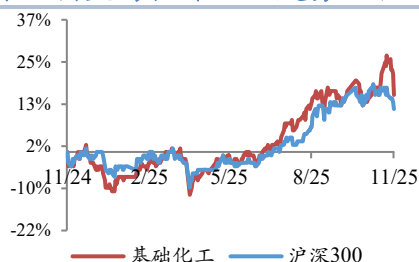


合成生物学周报：工信部发布生物制造中试能力建设平台名单，华熙生物 PDRN 创新技术突破

行业评级：增持

报告日期：2025-11-21

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（2025/11/10-2025/11/14）华安合成生物学指数上涨 5.84 个百分点至 1237.43。上证综指下跌 0.18%，创业板指下跌 3.01%，华安合成生物学指数跑赢上证综指 6.02 个百分点，跑赢创业板指 8.85 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. 【华安化工】基础化工：印度对华 BIS 认证撤销，有机硅 DMC 价格涨幅居前 2025-11-18
2. 【华安化工】化工行业周报：510 亿元央企新兴产业发展基金启航，六氟磷酸锂价格

• 工信部发布生物制造中试能力建设平台名单

11 月 10 日，工信部消费品工业司发布《拟发布的生物制造中试能力建设平台名单（第一批）》，昭衍生物、华熙生物、普瑞康生物、新和成、弈柯莱生物等企业入选，覆盖生物医药、营养健康、绿色农业、日化护理等多个领域。这些企业凭借全链条中试体系、国际化标准生产设施及合成生物学核心技术积累，提供从研发到产业化的一站式解决方案。此次名单发布呼应国家生物制造产业发展战略，旨在打通“小试验证 - 中试扩大 - 产业化应用”创新链条，破解成果转化瓶颈，为合成生物学产业高质量发展注入强劲动力。

（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

• 华熙生物 PDRN 创新技术突破

近日，华熙生物在投资者互动平台表示：公司的一项专利《特定序列核酸分子及其作为 PDRN 的应用》，其专利核心成果

为全新特定序列 PDRN，其序列具有明确确定性，生物活性、分子量及产品质量均稳定可控。据悉，作为华熙生物 PDRN 领域的第三代技术产品，该成果基于纯合成生物技术开发，相较于此前布局的动物提取、微生物发酵来源 PDRN，实现三大关键突破：一是与人体基因组 GC 含量相似度达 100%；二是无需依赖动物提取，原料来源更稳定；三是序列可控且纯度显著提升。经检索，本次专利产品系利用合成生物学方法在全球范围内首次获得与人体基因组 100%相似的 PDRN 精准序列库，可实现分子量与产品质量的精准把控。除本次专利核心成果外，相关研发项目已完成“序列与功效”关联关系的理论体系及产品体系构建，将推动行业从“随机提取”向“精准研发”转型升级，助力行业标准化与高质量发展，进一步拓展生物活性成分应用边界。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

• 中石化全生物降解材料破解地膜残留难题

11 月 13 日，中国石化在新疆维吾尔自治区乌苏市发布万亩棉田 PBST 地膜试验示范项目成果，宣布其完全自主知识产权的 PBST 全生物降解地膜试用成功为稳定棉花产量解决地膜残留问题提供了可行路径，实现了生态与效益双赢将推动农业绿色可持续发展。PBST（聚对苯二甲酸丁二酸丁二醇酯）是中国石化自主研发的全生物降解材料，具备优良的耐热性、力学性能及生物降解性。与目前国内其他生物可降解材料相比，PBST 在抗紫外线性能、水汽阻隔性能、耐热性能及力学强度等关键指标上表现更优，这使其能够加工成更薄的地膜和发泡倍率更高的包装材料。新疆作为我国重要的棉花产区，长期使用 PE 地膜以保墒增温，然而 PE 地膜难以自然降解，残膜累积问题亟待解决。用 PBST 制成的地膜在抗紫外线、水汽阻隔等方面表现较其他全生物降解材料更为优异。多年试验表明，PBST 地膜在不同地域、不同作物使用后，1 至 3 年内可完全降解成水、二氧化碳和矿物质等无害物质。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

• 工信部再发通知集中攻关 HMF、FDCA 应用

获悉，近日，工业和信息化部再次印发通知，组织开展 2025 年精细化工关键产品创新任务揭榜挂帅工作。精细化工关键产品创新任务揭榜挂帅工作聚焦新能源汽车、医疗装备、移动通讯设备、轨道交通及船舶与海洋工程的关键需求领域，围绕中间体原料、重点材料、关键装备等 3 大类 50 项技术先进、创新性高、应用价值高的精细化工关键产品，征集遴选一批掌握关键核心技术、具备较强创新能力的单位集中攻关，保障下游应用需求。其中，中间体原料部分涉及：液晶聚合物关键单体（4,4'-联苯二酚）、1,4-环己烷二异氰酸酯（CHDI）、5-羟甲基糠醛（HMF）等。到目前为止，相关生物基产业推进条文就有了很重要的变化。从关注绿色低碳发展和非粮碳源利用，解决“从无到有”的技术问题，到推进技术中试、规模化，再进一步到下游的“应用需求”。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

• 重庆 30 万吨生物质制气项目签约

11 月 11 日，华创国控（重庆）科技有限公司（以下简称“华创国控”）与区政府举行签约活动，总投资不低于 15 亿元的 30 万吨生物质制气项目落户江津。此次签约的项目选址白沙工业

