仅供内部参考，请勿外传

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

策略深度报告 20260619

十大未来产业系列之四——生物制造

2026 年 06 月 19 日

证券分析师 陈刚
执业证书：S0600523040001
cheng@dwzq.com.cn
证券分析师 谢立昕
执业证书：S0600525080001
xielx@dwzq.com.cn

相关研究

《如何理解沃什模式下的美联储“后指引时代”》

2026-06-18

《日央行 1%利率时代：起风了帆没动？》

2026-06-17

苏州在持续推进“1030”产业体系的基础上提出下阶段重点发展方向，发布十大重点新兴产业与十大重点未来产业名单，发力新质生产力。苏州是国内产业体系最完备、配套能力最强、垂直整合度最高的城市之一（2025 年规上工业总产值 4.9 万亿元全国第二，工业增加值占 GDP 比重 42.5% 居全国 GDP 十强城市首位），以创建国家新型工业化示范区为契机，提出的未来产业或对于产业趋势存在重要借鉴意义。本系列报告旨在对于十大未来产业进行梳理，本篇为【生物制造】。

■ **生物制造站上新工业革命风口，从传统发酵迈向细胞工厂**

生物制造历经逾百年的技术积累与范式迭代，以发酵工程、基因工程、代谢工程、合成生物学与生物过程工程五条技术路径相互交织、迭代共生，成为全球新一轮产业革命中最具战略价值的底层技术之一。其发展历程可划分为奠基期、工具革命期、系统工程期、AI 智能融合期四个阶段，当前正处于第四阶段加速落地的关键窗口期。其产业链上游聚焦使能技术的开发，包括 DNA 和蛋白质的“读-写-编-学”技术、生物元件和流程的自动化/高通量化等，主要关注技术的颠覆创新和降本增效。中游是对生物系统及生物体进行设计、改造的技术平台，其核心技术为路径开发，注重生物制造路线的选择及技术上的全流程贯通。下游则涉及人类衣食住行各方面的应用开发和产品落地，即“生物制造+”。

■ **全球竞争格局加速重塑，中国争夺全球产业主导权**

当前全球生物制造竞争格局呈现美国、欧洲、中国三足鼎立态势。美国以国家生物技术和生物制造计划为顶层牵引，依托麻省理工、斯坦福等高校及基因泰克、Ginkgo Bioworks 等企业占据底层技术制高点。中国则依托“十四五”生物经济规划与超大规模工业应用场景，以梅花生物、凯赛生物、华恒生物等企业为代表，在发酵工程与合成生物学产业化方面已形成规模优势。生物制造大会发布，中国生物制造产业总规模 2025 年达到 1.1 万亿元。

■ **苏州厚植生物医药产业底座，依托“苏州工业园区”生态优势，抢先占位生物制造核心赛道**

苏州是中国制造业体系最为完备、配套能力最强、垂直整合度最高的城市之一。苏州厚实的制造业底盘，构成了苏州布局生物制造最坚实的产业基础。生物制造是一个高度依赖发酵工程放大、精密设备制造与完整供应链协同的产业，苏州在工程转化的规模化、工艺稳定性控制及上下游配套方面所具备的天然优势，为生物制造从实验室走向规模化量产提供了无可替代的工程化土壤。

在此基础上，苏州长期深耕生物医药产业，已形成国内最为完善的生物医药产业生态之一。苏州工业园区自 2006 年 BioBAY 破土动工以来，历经近二十年的持续积累，至 2025 年生物医药及大健康相关企业总量已跨越 2000 家大关，产值规模增加至 1655 亿元人民币，涵盖创新药研发、高端医疗器械、CDMO、原料药及医疗器械的全产业链。2021 年 3 月，国家生物药技术创新中心正式落地苏州工业园区，在国家级平台的战略加持下，2025 年苏州市已汇聚生物医药相关企业超 4200 家，产业整体规模成功突围 2500 亿元大关。苏州将生物制造从传统生物医药中单独抽离，列为十大重点未来产业之一，这一战略抉择既体现了苏州对生物制造作为新质生产力重要方向的前瞻判断，也标志着苏州正主动从生物医药制造大市向生物制造创新策源地加速跃迁。

■ **风险提示：**底层能力不足，创新体系亟待突破；科研成果产业化落地存在困难；政策与标准体系需持续探索。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

内容目录

1. 生物制造 4
1.1. 生物制造的基本原理 4
1.2. 生物制造的发展历史 6
1.3. 生物制造的产业链体系与应用方向 7
2. 全球与中国生物制造产业现状 9
2.1. 全球生物制造产业发展路径 9
2.2. 中国生物制造市场规模 11
2.3. 中国生物制造产业结构 13
3. 江苏省苏州市生物制造产业 14
3.1. 江苏省助力苏州生物制造产业发展 14
3.2. 苏州市生物制造产业的顶层战略 15
3.3. 苏州市专项政策体系 16
3.4. 苏州市生物制造产业底座 18
4. 生物制造相关标的 19
4.1. A 股市场相关标的 19
4.2. H 股市场相关标的 22
4.3. 苏州市生物制造概念相关标的 22
5. 风险提示 24

图表目录

图 1： 合成生物制造的生产步骤.....6
图 2： 生物制造的应用方向.....9
图 3： 2020-2025 年中国生物制造市场规模（单位：亿元）.....12
图 4： 全球合成生物制造产业规模（单位：亿美元）.....13
图 5： 中国合成生物制造产业规模（单位：亿元）.....13
图 6： 中国生物制造产业结构.....14
图 7： 苏州“10+10”产业布局.....16

表 1： 生物制造的技术路线.....5
表 2： 生物制造的发展历史.....7
表 3： “生物制造+”多产业融合.....8
表 4： 全球主要国家生物制造产业发展政策.....11
表 5： 苏州工业园区加快推动生物制造产业发展行动计划（2025—2027 年）核心内容.....17
表 6： A 股市场相关标的.....21
表 7： H 股市场相关标的.....22
表 8： 苏州市生物制造概念相关标的.....23

2025 年，苏州规上工业总产值达 4.9 万亿元，位居全国第二；工业增加值占 GDP 比重 42.5%，在全国 GDP 十强城市中位列首位，制造业根基雄厚。当前，苏州以创建国家新型工业化示范区为重要契机，在巩固现有产业优势的前提下，前瞻布局未来产业，推动产业结构向高端化、智能化、前沿化升级，构建更具竞争力的现代化产业体系。作为国内产业体系完备、配套能力突出、垂直整合度领先的城市，苏州在持续推进“1030”产业体系基础上，进一步明确下阶段产业发展重点，发布十大重点新兴产业与十大重点未来产业名单，全力发力新质生产力，为全国产业发展趋势提供重要借鉴。此次发布的“双十产业”清单，既立足苏州现有制造业基础，又紧扣全球科技革命与产业变革方向。

其中十大重点新兴产业（生物医药及高端医疗器械、人工智能、半导体与集成电路、纳米新材料、高端仪器仪表与智能检测设备、具身智能机器人与工业母机集成化装备、光子和光制造、智能网联新能源汽车、先进光伏与新型储能、低空经济）聚焦当前具备发展基础、增长潜力突出的领域，加快形成新的经济增长点；十大重点未来产业（商业航天、生物制造、细胞与基因技术、6G 装备与应用、量子科技、具身智能、氢能和新一代核能装备、脑机智能、前沿新材料、原子级制造）则着眼长远战略布局，瞄准技术前沿与颠覆性创新，提前抢占未来产业发展制高点。

为系统解读苏州未来产业布局逻辑与发展前景，我们推出未来产业系列研究报告，对十大未来产业逐一梳理分析。本篇聚焦生物制造领域，通过对全球竞争格局、技术演进趋势及苏州产业机遇的深度梳理，为理解这一前沿赛道的产业趋势提供重要借鉴。

1. 生物制造

1.1. 生物制造的基本原理

中国科学院院刊中明确提出，生物制造是以工业生物技术为核心手段，通过改造现有制造过程或利用生物质、二氧化碳等可再生原料生产能源、材料与化学品，实现原料、过程及产品绿色化的新模式。

