

合成生物学周报：2024 合成生物学产业发展大会成功举办，常州开启生物学领域核心技术需求征集

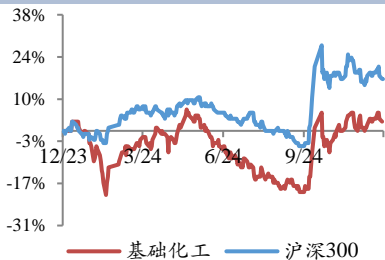
行业评级：增持

报告日期：2024-12-17

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。

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

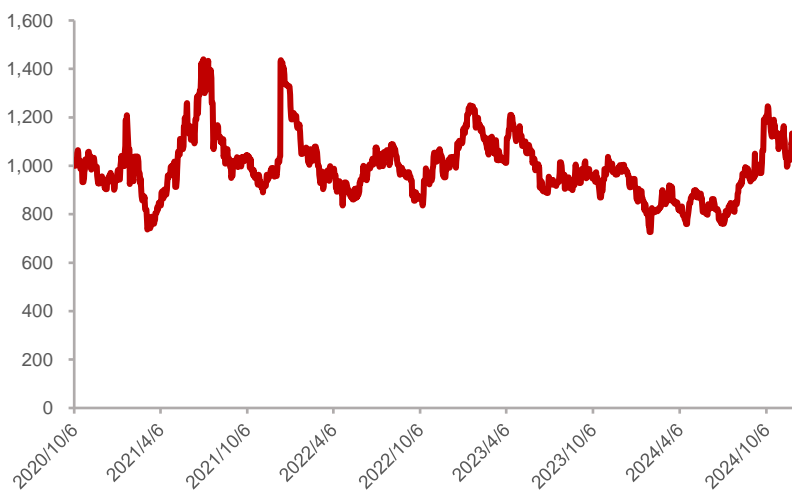
电话：17321190296

邮箱：liutq@hazq.com

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（2024/12/09-2024/12/13）华安合成生物学指数下跌8.07个百分点至995.06。上证综指下跌0.36%，创业板指下跌1.40%，华安合成生物学指数跑输上证综指7.71个百分点，跑输创业板指6.66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. 百菌清行业点评：市场回暖库存降低，百菌清价格大幅上涨 2024-12-13
2. 合成生物学周报：凯赛生物66亿定增落地，深圳合成生物等75亿元产业基金落地 2024-12-11
3. 基础化工(2122)：《西部地区鼓励类产业目录》发布，己二酸价格价差双增 2024-12-09

连云港举办 2024 合成生物学产业发展大会

12月8日,举行的2024(连云港)合成生物学产业发展大会总投资30亿元的7个项目签约落户灌南县,涵盖合成生物学中试平台、氨基葡萄糖产业化项目,日化级生物糖脂项目,以及原料药、生物制剂项目,上述项目全部达产后预计年可实现销售收入50亿元、税收4亿元。(资料来源: synbio 深波, 华安证券研究所)

常州开启合成生物学“揭榜挂帅”科技攻关暨重大技术需求征集

12月11日,常州市科技局与常州市财政局发布《关于开展合成

生物学领域“揭榜挂帅”科技攻关暨 2025 年重大技术需求征集》的通知。目前常州已经连续征集三年，2024 年度揭榜的 12 项重大技术需求项目榜额最高为 600 万。25 年度的主要需求围绕攻克产业发展的前沿技术、“卡脖子”技术、关键核心技术或共性技术展开；标的金额（榜额）原则上不低于人民币 200 万元。此外，发榜单位还可获得实际支付的技术交易金额的 30% 财政补助，最高不超过 500 万元。其中重点关注项目有：基因合成组装、DNA 存储与生物计算领域，生物分子、途径与线路工程领域，生物医药领域等方向（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

- **汉和生物与广西科学院成立合成生物工程研究中心**

12 月 10 日，汉和生物与广西科学院共同举办的“广西科学院大健康产业研究院合成生物工程研究中心”揭牌仪式举行，标志着双方在合成生物领域的合作开启。汉和生物作为行业内的领军企业，一直致力于生物技术的创新与产业化应用。双方此次合作，将在基因编辑、微生物工程、生物制药等多个关键领域展开深度合作。研究中心的成立，旨在整合双方优势资源，聚焦合成生物技术的研发与应用，推动科技成果转化，提升大健康产业的科技含量与竞争力。（资料来源：汉和生物，华安证券研究所）

- **云南绿色氢能源与液态阳光甲醇示范项目启动**

12 月 9 日，云南绿色氢能源与液态阳光甲醇示范项目建设启动仪式暨科研成果发布会在曲靖举行。该项目采用改性无机化合物捕集二氧化碳技术和利用绿色氢能制备液态阳光甲醇技术，规划建设年产 1.5 万吨绿氢和 6 万吨绿色甲醇，这是全国首个绿色氢能及液态阳光“制、储、输、加、用”全产业链应用示范项目。（资料来源：云南省绿色能源行业协会，华安证券研究所）

