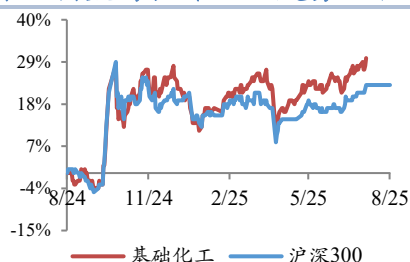


合成生物学周报：绿色液体燃料首批试点项目公示，重庆首套可降解塑料装置投产

行业评级：增持

报告日期：2025-08-14

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

相关报告

1. 瓶片行业联合减产，行业利润有望修复 2025-08-12
2. 绿色液体燃料首批试点项目公示，制冷剂价格涨势延续 2025-08-11
3. 合成生物学周报：工信部公

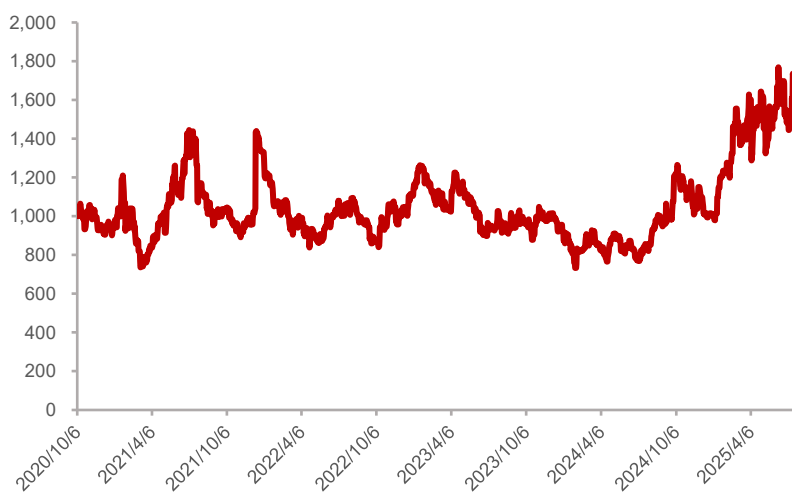
主要观点：

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（2025/08/04-2025/08/08）华安合成生物学指数下降 5.72 个百分点至 1549.03。上证综指上涨 2.11%，创业板指上涨 0.49%，华安合成生物学指数跑赢上证综指-7.83 个百分点，跑赢创业板指-6.21 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

绿色液体燃料首批试点项目公示

8月7日，国家能源局综合司公示绿色液体燃料技术攻关和产业化试点项目（第一批），共有 9 个项目入选，涵盖纤维素燃料乙醇、生物质甲醇、绿色甲醇及绿氨等方向。其中包括：国投生物 3 万吨/年纤维素燃料乙醇项目；上海电气绿源科技生物质甲醇项目；金风绿能 50 万吨绿色甲醇项目；天楹新能源、华电清洁能源、江苏岚泽能源（30 万吨）等绿色甲醇项目；以及远景零碳、能建绿色氨氨新能源、国家电投集团的绿氨项目。此次试点旨在落实国家能源安全与绿色转型战略，推动绿色液体燃料新技术、新模式和新业态发展，培育能源领域新质生产力。业内认为，该批项目在原料利用、生产装备、燃料应用等环节具有示范意义，

将有助于破解绿色液体燃料在成本、融资及市场推广中的难题，推动可再生能源高效利用与规模化应用。随着项目实施，有望形成可复制、可推广的产业化路径，加速我国能源结构的绿色低碳转型进程。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

• **微元合成携手嘉吉拓展阿洛酮糖中国市场应用**

8月6日，微元合成宣布与全球食品和配料巨头嘉吉正式签署合作协议，嘉吉将作为微元阿洛酮糖产品在中国市场的重要经销伙伴，依托其 B2B 平台资源、客户网络与配方研发能力，推动该产品在饮料、乳品、糖果、烘焙等多元食品场景中的市场拓展。微元此前于 7 月获得国家卫健委新食品原料公告行政许可，成为国内首家获批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。公司采用自主 AS10 菌株直接发酵技术，构建从发酵到纯化分离的高效生产链条，产品具备高纯度、优良口感及广泛适用性。受益于获批落地，微元阿洛酮糖订单激增，合规销售区域已覆盖亚太和北美，影响人口约 20 亿人。位于北戴河新区的万吨级产能一期已投产，二期预计 2027 年投运，总投资 5.5 亿元，项目建设获当地全链条政策支持，旨在加速实现阿洛酮糖“全球通行”，并助力健康食品产业升级。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

• **重庆首套 6 万吨可降解塑料装置投产**

8月4日，建峰集团弛源化工年产 6 万吨聚己二酸对苯二甲酸丁二酯（PBAT）/聚丁二酸丁二酯（PBS）装置顺利产出 PBT 产品，填补了重庆及西南地区可降解塑料产业空白。该项目于 2023 年 5 月开工建设，是建峰集团“十四五”规划重点工程、市 2024 年重点项目及首套可降解塑料生产装置，可柔性化生产 PBAT、PBT、PBS 等产品，总投资 3.34 亿元，占地 41 亩，设计产能 6 万吨/年。建设期间，项目获政府及上级单位多次现场指导和支持；进入试生产阶段后，项目团队连续 35 天驻守现场进行调试，解决多项技术难题，实现“建成即投产、投产即达标”。项目建成后预计年均营业收入可达 7 亿元，将为区域绿色新材料产业链发展提供重要支撑。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

• **中科院深圳先进院发布高效迷你基因编辑器**

8月5日，中国科学院深圳先进技术研究院合成生物学研究所王宇团队联合复旦大学附属眼耳鼻喉科医院洪佳旭团队，在《Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America》（PNAS）发表成果，研发出新型加强版迷你 CRISPR 核酸酶 MiniCasUltra。该工具基于结构指导的理性设计，对 Un1Cas12f1 引入 M427F/F487W/D143R/T147R/E151A 等协同突变，在保持超小尺寸（529aa）和低脱靶优势的同时，实现基因编辑效率显著提升，基因组靶向范围扩大 5 倍。MiniCasUltra 适配单个 AAV 递送，可装载双 sgRNA 实现多基因体内编辑，并在湿性黄斑变性人源化小鼠模型中改善病理与视功能，首次验证紧凑型 CRISPR 系统的转化潜力。该成果为多基因疾病的体内治疗及精准医学应用提供了新工具。（资料来源：合成生物学期刊，华安证券研究所）