生物制造并非沿单一技术路径线性演进，而是由**发酵工程、基因工程、代谢工程、合成生物学与生物过程工程**五条技术路径相互交织、迭代共生，共同构成当前以细胞工厂为核心范式的制造体系。

发酵工程负责从毫升级摇瓶到立方米级工业发酵罐的工程化放大。规模放大并非简单的线性扩容，随着体积增大，发酵罐内的传质、传热与混合均一性均面临本质性的工程难题，实验室阶段性能优异的菌株在放大后可能出现产量骤降乃至菌体死亡的情况。这一放大效应至今仍是全行业公认的最大工程瓶颈。

基因工程是生物制造所有技术路径的共同工具底座。其核心逻辑是通过体外重组 DNA 技术，将编码目标蛋白或催化功能的外源基因导入宿主细胞，使宿主按照设计意

图稳定表达所需产物。基因工程的关键难点不在于基因的导入本身，而在于如何保证外源基因在宿主细胞内的高效、稳定表达。

代谢工程负责将蓝图中的理论产量转化为工程现实。其核心任务是系统性重构细胞内的代谢网络，通过强化目标产物的合成通量、敲除或弱化竞争旁路、解除细胞自身的反馈抑制机制，将细胞的碳源利用效率最大化地导向目标产物。

合成生物学是生物制造的战略制高点。其核心逻辑是将工程学的模块化设计理念引入生命科学，将功能明确的 DNA 序列定义为标准化元件，将多个元件组装成执行特定功能的装置（如代谢途径、基因调控回路），最终集成于经过改造的底盘细胞（如大肠杆菌、酵母菌）之上，使其按设计意图合成目标产物。

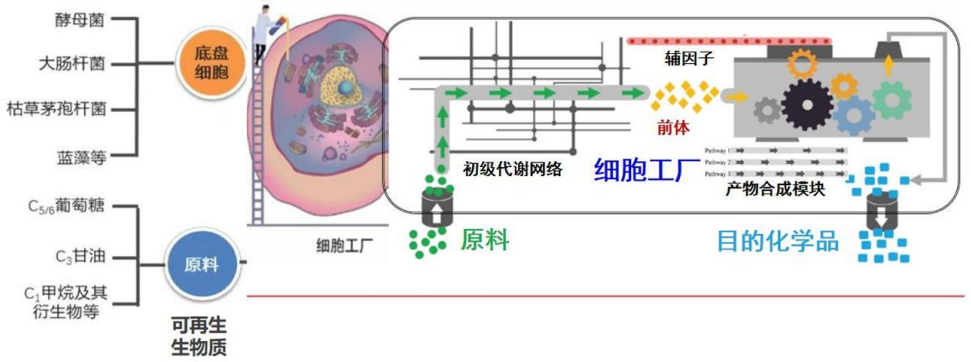
生物过程工程是生物制造从实验室走向工业现实的最终保障。其核心任务是将化学工程的单元操作原理与生物体系的独特性质相结合，解决生物反应器设计、工艺放大、过程监测与质量控制中的工程问题。

表1：生物制造的技术路线

技术路线	核心原理	典型应用	发展定位
发酵工程	利用微生物在受控生物反应器中进行有氧或厌氧代谢，将碳源底物转化为目标产物；依赖菌种选育、过程控制与下游分离纯化的协同优化	氨基酸（赖氨酸、谷氨酸）、有机酸（柠檬酸、乳酸）、抗生素、酶制剂、生物乙醇	发酵工程是生物制造规模化落地的最成熟路径，是氨基酸、有机酸、大宗生物化学品等低附加值、高产量品种的首选生产模式
基因工程	通过体外重组 DNA 技术，将外源功能基因导入宿主细胞，使宿主异源表达目标蛋白或催化特定反应	重组人胰岛素、单克隆抗体、重组凝血因子、工业酶（脂肪酶、蛋白酶、淀粉酶）、EPO	基因工程是所有其他技术路径的共同工具底座
代谢工程	通过对细胞代谢网络进行系统性遗传修饰，定向调节胞内代谢通量分布，提高目标产物产率与转化效率，同时抑制副产物积累	青蒿酸（抗疟药前体）、1,4-丁二醇、戊二胺、番茄红素、PHA 生物塑料	代谢工程是合成生物学设计成果走向产业化的关键转化层，通过对代谢网络的系统优化将实验室克级产量提升至工业吨级水平
合成生物学	以工程学 DBTL（设计-构建-测试-学习）为范式，对生物元件进行标准化、模块化设计，在底盘细胞上重新构建或从头创建复杂基因线路与代谢途径，赋予细胞自然界不具备的新功能	蜘蛛丝蛋白（工业材料）、非天然氨基酸、mRNA 疫苗元件设计、细胞基食品蛋白、生物传感器	合成生物学代表生物制造从改造自然生物体向从头设计生命功能的范式跃迁，是培育未来产业的最高战略优先级方向
生物过程工程	将化学工程单元操作原理与生物体系特性相结合，研究生物反应器设计、过程放大、在线监测与质量控制，实现生物制造从实验室规模向工业规模的可靠转化	支撑上述所有路径的工业化实现：生物制药 GMP 生产、大宗发酵化学品规模制造、细胞治疗产品自动化生产	生物过程工程是其他四条技术路径成果转化为实际产品的必经通道，其本身不产生生物学创新，但决定生物制造的合规性与规模化可行性

数据来源：Nature，诺贝尔委员会，中国科学院微生物研究所，东吴证券研究所等

图1：合成生物制造的生产步骤



数据来源：中国科学院微生物研究所，东吴证券研究所

1.2. 生物制造的发展历史

理解生物制造的技术现状，离不开对其历史演进逻辑的梳理。五条技术路径在逾百年间分阶段迭代跃迁，成为全球新一轮产业革命中最具战略价值的底层技术之一。当前，生物制造正处于第四阶段加速落地的关键窗口期，技术路径的协同深度与产业化成熟度决定了各国在这一轮竞争中的位次。

仅供内部参考，请勿外传

表2：生物制造的发展历史

技术路径	奠基期 (1970s 以前)	工具革命期 (1970s-2000s)	系统工程期 (2000s-2020s)	AI 智能融合期 (2020s-至今)
发酵工程	1857 年，巴斯德证明乳酸发酵由微生物引起，奠定发酵科学基础。1939-1945 年，霍华德·弗洛里和厄恩斯特·钱恩成功提纯并大规模生产青霉素。	1970s，连续灭菌与溶氧精准控制技术成熟，单罐体积扩大至数百立方米。1980s，赖氨酸、柠檬酸、维生素 C 等大宗品种实现全球产业化。	2000s，高密度流加发酵（Fed-batch）成为主流范式。2010 年，软测量与在线代谢流分析技术商业化。	数字孪生与机器学习赋能发酵过程优化，AI 调参大幅压缩工艺开发周期。
基因工程	1944 年，埃弗里确认 DNA 为遗传物质。1953 年，Watson 与 Crick 解析 DNA 双螺旋结构，揭示遗传信息编码机制。	1973 年，Stanley Cohen 与 Herbert Boyer 开创了重组 DNA 技术。1978 年，基因泰克公司制造出第一个基因重组药物：胰岛素，并于 1982 年获准上市。1983 年，美国科学家 KaryMullis 发明了 PCR（聚合酶链式反应）技术。	2003 年，人类基因组计划完成精细图谱。2004 年，Illumina 二代测序成本指数级下降。	2018 年，Frances Arnold 因定向进化酶获诺贝尔化学奖。2020 年，Google Deep Mind 的 Alpha Fold 2 模型破解蛋白质三维结构难题，解决 50 年生物学重大挑战。
代谢工程	依赖物理/化学诱变盲目筛选高产菌株，属于前代谢工程阶段。	1991 年，Stephanopoulos 与 Vallino 在 *Science* 正式提出代谢工程学科框架。	2006 年，Keasling 团队在 *Nature*（Vol.440）发表酵母合成青蒿酸成果，成为复杂天然产物代谢工程里程碑。	2015 年，基因组规模代谢网络模型（GEM）与机器学习结合驱动理性靶点预测。
合成生物学	1980 年，Barbara Hobom 首次使用"syntheticbiology"一词描述重组 DNA 生物体。	1990 年，标准化基因元件概念兴起；基因网络的正反馈与振荡行为由理论建模初步验证。	2000 年，美国科学家构建“双稳态基因开关”“生物振荡器”和“逻辑线路”。2012 年，杜德纳和沙尔庞捷发现了 CRISPR-Cas9 基因剪刀工具。	2018 年后，自动化高通量的 Biofoundry 平台开始在科研机构和产业界规模落地。
生物过程工程	1940 年，搅拌釜式生物反应器（STR）确立为标准装备。1957 年，CHO 细胞系建立，为动物细胞大规模培养奠定宿主基础。	1980s，CFD 计算流体力学引入反应器流场模拟。1980－1990，蛋白 A 亲和层析、超滤膜分离等下游纯化技术标准化。	2004 年，FDA 颁布过程分析技术指南，实时质量控制纳入 GMP 体系。2009 年，ICHQ10 生物工艺验证国际协调指南发布。	2017 年后，FDA 与 EMA 积极推动连续化生物制造（End-to-End CBM）监管配套。

