理

- 2月24日，普利制药宣布通过合成生物学技术成功开发 β -烟酰胺单核苷酸(β -Nicotinamide Mononucleotide, β -NMN)原料。该产品通过基因工程菌株采用多酶联合催化廉价底物的方法获得，产品纯度达到98%以上。
- 点评：NMN是哺乳动物体内烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD^+)的前体物质，在人体内通过转化成 NAD^+ 来发挥作用，主要用于抗衰、DNA修复和代谢改善等。2022年1月24日，国家药监局通过了NMN作为化妆原料的备案，目前处于监测期。2023年1月28日，国家卫健委已开始受理NMN作为食品添加剂新品种的申请。未来如获批作为食品添加剂将进一步打开市场空间。

图： β -烟酰胺单核苷酸(NMN)结构



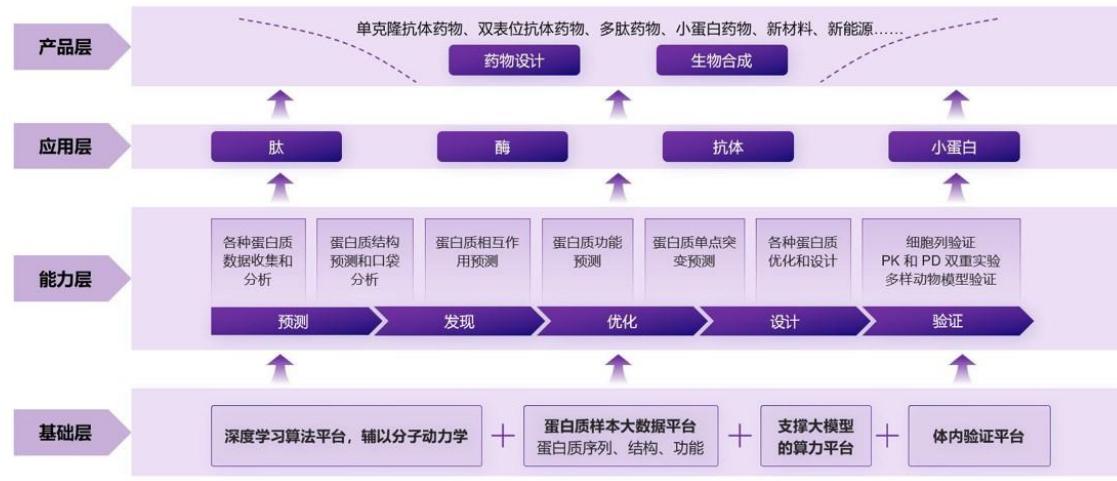
凯赛生物领投AI蛋白质设计平台公司分子之心

将AI技术引入合成生物学生物制造研发体系

- 2月20日，AI蛋白质设计平台公司分子之心（MoleculeMind）获得超亿元战略投资，凯赛生物领投，联想创投跟投，红杉中国追加投资。融资将用于AI蛋白质优化与设计平台MoleculeOS开发，探索平台能力在生物制药、合成生物学等产业的应用。
- **点评：**分子之心是国内顶尖的AI蛋白质设计平台公司，已打造AI大分子优化与设计平台“MoleculeOS”，运用数据驱动的深度学习方法快速识别和产生最合适的蛋白质。平台既可用于多肽、抗体、酶和小蛋白的研究和设计；将大分子创新药的研发变成可预测、可编程，为药物研发全流程提效；也可应用于化学、材料、工业、农业等领域蛋白质优化与设计。凯赛通过投资分子之心并进行合作，将AI技术引入合成生物学生物制造研发体系，有望加速从研发到产业转化速度和效率。

图：分子之心AI大分子优化和设计平台“MoleculeOS”