• **PHA 水性阻隔涂料完成全球首例工业化产线验证**

近日，采用微构工场 PHA 原料的 PHA 水性阻隔涂料在金光集团

APP（中国）宁波基地顺利完成工业级放大生产，产出的 PHA 食品卡阻隔纸各项性能均达预定标准，标志着该技术在全球范围内首次实现工业化产线验证成功，并打通从 PHA 生物合成到终端纸制品应用的全产业链。PHA 具备优异生物降解性与材料性能，被视为替代传统塑料的重要选择，但其在高速、高温造纸生产中的稳定成膜与热封性能长期是技术难点。本次验证由微构工场（PHA 原料）、都佰城（涂料技术）、金光集团 APP（造纸产线）及恒鑫生活（纸杯制造）协同完成，构建从原料到终端的创新闭环。在短短 100 天内完成原料开发、水性阻隔涂层制备、工业级食品卡生产及终端杯体成型测试，为环保包装技术大规模商业化奠定坚实基础，提供了可行的“中国方案”应对全球“白色污染”挑战。（资料来源：生物基能源与材料，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	1
1.1 二级市场表现	1
1.2 公司业务进展	2
1.3 行业融资跟踪	5
1.4 公司研发方向	8
1.5 行业科研动态	9
2 周度公司研究: STRAND THERAPEUTICS——以可编程 MRNA 平台开创癌症治疗新范式	9
3 重点事件分析: 中科院团队开发 PCE 技术实现跨 KB 至 MB 级多类型染色体精准编辑	11
4 风险提示	12

图表目录

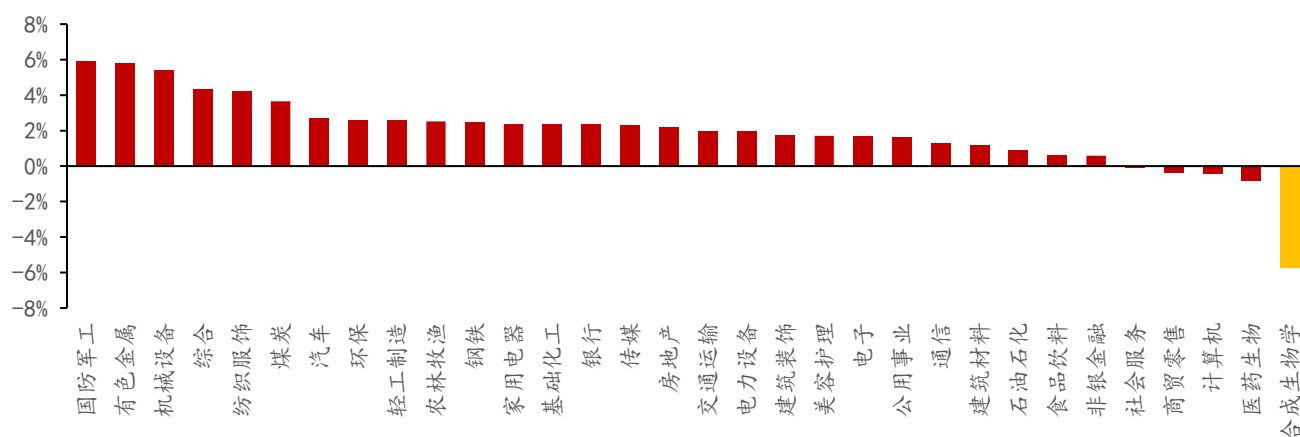
图表 1 合成生物学指数图表	1
图表 2 合成生物学市场表现	5
图表 3 行业个股周度涨幅前八	5
图表 4 行业个股周度跌幅前七	6
图表 5 行业相关公司市场表现	6
图表 6 2025 年行业公司融资动态	9
图表 7 行业科研进展汇总	13
图表 8 STRAND THERAPEUTICS 可编程 MRNA 药物设计平台示意图	15
图表 9 可编程无痕染色体编辑体系的构建与多类型大片段操纵示意图	16

1 合成生物学市场动态

1.1 二级市场表现

本周（2025/08/04-2025/08/08）合成生物学领域个股整体表现符合预期，下降 5.72%，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（2025/08/04-2025/08/08）合成生物学领域，涨幅前五的公司分别是翰宇药业（+17%）、金字火腿（+9%）、美盈森（+8%）、华恒生物（+7%）、金丹科技（+5%）。涨幅前五的公司 1 家来自医药，2 家来自食品、生物医药，2 家来自化工。

图表 3 行业个股周度涨幅前八

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	210	23.74	-233.80	32.34	17%	27%	89%
食品、生物医药	金字火腿	89	7.35	141.54	3.36	9%	20%	38%
食品、生物医药	美盈森	62	4.03	21.10	1.35	8%	11%	31%
化工	华恒生物	94	37.68	61.18	3.60	7%	15%	32%
化工	金丹科技	42	18.37	70.75	2.36	5%	6%	3%
化工	苏州龙杰	31	14.54	54.19	2.46	5%	-4%	72%
食品、生物医药	祖名股份	25	19.86	-60.80	2.48	4%	7%	8%
食品、生物医药	安琪酵母	307	35.38	22.33	2.74	3%	3%	6%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2025/08/04-2025/08/08）合成生物学领域，跌幅前六的公司分别是雅本化学（-8%）、特宝生物（-6%）、百济神州（-6%）、金城医药（-5%）、丽珠集团（-5%）、新日恒力（-5%）。跌幅前六的公司 2 家来自医药，2 家来自生物医药，2 家来自化工。