- **国家乳业技术创新中心与元素驱动合作签约**

近日，国家乳业技术创新中心（以下简称“乳业国创中心”）与元素驱动（杭州）生物科技有限公司（以下简称“元素驱动”）在杭州举行签约仪式，正式启动可持续包装孵化项目，合作开发可在自然界彻底降解的乳品包装材料。此次乳业国创中心与元素驱动的合作，将基于元素驱动的 PiX 新材料特性进行应用攻关，致力于解决生物可降解材料在纸塑复合膜、吸管等应用场景的加工和性能匹配性问题，为乳品包装提供新的解决方案。这不仅有助于乳品包装材料环保化，也是响应国家绿色发展战略的重要举措。（资料来源：SynBioM，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	4
1.1 二级市场表现	4
1.2 公司业务进展	5
1.3 行业融资跟踪	8
1.4 公司研发方向	10
1.5 行业科研动态	11
2 周度公司研究: ACIES BIO——微生物生物技术领域的领先企业	13
3 重点事件分析: 通过视觉调控实现看图像降血糖	15
4 风险提示	16

图表目录

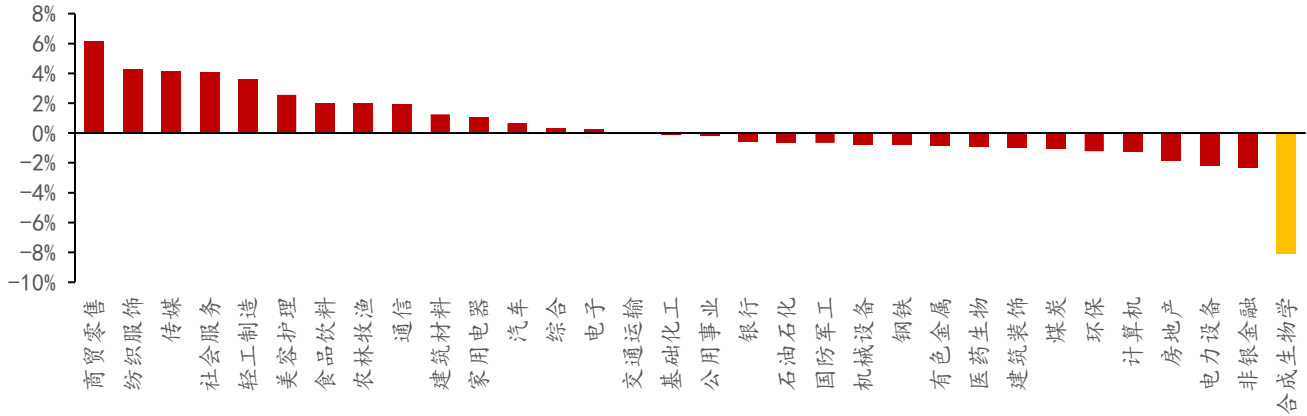
图表 1 合成生物学指数图表	1
图表 2 合成生物学市场表现	4
图表 3 行业个股周度涨幅前十	4
图表 4 行业个股周度跌幅前十	5
图表 5 行业相关公司市场表现	6
图表 6 2024 年行业公司融资动态	8
图表 7 行业科研进展汇总	11
图表 8 ACIES 生物智能路由平台	14
图表 9 生物技术研究进展的概览图	15

1 合成生物学市场动态

1.1 二级市场表现

本周（2024/12/09-2024/12/13）合成生物学领域个股整体表现不佳，下跌 8.94%，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（2024/12/09-2024/12/13）合成生物学领域，涨幅前五的公司分别是双塔食品（+19%）、金丹科技（+13%）、祖名股份（+12%）、莲花健康（+12%）、贝瑞基因（+12%）。涨幅前五的公司 3 家来自食品、生物医药，1 家来自化工，1 家来自生物医药。

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
食品、生物医药	双塔食品	79	6.41	48.60	3.02	19%	21%	50%
化工	金丹科技	37	19.61	40.55	2.16	13%	14%	43%
食品、生物医药	祖名股份	23	18.26	-484.35	2.25	12%	16%	33%
食品、生物医药	莲花健康	104	5.78	51.74	6.05	12%	22%	77%
生物医药	贝瑞基因	39	11.06	-13.87	2.09	12%	13%	40%
工业	溢多利	43	8.72	217.43	1.63	11%	10%	43%
化工	星湖科技	123	7.38	14.16	1.61	7%	9%	42%
工业	平潭发展	60	3.13	-19.79	2.98	6%	13%	120%
化工	苏州龙杰	23	10.41	26.08	1.78	6%	19%	42%
食品、生物医药	安琪酵母	319	36.78	24.41	3.06	6%	0%	21%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2024/12/09-2024/12/13）合成生物学领域，跌幅前五的公司分别是科伦药业（-6%）、百济神州（-6%）、东方集团（-5%）、诺唯赞（-4%）、特宝生物（-4%）。跌幅前列的公司 3 家来自生物医药，1 家来自医药，1 家来自食品、生物医药。

图表 4 行业个股周度跌幅前十

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	科伦药业	508	31.70	17.13	2.25	-6%	-4%	4%
生物医药	百济神州	1457	162.01	-34.34	9.27	-6%	-8%	14%
食品、生物医药	东方集团	113	3.08	-8.52	0.67	-5%	1%	128%
生物医药	诺唯赞	97	24.22	412.88	2.47	-4%	-11%	19%
生物医药	特宝生物	276	67.83	37.25	12.18	-4%	-12%	35%
工业	楚天科技	47	8.01	-30.03	1.05	-4%	0%	9%
医药	鲁抗医药	79	8.79	19.71	2.03	-4%	-7%	17%
生物医药	康龙化成	464	28.54	27.08	3.81	-3%	-7%	39%
医药	苑东生物	57	32.20	22.75	2.12	-3%	-11%	-3%
化工	元利科技	37	17.77	16.59	1.15	-3%	-4%	30%

