

## 昊帆生物 (301393.SZ) 多肽合成试剂行业龙头, 自有产能落地赋能长期发展

2023年07月20日

——公司首次覆盖报告

投资评级: 买入 (首次)

蔡明子 (分析师)

余汝意 (分析师)

汪晋 (联系人)

caimingzi@kysec.cn

yuruyi@kysec.cn

wangjin3@kysec.cn

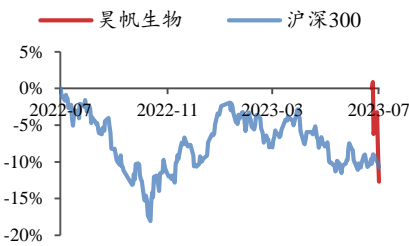
证书编号: S0790520070001

证书编号: S0790523070002

证书编号: S0790123050021

日期	2023/7/20
当前股价(元)	89.98
一年最高最低(元)	118.88/89.50
总市值(亿元)	97.18
流通市值(亿元)	21.05
总股本(亿股)	1.08
流通股本(亿股)	0.23
近3个月换手率(%)	222.35

### 股价走势图



数据来源: 聚源

### ● 聚焦多肽合成试剂的研发与生产, 细分领域占据领先

历经 20 年发展, 公司已成为全球领先的多肽合成试剂研发生产企业。公司产品主要聚焦于全系列的多肽合成试剂, 并以此为依托开发了通用型分子砌块和蛋白试剂, 产品直接销往海外 30 多个国家与地区, 客户覆盖海内外多个知名医药和 CDMO 头部企业。短期看, 公司占据多肽合成试剂细分领域领先地位, 随着新建产能的陆续落地, 业绩增长稳健。中长期看, 多肽药物领域重磅单品频出, 海内外多肽药物市场正处于快速扩容期, 对上游多肽合成试剂的需求正稳步提升; ADC 药物的兴起也推动了蛋白质交联试剂业务的快速成长。我们看好公司长期发展, 预计 2023-2025 年归母净利润为 1.80/2.68/4.01 亿元, EPS 为 1.67/2.49/3.71 元, 当前股价对应 PE 为 53.9/36.2/24.3 倍, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

### ● 多肽药物领域快速发展, 对上游多肽合成试剂的需求将不断提升

多肽药物有近百年的发展历史, 近年来发展仍方兴未艾, 不乏有类似司美格鲁肽、度拉糖肽等年销售超 50 亿美元的大单品获批上市; 全球与中国多肽药物市场规模预计 2026 年将分别达到 1337/93 亿美元, 2020-2026 CAGR 为 8.9%/8.8%。酰胺键是多肽药物与众多小分子药物的基本结构单元, 使用多肽合成试剂能够高效简便地合成酰胺键; 随着下游市场快速扩容, 对多肽合成试剂的需求将不断提升。其中, 离子型缩合试剂的增速远高于碳二亚胺型试剂, 具有更广阔的发展空间。

### ● 核心产品市场具有较强的市场竞争力, 自有产能建设加速推进

公司聚焦于多肽合成试剂细分领域, 能够量产并稳定供应 160 余种产品, 占比总数的 75%; 其中, 离子型缩合试剂约占全球供应量的 25%, 细分领域市占率排名国内第一。以多肽合成试剂为依托, 公司横向拓展了量产需求较大的通用型分子砌块与蛋白交联试剂产品, 并前瞻性布局脂质体与脂质纳米粒技术领域, 有望为未来业绩增长贡献新动能。为突破产能瓶颈, 公司加速推进自有产能建设, 未来 3 年预期有近 2000 吨新产能落地, 有望进一步提升产品竞争力与市场占有率。

### ● 风险提示: 国内政策变动、核心成员流失、行业竞争格局恶化等。

### 财务摘要和估值指标

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	369	447	646	950	1,416
YOY(%)	30.8	21.1	44.4	47.0	49.1
归母净利润(百万元)	111	129	180	268	401
YOY(%)	175.7	16.1	39.3	49.0	49.2
毛利率(%)	46.4	43.3	44.0	44.0	43.0
净利率(%)	30.2	28.9	27.9	28.3	28.3
ROE(%)	29.9	26.8	27.2	28.8	30.1
EPS(摊薄/元)	1.03	1.20	1.67	2.49	3.71
P/E(倍)	87.2	75.1	53.9	36.2	24.3
P/B(倍)	26.1	20.1	14.7	10.4	7.3

数据来源: 聚源、开源证券研究所

## 内容目录

1、 昊帆生物：全球多肽合成试剂细分领域领军企业.....	5
1.1、 聚焦多肽合成试剂，4 大品系初步构建产品梯队.....	5
1.2、 业绩稳健增长，外销占比近一半 .....	8
2、 多肽药物市场快速扩容，提升对上游多肽合成试剂的需求.....	10
2.1、 多肽药物发展方兴未艾，近年来重磅单品频出.....	10
2.2、 多肽合成试剂是多肽药物及含酰胺键小分子药物制备的重要原材料.....	13
2.3、 多肽缩合试剂产品不断迭代，离子型试剂具有更广阔的发展空间.....	16
3、 核心产品市场竞争力强，自有产能建设加速推进.....	18
3.1、 研发规模不断提升，4 大核心技术平台助力新产品开发.....	18
3.2、 以多肽合成试剂为核心，横向拓展分子砌块与蛋白试剂类产品.....	19
3.2.1、 多肽合成试剂：产品品类丰富，具备全系列缩合试剂产品的供应能力 .....	19
3.2.2、 分子砌块：侧重有量产需求的通用型分子砌块，单产品规模较大.....	22
3.2.3、 蛋白质交联试剂：借 ADC 药物发展东风，近 5 年营收持续高增长.....	24
3.2.4、 脂质体与脂质纳米粒药用试剂：公司未来重点布局研发方向.....	25
3.3、 努力突破产能瓶颈，自有产品贡献度快速提升.....	26
4、 盈利预测与投资建议.....	28
4.1、 关键假设.....	28
4.2、 盈利预测与估值.....	29
5、 风险提示.....	30
附：财务预测摘要.....	31

## 图表目录

图 1： 经过近 20 年发展，公司已处于多肽合成试剂细分领域的领导地位.....	5
图 2： 公司股权集中，股权激励到位 .....	6
图 3： 公司高管产业经验丰富，平均从业时间超 15 年.....	7
图 4： 公司员工数量逐年增长（单位：人）.....	7
图 5： 2019 年起客户数量逐年稳健增长 .....	8
图 6： 公司产品覆盖境外多个国家与地区 .....	8
图 7： 2017-2022 年公司营收稳健增长.....	8
图 8： 2017-2022 年公司扣非归母净利润稳健增长.....	8
图 9： 多肽合成试剂业务占营收主体，蛋白质交联试剂业务增速较快.....	9
图 10： 受股份支付影响 2020 年净利率短暂下滑.....	9
图 11： 剔除股份支付影响，期间费用率整体向下.....	9
图 12： 2017-2022 年海内外营收增长稳长（单位：百万元）.....	10
图 13： 2022 年外销产品合计占比近一半.....	10
图 14： 多肽药物历史发展悠久，近几年有多款大单品获批上市.....	10
图 15： 全球获批上市多肽药物数量增长稳健（单位：个）.....	11
图 16： 目前绝大多数的多肽药物管线仍处于早期阶段.....	11
图 17： 已上市多肽药物覆盖多个热门靶点.....	12
图 18： 已上市多肽药物覆盖多个热门适应症.....	12
图 19： 海内外多肽药物市场快速扩容，非胰岛素类肽类药物增速快于总体.....	13
图 20： 化学合成法是目前制备多肽药物的主流技术.....	14