图表 4 行业个股周度跌幅前七

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	雅本化学	77	7.97	-34.14	3.86	-8%	12%	33%
生物医药	特宝生物	346	85.00	39.25	12.58	-6%	22%	13%
生物医药	百济神州	2478	224.63	-109.30	13.72	-6%	-1%	2%
医药	金城医药	68	17.78	45.85	1.82	-5%	7%	11%
医药	丽珠集团	343	40.00	17.30	2.55	-5%	9%	19%
化工	新日恒力	27	3.97	-4.93	352.34	-5%	-10%	-11%
医药	华北制药	114	6.63	68.39	2.09	-4%	4%	15%

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) 安捷伦与弈柯莱生物成立合成生物学联合创新实验室

8 月 6 日，安捷伦与弈柯莱生物合作共建的“合成生物学联合创新实验室”在弈柯莱生物上海研发中心揭牌成立。该实验室将聚焦高通量合成生物学设计与筛选平台开发、生物合成工艺质控方法优化，并联合开展应用案例研发与成果发表，推动技术从研发走向规模化应用。弈柯莱生物专注于生物医药、绿色农业和营养健康等领域的合成生物学产业化，已在 HMOs、甜菊糖苷、燕窝酸等功能性原料领域实现国内首批获批。安捷伦长期深耕分析检测技术，在 HPLC、UHPLC-QTOF 等平台为弈柯莱提供工艺控制、质量监控及杂质鉴定支持。双方表示，联合实验室将成为产业化落地与前沿探索的重要载体，助力绿色生物制造技术升级，并为生物医药、绿色农业等领域提供高效、可持续的解决方案。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

(2) 珠海万通年产 4 万吨生物基高温尼龙项目环评公示

8 月 6 日，珠海万通特种工程塑料有限公司年产 4 万吨生物基高温尼龙（一期）项目环境影响评价信息对外公示。项目位于珠海市金湾区南水镇石化九路 177 号内，本期建设内容为新增年产 8000 吨生物基高温尼龙产能。珠海万通为金发科技股份有限公司控股子公司，成立于 2015 年，专注特种工程塑料解决方案，产品涵盖 PPA、LCP、PPS、PAES、PAEK 等，广泛应用于电子、电气、汽车、家电、通讯、航空等领域。公司具备完全自主研发高性能生物基尼龙的能力，并已实现产业化，是国内生物基聚酰胺品种最多、规模最大的企业之一，拥有从树脂聚合到共混改性的完整产业链。本项目建成后将进一步提升其在生物基高温尼龙领域的产能与市场竞争力，助力高性能环保工程塑料产业发展。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

(3) 中科芙楠果糖三步法制 FDME 中试项目公示

近日，中科芙楠（大连）科技有限公司果糖三步法制呋喃二甲酸二甲酯（FDME）试验装置项目在相关平台公示。项目总投资 4500 万元，位于长兴岛经济区化工园区辽宁省精细化工产业共性技术创新平台厂区内，占地 1197 m²，建设周期预计 9 个月，将建设一条年产 40 吨 FDME 的中试生产线。FDME 是聚呋喃酸乙二醇酯（PEF）等新型高性能生物聚合物的重要原料，亦可用于表面活性剂、环氧树脂等领域。该项目采用果糖三步法新工艺，以

果糖糖浆为原料，经 HMF、2,5-二羟甲基呋喃（DFF）转化制得 FDME，具有原料成本低、副产物少、分离成本低、催化剂用量少等优势，预计吨成本可降至 1.6–2 万元。三步工艺均已完成小试验证并具备吨级放大基础，其中果糖转化率超过 99%、HMF 收率达 88%，DFF 转化率超过 99%、FDME 选择性超过 97%。项目建成后有望推动 PEF 等生物基聚酯新材料的规模化合成，提升我国生物基化学品的自主创新与产业化能力。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

国外公司

（4）Algenesis Labs 投产全球首款 100%植物基异氰酸酯

8 月 4 日，可持续材料企业 Algenesis Labs 宣布其生物基异氰酸酯（Bio-Iso™）中试工厂在美国加州圣地亚哥正式投产，将生产全球首款 100%植物基异氰酸酯。该产品以植物二元羧酸为原料，全程无需光气，性能与石油基异氰酸酯相当，可从源头消除化石碳与光气对环境和安全的风险。Bio-Iso™ 作为新一代植物基聚氨酯的核心原料，将助力制造商满足全球可持续发展及环保法规要求。Algenesis 同步发布了使用 Bio-Iso™ 制备的 Soleic® TPU 的性能数据，并计划扩大产能、拓展全球合作伙伴。公司由三位加州大学科学家创立，长期致力于藻类与非粮植物基多元醇、聚氨酯泡沫和 TPU 的开发，其 Soleic® 产品已覆盖鞋类、纺织涂层、手机壳等领域，并获得美国农业部（USDA）生物基产品认证。Bio-Iso™ 的推出，标志着聚氨酯化学领域在绿色转型上取得关键性突破。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（5）LG 化学合资 HVO 工厂在韩国开工建设

8 月 4 日，LG 化学宣布其与意大利埃尼集团子公司 Enilive 合资成立的 LG-Eni BioRefining，在韩国忠清南道瑞山市的 HVO（加氢植物油）工厂正式开工建设。这是韩国首家以植物性原料生产环保生物油的工厂，预计 2027 年达成年产 30 万吨规模。HVO 以废弃食用油等可再生植物油为原料，经加氢制成，可用于生产可持续航空燃料（SAF）、生物柴油及生物石脑油，其中生物石脑油可进一步用于乙烯等石化原料制造。LG 化学计划通过引入生物石脑油，扩大 ABS、EVA、SAP 等 BCB（Bio Circular Balanced）产品获得 ISCC PLUS 国际认证的比重，覆盖家电、电动汽车、体育用品及卫生用品等领域。埃尼集团在意大利已运营年产 200 万吨的 HVO 设施，具备成熟的环保精炼技术与全球原材料供应链，此次合作将结合双方优势推动植物基能源与材料产业化进程。（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	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、生物医药	巨子生物	575	59.00	28.7892	8.3528	-1%	5%	3%
工业	溢多利	38	7.82	235.12	1.47	-1%	5%	3%
工业	平潭发展	58	3.02	-52.23	3.08	1%	-3%	-6%
工业、医药	蔚蓝生物	38	14.88	63.29	2.15	1%	12%	1%