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) 麦丝生物十万吨秸秆制生物基化学品项目完成签约

12月9日，在2024年度新能源和节能环保产业科技成果对接会及应用场景对接会上，合肥麦丝生物科技有限公司（下称“麦丝生物”）携十万吨秸秆制药用辅料项目成功完成签约（将秸秆这一农业废弃物转化为制药用辅料）。公司致力于开发并完善一种面向小麦、玉米等秸秆废弃物的综合利用技术，已有产品包括：1.替代传统木浆和竹浆的秸秆纸浆产品；2.微晶纤维素、纳米纤维素等高附加值化学品；3.木质素纯度95%±3%、纤维素纯度>99%等。其中，秸秆纸浆模塑产品已通过天津科技大学天津市制浆造纸重点实验室的技术验证。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

(2) 桐昆集团与禾素时代签署生物基原纱抗菌抑臭涤纶战略合作协议

近日，涤纶龙头桐昆集团宣布与禾素时代签署生物基原纱抗菌抑臭涤纶长丝及短纤生产与推广战略合作协议。禾素时代通过非转基因玉米淀粉与微生物发酵工艺，研制出安全环保的以生物聚合物PHBV为原料的OPHB生物基抗菌原液，同时通过O-F技术，在不改变涤纶长丝原本的生产工艺流程下，使得产品耐磨抗皱，抗菌抑臭防霉。桐昆集团目前已经成长为全球化纤行业领先企业之一，其涤纶长丝产能和产量位居全球首位，且产品矩阵优势突出，覆盖了POY、FDY、DTY、ITY、中强丝、复合丝六大系列1000多个品种。双方将凭借各自资源与技术专长，在技术开发、产品创新以及市场拓展等多个层面展开深入合作，携手促进“生物基原纱抗菌抑臭涤纶”的市场应用与新格局发展。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

(3) 四川兴竹30万吨生物基材料项目（一期）即将投运

近日，位于四川大竹县经开区的四川兴竹生物基新材料有限责任公司（以下简称“四川兴竹”）的30万吨生物基新材料生产项目一期10万吨竹基新材料生产线已于11月下旬进入设备调试阶段，计划2025年1月中旬正式投运。

计划总投资 33 亿元，总占地面积 800 余亩。项目建设分为三期进行：一期投资 7.5 亿元，建设 10 万吨生物基新材料生产线，总占地面积 110 亩，主要产品为竹原长纤维、竹麻纤维、竹绒纤维、竹缠绕管道材料等衍生产品，项目建成后，拥有年产能 10 万吨以上的生物基新材料生产线，预计年产值 10 亿元。二期投资 10.5 亿元，建设 25 万吨生物基新材料生产线，其产品在一期的基础上增加纳米级纤维、可降解地膜等衍生产品。三期投资 15 亿元，建设 30 万吨生物基新材料生产线，主要产品覆盖医药用品、汽车内饰、空气滤芯等更加广泛的领域。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

国外公司

（4）韩国 SK 化学实现生物基材料在 EV3 汽车零件应用

12 月 12 日，韩国 SK 化学宣布，与现代起亚汽车 AVP 总部基础材料研究中心合作，在起亚 EV3 概念车上应用了六种使用循环再利用材料和生物基材料的汽车零部件。EV3 概念车是回收利用废弃的资源或使用生物基础材料，试验环保材料适用可能性的模型，于今年 11 月 13 日通过 HMC 概念车展正式发布。包括 SK 化学在内的多家材料及零部件公司参与了该项目。SK 化学采用循环再利用技术，成功将 PET 材料制成的汽车零部件重新回收利用。应用循环再生 PET 的部件共有五种，分别是车顶内衬、座椅、防撞垫、车门内饰板和车门扶手。此外，实现易于回收的单一聚酯材料结构，SK 化学的新型柔性材料 FLEXIA 被应用于地垫制造。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（5）LanzaTech 实现利用气体发酵生产微生物蛋白

12 月 9 日，首家碳捕获上市公司 LanzaTech 宣布将扩展其生物精炼平台功能，通过气体发酵生产微生物蛋白——LanzaTech 营养蛋白 (LNP)，以应对动物源蛋白带来的气候、供应链和食品安全挑战，同时使其产品范围和收入来源多样化，优化其价值创造，并覆盖更多的消费者。到目前为止，LanzaTech 正在伊利诺伊州运营一家试点工厂，每天可生产约一公斤蛋白质产品。首席执行官 Jennifer Holmgren 表示，该公司正致力于在 2026 年前启动一家预商业化工厂，每天可生产半公吨产品，足以满足大约 10,000 人的蛋白质需求。一座全面商业化的工厂每年将生产约 45,000 公吨蛋白质产品。（资料来源：动脉生物制造，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	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
工业	楚天科技	47	8.01	-30.03	1.05	-4%	0%	9%
工业	平潭发展	60	3.13	-19.79	2.98	6%	13%	120%
工业	溢多利	43	8.72	217.43	1.63	11%	10%	43%
工业、医药	蔚蓝生物	36	14.30	54.63	2.09	3%	-6%	19%
化工	元利科技	37	17.77	16.59	1.15	-3%	-4%	30%
化工	富祥药业	54	9.84	-29.86	2.26	-3%	-20%	16%
化工	圣泉集团	198	23.39	22.29	1.96	-3%	-7%	35%
化工	联泓新科	204	15.27	92.66	2.84	-3%	-12%	19%
化工	东方盛虹	612	9.26	-18.91	1.89	-2%	5%	23%