图 21: 多肽药物领域蓬勃发展, 对上游原材料的质量与品类数量提出更高的要求.....	15
图 22: 2021 年全球 top200 药物中, 小分子药物有 114 种.....	15
图 23: 2021 年销售额靠前的小分子药物多数含有酰胺键.....	15
图 24: 全球及中国含酰胺键化药市场规模稳健扩容 (单位: 亿美元) .....	16
图 25: 自 1955 年起, 多肽缩合试剂共经历了 4 代的发展历程.....	16
图 26: 全球缩合试剂市场规模快速增加 (单位: 亿元) .....	17
图 27: 国内离子型缩合试剂增速较快 (单位: 亿元) .....	17
图 28: 2018-2022 年公司研发支出整体向上 .....	18
图 29: 2018-2022 年研发人员数量增长稳健.....	18
图 30: 公司多肽合成试剂品种覆盖率达 75%.....	20
图 31: 公司约占全球离子型缩合试剂供应量的 25%.....	20
图 32: 缩合试剂产品整体增长稳健 (单位: 百万元) .....	21
图 33: 2018-2022 年碳二亚胺型试剂毛利率整体稳定 .....	21
图 34: 2022 年手性消旋抑制试剂增速快 (单位: 百万元) .....	22
图 35: 手性消旋抑制试剂与保护试剂毛利率整体稳定.....	22
图 36: 2016-2024 年全球分子砌块市场规模逐年稳健增长 .....	22
图 37: 公司分子砌块产品近 3 年收入整体稳定.....	23
图 38: 分子砌块毛利率受高毛产品占比变化而波动.....	23
图 39: ADC 药物掀起研发热潮, 市场规模快速扩大 .....	24
图 40: 2017-2022 年蛋白质交联试剂营收持续高增长 .....	25
图 41: 受销量上升影响, 蛋白质交联剂毛利率略微下滑.....	25
图 42: 脂质体等新型产品迎来快速发展期.....	26
图 43: 2020 年起固定资产快速增长 (单位: 百万元) .....	27
图 44: 2018 年起公司销量超 1 吨的单品数量逐年增长.....	27
图 45: 2020-2022 年公司产品产量逐年增长 (单位: 吨) .....	28
图 46: 公司自有产品贡献率快速提升 .....	28
表 1: 产品品类丰富, 4 大品系已形成产品梯队.....	6
表 2: 公司客户资源丰富, 覆盖多个国内外知名医药和 CDMO 巨头 .....	7
表 3: 多肽药物兼具小分子与蛋白药物的优势.....	11
表 4: 近年来多款针对 GLP-1R 等靶点的多肽大单品获批上市 .....	12
表 5: 多肽合成试剂助力科研人员高效、便捷地合成酰胺键.....	13
表 6: 化学合成法更容易实现多肽制备的规模化与自动化.....	14
表 7: 多肽缩合试剂主要包括碳二亚胺型与离子型.....	17
表 8: 4 大核心技术平台助力新产品开发 .....	19
表 9: 公司多肽合成试剂主要包括缩合试剂、保护试剂与手性消旋试剂 3 大品类.....	20
表 10: 公司具备从第一代到第四代全系列缩合试剂产品的供应能力 .....	21
表 11: 公司目前分别拥有保护试剂及手性消旋试剂 19/21 种, 远高于国内竞争对手.....	22
表 12: 相较于海内外头部玩家, 公司分子砌块业务还处于初级阶段.....	23
表 13: 2022 年公司单个砌块产品的平均收入达 21.98 万元, 远高于其它竞争对手 .....	23
表 14: 截至 2023 年 6 月底, 全球共有 15 款 ADC 新药获批上市 .....	24
表 15: 蛋白质交联剂市场主要被海外玩家垄断, 国内竞争格局较分散.....	25
表 16: 前瞻性布局脂质体与脂质纳米粒技术领域, 部分产品已进入中试生产阶段.....	26
表 17: 自有产能建设加速推进, 未来 3 年预期有近 2000 吨新产能落地.....	27

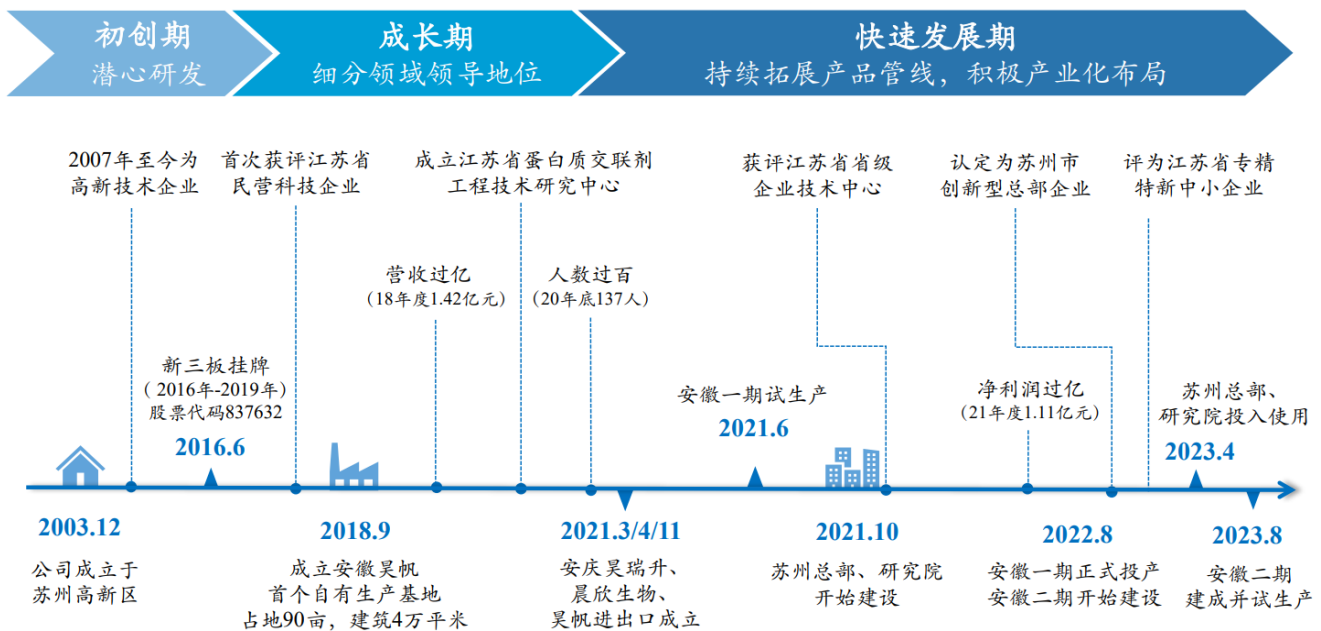
---

表 18: 2023-2025 年昊帆医药各子版块营收预计稳健增长 (单位: 百万元) .....	29
表 19: 与可比公司相比, 公司估值较高, 系公司作为全球多肽合成试剂领域龙头企业, 具有一定的稀缺性 .....	29

## 1、昊帆生物：全球多肽合成试剂细分领域领军企业

昊帆生物成立于2003年，是一家为全球医药研发生产企业提供特色原料的公司。公司产品主要聚焦于全系列的多肽合成试剂，并以此为依托开发了通用型分子砌块和蛋白试剂产品。公司目前拥有1个自有生产基地与2个研发中心，每年为近1900家客户提供690多种产品的定制研发与生产服务。凭借近20年的技术经验积累，公司已处于多肽合成试剂细分领域的领导地位，产品质量与服务能力已得到了海内外客户的一致认可。

图1：经过近20年发展，公司已处于多肽合成试剂细分领域的领导地位



资料来源：昊帆生物公告

### 1.1、聚焦多肽合成试剂，4大品系初步构建产品梯队

产品品类丰富，4大品系已形成产品梯队。公司核心产品多肽合成试剂包括缩合试剂、保护试剂与手性消旋抑制试剂3大细分品类，覆盖产品数量超过160种。通用型分子砌块与蛋白质试剂作为核心产品的补充，分别拥有400/70余种产品。同时，公司积极拓展脂质体与脂质纳米粒药用试剂等新兴产品领域，已覆盖约60余种产品。4大品系已形成产品梯队，提升产品丰富度的同时也为公司的未来成长提供了向上空间。