园，规划面积约 150 亩，总投资不低于 15 亿元，主要建设 30 万吨生物质天然气、生物质蒸气、生物质发电等项目。项目以农作物秸秆、林业废弃物为主要原料，达产后实现年产值不低于 10 亿元，可带动农户增收，助力乡村振兴，实现一二产融合发展和全区工业企业降本增效。（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	13
2 周度公司研究: IAMBIC THERAPEUTICS——为严重且医疗需求未被满足的出血性及血栓性疾病开发新型预防性治疗方案	14
3 重点事件分析: 武汉大学鲁丽组 NAT COMM 发布落新妇基因组并揭示新颖萜类合成酶及其进化起源	16
4 风险提示	17

图表目录

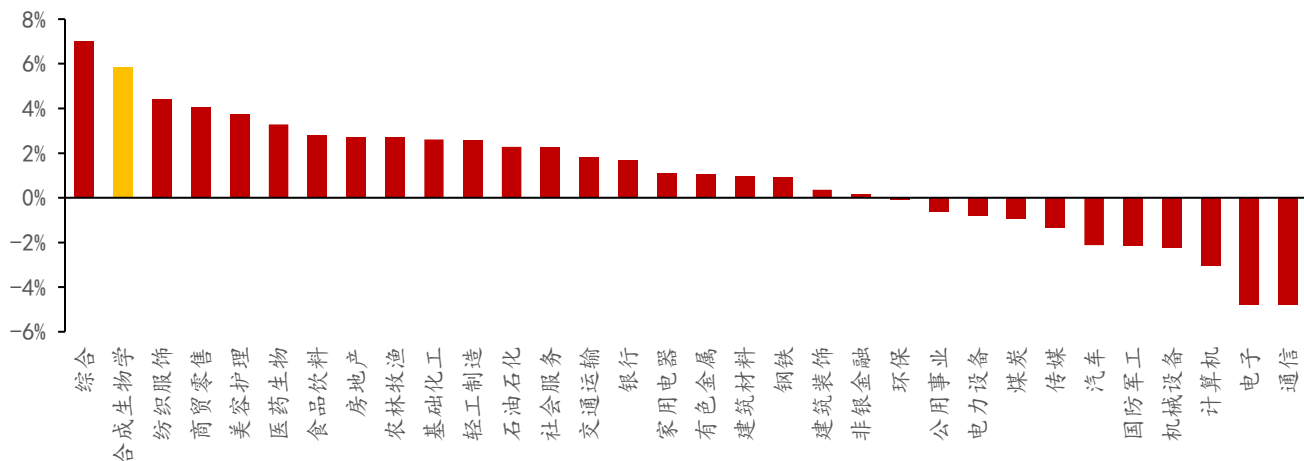
图表 1 合成生物学指数图表	1
图表 2 合成生物学市场表现	5
图表 3 行业个股周度涨幅前十	5
图表 4 行业个股周度跌幅前十	6
图表 5 行业相关公司市场表现	8
图表 6 2025 年行业公司融资动态	10
图表 7 行业科研进展汇总	13
图表 8 ENCHANT 与其他基于 LLM 的药物发现模型的比较。	16
图表 9 中国落新妇染色体水平基因组揭示萜类生物合成基因簇的进化	17

1 合成生物学市场动态

1.1 二级市场表现

本周（2025/11/10-2025/11/14）合成生物学领域个股整体表现符合预期，上涨 5.84%，排名第 2。

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（2025/11/10-2025/11/14）合成生物学领域，涨幅前五的公司分别是平潭发展（+22%）、锦波生物（+22%）、保龄宝（+9%）、华峰化学（+8%）、广济药业（+7%）。涨幅前五的公司 1 家来自工业，1 家来自化工、生物医药，1 家来自食品、生物医药，1 家来自化工，1 家来自医药。

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
工业	平潭发展	210	10.88	-194.33	10.96	22%	208%	260%
化工、生物医药	锦波生物	276	239.80	35.35	14.98	22%	208%	260%
食品、生物医药	保龄宝	41	10.82	28.58	1.87	9%	9%	-1%
化工	华峰化学	500	10.08	30.01	1.86	8%	16%	50%
医药	广济药业	28	8.00	-11.85	2.87	7%	25%	18%
生物医药	百济神州	3181	298.80	-3008.91	15.69	7%	6%	19%
医药	华东医药	757	43.15	20.47	3.14	7%	6%	-1%
化工	华恒生物	97	38.85	51.89	3.62	7%	16%	13%
医药	浙江震元	35	10.34	73.16	1.71	7%	8%	-2%
医药	科伦药业	553	34.61	33.21	2.33	7%	0%	-1%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2025/11/10-2025/11/14）合成生物学领域，跌幅前五的公司分别是梅花生物（-5%）、元利科技（-3%）、富祥药业（-3%）、翰宇

药业（-2%）、楚天科技（-2%）。跌幅前五的公司 2 家来自化工，1 家来自食品、生物医药，1 家来自医药，1 家来自工业。

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
食品、生物医药	梅花生物	308	11.00	8.18	1.95	-5%	0%	2%
化工	元利科技	52	24.81	25.48	1.54	-3%	2%	35%
化工	富祥药业	102	18.86	-37.24	4.73	-3%	2%	35%
医药	翰宇药业	177	20.06	-262.50	27.29	-2%	-8%	2%
工业	楚天科技	66	10.84	-36.41	1.52	-2%	15%	32%
生物医药	新和成	782	25.46	10.87	2.43	-1%	7%	18%
生物医药	康龙化成	529	31.48	37.01	3.83	-1%	0%	19%
医药	浙江医药	143	14.86	11.49	1.29	0%	2%	-2%
食品、生物医药	东方集团	13	0.36	-0.10	0.48	0%	0%	0%
化工	圣泉集团	233	27.58	22.3008	2.2729	0%	-9%	-11%

