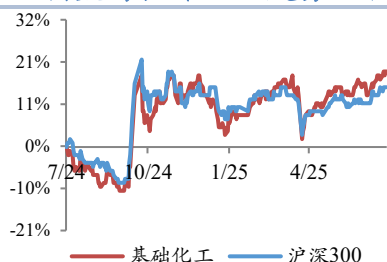


合成生物学周报：江西出台精细化工新政，AI 与合成生物融合研发平台在安徽芜湖落地建设

行业评级：增持

报告日期：2025-07-13

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：王强峰

执业证书号：S0010522110002

电话：13621792701

邮箱：wangqf@hazq.com

分析师：刘天其

执业证书号：S0010524080003

电话：17321190296

邮箱：liutq@hazq.com

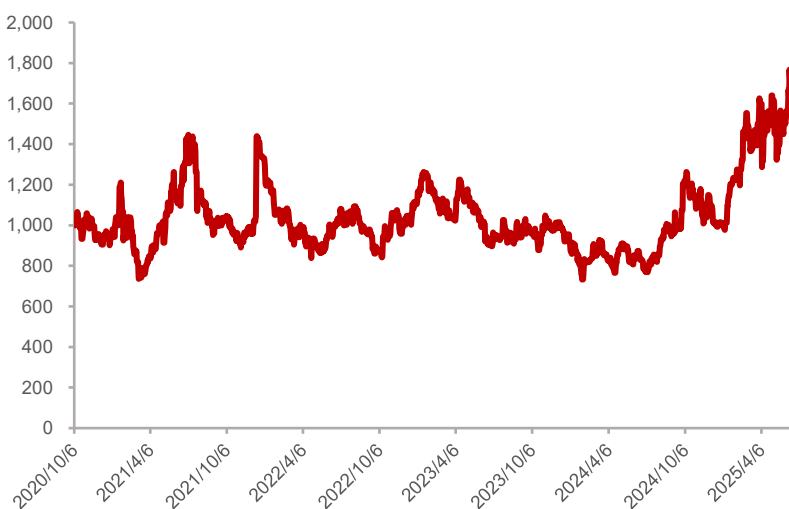
主要观点：

华安证券化工团队发表的《合成生物学周报》是一份面向一级市场、二级市场，汇总国内外合成生物学相关领域企业信息的行业周报。

目前生命科学基础前沿研究持续活跃，生物技术革命浪潮席卷全球并加速融入经济社会发展，为人类应对生命健康、气候变化、资源能源安全、粮食安全等重大挑战提供了崭新的解决方案。国家发改委印发《“十四五”生物经济发展规划》，生物经济万亿赛道呼之欲出。

合成生物学指数是华安证券研究所根据上市公司公告等汇总整理由 58 家业务涉及合成生物学及其相关技术应用的上市公司构成并以 2020 年 10 月 6 日为基准 1000 点，指数涵盖化工、医药、工业、食品、生物医药等多领域公司。本周（2025/06/30-2025/07/04）华安合成生物学指数下跌 2.50 个百分点至 1484.292。上证综指上涨 1.40%，创业板指上涨 1.50%，华安合成生物学指数跑输上证综指 3.91 个百分点，跑输创业板指 4.00 个百分点。

图表 1 合成生物学指数图表



资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

相关报告

1. 阿洛酮糖食品原料获批，美国取消对华乙烷限制 2025-07-06
2. 合成生物学周报：工信部征集非粮生物基材料案例，常德市出台全国首部合成生物制造法规 2025-07-03
3. 乙烷禁运风波趋缓，从“全面停运”到“可运输、暂不卸货” 2025-06-30

江西出台精细化工新政支持高端化绿色化智能化升级

7月1日，江西省工业和信息化厅等五部门联合印发《促进全省精细化工产业高质量发展实施方案》，聚焦全省石化化工产业链现代化建设 1269 行动计划，引导精细化工产业高端化、绿色化、智能化发展。政策主要内容聚焦七大方面，包括推进产业集聚发展、推动产业协调发展、提升有效供给能力、强化科技创新、强化数智赋能、推动绿色低碳转型以及实施强企育才行动。对产业发展的整体影响是加速江西省精细化工产业结构优化和能级提升，形成更具竞争力的特色产业集群，显著提升在高端材料、电子化学品、绿色工艺等关键领域的供给能力和技术水平，保障产

业链安全。对企业发展的影响包括明确的政策导向和重点方向指引降低了投资风险，入园发展可获得更完善的配套和集群效应，数字化转型、创新平台建设、技术改造、专精特新认定等均可获得直接的资金奖励或补助。企业应该积极评估入园发展机会，加大科技创新投入，推进数字化转型和智能化改造，实施安全化、绿色化改造，关注“专精特新”等企业培育政策。（资料来源：物基能源与材料，华安证券研究所）

- AI 与合成生物融合研发平台在安徽芜湖落地建设**

6月28日，安徽师范大学与中国科学技术大学、芜湖市弋江区共同发起成立合成生物智能研发平台（AI4S）。该平台旨在整合三方优质资源，实现人工智能与合成生物学的深度交叉融合，打造集科学创新、技术研发、人才培养、成果转化于一体的国内一流研发基地。AI4S 研发平台聚焦六大研究方向，包括基因线路设计、酶的挖掘与优化、代谢途径挖掘、合成生物学大数据分析、人工细胞工厂创制及生物医药合成等，重点突破基因组设计和优化、酶分子改造等关键核心技术。研发平台已与芜湖华仁科技、安徽长江药业等 20 余家企业及医疗机构建立合作关系，未来将围绕基于人工细胞工厂的先进生物制造、生物酶的定向进化、生物活性分子的高通量挖掘与功能筛选等具体项目开展协同攻关。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

