

推荐（首次）

依托“双合成技术平台”，多款产品未来有望放量

风险评级：中高风险

金城医药（300233）深度报告

2022年9月13日

投资要点：

分析师：魏红梅  
SAC 执业证书编号：  
S0340513040002  
电话：0769-22119410  
邮箱：whm2@dgzq.com.cn

研究助理：谢雄雄  
SAC 执业证书编号：  
S0340121110002  
电话：0769-22110925  
邮箱：  
xiexiongxiong@dgzq.com.cn

#### 主要数据 2022年9月9日

收盘价(元)	28.30
总市值(亿元)	109.64
总股本(亿股)	3.87
流通股本(亿股)	3.61
ROE(加权)	6.27%
12月最高价(元)	41.80
12月最低价(元)	23.50

#### 股价走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

#### 相关报告

- 公司已成为全球头孢类医药中间体和谷胱甘肽行业龙头。公司坚持从医药化工、特色原料药向终端制剂的发展方向，经过十多年发展，已逐步成为全球最大的头孢类医药中间体产业基地和供应商，全球生物原料药谷胱甘肽行业龙头。
- 多重因素推动合成生物学发展。①政府出台多项政策赋能行业快速发展。我国《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”生物技术创新专项规划》都将合成生物技术列为“构建具有国际竞争力的现代产业技术体系”所需的“发展引领产业变革的颠覆性技术”之一，明确生物制造是我国战略性新兴产业的主攻方向。②底层研究工具和技术突破助力行业发展。近年来合成生物学公司所使用的研究工具和技术出现了很多突破，AI技术和自动化工具组使得成本大幅度下降，更多针对合成生物行业的设备和工具被开发出来，促进了行业加速发展。③“碳中和”将进一步催化和推动生物产业发展。生物制造以可再生的物质为原材料，生产过程绿色环保，可大幅减少二氧化碳排放。以碳税为代表碳中和政策逐步落地，将进一步拉开生物制造对传统工艺的成本优势，生物制造产业也将迎来更大的发展。
- 公司多款产品未来有望放量。①公司谷胱甘肽业务有望维持高速增长。公司谷胱甘肽产能从2019年的200吨扩产到目前的500吨，未来随着谷胱甘肽在保健品和饲料添加剂等下游应用的不断拓展，公司谷胱甘肽业务有望维持高速增长。②腺苷蛋氨酸有望进一步打开市场空间。公司在建的120吨腺苷蛋氨酸扩产项目已经开始试生产，公司注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸通过了山东省药品监督管理局注册核查小组的现场核查，未来随着产能扩产以及丁二磺酸腺苷蛋氨酸注射剂获批，公司腺苷蛋氨酸产品有望进一步打开市场空间。③虾青素项目有望年底投产。虾青素在保健品、医药、化妆品、食品添加剂以及水产养殖等方面具有广阔的应用前景。公司年产3000吨虾青素项目预计今年年底能投产，有望成为公司未来业绩又一重要增长点。
- 投资建议：预计公司2022年、2023年每股收益分别为1.32元和1.60元，对应估值分别为21倍和18倍。公司依托“双合成技术平台”，已成为全球头孢类医药中间体和谷胱甘肽行业龙头，多款产品未来有望放量。首次覆盖，给予对公司“推荐”评级。
- 风险提示。行业政策及产品市场风险、产品质量及安全环保风险、药品研发风险、汇率变化风险和原材料供应及价格波动风险等。

## 目录

1、公司依托“双合成技术平台”实现中间体到制剂一体化发展	4
1.1 公司概况	4
1.2 公司产品涵盖医药中间体、特色原料药和制剂	6
1.2.1 医药中间体	7
1.2.2 化学原料药	7
1.2.3 生物特色原料药	7
1.2.4 制剂板块	8
1.2.5 CMO/CDMO 业务	9
1.3 公司业绩扰动因素已消除，未来有望保持稳定增长	10
1.4 公司持续向下游拓展新业务	11
2、合成生物学：欣欣向荣的新兴行业	12
2.1 合成生物学概况	12
2.1.1 合成生物学简介	12
2.1.2 合成生物学产业核心技术简介	12
2.1.3 合成生物学产业链简介	14
2.2 多种因素推动合成生物学发展	15
2.2.1 政策支持行业快速发展	15
2.2.2 底层研究工具和技术突破助力行业发展	16
2.2.3 “碳中和”大背景下，合成生物大有可为	17
2.3 未来五年行业市场规模有望超千亿	17
3、依托化学合成和生物合成双平台，公司业绩有望腾飞	18
3.1 依托化学合成平台，公司向下游拓展新业务	18
3.2 依托生物合成平台，公司多款产品有望成为公司未来业绩重要增长点	19
3.2.1 谷胱甘肽下游应用前景广阔	20
3.2.2 腺苷蛋氨酸有望进一步打开市场空间	20
3.2.3 合成烟碱有望加速对天然烟碱的替代	21
3.2.4 虾青素项目有望年底投产	21
4、投资建议	22
5、风险提示	22

## 插图目录

图 1：公司发展历程	4
图 2：公司股权结构及其主要子公司（截至 2022 年二季度）	6
图 3：公司在 CMO/CDMO 业务方面技术优势	9
图 4：公司营收及其同比增速	10
图 5：公司归母净利润	10
图 6：公司期间费用率情况	10
图 7：公司毛利率和净利率情况	10
图 8：公司营收构成情况（%）	11
图 9：“设计-构建-测试-学习 (Design-Build-Test-Learn, DBTL)”策略关键技术	13

图 10：典型发酵罐系统结构图 .....	14
图 11：合成生物学企业图谱 .....	15
图 12：自动化合成生物设施常用仪器设备.....	16
图 13：全球合成生物学各个细分市场规模（亿美元） .....	18
图 14：公司全生命周期的 CMO/CDMO 服务.....	18
图 15：金城生物营收及其同比增速 .....	19
图 16：金城生物归母净利润及其同比增速.....	19
图 17：公司谷胱甘肽保健品产品 .....	20

## 表格目录

表 1：公司主要化学原料药产品及其适应症.....	7
表 2：公司主要生物特色原料药产品及其适应症.....	8
表 3：公司主要制剂板块产品及其适应症 .....	8
表 4：国家部委以及各地方政府出台促进合成生物学发展政策.....	15
表 5：公司盈利预测简表（截至 2022 年 9 月 9 日）.....	22

## 1、公司依托“双合成技术平台”实现中间体到制剂一体化发展

### 1.1 公司概况

公司已成为全球头孢类医药中间体和谷胱甘肽行业龙头。公司成立于 2004 年,总部位于山东省淄博市, 2011 年在创业板上市。公司坚持从医药化工、特色原料药向终端制剂的发展方向, 经过十多年发展, 已逐步成为全球最大的头孢类医药中间体产业基地和供应商, 成为具有国际竞争力的高端生物合成产研基地、全球生物原料药谷胱甘肽行业龙头。近年来, 公司围绕医药中间体和特色原料药两大方向, 坚持构建符合公司实际和行业发展方向的制药产业链, 不断向下游制剂产业延伸, 延链、铸链, 建立起涵盖头孢类医药中间体、特色原料药、终端制剂的全产业链, 实现了中间体、原料药与制剂的协同发展。公司坚持立足大医药、拓展大健康战略发展定位, 现有抗感染、妇科、抗病毒、慢病、儿科、激素与免疫调节、肝病等多个治疗领域产品, 拥有化学原料药、注射剂、片剂、胶囊、软胶囊、散剂、喷雾剂、乳膏剂等 80 余个药品、保健品注册批文及配套的北上广鲁十大生产基地。打造了金城头孢中间体、金品抗生素系列、朗依妇科系列、谷胱甘肽原料药与保健品系列等多个业内知名品牌产品, 2 个无菌粉针注射剂产品中标全国药品集中采购, 十余个产品通过一致性评价。公司与全球上百家制药企业建立了长期合作关系, 形成了以国内市场为主体, 以欧美、印度主流市场为主要出口目的地, 辐射日、韩、东盟市场的全球市场布局, 为全球 30 多个国家和地区及国内 3000 多家医疗机构、连锁药店提供医药健康产品。

