

合成生物学周报：常德创建国家级合成生物制造产业先导区，金达威紧跟大健康与生物合成领域研究开发

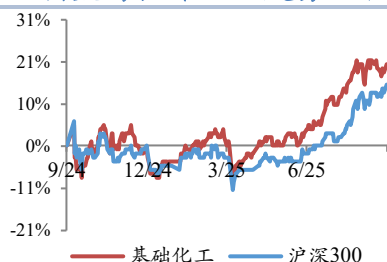
行业评级：增持

报告日期：2025-09-29

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（2025/09/22-2025/09/26）华安合成生物学指数下跌 1.81 个百分点至 1182.43。上证综指上涨 0.21%，创业板指上涨 1.96%，华安合成生物学指数跑输上证综指 2.02 个百分点，跑输创业板指 3.77 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. 石化化工行业稳增长方案出台，平煤神马与河南能源拟战略重组 2025-09-28
2. 合成生物学周报：浙江启动生物医药省级中试平台申报认定工作，首款中国生物基 PC 亮相 2025-09-25

常德创建国家级合成生物制造产业先导区

9 月 24 日，湖南省工业和信息化厅表示，连日来，常德合成生物制造中试转化基地建设如火如荼。作为 2025 年度省重点建设项目，该平台规划建设医药类 0.5 吨级，工业类 5 吨级、10 吨级及 20 吨级等多条中试产线，以湖南文理学院为主阵地创建全省首个合成生物制造产业创新中心，并布局了常德经开区、津市、安乡三大各具细分领域特色的产业基地，推动生物合成技术在医药、材料、农业等方向的精准转化。一批核心项目加快推进：新合新生物“功能性维生素绿色生物制造”入围国家重点研发计划；张友明团队利用 Red/ET 技术开发基因编辑医用猪；利尔生物“L-蛋氨酸全生物合成”聚焦高效工程菌株构建，入选省重大科技攻关项目。常德出台了国内首部合成生物制造领域地方性法规《常德市

促进合成生物制造产业发展若干规定》，从创新平台建设、技术攻关支持、科技成果转化等方面为生物合成学的研究与产业化提供了制度保障。目前，利尔生物“精草铵膦”等一批标志性产品已成功落地，反映出常德在生物合成学应用转化方面的显著成效。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

- **四部门发文发展生物质能利用装备**

9月22日，国家能源局、工业和信息化部、国务院国资委、市场监管总局联合发布《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》（以下简称《意见》），旨在加快构建清洁低碳安全高效的新型能源体系，推进能源装备高质量发展。在生物合成学应用层面，《意见》支持开发低能耗、短流程合成甲醇、合成氨等生物质气化成套装备，推动生物质能向高参数转化技术突破，助力氢基燃料在工业、交通等领域的多元化应用，为生物合成技术在能源装备领域的产业化提供政策支撑。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

- **江南大学刘立明教授团队：蛋白从头设计精准降解目标蛋白**

近期，江南大学生物工程学院刘立明教授团队在靶向蛋白降解技术方面取得重要进展，研究成果“De novo designed protein guiding targeted protein degradation”正式发表于《Nature Communications》。该研究开发了一种引导蛋白标记与降解系统（GPIad），系统由标记蛋白、引导蛋白和蛋白酶组成，通过从头设计的引导蛋白将标记蛋白定位至目标蛋白附近并引入降解标记，进而实现目标蛋白的特异性降解。该系统无需依赖化学降解剂诱导或预先融合蛋白降解子，突破了传统靶向蛋白降解技术的应用局限；团队成功降解了荧光蛋白、代谢酶和人源蛋白等多种蛋白，并基于 GPIad 开发出可逆抑制、光控降解等多功能调控工具，在蛋白回路构建、细胞治疗及代谢工程等领域具有广阔潜力。该研究获国家自然科学基金、江苏省前沿引领技术专项等项目支持，生物工程学院博士生李振栋为第一作者，刘立明教授和高聪副研究员为共同通讯作者。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

- **金达威紧跟大健康与生物合成领域研究开发**

近日，金达威依托合成生物学技术构建了完整的微生物细胞工厂平台，在工业菌种创制、代谢通路优化和发酵过程控制等关键环节形成核心技术优势。公司通过体内/体外生物合成技术实现了辅酶 Q10、NMN、维生素 K2 等产品的规模化生产，其中辅酶 Q10 产能将提升至 920 吨，被认定为制造业单项冠军产品。在研发体系方面，公司建立了从基因编辑、酶工程到发酵工艺的完整技术链条，持续布局虾青素、藻油 EPA、肌醇等新产品的产业化开发。基于合成生物学平台的技术优势，金达威正加速推进“原料+品牌”双轮驱动战略，通过新产品产业化和全球市场拓展巩固在大健康领域的领先地位。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

- **韩国现代 Oilbank 与韩航签署 SAF 供应大单，提供生物合成燃料**

近日，韩国现代 Oilbank 与大韩航空签署可持续航空燃料供应合同，将为仁川-神户等航线提供基于食用废弃油转化的生物合成燃料。该燃料采用先进的生物合成工艺，通过催化加氢技术将废弃

油脂转化为烃类分子，并利用共处理工艺在现有炼油装置中实现生物原料与传统原料的协同加工。这种生物合成路径不仅实现了废弃资源的高效转化，其全生命周期碳减排更高达 80%。此次合作标志着韩国在生物合成燃料航空应用领域取得重要突破，为亚太地区生物合成技术在可持续航空燃料领域的产业化推广提供了示范样本。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

风险提示

认证与监管成本提升；技术扩散；新技术突破；研发投入回报风险；市场竞争加剧风险；市场需求不确定性；地缘政治与跨国合作风险；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	9
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: SPARROW PHARMACEUTICALS BELITE——关键试验进行, CLOFUTRIBEN 有望成 T2D 精准疗法	14
3 重点事件分析: 微生物所陈义华/李德峰与厦大王斌举合作 NAT CATAL 揭示金属异构酶催化己糖氧化裂解的新机制	16
4 风险提示	17