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）中广核绿色甲醇项目配套储能获批

11 月 13 日，中广核濮阳绿色甲醇一体化项目配套储能成功通过企业投资项目备案，标志着这一省、市 2025 年“两高”重点项目正式迈入实质性推进阶段。该项目由中国广核新能源控股有限公司牵头打造，深度结合濮阳市氢能产业积淀的独特优势，规划建设规模达 20 万吨/年的绿色甲醇生产装置，同步配套源网荷储风电系统、大容量储能设施、水电解制氢装置及专业化生物质收储加工工厂，建成后每年可高效利用秸秆 75 万吨，实现农林废弃物的资源化循环利用。作为一项融合新能源发电、氢能制备、生物质转化与绿色化工于一体的综合型项目，其不仅能推动甲醇生产向低碳化、清洁化转型，更能助力区域能源结构优化与生态环境保护协同发展。目前，项目各项前期筹备工作正加速推进，计划于今年 12 月份正式开工建设，预计 2027 年 9 月 30 日前完成全部建设并顺利投产，投产后将为濮阳市绿色产业集群发展注入强劲动能，为我国“双碳”目标实现提供实践范例。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

（2）新和成入局生物基 PPS 突破技术瓶颈

获悉，11 月 10 日，新和成公司回复投资者在投资者互动平台提问表示生物基 PPS 产品的生物基含量是 100%，机械性能核心指标跟传统产品对标，性能一致，产品可以在严苛条件下使用。目前已经进入小批量销售阶段，市场反响好。同时，11 月 6 日，新和成表示目前生物基 PPS 产品已经推出了经过 ISCC 认证的生物基规格，也将更积极布局其他相关产品。聚苯硫醚，作为第六大工程塑料，一直是化工企业跃跃欲试的领地。PPS 具有优异的耐高温、耐化学腐蚀、阻燃性和尺寸稳定性，在多个高端制造领域不可或缺。在“以

塑代钢”趋势下，新能源汽车、智能机器人、电池、氢能、5G 通信等产业对轻质耐用特种材料需求增长，为其带来市场机遇。目前，全球仅美国、日本和中国掌握这一特种树脂的规模化工业生产技术。其中，我国企业逐步突破 PPS 生产工艺技术瓶颈，加上反倾销政策保护，2020-2023 年我国 PPS 自给率从 45% 提升至 64%，国产 PPS 有望迎来较长发展期。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

（3）三优生物携手愚公生物，加速布局高端合成酶原料赛道

近日，三优生物与愚公生物签署战略合作协议，双方将携手在高端合成生物分子酶开发领域开展深度合作。本次合作将聚焦于酶产品的研发、生产与应用全链条，通过优势资源的无缝对接，共同攻克生物医药领域的关键技术瓶颈。三优生物将利用其万亿级分子库及高效筛选平台，为愚公生物针对特定应用场景的酶优化与改造提供支持。愚公生物则将凭借其成熟的酶产品研发与规模化生产体系，确保合作开发产品的质量与稳定供应。这种“发现+优化+生产”的一体化合作模式，将极大加速研发产业化进程。通过联合研发与供应链协同，双方旨在开发出性能更优异、成本更低的酶制剂及解决方案。这不仅有助于降低双方自身的研发与生产成本，更能为下游客户，尤其是在生物医药研发、体外诊断等领域的客户，提供更具性价比的产品，共同提升市场竞争力。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

国外公司

（4）全球首个商业化乙醇制 SAF 项目投产

新一代燃料技术企业与生产商 LanzaJet 公司近日宣布，其位于美国佐治亚州索珀顿的 LanzaJet Freedom Pines Fuels 工厂已实现全面运营并成功产出燃料。这标志着全球首次在商业化规模工厂中以乙醇为原料生产航空燃料，也是首款与现役飞机兼容的非石油基可再生解决方案。此项成就凝聚了 15 年研发、合作、投资与产能扩张的心血，凭借乙醇可商业化转化为航空燃料的实证，成为航空业的关键突破。随着生物油 HEFA 工艺的合格原料供应接近瓶颈，LanzaJet 专有的酒精制喷气燃料（ATJ）技术成功解锁了可持续航空燃料（SAF）的新浪潮，该技术适用于全球几乎所有地区，正是行业迫切所需。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