图 1：公司发展历程

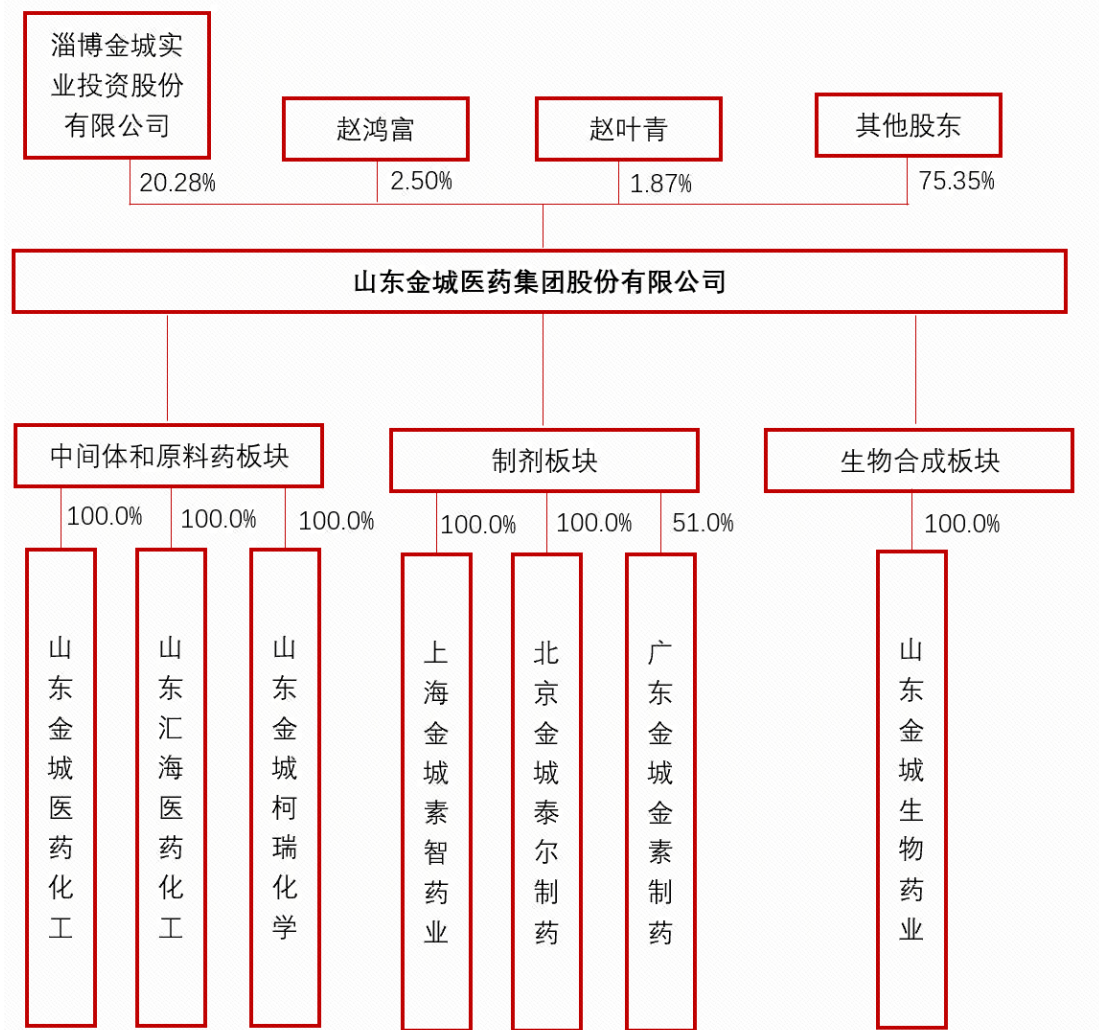


资料来源：公司官网，东莞证券研究所

公司实际控制人为赵鸿富、赵叶青，多家子公司负责不同板块业务。根据公司 2022 年二季报披露，公司持股超过 10% 的股东为淄博金城实业投资股份有限公司，赵鸿富持有淄博金城实业投资股份有限公司 53.68% 股份，赵叶青为公司创始人赵鸿富之子，两者是

公司实际控制人。公司拥有多家参控股子公司，对公司净利润影响超过 10%以上的参股公司有 7 家，其中，山东金城医药化工、山东汇海医药化工和山东金城柯瑞化学这 3 家子公司主要负责公司中间体和原料药板块；上海金城素智药业、北京金城泰尔制药和广东金城金素制药这 3 家子公司主要负责公司制剂板块业务；子公司山东金城生物药业主要负责公司生物合成板块业务。

图 2：公司股权结构及其主要子公司（截至 2022 年二季度）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

## 1.2 公司产品涵盖医药中间体、特色原料药和制剂

公司建立起涵盖头孢类医药中间体、特色原料药、终端制剂的全产业链。公司以医药中间体和特色原料药业务为基础，坚持构建符合公司实际和行业发展方向的制药产业链，不断向下游制剂产业延伸，经过十多年发展，近年来，公司建立起涵盖头孢类医药中间体、特色原料药、终端制剂的全产业链，实现了中间体、原料药与制剂的协同发展。已逐步成为全球最大的头孢类医药中间体产业基地和供应商，成为具有国际竞争力的高端生物合成产研基地、全球生物原料药谷胱甘肽行业龙头。



### 1.2.1 医药中间体

公司医药中间体板块主要产品为**头孢侧链医药中间体**。根据公司官网显示，公司目前拥有的医药中间体超过 40 个，具体包括 AE 活性酯、头孢他啶活性酯、呋喃铵盐、头孢克肟活性酯、头孢地尼活性酯以及三嗪环等主要产品。公司生产的头孢侧链中间体下游主要用于合成头孢曲松、头孢噻肟、头孢呋辛、头孢他啶、头孢克肟等全球用量较大的头孢类抗生素，公司主要头孢中间体产品平均市场占有率超过 60%，是行业内最大的头孢中间体产品生产企业。

### 1.2.2 化学原料药

公司拥有多款**化学原料药产品**。在化学原料药方面，公司设有金城泰尔沧州分公司和昆仑药业两个化学原料药生产平台，主要产品包括泊沙康唑、托法替布、硝呋太尔、普罗雌烯、氯喹那多、氯诺昔康、匹多莫德等原料药，主要适应症包括抗菌消炎、妇科炎症和高血压等。

表 1：公司主要化学原料药产品及其适应症

产品名称	适应症
氯诺昔康	解热镇痛抗炎
普罗雌烯	雌激素补充剂
氯喹那多	妇科炎症
泊沙康唑	抗真菌
硝呋太尔	妇科、泌尿科
匹多莫德	免疫增强剂
富马酸比索洛尔	高血压，冠心病（心绞痛）
盐酸阿考替胺	功能性消化不良
枸橼酸托法替布	风湿性关节炎
舒更葡糖钠	肌松拮抗剂
盐酸克林霉素棕榈酸酯	抗菌消炎
托吡司他	治疗痛风、高尿酸血症
富马酸沃诺拉赞	治疗胃溃疡，十二指肠溃疡

资料来源：公司官网，东莞证券研究所

### 1.2.3 生物特色原料药

公司生物特色原料药主要有**谷胱甘肽和腺苷蛋氨酸**。公司生物特色原料药包括谷胱甘肽、腺苷蛋氨酸、吡咯喹啉醌二钠盐、 $\alpha$ -酮戊二酸和维生素 C 葡萄糖苷等。公司现阶段主要销售产品为谷胱甘肽和腺苷蛋氨酸，其中，谷胱甘肽（glutathione, GSH）是由谷氨酸、半胱氨酸和甘氨酸结合，含有巯基的三肽，具有抗氧化作用和整合解毒作用。谷胱甘肽通过参与生物转化作用，从而把机体内有害的毒物转化为无害的物质，排出体外。腺苷蛋氨酸是存在于人体所有组织和体液中的一种生理活性分子，参与体内重要的生化反应。在肝内，通过使质膜磷脂甲基化而调节肝脏细胞膜的流动性，通过转硫基反应可以促进解毒过程中硫化产物的合成。

表 2：公司主要生物特色原料药产品及其适应症

产品名称	用途
谷胱甘肽	抗衰老、美白、提高免疫力、保护肝脏、解毒
1,4-丁二磺酸腺苷蛋氨酸	改善情绪、骨关节健康、保护肝脏
腺苷蛋氨酸对甲苯磺酸硫酸盐	改善情绪、骨关节健康、保护肝脏
吡咯喹啉醌二钠盐	保护神经系统、心脏、肝脏
α-酮戊二酸	营养饮料成分
维生素 C 葡萄糖苷	抑制黑色素
L-丙氨酸	食品添加剂
L-缬氨酸	营养增补剂
L-鸟氨酸 alpha-酮戊二酸(2:1)	增强补剂
L-鸟氨酸 Alpha-酮戊二酸(1:1)	用作医药、保健品原料及食品添加剂
L-精氨酸 alpha-酮戊二酸(2:1)	促进肌肉增长
L-精氨酸 alpha-酮戊二酸(1:1)	用于增强体质