图表目录

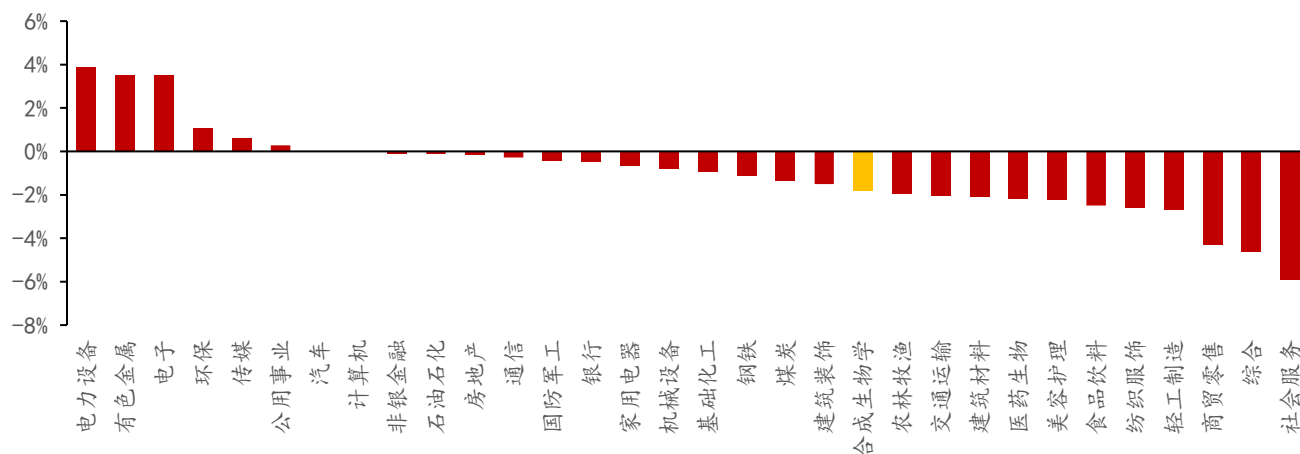
图表 1 合成生物学指数图表	1
图表 2 合成生物学市场表现	5
图表 3 行业个股周度涨幅前十	5
图表 4 行业个股周度跌幅前十	6
图表 5 行业相关公司市场表现	8
图表 6 2025 年行业公司融资动态	10
图表 7 行业科研进展汇总	12
图表 8 SPARROW PHARMACEUTICALS 介绍	15
图表 9 ART22 的结构及其催化的异构反应机制	17

1 合成生物学市场动态

1.1 二级市场表现

本周（2025/09/22-2025/09/26）合成生物学领域个股整体表现符合预期，下降 1.81%，排名第 21。

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（2025/09/22-2025/09/26）合成生物学领域，涨幅前五的公司分别是金字火腿（+12%）、浙江震元（+6%）、楚天科技（+5%）、特宝生物（+4%）、诺唯赞（+3%）。涨幅前五的公司 2 家来自生物医药，1 家来自食品、生物医药，1 家来自医药，1 家来自工业。

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 (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
食品、生物医药	金字火腿	98	8.07	179.30	3.74	12%	13%	47%
医药	浙江震元	34	10.26	72.22	1.70	6%	10%	22%
工业	楚天科技	54	9.11	-14.07	1.26	5%	5%	20%
生物医药	特宝生物	334	82.03	35.08	12.11	4%	0%	1%
生物医药	诺唯赞	91	22.88	-292.39	2.36	3%	-8%	5%
食品、生物医药	安琪酵母	352	40.54	24.56	3.13	2%	4%	9%
医药	科伦药业	590	36.90	27.60	2.49	1%	0%	-2%
化工	华恒生物	86	34.23	55.34	3.26	1%	-3%	10%
工业	平潭发展	67	3.49	-54.58	3.54	1%	-10%	16%
化工、生物医药	锦波生物	329	286.15	40.4101	18.6934	1%	-10%	16%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2025/09/22-2025/09/26）合成生物学领域，跌幅前五的公司分别是翰宇药业（-13%）、苑东生物（-7%）、苏州龙杰（-7%）、新日恒力（-7%）、金城医药（-6%）。跌幅前五的公司 3 家来自医药，2 家来自化工。

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 (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
医药	翰宇药业	185	20.96	-1038.49	25.58	-13%	-20%	46%
医药	苑东生物	97	54.85	42.41	3.48	-7%	-15%	34%
化工	苏州龙杰	28	13.09	46.84	2.26	-7%	-21%	-30%
化工	新日恒力	26	3.86	-9.28	-26.65	-7%	-2%	-18%
医药	金城医药	73	18.91	66.25	1.96	-6%	-2%	20%
化工	联泓新科	271	20.29	106.54	3.70	-5%	3%	32%
化工	圣泉集团	265	31.25	25.49	2.66	-5%	-1%	18%
医药	爱博医疗	139	71.98	35.36	4.99	-5%	-5%	0%
食品、生物医药	美盈森	69	4.49	22.36	1.55	-4%	4%	27%
生物医药	康龙化成	567	33.57	43.21	4.18	-4%	14%	42%

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) 广东仁化联手军安科技建设生物基新材料复合产业园

9 月 21 日，广东仁化·生物基（竹基）新材料复合产业园开工仪式隆重举行。该项目以生物合成技术为核心，依托军安科技自主研发的竹资源生物转化工艺和智能化装备系统，实现毛竹资源向高附加值竹基高分子材料的高效转化。项目采用“县域中央工厂+乡镇前端工厂+村级原料基地”的三级产业联动模式，打造全球首个 5 万吨级竹基新材料智能化生产基地，产品涵盖电池隔膜、汽车轻量化材料、航天复合材料等高端领域。通过生物合成技术推动非粮生物物质的高值化利用，该项目为全国生物基新材料产业发展提供了从资源转化到产业落地的完整解决方案，标志着我国在非粮生物制造领域取得重要突破。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