（5）托普索再签 SAF 技术大单

全球能源转型先进技术与解决方案领导者托普索公司，近日获选为 NXTClean Fuels 公司位于俄勒冈州克拉茨卡尼的 Port Westward 项目提供三项先进技术及配套催化剂与设备。NXTClean Fuels 将采用托普索的 HydroFlex、SynCOR 与 H2bridge 技术及催化剂，实现每日最高 5 万桶（约 795 万升）的可再生柴油与可持续航空燃料产能。若最终投资决策通过，该设施投产后将成为美国规模最大的新建可持续航空燃料项目，预计于 2029 年投入运营。此次合作顺应全球对可持续航空燃料的激增需求。据国际航空运输协会预测，2025 年全球可持续航空燃料产量将较 2024 年翻番，达到 210 万吨（27 亿升），占全球航空燃料总产量的 0.7%。（资料来源：可持续塑料与燃料，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	凯赛生物	362	50.20	60.91	2.06	1%	0%	6%
化工	华恒生物	97	38.85	51.89	3.62	7%	16%	13%
化工	中粮科技	114	6.12	119.96	1.07	3%	0%	4%
化工	东方盛虹	668	10.11	-88.96	2.00	7%	6%	18%
化工	圣泉集团	233	27.58	22.30	2.27	0%	-9%	-11%
化工	新日恒力	28	4.15	-9.16	-15.86	5%	16%	-10%
化工	金丹科技	43	18.99	63.45	1.79	1%	5%	9%
化工	华峰化学	500	10.08	30.01	1.86	8%	16%	50%
化工	联泓新科	289	21.66	100.27	3.92	6%	5%	37%
化工	雅本化学	76	7.87	-36.47	3.78	1%	9%	8%
化工	苏州龙杰	31	14.11	56.31	2.39	3%	6%	-5%
化工	元利科技	52	24.81	25.48	1.54	-3%	2%	35%
化工、食品	山东赫达	48	13.87	29.64	2.17	5%	6%	8%
工业	溢多利	37	7.55	570.6090	1.4321	6%	10%	1%
工业	平潭发展	210	10.88	-194.33	10.96	22%	208%	260%
工业	楚天科技	66	10.84	-36.41	1.52	-2%	15%	32%
工业、医药	蔚蓝生物	40	15.90	48.14	2.27	2%	15%	16%
医药	华东医药	757	43.15	20.47	3.14	7%	6%	-1%
医药	浙江震元	35	10.34	73.16	1.71	7%	8%	-2%
医药	翰宇药业	177	20.06	-262.50	27.29	-2%	-8%	2%
医药	广济药业	28	8.00	-11.85	2.87	7%	25%	18%
医药	丽珠集团	317	37.60	15.87	2.43	1%	-1%	-11%
医药	苑东生物	100	56.61	41.40	3.49	2%	5%	29%
医药	普洛药业	182	15.73	21.15	2.81	3%	-3%	8%
医药	浙江医药	143	14.86	11.49	1.29	0%	2%	-2%
医药	金城医药	69	17.85	88.64	1.88	4%	1%	3%
医药	康弘药业	302	32.79	24.16	3.30	5%	-6%	-6%
医药	亿帆医药	160	13.16	39.29	1.81	2%	-6%	-10%
医药	鲁抗医药	96	10.71	50.99	2.43	3%	7%	4%
医药	爱博医疗	125	64.83	34.74	4.46	2%	-10%	-7%
医药	华北制药	107	6.23	58.40	1.94	1%	4%	-10%
医药	健康元	232	12.70	17.01	1.56	3%	3%	5%
医药	科伦药业	553	34.61	33.21	2.33	7%	0%	-1%
食品、生物医药	保龄宝	41	10.82	28.58	1.87	9%	9%	-1%
食品、生物医药	安琪酵母	352	40.57	23.67	3.04	6%	-4%	16%
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	308	11.00	8.18	1.95	-5%	0%	2%
食品、生物医药	华熙生物	249	51.77	385.87	3.53	4%	-5%	0%
食品、生物医药	嘉必优	42	24.87	24.67	2.57	4%	-4%	-3%
食品、生物医药	双塔食品	73	5.92	110.46	2.97	1%	2%	7%
食品、生物医药	双汇发展	932	26.89	18.11	4.61	3%	7%	11%
食品、生物医药	莲花健康	105	5.83	36.02	5.48	2%	-1%	-7%

食品、生物医药	祖名股份	27	21.87	142.99	2.68	5%	12%	14%
食品、生物医药	金字火腿	75	6.23	138.80	2.89	1%	-13%	2%
食品、生物医药	美盈森	67	4.38	20.77	1.48	3%	-4%	19%
食品、生物医药	东宝生物	35	5.98	52.08	2.10	3%	7%	1%
生物医药	诺唯赞	95	23.82	-319.69	2.46	4%	5%	0%
生物医药	华大基因	205	49.07	-25.66	2.22	3%	1%	-4%
生物医药	贝瑞基因	49	13.80	-19.10	3.01	2%	6%	-3%
生物医药	百济神州	3181	298.80	-3008.91	15.69	7%	6%	19%
生物医药	新和成	782	25.46	10.87	2.43	-1%	7%	18%
生物医药	康龙化成	529	31.48	37.01	3.83	-1%	0%	19%
生物医药	特宝生物	318	77.86	33.83	10.56	7%	-3%	2%
生物医药	诺禾致源	62	14.86	35.30	2.38	2%	0%	-6%
化工	富祥药业	102	18.86	-37.24	4.73	-3%	2%	35%
化工	亚香股份	46	40.67	34.87	2.62	5%	6%	8%
化工、生物医药	巨子生物	384	39.36	17.32	4.19	6%	10%	1%
化工、生物医药	锦波生物	276	239.80	35.35	14.98	22%	208%	260%
生物医药	天新药业	123	28.00	19.87	2.56	1%	3%	-2%
生物医药	海正生材	27	13.46	392.15	1.85	2%	0%	8%

注：收盘价截止日期为 2025 年 11 月 14 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，嘉玉科技、熙源安健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。

近日，上海智像医疗科技有限公司（以下简称“智像医疗”）顺利完成天使轮融资。本轮融资由上海科创集团旗下知识产权基金领投，公司所融资金将用于核心技术产业化推进、产品注册申报及市场生态建设，助力精准医疗走进基层，为医疗资源下沉注入全新动能。本轮融资将重点投向三大战略方向，推动公司迈向新发展阶段：一是强化核心部件自主研发制造与产线建设，通过加大资金投入，实现关键部件的自主研发与规模化生产，筑牢产业链自主可控的根基；二是开展临床验证与场景拓展，扩大临床合作范围，覆盖更广泛的疾病与诊疗场景，加速产品注册与临床认可，为市场准入奠定坚实基础；三是深化 AI 辅助诊疗系统研发与生态完善，公司将持续迭代 AI 算法模型，拓展多病种诊断能力，同时完善“筛查—诊断—治疗—康复”全流程诊疗一体化生态。通过整合临床影像数据与 AI 技术，构建高度自动化的“医疗数据采集终端”，为医疗 AI 模型训练提供真实世界数据支撑，形成“设备+算法+数据”的协同竞争优势。（资料来源：智像医疗，华安证券研究所）