- 滨化氯醇法环氧丙烷环保新工艺通过论证达到国标**

6月29日，滨化集团「氯醇法环氧丙烷钙法皂化工艺」顺利通过中国氯碱工业协会组织的专家验收，成为国内首家通过论证的氯醇法环氧丙烷生产企业。这一突破性技术获得认证，标志着滨化股份实现了关键技术升级，更为环氧丙烷产业的绿色、低碳、可持续发展注入了强劲动力。近年来，我国政府在氯碱化工行业的政策着重强调绿色化发展，国家发改委公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中，明确把氯醇法生产工艺列为限制类，并规定自 2025 年 12 月 31 日起，除满足特定条件的装置外，其余将面临强制淘汰。滨化集团通过技术攻关，成功将单位产品新鲜水用量降至 10 吨以下，废渣产生量降至 95 千克以下，较国家《目录》规定的标准大幅降低，提前半年达到国家政策要求。（资料来源：率捷咨询，华安证券研究所）

- 生态环境部拟公告禁止生产含 HCFC-141b 发泡剂聚氨酯**

7月2日，生态环境部办公厅发布公告称，为切实履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，根据《消耗臭氧层物质管理条例》的有关规定和中国聚氨酯泡沫行业淘汰管理计划，生态环境部组织起草了《关于禁止生产以 1,1-二氯-1-氟乙烷（HCFC-141b）为发泡剂的聚氨酯产品的公告（征求意见稿）》，现公开征求意见。自 2026 年 1 月 1 日起，禁止生产以 HCFC-141b 为发泡剂的组合聚醚和聚氨酯产品（喷涂聚氨酯泡沫产品除外）。自 2026 年 7 月 1 日起，禁止生产以 HCFC-141b 为发泡剂的喷涂聚氨酯泡沫产品。各级生态环境主管部门应督促企业认真执行上述规定，切实做好聚氨酯泡沫行业 HCFC-141b 的淘汰工作。（资料来源：TK 生物基材料与能源，华安证券研究所）

- 南工大植物油基多元醇专利获金奖支撑万吨级产业化**

近日，南京工业大学生物与制药工程学院郭凯教授团队的发明专利“一种植物油多元醇及其制备方法与应用”获第二十五届中国专利金奖。郭凯团队以植物油为原料，经官能团衍生活化开发植物油多元醇系列产品。聚氨酯作为现代工业的重要基础材料，全球年产量约 2300 万吨，其中我国产量超 1650 万吨。开发生物基聚

氨酯及单体料多元醇，不仅能够补充石化产品缺口，还能实现高效固碳，推动行业绿色转型。团队创新性地采用微化工及过程放大技术，在温和的反应条件下，大幅缩短反应时间，显著提高反应选择性，实现了设计结构的精准构建。目前，项目合作单位已采用该技术建成年产量达 5 万吨的生物基聚氨酯多元醇生产线，能够满足近 15 万吨聚氨酯合成需求，产品广泛应用于隧道建设、工程防腐、建材胶粘、电子灌封、家居医护等多个领域。（资料来源：TK 生物基材料与能源，华安证券研究所）

风险提示

政策扰动；技术扩散；新技术突破；全球知识产权争端；全球贸易争端；碳排放趋严带来抢上产能风险；原材料大幅下跌风险；经济大幅下滑风险

正文目录

1 合成生物学市场动态	5
1.1 二级市场表现	5
1.2 公司业务进展	6
1.3 行业融资跟踪	8
1.4 公司研发方向	11
1.5 行业科研动态	12
2 周度公司研究：TEMPUS AI——以 AI 驱动诊断、靶点发现与真实世界证据的临床转化	13
3 重点事件分析：黄小强/王斌团队实现高活性烷氧自由基参与分子间不对称氢烷氧化反应	15
4 风险提示	16

图表目录

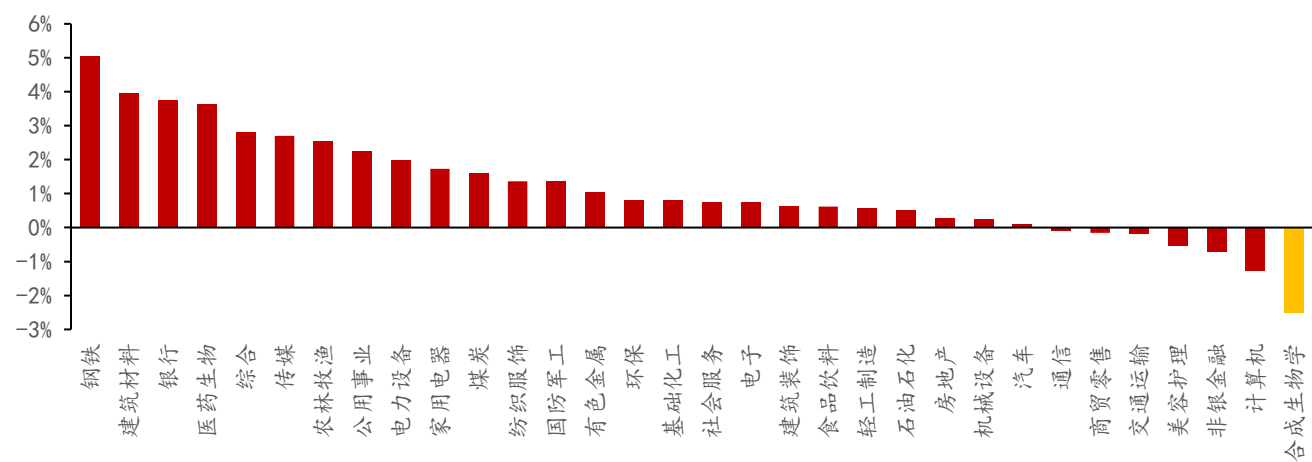
图表 1 合成生物学指数图表	1
图表 2 合成生物学市场表现	5
图表 3 行业个股周度涨幅前十	5
图表 4 行业个股周度跌幅前八	6
图表 5 行业相关公司市场表现	7
图表 6 2025 年行业公司融资动态	9
图表 7 行业科研进展汇总	12
图表 8 TEMPUS 构建智能报告平台	14
图表 9 作用机理图解	15