化工	雅本化学	77	7.97	-34.14	3.86	-8%	12%	33%
化工	新日恒力	27	3.97	-4.93	352.34	-5%	-10%	-11%
化工	圣泉集团	262	30.90	27.91	2.61	-3%	6%	29%
化工	元利科技	38	18.45	19.37	1.15	0%	3%	18%
化工	富祥药业	57	10.35	-20.98	2.61	0%	3%	18%
化工	东方盛虹	588	8.90	-26.71	1.75	0%	5%	11%
化工	亚香股份	54	47.68	44.78	3.14	1%	6%	21%
化工	联泓新科	217	16.24	85.25	2.97	1%	2%	19%
化工	中粮科技	110	5.91	269.25	1.04	1%	1%	1%
化工	凯赛生物	352	48.85	67.67	2.01	2%	5%	-2%
化工	苏州龙杰	31	14.54	54.19	2.46	5%	-4%	72%
化工	金丹科技	42	18.37	70.75	2.36	5%	6%	3%
化工	华恒生物	94	37.68	61.18	3.60	7%	15%	32%
化工、生物医药	锦波生物	370	321.75	46.31	21.73	1%	-3%	-6%
化工、食品	山东赫达	47	13.45	21.96	2.15	1%	6%	21%
生物医药	特宝生物	346	85.00	39.25	12.58	-6%	22%	13%
生物医药	百济神州	2478	224.63	-109.30	13.72	-6%	-1%	2%
生物医药	诺禾致源	67	16.08	32.91	2.64	-1%	10%	19%
生物医药	诺唯赞	98	24.71	-459.25	2.52	-1%	11%	7%
生物医药	华大基因	218	52.18	-22.55	2.40	-1%	6%	8%
生物医药	贝瑞基因	52	14.79	-25.24	3.14	1%	2%	22%
生物医药	新和成	697	22.67	10.13	2.28	2%	5%	13%
食品、生物医药	东宝生物	35	5.94	44.60	2.08	-3%	2%	16%
食品、生物医药	莲花健康	111	6.17	43.52	6.25	-1%	2%	-13%
食品、生物医药	梅花生物	315	11.05	10.48	2.04	-1%	2%	5%
食品、生物医药	东方集团	13	0.36	-0.93	0.09	0%	0%	-8%
食品、生物医药	双塔食品	66	5.39	107.38	2.53	1%	-3%	2%
食品、生物医药	华熙生物	253	52.55	771.87	3.65	1%	3%	7%
食品、生物医药	双汇发展	868	25.04	17.87	3.90	1%	2%	-6%
食品、生物医药	保龄宝	41	10.66	29.29	1.94	1%	-10%	36%
食品、生物医药	安琪酵母	307	35.38	22.33	2.74	3%	3%	6%
食品、生物医药	祖名股份	25	19.86	-60.80	2.48	4%	7%	8%
食品、生物医药	美盈森	62	4.03	21.10	1.35	8%	11%	31%
食品、生物医药	金字火腿	89	7.35	141.54	3.36	9%	20%	38%
医药	金城医药	68	17.78	45.85	1.82	-5%	7%	11%
医药	金城医药	68	17.78	45.85	1.82	-5%	7%	11%
医药	丽珠集团	343	40.00	17.30	2.55	-5%	9%	19%
医药	华北制药	114	6.63	68.39	2.09	-4%	4%	15%
医药	华东医药	745	42.47	20.90	3.10	-3%	7%	17%
医药	鲁抗医药	92	10.23	22.65	2.30	-3%	0%	3%
医药	鲁抗医药	92	10.23	22.65	2.30	-3%	0%	3%
医药	健康元	224	12.26	16.22	1.53	-2%	8%	19%
医药	浙江医药	150	15.55	10.24	1.35	-2%	6%	27%
医药	浙江医药	150	15.55	10.24	1.35	-2%	6%	27%
医药	亿帆医药	179	14.69	45.46	2.05	-2%	5%	36%
医药	亿帆医药	179	14.69	45.46	2.05	-2%	5%	36%
医药	普洛药业	182	15.69	17.55	2.60	-2%	10%	16%

医药	苑东生物	105	59.50	46.93	3.80	-2%	48%	83%
医药	科伦药业	585	36.61	23.46	2.53	-2%	9%	7%
医药	浙江震元	32	9.43	61.34	1.57	-1%	10%	24%
医药	广济药业	25	7.08	-8.74	2.39	1%	10%	36%
医药	爱博医疗	149	77.29	39.54	6.11	2%	12%	-25%
医药	康弘药业	389	42.28	31.98	4.30	2%	47%	69%
医药	翰宇药业	210	23.74	-233.80	32.34	17%	27%	89%

注：收盘价截止日期为 2025 年 08 月 08 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，优锐医药、合生生物等陆续完成多轮融资。2025 年以来，国内外已有近百家企业完成了新的融资。

8 月 7 日，生物基材料龙头利夫生物宣布完成数亿元 B2 轮融资，由新凤鸣集团领投，纪源资本及多家老股东跟投。公司是生物基平台化合物 FDCA 及 PEF 的全球领军企业，所开发的高性能生物基聚合物 PEF 已在饮料包装、高性能服装、功能性化学品等领域应用。新凤鸣集团为全球主要聚酯企业，2024 年营业收入达 1310 亿元，位列全球化工企业 50 强。本轮融资延续了利夫生物吸引上市公司资本的趋势，自 2023 年以来，公司已获农夫山泉、万泰生物控股方养生堂集团旗下关子创投、中控技术关联方中蓝创投、万凯新材控股方正凯集团旗下澄凯基金等入股。产业合作方面，利夫生物已与德福伦实现全生物基聚酯 BioFleax™短纤全球首次规模化量产，并与贵州茅台合作推动生物基材料在酒类包装上的绿色防伪应用。本轮资金将助力公司加速 PEF 产业化布局，强化其在全球生物基材料领域的竞争力。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

