

# 合成生物学周报：2024 年绿色技术推广目录公示，云南全力推进生物制造高质量发展

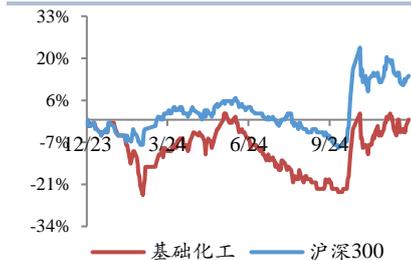
行业评级：增持

报告日期：2024-12-02

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

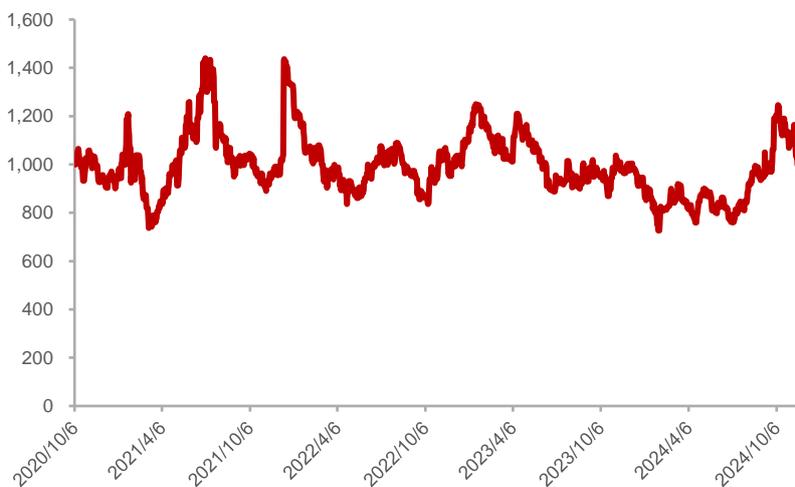
电话：17321190296

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（2024/11/25-2024/11/29）华安合成生物学指数上涨 10.30% 个百分点至 1133.63。上证综指上涨 1.81%，创业板指上涨 2.23%，华安合成生物学指数跑赢上证综指 8.48 个百分点，跑赢创业板指 8.07 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

- 合成生物学周报：北京发布百亿级合成生物计划，上海大力推进生物制造发展 2024-11-26
- 醋酸正丙酯新产能投放，正丙醇需求价格双升 2024-11-21

### • 发改委公示《绿色技术推广目录（2024 年版）》

11 月 27 日，发改委为做好《绿色技术推广目录（2024 年版）》遴选发布工作，根据《国家发展改革委办公厅等 8 部门关于组织推荐绿色技术的通知》（发改办环资〔2024〕528 号，以下简称《通知》）要求，国务院国资委组织各有关中央企业、各省级发展改革部门会同有关部门组织审核和推荐了一批绿色技术，形成了《拟纳入〈绿色技术推广目录（2024 年版）〉的技术清单》，分为 4 大类 95 项技术，予以公示。其中包含碳工业尾气发酵制乙醇蛋白、生物氧化工艺全系统升级等 3 项合成生物技术（资料来源：中国能源报，华安证券研究所）

- **上海市发布“科技创新行动计划”合成生物学项目立项通知**

11月25日，上海市科学技术委员会发布了《关于上海市2024年度“科技创新行动计划”合成生物学领域项目立项的通知》，上海科技委员会根据《关于发布上海市2024年度“科技创新行动计划”合成生物学领域项目申报指南的通知》（沪科指南〔2024〕24号）要求，经申报推荐、形式审查、专家评审、立项公示等程序，现对《新型CRISPR技术开发及其在底盘菌株中的应用》等16个项目予以立项，市科委资助3700万元，其中2024年拨款2960万元。（资料来源：synbio深波，华安证券研究所）

- **云南省全力推动生物制造产业高质量发展**

11月27日，云南省人民政府发文《我省全力推动生物制造产业高质量发展——竞逐新赛道 建设生物制造强省》，文中提到：云南省委、省政府锚定新坐标、新定位，主动服务和融入国家发展战略，在2023年11月召开的云南推进新型工业化大会上提出，加快构建现代化工业体系，努力实现到2025年全省生物制造产业产值达千亿元的目标。云南省工业和信息化厅把培育企业作为第一要务，聚焦生物医药、生物发酵、生物基材料、生物能源等重点领域，集中优势资源和力量打造主业突出、核心竞争力强、辐射带动力大的优质企业。下一步，云南省将强化和完善顶层设计，推动产业创新发展；进一步激发省内企业的内生动力，有效吸引更多优质企业来滇布局，健全产业生态培育体系，推动云南由生物资源大省向生物制造强省迈进。（资料来源：云南省人民政府，华安证券研究所）

- **天木生物落地无锡高新区**

近日，天木生物落地无锡国际生命科学创新园二期，同时成立清华大学无锡应用技术研究院生物育种研究中心。携手政、产、学、研、医、投等多方力量，无锡高新区锚定“未来”孜孜以求：聚焦合成生物产业，围绕相关技术在生物医药、化妆品、食品以及材料等领域的开发应用，打造全国具有影响力的合成生物产业创新高地。天木生物落地无锡高新区，未来将逐步提升合成生物产业上游仪器设备国产化替代水平和应用规模，促进自主研发平台、仪器设备解决重大基础研究问题（资料来源：SynBioM，华安证券研究所）