数据来源：美国化学学会，上海市科学技术委员会，Nature，Science，诺贝尔委员会公告，东吴证券研究所等

1.3. 生物制造的产业链体系与应用方向

生物制造产业链可分为上、中、下游三个环节。上游聚焦使能技术的开发，包括 DNA 和蛋白质的“读-写-编-学”技术、生物元件和流程的自动化/高通量化等，发展重心是实现技术颠覆性突破，同时推动生产成本下降、生产效率提升。中游属于生物系统与生命体设计改造的技术载体平台，核心竞争力为代谢路径开发，重点做好生物制造工艺路线

请务必阅读正文之后的免责声明部分

选型，打通整套工艺全链条技术壁垒。下游面向衣食住行多元场景开展应用研发与产品商业化落地，形成“生物制造+”元化应用模式。

中游与下游的核心攻关方向，集中在规模化量产阶段的成本管控、批次稳定性、产品良品率等关键指标优化。上下游企业边界并非泾渭分明，大量生物科技企业选择采用中、下游一体化运营模式。整条产业链以可再生生物质原料、化工原料供给为上游起点，依托中游发酵工程、分离纯化等核心工艺，最终延伸至生物医药、生物基材料、生物能源等诸多下游应用领域，构建起覆盖面广、业态新颖的现代化工业体系。

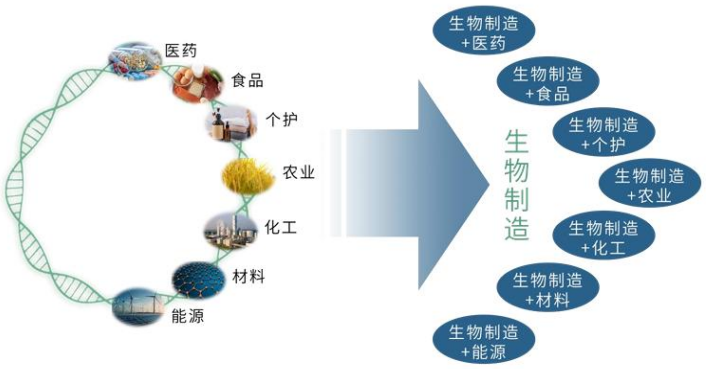
在生物制造的产业链中，“生物制造+”是形成国民经济支柱产业的关键。

表3：“生物制造+”多产业融合

融合赛道	定位与价值	主要应用方向与核心产品
生物制造+医药	生物制造与合成生物学的结合正为医药领域带来深刻变革，在医药领域的应用主要包括医药化工以及创新疗法领域。两者融合不仅优化了传统医药生产，还推动了精准医疗的发展。	医药化工以及创新疗法领域。
生物制造+食品	生物制造正在引领一场食品产业的绿色革命，通过生物发酵、酶解、细胞培养等先进技术，生物制造能够生产出更健康、更环保的食品和食品添加剂。生物制造不仅推动了食品产业的升级，也为全球食品安全和可持续发展提供了新的思路和解决方案。	植物基蛋白、生物合成香料、天然色素以及益生菌等。
生物制造+个护	合成生物在消费领域目前代表性领域主要是个护行业，专注于高价值低成本产品。通过改造微生物来生产香料、保湿剂和活性成分等用于护肤品。在个护领域，合成生物学主要开发思路为针对高价值的产品如胶原蛋白等，开发全新生产路线。其中以传统动/植物提取物为典型代表，因目标分子清晰、商业化潜力明确，是目前合成生物在消费个护领域开发的主要方向。	香料、保湿剂和活性成分等用于护肤品，以及胶原蛋白等传统动/植物提取物替代。
生物制造+农业	农业食品领域是合成生物学重要应用场景，合成生物技术已成为未来农业食品的关键性技术，是保障粮食安全、构建多元食物体系的新途径。合成生物学在农业中的应用，体现其在作物改良中改变代谢途径、遗传回路和植物结构上的潜力。同时，合成生物学的工程微生物，也在生物施肥、生物刺激和生物防治等可持续农业中发挥着重要作用。目前合成生物在农业领域应用主要集中在育种、化肥、农药以及光自养平台。	集中在育种、化肥、农药以及光自养平台；具体包括在作物改良中改变代谢途径、遗传回路和植物结构，以及工程微生物在生物施肥、生物刺激和生物防治中的应用。
生物制造+化工	生物制造与化工的结合正在推动传统化工行业向绿色、低碳方向转型。	其应用方向涵盖生物基材料替代、能源转化、原料替代及工艺优化等多个领域。
生物制造+材料	生物制造与材料的结合是推动可持续发展和绿色工业革命的重要方向。	其应用方向涵盖可降解材料、高性能生物基材料、生物基纤维与纺织品、复合材料等多个领域。
生物制造+能源	生物制造与能源的结合是推动绿色低碳转型的重要方向。	其应用领域涵盖交通燃料替代、清洁能源生产以及工业原料的可持续转化等多个方面。

数据来源：2025 中国合成制造产业发展白皮书，东吴证券研究所

图2：生物制造的应用方向



数据来源：2025 中国合成制造产业发展白皮书，东吴证券研究所

2. 全球与中国生物制造产业现状

2.1. 全球生物制造产业发展路径

当前生物制造已成为国际战略博弈的新焦点。全球各大经济体正通过前瞻性的顶层规划与财政倾斜，加速抢占该领域的话语权。在推进路径上，各国普遍呈现出战略导向明确、要素投入集中、公共基建超前以及监管制度同步创新的共性特征，并借此构建起多维度的产业竞争版图。

财政资本密集倾斜，确定发展路径。在顶层设计与资本驱动层面，国际核心经济体正通过颁布专项法案与注入巨额公共财政，强力推动生物制造的工程化进程。美国 2022 年 9 月签署《国家生物技术和生物制造计划》的行政命令，同时白宫举办“国家生物技术和生物制造计划峰会”，宣布投入 20 亿美元资金以推行该命令；2023 年英国财政大臣公布生命科学促进增长计划，计划 6.5 亿英镑推行该计划，其中 1.54 亿英镑用于增加英国生物数据库的容量。

数字与基建深度融合，重构前沿技术底座。在技术创新与基础设施部署层面，各国聚焦于以合成生物学为核心的前沿领域，展开新一代科技基础设施的超前布局。美、韩等国分别依托 BioFab 铸造厂及前沿生物铸造厂，构建基于人工智能驱动的“设计—构建—测试—学习（DBTL）”循环生态。英国则设立合成生物学领导理事会，投入 7000 万英镑支持 6 个合成生物研究中心。尤为重要的趋势是，数据驱动已成为该产业演进的核心特征。美国白宫发布的《生物经济倡议的数据愿景》以及日本推进的生物数据体系建设表明，生物制造与数字信息技术的深度融合，已成为抢占全球生物制造产业话语权的新交点。