总部位于旧金山的公共利益公司 Amai Health 宣布完成 2500 万美元 B 轮融资，使其总融资额超过 5000 万美元。这笔资金将用于加速其人工智能驱动精准医疗平台开发、扩展与顶尖医学中心的合作，并推动严重精神疾病治疗模式的变革与创新。本轮融资由 Altos Ventures 领投，现有投资者 Quiet Capital、Bling Capital、Cedars-Sinai Ventures、Healthier Capital 和 8VC 悉数参与。Amai Health 联合创始人兼首席执行官 Stas Sokolin 表示：“我们

的终极目标是实现真正的治愈，就像肿瘤学领域的定义一样——五年以上的完全缓解。” Amae Health 计划利用新一轮融资在全美范围内开设更多诊所，进一步完善其 AI 驱动的精准医疗平台，并支持针对精神分裂症、双相情感障碍和难治性抑郁症的研究。同时，公司还将加强与顶尖学术医学中心的合作，扩大其一体化医疗模式的覆盖范围。（资料来源：医健网，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
康诺思腾	2025 年 11 月 10 日	C+轮	约 2 亿美元	港投公司，一家全球战略投资者，一家全球顶级主权基金，启明创投，道合科技投资，高榕创投，险峰长青	康诺思腾成立于 2019 年 9 月，创始团队为全球顶级医疗手术机器人专家，深耕行业数十年。公司致力于创新型手术机器人的开发，已完成软组织手术机器人和其他重大专科手术机器人的多管线布局。目前，康诺思腾已完成多孔腹腔镜手术机器人产品开发，将快速进入临床试验阶段。康诺思腾的多孔腹腔镜手术机器人产品得到了国内外众多顶尖临床专家的一致好评，操作流畅、控制精准、视野逼真、性能出色，占据国内技术高地。
博生吉	2025 年 11 月 11 日	战略融资	3000 万人民币	安科生物	博生吉是一家肿瘤细胞免疫治疗技术及产品研发商，以肿瘤细胞免疫治疗技术与产品研发为主要发展目标，以临床技术服务为主要业务，研发范围包括癌症诊断试剂盒、抗癌药物、生物医药制品，致力于 CAR-T/CAR-NK 实体肿瘤/T 细胞淋巴瘤临床治疗和细胞免疫治疗产业化。
泰豪生物	2025 年 11 月 12 日	A 轮	未透露	善达投资	泰豪生物是一家专注于微流控分子诊断 POCT 系统的研发、设计及生产的医疗器械企业。 公司基于自身技术和资源优势，以集成检测技术和全流程一体化的微流控芯片系统为核心，结合物联网、人工智能等新一代信息技术，围绕感染性疾病、遗传病、重大慢病的临床诊治和防控需求开发创新性技术平台和整体解决方案，针对生物安全、体外诊断、公共卫生、基层医疗、大众健康、专业特检、动物疾病等领域不同应用场景开发系列产品，实

					现技术产品的平台化、市场化、生态化发展。
安道药业	2025 年 11 月 12 日	C 轮	超 4 亿人民币	远大产融投资，太平医疗健康基金，建发新兴投资，泰鲲基金，浙江省“4+1”生物医药与高端器械产业基金，广州产投集团，广州开发区投资集团，科金控股，杭州人才基金，高榕创投，倚锋资本，北极光创投	杭州安道药业有限公司创立于 2014 年，位于杭州临平经济技术开发区，是一家专注于肾脏疾病和癌症新药研发的高科技制药公司。在研主要项目是自主研发的口服小分子化合物 AND017，主要用于治疗慢性肾病引起的贫血，该药物作用机制获得 2019 年诺贝尔生理学或医学奖。该药于 2021 年获批中美临床 II 期研究，目前已顺利启动全球多中心患者入组工作。
冰晶智能	2025 年 11 月 12 日	A 轮	未透露	江夏科投集团，盛世投资	冰晶智能成立于 2021 年，面向结构性心脏病、电生理市场，推出下一代高清晰度、高操控性的 HD-ICE 产品，以填补国产空白，提高心脏介入手术的有效性、安全性。冰晶智能推出业内首创的新一代的声能转换系统，提高了信号采集、传输效率，增加了图像清晰度，并研发出国内首创的心脏介入专用操控系统，可实现 360 度精准操纵。同时，公司采用了专业的心脏图像处理系统，运用业内最新的软波束算法，有更快的成像速度，从而可以兼容结构性心脏病和电生理应用，满足更多的临床需求。

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) 川宁生物麦角硫因原料已上市

近日，川宁生物在互动平台回答投资者提问时表示：公司生产的麦角硫因原料已上市，目前主要应用于化妆品原料、保健品原料等领域，并正在积

极拓展市场。根据公开信息，麦角硫因在化妆品领域作为高效抗氧化剂，已用于高端产品配方；在食品保健品领域，可用于改善口感、延长保质期及制成胶囊等剂型。针对投资者提出的将麦角硫因参与食品饮料特别是功能性饮品建议，川宁生物表示将结合市场需求和技术可行性，持续评估产品应用场景的拓展。通过柔性生产线灵活调整以满足市场变化。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

（2）航天生物质气化技术发布赋能绿色转型

近日，火箭院航天长征化学工程股份有限公司（简称“航天工程”）发布了自主研发的“炭化制粉气化一体化技术”。该技术已通过中国石油和化学工业联合会组织的科技成果评价，标志着我国在生物质能气流床高效转化技术领域取得重大突破，正式迈入工业化应用新阶段。生物质能源是一种“可再生+负碳”的优质资源，是将麦秆、木屑和工业有机废水废渣等变废为宝。然而，在我国全面推进能源结构向清洁化、低碳化、高效化转型中，生物质却长期受制于转化效率低、产业化难等难题，未能完全发挥其真实价值。在这一背景下，“炭化制粉气化一体化技术”的突破恰逢其时。（资料来源：可持续塑料与燃料，华安证券研究所）