- **九洲药业与复旦大学签署战略合作协议**

11月26日下午，由台州市人民政府与复旦大学药学院联合主办，椒江区人民政府和台州市经信局共同承办的合成生物产业交流会在复旦大学药学院举行，九洲药业与复旦大学药学院签署了战略合作协议，双方将积极探索建立校企人才合作共享交流机制，共同致力于推进合成生物产业创新，实现产学研用的深度融合。通过共建联合实验室、实训平台、校企实习实践和社会志愿服务基地，开展具有转化潜力的项目合作研究，积极探索科技合作和校企人才培养的新模式，共同推动合成生物技术在生物医药产业中的应用和发展。（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.....	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.....	12
1.5 行业科研动态.....	13
2 周度公司研究: INTEGRATED BIOSCIENCES——专注抗衰老药物开发.....	14
3 重点事件分析: 从天然到合成, 酵母表达系统中的启动子工程.....	16
4 风险提示.....	17

## 图表目录

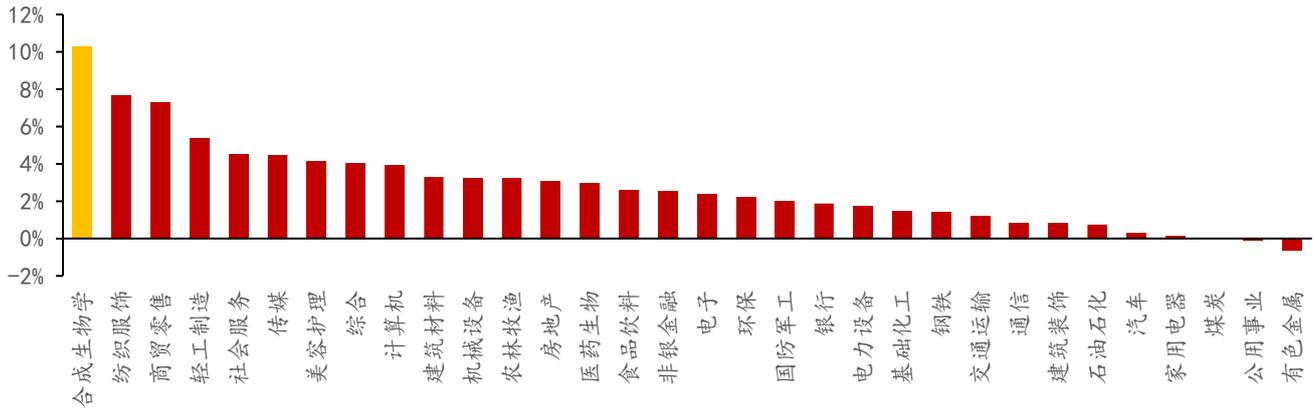
图表 1 合成生物学指数图表.....	1
图表 2 合成生物学市场表现.....	5
图表 3 行业个股周度涨幅前十.....	5
图表 4 行业个股周度跌幅前十.....	6
图表 5 行业相关公司市场表现.....	7
图表 6 2024 年行业公司融资动态.....	9
图表 7 行业科研进展汇总.....	13
图表 8 公司主要项目进展情况.....	15
图表 9 新一代光遗传学工具 REDLIP 的应用场景.....	17

# 1 合成生物学市场动态

## 1.1 二级市场表现

本周（2024/11/25-2024/11/29）合成生物学领域个股整体表现较好，上涨 10.30%，排名第 1。

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（2024/11/25-2024/11/29）合成生物学领域，涨幅前五的公司分别是祖名股份（+11%）、保龄宝（+11%）、华东医药（+11%）、双塔食品（+10%）、苏州龙杰（+10%）。涨幅前五的公司 3 家来自食品、生物医药，1 家来自医药，1 家来自化工。

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	祖名股份	20	16.34	-433.42	2.02	11%	15%	20%
食品、生物医药	保龄宝	29	7.78	26.38	1.41	11%	9%	21%
医药	华东医药	684	38.98	21.29	3.10	11%	17%	38%
食品、生物医药	双塔食品	65	5.23	39.65	2.46	10%	0%	20%
化工	苏州龙杰	21	9.56	23.95	1.63	10%	12%	26%
生物医药	百济神州	1715	181.38	-38.41	10.37	9%	4%	40%
化工	东方盛虹	631	9.54	-19.48	1.95	9%	14%	22%
食品、生物医药	东宝生物	34	5.81	37.94	2.04	8%	4%	23%
化工	金丹科技	32	17.23	34.88	1.86	8%	7%	23%
医药	康弘药业	188	20.48	15.79	2.23	8%	7%	0%

资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

本周（2024/11/25-2024/11/29）合成生物学领域，跌幅前五的公司分别是华峰化学（-3%）、锦波生物（-3%）、浙江医药（-1%）、联泓

新科（0%）、美盈森（0%）。跌幅前列的公司 2 家来自化工，1 家来自化工、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
化工	华峰化学	412	8.30	16.06	1.57	-3%	2%	10%
化工、生物医药	锦波生物	188	212.90	30.03	14.31	-3%	-7%	27%
医药	浙江医药	152	15.81	15.55	1.47	-1%	-6%	7%
化工	联泓新科	210	15.71	95.33	2.92	0%	-2%	16%
食品、生物医药	美盈森	57	3.75	22.69	1.25	0%	21%	71%
食品、生物医药	安琪酵母	300	34.49	22.89	2.87	0%	-4%	17%
化工	星湖科技	110	6.63	12.72	1.44	0%	3%	19%
生物医药	新和成	672	21.75	14.64	2.45	0%	-5%	1%
化工、生物医药	巨子生物	393	50.00	26.7192	8.0484	1%	-5%	25%
食品、生物医药	双汇发展	849	24.51	18.75	4.26	1%	-3%	10%