创新监管体制，打通成果转化路径。在产业落地与法规演进层面，国际社会正通过

体制机制创新，引导技术红利向现实生产力释放。欧盟借助《与自然共筑未来》报告谋求扩大市场吸收额度，日本则制定了导入 200 万吨生物质塑料的刚性目标。在制度侧，法规的敏捷治理成为保障产业合规与活力的关键。韩国颁布了全球首部《合成生物学促进法》，从立法层面规范安全管理与公众沟通，美国食品药品监督管理局（FDA）则通过优化药品审评路径提升准入效率。这些举措表明，探索与生物制造新技术相适配的新型监管范式已成为国际共识。

表4：全球主要国家生物制造产业发展政策

国家	发布时间	政策
美国	2018 年	出台《关键技术和相关产品的出口管制框架》，该框架列出的首个管制领域即生物技术。
	2021 年	《美国创新与竞争法案 2021》“生物技术、医疗技术、基因组学和合成生物学”被列为 10 项重点新兴技术，提出支持国家工程生物学计划，以促进社会福祉，国家安全、可持续发展，经济生产力和竞争力。
	2022 年	《芯片与科学法案 2022》，进一步强化“国家工程生物学研究和发展计划”具体举措，发挥其在提升经济竞争力等方面的作用。
	2023 年	发布《美国生物技术和生物制造计划的明确目标》。
日本	2023 年	由日本经济产业省商务服务小组编写的《生物制造革命推进事业研究开发计划》对外发布，旨在推进日本生物制造工艺的转换和生物制造产品在全球市场的流通，进而增强产业竞争力。
	2024 年	日本内阁府组织的专家会议对 2019 年制定的生物战略进行了修订，将“生物战略”改为“生物经济战略”，并制定了以生物制造和生物基产品、初级生产（农业、林业和渔业）、生物药物和再生医疗等健康护理领域为三大支柱的目标。
韩国	2022 年	“第五次科技总体规划国家战略技术培育计划”，扩大合成生物学，数字生物技术等先进生物技术的研究开发；在 12 项关键技术之外，将合成生物学等列为未来有希望的技术领域推出“国家合成生物学计划”。
澳大利亚	2024 年	国家科学局 CSIRO 及其风险投资部门发布了《国家合成生物学进展报告》。报告更新了「2021 年国家合成生物学路线图」中的 2040 年全国市场规模分析；透露了农业和食品领域在澳大利亚初创公司和投资进展中的重要地位。
欧洲	2024 年	欧盟委员会发布了一份名为「委员会致欧洲议会、理事会、欧洲经济和社会委员会及各区域委员会的信函：欧证正促进生物技术和生物制造」的文件。该文件提出，将加强和关注生物基材料、人工智能（AI）、统一标准、简化审查、加强投资和研发资助项目。
英国	2021 年	国家创新战略，工程生物学列为优先发展的 7 大技术方向之一，认为在此领域建立领先地位事关国家安全和繁荣。
德国	2020 年	《国家生物经济战略 2020》，关注工业可持续发展相关议题，将合成生物学视作开发生物质原料的重要手段。
加拿大	2020 年	《加拿大工程生物学白皮书》重视工程生物学在促进低碳制造、粮食安全、先进健康等方面的经济社会价值。
中国	2022 年	《“十四五”生物经济发展规划》明确指出，要推动合成生物学技术创新。
	2024 年	十四届全国人大二次会议政府报告，生物制造列入 2024《政府工作报告》重点产业！中央经济工作会议和政府工作报告，部署打造生物制造、生物科学新兴未来产业。 七部门联合发布《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》，全面布局未来产业，推动合成生物、生物制造、生物育种、生物质能等前瞻清新赛道，加快传统产业转型升级。 工业和信息化部办公厅发布《关于开展 2024 年生物制造标志性产品征集工作的通知》。
	2025 年	《政府工作报告》提出，建立未来产业投入增长机制，培育生物制造、量子科技、具身智能、6G 等未来产业。

数据来源：2025 中国合成制造产业发展白皮书，东吴证券研究所

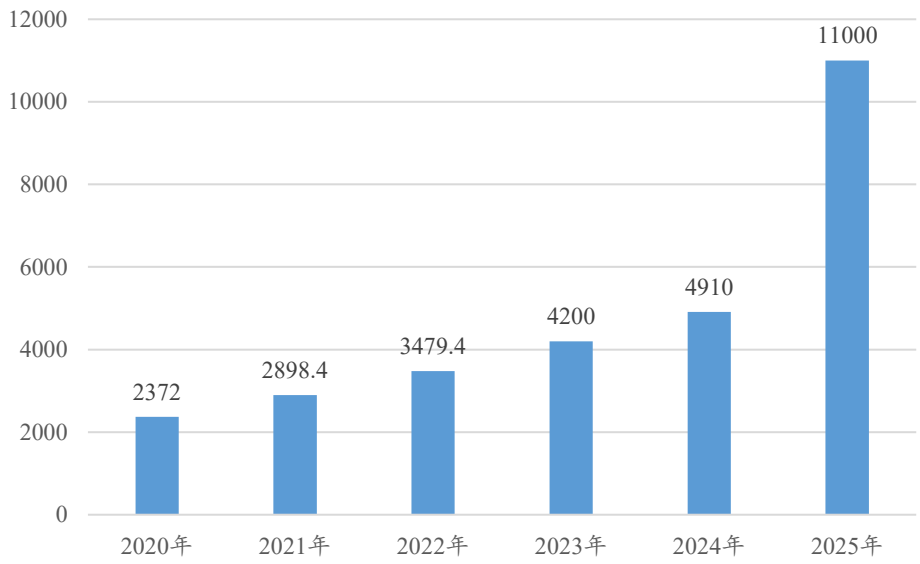
2.2. 中国生物制造市场规模

纵观我国生物制造产业的发展历程，虽然整体呈现出后发特征，但依托国家主权级科技战略的强力驱动，加之高端人才与主权资本等核心要素的加速汇聚，国内相关产业已取得显著发展成果。现阶段，多项大宗生物制品已成功凭借规模化的产能与成本控制

优势实现工业化平稳量产，为生物经济的演进筑牢了底层技术根基。与此同时，部分核心生物工艺的日益完善，正逐步瓦解发达经济体在相关细分赛道形成的长期技术壁垒。从具体统计数据来看，在 2020 至 2024 年期间，中国生物制造的市场总产值依次录得 2372 亿元、2898.4 亿元、3479.4 亿元、4200 亿元与 4910 亿元。而据 2025 生物制造大会披露的行业最新权威报告，2025 年我国该产业链的总规模已成功迈过 1.1 万亿元人民币大关，这一万亿级体量的达成，标志着生物制造已彻底脱离前沿概念阶段，正式演进为具备强劲国际竞争力的战略性新兴产业集群，成为驱动国民经济持续增长的关键引擎。

立足于“十五五”规划的宏观顶层布局，我国生物制造正迎来由粗放式数量扩张向精益化内涵式质量提升的底层范式转变，一个以创新、低碳、安全、高效为特征的现代生物制造架构正在加速成型。面向中长期发展愿景，易凯资本预测到 2030 年中国生物制造的市场总额将攀升至 1.8 万亿元，届时将占全球大约 25%的市场份额，正式确立全球核心生物制造中心的战略地位。