（3）富祥药业合成生物微生物蛋白业务加速产业化

近日，富祥药业在投资者关系活动记录表透露公司在合成生物微生物蛋白业务方面的布局与最新进展。近年来，富祥药业布局合成生物微生物蛋白业务，已成为国内微生物蛋白产业知名企业，在核心菌株、生产技术、质量认证、产能规划、市场准入、产学研协作等方面均投入了大量工作。富祥药业是国内首家实现丝状真菌蛋白千吨级产业化的企业，且正在加速建设年产 20 万吨微生物蛋白及资源综合利用项目（一期），项目建成后，将形成年产 2 万吨微生物蛋白和 5 万吨氨基酸水溶肥的产品规模，产能规模居前。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

国外公司

（3）P2 Science 与 Algenesis 制造 100%生物基、可生物降解聚氨酯

近日，在绿色化学材料领域迎来重要合作——生物技术公司 P2 Science 与材料科学企业 Algenesis 宣布进行战略合作。双方将聚焦于 100%生物基、可生物降解聚氨酯的研发与商业化，并专注于不依赖石油化学品及光气等有毒物质的原材料。这一合作标志着可持续材料发展迈出关键一步，或将为多个行业提供石油基材料的环保替代方案。此次合作以双方核心技术为支撑，形成优势互补的创新闭环。P2 Science 凭借其专有的 PIOz™ 专利技术，能够从藻类中提取的油脂高效转化为特种化学中间体；Algenesis 则最近刚刚为其 Bio-Iso™ 平台投产了一座中试工厂，该平台专门用于生产生物基聚氨酯材料。双方将通过技术协同与资源整合，构建从藻类原料到终端材料的全链条可再生供应体系。（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

（4）Avantium 签署 PEF 产能预留协议，加速高性能包装创新

11 月 11 日，生物基材料企业 Avantium NV 宣布，已与全球包装制造商 Logoplaste 签署产能预订协议，为其生物基可回收聚合物 PEF（聚呋喃甲酸乙二醇酯，品牌名为 releaf®）提供产能。作为致力于开发可回收纤维基瓶体的“瓶装联盟”（Bottle Collective）战略合作伙伴，Logoplaste 和 Avantium 通

过此次协议进一步巩固合作关系，支持双方共同开发下一代包装解决方案，拓展至 Logoplaste 的核心业务——为饮料、食品、医药、家居护理和个人护理等行业提供高性能包装瓶。根据已签署的产能预留协议，Logoplaste 将通过 Avantium 专有 YXY®技术授权工厂，预留未来 releaf®材料的采购额度。此举将支撑 Logoplaste 基于 releaf®的包装创新计划，并为产品验证成功后预期的市场需求增长做好准备。（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
蛋白质	2025/11/12	<i>Molecular grammars of predicted intrinsically disordered regions that span the human proteome</i>	Kiersten M. Ruff 等	《Cell》	蛋白质的内在无序区域（IDR）由分子语法定义。这是指 IDR 特异性的非随机氨基酸组成和不同氨基酸类型对的非随机模式。在这里，我们介绍了使用 NARDINI+（GIN）推断的语法，作为发现特定于 IDR 和跨 IDRome 的语法的资源。使用支持 GIN 的分析，我们发现特定的 IDR 特征和 GIN 簇与不同的生物过程、细胞内定位偏好、专门的分子功能和通过细胞适应度相关性评估的功能化相关。具有特殊语法的 IDR，定义为具有高分非随机特征的序列，存在于蛋白质和复合物中，能够对细胞核内的生化活性进行空间和时间分类。总体而言，GIN 可用于提取单个 IDR 或 IDR 簇的序列功能关系，重新设计现有 IDR 或从头设计 IDR，通过分子语法和 GIN 簇的视角进行进化分析，并理解 IDR 特异性疾病相关突变。（资料来源：Cell，华安证券研究所）

基因	2025/11/14	Ancient RNA expression profiles from the extinct woolly mammoth	Emilio M á r mol-S á nchez 等	《Cell》	古代 DNA 彻底改变了对生活在 200 万年前的灭绝和现存生物的研究，使多个灭绝物种的基因组以及它们曾经繁衍生息的生态系统得以重建。然而，仅靠当前的 DNA 测序技术无法直接提供对组织身份、基因表达动力学或转录调控的见解，因为这些都编码在 RNA 部分中。在这里，我们报告了 10 头更新世晚期猛犸象的转录谱。其中一头可追溯到约 39,000 年前，提供了足够的细节来恢复骨骼肌代谢所必需的组织特异性调节机制和生物学功能，代表了迄今为止记录的最古老的古代 RNA 序列。我们展示了超越先入为主的限制研究古代 RNA 分子的潜力，为验证和解码随时间推移保存的转录组提供了一个分析框架。根据我们的发现，我们预计将出现结合基因组学、蛋白质组学和转录组学的综合古研究。（资料来源：Cell，华安证券研究所）
细胞	2025/11/14	Single-cell susceptibility to viral infection is driven by variable cell states	Sam Reffsin 等	《Cell》	病毒感染细胞的能力部分取决于病毒生命周期所需的宿主因素。然而，并非给定类型的每个细胞都同样容易受到感染。分析易感细胞亚群可以揭示其他宿主因素，但病毒感染会掩盖和重塑这些细胞在感染前的状态。我们使用单细胞克隆追踪来回溯性地识别高度易感染 SARS-CoV-2 的细胞。我们的方法确定的某些因素的耗尽揭示了病毒进入中的作用，而其他因素则对可感染细胞状态本身施加控制。患者肺部样本显示这些因子在体内的异质表达，特别是在炎症病理中表达增加。我们进一步发现了一种对甲型流感病毒敏感的独特细胞状态。因此，状态的内在变异性是单个细胞是否可以被病毒感染的主要决定因素。（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：Iambic Therapeutics—— 为严重且医疗需求未被满足的出血性及血栓 性疾病开发新型预防性治疗方案