8 月 6 日，专注于利用人工智能重塑分子设计与药物发现流程的创新企业 Chai Discovery 宣布完成 7000 万美元 A 轮融资，由 Menlo Ventures 领投，Yosemite、DST Global Partners、SV Angel 等新投资者及 Thrive Capital、OpenAI、Dimension 等现有投资方跟投。本轮资金将用于持续研发与产业化 Chai 平台，攻克以往难以开发的靶点，加速 AI 驱动药物发现落地。Chai Discovery 成立于 2024 年，核心团队来自 OpenAI、Meta FAIR、Stripe、Google X 等顶尖人工智能与科研机构，致力于构建可预测并重新编程生物化学分子相互作用的前沿 AI 技术。公司去年完成了 3000 万美元种子轮融资，并推出了开源分子结构预测基础模型 Chai-1。Chai Discovery 表示，将继续与科研机构和制药企业合作，扩展 AI 在分子设计和药物研发中的边界，推动新一代生物医药创新。（资料来源：医药魔方 Pro，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
------	------	------	------	------	------

玛士撒拉	近日	B+轮	1.08 亿元人民币	百联商投和百联挚高资本联合领投	玛士撒拉成立于 2012 年，是一家专注于医学营养的创新型企业，深耕行业十余年，围绕“临床+消费”双场景打造全链条能力与多维渠道生态。公司已形成覆盖特殊医学用途配方食品（FSMP）、控能减重营养与 DGI 低升糖食品三大产品体系的矩阵，拥有百余款 SKU，取得 6 张特医批件及 FDA 注册资质，为临床治疗、慢病管理与日常健康干预提供精准、可及的营养解决方案。
利夫生物	近日	B2 轮融资	数亿元人民币	新凤鸣集团领投	利夫生物（Leaf Bio）成立于 2014 年，是全球领先的生物基芳香族材料企业，专注于具备“生物来源、环保低碳、性能优异、应用广泛”特征的呋喃类材料研发与规模化生产。团队为全球最早布局该领域之一，已于 2022 年成功投产世界首条千吨级产线；在建的全球首条 1.5 万吨/年量产线预计于 2025 年年底投产，产业化进度位居世界前列。公司面向包装、聚酯、工程塑料、涂料等多场景提供新一代生物基芳香族单体与聚合物解决方案，致力以低碳材料重塑芳香族化工版图，赋能下游实现减碳与性能升级。
芝诺科技	近日	Pre-A 轮	数千万元人民币	青岛国资青创投领投	芝诺科技成立于 2020 年，是一家以糖化学与代谢流优化为底层驱动的合成生物企业。创始人兼 CEO 朱天择博士为牛津大学博士、国家级人才计划入选者，核心团队全职工程师平均具备近 30 年发酵经验。公司以对微生物代谢流（Metabolic flux）的精准设计与改造为技术核心，较传统工艺将生产效率提升约 10 倍；依托海量实验数据与 AI 分析，预计仍可释放约 70% 的效率潜力。芝诺正构建可快速响应市场的“生物操作系统”，实现从实验室小试到 60 吨级发酵罐量产的 3-6 个月交付周期。

康录生物	近日	并购/合并	2.91 亿人民币	透景生命	康录生物成立于 2013 年，是一家生物技术企业，业务涵盖药物基因组学检测试剂盒、快速荧光原位杂交（FISH）探针试剂盒及配套设备的研发、生产与销售，产品主要应用于心脑血管、肿瘤等重大疾病领域；定位为面向二级及以上临床医院与第三方临床独立检测机构，提供重大疾病临床诊断与指导用药的分子诊断产品与整体解决方案供应商。
众生睿创	近日	股权融资	1.3 亿人民币	众生药业	众生睿创成立于 2018 年，为 A 股上市公司众生药业控股的创新药企业。公司基于对呼吸系统与肝脏疾病病理生理的深刻洞见，聚焦流感、禽流感、特发性肺纤维化（IPF）与非酒精性脂肪肝（NASH）等重大疾患的新机制与新疗法研发。已形成覆盖从靶点验证、候选物筛选到临床转化的全链条能力，多款在研管线处于临床前与临床阶段：其中，国内首个获批进入临床的 NASH 创新药 ZSP1601 进入 II 期；用于治疗与预防甲型流感及人患禽流感的 RNA 聚合酶抑制剂 ZSP1273 进入 III 期。
达尔文生物	近日	C 轮	未披露	清控银杏	北京达尔文细胞生物科技有限公司成立于 2016 年，国家高新技术企业。公司深耕干细胞临床转化十年，2021 年下半年完成突破性转化验证，获多项国内外核心专利。围绕“可验证、可复制的临床价值”，自建细胞来源筛选、工艺开发、标准化制备与质控平台，聚焦毛囊修复、关节修复、神经修复三大方向，持续推进临床研究与产业化落地。

资料来源：synbio 深波，转化子，36 氪，华安证券研究所

1.4 公司研发方向

国内公司

（1）禾元生物获 FDA 支持开展奥福民®全球多中心 III 期临床研究

近日，禾元生物宣布，其自主研发的治疗用 I 类生物制品新药——奥福民®重组人白蛋白注射液（水稻）已完成与美国 FDA 关于“全球多中心临床研

究设计”的C类沟通会，并就国际多中心III期临床研究方案达成共识。FDA专家在会上将该产品评价为“载入史册的创新（Historical innovation）”，明确表示若III期研究成功，将获批现有人血清白蛋白的全部临床适应证，并给予充分技术支持与可行性建议。奥福民®于2025年7月获国家药监局批准上市，成为国内首个、国际首个植物表达体系的重组人白蛋白，入选工信部2024年生物制造标志性产品名单，标志我国在该领域实现从“跟跑”到“领跑”的跨越。该产品攻克了传统人血白蛋白依赖血浆提取的安全与成本难题，具备大规模生产能力，临床适应范围涵盖低白蛋白血症、肝硬化腹水、严重烧伤、失血性休克等。禾元生物已启动全球多中心III期临床研究准备工作，计划加快国际化布局，提升全球竞争力。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