1 合成生物学市场动态

1.1 二级市场表现

本周（2025/06/30-2025/07/04）合成生物学领域个股整体表现较差，下跌 2.50%，排名第 32。

图表 2 合成生物学市场表现



资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2025/06/30-2025/07/04）合成生物学领域，涨幅前四的公司分别是翰宇药业（+14%）、双塔食品（+10%）、保龄宝（+9%）、贝瑞基因（+9%）。涨幅前四的公司 1 家来自医药，1 家来自生物医药，2 家来自食品、生物医药。

图表 3 行业个股周度涨幅前十

公司所处行业	公司名称	市值	本周	PE	PB	7 日	30 日	120 日
		(亿元)	收盘价	(TTM)	(MRQ)	涨跌幅	涨跌幅	涨跌幅
医药	翰宇药业	163	18.49	-182.10	25.19	14%	25%	49%
食品、生物医药	双塔食品	70	5.65	112.56	2.65	10%	6%	11%
食品、生物医药	保龄宝	46	12.02	33.03	2.19	9%	-3%	64%
生物医药	贝瑞基因	52	14.65	-25.00	3.11	9%	-2%	-13%
医药	亿帆医药	170	13.95	43.17	1.95	8%	4%	27%
化工	亚香股份	49	43.88	41.21	2.89	8%	12%	1%
化工、食品	山东赫达	45	12.92	21.10	2.07	8%	12%	1%
食品、生物医药	金字火腿	73	6.03	116.12	2.76	7%	-1%	15%
化工	中粮科技	110	5.93	270.16	1.04	6%	7%	6%
医药	浙江医药	147	15.30	10.08	1.33	6%	2%	-2%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2025/06/30-2025/07/04）合成生物学领域，跌幅前三的公司分别是新日恒力（-5%）、苏州龙杰（-3%）、百济神州（-3%）。跌幅前三的公司 2 家来自化工，1 家来自生物医药。

图表 4 行业个股周度跌幅前九

公司所处行业	公司名称	市值	本周	PE	PB	7 日	30 日	120 日
		(亿元)	收盘价	(TTM)	(MRQ)	涨跌幅	涨跌幅	涨跌幅
化工	新日恒力	31	4.49	-5.58	398.49	-5%	-6%	26%
化工	苏州龙杰	33	15.24	56.80	2.58	-3%	-9%	65%
生物医药	百济神州	2193	229.64	-111.74	14.03	-3%	-3%	-1%
化工	金丹科技	37	16.90	63.05	2.10	-2%	-15%	-5%
食品、生物医药	莲花健康	106	5.89	41.54	5.97	-2%	-4%	-19%
化工	华恒生物	78	31.06	50.43	2.97	-2%	-9%	1%
化工	凯赛生物	333	46.10	63.86	1.89	-2%	-2%	-5%
医药	金城医药	64	16.74	43.17	1.71	-2%	-2%	25%
医药	爱博医疗	131	67.89	34.73	5.36	-2%	-6%	-26%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

1.2 公司业务进展

国内公司

(1) 梅花生物 833 亿元海外并购获 HMO 与高端氨基酸产能

7 月 1 日晚间，梅花生物全资子公司新加坡公司与麒麟控股全资子公司协和发酵签署了《股份及资产购买协议》，拟现金收购协和发酵旗下食品氨基酸、医药氨基酸及母乳低聚糖（HMO）业务。交易各方于 2025 年 7 月 1 日完成了业务交割，最终对价约为 168 亿日元，折合人民币约 8.33 亿元。此次收购将为梅花生物带来一系列创新产品，并新增海外生产和经营实体，进一步增加氨基酸产品管线，延伸产业链至下游高附加值医药级氨基酸市场，同时引入合成生物学精密发酵平台生产 HMO 产品的能力，并获得相关知识产权体系，实现产业出海战略落地。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

(2) 微元生物发酵阿洛酮糖获批全国首创食品原料

7 月 2 日，国家卫生健康委食品安全标准与监测评估司发布公告，微元合成阿洛酮糖正式获得国家卫生健康委员会新食品原料公告行政许可，成为全国首家获得批准上市的阿洛酮糖生产企业，也是唯一一家通过生物发酵工艺获批的企业。此次批准的 AS10 菌株直接发酵法生产阿洛酮糖技术，是国内首个采用合成生物技术生产的新食品原料获批案例。微元合成的阿洛酮糖合规销售区域已覆盖包括亚太和北美在内的多个国家和地区，影响人口总计约 20 亿人。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

(3) 锦波生物强化胶原蛋白 AI 研发项目获 34 亿个人投资

6 月 26 日，北交所上市公司锦波生物宣布与养生堂、杭州久视达成重大交易，钟睒睒通过旗下两家公司投资 34 亿元，交易完成后将持有锦波生物 10.58% 股份，成为重要股东。锦波生物专注于重组胶原蛋白技术研发，凭借核心产品在医美市场站稳脚跟。此次投资不仅为锦波生物带来巨额资金，更在于养生堂将在产品研发、生产、推广等多维度赋能，募集资金将用于人源化胶原蛋白 FAST 数据库建设等项目，借助 AI 技术进一步提升企业核心竞争力。（资料来源：TK 生物基材料与能源，华安证券研究所）