Iambic 是一家临床阶段的生命科学和技术公司，利用其人工智能驱动的发展和开发平台开发新药。Iambic 总部位于圣地亚哥，成立于 2020 年，组建了一支世界一流的团队，将先锋人工智能专家和经验丰富的毒品猎人联合起来。Iambic 平台已证明，新候选药物以前所未有的速度跨多个靶点类别和

作用机制进行人体临床试验。Iambic 正在内部和合作伙伴中推进潜在的一流和一流临床资产管道，以解决未满足的紧急患者需求。

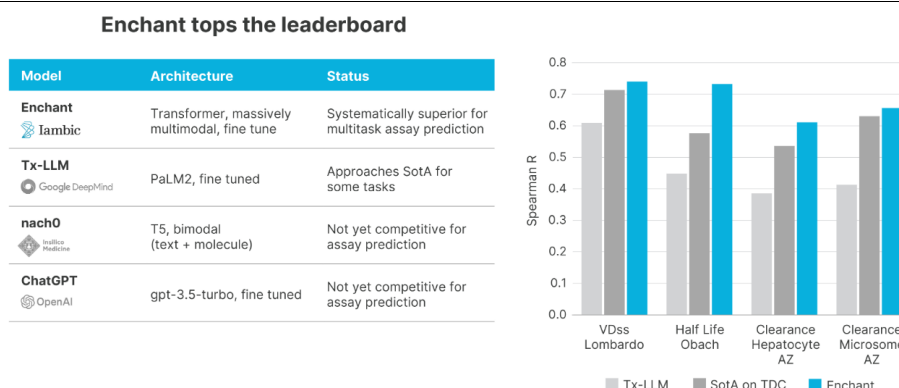
2025 年 11 月 10 日 Iambic 宣布在超额认购的一轮融资中筹集了超过 1 亿美元，并得到了新老投资者的均衡支持，包括 Abingworth、Alexandria Venture Investments、Alumni Ventures、ARK、Ascenta、Catalio、Everbright Biofund、Freeflow Ventures、Illumina Ventures、Mubadala、Pegasus Tech Ventures、卡塔尔投资局、Regeneron Ventures、红杉、Tao Capital Partners、Terra Magnum Capital Partners、Wilson Sonsini、Goodrich & Rosati 等。

Iambic 联合创始人兼首席执行官 Tom Miller 博士表示：“我们很高兴得到许多杰出且忠诚的投资者的支持，他们与 Iambic 合作推进我们创造技术为患者带来更好药物的使命。“我们为 Iambic 在过去一年中在其管道、合作伙伴关系和平台上取得的科学和业务进展感到自豪，并将此次筹款视为 Iambic 团队卓越工作的证明。我们期待 Iambic 继续取得进展，并预计我们的 KIF18A 和 CDK2/4 项目将在短期内进入临床，并开展更多的发现和技术支持合作。

此次融资的宣布紧随 Iambic 在欧洲肿瘤内科学会（ESMO）大会上展示 IAM1363 临床数据，该大会 IAM1363 在 HER2 野生型和 HER2 突变癌症以及多种疾病适应症中表现出抗肿瘤活性和良好的安全性。随后，Iambic 宣布与 Jazz Pharmaceuticals 进行研究工作，以评估 zanidatamab 联合 IAM1363 治疗先前接受过 Enhertu® 治疗的 HER2 阳性乳腺癌患者。今年早些时候，Iambic 宣布与 Revolution Medicines 进行一项新的技术支持合作，Revolution Medicines 提供对专有数据的访问，而 Iambic 将提供对其用于蛋白质配体结构预测的 NeuralPLexer 技术的访问。Iambic 还报告了 Enchant 的行业领先基准，Enchant 是其多模态转换器模型，可对临床和临床前终点进行高置信度预测。

Iambic 人工智能驱动的平台旨在解决药物发现中最具挑战性的设计问题，利用 Enchant（预测临床和临床前终点的多模态转换器模型）和 NeuralPLexer（蛋白质和蛋白质配体结构的一流预测器）等技术创新。将物理原理集成到平台的人工智能架构中，提高了数据效率，并允许分子模型在可能的化学结构空间中广泛冒险。该平台能够识别用于处理难以解决的生物靶点的新型化学模式，发现优化治疗窗口的定义产品谱，以及针对高度差异化的开发候选药物进行多参数优化。通过将人工智能生成的分子设计与自动化学合成和实验执行紧密集成，Iambic 每周完成一次设计-制造-测试周期。