(2) 穗耘（黑龙江）新建年产 10 万吨甜高粱秸秆转化燃料乙醇项目

穗耘（黑龙江）农业科技有限公司在富裕县建设的年产 10 万吨甜高粱秸秆转化燃料乙醇项目，代表了生物合成学在非粮生物物质能源领域的创新应用。该项目以合成生物学技术为核心，通过基因工程改造的高效微生物细胞工厂，实现对甜高粱秸秆纤维素、半纤维素等成分的系统性生物转化。项目采用先进的酶催化预处理技术和多菌种协同发酵工艺，显著提升秸秆降解效率和乙醇产率。项目集成生物物质精炼理念，构建了完整的生物合成产业链条：主要产品燃料乙醇可作为清洁交通能源；副产的高品质二氧化碳可用于食品工业等领域；酒糟蛋白饲料（DDGS）则实现农业废弃物的资源化利用。这种多联产模式充分体现了生物合成技术在处理复杂生物物质原料方面的独特优势。项目还创新性地将生物合成过程与能源系统优化相结合，利用生产过程中的余热余压进行生物物质能发电，形成能源自给的闭环生产系统。该项目的实施，为寒冷地区非粮生物物质资源的高值化利用提供了技术范本，展现出生物合成

学在推动能源结构转型和实现碳中和目标中的重要价值。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

（3）广西 30 万吨/年生物质液体燃料项目多项招标启动

9 月 25 日，广西自贸区川桂临港新能源有限公司 30 万吨/年生物质液体燃料项目多项招标启动。该项目选址钦州港，占地面积 130 亩，以地沟油、梢水油等废弃动植物油脂为原料，采用先进的二段法加氢工艺路线，主要生产生物柴油（HVO）和生物航煤（SAF）等清洁能源产品。在生物合成技术路径方面，项目通过催化加氢工艺实现生物质原料的高效转化。具体包括原料预处理单元、加氢脱氧（HDO）反应系统、脱蜡反应系统以及配套的甲醇制氢装置等核心工艺环节。本次招标范围涵盖加氢反应进料加热炉、HDO 反应器、脱蜡反应器、循环氢压缩机组等关键设备，这些设备将共同构成完整的生物质液体燃料合成生产线。项目建成后，将形成年产 30 万吨生物质液体燃料的生产能力，不仅可实现废弃油脂资源的高值化利用，还将为交通运输领域提供低碳清洁能源，展现了生物合成技术在能源化工领域的产业化应用前景，对推动生物质能源产业发展具有重要意义。目前项目已完成主要工艺设备的招标工作，预计将进入设备安装和工程建设阶段。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

国外公司

（4）LanzaJet 与 KMG 合作推进哈萨克斯坦首个可持续航空燃料(SAF)项目

9 月 23 日，LanzaJet 与哈萨克斯坦国家石油天然气公司 KMG 签署了一项协议，将推进该国首个可持续航空燃料(SAF)项目。这也是 LanzaJet 首次在该地区部署其领先的“醇制航空燃料”(ATJ)技术。近期，KMG 和 LanzaJet 联合完成了该项目的可行性研究，并准备进入项目开发的前端工程和设计阶段，此阶段将确定工厂建设的所有技术和经济解决方案。该技术基于生物合成路径，通过生物质发酵产生的乙醇为原料，经催化转化合成符合航空标准的可持续燃料。项目已完成可行性研究，即将进入前端工程和设计阶段，预计建成后年产能可达 7 万吨，可满足哈萨克斯坦 2030 年的 SAF 需求。这一合作标志着生物合成燃料技术在中亚地区的首次商业化应用，为空客、英国航空等国际航空公司的脱碳目标提供支撑，展现了生物合成技术在航空能源转型中的关键作用。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（5）Avantium 携手奢侈品 LV 加速 PEF 工业化进展

2025 年 9 月 23 日，可再生化学领域企业 Avantium 宣布与原料巨头 Tereos 及奢侈品集团 LVMH 旗下科研部门 LVMH GAÏA 建立战略合作，共同推动其植物基高性能聚合物 PEF（商品名 releaf®）的产业化进程。该项目依托 Tereos 提供的可持续植物原料，结合 Avantium 独有的 YXY®催化技术平台，可将生物质来源的糖类高效转化为具有优异性能的 PEF 材料，该材料可广泛应用于食品饮料包装、化妆品包装及纺织纤维等领域。此次合作延续了三方在欧盟 PEF 联盟中的协同基础，通过整合原料供应、技术转化与终端应用的全产业链优势，旨在加速植物基聚酯对传统化石基塑料的替代进程，为