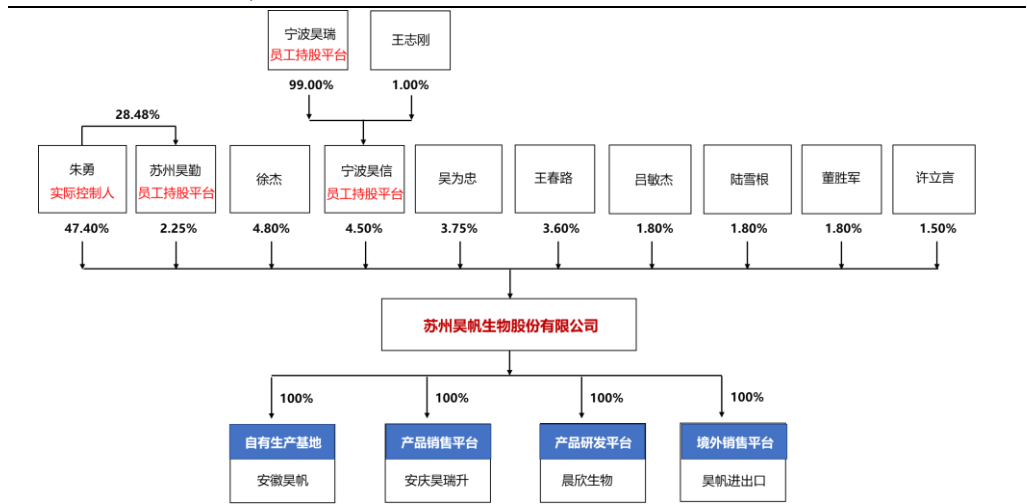
表1: 产品品类丰富, 4 大品系已形成产品梯队

主要产品	产品分类	应用场景	覆盖产品数量
多肽合成试剂	缩合试剂、保护试剂 与手性消旋抑制试剂	可以使羧基与氨基经过反应而形成酰胺键, 广泛应用于小分子化学药、多肽药物的合成, 对于药物合成收率、纯度至关重要。	覆盖 3 大品类, 160+种产品
通用型分子砌块	-	构建药物分子的结构片段, 可以像机械零件一样被安装到药物分子大骨架上, 改善药物活性, 提高新药研发速度。	覆盖 50 余类, 400+个细分产品
蛋白质试剂	蛋白质交联剂与蛋白质还原剂	蛋白质交联剂具有 2 个或者更多的针对特殊基团的反应性末端, 主要用作 ADC linker; 蛋白质还原剂应用于生化反应中, 可保护蛋白质或酶中的巯基不致于被氧化而失活。	覆盖 2 大类, 70+种产品
脂质体与脂质纳米粒药用试剂	磷脂类、聚乙二醇脂类、阳离子/潜阳离子脂质化合物	药物和疫苗的包裹、递送材料, 提高药物和疫苗的稳定性和改善代谢路径, 提高药效。	覆盖 60+种产品

资料来源: 昊帆生物公告、开源证券研究所

**公司股权集中, 股权激励到位。**公司自成立以来, 未曾引入外部融资; 截至 2023 年 7 月, 公司创始人朱勇通过直接持股与苏州昊勤平台合计控制公司 48.04% 的股份, 控股较为集中。为有效调动公司核心业务骨干的积极性并留住核心人才, 公司设立了苏州昊勤、宁波昊信与宁波昊瑞 3 个员工持股平台, 合计持有公司 6.75% 的股份, 为未来稳定、快速发展奠定了人才基础。

图2: 公司股权集中, 股权激励到位



资料来源: 昊帆生物招股说明书、Wind、开源证券研究所

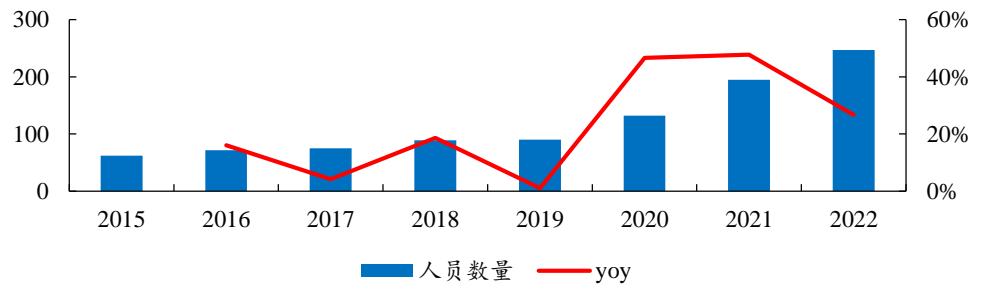
**高管行业经验丰富, 员工数量逐年增长。**公司创始人朱勇毕业于华东理工大学药学院, 曾任职于苏州第四制药厂、苏州兴业化工厂与天马精化工厂, 拥有 28 年制药行业管理经验。公司其余高管平均从业时间超 15 年, 均具有丰富的行业经验。随着业务规模的不断扩大, 公司近 3 年员工数量稳健增加, 2022 年达 247 人, 同比增长 26.67%; 其中, 研发技术人员数量达 93 人, 同比增长 32.9%, 占比员工总数的 37.7%, 为公司未来的业务发展提供了坚实的人才支持。

图3：公司高管产业经验丰富，平均从业时间超 15 年

 <p><b>朱勇</b> 公司创始人&amp;董事长</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 硕士毕业于华东理工大学药学院</li> <li>· 曾任职于苏州第四制药厂、苏州新业化工厂、天马精化厂，拥有28年制药行业管理经验</li> <li>· 于2003年12月创办昊帆生物</li> </ul>	 <p><b>徐杰</b> 副总经理&amp;主管公司生产及工厂建设</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 毕业于苏州大学化学系</li> <li>· 曾担任天马精化班组长、车间主任，拥有22年生产管理经验</li> <li>· 于2004年加入昊帆生物，历任公司技术部负责人、董事与副总经理</li> </ul>
 <p><b>陆雪根</b> 副总经理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 本科毕业于江苏海洋大学化学工程系</li> <li>· 17年产品研发经验</li> <li>· 于2006年加入昊帆生物，历任公司实验室主管、副总经理等职务，主要负责安徽昊帆生产</li> </ul>	 <p><b>吕敏杰</b> 副总经理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 硕士毕业于南京理工大学精细化工专业</li> <li>· 曾担任药明康德研发工程师、苏州伟伦化学研究院研发工程师，拥有17年产品研发经验</li> <li>· 于2009年加入昊帆生物，目前主要负责实验室及产品研发工作</li> </ul>
 <p><b>王筱艳</b> 财务总监</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 毕业于南京财经大学财务会计专业</li> <li>· 20年财务管理经验</li> <li>· 于2004年加入公司，目前主管财务管理、核算及税务</li> </ul>	 <p><b>董胜军</b> 副总经理&amp;董事会秘书</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 毕业于西安邮电学院经济学专业</li> <li>· 曾任职于德勤华永、昆吾九鼎投资、安信投行，拥有22年行业从业经验</li> <li>· 于2020年加入公司，主要负责公司资本事务</li> </ul>