资料来源：公司官网，东莞证券研究所

#### 1.2.4 制剂板块

公司拥有三个药物制剂生产基地。上海金城素智药业、北京金城泰尔制药和广东金城金素制药这 3 家子公司主要负责公司制剂板块业务，公司建有硬/软胶囊、片剂、乳膏、颗粒/干混悬剂、无菌粉针等药物制剂生产线。公司注射用粉针剂剂主要包括头孢唑林钠、头孢曲松钠、头孢他啶、头孢噻肟、头孢硫脒、克林霉素磷酸酯等产品。公司同时还拥有片剂、胶囊、软胶囊、喷雾剂、乳膏剂等多种剂型的妇科、儿科以及口服抗生素制剂产品，主要包括硝呋太尔制霉菌素阴道软胶囊、氯喹那多普罗雌烯阴道片、硝呋太尔胶囊、富马酸比索洛尔胶囊等。

表 3：公司主要制剂板块产品及其适应症

分类	产品名称	适应症
注射剂	注射用头孢唑林钠	敏感细菌所致的中耳炎、支气管炎、肺炎等呼吸道感染等
	注射用头孢他啶	敏感革兰阴性杆菌所致的败血症、下呼吸道感染、腹腔和胆道感染等
	注射用头孢曲松钠	对本品敏感的致病菌引起呼吸道感染（尤其是肺炎）等
	注射用头孢呋辛钠	呼吸道及耳鼻喉感染、泌尿道感染等
	注射用头孢噻肟钠	敏感细菌所致的肺炎及其他下呼吸道感染、尿路感染、脑膜炎等
	注射用头孢拉定	敏感菌所致的急性咽炎、扁桃体炎、中耳炎、支气管炎和肺炎等呼吸道感染等
	注射用头孢西丁钠	对本品敏感的细菌引起的感染
胶囊	硝呋太尔胶囊	细菌性阴道病、滴虫性阴道炎、念珠菌性外阴阴道病等
	硝呋太尔制霉菌素阴道软胶囊	细菌性阴道病、滴虫性阴道炎、念珠菌性外阴阴道病等
	富马酸比索洛尔胶囊	原发性高血压的治疗
	头孢氨苄胶囊	敏感菌所致的急性扁桃体炎、咽峡炎、中耳炎等
	盐酸雷尼替丁胶囊	缓解胃酸过多所致的胃痛、胃灼热感（烧心）、反酸
片剂	匹多莫德分散片	免疫增强剂
	头孢克洛分散片	敏感菌所致的呼吸道感染如肺炎、支气管炎、咽喉炎等



依托红霉素片	青霉素过敏患者治疗感染的替代用药
复方木香铝镁片	慢性胃炎及缓解胃酸过多引起胃痛、胃灼热感（烧心）、反酸
盐酸环丙沙星片	敏感菌引起的泌尿生殖系统感染、呼吸道感染等
牡蛎碳酸钙咀嚼片	预防和治疗钙缺乏症

资料来源：公司官网，东莞证券研究所

### 1.2.5 CMO/CDMO 业务

公司提供全面的从临床早期至药品上市全生命周期所需要的小分子化学起始原料、中间体、原料药和制剂委托研发和生产服务。公司在北京、中山和淄博设立 1 个综合研究院、2 个制剂研发中心，研发团队由泰山产业领军人才领衔的合成和分析人员 300 多名组成，拥有“合成+发酵”的双轮驱动模式，在化学合成、生物发酵与手性合成、连续化反应等技术上具有领先优势。5 个原料药、中间体生产基地和 3 个制剂生产基地分布于北京、上海、山东、广东等地，已多次通过欧美、日本等客户和国内官方 GMP 审计。拥有国内领先的 EHS 体系，通过 ISO9001、ISO14001 和 ISO45001 认证，并多次通过跨国公司客户的 EHS 审计。公司凭借较为完善的安全、环保、质量、设备、能源运营管控体系，高效的研发团队以及稳固的技术体系，形成具有金城特色的研发生产体系，开展合同研发及生产服务，承接多项 CMO/CDMO 业务，与行业内的制药公司开展多种形式的业务合作。

图 3：公司在 CMO/CDMO 业务方面技术优势

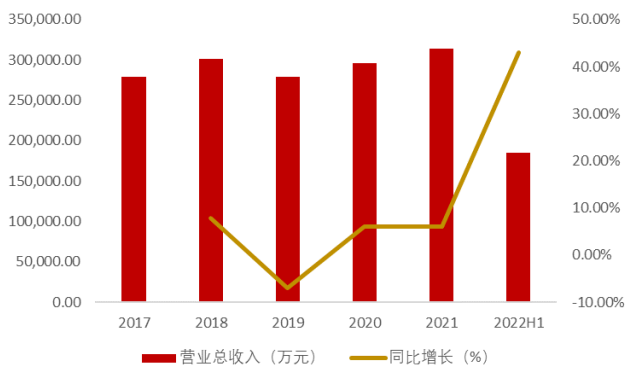


资料来源：公司官网，东莞证券研究所

### 1.3 公司业绩扰动因素已消除，未来有望保持稳定增长

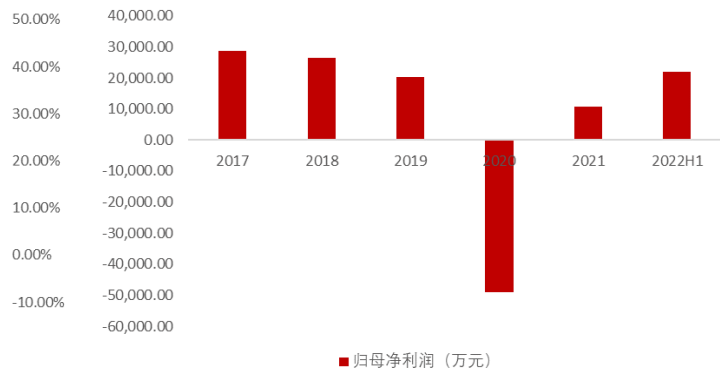
受收购子公司金城泰尔拖累，公司近几年归母净利润波动较大。为发展下游制剂业务，2015年，公司通过向锦圣投资和达孜创投发行股份的方式收购了其持有的北京朗依制药有限公司（已改名为北京金城泰尔制药有限公司）100%的股权，在2017年完成并表，本次收购产生商誉11.44亿元，后续金城泰尔未完成业绩目标，导致公司在2018年、2019年和2020年分别计提商誉减值1.22亿元、2.89亿元和7.33亿元，导致当年公司归母净利润出现较大波动。2020年，公司一共计提全部商誉7.42亿元，自此，公司业绩扰动因素已消除。2022年上半年，公司实现营收18.52亿元，同比增长42.98%；实现归母净利润2.19亿元，同比增长135.44%；实现扣非后净利润2.19亿元，同比增长194.61%。公司营收和归母净利润增加较快原因一是公司上半年较去年同期新增了CMO/CDMO业务；二是公司的谷胱甘肽等生物特色原料药、头孢侧链活性酯系列产品以及其他医药化工产品等销售收入较去年同期实现较好增长。

图 4：公司营收及其同比增速



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 5：公司归母净利润

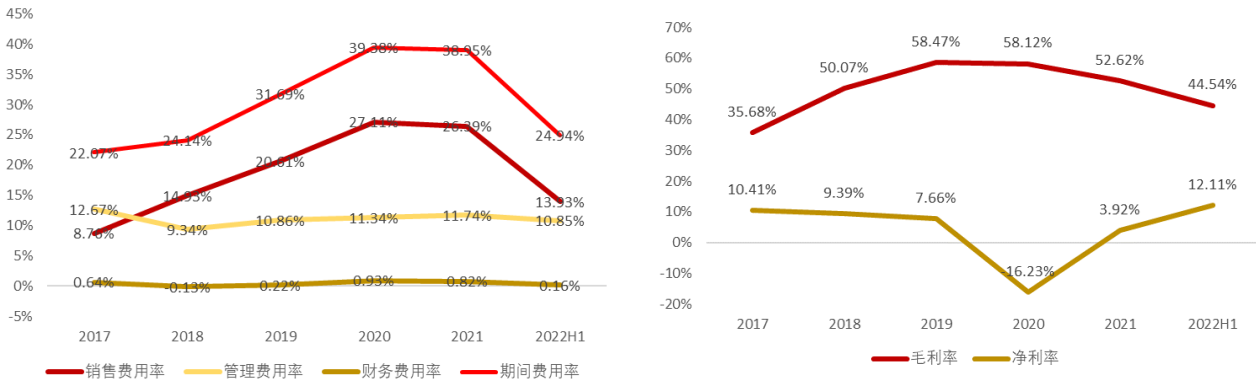


资料来源：Wind，东莞证券研究所

公司近两年期间费用率维持稳定，毛利率有所下滑。公司2020年和2021年的期间费用率为39.38%和38.95%，较为稳定。公司2020年和2021年毛利率为58.12%和52.62%，2021年毛利率同比下滑5.5个百分点，主要原因是公司传统头孢侧链中间体产品的上游为化工产品，2021年石油价格处于上行期，受当期石油价格影响较大。公司2020年净利率同比降低23.89个百分点，主要原因是公司在2020年一共计提全部商誉7.42亿元，导致当期净利润出现大幅下滑。