高端消费品行业提供绿色材料解决方案。（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	凯赛生物	371	51.47	67.48	2.13	-1%	-2%	9%
化工	华恒生物	86	34.23	55.34	3.26	1%	-3%	10%
化工	中粮科技	110	5.91	154.76	1.03	-1%	-4%	7%
化工	东方盛虹	617	9.33	-27.67	1.83	-3%	-4%	10%
化工	圣泉集团	265	31.25	25.49	2.66	-5%	-1%	18%
化工	新日恒力	26	3.86	-9.28	-26.65	-7%	-2%	-18%
化工	金丹科技	42	18.44	58.21	1.85	-1%	-1%	-4%
化工	华峰化学	447	9.00	26.50	1.67	1%	11%	32%
化工	联泓新科	271	20.29	106.54	3.70	-5%	3%	32%
化工	雅本化学	69	7.12	-32.00	3.41	-2%	-7%	-6%
化工	苏州龙杰	28	13.09	46.84	2.26	-7%	-21%	-30%
化工	元利科技	44	21.32	21.39	1.34	-1%	14%	25%
化工、食品	山东赫达	46	13.11	21.65	2.04	-1%	-7%	18%
工业	溢多利	33	6.74	1,001.3499	1.2803	-3%	-10%	-14%
工业	平潭发展	67	3.49	-54.58	3.54	1%	-10%	16%
工业	楚天科技	54	9.11	-14.07	1.26	5%	5%	20%
工业、医药	蔚蓝生物	35	13.69	57.73	1.99	-2%	-9%	0%
医药	华东医药	732	41.73	20.16	3.08	0%	-5%	-2%
医药	浙江震元	34	10.26	72.22	1.70	6%	10%	22%
医药	翰宇药业	185	20.96	-1038.49	25.58	-13%	-20%	46%
医药	广济药业	22	6.25	-8.20	2.20	-1%	-5%	2%
医药	丽珠集团	323	38.23	15.92	2.53	-3%	-6%	9%
医药	苑东生物	97	54.85	42.41	3.48	-7%	-15%	34%
医药	普洛药业	191	16.47	19.68	2.83	0%	5%	21%
医药	浙江医药	137	14.25	9.02	1.22	-2%	-9%	2%
医药	金城医药	73	18.91	66.25	1.96	-6%	-2%	20%
医药	康弘药业	336	36.42	27.31	3.79	-2%	-11%	26%
医药	亿帆医药	167	13.75	38.33	1.91	-3%	-10%	4%
医药	鲁抗医药	88	9.82	43.80	2.24	-1%	-3%	-5%
医药	爱博医疗	139	71.98	35.36	4.99	-5%	-5%	0%
医药	华北制药	100	5.80	55.75	1.82	-2%	-10%	-3%
医药	健康元	224	12.24	16.05	1.53	-3%	-2%	13%
医药	科伦药业	590	36.90	27.60	2.49	1%	0%	-2%
食品、生物医药	保龄宝	38	9.90	27.98	1.77	0%	-16%	-17%
食品、生物医药	安琪酵母	352	40.54	24.56	3.13	2%	4%	9%
食品、生物医药	东方集团	13	0.36	-0.10	0.48	0%	0%	0%
食品、生物医药	梅花生物	299	10.66	9.85	2.03	0%	-3%	1%
食品、生物医药	华熙生物	263	54.55	492.48	3.74	-4%	-4%	8%
食品、生物医药	嘉必优	44	25.91	26.55	2.68	-1%	-11%	-1%
食品、生物医药	双塔食品	68	5.51	71.48	2.58	-3%	-1%	7%

食品、生物医药	双汇发展	856	24.70	17.06	4.11	-1%	0%	4%
食品、生物医药	莲花健康	105	5.87	40.01	5.81	-1%	-8%	-6%
食品、生物医药	祖名股份	23	18.43	-86.26	2.35	0%	-6%	-6%
食品、生物医药	金字火腿	98	8.07	179.30	3.74	12%	13%	47%
食品、生物医药	美盈森	69	4.49	22.36	1.55	-4%	4%	27%
食品、生物医药	东宝生物	32	5.37	44.52	1.90	-2%	-9%	-3%
生物医药	诺唯赞	91	22.88	-292.39	2.36	3%	-8%	5%
生物医药	华大基因	204	48.75	-22.28	2.20	-4%	-11%	-7%
生物医药	贝瑞基因	45	12.81	-19.78	2.75	-3%	-17%	-11%
生物医药	百济神州	2905	301.85	-281.66	17.32	-3%	23%	32%
生物医药	新和成	727	23.67	10.01	2.39	-2%	-3%	9%
生物医药	康龙化成	567	33.57	43.21	4.18	-4%	14%	42%
生物医药	特宝生物	334	82.03	35.08	12.11	4%	0%	1%
生物医药	诺禾致源	64	15.32	32.27	2.48	-1%	-3%	10%
化工	富祥药业	55	10.12	-21.25	2.51	-1%	14%	25%
化工	亚香股份	48	42.16	36.47	2.73	-1%	-7%	18%
化工、生物医药	巨子生物	530	54.15	23.83	5.77	-3%	-10%	-14%
化工、生物医药	锦波生物	329	286.15	40.41	18.69	1%	-10%	16%
生物医药	天新药业	117	26.74	17.68	2.50	-1%	-8%	1%
生物医药	海正生材	30	14.69	219.15	2.02	1%	4%	43%

注：收盘价截止日期为 2025 年 09 月 26 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，华美浩联、昂泰微精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。

近期，象生科技宣布连续完成两轮数千万元天使+轮融资，由产业方 CVC 美丽境界资本、毅达资本、纳川资本联合领投，英诺天使基金、苏州市科创投、苏州天使母基金、苏高新科创天使基金、君禾薄膜科技跟投，资金将用于 AI 催化技术平台建设、产品研发、产线拓展及智能工厂建设。基于自研的多相流微反应器平台，象生科技通过研发生物酶及纳米催化剂，实现生物基呋喃材料 FDCA、PEF 产品量产，并为多家产业客户提供微流工艺开发及量产（CRDMO）服务，目前产品及技术服务已在功能聚酯薄膜及纤维、纳米涂料、有机光电等领域落地，与多家五百强企业供应链达成产品合作意向。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

9 月 24 日，俄勒冈州波特兰，Sparrow Pharmaceuticals，一家开发靶向心脏代谢新药公司，宣布完成 9500 万美元的 B 轮融资。本轮融资由 RA Capital Management 和 Forbion 共同领投，现有投资者包括 OrbiMed、RiverVest 和 US Venture Partners。在融资的同时，来自 RA 的 Zach Scheiner 和来自 Forbion 的 Nanna L ü neborg 加入了 Sparrow 的董事会。2021 年 Sparrow 完成由 OrbiMed 领投的 5000 万美元 A 轮融资，融资主要用于 HSD-1 抑制剂 SPI-62 的开发。融资所得款项将用于支持该公司开发用于治疗皮质醇（EC）升高的 2 型糖尿病（T2D）的主要候选药物 HSD-1 抑制剂 Clotriben。基于强大的生物学原理和不断提高的临床认识，Sparrow 正在部