资料来源：公司公告、开源证券研究所

图4：公司员工数量逐年增长（单位：人）



数据来源：Wind、开源证券研究所

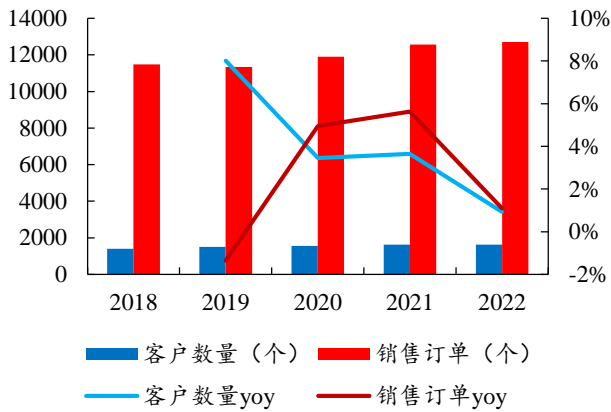
公司客户资源丰富，覆盖境外多个国家与地区。作为试剂供应商，公司下游客户覆盖面较广，包括礼来、诺和诺德、恒瑞医药、药明康德等多个国内外知名医药和 CDMO 巨头，产品直接销往欧美、日韩、东南亚等 30 多个国家与地区。2022 年，公司服务客户数量与销售订单数量分别达 1633/12703 个，同比增长 0.9%/1.1%。

表2：公司客户资源丰富，覆盖多个国内外知名医药和 CDMO 巨头

客户类型	具体客户
CRO/CDMO	龙沙 (Lonza)、药明康德、康龙化成、博腾制药、凯莱英、九洲药业、美迪西等
创新药企业	礼来 (Eli Lilly)、诺和诺德 (Novo Nordisk)、辉瑞 (Pfizer)、歌礼药业等
仿制药企业	Dr Reddy's、华北制药、齐鲁制药、信立泰、正大天晴、甘李药业等
原料药企业	奥翔药业、美诺华、华海药业、海翔药业、圣诺生物、雅本化学等
高校研究所	北京大学、清华大学、复旦大学、浙江大学、上海医药工业研究院等
其它试剂企业	Thermo Fisher (赛默飞)、Sigma-Aldrich、TCI (梯希爱)、纳微科技等

资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

图5：2019年起客户数量逐年稳健增长



数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

图6：公司产品覆盖境外多个国家与地区

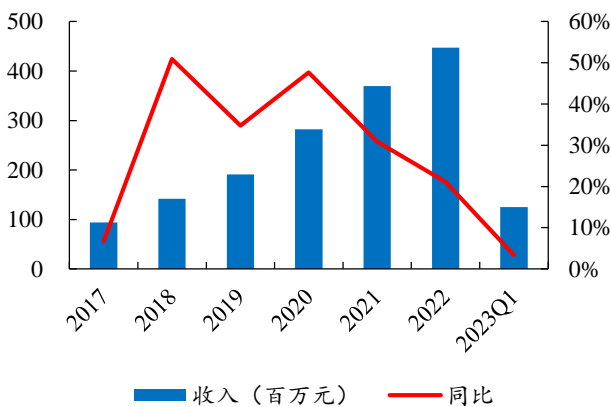


资料来源：昊帆生物公告

## 1.2、业绩稳健增长，外销占比近一半

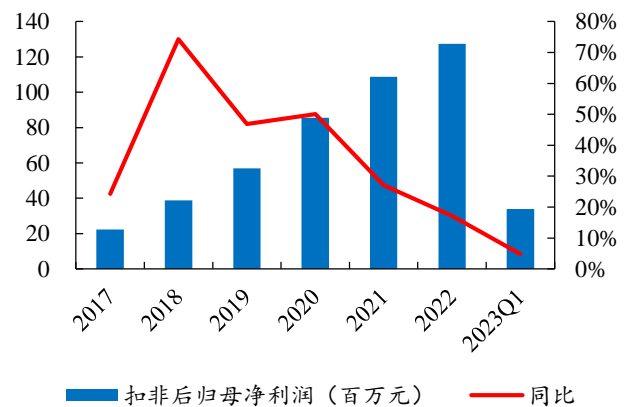
业绩增长稳健，近5年保持30%以上的年复合增速。随着公司在海内外的品牌影响力逐渐增强，业务规模不断扩大，近几年业绩增长稳健。2022年，公司实现营收4.47亿元，同比增长21.12%，2017-2022 CAGR达36.62%；扣非后归母净利润1.27亿元，同比增长17.21%，2017-2022 CAGR达41.76%，近5年均保持30%以上的年复合增速。

图7：2017-2022年公司营收稳健增长



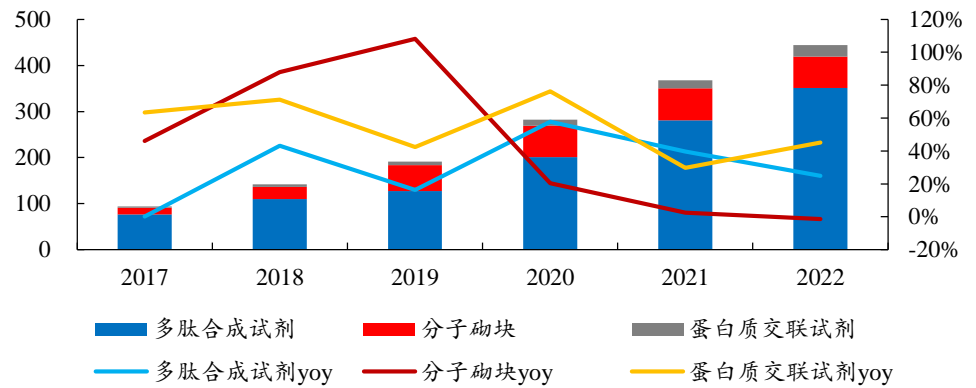
数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：2017-2022年公司扣非归母净利润稳健增长



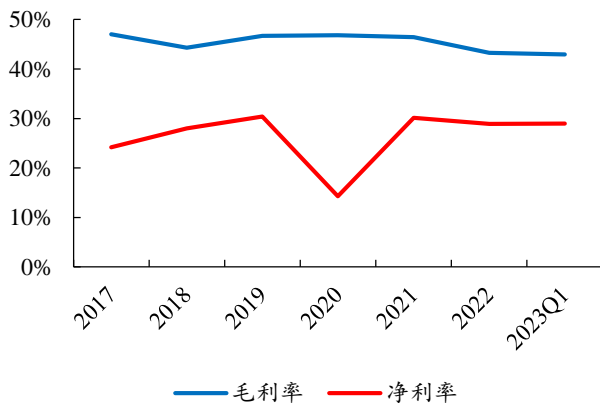
数据来源：Wind、开源证券研究所

多肽合成试剂业务占营收主体，蛋白质交联试剂业务增速较快。按子业务拆分，多肽合成试剂业务目前贡献了公司业绩主体，2022年实现营收3.51亿元，同比增长24.86%，占比总营收的78.42%；受益于ADC药物的兴起，公司蛋白质交联试剂业务发展迅速，2022年实现营收0.25亿元，同比增长45.17%；分子砌块业务实现营收6814万元，同比下滑1.46%，主要系产品结构变动及部分产品的需求度下滑。

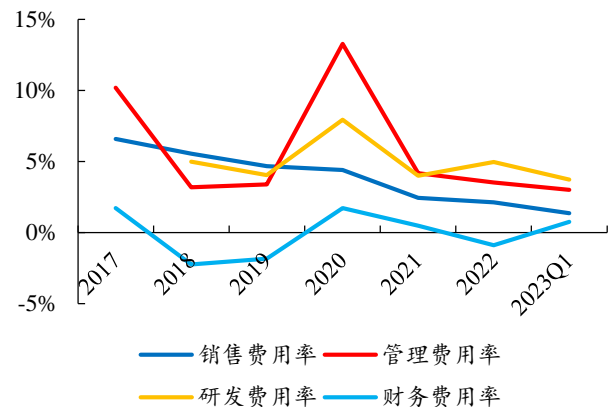
**图9：多肽合成试剂业务占营收主体，蛋白质交联试剂业务增速较快**


数据来源：Wind、开源证券研究所

**盈利能力稳步增强，受股份支付影响 2020 年净利率下滑。**2017-2022 年，公司毛利率整体较稳定，在 43%-48% 的范围内波动。2020 年，公司确认股份支付费用 4701.91 万元，分别计入当期销售费用、管理费用与研发费用中，对净利率产生较大影响。剔除股份支付影响后，公司期间费用率整体向下，净利率从 2017 年的 24.20% 提升至 2022 年的 28.91%，盈利能力稳步增强。