国外公司

(4) Avantium 与 Hordijk 签约供应全植物基 PEF 包装材料

6月25日，荷兰FDCA-PEF生产商Avantium公司与荷兰领先的可持续塑料包装解决方案生产商Royal Hordijk签署了一项产能预留协议。Hordijk公司已从未来的授权工厂中锁定了Avantium 100%植物基且可回收的聚合物PEF的产量，用于一系列应用的托盘和注塑包装，包括食品、化妆品和其他消费品。PEF完全由可再生原料生产，并且可回收，是化石基塑料的循环替代品，具有显著更低的碳足迹，并提供出色的防氧气、二氧化碳和水蒸气的阻隔性能。（资料来源：TK生物基材料与能源，华安证券研究所）

(5) Syzygy Plasmonics 与 Kent 联合启动电气化沼气制 SAF 设施

近日，全球领先的电气化沼气制可持续航空燃料（SAF）技术公司Syzygy Plasmonics宣布，与世界级工程公司Kent就全球首个电气化沼气制SAF设施——NovaSAF项目启动前端工程和设计（FEED）工作。该设施将成为可扩展、低成本可持续航空燃料生产的典范，每年将生产超过35万加仑符合ASTM标准的SAF。该项目获得了乌拉圭最大的乳制品及农业能源企业之一Estancias del Lago（EDL）的长期原料供应和场地协议支持，采用Syzygy专有的NovaSA平台驱动，结合了沼气和电转液（PtL）技术的优势，利用废弃物作为原料，省去了管道运输或高成本气体分离环节，同时实现超低耗水量和碳强度。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

图表 5 行业相关公司市场表现

公司所处行业	公司名称	市值 (亿元)	本周 收盘价	PE (TTM)	PB (MRQ)	7日 涨跌幅	30日 涨跌幅	120日 涨跌幅
化工、生物医药	巨子生物	530	54.30	26.4958	7.6874	3%	-5%	0%
工业	平潭发展	58	3.01	-52.06	3.07	-1%	0%	9%
工业	溢多利	37	7.53	226.41	1.41	3%	-5%	0%
工业	楚天科技	47	7.90	-10.59	1.12	3%	4%	1%
工业、医药	蔚蓝生物	34	13.29	56.53	1.92	1%	-4%	-2%
化工	新日恒力	31	4.49	-5.58	398.49	-5%	-6%	26%
化工	苏州龙杰	33	15.24	56.80	2.58	-3%	-9%	65%
化工	金丹科技	37	16.90	63.05	2.10	-2%	-15%	-5%
化工	华恒生物	78	31.06	50.43	2.97	-2%	-9%	1%
化工	凯赛生物	333	46.10	63.86	1.89	-2%	-2%	-5%
化工	联泓新科	207	15.52	81.47	2.83	-1%	0%	0%
化工	元利科技	37	17.69	18.57	1.11	0%	0%	6%
化工	富祥药业	50	9.18	-18.61	2.31	0%	0%	6%
化工	雅本化学	69	7.17	-30.71	3.47	1%	-4%	8%
化工	东方盛虹	555	8.39	-25.18	1.65	1%	0%	-12%
化工	华峰化学	333	6.72	16.34	1.24	2%	2%	-17%
化工	圣泉集团	243	28.67	25.89	2.42	3%	6%	3%
化工	中粮科技	110	5.93	270.16	1.04	6%	7%	6%
化工	亚香股份	49	43.88	41.21	2.89	8%	12%	1%
化工、生物医药	锦波生物	438	381.00	54.84	25.73	-1%	0%	9%
化工、食品	山东赫达	45	12.92	21.10	2.07	8%	12%	1%
生物医药	百济神州	2193	229.64	-111.74	14.03	-3%	-3%	-1%
生物医药	特宝生物	292	71.90	33.20	10.64	0%	-4%	-10%

生物医药	华大基因	206	49.13	-21.24	2.26	0%	-6%	-25%
生物医药	新和成	670	21.80	9.74	2.19	2%	0%	3%
生物医药	诺禾致源	59	14.16	28.98	2.33	3%	1%	-23%
生物医药	康龙化成	407	24.44	23.26	3.09	4%	1%	-11%
生物医药	诺唯赞	90	22.75	-422.82	2.32	4%	0%	0%
生物医药	贝瑞基因	52	14.65	-25.00	3.11	9%	-2%	-13%
食品、生物医药	莲花健康	106	5.89	41.54	5.97	-2%	-4%	-19%
食品、生物医药	华熙生物	243	50.35	739.55	3.50	-1%	-10%	3%
食品、生物医药	东宝生物	34	5.68	42.64	1.99	-1%	1%	4%
食品、生物医药	祖名股份	23	18.38	-56.27	2.30	0%	-8%	14%
食品、生物医药	安琪酵母	303	34.90	22.02	2.70	0%	-7%	1%
食品、生物医药	东方集团	13	0.36	-0.93	0.09	0%	0%	-74%
食品、生物医药	嘉必优	42	25.13	29.19	2.65	0%	-5%	5%
食品、生物医药	美盈森	55	3.56	18.64	1.19	1%	-3%	12%
食品、生物医药	双汇发展	853	24.61	17.56	3.83	1%	0%	-5%
食品、生物医药	梅花生物	315	11.05	10.48	2.04	3%	4%	19%
食品、生物医药	金字火腿	73	6.03	116.12	2.76	7%	-1%	15%
食品、生物医药	保龄宝	46	12.02	33.03	2.19	9%	-3%	64%
食品、生物医药	双塔食品	70	5.65	112.56	2.65	10%	6%	11%
医药	金城医药	64	16.74	43.17	1.71	-2%	-2%	25%
医药	爱博医疗	131	67.89	34.73	5.36	-2%	-6%	-26%
医药	丽珠集团	301	36.34	15.72	2.32	0%	-1%	9%
医药	华东医药	715	40.77	20.06	2.97	1%	-7%	20%
医药	科伦药业	581	36.35	23.29	2.52	1%	-7%	19%
医药	浙江震元	29	8.56	55.68	1.43	2%	1%	10%
医药	苑东生物	73	41.57	32.79	2.66	2%	-3%	37%
医药	普洛药业	167	14.44	16.15	2.39	3%	1%	-13%
医药	鲁抗医药	93	10.36	22.94	2.33	4%	-5%	12%
医药	广济药业	22	6.38	-7.94	2.17	4%	2%	14%
医药	华北制药	111	6.45	66.53	2.03	5%	5%	2%
医药	健康元	212	11.59	15.34	1.45	5%	-1%	2%
医药	康弘药业	278	30.16	22.81	3.07	5%	-2%	58%
医药	浙江医药	147	15.30	10.08	1.33	6%	2%	-2%
医药	亿帆医药	170	13.95	43.17	1.95	8%	4%	27%
医药	翰宇药业	163	18.49	-182.10	25.19	14%	25%	49%
化工、生物医药	巨子生物	530	54.30	26.4958	7.6874	3%	-5%	0%