图3：2020-2025 年中国生物制造市场规模（单位：亿元）



数据来源：中投产业研究院，东吴证券研究所

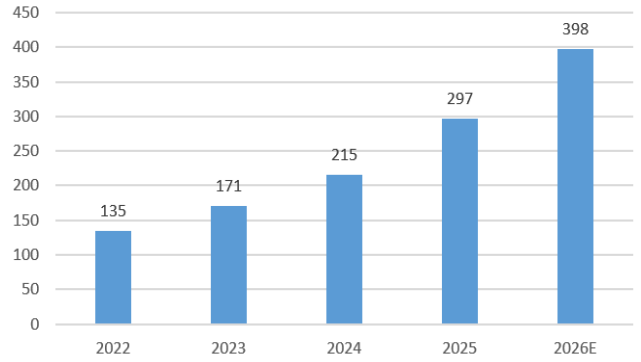
（注：2025 年数据采用工信部广义生物制造产业统计口径）

作为生物制造最核心的底层技术支撑，合成生物制造目前已步入爆发式增长阶段。伴随合成生物学向能源、化工材料、食品以及医药等多元下游领域的深度渗透，该技术正全力催化生物制造摆脱纯粹的实验室研发，加速向规模化与产业化阶段演进，其产值增速已显著超越传统生物技术赛道。在工艺破局与商业化转型的双向共振下，全球合成生物制造的市场版图呈现出持续扩张态势。依据中商产业研究院所编纂的《2025-2030 年中国合成生物行业前景预测与投资战略规划分析报告》相关数据显示，2024 年全球合成

生物制造的市场产值大约 215 亿美元，实现了 25.7%的同比增幅，且 2025 年其市场体量已然逼近 297 亿美元。此外，该研究院预判，认为截至 2026 年，全球合成生物制造的市场规模将进一步攀升至 398 亿美元的水平。

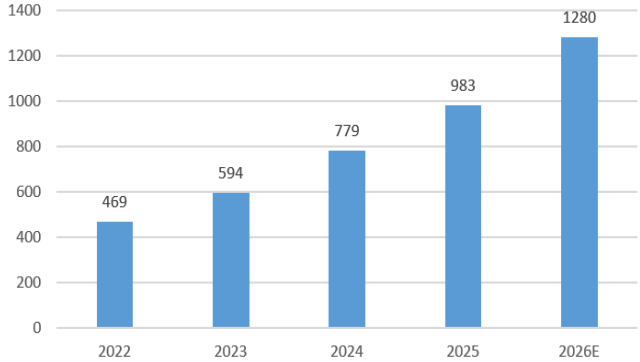
聚焦于国内视角，合成生物制造作为生物经济框架下最具创新活力的前沿细分赛道，中国本土产业正迎来高速上行的窗口期。2024 年我国合成生物制造的市场容量已接近 800 亿元人民币，而到了 2025 年这一数字则逼近 1000 亿元大关，较 2024 年大幅上扬了 26.2%。得益于国内产业转化效率的不断增效，加之终端市场对相关产品认可度的持续改善，我国合成生物产业未来的外延增长空间极为广阔。

图4：全球合成生物制造产业规模（单位：亿美元）



数据来源：中商产业研究院，东吴证券研究所

图5：中国合成生物制造产业规模（单位：亿元）



数据来源：中商产业研究院，东吴证券研究所

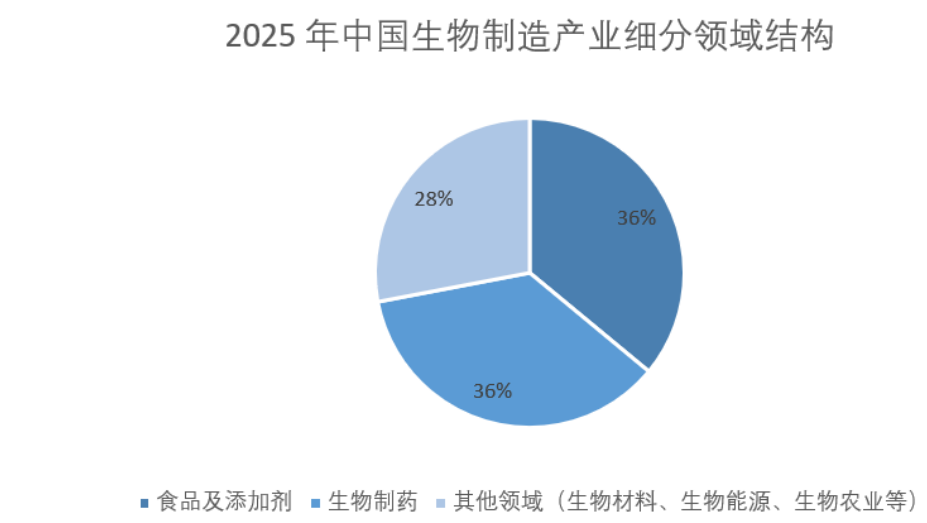
2.3. 中国生物制造产业结构

聚焦于创新矩阵与科研硬实力，由中国科学院天津工业生物技术研究所、中国科学院成都文献情报中心以及国家合成生物技术创新中心共同编纂发布的《中国工业生物技术发展白皮书 2025》明确指出，截至 2025 年我国在生物制造层面的学术论文产出总量与专利申请规模的全球占比均已跨越 20%的门槛。这一核心指标表明，我国在相关领域的知识产权布局与理论研究已经初具国际规模，在诸多核心关键技术的演进路径上，正加速完成由初期的“边际追随”向“并驾齐驱”甚至“局部主导”的战略性转变。

从细分维度的架构特征来看，国内相关产业正呈现出“双轨并进、多点支撑”的演进态势。其中，生物制药赛道与食品及添加剂赛道共同构成了全产业链的绝对核心，截至 2025 年，两者的年度产值均迈过 4000 亿元门槛，累计贡献了产业总体产量的 72%左右。在食品及其衍生添加剂方向，得益于合成生物技术在益生菌、新型甜味剂以及功能性食品等细分领域的广泛应用，加之终端消费市场对健康民生品类需求的蓬勃发展，该板块已成为现阶段商业化落地最为完善的示范领域。在生物医药板块，则主要依托国内在抗体药物、细胞疗法及基因工程等前沿方向建立的深厚技术护城河，叠加近年来审评

审批体制机制改革所释放的制度红利，表现出极强的抗风险能力与增长后劲。此外，基于 2025 年剩下约 28%的市场份额则交织分布于生物农业、生物能源以及生物材料等外延领域，驱动着整体产业边界的持续向外拓扑。

图6：中国生物制造产业结构



数据来源：工业和信息化部（2025 生物制造大会发布），东吴证券研究所

中国在大宗生物发酵制造领域展现出不可替代的绝对主导特质。截至 2025 年，我国发酵类生物制品的总产量在国际市场的占有率已超过 70%，诸如有机酸、氨基酸等大宗基础物资的产出规模长期蝉联全球首位。这种扎实的“底盘”效应，不仅为国内产业总量的持续扩容构筑了试错空间与物质根基，更为我国在国际生物制造价值链重塑中争夺主导话语权提供了关键的战略依托。从微观企业竞争力的标杆来看，华熙生物投资建设了全球规模最大的合成生物中试平台(位于天津滨海新区，建筑面积达 4.4 万平方米，拥有 64 条中试生产线)，聚焦功能糖、蛋白质、多肽、氨基酸等生物活性物的研发、生产和销售，已覆盖化妆品、食品添加剂、生物制药三大核心领域，充分映射出本土生物制造骨干企业在国际竞逐中所具备的硬核实力。

3. 江苏省苏州市生物制造产业

3.1. 江苏省助力苏州生物制造产业发展

江苏省人民政府于 2025 年印发了《中国（江苏）自由贸易试验区生物医药全产业链开放创新发展方案》。**苏州市作为自贸试验区深化改革的先导阵地**，正依托国家级专项方案赋予的政策红利，展开全产业链的开放式创新探索。该方案将制度型开放与高水平创新深度融合，系统化地构筑起纵向贯穿生物医药技术研发、工业制造、商业流通以

及临床使用全生命周期的现代产业生态。其核心要旨在于通过精准施策，由点及面地逐一攻坚并化解制约苏州及周边区域产业链条延伸与价值跃升的结构性瓶颈，全面释放地方前沿产业的集聚效应。