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) 宜宾纸业拟投建年产 6600 吨竹浆模塑产品项目

11月25日，宜宾纸业发布公告，其控股子公司四川金竹新材料有限责任公司（以下简称“金竹新材料”）拟投建竹浆模塑项目，利用生物基材料替代塑料包装，满足高端工业包装市场需求；同时计划投资 3.3 亿元，建设一条年产 1 亿平方米的绿色智能包装纸箱项目。其中，竹浆模塑项目总投资 2.1 亿元，拟投建年产 6600 吨竹浆模塑产品生产线，建设内容包括备浆系统，一条上托顶盖湿压生产线和三条干压生产线以及配套设备设施，产品定位精品工业包装。建设工期 8 个月。宜宾纸业称，竹浆模塑作为生物基材料，可以自然降解，竹浆模塑产品替代塑料泡沫，可减少碳排放，符合国家“以竹代塑”发展战略。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

#### (2) 科思创扩大亚太区部分生物基涂料原材料生产能力

近日，科思创宣布已在广东佛山基地启动部分生物基 Desmophen® CQ NH 聚天门冬氨酸酯树脂的生产，稳定供应，缩短对亚太客户的交付时间，进一步深化其在亚太地区的本土化和可持续发展进程。Desmophen®是科思创多用途聚醚多元醇系列产品，广泛应用于泡沫、涂料、胶粘剂等领域。Desmophen® CQ NH 可以与组成 Pasquick®的其他部分生物基产品结合使用，例如 Desmodur® CQ 脂肪族聚异氰酸酯。这些产品拥有卓越的耐化学性和耐候性，能够确保其在多种环境下的长期稳定性与保护效果，快速固化特性能够提升建筑施工的效率，有效缩短恢复运营的时间。此外，该系列树脂材料具有低挥发性有机化合物排放和低气味的特点，可降低对环境的影响。

其关键应用领域包括风电设备涂料、地坪涂料和美缝剂。（资料来源：生物基能源与材料，华安证券研究所）

### （3）中国科生年产 600 吨 HMF、400 吨 FDCA 技改项目落地

近期，中科国生（丽水）新材料科技有限公司有一技改项目公示，其内容包括年产 600 吨 5-羟甲基糠醛（HMF）、400 吨 2,5-呋喃二甲酸（FDCA）以及年产 5 吨聚呋喃二甲酸乙二醇酯（PEF）。该项目预计总投资 5000 万元，总建筑面积达 5000 平方米，建设地址位于浙江丽水经济技术开发区。此项目主要是在现有的生产车间内，对生产设备予以更新，并对生产工艺做出调整，以此达成 HMF 和 FDCA 产品产能的提升。具体来看，FDCA 产品的产能将从 2023 年的 200 吨/年大幅提升至 400 吨/年，新增产能 200 吨/年；HMF 产品产能则由 500 吨/年提高到 600 吨/年，增加 100 吨/年；而 PEF 方面，会借助工艺优化来提升产品质量，产能保持不变。（资料来源：TK 生物基材料，华安证券研究所）

### 国外公司

#### （4）日本东丽与泰国 PTTGC 签约千吨级生物基粘康酸/己二酸

近日，东丽株式会社宣布，已与泰国主要石化产品生产商 PTT 全球化工公司（PTTGC）签署了一份谅解备忘录，以探索由非食用生物质制成己二酸的大规模生产技术。双方合作方式为 PTTGC 采用其专有的发酵技术，将非食用糖快速转化为高产量的粘康酸；东丽利用其氢化工艺从粘康酸中生产高纯度的高纯度生物基己二酸。东丽株式会社和 PTTGC 将共同评估在泰国和日本大规模生产技术和商业化的可行性。如果确定可行，他们的目标是到 2030 年每年商业化生产数千吨生物基粘康酸和生物基己二酸。（资料来源：TK 生物基材料，华安证券研究所）

#### （5）法国赛诺菲新一代疫苗与生物医药制造设施正式落成

11 月 27 日，法国制药公司赛诺菲在新加坡设立的新一代疫苗与生物医药制造设施正式落成。全数码化的设施可同时生产四种使用不同技术的疫苗和药物，有助于推动东南亚的医疗发展。赛诺菲（Sanofi）新一代制药设施“Modulus”耗时近三年建造、占地 5 万 8000 平方米，落址大士生物医药园区内，是赛诺菲在新加坡的第二家制药厂，专注于生产疫苗与其他生物制药产品，如酶（enzyme）和实验室培育的抗体。（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	溢多利	38	7.69	191.74	1.44	6%	1%	20%
工业	楚天科技	48	8.07	-30.25	1.06	6%	9%	10%
工业	平潭发展	50	2.61	-16.50	2.49	7%	3%	83%
工业、医药	蔚蓝生物	35	13.87	52.99	2.03	6%	6%	6%
化工	华峰化学	412	8.30	16.06	1.57	-3%	2%	10%
化工	联泓新科	210	15.71	95.33	2.92	0%	-2%	16%