注：收盘价截止日期为 2025 年 07 月 04 日

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

1.3 行业融资跟踪

合成生物学公司融资加速，泰楚生物、中博瑞康等陆续完成多轮融资。2025 年伊始，国内外已有近百家企业完成了新的融资。

近日，浙江容锐科技有限公司完成近亿元 Pre-A 轮融资，由普华资本与鼎晖 VGC 共同领投，凯乘资本担任独家财务顾问。容锐科技成立于 2022 年，基于合成生物技术，聚焦大健康领域，包括保健食品原料和高值化学品等市

场。公司管理团队在相关领域拥有三十余年的深厚积淀，已与细分领域龙头企业达成多项合作。本轮融资募集资金将主要用于加速公司产品管线开发，以及持续推进产业化及商业化进程。普华资本、鼎晖 VGC 和凯乘资本均对容锐科技的技术实力和市场前景表示看好，并期待其在合成生物学领域的发展。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

近日，丹麦生物技术创新企业 Cellugy 成功获得欧盟 LIFE 环境与气候行动计划高达 810 万欧元（约合 925 万美元）的资金支持。这笔融资将用于推动其核心生物基材料 EcoFLEX 的规模化生产。EcoFLEX 是一种基于生物制造的纤维素流变改性剂，旨在取代个人护理产品中广泛使用的化石基流变改性剂，以减少环境微塑料污染。Cellugy 的旗舰项目 BIOCARE4LIFE 预计在实施后，每年可减少 259 吨微塑料排放，并计划到 2034 年将减排量提升至 1289 吨/年。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

图表 6 2025 年行业公司融资动态

公司名称	融资时间	融资形式	融资规模	投资机构	公司简介
中析生物	近日	A 轮融资	近亿元人民币	中信建投资本领投，启明创投持续投资	苏州中析生物信息有限公司成立于 2014 年，是一家专注于生命科学自动化的创新型技术公司，位于江苏省苏州市吴中区角直镇凌港路 128 号。公司汇聚了来自国内外知名学府的精英人才，形成了一支具有完整研发能力和丰富产业化经历的核心团队。其核心技术包括自动化移液处理、高精度微量液体处理平台等，自主研发的全自动移液工作站等产品，覆盖 1-384 通道和独立 8 通道移液模块，可灵活应对 1-1536 孔的移液需求，为生物制药、临床诊断、公共卫生防疫等实验室提供自动化设备及成套自动化解决方案。中析生物以“生命科学自动化普及者”为使命，致力于推动科技研究更高效的发展。
睿视科技	近日	A2 轮融资	数千万元人民币	金科君创独家投资	睿视科技是一家专注于计算机视觉和人工智能领域的高科技企业，致力于通过先进的图像识别和处理技术，为各行各业提供智能化解决方案。公司拥有一支由国内外顶尖学府和研究机构背景的专业团队，具备强大的研发实力和丰富的行业经验。睿视科技的核心技术涵盖深度学习、图像增强、目标检测与跟踪等多个方面，其自

					主研发的智能视觉系统广泛应用于安防监控、工业自动化、智能交通等多个领域，有效提升了行业智能化水平和运营效率。
麦科奥特	近日	D 轮	超亿元人民币	浙商创投股份有限公司（“浙商创投”）旗下临海启泽基金领投	麦科奥特是一家致力于生物医药领域创新药物研发的高科技企业，专注于开发具有自主知识产权的创新药物，以满足临床需求和市场缺口。公司汇聚了一批具有国际视野和丰富研发经验的科研人才，形成了一支高效协作的研发团队。麦科奥特的核心技术包括药物分子设计、合成工艺优化、药效学研究等，其研发管线涵盖多个治疗领域，如肿瘤、心血管疾病、神经系统疾病等。公司秉承“创新、合作、共赢”的理念，致力于为全球患者提供更安全、更有效的治疗方案。
津渡生科	近日	Pre-A 轮	未披露	未披露	津渡生科是一家专注于 AI 与生命科学交叉创新的科技企业，成立于 2021 年，位于深圳。公司由牛津大学教授、博士团队领衔创立，汇聚了国内外知名学府的精英人才。津渡生科基于自主研发的生物信息计算框架，构建了包含 15 亿参数多组学模型和 3.5 万亿碱基训练体系的技术底座，形成了覆盖多组学基础模型、蛋白质模型、RNA 三维结构模型等 9 大核心生物科学 AI 模型矩阵。其 GeneLLM™ 生物科学大模型通过基因组、蛋白质组等跨维度生物数据融合，揭示疾病发生的“因果链条”，在医学诊断、生物制造、生物育种、环境监测、疾病治疗、基础科研等六大应用场景形成成熟解决方案。津渡生科已服务于华大基因、百度飞桨、协和肿瘤医院等国内领先的生物科学客户。