图 6：公司期间费用率情况

图 7：公司毛利率和净利率情况



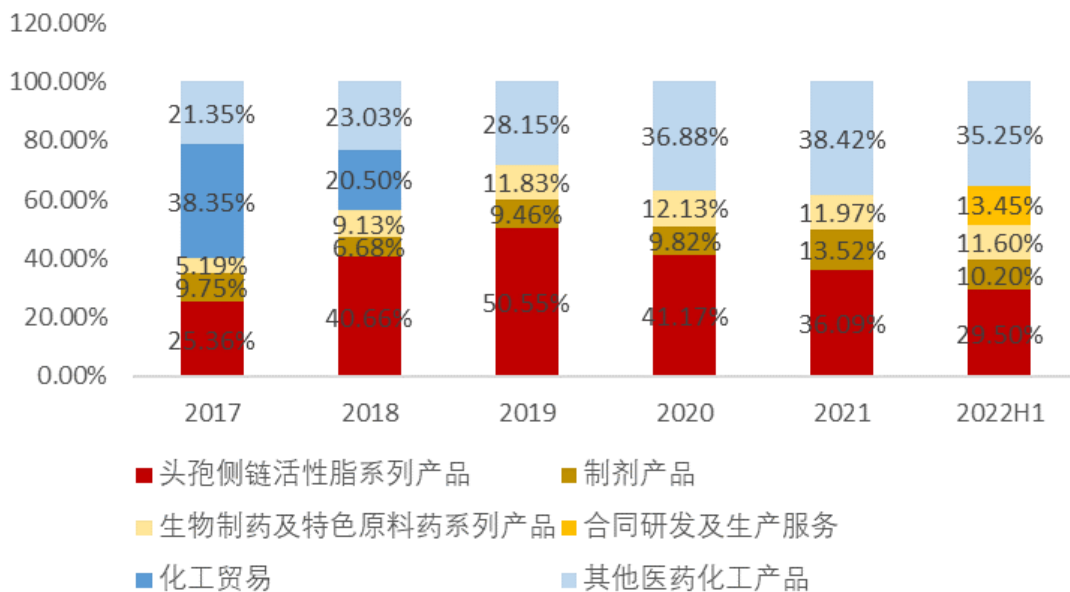
资料来源：Wind，东莞证券研究所

资料来源：Wind，东莞证券研究所

### 1.4 公司持续向下游拓展新业务

公司现阶段营收主要来自头孢侧链活性脂系列产品和其他医药化工产品，制剂业务营收占比不断提高。2021年，公司头孢侧链活性脂系列产品和其他医药化工产品两项业务分别占公司营收的36.09%和38.42%，是现阶段公司营收的主要贡献者。公司以医药中间体和特色原料药业务为基础，不断向下游制剂产业延伸，实现了中间体、原料药与制剂的协同发展，制剂业务营收占比从2017年9.75%提升到了2021年的13.52%。2022年上半年，公司继续拓展新业务，合同研发生产服务业务实现营收2.24亿元，占当期营收12.11%。

图 8：公司营收构成情况 (%)



资料来源：Wind，东莞证券研究所

## 2、合成生物学：欣欣向荣的新兴行业

### 2.1 合成生物学概况

#### 2.1.1 合成生物学简介

合成生物学一门典型的“汇聚”型新兴学科。2000年，斯坦福大学 Kool 在美国化学学会年会上指出，当前许多研究人员，正在利用有机化学和生物化学的合成能力，设计出在生物系统中发挥作用的非天然合成分子，他将之定义为“合成生物学”。合成生物学是一门通过合成生物功能元件、装置和系统，对细胞或生命体进行遗传学设计、改造，使其拥有满足人类需求的生物功能的生物系统的学科。它把“自下而上”的“建造”理念与系统生物学“自上而下”的“分析”理念相结合，利用自然界中已有物质的多样性，构建具有可预测和可控制特性的遗传、代谢或信号网络的合成成分。作为一门典型的“汇聚”型新兴学科，近年来合成生物学引起了科学界的高度重视，它的崛起突破了生物学以发现描述与定性分析为主的“格物致知”的传统研究方式，提出了“建物致知”的全新理念，通过生物体系的模拟、合成、简化和再设计，使得人类更加深刻地理解生命的本质。作为一门交叉学科，合成生物学不仅包含基因工程、蛋白质工程等传统学科，同时结合了系统生物学、化学、工程学等其它学科的研究思路，以生物技术和工程化理念为基础，旨在设计与制造以生物为本质的组件与体系，使其达到人类的需求。其研究不仅可以使人们对生命科学中的遗传、发育、疾病、衰老以及进化等现象进行深入探索与解析，同时还可以通过执行一些特殊的生物功能再加工生命系统，从而使得其应用领域更加广阔，加速合成生物系统的工程化进程。

#### 2.1.2 合成生物学产业核心技术简介

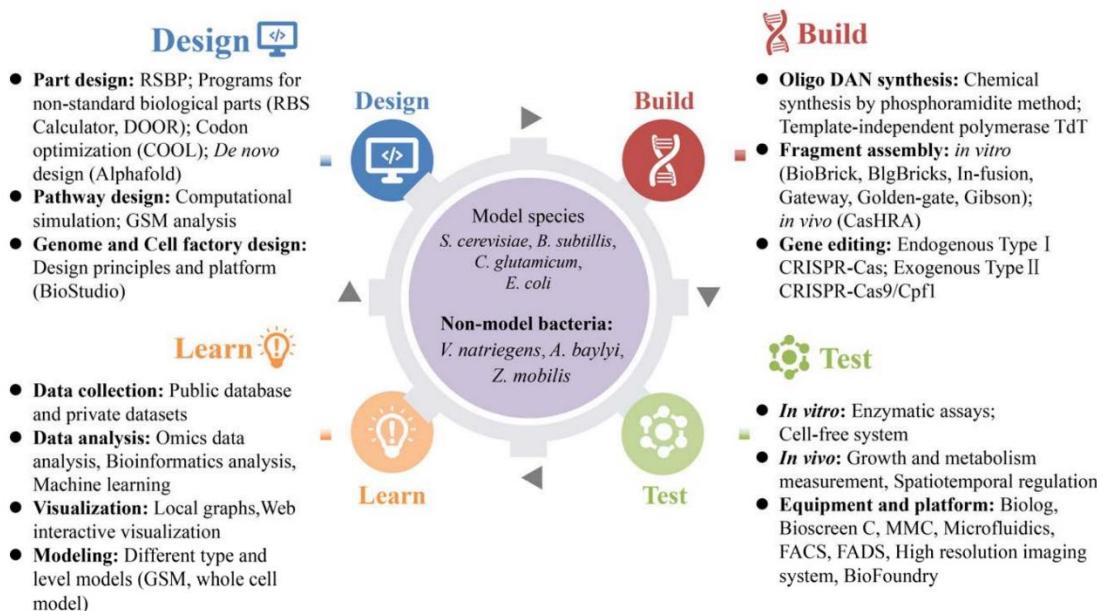
合成生物学产业核心技术包括底盘细胞的构建和生产规模放大。合成生物学从最初的产品选择到最终的产品规模化生产，整体核心环节包括底盘细胞的构建和生产规模放大两个阶段。底盘细胞构建以“设计-构建-检验-学习”循环为核心；生产规模放大的过程和传统发酵工程放大的过程类似，生产规模扩大的步骤是合成生物学产品是否能够实现工业化生产的关键环节。

底盘细胞构建以“设计-构建-检验-学习”循环为核心。底盘细胞是代谢反应发生的宿主细胞，是将合成的功能化元件、线路和途径等系统置入其中达到理性设计目的的重要合成生物学反应平台。由于细胞的复杂性高，人工置入的生物元件、线路或系统会受到细胞内原有代谢与调控途径的影响。因此，对细胞工厂基本成分的挖掘与鉴定，对生物元件和线路与底盘细胞在能量与物质代谢层面的适配与通用规律的理解，对相关生物元件设计理论与工具的开发，以及对高通量自动组装与测试方法的完善等影响底盘细胞设计与构建的各方面研究工作都需持续投入、通过“设计-构建-测试-学习 (Design-Build-Test-Learn, DBTL)”的策略不断完善，才能实现合成生物学“建物致知”的目标。其中，设计是合成生物学 DBTL 策略的基础，即在前期已有知识的基础上遵循一定的规则，利用现有的标准化生物元件对基因、代谢通路或基因组进行理性设计。其中标准化的生物元件，尤其是 DNA 水平描述的生物元件，在设计的过程中尤为重要；构建过程包括 DNA 合成、大片段组装以及基因编辑。DNA 合成技术在合成生物学的发展