**图10：受股份支付影响 2020 年净利率短暂下滑**


数据来源：Wind、开源证券研究所

**图11：剔除股份支付影响，期间费用率整体向下**


数据来源：Wind、开源证券研究所

**海内外营收增长稳长，外销占比近一半。**凭借高质量的产品以及稳定的供应能力，公司与境外客户的合作不断加深，海外直销收入从 2017 年的 20.48% 稳健提升至 2022 年的 27.26%。2022 年，公司中国大陆及海外直销收入分别为 3.26/1.22 亿元，同比增长 22.00%/18.83%；其中，通过国内贸易商间接出口海外的销售收入占比近 20%，外销合计占比近一半。

图12: 2017-2022年海内外营收增长稳增长(单位:百万元)

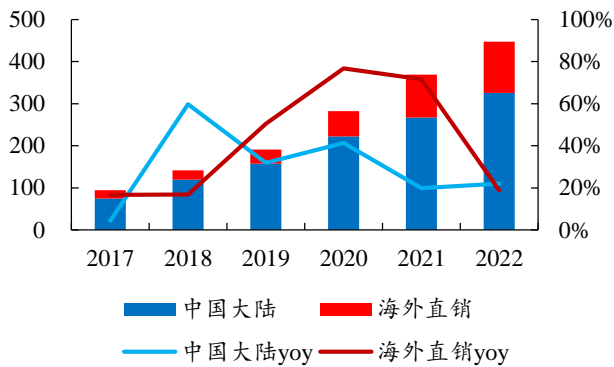
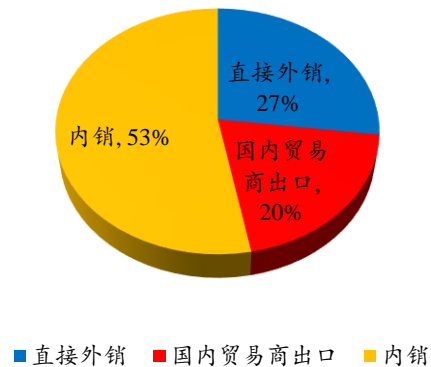


图13: 2022年外销产品合计占比近一半



数据来源: Wind、开源证券研究所

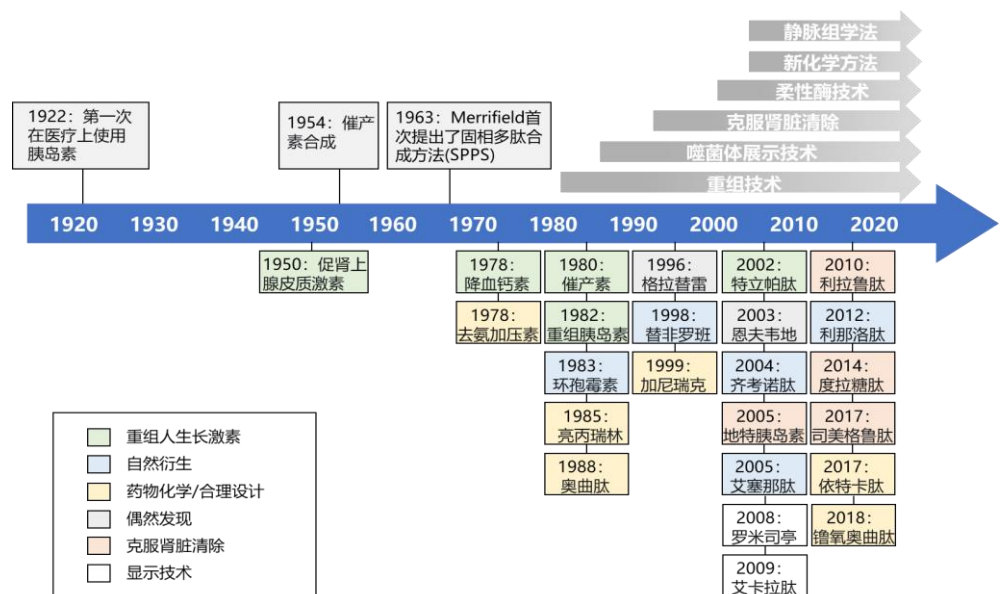
数据来源: Wind、开源证券研究所

## 2、多肽药物市场快速扩容，提升对上游多肽合成试剂的需求

### 2.1、多肽药物发展方兴未艾，近年来重磅单品频出

多肽药物兼具小分子与蛋白药物的优势，近年来重磅单品频出。多肽药物是一种分子量介于小分子与蛋白药物之间的新型药物，其综合了两者的优点，具有稳定性好、特异性强、免疫原性低、安全性高等诸多优势。自1922年第一款多肽药物胰岛素问世以来，全球已有近百余种多肽药物获批上市，覆盖糖尿病、癌症、骨质疏松症、罕见病等各个疾病领域。随着新制备技术的不断发展，近年来有多款多肽药物获批上市，其中也不乏类似司美格鲁肽、度拉糖肽等重磅品种，多肽药物领域的市场关注度正持续提升。

图14: 多肽药物历史发展悠久，近几年有多款大单品获批上市



资料来源: 《Perspective》、开源证券研究所

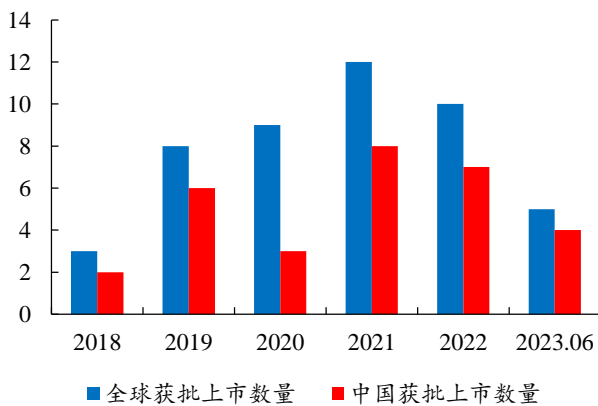
表3: 多肽药物兼具小分子与蛋白药物的优势

药物类型	分子量	靶点结合方式	酰胺键	特异性	生物活性	稳定性	口服生物利用度	免疫原性	成本
小分子	一般不高于 500	蛋白表面疏水口袋	部分含有	弱	较低	好	高	无	低
多肽	500-10000	蛋白-蛋白相互作用	全部含有	强	高	较好	低	无或低	较高
蛋白药物	一般高于 10000	蛋白-蛋白相互作用	全部含有	强	高	差	低	有	高

资料来源:《药学进展》、昂博招股说明书、开源证券研究所

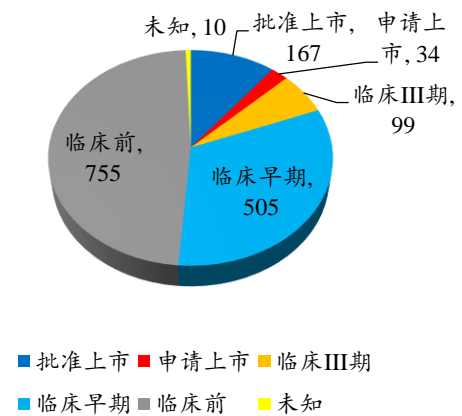
近5年获批上市数量增长稳健，全球已有167款多肽药物获批。根据 Insight 数据库统计，全球及中国获批上市的多肽药物数量分别从2018年的3/2个增加至2022年的10/7个，获批数量整体增长稳健。截至2023年6月，全球范围内共有167款多肽药物获批上市，615款获批进入临床，绝大多数管线仍处于临床早期及临床前阶段（占比约80.3%），多肽药物领域仍有较大的发展空间。