腰果智能	近日	Pre-A+轮	未披露	松禾资本、紫金港资本	腰果智能是一家运动康复产品研发商，成立于2022年，由华中农业大学的王一铭组建团队创立，位于深圳。公司专注于腰椎健康领域，创新性地将麦肯基疗法与AI技术相结合，研发出智能化、专业级的家用拉伸训练产品——L1麦肯基趴趴椅。腰果智能的产品旨在为年轻职场人士提供疼痛与生活之间的缓冲带，帮助缓解腰椎问题，改善生活质量。2025年3月，腰果智能获得清水湾二期天使轮融资。
------	----	---------	-----	------------	---

资料来源：搜狐网，丰川资本，动脉网，华安证券研究所

1.4 公司研发方向

国内公司

（1）京博中聚非粮生物基橡胶万吨产业化项目获山东好成果

近日，山东京博中聚新材料有限公司的世界首个非粮生物基橡胶产品入选山东好成果专报。2024年11月，万吨级非粮生物基橡胶产线已正式获批建设，标志着全球首个非粮生物基橡胶产品正式迈入万吨级产业化阶段。该项目由京博中聚联合北京化工大学合作开发，以农业废弃物玉米芯为原料制备衣康酸酯橡胶，兼具技术创新性与环保价值。目前，该成果已在高端鞋材、防护手套、轮胎等领域产品中推广应用，预计未来三年内，万吨级非粮生物基橡胶装置完成建设并投产运行，年销售收入可达3亿元以上。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（2）隆华新材掌握生物基聚醚多元醇制备技术并储备

近日，隆华新材在互动平台表示，公司掌握并储备的生物基聚醚制备技术。公司生物基软泡用聚合物多元醇Bio-100是以羟基化脂肪酸甘油酯和特殊聚醚多元醇为基础，加入丙烯腈、苯乙烯为聚合单体，经自由基接枝聚合而成。该产品为无BHT、低残留单体、低黏度聚合物多元醇，现代碳含量大于30%，绿色环保，主要应用于家具、鞋材、弹性体等。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

国外公司

（3）Avantium 多层 PEF 瓶获 RecyClass 可回收性认证

6月27日日，荷兰可再生聚合物材料领军企业Avantium宣布，其PET/PEF多层瓶与PET回收体系完全兼容，获得欧洲塑料循环倡议组织RecyClass的认证。Avantium旗下品牌releaf的PEF材料可用于植物基单层瓶生产，当与PET结合用于多层瓶时，作为阻隔层，能提供超越单层PET的保质期延长效果。RecyClass PET技术委员会测试了含10% releaf® RP90N PEF的Avantium多层瓶，证实该产品完全兼容PET回收流程。此项认证意

味着 PEF 层不会影响回收过程，有助于推动塑料循环经济的转型进程。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（4）英威达宇部两大化工巨头推进生物基尼龙布局

近日，美国英威达和日本宇部近日宣布了其生物基尼龙及其单体方面的进展。英威达位于德克萨斯州维多利亚的工厂获得了其生物、循环、生物循环和可再生己二酸、己二腈（ADN）和己二胺（HMD）产品的 ISCC PLUS 重新认证，并为其位于上海化学工业区的 Rozenburg 尼龙 6,6 工厂和尼龙 6,6 聚合物工厂寻求首次 ISCC PLUS 认证。宇部宣布将其新认证的生物循环己内酰胺和再生复合尼龙认证为 U-BE-INFINITY 环保产品品牌。这些举措体现了化工巨头在生物基尼龙领域的布局和对可持续发展的承诺。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

1.5 行业科研动态

图表 7 行业科研进展汇总

涉及领域	日期	论文题目	作者	发布期刊	核心内容
神经元	2025/07/02	Excitatory-neuron-derived interleukin-34 supports cortical developmental microglia function	Benjamin A. Devlin 等	《Cell》	该文聚焦于大脑发育过程中神经元与微胶质细胞之间的相互作用，尤其是调控这些过程的因素。研究发现，白细胞介素-34（IL-34）作为一种由神经元衍生的细胞因子，在发育早期表达上调，并在小鼠前扣带皮层（ACC）中维持具有神经保护作用的成熟微胶质细胞。IL-34 的表达在出生后第二周增加，主要由兴奋性神经元产生。特异性敲除兴奋性神经元中的 IL-34 会减少微胶质细胞数量及其 TMEM119 表达，并导致 ACC 中兴奋性丘脑皮层突触的异常微胶质细胞吞噬。在出生后第 15 天急性低剂量阻断 IL-34 同样会降低微胶质细胞 TMEM119 表达，并异常增加微胶质细胞对突触的吞噬。而病毒介导的 IL-34 过表达则会诱导 TMEM119 表达，并阻止微胶质细胞对突触的适当吞噬。这些发现确立了 IL-34 作为出生后大脑发育中神经元-微胶质细胞交流的关键调节因子，控制着微胶质细胞的成熟和突触的吞噬。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
神经元	2025/07/01	Spontaneous movements and their relationship to neural activity fluctuate with latent engagement states	Chaoqun Yin 等	《Cell》	该文通过行为建模在小鼠决策过程中识别出参与和脱离两种认知状态。在脱离状态下，小鼠大脑皮层活动的试验间变异性增加，且更易被线性编码模型解释。这种在脱离状态下解释方差的增加与两个变化相关：一是对一般运动的神经编码强度略有增强，二是任务无关运动特别增加。令人惊讶的是，行为视频显示两种认知状态下的运动能量相似。尽管总体运动量相似，但运动的对齐方式发生了变化：当动物进入脱离状态时，它们的运动变得不那么刻