在具体的政策调配层面，苏州市高度聚焦于人才规制与体制转型的深层次演进。(1)通过推进国际职业资格的比照认定，并在苏州片区率先打破壁垒，自主开展生物医药工程专业正高级职称的评审示范，极大限度地释放了本土骨干人才的创新活力。(2)在此基础上，该区域充分发挥自贸区的主阵地功能，全力扶持苏州生物医药及高端医疗器械国家先进制造业集群的梯队建设，力求打造出创新能力领先、一流企业集聚的国际化产业创新策源地。(3)此外，通过在前沿阵地首批承接优化药品补充申请改革与生物制品分段生产试点，并推动苏州工业园区药品口岸全国通关一体化模式的实效落地，不仅大幅摊薄了企业的要素流转成本，更在全国范围内确立了新型治理标杆。

3.2. 苏州市生物制造产业的顶层战略

立足于新型工业化与区域经济转型的宏观视阈，苏州市于2024年全面部署实施“苏州智造”强基提质行动，旨在通过强化底层制造能力驱动地方产业结构的系统性升级。在推进路径上，该市聚焦于创新、智能、绿色与安全等前沿演进方向，构筑起由10个核心产业集群与30条骨干产业链共同组成的“1030”现代产业宏观架构。在这一顶层战略部署中，“生物医药及大健康”被明确纳入十大重点产业集群的战略核心，成为该区域强化产业体系、抢占未来价值链话语权的关键突破口。

伴随区域产业梯度培育机制的持续深化，2026年正式发布了由十大重点新兴产业与十大重点未来产业共同构筑的“10+10”战略产业矩阵。在该项前沿宏观布局中，“生物医药及高端医疗器械”被归入具备强劲增长动能的新兴产业板块。尤为重大的变革在于，“生物制造”被正式从传统的生物医药概念中抽离并独立出来，提升至与细胞与基因技术、商业航天、量子科技等前沿主权级技术并列的未来产业高度。这一单列布局清晰地映射出苏州的战略意图，即通过将生物制造确立为面向长远周期的新质生产力核心驱动引擎，全力重塑未来生物制造经济的竞争范式。

图7：苏州“10+10”产业布局



数据来源：苏州苏商大会，东吴证券研究所

3.3. 苏州市专项政策体系

苏州市政府于 2026 年 5 月 14 日通过了**《苏州市生物制造技术创新和产业发展三年行动方案（2026-2028 年）》**。该方案立足于苏州本土扎实的工业底座与资源禀赋，锚定了生物制药、生物专用设备制造、生物食品、生物基材料以及保健品和化妆品原料等五大核心战略方向，并确立了底层基础技术筑基、公共资源设施建设、产业主体培育、市场布局优化以及知识要素集聚等五项重点工程与 15 条细化举措。围绕中长期发展的效能评价，方案设定了清晰的定量化与定性化发展指针，明确提出到 2028 年，全市生物制造产业整体产值规模需成功突破 1000 亿元人民币大关，并在微观市场主体层面，培育出一批具备全球竞逐实力的领军骨干企业与细分赛道的“单项冠军”。同时，在配套创新资源的梯队构筑上，苏州将全力创建 10 个省级及以上级别的创新载体，并实现新增 10 个以上生物制造标志性产品与 5 个以上高水平中试能力平台的跨越。从产业外延与空间协同的视阈审视，这一战略部署正致力于推动生物技术向医药、农业、材料等下游行业的纵向深度渗透，力求在核心关键技术领域斩获一批颠覆性成果，通过持续拓扑生物制造的现实应用场景，使其全面融入并服务于长三角一体化这一国家战略布局。

《苏州工业园区加快推动生物制造产业发展行动计划（2025-2027 年）》于 2025 年

3 月正式颁布实施，园区率先展开了针对生物制造产业的集约化制度创新。该行动计划立足于园区在合成生物学领域已构筑的早发优势，通过多维政策工具的协同发力，旨在强力驱动生物制造产业向高端化、智能化与绿色化范式转型，从而为打造开放创新的世界一流高科技园区提供核心新质生产力支撑。在具体的产业选择与政策路径层面，园区重点锁定了生物医药、生物食品、生物基材料以及生物制造设备等关键细分方向，在研发创新突破、平台体系建设、创新成果孵化、企业做大做强以及开放协同发展等五个战略维度给予精准的定向政策扶持。同时，为了确保上述机制的平稳运转与成果转化，园区在财政资金、高端人才引进以及物理载体配套等核心生产要素上提供了高强度的全方位保障，力求到 2027 年，实现生物制造源头创新实力的显著增强、产业规模效应的持续释放以及全产业链生态圈的日益完善，最终在区域内基本构筑起具备国际竞争话语权的生物制造产业战略高地。

表5：苏州工业园区加快推动生物制造产业发展行动计划（2025—2027 年）核心内容

政策板块	核心条目	详细内容
背景引言	政策依据与背景	为贯彻落实江苏省《省政府关于加快培育发展未来产业的指导意见》和苏州市关于生物制造产业的工作部署，立足园区合成生物学发展基础，推动生物制造产业高端化、智能化、绿色化发展，助力建设开放创新的世界一流高科技园区，发布《苏州工业园区加快推动生物制造产业发展行动计划（2025—2027 年）》（苏园管〔2025〕5 号）。
发展目标	2027 年总体目标	到 2027 年，园区生物制造的源头创新能力不断增强、产业规模效应持续显现、产业发展生态日益完善，基本形成具有一定影响力的生物制造产业高地。
重点方向	生物医药	聚焦创新疗法、原料药及中间体、医学诊断、高端化妆品原料等。
	食品	重点发展新食品原料、功能性食品添加剂、特医食品、保健食品、替代蛋白、食品保鲜剂、新型动物饲料等。
	生物基材料	聚焦新型聚合材料、高性能蛋白、活体功能材料等。
	生物制造设备	重点发展基因测序仪、蛋白合成仪、核酸提取和纯化系统、细胞工程设备、微生物鉴定系统、微生物培养设备等。
具体举措	强化产业源头技术创新	支持国家生物药技术创新中心、全国高校生物医药区域技术转移转化中心（江苏苏州）和高校院所加大力度布局合成生物学研究方向，重点突破生物制造核心使能技术、产业关键技术、重大颠覆性技术和国产替代技术。
	开展关键核心技术攻关	坚持强化企业科技创新主体地位，引导头部企业牵头组建市场化运营的创新联合体，重点突破高精度基因编辑、新分子生物合成设计、代谢产物检测与精准调控、高端生产制造设备等共性技术。
	加大重大项目招引力度	聚焦高附加值产品开发，推动优质项目差异化布局，抓住大型企业多点布局机会，引进企业区域或研发总部。关注成长速度快、成熟度高的“花期”企业，储备一批前沿技术企业。
	推动优质项目落地孵化	依托全国高校生物医药区域技术转移转化中心（江苏苏州），打造“原创成果-概念验证-中试试验-规模生产”全链条高校技术转移模式，吸引高校顶尖人才科研成果落地园区，促成一批具有示范带动效应的标志性成果转化项目。
	完善企业梯次培育体系	支持头部企业开展产业链并购整合，鼓励中小微企业深耕细分领域，厚植发展优势做大做强，培育一批细分领域的高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、“独角兽”企业、“瞪羚”企业、单项冠军企业等。