化工	凯赛生物	257	44.12	64.70	2.26	-2%	-15%	19%
化工	亚香股份	29	35.70	51.24	1.78	-2%	15%	44%
化工	雅本化学	77	7.98	-35.64	3.40	-1%	-8%	38%
化工	中粮科技	111	5.99	-42.98	1.06	-1%	0%	18%
化工	华恒生物	89	35.82	29.92	4.81	0%	-4%	-4%
化工	华峰化学	426	8.58	16.60	1.63	1%	1%	19%
化工	苏州龙杰	23	10.41	26.08	1.78	6%	19%	42%
化工	星湖科技	123	7.38	14.16	1.61	7%	9%	42%
化工	金丹科技	37	19.61	40.55	2.16	13%	14%	43%
化工、生物医药	巨子生物	393	51.65	27.60	8.31	1%	1%	29%
化工、生物医药	锦波生物	192	217.00	30.61	14.58	1%	-10%	26%
化工、食品	山东赫达	51	14.72	27.15	2.40	4%	0%	33%
生物医药	百济神州	1457	162.01	-34.34	9.27	-6%	-8%	14%
生物医药	诺唯赞	97	24.22	412.88	2.47	-4%	-11%	19%
生物医药	特宝生物	276	67.83	37.25	12.18	-4%	-12%	35%
生物医药	康龙化成	464	28.54	27.08	3.81	-3%	-7%	39%
生物医药	华大基因	193	46.50	-190.28	1.97	-2%	-6%	27%
生物医药	诺禾致源	58	13.85	30.79	2.37	-1%	-2%	30%
生物医药	新和成	665	21.53	14.49	2.42	0%	-7%	7%
生物医药	莱茵生物	62	8.39	43.46	2.05	0%	-1%	19%
生物医药	贝瑞基因	39	11.06	-13.87	2.09	12%	13%	40%
食品、生物医药	东方集团	113	3.08	-8.52	0.67	-5%	1%	128%
食品、生物医药	东宝生物	35	5.87	38.33	2.06	0%	4%	25%
食品、生物医药	双汇发展	885	25.53	19.53	4.44	0%	1%	14%
食品、生物医药	金字火腿	62	5.13	145.75	2.40	0%	6%	20%
食品、生物医药	梅花生物	308	10.79	10.21	2.09	1%	8%	10%
食品、生物医药	美盈森	62	4.06	24.57	1.35	2%	20%	87%
食品、生物医药	华熙生物	292	60.66	66.38	4.16	2%	-7%	-1%
食品、生物医药	保龄宝	30	8.18	27.74	1.49	5%	11%	30%
食品、生物医药	嘉必优	38	22.52	33.00	2.48	5%	-16%	46%
食品、生物医药	安琪酵母	319	36.78	24.41	3.06	6%	0%	21%
食品、生物医药	莲花健康	104	5.78	51.74	6.05	12%	22%	77%
食品、生物医药	祖名股份	23	18.26	-484.35	2.25	12%	16%	33%
食品、生物医药	双塔食品	79	6.41	48.60	3.02	19%	21%	50%
医药	科伦药业	508	31.70	17.13	2.25	-6%	-4%	4%
医药	鲁抗医药	79	8.79	19.71	2.03	-4%	-7%	17%
医药	苑东生物	57	32.20	22.75	2.12	-3%	-11%	-3%
医药	华东医药	645	36.76	20.08	2.93	-2%	1%	31%
医药	华北制药	97	5.66	122.33	1.81	-2%	-2%	13%
医药	康弘药业	184	19.99	15.41	2.18	-2%	0%	-6%
医药	爱博医疗	181	95.26	48.85	7.75	-2%	-7%	20%
医药	亿帆医药	143	11.72	-43.00	1.67	-2%	-8%	-1%
医药	普洛药业	190	16.27	17.72	2.89	-1%	-4%	9%
医药	金城医药	51	13.32	26.45	1.38	-1%	-5%	-6%
医药	浙江医药	159	16.54	16.26	1.54	-1%	-7%	10%
医药	翰宇药业	113	12.82	-30.7584	16.0173	-1%	2%	34%

医药	健康元	216	11.53	14.69	1.49	0%	-4%	10%
医药	丽珠集团	313	38.05	17.44	2.49	1%	0%	3%
医药	浙江震元	29	8.77	52.96	1.49	2%	4%	19%
医药	广济药业	24	6.76	-10.20	1.97	3%	12%	32%

注：收盘价截止日期为 2024 年 12 月 13 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。2024 年伊始，国内外已有近百家企业完成了新的融资。

近日，生物基皮革制造公司胎如生物完成数千万元 Pre-A 轮融资，由星空资本领投，线性资本、旦恩资本和奇绩创坛跟投。本轮融资主要用于选址常州的工厂一期建设（共三期），人造皮革规模化量产及商业交付。当前，公司已启动新一轮融资。胎如生物成立于 2021 年底，于 2023 年 4 月完成由线性资本领投的天使轮融资。去年公司重点引入三部分成员：有 iGEM 等竞赛经验的合成生物研发人才、人造革材料及配方开发团队、发酵工厂负责人。现阶段团队规模约三十人，随着规模化量产工厂落地，今年将拓展至六十人左右。（资料来源：环球纺织，华安证券研究所）