					板。这些特异性的运动是任务表现和参与度的强有力预测因子。综上所述，研究结果表明运动模式的时间结构构成了认知状态的具身标志，与神经活动有着深刻的关系。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
神经元	2025/06/30	A unifying mechanism for presynaptic homeostatic plasticity at mammalian peripheral and central synapses	Keith B. Hengen 等	《Cell》	该文研究了信号分子 Sema3a 在突触前稳态可塑性（PHP）中的作用。 Sema3a 是成年小鼠海马锥体神经元表达的一种分泌型 III 类信号蛋白，对于小鼠神经肌肉接头（NMJ）的 PHP 至关重要。在 NMJ 和成年海马 CA1 区的突触中， Sema3a 通过 PlexinA4 和整合素 $\beta 1$ （ITGB1）共受体信号通路实现 PHP，包括跨模态抑制性传递的增强。三维电子显微镜（EM）显示， Sema3a 依赖的活性区扩张、突触前稳定以及 PHP 期间突触组织的维持。从机制上讲， Sema3a 促进囊泡从非释放池向可循环和易释放池的重新分布。这些发现揭示了 Sema3a 作为一种跨突触信号，在不同突触中实现 PHP 的统一机制，并强调了利用模式生物研究 PHP 机制对于促进神经韧性、对抗脑部疾病和病变的转化潜力。（资料来源：Cell，华安证券研究所）

资料来源：Cell，安证券研究所

2 周度公司研究：Tempus AI——以 AI 驱动诊断、靶点发现与真实世界证据的临床转化

Tempus 是一家成立于 2015 年的美国医疗科技公司，总部位于芝加哥，由连续创业者 Eric Lefkofsky 创立，旨在通过人工智能与大数据推动精准医疗发展，尤其在肿瘤领域构建全球领先的多模态医疗数据库与分析平台。公司于 2024 年 6 月在纳斯达克上市（股票代码 TEM），业务覆盖全球 34 个国家，拥有约 2300 名员工，其中三分之一为技术人员。其核心业务分为三大板块：基因组学检测服务（占收入 65% 以上），提供肿瘤组织 DNA 测序、液体活检等诊断测试，单次检测价格约 5000-8000 美元；数据与分析服务，向辉瑞等药企授权脱敏临床数据库（含 4000 万条研究记录），支持药物研发与临床试验匹配；AI 应用平台，如临床决策工具 LENS 和患者健康管理 App Olivia，通过算法整合电子病历、影像与分子数据生成个性化治疗建议。截至 2025 年，公司连接美国 65% 的学术医学中心和 50% 的肿瘤医生，数据库规模超 200PB，涵盖 560 万患者临床记录与 90 万份基因组数据。2024 年营收达 6.93 亿美元，2025 年收购 Ambry Genetics 后预计年收入增至 12.5 亿美元并首次实现盈利，其技术壁垒在于实时数据管道、多模态 AI 模型及覆盖诊疗全链条的闭环生态。

Tempus AI 近期宣布将其可转换优先票据发行规模从 4 亿美元大幅上调至 6.5 亿美元，旨在优化债务结构并支持战略扩张，但引发市场对股权稀释的警惕。此次票据将于 2030 年到期，初始投资者还获得额外购买 1 亿美元票据的选择权，使总规模最高可达 7.5 亿美元。具体条款显示，每 1,000 美元票据可转换为 11.8778 股 A 类普通股，相当于每股 84.19 美元的初始转股价，较公告当日 61.12 美元的股价溢价约 38%，同时采用半年付息模式并包含提前转换、赎回等灵活条款。募集资金中约 2.477 亿美元将用于偿还现存优先担保定期贷款本息以降低利息负担，3,620 万美元用于封顶看涨期权交易以对冲未来转股时的股权稀释风险，剩余资金则纳入日常运营池支持业务扩张（如整合收购 Ambry Genetics 的后续投入）。市场对此反应直接，公告后股价应声下跌 4%-5%，反映投资者对潜在股权稀释的担忧，但此举也凸显公司通过置换高息债务优化资本结构的战略意图，预计可减少利息支出并助力 2025 年调整后 EBITDA 首次转正至 500 万美元。

2025 年 5 月 31 日，Tempus 推出的 Fuses 计划旨在通过其多模态数据库与基础模型重构癌症治疗研究范式，构建全球最大的诊断平台，推动精准医疗从数据整合迈向临床决策革命。该计划基于 Tempus 十年积累的 4000 多万条多模态研究记录（含 150 万条基因组-临床匹配数据、200 万条影像数据及 30 万条基因组-转录组数据），训练可泛化的多模态基础模型，输出面向医生与药企的算法工具：医生端提供风险评分（如已落地的免疫特征评分 IPS）和个性化疗法推荐，识别对标准疗法无响应或高副作用风险的患者；药企端支持临床试验失败归因、适应症拓展、靶点发现及联合疗法设计，通过揭示生物标志物规则体系破解耐药机理。Fuses 的核心突破在于将分散数据转化为可迁移的“诊断工厂”，其模型接口可直接嵌入临床工作流，实现跨病种迁移应用，目标是为数百万患者动态匹配最优治疗方案，目前处于平台能力构建与科研验证阶段，商业化路径以算法诊断产品化为终点。