MoleculeOS：AI 蛋白优化和设计平台



华大智造发布超高通量测序仪DNBSEQ-T20×2

每年可完成5万例WGS，单例成本低于100美元

- 2月7日，公司在AGBT会议上发布超高通量测序仪DNBSEQ-T20×2，该产品单次运行通量达42Tb (PE100) 或72Tb (PE150)，全年可完成高达5万例人全基因组测序；同时基于公司核心技术DNBSEQTM，该设备采用浸没式生化反应技术，反应均匀且稳定，同时测序试剂可以支持载片的多次浸泡，从而降低耗材成本，单例成本低于100美元。
- **点评：**本次发布的DNBSEQ-T20×2产品设备通量及成本均优于全球龙头Illumina最新发布的Novaseq X Plus产品（最大通量16Tb，年2万例全基因组测序，单例成本200美元），未来将更好地满足大人群队列等项目需求。目前公司已发布从便携式到超高通量全系列测序仪，全球仅有Illumina和华大智造两家公司实现全系列布局，且在设备及耗材价格方面公司产品具有一定优势，未来有望在全球市场与Illumina正面竞争。

表：华大智造超高通量测序仪DNBSEQ-T20×2与Illumina Novaseq X Plus参数对比

产品	最大通量	全基因组测序数量	全基因组测序成本	数据质量 Q30	运行时间	发布时间
华大智造 DNBSEQ-T20×2	42Tb (PE100) 72Tb (PE150)	5万例/年	100美元/例 (\$1/Gb)	>85% (PE100) >80% (PE150)	60h (PE100) 80h (PE150)	2023.02
Illumina Novaseq X Plus	16Tb	2万例/年	200美元/例 (\$2/Gb)	>90% (PE50) >85% (PE100) >85% (PE150)	48h (25B流动槽， 对应16Tb最大通量)	2022.09