署一种新的机制来针对一个不同的人群，他们对当前 T2D 治疗的反应不佳与皮质醇过量有关。该公司已将 clofutriben 推进到 T2D 与 EC (CAPTAIN-T2D) 的 2b 期试验中，预计将于 2027 年取得结果。（资料来源：生物制品圈，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
亚飞生物	2025 年 9 月 23 日	B++ 轮	近 3 亿人民币	国生资本，兰馨亚洲，鸿富资产，执君基金，榕荷管理咨询	公司以解决肿瘤病患问题为主旨，重点开拓肿瘤新药研发领域，在肿瘤靶向性药物递送系统研发方面处于国际*的水平；团队在该领域的研究和应用开发领域经验丰富，在研产品形成梯队并形成平台技术，优先改造疗效明确、存在毒性问题或代谢缺陷、且与 PD-1 具有协同作用的药物，强调差异化的新药研发，进度快的产品已获准进入临床。
博恩思	2025 年 9 月 22 日	战略融资	未披露	四川协同振兴基金	四川博恩思医学科技有限公司为国内领先医学机器人及自动化设备研发制造商，是集医疗器械研发设计、生产销售、服务为一体的高新技术企业。公司先后与国内外一流科研机构、研究型大学、医学中心建立了多边战略伙伴关系，长期专注手术机器人及医学辅助机器人系统解决方案的研发与生产。
康德赛	2025 年 9 月 22 日	B 轮	未披露	东纳投资	康德赛是一家个性化肿瘤免疫疗法研发商，专注研发基于肿瘤新抗原的免疫治疗平台，自主研发了具有自主知识产权的 3 个基于新生抗原的肿瘤药物管线以及针对肝硬化的创新管线，旨在帮助患者抑制肿瘤的复发与转移。
浩博医药	2025 年 9 月 22 日	B++ 轮	6300 万美元	启明创投，汉康资本，鼎晖投资，元生创投，夏尔巴投资，元生资本	浩博医药 AusperBio 是一家在中国和美国同步运作的临床阶段创新药研发公司，致力于研发 First-in-class 和 Best-in-class 自主创新的靶向递送小核酸药物。浩博医药拥有自主知识产权的 Med-Oligo™ ASO 专利技术平台，关注于 HBV 慢性乙肝功能性治愈和针对肝脏疾病的高效靶向治疗，并拓展了对肝脏以外新靶点的靶向小核

					酸治疗。浩博医药的战略是将其国际领先的 Med-Oligo™ 寡核苷酸技术和特异高效的靶向技术相结合，从而解决目前未被满足的广泛医疗需求。
慧观生物	2025 年 9 月 22 日	Pre-A+轮	未披露	光谷产业投资，长江产业集团，光谷金控	武汉慧观生物科技有限公司是一家高端生物医疗仪器生产商，公司基于光切片成像和自动图像分析上的原始创新，打造全自主知识产权高端生物医疗仪器和服务，通过给免疫治疗、药物研发、病理诊断等热点领域提供关键工具，为医药行业提高效率，降低成本，带来洞见。

资料来源：36 氪，华安证券研究所

1.4 公司研发方向

国内公司

(1) 华电 10 万吨绿色甲醇正式开工

9 月 21 日，华电调兵山风电制氢耦合 10 万吨绿色甲醇示范项目开工仪式在调兵山北工业园区举行。项目总投资 39.45 亿元，将建设 450 兆瓦风电场及输变电工程、295 兆瓦制氢储氢装置、80 兆瓦/80 兆瓦时储能电站和 10 万吨/年甲醇合成装置等；年产绿氢 1.9 万吨、绿色甲醇 10 万吨。公司坚持“以项目促产业”的发展思路，积极拉动制氢电源、PEM 电解槽、碱性电解槽、框架分离器、氢气提纯装置等装备制造企业生产线落户铁岭市，为铁岭能源转型升级提供华电方案。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

(2) 岚泽能源入选能源局首批绿色液体燃料试点项目

2025 年 9 月 5 日，国家能源局正式公开发布《关于开展绿色液体燃料技术攻关和产业化试点工作（第一批）的通知》，标志着我国绿色液体燃料产业化进程进入实质性推进阶段。首批公示的试点项目覆盖绿色甲醇、绿氨、燃料乙醇三大方向，岚泽能源大丰港年产 30 万吨绿色甲醇项目成功入选，成为全国首批、山海关以南唯一的绿色液体燃料技术攻关和产业化试点项目。岚泽能源大丰港年产 30 万吨绿色甲醇项目投资 27 亿元、用地面积 492 亩，依托大丰港石化园区的充沛绿电、丰富秸秆、化工园区、水陆交通及营商环境，旨在打造国内外领先的、绿色液体燃料和高端化学品产业基地。本项目是国内外生物质燃料领域的重大技术攻关项目，拥有全球首套专业生产设备，是国内外标杆性的绿色甲醇引领项目，将全面推动绿色能源行业迅猛发展。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

(3) 正泰新能源成功验证天然气掺氢示范项目

近日，正泰新能源在东北陶瓷园区顺利完成了天然气掺氢示范项目的试验验证工作，标志着在清洁能源综合利用领域迈出关键一步。该项目通过将氢气按科学比例安全掺入天然气管道，实现了在陶瓷生产过程中的高效、稳定燃烧，试验项目得到了多项关键指标的验证，为后续同类项目规模化应用