图15: 全球获批上市多肽药物数量增长稳健(单位:个)



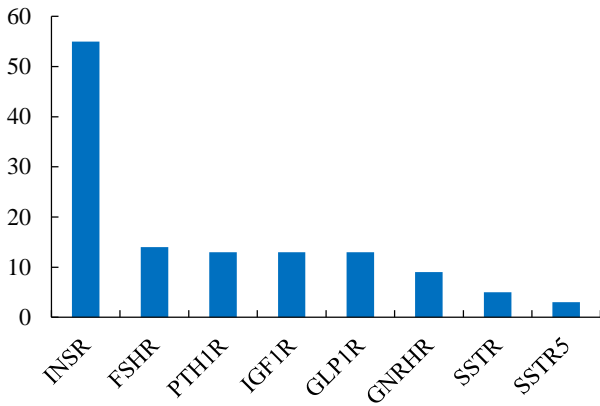
数据来源: Insight、开源证券研究所

图16: 目前绝大多数的多肽药物管线仍处于早期阶段

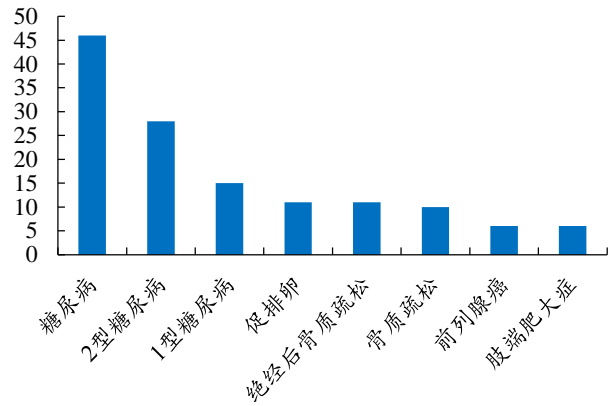


数据来源: Insight、开源证券研究所

根据 Insight 数据库统计，已上市的多肽药物覆盖的热门靶点有 INSR、IGF1R、GLP1R（糖尿病相关），PTH1R（骨质疏松相关）以及 FSHR（促排卵相关）等；其中，胰岛素作为降血糖类的经典药物，数量占比近1/3。近几年来，礼来、诺和诺德等大厂针对 GLP1R 靶点开发出了多肽药物司美格鲁肽、度拉糖肽、利拉鲁肽，2022 年全球销售额分别达到 93.30、74.40、32.55 亿美元；其中，司美格鲁肽的减肥药产品 Wegovy 于 2021 年获 FDA 批准上市，2022 年实现销售额 8.74 亿美元，同比增长 346.46%，正处于快速放量阶段。

**图17：已上市多肽药物覆盖多个热门靶点**


数据来源：Insight、开源证券研究所

**图18：已上市多肽药物覆盖多个热门适应症**


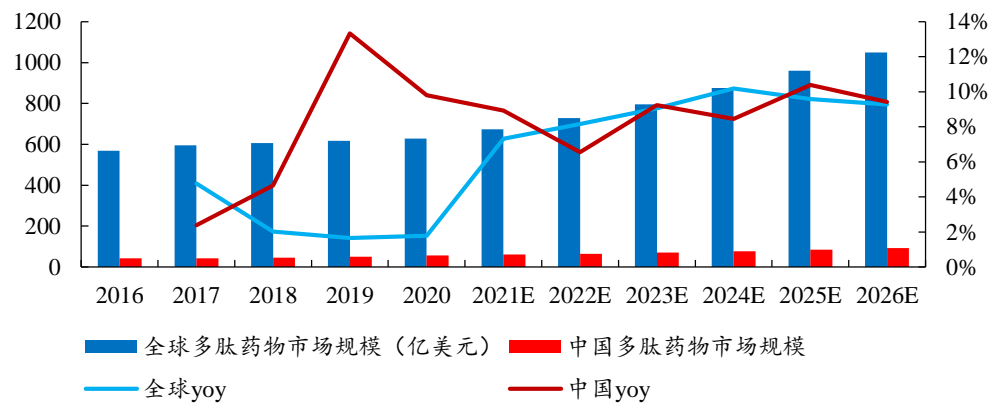
数据来源：Insight、开源证券研究所

**表4：近年来多款针对 GLP-1R 等靶点的多肽大单品获批上市**

通用名	公司	靶点	适应症	全球最早上市时间	国内上市时间	2022 年全球销售额 (亿美元)
司美格鲁肽	诺和诺德	GLP-1R	2 型糖尿病、肥胖、降低心血管风险	2017.12	2021.04	93.30
度拉糖肽	礼来	GLP-1R	2 型糖尿病、降低心血管风险	2014.09	2019.02	74.40
重组甘精胰岛素	赛诺菲	INSR	1 型糖尿病、2 型糖尿病	2000.04	2003.11	35.54
利拉鲁肽	诺和诺德	GLP-1R	2 型糖尿病、肥胖、降低心血管风险	2010.01	2011.03	32.55
门东胰岛素	诺和诺德	INSR	糖尿病	2000.06	2002.08	21.88
亮丙瑞林	艾伯维	GNRHR	脊髓性肌萎缩症、前列腺癌、乳腺癌	1989.01	1992.10	8.88
替尔泊肽	礼来	GLP-1R	2 型糖尿病	2022.05	未上市	4.83

资料来源：Insight、开源证券研究所

**海内外多肽药物市场快速扩容，非胰岛素类肽类药物增速快于总体。**根据 Frost & Sullivan 数据统计，全球多肽药物市场规模于 2020 年达到 803 亿美元，预计 2026 年将达到 1337 亿美元，2020-2026 CAGR 为 8.9%；其中非胰岛素类肽类药物预计于 2026 年达到 697 亿美元，占比近 66.44%，2020-2026 CAGR 为 11.8%，增速快于总体。中国多肽药物市场规模预计于 2026 年达到 93 亿美元，2020-2026 CGAR 为 8.8%，与全球增速基本持平。

**图19：海内外多肽药物市场快速扩容，非胰岛素类肽类药物增速快于总体**


数据来源：肽研社、开源证券研究所

## 2.2、多肽合成试剂是多肽药物及含酰胺键小分子药物制备的重要原材料

酰胺键是多肽药物与众多小分子药物的基本结构单元，使用多肽合成试剂能够高效简便的合成酰胺键。酰胺键 (-CO-NH-) 主要通过羧基与氨基通过脱水缩合反应形成，是多肽药物以及众多小分子药物的基本结构单元，对于维持药物分子骨架、保持药物活性具有重要的作用。传统合成酰胺键需要预先制备酰卤、酸酐和活化酯等羧酸活化中间体，存在合成步骤繁琐、副反应多等问题；得益于多肽合成试剂的发现与应用，科研人员可以避免高活性中间体的制备与纯化，更加高效、简便地实现酰胺键的合成。

**表5：多肽合成试剂助力科研人员高效、便捷地合成酰胺键**

传统方法	传统方法介绍	多肽合成试剂法
酰卤法	SOCI <sub>2</sub> 或(COCl) <sub>2</sub> 作为卤化剂，因为过于活泼，会产生很多副反应，甚至失去构型，而且选择性不佳，刺激性大、对环境污染也较大	使用酰卤类缩合试剂如 CDMT、TFFH 选择性更佳，对环境也更友好
酰基叠氮法	叠氮化物的氨解反应较慢，反应步骤复杂，需要先生成酰肼，且叠氮化物要在低温下生成	使用缩合试剂如 DPPA 反应时，不需要酰肼中间体，可不经肼解直接由羧基变成叠氮化物
活性酯法	需要预先制备活性酯，且需要大批量生产，还存在价格高、副产物多、产率低、速率低等缺点	缩合剂可以在反应中直接生成活性酯，可以大批量制作酰胺键，副产物更少，同时产率和反应速率均到了大幅度提升
酸酐法	需要预先制备混合酸酐，反应要求高，且氯甲酸酯及形成的混合酸酐的反应不完全时会发生氯甲酸酯同氨基组分的副反应	CDI 等缩合试剂与羧酸反应得到活性较高的酰基咪唑，直接与胺一锅反应制备相应的酰胺