过程中起着十分重要的支撑作用，其不同于体内扩增，不需要使用模板，可直接根据 DNA 序列进行化学合成，目前的主流技术为固相亚磷酸酰胺化学合成法；无论是酶、报告基因或启动子、RBS 等单个生物元件，还是逻辑线路及模块化的代谢途径，在通过理性或非理性设计后，都会存在大量的突变体或候选目标，因此高效、准确和经济的检测方法对最佳生物元件及组合的选择至关重要，如对酶元件的表达、纯化与酶活测试，转录或翻译元件以及非天然途径的体外或体内测试，细胞工厂改造后的时空调控及对生长和代谢的影响等。传统的检测方法无法满足合成生物学对大量定量化生物元件、逻辑线路及代谢与调控途径组合的需求，目前已经尝试开发利用多种高通量或自动化的筛选与检测技术来提高测试的效率；学习过程作为合成生物学 DBTL 中的重要一环，为下一个循环改进设计提供指导，如基于系统生物学方法的组学技术进行“基因-RNA-蛋白-代谢-表型”不同层面的分析，构建基因型-表型和代谢调控网络的知识图谱等。学习这一过程涉及数据收集整理、数据分析、结果可视化和建模分析等。

图 9：“设计-构建-测试-学习(Design-Build-Test-Learn, DBTL)”策略关键技术

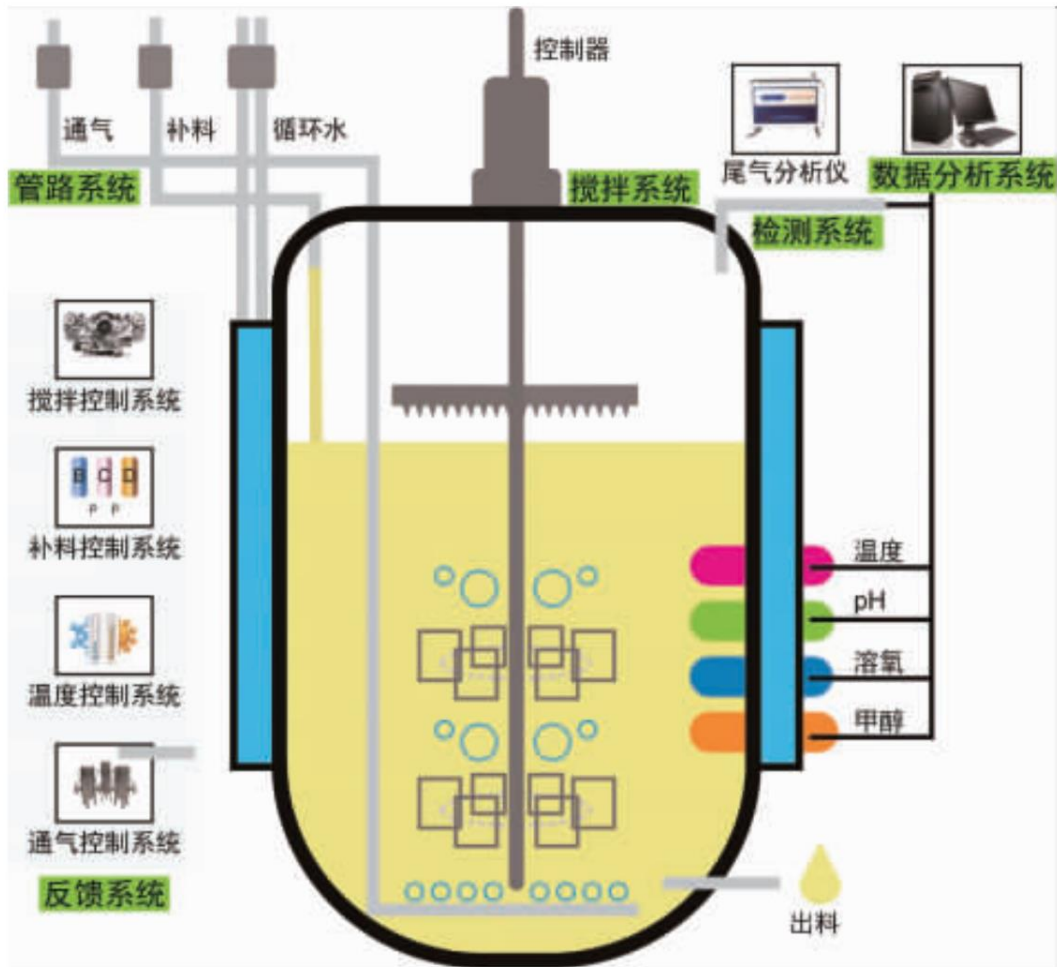


资料来源：《合成生物学时代基于非模式细菌的工业底盘细胞研究现状与展望》，东莞证券研究所

生产规模放大的过程和传统发酵工程放大的过程类似。生产规模扩大的步骤是合成生物学产品是否能够实现工业化生产的关键环节，生产规模放大的过程和传统发酵工程放大的过程类似。20 世纪 80 年代后，基因工程技术的出现推进了其他学科的迅速发展，国际和国内发酵工程进入到现代发酵工程阶段。发酵工程根据生产流程，被划分为上游、中游和下游工程 3 部分。上游工程主要为菌种的选育和改造，以期获得生产性能良好的菌株。中游工程主要为发酵过程控制，通过对发酵过程中各种参数的采集、分析和反馈，获得产品积累的最佳发酵条件。下游工程主要是对产品的分离和纯化，采用多种技术将发酵产品从发酵液或者细胞中分离、纯化出来，达到指标后制成产品。发酵反应的重要场所是发酵罐，发酵过程控制主要基于发酵罐进行。发酵罐一般具有管路系统（空气、物料输入输出、温控管路等）、搅拌系统（搅拌桨、搅拌轴和电机等）、检测系统（温度、pH、溶解氧、甲醇体积分数等）、数据分析系统和反馈系统（蠕动泵，加热模块、

电机等）等。

图 10：典型发酵罐系统结构图



资料来源：《新一代发酵工程技术：任务与挑战》，东莞证券研究所

### 2.1.3 合成生物学产业链简介

合成生物学产业大致可以分为上、中、下游。合成生物学产业生态覆盖面庞大，不同技术和产业落地方向多元，且都有相当的市场规模。基于此，可以将整个合成生物学产业分为大致的上、中、下游。其中，上游开发使能技术，包括 DNA/RNA 合成、测序与组学，以及数据相关的技术、产品和服务。DNA/RNA 片段的测序、编辑和人工合成技术是整个合成生物学的底层基础技术；中游是对生物系统和生物体进行设计、开发的技术平台，合成生物学从生物的基因编辑，到产品和服务的商业化落地，这之间存在着超长的技术链条。将实验室中能够用于解决实际问题的研究转化和扩大，需要对多种方向的专业技术进行密集而深度的整合，建立前所未有的基础设施和方法流程。合成生物平台类公司，扮演了“生物基解决方案”设计师和开发者的角色；下游是涉及人类衣食住行方方面面的应用开发和产品落地。合成生物学公司的技术和创新通常不会局限于上述产业的某一个层次。特别是对于着重下游应用和产品落地的公司，需要有打通从研发到产品落地全链条的过硬能力，以降低自身的商业风险和确保强竞争力。同时，来自上、中、下游的



重大突破和创新也在相互促进和加强。

图 11：合成生物学企业图谱



资料来源：《合成生物学产业发展与投融资战略研究》，东莞证券研究所

## 2.2 多重因素推动合成生物学发展

### 2.2.1 政策支持行业快速发展

政府出台多项政策赋能行业快速发展。生物制造是我国建设科技强国的重点发展产业之一，从 2010 年国务院把生物制造列为生物产业的重要内容，我国《“十三五”国家科技创新规划》和《“十三五”生物技术创新专项规划》都将合成生物技术列为“构建具有国际竞争力的现代产业技术体系”所需的“发展引领产业变革的颠覆性技术”之一，明确生物制造是我国战略性新兴产业的主攻方向。2022 年 5 月，国家发展和改革委员会发布《“十四五”生物经济发展规划》，提出“紧紧围绕生命科学和生物技术的发展变革趋势，聚焦面向人民群众在医疗健康、食品消费、绿色低碳、生物安全等领域更高层次需求和大力发展生物经济的目标，充分考虑生物技术赋能经济社会发展的基础和条件，优先发展四大重点领域。”上海市、北京市、深圳市和天津市等多省市规划多次提及合成生物学，希望促进当地合成生物学产业的发展。