图表 8 Enchant 与其他基于 LLM 的药物发现模型的比较。



资料来源：Iambic Therapeutics 官网，华安证券研究所

3 重点事件分析：武汉大学鲁丽组发布落新妇基因组并揭示新颖萜类合成酶及其进化起源

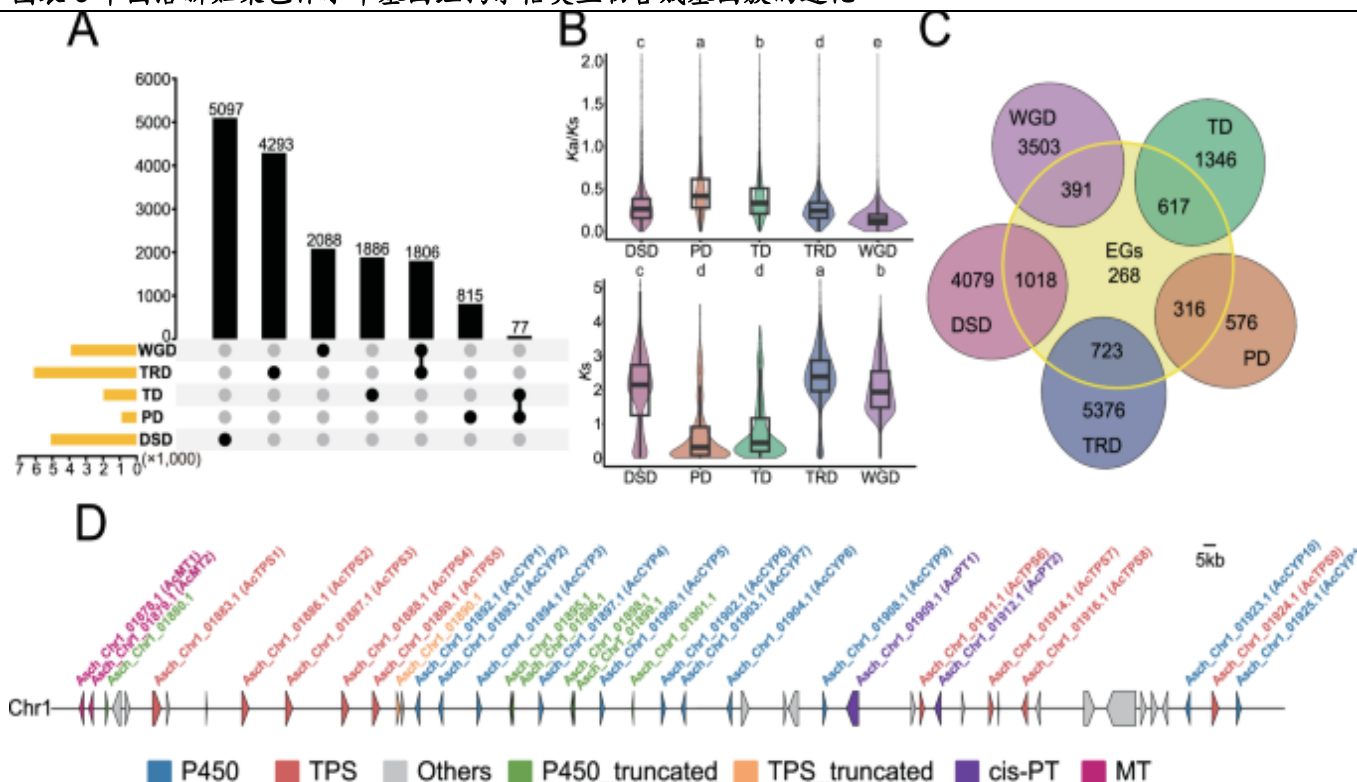
2025 年 11 月 10 日，武汉大学药学院、中南医院药学研究院鲁丽课题组在 *Nature Communications* 在线发表题为“A chromosome-level genome of *Astilbe chinensis* unveils the evolution of a terpene biosynthetic gene cluster”的研究论文。该论文完成了虎耳草科植物落新妇的染色体级别基因组图谱，并在基因组中发现了一个编码桉叶-5,7-二烯（eudesma-5,7-diene）合成酶基因，通过跨物种比较，揭示了基因复制与功能分化是驱动基因簇进化与代谢多样性的核心动力。这项研究为虎耳草科植物的进化与遗传研究提供了宝贵资源，也为利用合成生物学开发植物天然产物开辟了新路径。武汉大学药学院、中南医院药学研究院为论文第一单位，鲁丽研究员为论文通讯作者，博士研究生陈芳芳和姚燕为论文共同第一作者。

落新妇（*Astilbe chinensis*）是虎耳草科的一种多年生观赏植物，因其花色绚烂多样而备受园艺界青睐。此外，它还富含多种次生代谢产物，具备良好的药用潜力。该物种所属的虎耳草科作为植物进化中的关键类群，然而其基因组资源却十分匮乏。因此，对其进行全基因组测序，不仅为探讨植物进化提供了新见解，也贡献了新颖的基因组数据资源。该研究采用 Nanopore 长读长、Illumina 短读长与 Hi-C 技术相结合的策略，成功组装出大小为 335.3 Mb、包含 7 条染色体的高质量染色体级别落新妇基因组。比较基因组学分析表明，落新妇仅经历了被子植物共有的 γ 全基因组三倍化事件，而未发生近期的独立基因组加倍。在基因组中鉴定到一个萜类生物合成基因簇，其中包含 9 个萜类合酶基因；从中进一步识别出萜类合酶 AcTPS2，功能研究证实其为首个被报道的桉叶-5,7-二烯合成酶，并借助核磁共振等技术对其产物结构进行了精确解析。跨物种共线性分析与系统发育研究揭示了该基因簇的进化模型：其起源早于物种分化，而基因的串联复制扩张与功能分化主要发生于

物种形成之后，这一进化机制促进了萜类代谢产物多样性的形成，从而增强了植物对生态环境的适应能力。

该研究是鲁丽课题组在落新妇中相继发现合成新地奥斯明的糖基转移酶（J. Agr. Food Chem.2024）及合成红景天苷糖基转移酶（Plant Biotechnol. J.2025）后的又一重要进展。该研究表明，即使在研究基础薄弱、关注度较低的植物中，仍可系统发掘出大量有价值的基因资源，反映出植物天然产物生物合成途径中仍存在广阔的未探索空间。植物具有高度的分化性与代谢多样性，随着基因组数据的持续积累，结合合成生物学方法对植物基因资源进行系统性挖掘，不仅有助于深化基因组功能解析，也为开发高价值天然产物提供了新的研究路径。

图表 9 中国落新妇染色体水平基因组揭示萜类生物合成基因簇的进化



资料来源：《A chromosome-level genome of *Astilbe chinensis* unveils the evolution of a terpene biosynthetic gene cluster》，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。