近日，合成生物学公司 Cradle Bio 在由 IVP 领投的 B 轮融资中筹集了 7300 万美元，之前的投资者 Index Ventures 和 Kindred Capital 继续提供支持。本轮融资后，Cradle 总融资额超过 1 亿美元。Cradle 成立于 2021 年，总部位于阿姆斯特丹和苏黎世，专注于利用人工智能来加速、简化和降低发现和开发新蛋白质的成本。其创始人包括两名前谷歌软件工程师，他们致力于为生命科学开发人工智能软件，特别是用于蛋白质工程。Cradle 利用人工智能驱动的工具来解决蛋白质工程中的复杂问题。通过显著减少所需的实验轮次，该平台使研究人员能够高效地改变蛋白质以获得理想的特性。这种快速加速节省了时间和金钱，同时提高了生物技术项目成功的机会。（资料来源：生辉 SynBio，华安证券研究所）

图表 6 2024 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
凯德维斯	2024.12.05	B 轮	2 亿元人民币	冷杉溪资本、武汉高科、宏泰产融、湖北省科投、九州通楚昌	凯德维斯由著名科学家、中国工程院院士、华中科技大学同济医院马丁教授于 2018 年发起创立，深度布局妇科肿瘤筛查、诊断、预防、治疗全流程。公司 2 款原研首创的体外诊断试剂盒连续两年分别获批进入国家药监局创新医疗器械审查绿色通道，有望助力子宫内膜癌、宫颈癌等妇科肿瘤及其癌前病变的快速筛查和精准诊疗，大幅提升患者可及性，

					减少不必要的有创检查和医疗成本。同时，公司依托马丁院士团队数十年研究积累，积极开发溶瘤病毒、HPV 治疗性疫苗等国际前沿创新疗法。目前，由公司自主研发的新型重组溶瘤腺病毒产品已获批进入临床 I 期研究阶段，有望改善现有溶瘤病毒产品广泛存在的疗效问题，突破卵巢癌等实体瘤患者治疗瓶颈。
MetaNovas Biotech	2024.12.02	A 轮	未披露	宝顶创投联合领投、司若羽臣跟投	<p>MetaNovas 于 2021 年初成立于美国硅谷和中国上海，公司专注于人工智能驱动的消费健康新原料的发现和制造，用 AI+ 千亿级别知识图谱技术，赋能以功效多肽为核心的功效原料和配方的开发。目前，MetaNovas 已搭建了原料配方、生物机制、分子设计、产品开发的全链条 AI 技术平台，为多家国内外知名头部消费品、化妆品公司提供新原料开发和产品解决方案。在国际客户拓展上，依托硅谷创始背景及跨界创新，Metanovas 已与诸多头部消费 MNC 和高潜成长的优质国际品牌达成深入战略合作。</p>
心弘生命	2024.12.10	A+轮	数千万人民币	明熙资本	<p>心弘生命成立于 2022 年 6 月，是一家致力于打造以超声能量技术和药械联合技术为平台的创新超声心血管医疗科技企业。其全球首创的超声辅助清栓系统，基于公司自主知识产权的多向脉冲超声技术，针对当前难治性、混合型静脉血栓专门开发，一款器械可实现对多态混合型血栓的快速清除，溶栓剂用药量不足一般置管溶栓术（CDT）四分之一，大大降低了出血风险的同时无损血管内膜和静脉瓣，目前该产品已经进入临床中期。本次融资将加速该产品的产业化和商业化，以及后续介入超声诊疗一体产品的开发。</p>

美东汇成	2024.12.12	C++轮	数亿元人民币	趣道资产	<p>美东汇成于 2017 年在江苏昆山起步，已成功实现微创外科器械 CDMO 业务大规模商业化，并将业务拓展进一步快速扩张至 IVD 及生命科学全领域。目前，美东汇成产品管线已经拓展至消费医疗领域，有望引燃全新增长曲线。在外科器械方面，美东汇成已覆盖了腔镜产品、能量产品、开放产品、止血产品、通道产品、肛肠产品外科六大系列：其中，外科配套零部件作为美东汇成的核心产品，在研发能力和生产能力两方面均处于国内顶尖水平。</p>
锐讯生物	2024.12.09	C2 轮	数千万元人民币	瑞江康圣	<p>作为国内数字 PCR 及 mRNA LNP 的领军企业之一，锐讯生物始终坚持关键核心技术的自主化，产品取得多项国内外发明专利授权，数字 PCR 产品市占率位于国产品牌前三，海外市占率为国产品牌中领先，产品装机国内三甲医院，知名院校及业内企业。mRNA LNP 产品服务于哈佛，斯坦福，MIT，耶鲁，清华等全球顶尖研究型大学，NASA, FDA, NIH 等政府实验室，Gilead, Regeneron 等知名药企，为国产 mRNA LNP 品牌中海外市占率领先。通过本次融资，锐讯生物也将于康圣环球集团形成战略合作，未来在产品共同研发，国内临床产品入院，海外产品销售等领域深入合作。</p>

资料来源：生命资本 LifeVenture，强云资本，投融湾，动脉网，投资界，华安证券研究所

1.4 公司研发方向

国内公司

(1) 元育生物携手植物熊猫实现全球首款商业化微藻奶量产

2024 年 12 月 8 日，专注微藻技术开发的元育生物 protoga 与植物熊猫 @algalg 共同宣布，全球首款商业化微藻奶已实现量产。根据报道，植物熊猫®微藻奶，依托于元育生物和清华大学吴庆余教授课题组近 30 年的科研沉淀，采用独特的专利藻种、精密发酵、多重酶解等创新专利技术开发而来。未来，元育生物和植物熊猫团队将继续以植物熊猫®微藻奶为核心，不断开

发更多健康食品形态和种类，满足消费者日益增加的健康营养需求。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