化工	星湖科技	110	6.63	12.72	1.44	0%	3%	19%
化工	凯赛生物	261	44.67	65.51	2.29	1%	-6%	16%
化工	富祥药业	66	12.04	-36.54	2.77	2%	2%	37%
化工	中粮科技	110	5.92	-42.48	1.05	2%	2%	17%
化工	元利科技	39	18.63	17.39	1.20	3%	12%	33%
化工	圣泉集团	204	24.15	23.01	2.03	3%	13%	26%
化工	雅本化学	77	8.00	-35.73	3.41	3%	-9%	52%
化工	亚香股份	29	35.73	51.28	1.78	3%	34%	47%
化工	华恒生物	89	35.78	29.88	4.81	4%	2%	-16%
化工	金丹科技	32	17.23	34.88	1.86	8%	7%	23%
化工	东方盛虹	631	9.54	-19.48	1.95	9%	14%	22%
化工	苏州龙杰	21	9.56	23.95	1.63	10%	12%	26%
化工、生物医药	锦波生物	188	212.90	30.03	14.31	-3%	-7%	27%
化工、生物医药	巨子生物	393	50.00	26.7192	8.0484	1%	-5%	25%
化工、食品	山东赫达	48	13.76	25.38	2.24	4%	-2%	23%
生物医药	新和成	672	21.75	14.64	2.45	0%	-5%	1%
生物医药	华大基因	190	45.62	-186.68	1.93	2%	1%	26%
生物医药	康龙化成	446	27.51	26.10	3.67	3%	-7%	25%
生物医药	诺唯赞	97	24.20	412.54	2.47	3%	3%	18%
生物医药	特宝生物	303	74.50	40.92	13.38	4%	-5%	56%
生物医药	贝瑞基因	34	9.68	-12.14	1.83	5%	4%	27%
生物医药	莱茵生物	61	8.20	42.48	2.00	6%	1%	17%
生物医药	诺禾致源	57	13.60	30.23	2.33	7%	6%	29%
生物医药	百济神州	1715	181.38	-38.41	10.37	9%	4%	40%
食品、生物医药	美盈森	57	3.75	22.69	1.25	0%	21%	71%
食品、生物医药	安琪酵母	300	34.49	22.89	2.87	0%	-4%	17%
食品、生物医药	双汇发展	849	24.51	18.75	4.26	1%	-3%	10%
食品、生物医药	梅花生物	305	10.68	10.10	2.07	1%	15%	6%
食品、生物医药	东方集团	112	3.05	-8.44	0.66	2%	-1%	175%
食品、生物医药	华熙生物	285	59.16	64.74	4.06	3%	-3%	-3%
食品、生物医药	金字火腿	60	4.95	140.64	2.31	3%	4%	26%
食品、生物医药	莲花健康	95	5.30	47.44	5.55	6%	16%	55%
食品、生物医药	嘉必优	37	22.12	32.42	2.44	7%	6%	43%
食品、生物医药	东宝生物	34	5.81	37.94	2.04	8%	4%	23%
食品、生物医药	双塔食品	65	5.23	39.65	2.46	10%	0%	20%
食品、生物医药	保龄宝	29	7.78	26.38	1.41	11%	9%	21%
食品、生物医药	祖名股份	20	16.34	-433.42	2.02	11%	15%	20%
医药	浙江医药	152	15.81	15.55	1.47	-1%	-6%	7%
医药	苑东生物	58	33.00	23.31	2.18	2%	-5%	6%
医药	亿帆医药	144	11.85	-43.48	1.69	2%	-1%	-1%
医药	翰宇药业	106	11.95	-28.67	14.93	2%	1%	25%
医药	金城医药	51	13.27	26.36	1.38	3%	0%	-6%
医药	健康元	216	11.53	14.69	1.49	3%	2%	10%
医药	丽珠集团	313	38.19	17.50	2.50	4%	3%	6%

医药	鲁抗医药	79	8.81	19.76	2.03	4%	7%	22%
医药	爱博医疗	173	91.28	46.81	7.42	5%	-10%	15%
医药	华北制药	97	5.63	121.69	1.80	5%	1%	17%
医药	广济药业	23	6.65	-10.03	1.94	5%	16%	27%
医药	普洛药业	194	16.62	18.10	2.95	6%	2%	14%
医药	浙江震元	29	8.55	51.63	1.45	6%	6%	16%
医药	科伦药业	524	32.72	17.68	2.32	7%	2%	9%
医药	康弘药业	188	20.48	15.79	2.23	8%	7%	0%
医药	华东医药	684	38.98	21.29	3.10	11%	17%	38%

注：收盘价截止日期为 2024 年 11 月 29 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，基茵达生物、扬奇医芯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，基茵达生物技术（北京）有限公司（简称：基茵达生物）完成数千万元 A+轮融资，本轮融资由中科长光创投和北京顺义科技创新集团有限公司旗下顺创产投联合投资。目前公司已打通了合成生物学相关产品小试、中试和大生产工艺开发路径，成功穿越合成生物学“死亡谷”，此次募集资金将进一步加速基茵达生物在合成生物学领域的产品管线开发、规模化量产、应用场景拓展以及全球市场布局。（资料来源：SynBioM，华安证券研究所）