（2）羽冠生物与欧林生物合作加速新一代百日咳疫苗研发

8月8日，国内唯一专注创新细菌疫苗研发的合成生物学企业上海羽冠生物技术有限公司与国内领先的人用疫苗企业成都欧林生物科技股份有限公司宣布，就基因工程百日咳疫苗的合作及授权许可达成协议。双方将发挥在创新研发与产业化方面的优势，加速新一代百日咳及多联多价疫苗的研发与商业化进程，回应全球百日咳再度流行带来的公共卫生挑战。百日咳由百日咳鲍特菌引起，近年来在青少年与成人人群中发病率上升，并成为婴幼儿感染的重要传染源。新一代基因工程百日咳疫苗可在保留抗原天然表位和构象的同时，降低生产难度与成本，提升免疫持久性与广谱性，市场潜力巨大。羽冠生物已在该领域积累多年技术与专利成果，并在临床前研究中展现出优异的免疫原性和保护效果。欧林生物作为国内破伤风疫苗龙头，将推动相关管线尽快进入临床，力争为儿童与成人提供更安全高效的免疫方案。双方均表示，此次合作不仅是技术与产业的强强联合，更是致力于解决全球公共卫生难题的重要举措。（资料来源：羽冠生物，华安证券研究所）

国外公司

（3）Yali Bio 精密发酵制接近母乳脂肪结构高纯度 OPO

8月5日，食品生物科技初创企业Yali Bio宣布，公司在美国国立卫生研究院（NIH）资助下，成功利用精密发酵技术生产出高纯度、结构与母乳脂肪高度相似的OPO（1,3-二油酸-2-棕榈酸甘油三酯）成分，并在sn-2棕榈酸位点实现66%–78%的纯度，接近天然母乳中70%以上的标准。这一成果有望为婴儿配方奶粉行业带来新的结构脂肪替代方案，填补欧美市场OPO应用尚不普及的空白。OPO有助于婴儿脂肪与钙吸收，对能量供给与骨骼发育尤为重要。Yali Bio研发成果显示，其产品性能已接近市面主流酶法产品Betapol与Infat，同时在实验室实现可重复的精密发酵及下游纯化工艺。公司正推进OPO的FDA GRAS申请，并与多家婴配奶制造商洽谈合作，计划加速商业化落地，以满足全球从北美、欧洲到亚洲对该创新脂肪成分的增长需求。（资料来源：植物基网，华安证券研究所）

（4）礼来口服 GLP-1 药物 orforglipron 3 期试验达主要终点

8月7日，礼来宣布其在研口服小分子GLP-1受体激动剂orforglipron在3期临床研究ATTAIN-1中三种剂量（6mg、12mg、36mg）均达到主要及所

有关键次要终点，在饮食与饮水不受限制的条件下实现显著减重。研究共纳入 3,127 名无糖尿病的超重或肥胖成人（含中国患者），在第 72 周，最高剂量组平均减重 12.4kg（12.4%），其中 59.6% 的受试者体重下降 $\geq 10\%$ ，39.6% 下降 $\geq 15\%$ 。安全性与现有 GLP-1RA 类药物一致，且在多项心血管风险指标上显示改善。Orforglipron 为全球首个完成肥胖 3 期研究的口服小分子非肽类 GLP-1RA，不需冷藏、服用不受进食限制，有望克服注射剂型及部分现有口服制剂在储运与依从性上的局限。礼来计划于 2025 年底向全球监管机构递交体重管理适应症上市申请，并于 2026 年初启动糖尿病适应症的申报，力争为全球及中国超重与肥胖人群提供更便捷的治疗选择。（资料来源：药通社，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
微生物	2025/08/04	Metabolic cross-feeding of a dietary antioxidant enhances anaerobic energy metabolism by human gut bacteria	Zhe Zhou 等	《Cell Host & Microbe》	研究首次揭示膳食抗氧化剂在肠道微生物厌氧能量代谢中的交叉互养机制。共生梭菌可将蘑菇来源的麦角硫因（EGT）转化为电子受体硫脲酸（TUA），后者被解木聚糖拟杆菌还原，显著提升其 ATP 合成与生长。人类粪便微生物群落可选择性产生和消耗 TUA，且结直肠癌患者粪便宏基因组中麦角硫因酶基因显著富集。该机制揭示了共生抗氧化营养素如何通过代谢互养增强微生物能量代谢，并为理解人际间疾病风险差异提供新思路。（资料来源：Cell Host & Microbe，华安证券研究所）
蛋白质	2025/08/05	AI-generated MLH1 small binder improves prime editing efficiency	Ju-Chan Park 等	《Cell》	研究利用生成式人工智能快速设计抑制错配修复的新型蛋白质，以显著提升先导编辑效率。基于 RFdiffusion 平台，从头生成靶向 MLH1 的多结合位点小型结合蛋白（MLH1-SB），并借助 AlphaFold3 高效筛选，最终获得仅 82 个氨基酸的最优候选。该蛋白可与 PE2、PEmax、PE6、PE7 等多种先导编辑架构无缝整合，在人类细胞与小鼠体内分别提升编辑效率最高达 18.8 倍和 3.4 倍。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
蛋白质	2025/08/01	Design of soluble Notch agonists that drive T cell development	Rubul Mout 等	《Cell》	研究利用计算机设计的、具精确价态与几何构型的蛋白复合物，成功构建出可溶性类细胞因子型 Notch 激动剂，突破了 Notch 受体激活需依赖膜结合配体施加机械力的长期技术瓶颈。Notch 受体在胚胎及成体发育中调控细胞命运，但其可溶性

		and boost immunity			激动剂开发一直具有挑战性。该分子可促进细胞间桥接，在细胞突触处聚集 Notch 受体并激活信号通路，进而诱导脐带血前体细胞及人诱导多能干细胞（iPSC）分化为 T 细胞，并支持在液体悬浮生物反应器中规模化生产 T 细胞。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
--	--	--------------------	--	--	---