图表 8 Tempus 构建智能报告平台

TEMPUS | HUB

TEMPUS | Order Summary

Patient name
Date of birth
Sex

Dwayne Holder
08/08/1971
Male

Diagnosis - Metastatic pancreatic ductal adenocarcinoma

Generated 05/20/2024 summarizing results from completed reports

xT Tumor Normal

Complete - 07/27/2019

IHC MMR

Complete - 05/08/2021

xF Liquid Biopsy

Complete - 06/14/2021

Algo HRD

Complete - 05/29/2020

BIOHARKER	RESULT	TEST	THERAPIES - Current Diagnosis	THERAPIES - Other Indication	TRIALS
BRAF	p.V600E 7.8% VAF	xT DNA	Dabrafenib + Trametinib		2 Trials
BRAF	p.V600E 7.8% VAF	xF ctDNA	Dabrafenib + Trametinib		2 Trials
PALB2	p.D986fs 16.4% VAF	xT DNA		Rucaparib Olaparib	2 Trials
PALB2	p.Y1108fs Germline - Pathogenic	xT DNA		Rucaparib Olaparib	2 Trials
HRD	Positive 35.3% LOH PALB2 Germline	Algo			

资料来源：Outcomes4Me 官网，华安证券研究所

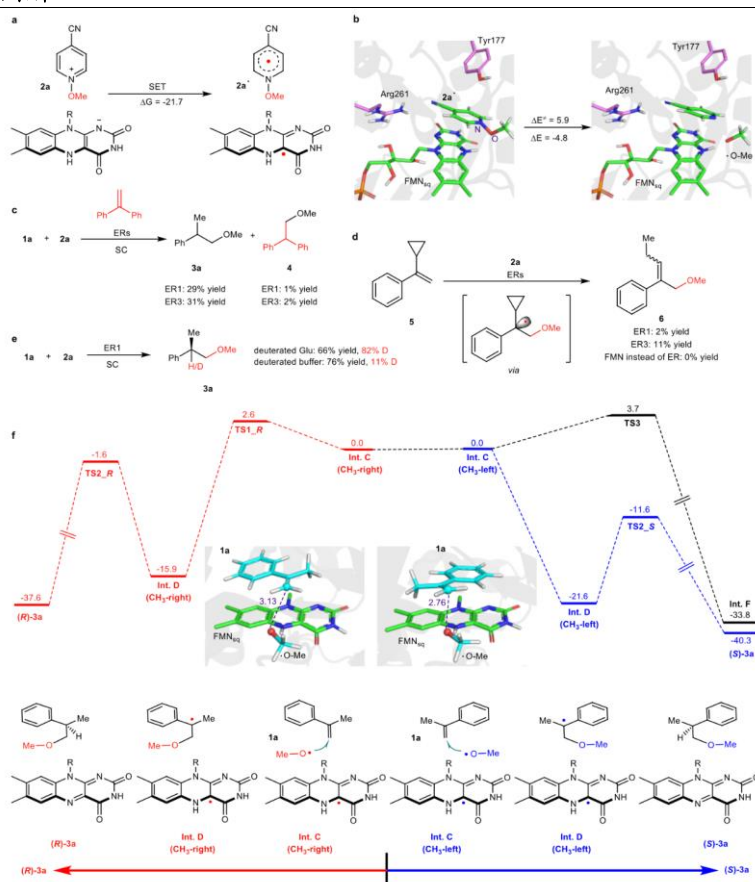
3 重点事件分析: 黄小强/王斌团队实现高活性 烷氧自由基参与分子间不对称氢烷氧化反应

2025 年 7 月 4 日, 南京大学黄小强团队与厦门大学王斌举团队合作, 在 *Nature Catalysis* 上发表了关于基态烯烃还原酶催化的分子间不对称氢烷氧化的研究成果。该研究成功实现了高活性烷氧自由基参与的分子间不对称氢烷氧化反应, 为有机合成领域提供了新的策略。

研究中, 团队以 α -甲基苯乙烯作为自由基受体, N-甲氧基吡啶盐作为甲氧基自由基前体, 在添加 NADPH 的再生体系后, 对实验室的烯烃还原酶酶库进行筛选。他们发现 YersER 和 GluER 两种酶能够以较高的产率和对映选择性得到目标产物。为了进一步提高产物的产率和对映选择性, 作者基于产物与酶蛋白结构的对接结果, 进行了半理性定点突变工程, 成功得到了性能更优的双突变体 GluER-H128Y-Q232L。

在底物适用性考察中, 研究团队发现该催化体系具有良好的底物适用范围和官能团耐受性, 各类取代的芳基烯烃以及不同的烷氧自由基都能顺利发生反应。通过使用不同的酶, 该体系能够分别获得产物的两个对映异构体, 实现立体发散式生物合成。此外, 通过使用氘代葡萄糖和氘代缓冲液, 可以实现苄位 >99% 的氘代率, 为研究反应机理提供了重要手段。

图表 9 作用机理图解



资料来源: Nature 官网, 华安证券研究所

为了揭示反应机理，研究团队提出了可能的催化机理，并进行了理论计算和实验验证。理论计算结果表明，在基态条件下，烯烃还原酶对底物进行单电子还原引发烷氧自由基的生成，在热力学和动力学上均具有可行性。自由基捕获实验和自由基钟实验验证了氧自由基的生成以及前手性碳自由基物种的存在。实验结果还表明，苜位的氢原子来源于 FMNs_q，进一步的理论计算揭示了从 FMNs_q 向 Int. D (CH₃-left) 进行 HAT 生成 S 构型产物的能垒较低，而生成 R 构型需要更高的能垒。

综上所述，该研究借助基态的烯烃还原酶，成功引发了高活性烷氧自由基的生成，实现了生物催化的分子间不对称自由基氢烷氧化反应。这一成果不仅为有机合成领域提供了新的策略，还为生物催化研究提供了新的思路和方法。

4 风险提示

政策扰动，技术扩散，新技术突破，全球知识产权争端，全球贸易争端，碳排放趋严带来抢上产能风险，原材料大幅下跌风险，经济大幅下滑风险。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。