提供了宝贵的技术设计和工程建设经验，更为工业领域氢能应用提供了可复制、可推广的新模式。正泰新能源将以此次示范项目为基础，进一步深化天然气掺氢技术的系统优化与场景拓展，探索更高比例的绿氢耦合应用。联合产业链上下游企业，共同推动相关装备研发、标准体系建设与商业模式创新，加快构建“氢能+天然气”融合发展的能源生态，为我国实现“双碳”目标、构建现代能源体系贡献正泰智慧与方案。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

国外公司

（3）Xampla 加速开发和应用植物基材料 Morro™

9 月，英国创新材料公司 Xampla，获得 1400 万美元投资，用于加速其植物基材料 Morro™ 替代塑料的开发和应用。未来五年内，Xampla 将利用这笔资金，取代超过一百亿个外卖盒、咖啡杯和小袋中的塑料内衬。Morro™ 材料源自豌豆、油菜籽和向日葵等蛋白产量丰富的天然植物。将 Morro™ 封装在纸板外，既不影响纸板的可回收性，同时具备优越的防油、防潮和防氧化性能，因此可用于咖啡杯、外卖盒和食品袋内衬，替代 PFAS 涂层和塑料的使用。估计，全球塑料产量每年将增至 10 亿吨，而回收利用的塑料不到 10%，目前全球环境中的塑料和微塑料已达 80 亿吨。因此，Xampla 利用再生植物蛋白制作天然聚合物薄膜 Morro™，旨在替代日常塑料制品，减少塑料使用，帮助保护地球。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（4）HD 现代石油银行进军环保生物燃料产业

9 月 24 日，HD 现代石油银行宣布从本月起正式向大韩航空的仁川—神户航线供应可持续航空燃料（SAF）。这是继向日本市场出口后，HD 现代首次在国内供应 SAF，标志着公司正式进军环保生物燃料产业，并将生物产业确立为未来核心增长动力。这一动作不仅为韩国航空业的脱碳转型注入动力，也显示了 HD 现代在可持续燃料领域的领先布局。生产端通过“绿色氢-氨”路线制取 e-SAF，HD 计划利用绿色氢气和从大气中捕获的二氧化碳来合成 e-燃料，进而生产 e-SAF。e-SAF 被认为是实现航空业“净零排放”的终极解决方案，因为它不依赖生物质原料，且整个生命周期碳排放极低。HD 现代正试图从一个传统的“重工业巨头”转型为引领航空业脱碳革命的“绿色能源先锋”，而可持续航空燃料正是这一转型战役中的重中之重。（资料来源：可持续塑料与燃料，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
------	----	------	----	------	------

蛋白质	2025/09/25	Intrinsic heterogeneity of primary cilia revealed through spatial proteomics	Jan N. Hansen 等	《Cell》	初级纤毛是几乎所有人类细胞中发现的重要细胞器。它们的功能障碍与广泛的遗传纤毛病有关。尽管它们具有重要性，但由于分析纤毛蛋白成分的局限性，纤毛在不同细胞类型中的具体作用仍然了解不多。我们采用基于抗体的空间蛋白质组学方法将人类蛋白质图谱扩展到初级纤毛。我们的分析在三个细胞系中确定了 715 种蛋白在纤毛下的位置，检查了 128,156 根单个纤毛。我们发现 69% 的纤毛蛋白质组是细胞类型特异性的，78% 表现出单纤毛异质性。我们的研究结果描绘了纤毛作为传感器的图景，它们通过调整其蛋白质组来有效感知环境并计算细胞反应。我们揭示了 91 种纤毛蛋白，并在其中发现了一个遗传候选变异。CREB3 在一个具有与纤毛病表型重叠特征的临床病例中。这个开放的、空间性的纤毛图谱推进了纤毛和纤毛病的研究。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
细胞	2025/09/24	Astrocytes functionally integrate multiple synapses via specialized leaflet domains	Lucas Benoit 等	《Cell》	星形胶质细胞 Ca^{2+} 动态控制突触回路和行为，但其基础生物学仍然了解不多。通过结合体积高分辨率电子显微镜和双光子 Ca^{2+} 成像，我们表征了与突触接口的星形胶质细胞薄片。这些具有 $\leq 250 \text{ nm}$ 直径的复杂结构起源于星形胶质细胞的轴突或细胞体，包含表达 IP_3 受体的微小内质网小囊，但不包含线粒体，并且通常通过间隙连接形成具有细胞质连续性的域。薄片包裹 90% 的突触成簇存在，只有 10% 单独存在。通过快速成像星形胶质细胞的周围微体积，我们识别出薄片特异的 Ca^{2+} 由突触诱导的事件，IP_3 由 R1 介导，并且通常显示出单独起源合并成大型、持久的 Ca^{2+} 升高的现象。使用结合的轴突-瓣膜 Ca^{2+} 成像技术，我们展示了这些复杂事件反映了来自不同神经元的输入整合。星形胶质细胞瓣膜组织可能通过 Ca^{2+} 信号协调多个突触和电路在不同的时空尺度上活动，执行与神经元不同的计算。（资料来源：Cell，华安证券研究所）

蛋白质	2025/09/25	Multiscale proteomic modeling reveals protein networks driving Alzheimer's disease pathogenesis	Erming Wang 等	《Cell》	阿尔茨海默病 (AD) 是最常见的痴呆症形式，其病理机制的分子机制仍然了解不多。蛋白质组学为阐明 AD 的病理机制提供了一种关键方法，因为蛋白质表达的改变比基因或转录组水平的变化更直接地与表型结果相关。在这项研究中，我们通过整合来自易受疾病影响的脑区的大规模匹配蛋白质组和遗传数据，开发了 AD 的多尺度蛋白质组网络模型。这些模型揭示了详细的蛋白质相互作用结构，并确定了参与 AD 进展的假定关键驱动蛋白 (KDPs)。值得注意的是，网络分析揭示了一个与 AD 相关的子网络，该子网络捕获了神经胶质-神经元相互作用。AHNAK 是这个神经胶质-神经网络中的主要 KDP。在基于人类诱导多能干细胞 (iPSC) 的阿尔茨海默病 (AD) 模型中得到了实验证实。对失调蛋白质调控网络和 KDPs 的系统识别为开发针对 AD 的创新治疗策略奠定了基础。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
-----	------------	---	---------------	--------	---