资料来源：Cell Host & Microbe, Cell，华安证券研究所

2 周度公司研究：Strand Therapeutics——以可编程 mRNA 平台开创癌症治疗新范式

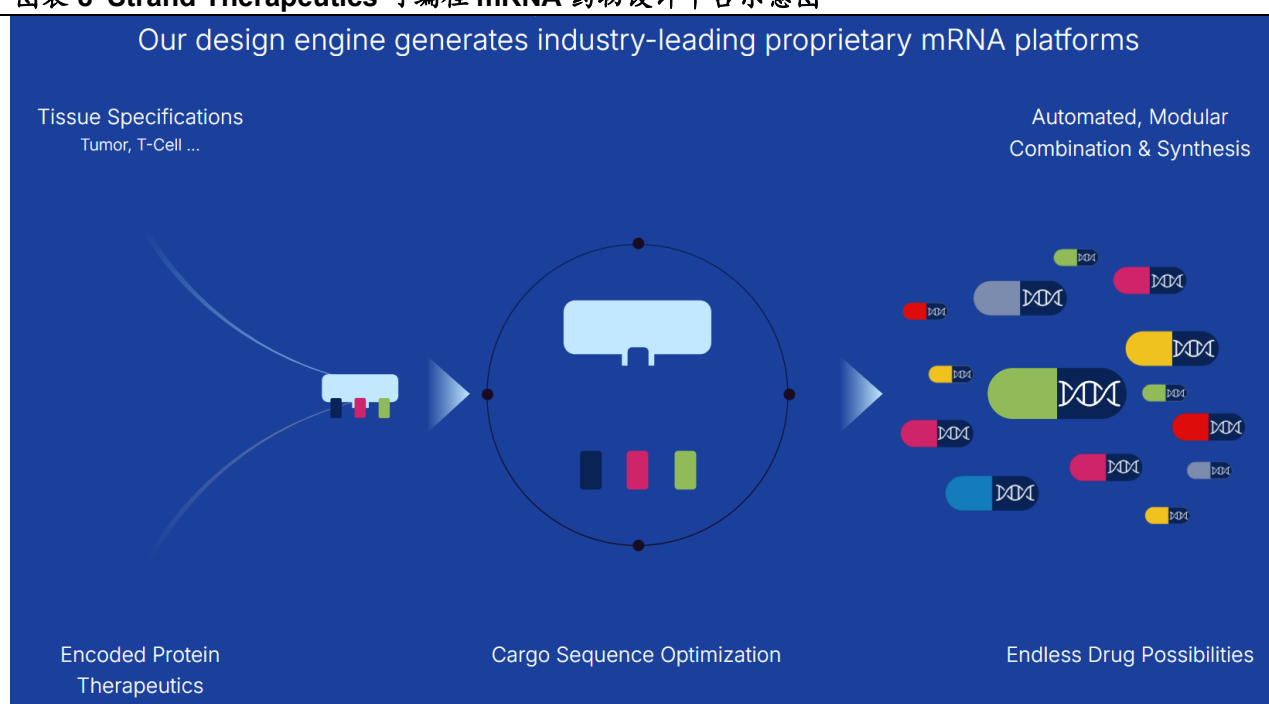
Strand Therapeutics 成立于 2017 年，总部位于美国马萨诸塞州波士顿，由 MIT 合成生物学专家 Jake Becraft 博士和世界著名合成生物学家 Drew Endy 教授联合创立，是一家专注于可编程 mRNA 疗法与合成生物学创新的生物制药公司。公司率先打造了全球首个可程序化、长效表达的 mRNA 治疗平台，能够在单一分子内整合多种功能模块，精准控制 mRNA 在体内的空间与时间表达，实现对细胞信号通路的定向调控。其核心技术可根据肿瘤、T 细胞等不同组织特异性需求，对 mRNA“货物”进行序列优化，并通过自动化、模块化组合和合成，实现高效、可扩展的药物设计与生产，广泛适用于癌症、免疫疾病及其他传统疗法难以覆盖的适应症。

目前，Strand Therapeutics 的研发重点集中在实体瘤的 mRNA 免疫疗法，通过可编程 mRNA 在肿瘤微环境中持续表达治疗性蛋白，激活并增强机体的抗肿瘤免疫反应。同时，公司正推动“现成型”细胞疗法的开发，利用可重复给药的可编程 mRNA 在体外或体内生成高性价比的细胞治疗产品，显著提升疗法在临床中的可及性。凭借其在 mRNA 结构设计、序列优化和自动化合成上的领先优势，Strand Therapeutics 正加速推动多条临床前与早期临床管线落地，致力于构建一个涵盖多适应症的 mRNA 药物组合矩阵，推动精准医疗与免疫治疗进入全新阶段。

2023 年 11 月 28 日，Strand Therapeutics 宣布在 2021 年 6 月披露的 5200 万美元 A 轮融资基础上，再获 4500 万美元追加投资，使 A 轮融资总额达到 9700 万美元。本轮融资由新投资者 FPV 领投，礼来、Potentium Partners、现有投资者 Playground Global 及另一未披露投资方参投。募集资金将重点推进公司首个用于实体瘤免疫肿瘤学的可编程 mRNA 候选药物，于明年进入 I 期临床试验，同时加速其肿瘤微环境修饰 mRNA 的系统递送机制研发。Strand 还计划扩充涵盖生物学、生物信息学、生物工程、生产制造、自动化及 G&A 等多学科团队，全面提升研发与产业化能力。Strand Therapeutics 首席执行官兼联合创始人 Jake Becraft 博士表示，公司在全球顶级投资者支持下，将加快主要肿瘤学管线的临床推进，并在试验启动后尽快提供首个人体数据，使 mRNA 疗法突破疫苗领域限制，发展为严格意义上的治疗模式。