	提升公共平台支撑能力	系统谋划布局生物制造共性技术平台，探索建设微生物菌种保藏库、标准生物元件库、生物信息库，围绕生物制造中试放大与规模化生产需求，支持建设高通量、智能化、自动化概念验证与中试平台。
	推动 AI 赋能研发创新	聚焦基因编辑、蛋白质设计、代谢途径优化、高通量实验等环节，加快人工智能与生物制造新技术深度融合应用，探索布局高通量筛选和 AI 模拟运算等技术平台，支持生物大模型平台在生物制造领域的应用。
	加速创新产品应用推广	支持生物制造企业取得创新新药、医疗器械、高端化妆品原料、食品添加剂、特医食品等市场准入资质，支持企业申报国家和省“首台套装备、首批次材料、首版次软件”等产品认定资质。
	持续强化区域协同发展	强化区域产业链供应链协同，促进区域间分工协作和资源要素有序流动，推动生物制造高端化、智能化和绿色化发展，形成总部或研发在园区、大规模生产在区外的协同发展格局。
	开展高水平国际开放合作	聚焦拓展国际创新资源，加快孵化一批海外科技项目、引进海外高层次创新创业人才团队。发挥品牌会议优势，打造生物制造领域高端学术交流平台、资源对接平台、产业合作平台。
保障措施	**加强统筹协调**	建立健全生物制造产业统筹协调机制，加强产业发展趋势研判，在产业规划布局、重大项目落地等方面强化顶层谋划和政策倾斜支持。
	强化资金支持	引导生物医药及大健康产业发展资金向生物制造领域倾斜，持续做好重大项目落地、专业化共性技术平台建设等方面的资金保障。
	加大人才引育	面向全球引进适合合成生物顶尖科学家、战略人才、工程师等高层次人才团队，通过“产教融合”开展应用型、交叉学科型和紧缺人才培养。
	强化载体保障	统筹用好现有载体资源，引导生物制造产业集聚发展，强化资源供给保障，为生物制造工艺放大和绿色制造提供研发空间、生产厂房和工业用地保障。

数据来源：苏州工业园区科技创新委员会，东吴证券研究所

3.4. 苏州市生物制造产业底座

苏州生物医药产业园（BioBAY）于 2006 年在苏州工业园区破土动工，正式开启了区域前沿产业孵化与技术基础构筑的进程。作为全市首个聚焦创新药研发与高端医疗器械的战略主阵地，该园区通过搭建共性技术平台、密集引入早期研发企业，系统化地奠定了苏州生物医药的产业基础框架。历经多年沉淀，如今 BioBAY 已成功集聚超 620 家医药创新主体与近 3.5 万名高端研发人才，在生物技术、新兴疗法等细分赛道形成了显著的雁阵效应。截至 2025 年底，苏州工业园区内生物医药及大健康相关企业总量已跨越 2000 家大关，产值规模增加至 1655 亿元人民币。在中国生物技术发展中心发布的《2024 中国生物医药产业园区竞争力评价及分析报告》中，该园区不仅综合竞争力高居全国第二，更在产业、人才和合作竞争力 3 个单项维度中位列全国第一。

依托上述扎实的产业集聚效应，顶层创新平台的落户实现了区域创新链条的能级跃升。2021 年 3 月，**全国生物医药领域唯一的国家技术创新中心——国家生物药技术创新中心正式落地苏州工业园区**，肩负起攻坚关键核心技术、构筑公共平台体系以及推进体制机制创新的使命。截至 2025 年 8 月，该中心已累计立项 66 个前沿项目，包含 21

项突破性关键技术，其中 saRNA 药物“RAG-01”有望成为国内首个、全球第二个步入临床试验阶段的基因治疗创新药，印证了颠覆性技术的爆发潜力。在国家级平台的战略加持下，苏州市 2025 年已汇聚生物医药相关企业超 4200 家，产业整体规模成功突破 2500 亿元大关。从创新产出数据看，2025 年，苏州新获批 1 类创新药 7 个、第三类创新医疗器械 10 个，数量均居全省第一、全国城市第二；苏州生物医药领域实力跻身全国第一方阵。

正是在这一厚实的生物医药底盘之上，苏州生物制造产业逐步成型、集聚成势，跻身全市十大重点未来产业。在体系建设上，苏州已形成了覆盖生物制药、生物专用设备制造、生物食品、生物基材料四大核心赛道的多领域协同生态，各细分赛道均涌现出具备技术突围能力的骨干企业集群。例如**吉玛基因、瑞博生物**在核酸药物等前沿领域落地多项成果。**镁伽科技**通过打造国内首家 AI 赋能的鲲鹏自研实验室，全力驱动产业向智能化、数字化范式转型。**沃美生物**则成功入选首批工信部生物反应器揭榜挂帅名单。同时，专注于基因组研究与合成生物产业化开发的**金唯智生物科技**，已成长为基因组服务领域的行业领军者，并于 2025 年荣获“BioCon Awards 2025”颁发的“年度卓越生物产业服务机构”称号。当前，伴随引航生物、沃美生物等骨干企业获评国家级专精特新“小巨人”称号，苏州生物制造正加速演进为纵向贯穿研发、制造到终端应用的全产业链现代体系。

在产业生态从量变走向质变的纵深推进阶段，公共中试平台的建设成为打通成果转化“最后一公里”的关键破局点。在工信部公示的生物制造中试能力建设平台名单中，**苏州沃美生物与微康益生菌**凭借在生物制药、食品及添加剂领域的专业化技术服务能力成功突围入选。尤为典型的是，微康益生菌牵头搭建的功能性益生菌菌株 CRDMO 中试平台，精准对冲了传统模式下大量优势菌种从实验室向工业生产线转化时因环境剧变而“夭折”的行业痛点，成功带领产业蹚过了被称为发酵工艺“死亡谷”的工程化壁垒。该中试平台不仅系统化地破解了菌种产业化落地的技术掣肘，更在国内率先实现了全球最高活性益生菌菌粉以及最高规格后生元菌粉的规模化量产。这一公共服务平台的实效运转，正在强力填补国内发酵产业创新转化链条上的核心短板，为苏州生物制造抢占全球生物制造产业市场份额确立了新型工程化标杆。

4. 生物制造相关标的

4.1. A 股市场相关标的

A 股生物制造板块的核心标的，集中于合成生物学原料和医药 CDMO 两大核心赛道。在合成生物学原料端，凯赛生物凭借全球领先的生物基聚酰胺与长链二元酸量产能力，代表了合成生物学从实验室走向大规模工业化的最高产业化水准。华恒生物、梅花生物及川宁生物则分别聚焦氨基酸、功能添加剂、高值保健品原料等细分品类，以微生

物发酵与代谢工程为技术底座，持续向医药中间体、生物降解材料等更高附加值方向延伸，合成生物学商业化逐渐落地。在医药 CDMO 端，博腾股份以端到端全类别服务平台见长，覆盖小分子、大分子及 ADC/CGT 等新兴模态，全球合规布局与平台扩张能力有望在海外订单回流的窗口期充分受益。

表6：A 股市场相关标的

技术路线	公司名称	股票代码	市值 亿元	城市	申万二级行业	核心业务
合成生物学、代谢工程	华恒生物	688639.SH	52.20	合肥市	化学制品	以合成生物为核心，专注绿色科技创新，主要产品包括氨基酸、维生素和生物基材料单体等
合成生物学、代谢工程	凯赛生物	688065.SH	319.46	上海市	化学制品	主要聚焦聚酰胺产业链,其产品包括可用于生物基聚酰胺生产的单体原料——系列生物法长链二元酸和生物基戊二胺,以及系列生物基聚酰胺等相关产品
合成生物学	嘉必优	688089.SH	19.14	武汉市	化学制品	以合成生物学技术为底层，以细胞工厂为制造方式，生产 ARA、DHA、β-胡萝卜素、N-乙酰神经氨酸等功能性营养化学品
发酵工程	梅花生物	600873.SH	233.03	廊坊市	化学制品	以合成生物学技术为核心,以氨基酸为主业，广泛应用在食品加工、饲料养殖、医药健康、日化保湿、石油开采、农业等领域
发酵工程	蔚蓝生物	603739.SH	30.89	青岛市	化学制品	以“生物科技还原生态世界”为宗旨,致力于为生物制造提供核心技术支持,为传统产业提供清洁节能技术,为食品安全提供绿色解决方案,全程服务农牧、食品、洗涤、纺织、健康、环保等多个产业。
发酵工程	圣达生物	603079.SH	23.53	台州市	化学制品	主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售,产品包括生物素、叶酸等维生素类产品以及乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂类,严格按照 GMP 管理体系组织生产经营工作
发酵工程	川宁生物	301301.SZ	187.77	伊犁市	化学制药	从事抗生素、合成生物学产品的研发生产，主要产品包括硫氰酸红霉素、6-APA、青霉素 G 钾盐及头孢类中间体等
发酵工程	华熙生物	688363.SH	170.75	济南市	医疗美容	利用合成生物技术,在 gamma-氨基丁酸、5-氨基乙酰丙酸、依克多因、麦角硫因、人乳寡糖、硫酸软骨素、肝素、胶原蛋白、beta-烟酰胺单核苷酸(NMN)等生物活性物上逐步实现产业转化
生物过程工程	凯莱英	002821.SZ	446.72	天津市	医疗服务	一家全球领先的 CDMO 公司，业务范围覆盖临床早期到商业化阶段,包括高级中间体,原料药,制剂等的研发和 cGMP 生产,以及临床研究服务为全球药企、生物科技公司、科研机构等提供从临床前研究到药品上市全生命周期所需的小分子药物、多肽与寡核苷酸药物、蛋白与偶联药物以及细胞与基因治疗药物等一站式服务解决方案
生物过程工程	博腾股份	300363.SZ	77.60	重庆市	医疗服务	