资料来源：Cell，华安证券研究所

2 周度公司研究：Sparrow PharmaceuticalsBelite——关键试验进行，clofutriben 有望成 T2D 精准疗法

Sparrow Pharmaceuticals 成立于 2019 年，总部位于美国俄勒冈州波特兰市，是一家处于临床阶段的生物制药公司。该公司专注于开发针对皮质醇驱动性疾病的新型、高选择性口服疗法，旨在革新目前的标准治疗方案。其独特的科学策略是靶向细胞内源激素调节的关键环节——**11β-羟化酶 (CYP11B1)**。这种酶是催化皮质醇生物合成最后一步的关键酶。通过其先导候选药物 SPI-62，Sparrow 旨在精准地抑制 11β-羟化酶，从源头上减少器官内（例如大脑、脂肪组织、肝脏等）的皮质醇过量产生，同时保留全身性的皮质醇水平。这种“组织定向”的治疗方法，有潜力更安全、更有效地治疗一系列疾病。

通过利用对皮质醇细胞内调节的科学理解，**Sparrow** 正在开创一种针对**2 型糖尿病(T2D)**的精准方法。候选药物 clofutriben 是一种 HSD-1 抑制剂，旨在减少 T2D 患者中升高的细胞内皮质醇——这是导致数百万 T2D 患者葡萄糖控制受损和治疗抵抗的主要因素。通过使用抑制 HSD-1 的疗法，可降低关键代谢组织中的皮质醇水平，从而减少皮质醇过多的许多不良影响。这种新颖、差异化的机制能够针对多个器官系统中的代谢功能障碍的潜在原因，并可能使代谢健康受损的患者获得更好的血糖控制和代谢健康。几种 HSD-1 抑

制剂候选药物之前已经进入第二阶段临床试验，并未观察到显著的类别副作用。随着药代动力学特性的改进，药物 clofutriben 有望克服早期 HSD-1 抑制剂的缺点。

2025 年 9 月 24 日，Sparrow Pharmaceuticals 宣布完成 9500 万美元的 B 轮融资。本轮融资由 RA Capital Management 和 Forbion 共同领投，现有投资者 OrbiMed、RiverVest 和 US Venture Partners 也参与了投资。此次收益将用于支持该公司主打候选药物 clofutriben 的研发，该药物用于治疗伴有皮质醇升高的 2 型糖尿病（T2D）。基于强大的生物学依据和日益增长的临床认可，Sparrow 正在利用一种新机制来靶向一个特定的人群，该人群对当前 2 型糖尿病治疗的反应不佳，且与皮质醇过多有关。该公司已将 clofutriben 推进至针对伴有皮质醇升高的 2 型糖尿病患者的 2b 期临床试验（CAPTAIN-T2D），预计结果将于 2027 年公布。“我们非常感谢投资者们的支持，这反映了他们对 Sparrow 公司战略以及 clofutriben 临床前景的坚定信心，”总裁兼首席执行官罗伯特·杰克斯说道。“如今，皮质醇水平升高已被公认为是全球数百万 2 型糖尿病患者疾病进展和治疗抵抗的关键驱动因素。我们决定将重点放在这一患者群体上，这反映了新兴生物学见解、巨大临床机遇以及支付方和临床医生接受度的融合。这笔重要的资金投入有可能促成代谢综合征管理方面的下一个重大突破。”

图表 8 Sparrow Pharmaceuticals 介绍



Targeted cardiometabolic therapeutics

We are developing a novel, targeted therapy for patients with type 2 diabetes.

Leveraging scientific insights into the intracellular regulation of cortisol, Sparrow is pioneering a precision approach to type 2 diabetes (T2D).

Our lead candidate, clofutriben, is a HSD-1 inhibitor designed to reduce elevated intracellular cortisol – a key driver of impaired glucose control and treatment resistance in millions of patients with T2D.

This novel, differentiated, and complimentary mechanism addresses an underlying cause of metabolic dysfunction across multiple pathways in varied organ systems and may enable improved glycemic control and metabolic health for patients underserved by existing options.

资料来源：Sparrow Pharmaceuticals 官网，华安证券研究所

3 重点事件分析：微生物所陈义华/李德峰与厦大王斌举合作 Nat Catal 揭示金属异构酶催化己糖氧化裂解的新机制

2025 年 9 月 24 日 Nature 专业子刊《Nature Catalysis》在线发表了题为“Oxidative cleavage of hexopyranose by a TIM-barrel isomerase”的研究论文，该工作系统解析了一类能够催化己糖碳碳键氧化裂解的具有 TIM 桶结构的金属异构酶，揭示其不仅能够利用金属锰高效催化己糖的异构反应，还能活化分子氧，通过形成酸酐中间体实现己糖的氧化裂解，产生三种不同的氧化产物。值得注意的是，该金属酶可在同一催化口袋内实现两种不同类型的化学反应，既驱动细菌产生具有杀菌活性的分子，又通过裂解有潜在毒性的产物实现自我保护，凸显了自然界利用单一酶分子的多重催化功能来调控不同生理功能的巧妙机制。中国科学院微生物研究所副研究员李鹏伟、特别研究助理王大成、助理研究员郭路以及厦门大学的博士研究生陈艳茹为该论文的共同第一作者，中国科学院微生物研究所陈义华研究员、李德峰研究员以及厦门大学王斌举教授为共同通讯作者。