(2) 青岛能源所在生物质化学链气化技术领域实现突破

近日，青岛能源所热化学转化研究组在生物质化学链气化技术领域取得突破性进展。青岛能源所热化学转化研究组的研究团队在平度中试基地开展了生物质化学链气化中试试验工作。通过双流化床工艺优化调控，实现了中试平台 24h 稳定运行，气化炉运行温度保持在 850°C。以核桃壳为原料，气化炉出口合成气中的有效气（CO+H₂）浓度达到 90%，有效气产气率超过 1 Nm³/kg 生物质（干基），整体气化性能在该领域处于领先水平。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

国外公司

(3) Samsara Eco 成功开发实现回收尼龙 6 的酶

12 月 9 日，Samsara Eco 宣布了其应对塑料危机的最新举措，开发了能够回收尼龙 6 的酶。这项创新建立在 Samsara Eco 现有的无限回收尼龙 66 和聚酯纤维的能力之上，标志着解决废物问题和消除使用原生塑料（包括由化石基原料制成的尼龙和聚酯等合成纺织品）的重要突破。Samsara Eco 最新开发的酶可以将尼龙 6 分解成其构成原料，可以重复使用而不会降低质量。这一突破是使用 Samsara Eco 专有的酶设计平台实现的，该平台能够创造出可快速、大规模和精确地分解塑料的酶。（资料来源：率捷咨询，华安证券研究所）

(4) Algenesis 生物基 TPU 和多元醇获得美国农业部生物基产品标签

近日，Algenesis 的可生物降解 Soleic® TPU 产品(1295A、1270A、1260D)和多元醇产品(LV-02)已获得美国农业部(USDA)认证的生物基产品标签。此前，Algenesis 的生物基聚氨酯泡沫也获得美国农业部(USDA)认证的生物基产品标签。Soleic®材料显著减少了对化石基原料的依赖，通过降低温室气体排放缓解气候变化，并且不会留下持久性微塑料，从而支持更清洁、更可持续的环境。通过美国农业部 BioPreferred®计划认证，每种产品都有一个专用标签，用于验证其可再生生物基含量。美国农业部认证的生物基产品标签向客户保证产品的可持续性。通过利用可再生的生物基原料，Soleic®产品有助于捕获二氧化碳，减少温室气体，并促进更安全、环保的创新。（资料来源：率捷咨询，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
疾病治疗	2024/12/10	A visually-induced optogenetically-engineered system enables autonomous	Shurui Li 等	《Journal of Controlled Release》	VISITER 系统的核心理念是将人眼感知的视觉信号转化为控制光遗传细胞的光信号，从而调控胰岛素的精准表达，达到自适应地调节血糖水平的目的。具体来说，当人们注视高糖食物的图像时，脑机接口

		glucose homeostasis in mice			<p>设备通过脑电图 (EEG) 捕捉大脑的事件相关电位 (ERP) 信号, 并利用机器学习技术解码这些信号。随后, 系统根据视觉刺激生成光信号, 精确地调控体内工程细胞中胰岛素的表达水平。VISITER 系统通过整合脑机接口技术、半导体技术、合成生物学、神经科学和光遗传学, 展现了跨学科合作的巨大潜力。相比传统胰岛素注射或药物治疗, 该系统为患者提供了更加便捷、精准的解决方案, 开辟了糖尿病个性化治疗的新思路, 同时也为数字健康与智能医疗领域的未来发展奠定了技术基础。(资料来源: Journal of Controlled Release, 华安证券研究所)</p>
细胞生物学	2024/12/12	How to build the virtual cell with artificial intelligence: Priorities and opportunities	Charlotte Bunne 等	《Cell》	<p>细胞对于理解健康和疾病至关重要, 但传统模型无法对其功能和行为进行建模和模拟。人工智能和组学的进步为创建人工智能虚拟细胞 (AIVC) 提供了突破性的机会, 这是一种基于多尺度、多模态大型神经网络的模型, 可以表示和模拟不同状态下分子、细胞和组织的行为。本文提供了一个关于其设计的愿景, 以及构建 AIVC 的合作努力将如何通过允许高保真模拟、加速发现和指导实验研究来改变生物研究, 为理解细胞功能和促进开放科学中的跨学科合作提供新的机会。(资料来源: Cell, 华安证券研究所)</p>
蛋白质降解	2024/12/12	Selective degradation of multimeric proteins by TRIM21-based molecular glue and PROTAC degraders	Panrui Lu 等	《Cell》	<p>目标蛋白质降解 (TPD) 利用分子胶水或蛋白水解靶向嵌合体 (PROTACs) 来消除致病蛋白, 通过促进它们与 E3 泛素连接酶的相互作用。当前的 TPD 方法由于依赖于少数几个组成性活跃的 E3 泛素连接酶而受到限制。在这里, 我们报告了一种名为 (S)-ACE-OH 的物质, 它是抗精神病药物乙酰丙嗪的代谢物, 作为一种分子胶水, 诱导 E3 泛素连接酶 TRIM21 与核孔蛋白 NUP98 之间的相互作用, 导致核孔蛋白的降解和核质穿梭的破坏。将乙酰丙嗪功能化为 PROTACs, 可以选择性地降解如生物分子凝聚体中的多聚体蛋白, 同时保留单体蛋白。这种选择性符合 TRIM21 激活对底物诱导聚集的需求。由于异常蛋白质组装会导致诸如自身免疫疾病、神经退行性疾病和癌症等疾病, 我们的发现突出了基于 TRIM21 的多聚体选择性降解剂作为应对这些疾病直接原因的策略的潜力。(资料来源: Cell, 华安证券研究所)</p>