表 4：国家部委以及各地方政府出台促进合成生物学发展政策

发布时间	发布部门	政策名称	主要相关内容
2020. 09	国家发改委、科技部等四部门	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	支持建设包括合成生物技术创新中心在内的各项政策细则

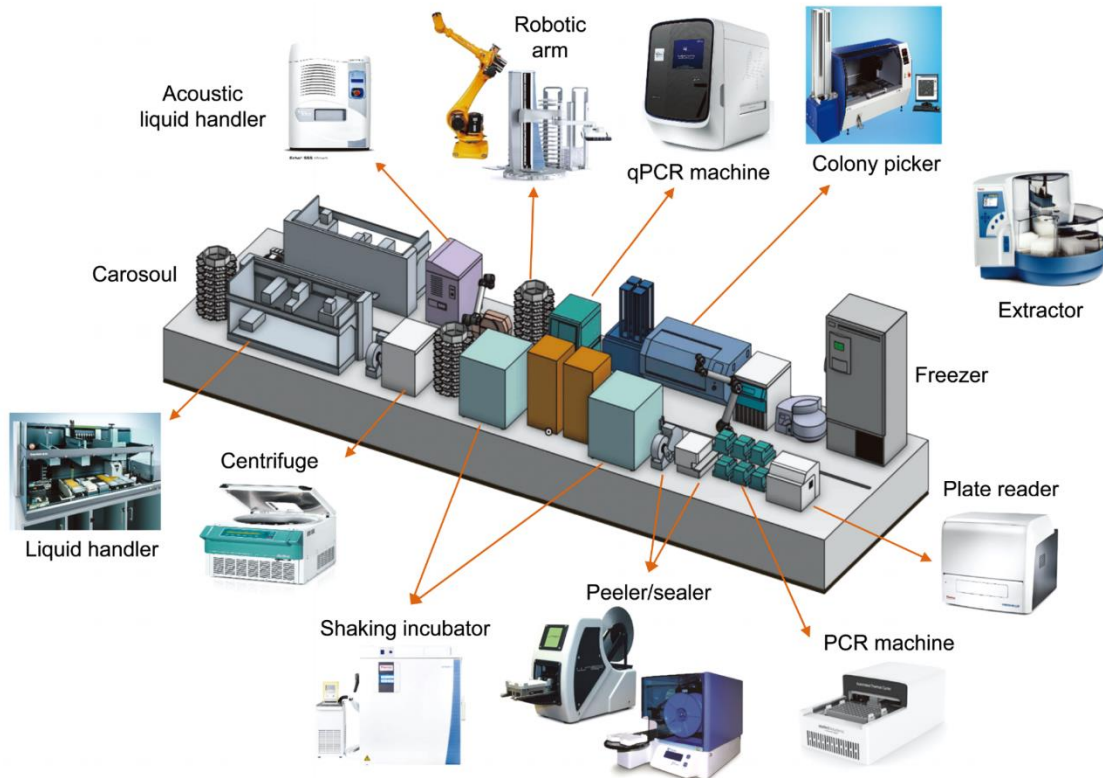
2021.01	北京市发改委	《中国(北京)自由贸易试验区创新片区海淀组团实施方案》	重点围绕细胞基因治疗、合成生物学、结构生物学、高端医疗器械、智能医疗服务布局重大产业平台和重点项目:围绕“互联网+医疗”,为互联网医院、智能医院建设提供科技支撑。
2021.06	深圳市人民政府	《深圳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	在生物育种方面,重点围绕组学技术、合成生物学、植物基因学、动物基因学、生态基因学等领域展开关键技术攻关。
2021.06	上海市人民政府办公厅	《上海市战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》	将基因编辑、拼装、重组技术以及人工组织器官构建等合成生物学技术列为重点发展先导产业,以推动合成生物学工业应用。
2021.06	天津市人民政府办公厅	《天津市制造业高质量发展“十四五”规划》	布局建设合成生物学国家重大科技基础设施和国家合成生物技术创新中心等创新平台,加快“生物制造谷”、“细胞谷”建设。
2021.08	山西省人民政府	《山西省“十四五”14 个战略性新兴产业规划》	打造国家级合成生物材料研发制造基地。
2021.10	深圳市光明区政府	《深圳市光明区关于支持合成生物创新链产业链融合发展的若干措施》	支持合成生物战略科技力量建设,支持合成生物创新链建设,支持合成生物产业链建设,支持合成生物生态链建设。
2022.05	国家发改委	《“十四五”生物经济发展规划》	紧紧围绕生命科学和生物技术发展变革趋势,聚焦面向人民群众在医疗健康、食品消费、绿色低碳、生物安全等领域更高层次需求和大力发展生物经济的目标,充分考虑生物技术赋能经济社会发展的基础和条件,优先发展四大重点领域。

资料来源：政府官网，东莞证券研究所

## 2.2.2 底层研究工具和技术突破助力行业发展

**底层研究工具和技术突破助力行业发展。**近年来合成生物学公司所使用的研究工具和技术出现了很多突破,使得微生物细胞工厂构建和测试的能力得到显著提升,为提高菌种构建效率以满足市场快速变化和多样的需求提供了重要的机遇。此外,自动化合成生物技术的出现,不但可以快速积累大批优质基因功能模块,建立标准化的合成生命工艺流程,还可以获得高质量的海量实验数据,从而采用数据驱动的方式开发并优化对合成生命进行系统设计和功能预测的计算模型。二代测序和基因组编辑的技术飞跃,特别是融合 AI 技术和自动化工具组使得成本大幅度下降,基因测序成本以超摩尔速度下降,使得从全基因组层次设计和构建微生物细胞工厂成为可能。与此同时,更多针对合成生物行业的设备和工具被开发出来,促进了行业加速发展。

图 12：自动化合成生物设施常用仪器设备



资料来源：《自动化合成生物技术与工程化设施平台》，东莞证券研究所

### 2.2.3 “碳中和”大背景下，合成生物大有可为

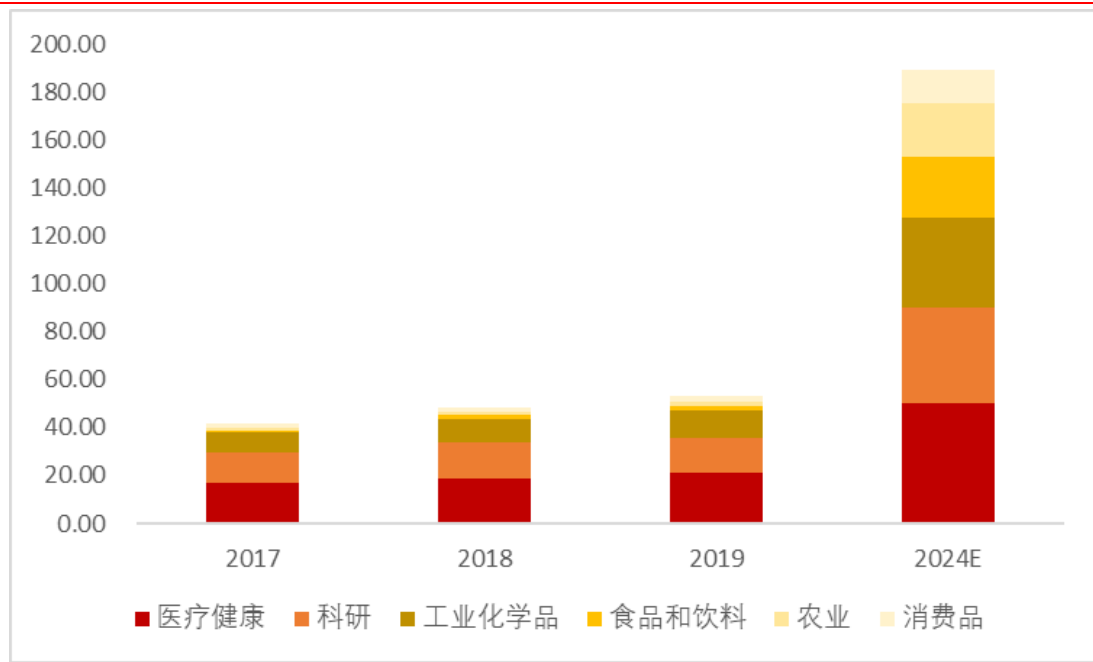
“碳中和”将进一步催化和推动生物产业发展。2020年9月22日，中国国家领导人在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称“十四五”规划）及《2022年政府工作报告》中均提及“碳中和”、“碳达峰”目标，量化碳减排目标（“十四五”时期单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%），并细化各项工作。传统石化产品通常由石油、天然气等化石能源提纯制造基本化工原料，并在此基础上进行化学合成。代表性的产品包括塑料、合成纤维、合成橡胶等，其全生产过程带来大量的碳排放。而生物基产品来源于玉米、秸秆等可再生的生物质原料，通过生物转化得到，可用于纺织材料、工程材料、生物燃料等，实现对石化基产品的替代。因而生物制造是通过植物的光合作用和工业微生物的“细胞工厂”间接地把空气中的CO<sub>2</sub>转变成了生物基材料，用于人类的衣食住行用。“碳中和”将进一步催化和推动生物产业发展。生物制造以可再生的物质为原材料，生产过程绿色环保，可大幅减少二氧化碳排放。以华恒生物用合成生物学生产L-丙氨酸为例，该公司每生产1吨L-丙氨酸理论上二氧化碳排放减少到0.5吨。以碳税为代表碳中和政策逐步落地，将进一步拉开生物制造对传统工艺的成本优势，生物制造产业也将迎来更大的发展。