数据来源：Wind，东吴证券研究所等（注：①上述标的为生物制造技术路线和业务相关度较高的公司，②时间截至 2026 年 6 月 18 日收盘）

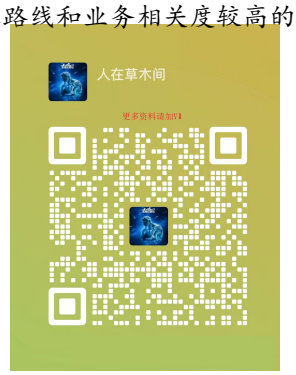
4.2. H 股市场相关标的

港股生物制造板块标的集中度更高，定价逻辑更强调真实商业化能力的验证。药明生物以全球 945 个在管项目和超 99%的 PPQ 生产成功率确立了 CDMO 赛道的顶端地位。金斯瑞依托基因合成与蛋白质表达工具的全球份额，在合成生物学底层平台竞争中形成独特壁垒，并孵化出传奇生物（CAR-T 全球领先）等高价值子公司。巨子生物以重组胶原蛋白的规模化生物制造实现消费端商业化落地，是合成生物学从产业链中游发酵向终端品牌延伸的最具代表性样本。信达生物旗下夏尔巴生物 CDMO 平台深扎苏州，在抗体及融合蛋白生物制造领域已形成 6 万升产能规模、同时通过 NMPA、FDA 及 EMA 三重 GMP 认证的全球化产能壁垒。

表7：H 股市场相关标的

技术路线	公司名称	股票代码	市值（亿港元）	地区	二级行业	核心业务
生物过程工程	药明生物	2269.HK	1,276.72	无锡市	医疗保健业（HS）	为全球生物制药公司提供全程一体化生物药研发、生产服务（CRDMO），覆盖抗体、双抗、ADC、疫苗等多分子类型
基因工程	金斯瑞生物科技	1548.HK	258.01	南京市	医疗保健业（HS）	植根于坚实的 DNA 合成技术,金斯瑞现已建立四大主要业务单元:生命科学服务及产品业务单元、生物制剂合约开发及生产(CDMO)业务单元、工业合成产品业务单元、综合性全球细胞疗法公司
合成生物学	巨子生物	2367.HK	270.95	西安市	医疗保健业（HS）	以合成生物学技术规模化生产重组胶原蛋白，覆盖医疗器械、功能性护肤品全产业链，储备 50 余种不同型别重组胶原蛋白分子
基因工程	信达生物	1801.HK	1,323.68	苏州市	医疗保健业（HS）	从事创新生物药研发、生产与商业化；旗下夏尔巴生物专注抗体、融合蛋白、细胞治疗药物 CDMO

数据来源：Wind，东吴证券研究所等（注：①上述标的为生物制造技术路线和业务相关度较高的公司，②时间截至 2026 年 6 月 18 日收盘）



4.3. 苏州市生物制造概念相关标的

表8：苏州市生物制造概念相关标的

技术路线	证券代码	证券简称	办公地址	申万一级	申万二级	市值（亿元）	生物制造相关业务
生物过程工程	纳微科技	688690.SH	江苏省苏州市吴中区工业园区	医药生物	化学制药	174.77	从事高性能纳米微球材料研发、规模化生产、销售及应用服务,为生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等领域客户提供核心微球材料及相关技术解决方案的高新技术企业
生物过程工程	富士莱	301258.SZ	江苏省苏州市常熟市新材料产业园	医药生物	化学制药	22.06	主要生产硫辛酸系列、肌肽系列、磷脂酰胆碱系列三大产品,均属于鼓励的“生物医药”高新技术产品。产品主要用于医药、膳食补充剂以及化妆品等领域,有抗氧化,延缓衰老、缓解糖尿病神经性病变等方面的显著功效。
生物过程工程	赛分科技	688758.SH	江苏省苏州市吴中区中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区	医药生物	化学制药	82.92	主要产品为色谱层析介质、液相色谱柱,为全球生物制药企业提供从药品研发、临床前到临床I、II、III期、生产以及质控全周期全流程分析色谱和工业纯化解决方案
生物过程工程	博瑞医药	688166.SH	江苏省苏州市吴中区工业园区	医药生物	化学制药	188.31	聚焦于首仿、难仿、特色原料药、复杂制剂和原创性新药,已形成发酵半合成平台、多手性药物平台、非生物大分子平台、药械组合平台及偶联药物平台等药物技术研发平台,产品覆盖抗真菌、抗病毒、免疫抑制、抗肿瘤、心脑血管、呼吸、补铁剂、兽药、辅料等领域
生物过程工程	昊帆生物	301393.SZ	江苏省苏州市虎丘区高新区	医药生物	生物制品	57.10	是一家为全球医药研发及原料药生产企业提供特色原料的高新技术企业。我们的产品主要应用于多肽、核苷酸和医药合成等领域,产品范围涵盖特色酰胺键构成用多肽合成试剂、分子砌块、蛋白质试剂、脂质体与脂质纳米粒药用试剂、离子液体、PROTAC 试剂和核苷酸试剂等种类
基因工程	浩欧博	688656.SH	江苏省苏州市吴中区工业园区	医药生物	医疗器械	66.94	专注于体外诊断领域中的过敏和自身免疫疾病诊断试剂的研发、生产、销售和服务,致力于为广大患者提供"用得起、用得放心"的检测产品
基因工程	近岸蛋白	688137.SH	江苏省苏州市吴江区经济技术开发区	医药生物	生物制品	25.25	专注于蛋白质技术与应用解决方案,主营业务为生物药、体外诊断、mRNA 疫苗药物、生命科学基础研究等领域的原料与技术解决方案,包括靶点及因子类蛋白、重组抗体、酶及试剂的研发、生产和销售及相关技术服务
基因工程	信达生物	1801.HK	江苏省苏州市工业园区	医药生物	生物制品	1,150.91	从事创新生物药研发、生产与商业化；旗下夏尔巴生物专注抗体、融合蛋白、细胞治疗药物CDMO

数据来源：Wind，东吴证券研究所（注：①时间截至 2026 年 6 月 18 日收盘，②信达生物人民币市值按 6 月 18 日港币兑人民币汇率计算）

5. 风险提示

底层能力不足，创新体系亟待突破。生物制造的重点在于“设计生命”，这需要强大的底层能力：基因编辑工具、菌种设计算法、酶工程技术、代谢路径数据库等，但这些是目前我国相对薄弱的环节。核心菌种仍多依赖国外资源；关键酶和生物反应器部分零部件尚需进口；工业级生物信息数据库尚未完全建立。

科研成果产业化落地存在困难。很多生物制造技术在实验室里已经成熟，但在产业化过程中却卡在中试阶段。生物反应过程极其复杂，菌种在小试时活跃，到大规模发酵罐中却“罢工”；成本控制、稳定性、安全性等也是经常面临的问题。

政策与标准体系需持续探索。目前，我国生物基产品的低碳认证、生物安全评估、市场准入机制仍待细化。如何量化生物制造产品的碳减排贡献，以及如何评估合成微生物的环境风险，这些问题都尚未建立统一标准。

仅供内部参考，请勿外传

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址： http://www.dwzq.com.cn