资料来源: Journal of Controlled Release, Cell, 安证券研究所

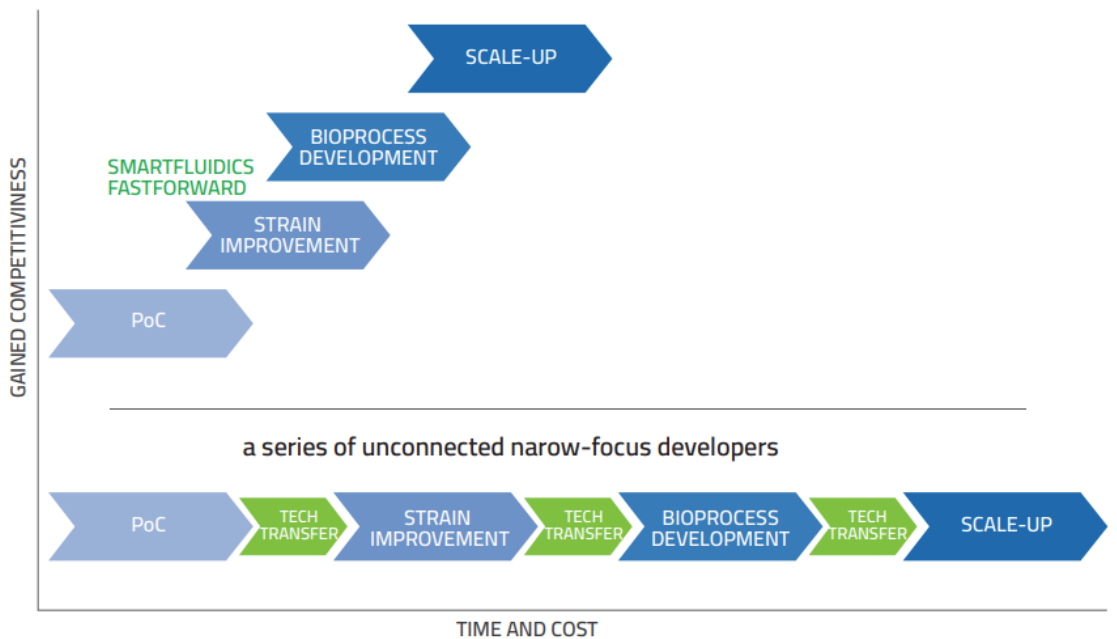
2 周度公司研究: ACIES BIO——微生物生物技术领域的领先企业

Acies Bio 成立于 2006 年, 一家领先的欧洲微生物生物技术公司, 致力于开发新型生物制品和可持续生产流程。公司成立 15 年来, 公司超过 100 名科学家的团队已经利用 Acies Bio SmartRoute 平台开发了许多工业技术和生物过程, 依托公司一体化的端到端研发能力、专有底盘菌株以及精简的项目管理。主要活动包括算法支持的菌株设计和培养基开发、自动化微流控技术支持的超高通量菌株筛选以及精密发酵过程的优化, 以及最终产品的分离。迄今为止, Acies Bio 的横向技术平台已支持超过 60 家来自不同市场领域的产业合作伙伴和客户, 包括农业、食品与饲料、生物材料、化学与制药领域。

Acies Bio 通过 SmartRoute 关键技术平台实现项目推进与满足客户需求。将微生物技术发展的关键环节整合于单一平台, 是 Acies Bio 能够迅速且高效地提升客户研发资产价值的核心优势, 该平台集成了合成生物学工作流程组件: 设计和菌株生物工程、高通量菌株筛选、定向进化、工艺开发和生物工艺放大。Acies Bio 的跨学科研究团队迅速转化在菌株改良、培养基及生物过程开发、生产规模放大以及下游处理和分离技术等领域的新发现和成功策略, 确保项目以最快的速度向目标推进。Acies Bio 全程关注开发过程中的每一个关键参数, 有效减轻客户的项目管理压力, 并确保按时、专业地实现项目里程碑和产品交付。

图表 8 ACIES 生物智能路由平台

ACIES BIO SMARTROUTE PLATFORM



资料来源：Acies Bio 官网，华安证券研究所

Acies Bio 与韩国企业 LG 化学合作开发可持续生物制造技术。近日，世界领先的化学品生产商之一 LG 化学与微生物生物技术领域的领先企业 Acies Bio 开展战略合作，共同开发商业生物制造的可持续解决方案。该计划的核心是 Acies Bio 的 OneCarbonBio 平台，这是一个先进的合成生物学平台，旨在将从可再生或回收来源（如捕获的二氧化碳排放物、塑料废弃物和沼气）中提取的一碳原料循环利用为各种化学中间体，包括高价值特种材料。此次合作 Acies Bio 将在微生物生产菌株工程、合成生物学和生物制造开发方面的专业知识与 LG 化学在商业流程开发、大规模制造和全球市场准入方面的广泛能力相结合。通过结合各自的优势，两家公司旨在为高需求化学品的生产提供可持续、高效的替代方案，推动向生物基工业清洁技术解决方案的过渡。