2025年8月7日，Strand Therapeutics 宣布完成 1.53 亿美元 B 轮融资，由 Kinnevik 领投，Regeneron Ventures、ICONIQ、Amgen Ventures、LG Technology Ventures 等新投资者及礼来、FPV Ventures 等现有股东参投，使公司累计融资额超过 2.5 亿美元。募集资金将用于加速 STX-001 在实体瘤免疫肿瘤学领域的 I 期临床扩展，推动 STX-003 等新一代可编程 mRNA 项目的研发及递送系统优化，并扩大生物学、工程、生产制造等多学科团队规模。公司表示，本轮融资的完成不仅为临床推进提供坚实保障，也进一步验证了其可编程 mRNA 平台在肿瘤及其他高未满足医疗需求领域的转化潜力。

图表 8 Strand Therapeutics 可编程 mRNA 药物设计平台示意图



资料来源：Strand Therapeutics 公司官网，华安证券研究所

3 重点事件分析:中科院团队开发 PCE 技术 实现跨 kb 至 Mb 级多类型染色体精准编辑

8月4日，中国科学院遗传与发育生物学研究所高彩霞团队在国际顶级期刊《Cell》在线发表题为“Iterative recombinase technologies for efficient and precise genome engineering across kilobase to megabase scales”的研究论文，系统报道了新型可编程染色体水平大片段 DNA 精准操纵技术 PCE（Programmable Chromosome Engineering）。该技术在动植物中实现了从千碱基到兆碱基级别 DNA 的多类型、精准且无痕的编辑，显著拓展了真核生物基因组操纵的尺度与能力，为生命科学基础研究、遗传疾病治疗及作物改良提供了全新工具。

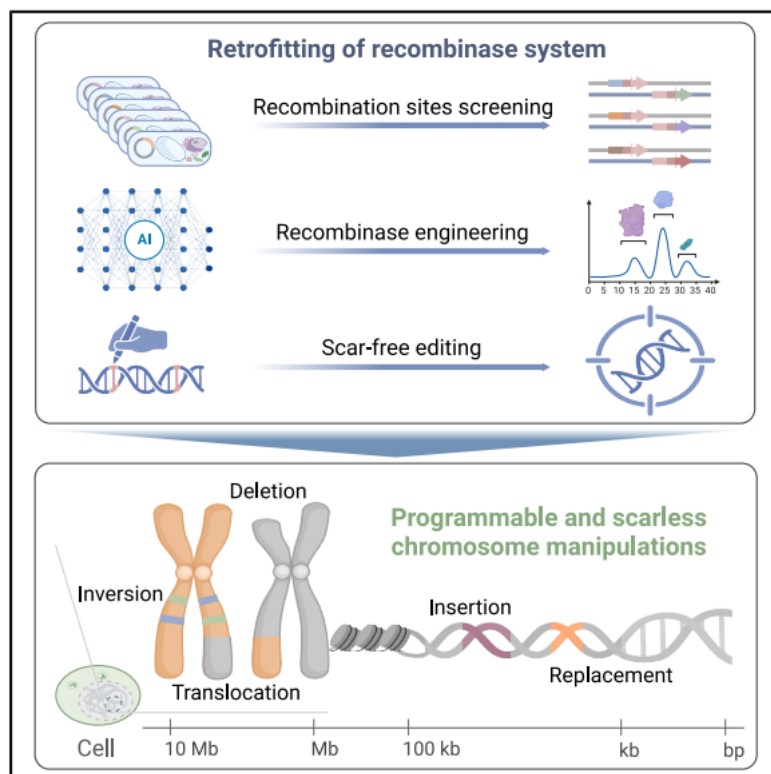
基因组编辑技术作为生命科学领域的重大突破，已广泛应用于碱基或短片段 DNA 的精准修饰，但在跨越数千至数百万碱基的大尺度编辑上仍存在效率低、类型受限、精准度不足等瓶颈。位点特异性重组酶系统（如 Cre-Lox）具备染色体水平操纵潜力，却受限于反应可逆性高、蛋白工程改造难度大及编辑后位点残留等问题，长期制约了其在大规模编辑中的应用。

为突破这一技术壁垒，研究团队提出系统化解决方案。首先，建立高通量重组位点改造平台，并提出不对称 Lox 位点设计原则，创制出可逆性显著降低且保持高效正向重组的新型 Lox 变体；其次，依托团队自主开发的融合蛋白逆折叠建模与定向进化平台 AiCE，对 Cre 蛋白多聚化界面进行精准优化，获得重组效率提升至 3.5 倍的工程化变体；最后，结合无痕编辑策略 Re-pegRNA，利用引导编辑器在重组后将残留 Lox 位点精准回改为原始基因组序列，实现完全无痕的大尺度编辑。

通过 PCE 与 RePCE 系统，团队在动植物细胞中成功完成了多类型、跨尺度的染色体操纵：包括 18.8 kb 大片段的定点整合、5 kb 序列定向替换、12 Mb 染色体倒位、4 Mb 染色体删除及整条染色体易位，并利用该技术培育出含 315 kb 精准倒位的抗除草剂水稻种质。这些成果不仅验证了系统的广泛适用性，也展示了其在作物性状改良和人工染色体构建中的巨大潜力。

该研究的 PCE 技术为基因组结构变异的定向设计提供了可行路径，有望推动新型育种策略的发展，如调控重组频率、打破连锁拖累、释放优异等位基因，并在合成生物学、疾病模型构建及基因治疗领域发挥重要作用。

图表 9 可编程无痕染色体编辑体系的构建与多类型大片段操纵示意图



资料来源：《Iterative recombinase technologies for efficient and precise genome engineering across kilobase to megabase scales》，华安证券研究所

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。