### 2.3 未来五年行业市场规模有望超千亿

未来五年行业市场规模有望超千亿。根据CB insights 统计数据显示，2019年全球合成

生物学市场规模达 53 亿美元，其中医疗健康为最大的细分市场，占比为 39.65%。根据 CB insights 的预测数据，随着合成生物学在各领域应用更加广阔，预计到 2024 年，合成生物学的市场规模将达到 189 亿美元，年复合增长率为 29%。与 2019 年相比，2024 年食品饮料和农业的占比预计将从 4.00%和 3.52%分别提升至 13.64%和 11.82%，医疗健康占比预计将下降到 26.59%，虽然占比有所下降，仍将是合成生物学下游最大的细分市场。

图 13：全球合成生物学各个细分市场规模（亿美元）



资料来源：CB Insights，东莞证券研究所

### 3、依托化学合成和生物合成双平台，公司业绩有望腾飞

#### 3.1 依托化学合成平台，公司向下游拓展新业务

**依托化学合成平台，公司向下游拓展新业务。**公司依托化学合成平台，以医药中间体、原料药为基础，向下游制剂制剂延伸，构建了“医药中间体—原料药—高端制剂”一体化产业链模式，实现了中间体、原料药与高端制剂的协同发展。公司积极推动制剂业务发展，2022 年上半年，公司子公司金城素智头孢羟氨苄胶囊，金城金素克林霉素磷酸酯注射液、注射用头孢他啶（0.5g/1.0g/2.0g）等产品通过一致性评价，其中克林霉素磷酸酯注射液中选第七批国家集中带量采购。截止 2022 年上半年，公司已有 7 个产品通过一致性评价（含视同通过一致性评价）。此外，公司凭借较为完善的安全、环保、质量、设备、能源运营管控体系，高效的研发团队以及稳固的技术体系，形成具有金城特色的研发生产体系，开展合同研发及生产服务，承接多项 CMO/CDMO 业务，与行业内的制药公司开展多种形式的业务合作。2022 年上半年，公司 CMO/CDMO 业务实现营收 2.24 亿元，未来有望为公司业绩增长做出重要贡献。

图 14：公司全生命周期的 CMO/CDMO 服务

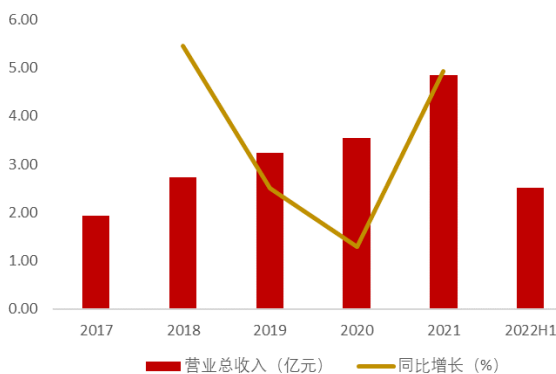


资料来源：公司官网，东莞证券研究所

### 3.2 依托生物合成平台，公司多款产品有望成为公司未来业绩重要增长点

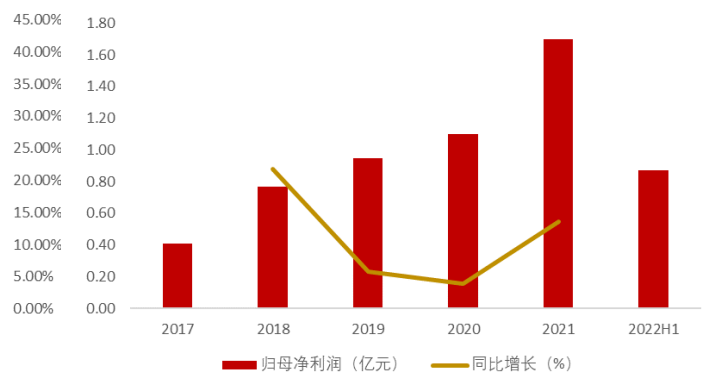
依托生物合成平台，公司多款产品有望成为公司未来业绩重要增长点。公司以生物研究院为基础，面向生物催化（酶催化）和生物合成（细胞工厂）两大主要方向，建设金城合成生物学研发平台，聚焦多手性催化和高难度化学合成的酶催化产品以及高附加值的生物合成产品。公司通过建立丰富的酶库，并利用定向进化技术对目标酶进行改造，获得高性能的酶催化剂，结合酶反应过程优化，降低目标产品的成本，实现绿色安全生产，公司已经形成从上游研发、中试放大到产业化落地整条产业链的合成生物学平台。子公司山东金城生物药业主要负责公司生物合成板块业务，公司目前已经成功实现烟碱和培南类医药中间体 4AA 的手性酶催化产品产业化落地，实现谷胱甘肽、腺苷蛋氨酸和虾青素三个高附加值生物合成产品的成果转化，依靠这些产品销售放量，子公司金城生物营收从 2017 年的 1.93 亿元增长至 2021 年的 4.85 亿元，年化复合增长率为 25.91%；净利润从 2017 年的 0.41 亿元增长至 2021 年的 1.70 亿元，年化复合增长率为 42.70%，营收和净利润都实现了快速增长。

图 15：金城生物营收及其同比增速



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 16：金城生物归母净利润及其同比增速



资料来源：Wind，东莞证券研究所



### 3.2.1 谷胱甘肽下游应用前景广阔

谷胱甘肽下游应用前景广阔。谷胱甘肽是一种含有 $\gamma$ -酰胺键和巯基的三肽化合物，是由半胱氨酸、谷氨酸和甘氨酸这三种氨基酸通过肽键缩合而成，化学名为 $\gamma$ -L-谷氨酰-L-半胱氨酰-甘氨酸，谷胱甘肽存在于所有的动植物细胞中，其中在动物的肾脏、肝脏、红细胞及小麦胚芽中含量都比较丰富。谷胱甘肽含有巯基的三肽，具有抗氧化作用和整合解毒作用。谷胱甘肽通过参与生物转化作用，从而把机体内有害的毒物转化为无害的物质，排出体外。谷胱甘肽在大多数的生命活动中有直接或间接作用，研究人员通过药理学研究发现，谷胱甘肽具有解毒、抗氧化、抗惊厥、抗血栓和抗动脉粥样硬化作用。在临床应用中，谷胱甘肽药物除利用其巯基以整合重金属、氟化物、芥子气等毒素中毒外，还用在肝炎、溶血性疾病以及角膜炎、白内障和视网膜疾病等，作为治疗或辅助治疗的药物。谷胱甘肽不仅可用于药物，更可作为功能性食品的基料，在延缓衰老、增强免疫力等功能性食品中广泛应用。研究表明，谷胱甘肽提高动物的抗氧化性能、生长性能、抗应激能力和繁育能力，近年来在水产、猪、鸡、羊和牛等动物中得到广泛的应用。目前谷胱甘肽原料药在国内主要用于谷胱甘肽制剂生产，在国外主要作为食品添加剂、植物健康及美容保健类产品的生产。其中谷胱甘肽制剂产品可以用于慢性乙肝、脂肪肝、病毒性肝炎等疾病。公司目前拥有两款谷胱甘肽保健品谷胱甘肽葡萄籽C片和谷胱甘肽茶多酚片，分别具有抗氧化和对化学性肝损伤具有辅助保护功能。公司在2012年取得谷胱甘肽药品批文，目前谷胱甘肽原料药全球市场占有率超过90%，是行业内的绝对龙头。公司谷胱甘肽产能从2019年的200吨扩产到目前的500吨，未来随着谷胱甘肽在保健品和饲料添加剂等下游应用的不断拓展，公司谷胱甘肽业务有望维持高速增长。