4

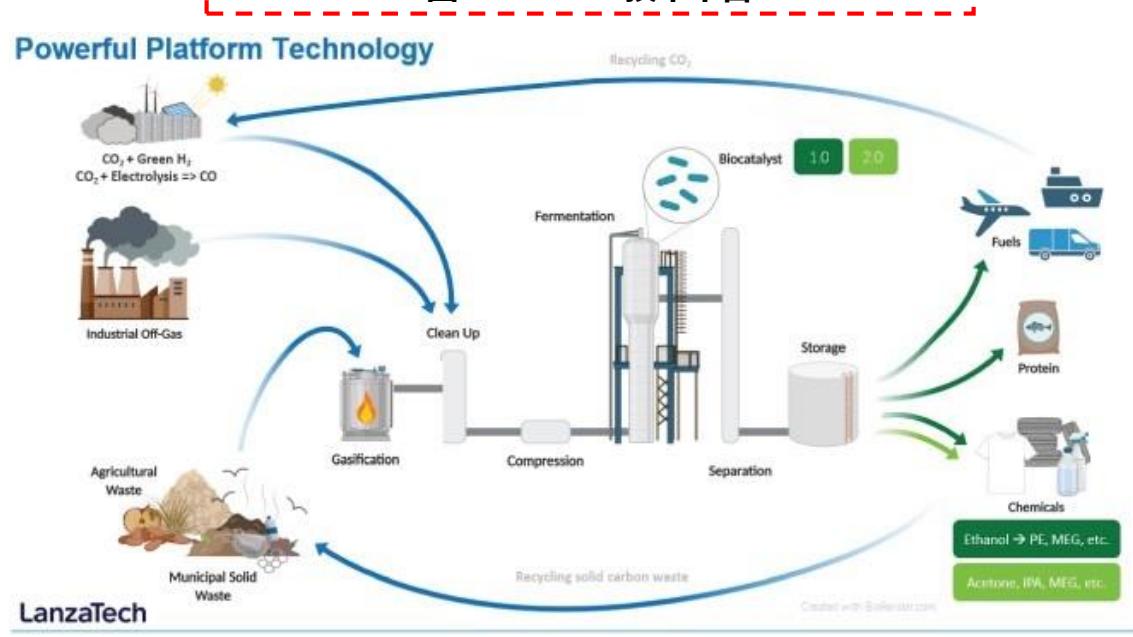
海外企业动态：碳捕捉明星企业LanzaTech上市

LanzaTech通过SPAC方式上市，国内合资企业此前申报科创板

微生物碳回收技术领跑者，下游合作广泛

- 2月10日，碳捕捉明星公司LanzaTech通过SPAC方式于纳斯达克上市（详细资料见此前行业深度报告），上市市值20亿美元。
- **点评：**LanzaTech公司是微生物碳回收技术领跑者，通过碳回收生产乙醇、蛋白饲料、表面活性剂等，具有广泛的下游应用。2011年LanzaTech香港与中国首钢集团合资成立北京首钢朗泽，首钢朗泽2018年在河北省曹妃甸建成全球首套4.5万吨/年钢铁尾气生物发酵工业化装置，2021年在宁夏石嘴山建成全球首套4.5万吨/年铁合金尾气生物发酵工业化装置，并相继在贵州和宁夏开启大规模项目建设，2022年11月首钢朗泽拟科创板IPO。微生物碳回收技术的发展对减少化石能源消耗、降低大豆进口依赖度、保障国家粮食安全、能源安全、助力实现“碳达峰、碳中和”目标具有重要意义，LanzaTech在该领域技术积累深厚且原料来源广泛，看好公司未来发展。

图：LanzaTech技术平台



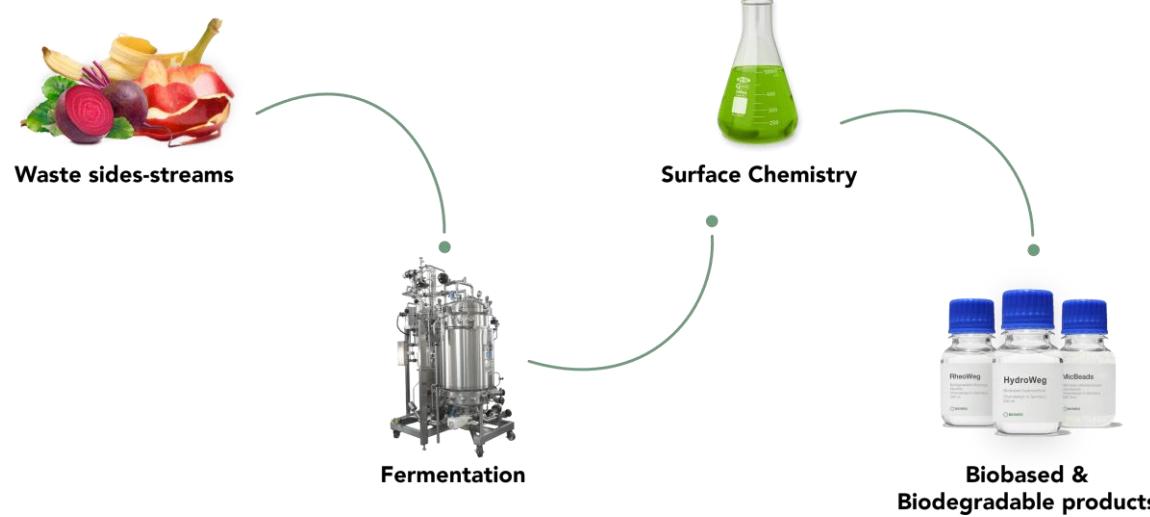
数据来源：公司招股书，公司官网，中信建投

Ginkgo和Bioweg合作开发生物基材料，以减少微塑料污染物的使用

通过发酵生产可持续的微生物纤维素

- 2月6日，Ginkgo宣布与德国生物基材料生产商Bioweg合作，共同优化细菌纤维素的生产，并生产具有改进性能的新型纤维素变体，以服务于各种终端市场。
- **点评：**Bioweg此前通过发酵生产可持续的微生物纤维素，此前已通过大规模实验获得高产菌株，与Ginkgo合作有望借助Ginkgo的菌株工程和筛选能力，对菌株进行高通量筛选和优化，使Bioweg能够以具有竞争力的价格提供大规模的生物基解决方案。