11 月 22 日，生物技术公司 Enveda 宣布完成 1.3 亿美元 C 轮融资，本轮融资由 Kinnevik 和 FPV 领投。此次募集的资金将使 Enveda 能够继续推进其多个开发候选药物和多个项目的深度管道。目前，公司的首条管线已经进入临床阶段，ENV-294 是一款治疗治疗特应性皮炎的首创口服小分子药物，已进入 1 期临床试验，首例患者已于 10 月下旬给药。此外，公司还将推进其 10 个开发候选药物和多个发现项目的深度管道，预计将在 2025 年—2026 年集中获得 IND 并进入临床。（资料来源：智药局，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
上海光声制药	2024.11.26	A+轮	数千万元人民币	张科禾润领投、上海科创投跟投	上海光声制药成立于 2018 年 12 月，是上海浦东新区引进张江科学城上海国际医学园区的重点项目。致力于推动光动力等激发性治疗方式的发展，主要聚焦在具有自主知识产权的创新型光敏剂及其相关产品的研发、生产、商业化。上海光声制药目前

					<p>主要产品-光敏剂“注射用华叶啉钠”系国家化药 1 类新药，是国内仅有的进入 III 期注册性临床阶段的光敏药物</p>
奥创光子	2024.11.27	C 轮	数亿元人民币	<p>舜宇产业基金、华夏恒天、鼎晖百孚、浚泉信</p>	<p>杭州奥创光子技术有限公司，成立于 2018 年 6 月。公司的主营业务是工业级超快激光器及其核心器件的研发、生产与应用。主要产品服务包括飞秒激光器、皮秒激光器与纳秒激光器，覆盖高功率、高能量、窄脉宽、多种波长等特性的超快激光器，应用于 3C 电子、航空航天、激光医学、新能源、激光探测、国防安全等领域</p>
安领科生物	2024.11.28	A 轮	4200 万美元	<p>蓝驰创投领投，元生创投、君联资本、建发新兴投资跟头，高榕创投和幂方健康基金追投</p>	<p>安领科生物成立于 2023 年，是一家专注创新药物研发的生物科技公司。公司基于自主研发的双特异性抗体和 ADC 技术平台，布局了一系列具有同类首创 (FIC) 和同类最优 (BIC) 潜力的创新产品管线。公司致力于在肿瘤和免疫疾病领域开发突破性疗法，为全球患者带来创新治疗方案。</p>
欧畅医疗	2024.11.25	天使轮	未披露	<p>由北京荣安创投、苏州医疗器械产业发展集团、江苏工大协同机器人研究院</p>	<p>苏州欧畅医疗科技有限公司，成立于 2021 年。公司主营业务为医用机器人的研发、生产及销售，致力于经自然腔道的多学科专业化手术机器人产品。主要产品服务包括 Sirius 肺部手术机器人系统，集成了柔性支气管镜、电磁导航+虚拟导航+超声探头等功能，实现 1mm 内的高精度可视实时导航。</p>
基茵达生物	2024.11.24	A+轮	数千万元人民币	<p>中科长光创投、北京顺创投</p>	<p>基茵达生物技术 (宁波) 有限公司，成立于 2021 年 11 月 2 日，是一家专注于合成生物学技术的开发和商业化的创新型企业。公司致力于实现高附加值化学品的可持</p>

					<p>续、经济和环保的生产，拥有全球顶尖的合成生物学科研团队与技术平台。主要产品服务包括一系列具有高附加值且市场机会较大的化合物产品，其中首款产品已获得美国 FDA 认证等资质。</p>
中科华意	2024.11.25	PreA 轮与 PreA+轮	数千万元人民币	<p>泰煜投资、中科天使、七海资本与临创司南基金</p>	<p>深圳中科华意科技有限公司，成立于 2018 年 7 月 16 日，是一家专注于无创神经调控与生物电子药物领域的创新性医疗科技企业。公司主营业务包括非药物物理神经调控手段来进行多种脑功能疾病的预防、治疗及康复。主要产品服务涉及无创神经刺激定位优化算法、闭环调整算法、集成化多通道刺激芯片技术、电极界面材料等核心底层技术，并已获得 10 多项与脑机接口和神经调控相关的专利。</p>
和信康	2024.11.25	B 轮	数千万元人民币	<p>美中嘉和集团、一龄集团、和信康创始人</p>	<p>北京和信康科技有限公司，成立于 2015 年 8 月 1 日。公司主营业务为自健康管理平台，提供多功能检测仪、健康智能分析系统等产品及服务。主要产品服务包括让用户通过自主监测西医的健康指标和学习传统的养生实践，达到促进身体自健康功能的目标。</p>
邦器生物	2024.11.25	B 轮	数千万人民币	<p>锦信资本、张家港产业资本</p>	<p>苏州邦器生物技术有限公司成立于 2020 年 07 月 03 日邦器生物是一家体外诊断产品研发商，专注于自身免疫、过敏原等检测试剂及配套仪器的研发、生产与销售，致力于打造自身免疫及过敏原检测平台。公司产品覆盖自免过敏诊断的仪器和试剂，布局了健全的产品线，在立足主流检测方法学的同时，邦器生物提前布局了多种方法学检测平台、上游原料开发和下游应用场景的拓展。</p>

资料来源：动脉网，中关村产业研究院，高榕创投，强云资本，华安证券研究所

## 1.4 公司研发方向

### 国内公司

#### (1) 源天生物开发成功全球首个生物酶法再生 PET 瓶

近日，源天生物科技（天津）有限公司开发制作出了全球首个以废弃 PET 纺织物为原料的生物酶法再生 PET 瓶。公司使用高效、专一的 PET 降解酶在常温常压条件下将废弃 PET 纺织物直接降解为对苯二甲酸（r PTA）和乙二醇（r EG），二者经聚合得到全新的重生 PET，再进行吹塑成型等步骤，成功制作出 PET 瓶。此前，源天生物已经通过酶法再生技术完成了多种应用场景（再生衣服、鞋、床上用品等）的下游客户验证，再生工艺流程已经实现了废弃 PET 的原级循环利用。此次 PET 瓶的诞生，标志着源天生物完成了从废弃纤维到再生瓶的跨越式产品验证，实现了废弃 PET 的升级循环利用。