图 17：公司谷胱甘肽保健品产品



资料来源：公司官网，东莞证券研究所

### 3.2.2 腺苷蛋氨酸有望进一步打开市场空间

腺苷蛋氨酸有望进一步打开市场空间。腺苷蛋氨酸是人体内一种重要的辅酶，也是蛋氨酸在生物体内的活性形式。腺苷蛋氨酸在生物体内是由腺苷蛋氨酸合成酶催化蛋氨酸和腺苷三磷酸合成而来，可作为生物代谢甲基供体、巯基供体及氨基供体。腺苷蛋氨酸还可促进膜磷脂的生物合成，增加膜流动性，加快体内胆酸转运。研究表明，肝移植和早期肝癌患者的腺苷蛋氨酸代谢途径可进一步强化，并通过腺苷蛋氨酸转氨丙基作用促



进肝细胞的再生。因此，临床上补充腺苷蛋氨酸对于肝脏疾病患者具有重要意义。腺苷蛋氨酸目前也广泛应用于各类肝脏疾病的治疗，如肝内胆汁淤积症等，同时因其能够促进神经递质生成，还可显著改善肝脏疾病伴发的抑郁症。国内多项研究显示，腺苷蛋氨酸用于治疗肝炎、肝硬化等疾病时，可显著改善患者的肝功能，并能预防药物性肝损伤。公司腺苷蛋氨酸产品目前主要市场是北美、欧洲和印度等，公司目前腺苷蛋氨酸产品销售状况良好，公司目前拥有 60 吨腺苷蛋氨酸产能，在建的 120 吨腺苷蛋氨酸扩产项目已经开始试生产，与原有产能结合年产腺苷蛋氨酸可达 180 吨左右。2022 年上半年，公司注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸（含配套溶剂）通过了山东省药品监督管理局注册核查小组的现场核查，为下一步顺利通过国家药品监督管理局的审评审批奠定了基础。未来随着产能扩产以及丁二磺酸腺苷蛋氨酸注射剂获批，公司腺苷蛋氨酸产品有望进一步打开市场空间。

### 3.2.3 合成烟碱有望加速对天然烟碱的替代

**合成烟碱有望加速对天然烟碱的替代。**烟碱又称为尼古丁，是一种天然生成的液态生物碱，具有强烈的生理活性，在医药、香烟、农业、化工等领域均有应用。目前烟碱获取途径包括人工合成和从烟草等生物中提取，目前主要来源还是以从烟草等生物中提取为主。人工合成烟碱是用合适的化学试剂作为反应原料，在一定的化学反应条件下，经过多步的化学反应定向合成而获得。和烟草等生物提取的天然烟碱相比，人工合成烟碱不含亚硝胺等有害杂质，尼古丁含量稳定且纯度极高，作为电子烟烟油原料口感更舒适且性质稳定易保存不易挥发。公司依托化学合成和生物合成双平台，使用半发酵半化学合成法生产工艺，生产出高纯度左旋尼古丁，生产成本在美国 NGL 的基础上进一步降低。公司烟碱项目目前规划产能为 200 吨，该项目于 2020 年 2 月份立项，2021 年 2 月份取得安评许可后开工建设，同年 9 月份建设完成并于当月开始试生产，11 月取得安全生产许可证。2022 年 6 月，公司全资子公司山东金城医药化工有限公司收到国家烟草专卖局下发的烟草专卖生产企业许可证（电子烟用烟碱生产企业），具备了使用提取方法生产尼古丁的合法资质。随着公司获得烟草专卖生产企业许可证，以及合成烟碱对比天然烟碱自身特性优势，公司合成烟碱有望加快渗透，加速对天然尼古丁的替代趋势。随着公司合成烟碱项目产能持续释放，预计 2022 年下半年开始为公司业绩贡献增量，成为公司业绩重要增长点之一。

### 3.2.4 虾青素项目有望年底投产

**虾青素项目有望年底投产。**虾青素又称虾黄质和龙虾壳色素，是一种红色天然类胡萝卜素。虾青素的分子结构中有一条很长的共轭双键链，在共轭双键链的末端有不饱和酮基和羟基，酮基与羟基构成了  $\alpha$ -羟基酮。这些结构都具有较活泼的电子效应，可以吸引自由基或向自由基提供电子，达到清除自由基的目的。在常见的类胡萝卜素中，虾青素的抗氧化活性是最强的，清除自由基能力是叶黄素、 $\beta$ -胡萝卜素和角黄素等其他类胡萝卜素的 10 倍以上。大量研究表明，虾青素具有许多生理活性，如有效清除体内自由基、抗衰老、抗肿瘤、预防心脑血管疾病、心血管疾病、保护肝脏、抗糖尿病等。此外，虾青素是一类能穿透血脑、血视网膜屏障的类胡萝卜素，对改善中枢神经系统和脑功能有积极作用。公司采用 CRISPR/Cas9 操作系统或随机整合的方法将  $\beta$ -胡萝卜素酮化酶基因和  $\beta$ -胡萝卜素羟化酶基因分开或串联敲入尿嘧啶和亮氨酸营养缺陷型解脂耶氏酵

母工程菌的基因组中。构建得到的工程菌株和产物具有良好的生物安全性，生产工艺简单、周期短、质量好，可以实现虾青素的高产，可应用于多种领域产品，在保健品、医药、化妆品、食品添加剂以及水产养殖等方面具有广阔的应用前景。公司年产 3000 吨虾青素项目预计今年年底能投产，有望成为公司未来业绩又一重要增长点。

## 4、投资建议

首次覆盖，给予公司“推荐”评级。预计公司 2022 年、2023 年每股收益分别为 1.32 元和 1.60 元，对应估值分别为 21 倍和 18 倍。公司依托“双合成技术平台”，已成为全球头孢类医药中间体和谷胱甘肽行业龙头，多款产品未来有望放量。首次覆盖，给予对公司“推荐”评级。

表 5：公司盈利预测简表（截至 2022 年 9 月 9 日）

科目（百万元）	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	3,138	4332	5,059	5775
营业总成本	2,919	3664	4,274	4835
营业成本	1,487	2,253	2,684	3,053
营业税金及附加	31	47	52	61
销售费用	828	671	734	808
管理费用	368	485	556	624
财务费用	26	35	40	46
研发费用	178	173	207	243
公允价值变动净收益	(1)	0	0	0
资产减值损失	(58)	0	0	0
营业利润	210	700	821	975
加：营业外收入	1	1	1	1
减：营业外支出	15	13	14	14
利润总额	197	688	808	962
减：所得税	73	165	173	197
净利润	123	523	635	766
减：少数股东损益	15	12	13	12
归母公司所有者的净利润	108	511	622	753
摊薄每股收益(元)	0.28	1.32	1.60	1.94
PE（倍）	101.07	21.44	17.69	14.59

资料来源：iFind，东莞证券研究所

## 5、风险提示

风险提示：

（1）行业政策及产品市场风险。公司涉及化学制剂、特色原料药、医药中间体、保健品等多个产品领域。随着医保控费、药品降价、仿制药一致性评价、国家带量采购等新

一批政策的出台，药品销售将面临新压力和冲击。因此公司面临着行业政策变化、药品市场情况变化等风险。

**（2）产品质量及安全环保风险。**医药产品的生产过程、原料采购、检测、储存、销售等诸多环节都可能会存在影响产品质量的因素。公司具有系统的质量管控体系，但如出现质量不符合国家质量标准要求的情形，则可能对患者和市场造成不良影响。公司生产过程也可能存在安全、环保等潜在的风险因素，若处理不当则会对人身、环境造成一定损害，而一旦发生安全、环保事故将使公司面临遭受处罚、停产整顿甚至关闭的风险。

**（3）药品研发风险。**医药企业存在着在研产品投资高，周期长，研发成果具有不确定性的风险。在研发期内，可能会因为政策、经济、法律或者市场等因素导致项目中止或达不到预期效果，也可能存在产品研发成功投放到市场后市场发生重大变化的风险。

**（4）出口退税率、汇率变化的风险。**公司业务涉及国外的比例较大，如果宏观经济形势发生重大变化，国家调整出口退税政策，或者汇率短期内波动加大，将给企业的出口和经营带来不稳定性，进而影响公司业绩。

**（5）原材料供应及价格波动风险。**公司主要原材料价格受大宗商品交易价格波动影响明显。虽然公司通过加强与主要原材料供应商的合作，保持相对稳定的合作关系，以确保公司主要原材料的供应和品质。但由于自然灾害、突发疫情等不可抗力因素影响也存在无法保证公司的原材料及时供应，或由于宏观经济环境发生重大变化导致主要原材料价格大幅波动的风险。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

**分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司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，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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22119430

传真：（0769）22119430

网址：www.dgzq.com.cn