图：Bioweg技术示意图

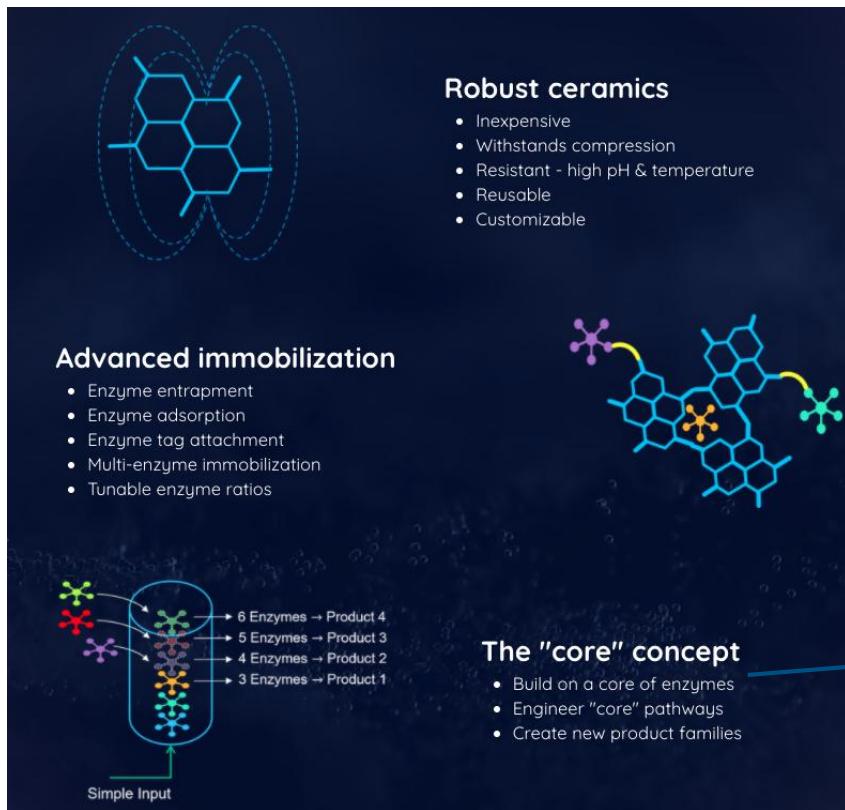


Ginkgo和Zymtronix合作优化用于无细胞生物制造的酶

优化Zymtronix专有的无细胞平台中使用的酶

- 2月16日，Ginkgo宣布与无细胞工艺技术开发商Zymtronix合作，以优化Zymtronix专有的无细胞平台中使用的酶，用于生产食品，农业，化妆品和药品中的重要成分。

图：Zymtronix无细胞合成示意图



➤ **点评：**无细胞合成是合成生物学发展方向之一，而酶是无细胞合成重要组成部分。此前Ginkgo已为部分客户提供酶服务，2022年12月Ginkgo宣布推出酶服务（Ginkgo Enzyme Services），借助超高通量筛选和机器学习进行蛋白质设计和优化，为制药、食品、农业、环境、诊断等多领域客户提供服务。近期Ginkgo不断宣布相关合作案例，公司在生物资产方面积累丰富，且开发了相应机器学习算法和高通量筛选技术，有望为各领域客户提供优质酶服务，降低制造成本并提升效率。