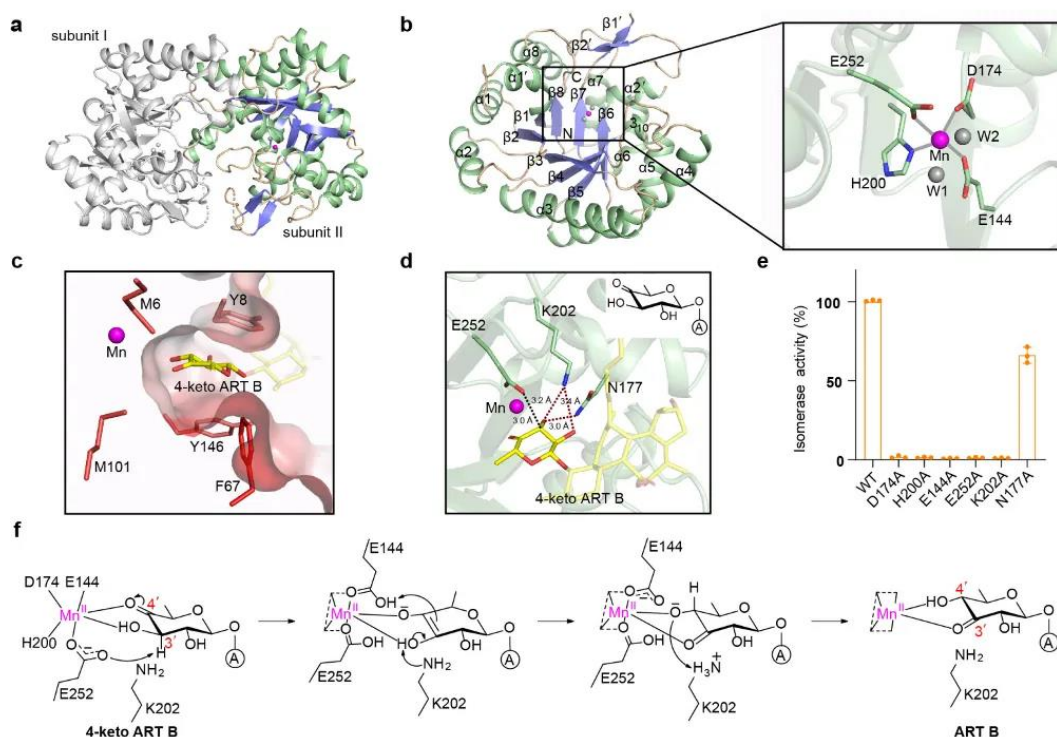
本研究系统阐明了 ART B 糖基修饰及其氧化裂解的生物合成通路，首次揭示了六碳糖在酶催化下发生氧化裂解、生成短链羧酸并释放 CO₂ 的分子机制。研究发现了 Art22 具有多功能催化特性，在抗生素合成阶段通过异构化推动活性产物生成，同时在自我保护阶段通过氧化裂解实现毒性产物解毒，从而在细菌代谢调控中发挥双重作用。这一发现展示了细菌如何通过单一酶实现代谢反应与自我防护的精准平衡策略。该研究深化了对六碳糖氧化裂解机制的认识，为糖化学与天然产物生物合成研究提供了新视角。Art22 作为 TIM 桶酶家族的新成员，其金属依赖的氧化催化特性拓展了该超家族的催化功能边界，也提示自然界中可能存在更多未知的金属依赖氧化酶有待发掘。本研究不仅为天然产物工程化改造、新型抗菌药物研发提供了新靶点与工具，也为 TIM 桶酶的功能探索开辟了新方向。

糖类在细胞中不仅作为主要的能量来源，也参与构成重要的结构组分。其中，己糖等分子通过碳-碳键断裂生成短链化合物，是进入代谢网络并发挥生理功能的关键步骤。在初级代谢中，己糖裂解通常依赖己酮糖的反向醛缩反应或类转酮机制。例如果糖-1,6-二磷酸在糖酵解途径中经醛缩酶催化裂解为三碳产物，2-酮-3-脱氧-6-磷酸葡萄糖酸在 ED 途径中发生类似反应，而双歧杆菌的磷酸酮解酶途径则通过类转酮机制将果糖-6-磷酸裂解为赤藓糖-4-磷酸和乙酰磷酸。然而，在化学多样性极为丰富的次级代谢中，己糖裂解却鲜有报道。

环烯酸菌素（ARTs）是一类结构独特的 6/7/8/5 四环多烯聚酮天然产物，对革兰氏阳性菌具有显著抗菌活性。其主产物 ART B 中的 3-酮基-6-脱氧-β-d-葡萄糖基团对其活性至关重要。本研究首先鉴定出糖基转移酶 Art23，负责将 TDP-糖基供体加载至 ART A 配体上。更关键的是，研究发现原先被预测为糖异构酶的 Art22 具有典型的 TIM 桶结构，不仅能催化己酮糖的异

构化反应，还可依赖过渡金属离子活化氧气，通过酸酐中间体实现己糖的氧化裂解并释放 CO_2 。尤为独特的是，Art22 能在同一活性中心依次催化异构化与氧化裂解反应，进而在细菌中发挥双重生理功能：一方面通过异构化推动活性分子的生物合成以执行“进攻”功能，另一方面通过氧化裂解作用使微量毒性产物失活，实现“防御”作用，从而精确调控细胞内活性物质的平衡。该研究不仅阐明了一种全新的糖类氧化裂解机制，拓展了 TIM 桶金属酶的催化多样性，也揭示了微生物利用单一酶的多重催化活性实现生理功能智能化调控的新颖策略。

图表 9 Art22 的结构及其催化的异构反应机制



资料来源：《Oxidative cleavage of hexopyranose by a TIM-barrel isomerase》，华安证券研究所

4 风险提示

认证与监管成本提升，技术扩散，新技术突破，研发投入回报风险，市场竞争加剧风险，市场需求不确定性，地缘政治与跨国合作风险，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。