资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

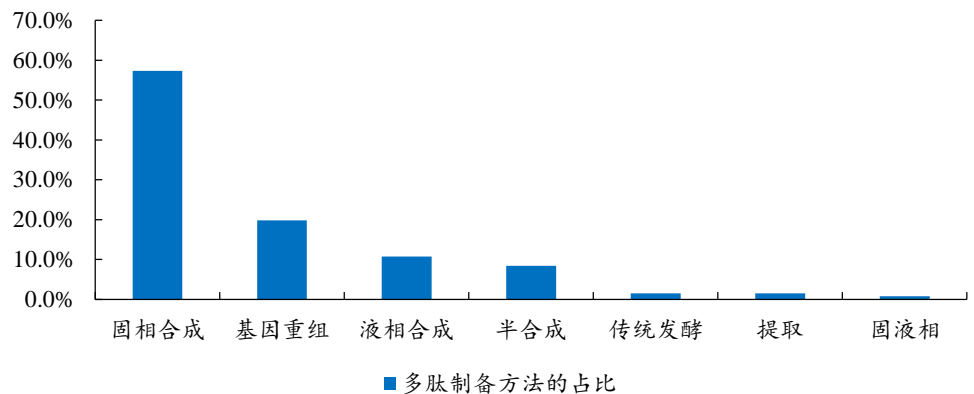
化学合成法是制备多肽药物的主流技术，需要使用多肽合成试剂实现片段偶联。目前多肽药物的制备方式主要有动植物提取、生物合成法与化学合成法；其中，动植物提取受到原材料的限制，产量较低且存在安全性风险，正逐步被淘汰；生物合成法适用于长链多肽的合成，但存在研发生产周期长、可修饰性差等问题；化学合成法包括固相法与液相法，更容易实现多肽制备的规模化与自动化，是目前最为广

泛使用的多肽合成技术。根据肽研社的数据统计，截至2021年底，有近68.7%的多肽分子通过化学合成方法制备，均需要使用多肽合成试剂形成酰胺键以实现片段间的偶联。

**表6：化学合成法更容易实现多肽制备的规模化与自动化**

多肽合成方法	简介	优势	劣势	应用场景	
动植物提取	直接从自然界动植物体内提取目标多肽	最原始、简易的获得目标多肽的方式	生物体内含量低，提取时纯度也较低，存在安全性风险	已逐步被淘汰	
酶解法	利用生物酶降解大分子动植物蛋白，获得小分子肽	效率高，专一性强，具有较高安全性	产量低，产品质量不稳定		
生物合成法	基因工程法	基于DNA重组技术，通过DNA序列来控制多肽序列的生产	研发周期长，无法表达非天然氨基酸	适用于长链多肽的合成	
	发酵法	利用微生物代谢获得多肽	成本低，未来应用广泛		
	酶催化法	利用酶催化实现多肽序列之间的拼接	研发周期长		
化学合成法	固相合成法	将目标肽的第一个氨基酸与树脂相连，以此为起点依次与相邻氨基酸通过酰化反应形成肽键，直至目标多肽形成	简化了每步反应的合成后处理，容易实现自动化，产率较高	中间产物不可以纯化，必须采用较大的氨基酸过量投料	适用于合成中长肽
	液相合成法	采用逐步合成或片段缩合的方式进行合成目标多肽	每步中间体产物均可纯化，随意进行非氨基酸修饰	纯化耗时耗力，产物回收率较低	适合于合成短肽

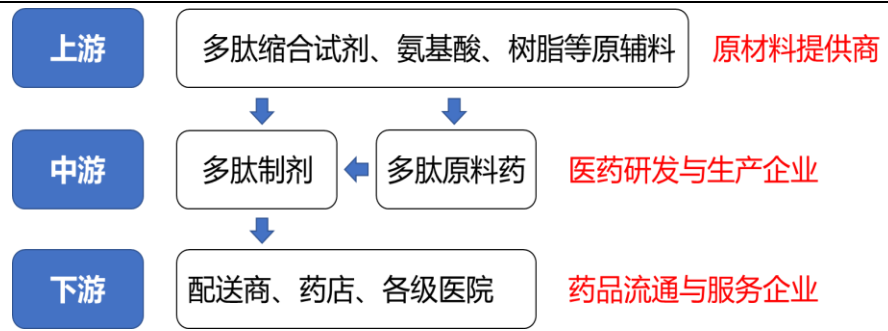
资料来源：昊帆生物招股说明书、圣诺生物招股说明书、诺泰生物招股说明书、开源证券研究所

**图20：化学合成法是目前制备多肽药物的主流技术**


数据来源：肽研社、开源证券研究所

**多肽药物领域蓬勃发展，对上游原材料的质量与品类数量提出更高的要求。**多肽产业链的上游主要是原材料提供商，中游是各类多肽原料药及制剂研发生产企业，下游是各级医院、药店等消费终端。多肽合成的主要原材料包括多肽合成试剂、保护型氨基酸与树脂，原材料本身的质量与价格将对下游多肽药物的质量与生产成本产生较大影响。随着多肽药物领域的蓬勃发展，对多肽合成试剂等原材料的需求将不断提升，能够提供高质量、多品种的原辅料供应商的市场竞争力将不断增强。

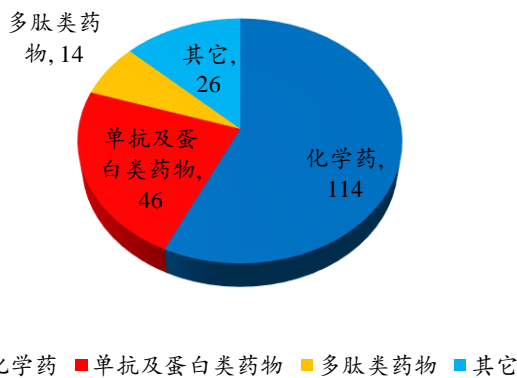
图21：多肽药物领域蓬勃发展，对上游原材料的质量与品类数量提出更高的要求



资料来源：圣诺生物招股说明书、开源证券研究所

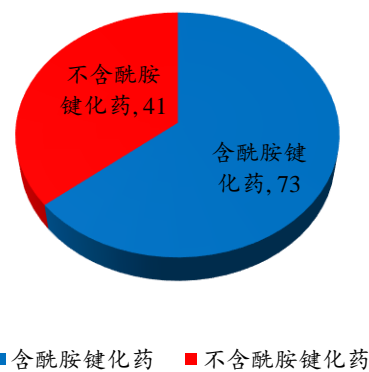
小分子药物中也含有大量的酰胺键，特定的多肽合成试剂能够在合成酰胺键过程中保持分子活性。除了多肽药物外，众多小分子药物合成中也需要构建酰胺键。根据 Top Pharmaceuticals Poster 数据，2021 年全球销售额前 200 的药物中，小分子药物共有 114 种，其中含 1 个及以上酰胺键的小分子药物达 73 种，占比近 64.04%。此外，在合成手性药物的过程中，特定的多肽合成试剂能够有效抑制消旋的发生，在构建酰胺键时保持分子的手性结构，确保分子具有药物活性。