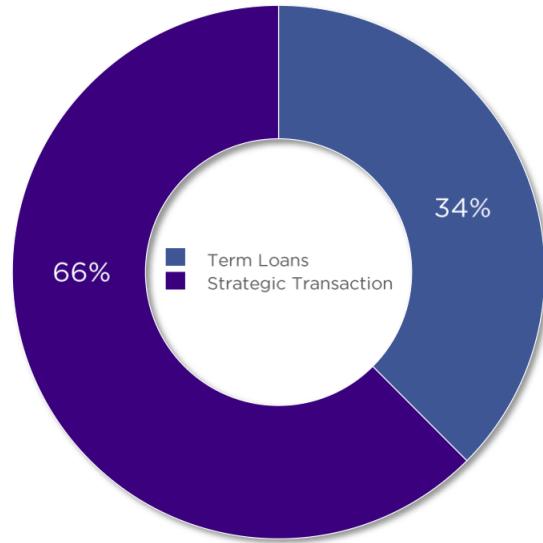
建立在酶的核心之上

奇华顿从Amyris收购部分化妆品成分，同时加深合作关系

交易条款包括前期现金对价、基于业绩的收益的组合以及长期制造协议

- 2月22日，全球香精香料龙头奇华顿宣布已达成协议，从Amyris收购部分化妆品成分，包括高性能润肤剂Neossance Squalane，植物性有机硅替代品Neossance Hemisqualane和可持续防晒剂CleanScreen。奇华顿和Amyris签署了一项长期合作协议，Amyris将继续为奇华顿生产用于化妆品的成分，奇华顿将成为公司未来可持续美容成分的商业化合作伙伴。
- **点评：**Amyris此前披露的资金补充计划中包括进行中的战略交易，本次交易细节尚未披露，交易条款包括前期现金对价和基于业绩的收益的组合以及长期制造协议，预计将为公司带来更多流动资金和长期收益。

图：Amyris此前披露资金补充计划



COMPLETED \$180 MILLION

- \$80 million term loan announced 9/13/2022
- \$100 million¹ term loan announced 10/11/2022

IN PROGRESS

- Strategic transaction on track
- Expected ~\$350 million upfront consideration

部分合成生物学企业市值及近期涨跌幅情况

图：部分合成生物学企业市值及近期涨跌幅情况

公司	代码	类型	总市值(亿元)	现价	上月涨跌幅 (2.1-2.28)	PE (TTM)	2021营业收入 (亿元)	2021归母净利润 (亿元)
Amyris	AMRS.O	平台型公司	32	1.25	-21.4%	\	21.79	-17.24
Ginkgo	DNA.N	平台型公司	198	1.47	-24.6%	\	20.26	-7.81
Twist Bioscience	TWST.O	底层技术	77	19.46	-32.2%	\	8.58	-9.86
LanzaTech	LNZA.O	产品型公司	65	4.66	-54.4%	\	16.43	-30.13
凯赛生物	688065.SH	产品型公司	381	65.31	0.0%	68.96	21.75	6.08
华恒生物	688639.SH	产品型公司	181	167.36	-1.0%	56.88	9.48	1.68

公司	代码	行业	总市值(亿元)	现价	上月涨跌幅 (2.1-2.28)	PE (TTM)	2021营业收入 (亿元)	2021归母净利润 (亿元)
华大智造	688114.SH	医药	431	103.94	-7.5%	21.41	39.05	4.84
金斯瑞	1548.HK	医药	402	21.45	-18.9%	\	32.64	-22.18
华东医药	000963.SZ	医药	843	48.05	1.4%	35.30	343.86	23.02
华熙生物	688363.SH	医药	610	126.80	1.8%	62.88	48.90	7.82
健康元	600380.SH	医药	254	13.19	12.2%	17.59	157.21	13.28
普洛药业	000739.SZ	医药	283	23.99	-1.3%	33.23	89.10	9.56
金城医药	300233.SZ	医药	94	24.23	3.2%	38.15	31.08	1.08
翰宇药业	300199.SZ	医药	122	13.76	-2.5%	\	7.19	0.31
浙江医药	600216.SH	医药	125	12.96	3.8%	16.05	90.54	10.45
华北制药	600812.SH	医药	109	6.36	3.2%	280.62	102.61	0.19
浙江震元	000705.SZ	医药	29	8.71	6.3%	40.46	35.96	0.77
川宁生物	301301.SZ	医药	221	9.95	\	81.39	31.92	1.11
新和成	002001.SZ	化工、医药	586	18.97	-2.6%	16.09	146.66	43.24
新日恒力	600165.SH	化工	47	6.80	-7.4%	\	1.87	-0.23
梅花生物	600873.SH	化工、医药	315	10.36	-2.0%	7.06	226.01	23.51
安琪酵母	600298.SH	食品	351	40.44	-2.7%	29.59	105.88	13.09
嘉必优	688089.SH	食品	61	50.99	2.4%	56.30	3.46	1.29
保龄宝	002286.SZ	营养健康	34	9.24	3.0%	22.63	27.49	2.02
蔚蓝生物	603739.SH	营养健康	37	14.74	4.2%	40.32	11.42	1.33