Acies Bio 与巴斯夫合作推进绿色甲醇生物领域合作。近日，巴斯夫宣布与 Acies Bio 和 AM Green 签署合作协议，分别聚焦绿色甲醇生物转化合成脂肪醇和绿氨的低碳高效应用。旨在进一步开发甲醇发酵技术平台，用于生产脂肪醇。Acies Bio 的“ One Carbon Bio ”平台能够将捕集的二氧化碳合成可再生甲醇，并高效转化为各种化学原料。这一合作不仅将推动甲醇生物转化合成脂肪醇的技术进步，而且所使用的甲醇原料将基于碳捕集与低碳氢合成的绿色甲醇，进一步减少环境影响。根据双方签署的谅解备忘录，巴斯夫和 AM Green 计划在印度开展低碳化学品生产的可行性研究，并计划每年从 AM Green 位于印度的工厂采购 10 万吨完全采用可再生能源生产的氨。

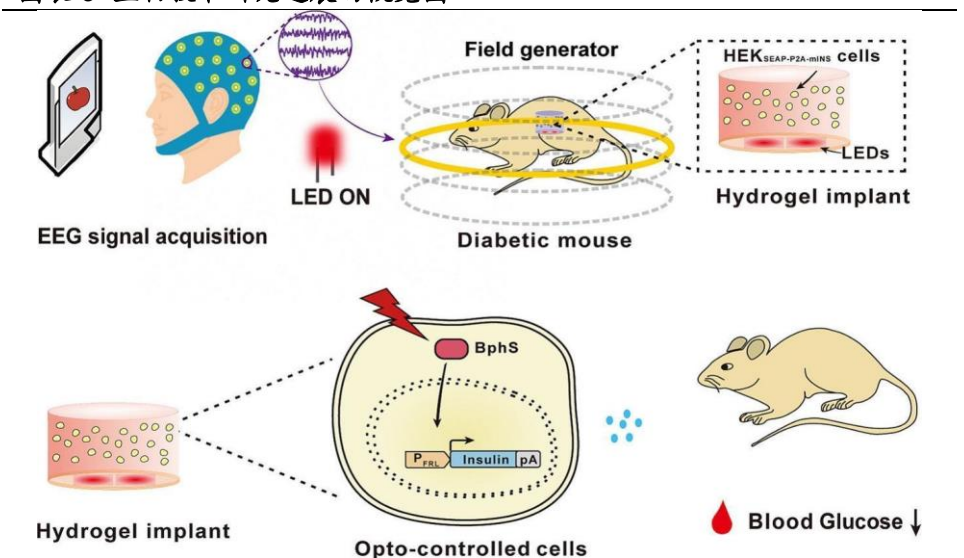
3 重点事件分析: 通过视觉调控实现看图像降血糖

文章由 Shurui Li、Yang Zhou、Deqiang Kong、Yangyang Miao、Ningzi Guan、Ganglong Gao、Jing Jin 等研究者共同撰写。文章的研究团队包括华东师范大学叶海峰研究员团队、华东理工大学金晶教授团队和上海交通大学附属仁济医院高钢龙主任团队。论文主要探讨开发了一种视觉驱动的光遗传智能系统 (VISITER)，可以实现看到高糖食物即可诱导胰岛素表达降血糖的效果，为糖尿病患者提供了一种全新的自动化血糖调节方法。

VISITER 系统的核心理念将视觉信号转化为光学信号从而调整胰岛素水平控制血糖水平。具体来说，是将人眼感知的视觉信号转化为控制光遗传细胞的光信号，从而调控胰岛素的精准表达，达到自适应地调节血糖水平的目的。当人们注视高糖食物的图像时，脑机接口设备通过脑电图 (EEG) 捕捉大脑的事件相关电位 (ERP) 信号，并利用机器学习技术解码这些信号。随后，系统根据视觉刺激生成光信号，精确地调控体内工程细胞中胰岛素的表达水平。

受基于脑机接口 (BCI) 的中风康复系统启发，研究人员开发了一种**脑机接口控制系统**。该系统的核心组件包括：研究团队将 BCI 技术与光遗传学结合，开发了一套新型糖尿病治疗系统。系统的核心组件包括：1.脑电信号采集设备：通过电极帽和 EEG 放大器记录大脑活动信号；2.信号处理单元：提升信噪比并去除伪影；3.信号分类模块：基于贝叶斯线性判别分析 (BLDA) 算法，解码脑信号并识别目标图像。在实验中，参与者专注于屏幕上显示的不同糖分水平的食物图片，通过解码脑电信号生成控制指令，精准调节系统运行。

图表 9 生物技术研究进展的概览图



资料来源：《A visually-induced optogenetically-engineered system enables autonomous glucose homeostasis in mice》，华安证券研究所

为实现脑控模块与光遗传细胞的有机联动，研究团队设计了一款整合半导体技术的控制盒。该控制盒接收脑电信号后将其转化为远红光（FRL）的照射时间控制指令，从而调控植入小鼠体内光遗传细胞的基因表达。具体而言，不同食物图片对应不同的光照时间，控制盒生成的远红光精准触发胰岛素的表达和释放。

在小鼠实验中，研究团队利用 VISITER 系统成功实现了血糖的精确调节。当“看到”目标图像时，光信号被触发，促使光遗传工程细胞分泌胰岛素，恢复正常血糖水平。这一突破性技术为糖尿病血糖稳态智能化控制开辟了新路径，同时也为其他慢性病的治疗提供了潜在可能。

最后文章指明了 VISITER 的前景方向。VISITER 系统通过整合脑机接口技术、半导体技术、合成生物学、神经科学和光遗传学，展现了跨学科合作的巨大潜力。相比传统胰岛素注射或药物治疗，该系统为患者提供了更加便捷、精准的解决方案，开辟了糖尿病个性化治疗的新思路，同时也为数字健康与智能医疗领域的未来发展奠定了技术基础。

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。