（资料来源：synbio 深波，华安证券研究所）

#### (2) 华润双鹤司美格鲁肽注射液获批临床试验

11月25日，华润双鹤发布公告，公司于近日收到国家药监局签发的《药物临床试验批准通知书》。国家药监局同意公司以2.2类化药申报的司美格鲁肽注射液按生物类似药的技术要求开展体重管理适应症临床试验。华润双鹤的司美格鲁肽注射液本次获批开展临床试验的适应症为辅助控制饮食和运动的长期体重管理：(1)BMI $\geq$ 28kg/m<sup>2</sup>(肥胖)，或 $\geq$ 24kg/m<sup>2</sup>且 $<$ 28kg/m<sup>2</sup>(超重)并且伴有至少一种与超重相关的合并症的成人患者；(2)12岁及以上初始BMI为95分位或肥胖患者。（资料来源：动脉生物制造，药融圈，华安证券研究所）

### 国外公司

#### (3) 霍尼韦尔绿色甲醇制 SAF 战略合作签约

11月26日，霍尼韦尔与金风绿色能源化工科技（江苏）有限公司签署战略合作备忘录，携手共探航空燃料的可持续之路。双方围绕霍尼韦尔 eFinishing™ 甲醇制航空燃料(MTJ)工艺技术进行合作，一同探索绿色甲醇制可持续航空燃料产能开发，并探讨将产业链合作延伸至亚洲地区。未来，霍尼韦尔将进一步加强与产业伙伴的多元合作，共筑充满韧性、敏捷性和可持续性的供应链生态，为新质生产力发展注入新动能。（资料来源：中国贸易报，华安证券研究所）

#### (4) All G 重组牛乳铁蛋白获中国监管部门批准销售

近日，澳大利亚合成生物学初创公司 All G 宣布成为全球首家获得中国监管部门批准销售重组牛乳铁蛋白的公司。此次获批将使其成为在中国销售其精准发酵乳铁蛋白的第一家获批公司，计划在2025年下半年推出其第一批产品，对中国市场在该产品上的需求十分乐观。All G 称已经有了中试规模的产量，因而成本远低于当下市场的乳铁蛋白价格，且拥有多个全球 CMO 设施以实现可扩展性。（资料来源：synbio 深波，动脉生物制造，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
抗氧化	2024/11/25	Comparison of the Antioxidant Capacity of Cell Wall-Broken Decoction Pieces and Traditional Decoction Pieces of Astragali Radix Based on HPLC-ABTS Analytical Method	Yonglin Ma 等	《Biomedical Chromatography》	<p>本研究主要开发了一种基于 HPLC-ABTS 的在线抗氧化检测方法，用于筛选黄芪黄酮类化合物 (AR) 的抗氧化剂，并比较 AR 传统饮片 (TDP) 和 AR 细胞壁破碎饮片 (CDP) 的抗氧化能力。实验结果表明，AR CDP 的总体抗氧化能力约为 AR TDP 的两倍，具体表现为从 CDP 中提取的筛选出的抗氧化剂的抗氧化能力相当于从 TDP 中提取的抗氧化剂的 1.9-5.1 倍，成功筛选出三种抗氧化剂，分别是毛蕊异黄酮-7-O-β-D-葡萄糖苷、毛蕊异黄酮和芒柄花素。本研究建立的方法具有高效、准确的特点，可以同时完成抗氧化成分的筛选和样品间抗氧化能力的比较，为从抗氧化活性角度评价 AR 的质量提供了一种新方法。（资料来源：Biomedical Chromatography, 华安证券研究所）</p>
靶向治疗	2024/11/26	TransTACs: novel heterobisppecific antibodies for targeted protein degradation in cancer therapy	Wolfgang Walther 等	《Signal Transduction and Targeted Therapy》	<p>该研究强调了如何实现更有针对性和更有效的 POI 退化。TransTAC 平台作为一个模块化构建块系统，允许攻击癌症细胞上具有治疗相关性的许多不同 POI 靶点，具有高的 POI 降解效率和 TfR 对接分子的周转速度。经 TAC 的新颖设计代表了一种创新的治疗策略，对癌症的靶向治疗具有重大影响。该方法的吸引力来自于这样一个事实，即 TransTAC 在靶向方面是灵活的，并且不限于一小组 POI，从而能够对异质性癌症疾病进行快速且容易适应的治疗。（资料来源：Signal Transduction and Targeted Therapy, 华安证券研究所）</p>
生殖生物学	2024/11/26	Exposure of Porcine Oocytes to Methylparaben	Adyeni Barajas-Salinas 等	《Journal of Applied Toxicology》	<p>本研究旨在通过评估与卵丘细胞扩张、透明质酸和孕酮合成相关的基因表达，来阐明甲基对羟基</p>