数据来源：Wind，中信建投；现价使用原始币种作为单位，市值、现价等数据截至2023.02.28收盘
注：Ginkgo2021年上市，归母净利润剔除因上市造成的16.9亿美元的股权激励费用

5

风险提示

风险提示

- 合成生物学行业竞争加剧的风险：目前行业尚处发展初期，同品种竞争情况较少，未来随着行业内企业增多行业竞争可能加剧；
- 合成生物学产品成本降低幅度不及预期，生物制造产品性能及市场表现不及预期，原料成本上升风险：在合成生物学产品替代化工产品的过程中，成本优势至关重要，原材料成本上升及自身技术不成熟导致成本降低幅度不及预期，可能削弱合成生物学产品的竞争优势；
- 底层技术发展速度不及预期：DNA合成、基因编辑、测序等底层技术如果成本难以进一步下降、效率无法继续提升，可能导致未来行业发展受限；
- 合成生物学药物临床进度不及预期；
- 企业业绩不及预期；
- 政策支持力度下降风险。

分析师介绍

贺菊颖：中信建投证券医药行业首席分析师，复旦大学管理学硕士，10年以上医药卖方研究从业经验，善于前瞻性把握细分赛道机会，公司研究深入细致，负责整体投资方向判断。

2020年度新浪财经金麒麟分析师医药行业第七名、新财富最佳分析师医药行业入围、万德最佳分析师医药行业第四名等荣誉。2019年Wind“金牌分析师”医药行业第1名。2018年Wind“金牌分析师”医药行业第3名，2018第一财经最佳分析师医药行业第1名。2013年新财富医药行业第3名，水晶球医药行业第5名。

研究助理

赖俊勇 laijunyong@csc.com.cn

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。 A股市场以沪深300指数作为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数作为基准；美国市场以标普500指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅15%以上
		增持	相对涨幅5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅5%—15%
		卖出	相对跌幅15%以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅10%以上
		中性	相对涨幅-10%—10%之间
		弱于大市	相对跌幅10%以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：(i) 以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，结论不受任何第三方的授意或影响。(ii) 本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接受到任何形式的补偿。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构（以下合称“中信建投”）制作，由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国（仅为本报告目的，不包括香港、澳门、台湾）提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由中信建投（国际）证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料，但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断，该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更，亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件，而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策，中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内，中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益，也可能在过去12个月、目前或者将来为本报告中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点，分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系，分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容，亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有，违者必究。

中信建投

北京

东城区朝内大街2号凯恒中心B座12层

电话：(8610) 8513-0588

联系人：李祉瑶

邮箱：lizhiyao@csc.com.cn

上海

浦东新区浦东南路528号上海证券大厦南塔21楼2106室

电话：(8621) 6882-1612

联系人：翁起帆

邮箱：wengqifan@csc.com.cn

深圳

福田区益田路6003号荣超商务中心B座22层

电话：(86755) 8252-1369

联系人：曹莹

邮箱：caoying@csc.com.cn

中信建投（国际）

香港

中环交易广场2期18楼

电话：(852) 3465-5600

联系人：刘泓麟

邮箱：charleneliu@csci.hk