		<p>During In Vitro Maturation Alters the Expression of Genes Involved in Cumulus Cell Expansion and Steroidogenesis, Decreasing Hyaluronic Acid and Progesterone Synthesis</p>		<p>苯甲酸酯改变卵丘细胞扩张和降低卵母细胞成熟的一些机制。为此，将卵母细胞暴露于不同浓度的甲基对羟基苯甲酸酯（0（对照）、650、780 和 1000 μM）中，进行 20 小时和 44 小时的体外成熟培养。在培养 20 小时和 44 小时后，重新评估卵丘细胞扩张率、成熟率、基因表达率以及透明质酸和孕酮的浓度。研究发现，甲基对羟基苯甲酸酯作为内分泌干扰物，在亚致死浓度下会降低卵母细胞的体外成熟率和卵丘细胞扩张率，还会影响与透明质酸和孕酮合成相关的基因表达，进而降低培养介质中透明质酸和孕酮的浓度。这些发现部分揭示了甲基对羟基苯甲酸酯影响女性生育能力的机制。 （资料来源：Journal of Applied Toxicology，华安证券研究所）</p>
--	--	--	--	--

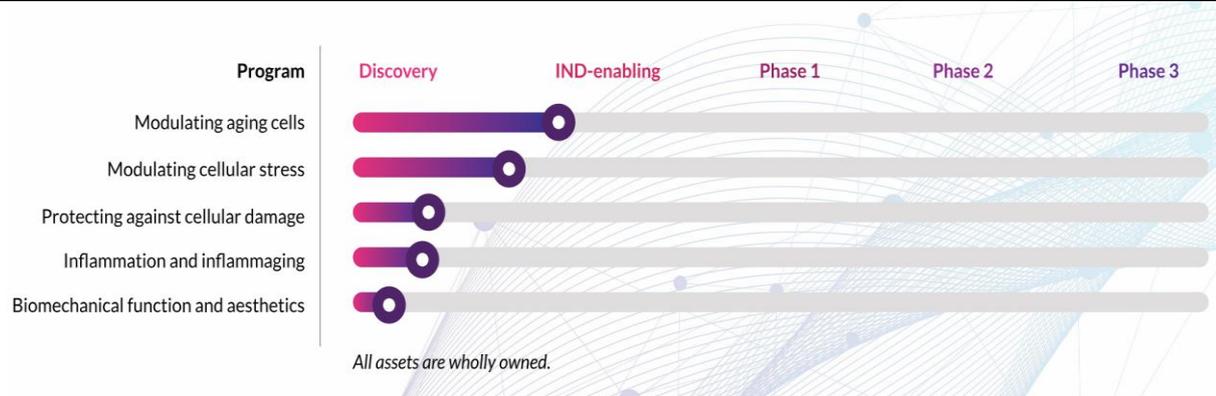
资料来源：Signal Transduction and Targeted Therapy, Biomedical Chromatography, Journal of Applied Toxicology, 华安证券研究所

## 2 周度公司研究: Integrated Biosciences— —专注抗衰老药物开发

Integrated 由麻省理工学院、哈佛大学和普林斯顿大学培养的科学家 Felix Wong 博士和 Max Wilson 博士于 2022 年创立，专注于利用合成生物学和人工智能驱动的小分子药物发现平台，开发针对与年龄、衰老相关疾病的下一代治疗方法，是一家率先利用合成生物学和机器学习开发与年龄相关疾病的下一代疗法的生物技术公司。

**2023 年，Integrated 宣布成功利用合成生物学和人工智能成功筛选出 3 种有活性的 senolytics（衰老细胞清除剂）。**通过衰老模型试验证明了其效果抗衰老性，一时引起轰动（参考脱胎哈佛，Integrated 成功利用合成生物学和人工智能筛选出有效抗衰老药物），目前其正在开发一系列临床前阶段的资产，以治疗多种与年龄相关的疾病。联合创始人 Max Wilson 博士表示：合成生物学平台使我们能够获得最纯粹的压力反应，再加上我们的化学和人工智能平台，我们可以快速生产出以新颖方式调节这些压力反应的小分子线索。

图表 8 公司主要项目进展情况



资料来源：Integrated Biosciences 官网，华安证券研究所

**Integrated Biosciences 组建了一支由顶尖学者与业内专家为主体的一流战略顾问团队。**该公司的科学顾问委员会由麻省理工学院 Termeer 医学工程与科学教授 James J. Collins 博士担任主席，成员包括 2021 年诺贝尔化学奖获得者和普林斯顿大学 James S. McDonnell 杰出大学化学教授 David WC MacMillan 爵士博士。Karl Sylvester 博士、Uri Alon 博士和 Wendy B. Young 博士被任命为顾问，代表了该公司在转化开发领域的地位不断加强。Sylvester 博士是斯坦福大学外科学和儿科学教授、妇幼保健研究副院长和斯坦福代谢健康中心联席主任。Alon 博士是以色列魏茨曼科学研究所教授和 Sagol 长寿研究中心主任，他从系统生物学和系统医学的角度研究衰老。杨博士是谷歌风险投资公司的顾问，在新药和研究平台的发现和开发方面拥有 30 多年的经验，曾担任基因泰克小分子药物发现部门的高级副总裁。

**Integrated Biosciences 积极拓展合作扩展技术平台，为抗衰老领域的深耕奠定基础。**2024 年 4 月，Integrated Biosciences 宣布与患者主导的 Project 8p Foundation 建立战略合作伙伴关系，以改善 8p 染色体重复、缺失和反向重复缺失 (inv/dup/del) 疾病的治疗前景。此次合作将使 Integrated 有机会表征和纠正 8p 细胞系中细胞应激反应的失调，为开发一流的疾病修饰疗法铺平道路，这些疗法适用于患有 8p 染色体短臂复杂、百万碱基级重排的 8p 患者。

**Integrated Biosciences 宣布完成 1720 万美元的种子轮融资。**此次融资计划利用新资金加速其药物研发线的开发，进一步开发其平台，并推进其商业化努力。该公司在表型水平上针对与年龄相关的基本途径的方法使其能够开发出广泛适用于治疗各种疾病的资产。此次投资由 Sutter Hill Ventures 领投，Root Ventures、Civilization Ventures、Illumina Ventures Labs、Lifespan Vision Ventures、Overlap Holdings、SH Fund (Sabrina Hahn)、Conscience VC、Mission BioCapital、Reinforced Ventures、Polymath Capital、Michael Stoppelman 和 Vijay Pandurangan 参投。

### 3 重点事件分析: 新型光遗传学技术, 实现光照减肥

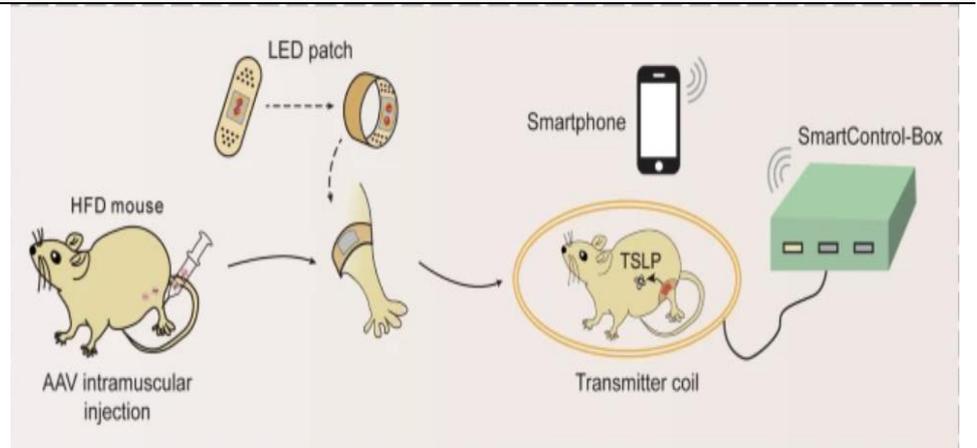
2024年11月27日, 华东师范大学生命学院、上海市调控生物学重点实验室、医学合成生物学研究中心研究员叶海峰团队在 Nature Communications 杂志上发表题目为《A sensitive red/far-red photoswitch for controllable gene therapy in mouse models of metabolic diseases》的研究论文, 开发了一种小模块、无需外源添加色素且灵敏度高的新型光遗传学工具——REDLIP 系统。

文章首先介绍了一种基于光敏蛋白 DrBphP (来源于耐辐射球菌) 的红光/远红光调控的基因表达系统。从结构和来源来看, DrBphP 是一种光敏蛋白, 由耐辐射球菌中提取, 它包含 N 端的 PCM 结构域和 C 端的组氨酸激酶结构域。从其功能看, 其能够与纳米抗体 LDB3 结合和解离。研究者还介绍了 NTE 结构的作用和嵌合光敏蛋白的生成以及红光/远红光调控的基因表达系统。

研究人员对不同模块 (Fn-REDLIP 系统、Pn-REDLIP 系统和, REDLIP) 进行优化和测试。在测试中发现 Fn-REDLIP 系统具有较高的激活能力, Pn-REDLIP 系统具有较底的本底泄露。紧接着研究人员对 REDLIP 系统进行动力学表征。研究结果显示, REDLIP 系统具有良好的光谱特异性, 光照强度、光照时间、以及高度的可逆性和时空特异性。研究者将 REDLIP 与 CRISPR/dCas9 结合, 构建了一套红光调控的基因组转录系统 (REDLIP<sub>cas</sub>)。在哺乳动物细胞和小鼠肝脏中实现了光照对内源基因转录的高效调控, 且基因转录具有良好的光照时间依赖性。

研究人员将光遗传学和电子工程学相结合, 设计了一款能够通过智能手机 ECNU-TeleMed app 控制的红光 LED 贴片。研究人员利用 AAV 递送 REDLIP 系统到代谢疾病小鼠的肌肉、肝脏组织, 成功实现了光控胰岛素、减肥治疗蛋白 TSLP 的表达, 从而有效降低了 1 型糖尿病模型小鼠的血糖水平和减轻了肥胖模型小鼠的体重。设计的控制的红光 LED 贴片能够有效解决自然光干扰系统泄露表达的问题。

图表 9 新一代光遗传学工具 REDLIP 的应用场景



资料来源：《A sensitive red/far-red photoswitch for controllable gene therapy in mouse models of metabolic diseases》，华安证券研究所

文章还讨论 REDLIP 对基因治疗和细胞治疗研究的贡献性。REDLIP 是一套无需外源添加色素、灵敏性高( $< 10\text{ s}$ )、诱导效率高( $> 100$  倍)且具有生物兼容性好和组织穿透力强的新型光遗传学工具，这种光控基因治疗策略在需周期性调控激素类药物的疾病（如糖尿病、甲状腺疾病以及与月经周期相关的激素失衡）的精准治疗中展现出潜力，有望加速基因治疗和细胞治疗从基础研究向生物医学转化研究的进展。

## 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。