图22：2021 年全球 top200 药物中，小分子药物有 114 种



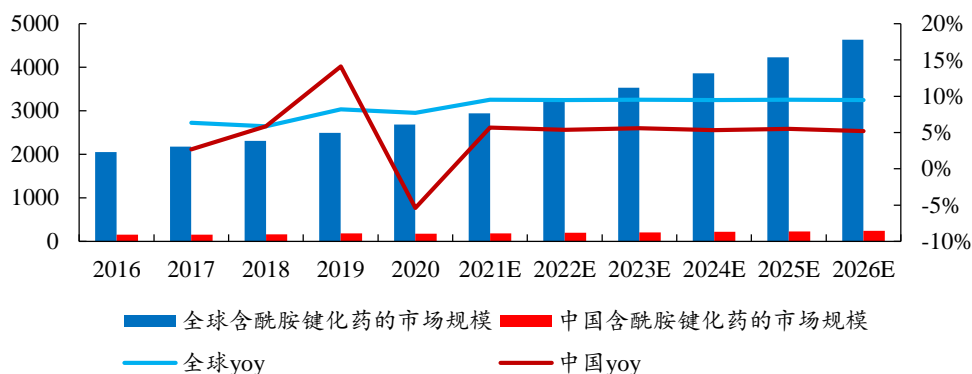
数据来源：吴帆生物招股说明书、开源证券研究所

图23：2021 年销售额靠前的小分子药物多数含有酰胺键



数据来源：吴帆生物招股说明书、开源证券研究所

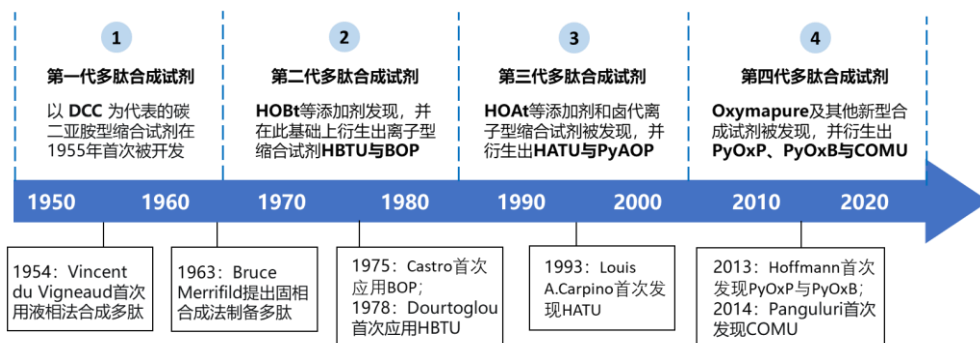
根据肽研社数据，全球及中国含酰胺键的化药市场规模于 2020 年分别达 2687/176 亿美元，预计将于 2026 年分别达到 4634/242 亿美元，2020-2026 CAGR 分别为 6.51%/5.45%，整体增长稳健。多肽合成试剂是含酰胺键化药制备过程中必不可少的原料之一，随着下游市场的扩容，对多肽合成试剂的需求也将不断增加。

**图24：全球及中国含酰胺键化药市场规模稳健扩容（单位：亿美元）**


数据来源：圣诺生物招股说明书、开源证券研究所

### 2.3、多肽缩合试剂产品不断迭代，离子型试剂具有更广阔的发展空间

根据分子结构的差异，多肽缩合试剂主要包括碳二亚胺型、磷正离子型、脲正离子型及其它类。1955年，以DCC为代表的碳二亚胺型缩合试剂首次被开发，其具有反应条件温和、价格便宜等诸多优势，但单独使用时容易产生严重消旋。在第一代的基础上，科研人员逐步开发出了分别基于消旋抑制试剂HOBt、HOAt与Oxyma的三代离子型缩合试剂（磷正离子型与脲正离子型），不断优化产品在产物消旋程度、反应收率、后处理简便性、操作安全性等方面的性能。

**图25：自1955年起，多肽缩合试剂共经历了4代的发展历程**


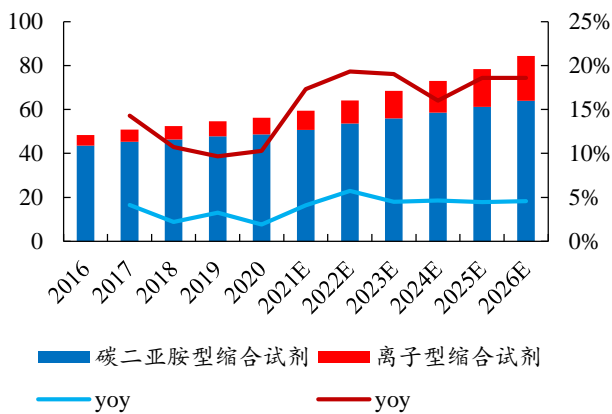
资料来源：圣诺生物招股说明书、开源证券研究所

**表7：多肽缩合试剂主要包括碳二亚胺型与离子型**

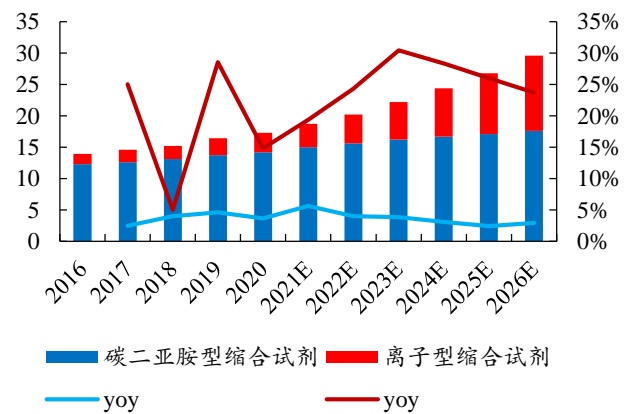
产品代际	产品类型	代表产品	作用差异
第一代	碳二亚胺型	DCC、EDC	反应条件温和、价格便宜；单独使用缩合效率不高，容易产生严重的消旋
第二代	基于 HOBt 生产的离子型缩合试剂	磷正离子型 BOP、PyBOP	优点：使用简便、缩合效率高、抑制消旋 缺点：BOP 毒性较高、纯化较难；空间阻位大的氨基酸合成产物收率低并伴有较大程度的消旋
		脲正离子型 HBTU、TBTU	
第三代	基于 HOAt 生产的离子型缩合试剂	磷正离子型 PyAOP、PyCloP	改善了第二代缩合试剂对空间阻位大的氨基酸合成产物的收率低并伴有较大程度的消旋的状况
		脲正离子型 HATU	
第四代	基于 Oxyma 生产的离子型缩合试剂	磷正离子型 PyOxP、PyOxB	基于 HOBt、HOAt 的第二代、第三代缩合试剂的副产物具有一定致癌性和呼吸毒性，基于 Oxyma 发展的第四代缩合试剂可以通过一锅法成功合成，合成快速、方便简单、有较好的稳定性和溶解性，抑制消旋效果较好
		脲正离子型 TOMBU、COMBU、COMU	

资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

海内外多肽缩合试剂市场规模快速增加，离子型试剂具有更广阔的发展空间。根据肽研社数据，全球与中国多肽缩合试剂市场规模预计于 2026 年分别达到 84.4/29.6 亿元，2020-2026 CAGR 分别为 7.01%/9.36%，国内增速快于全球。其中，离子型缩合试剂预计于 2026 年分别达到 20.4/12 亿元，占比 24.2%/40.5%，2020-2026 CAGR 分别为 18.15%/25.31%。离子型缩合试剂增速远高于传统碳二亚胺型试剂，中国离子型缩合试剂占比预期快速提升。

**图26：全球缩合试剂市场规模快速增加（单位：亿元）**


数据来源：肽研社、开源证券研究所

**图27：国内离子型缩合试剂增速较快（单位：亿元）**


数据来源：肽研社、开源证券研究所

### 3、核心产品市场竞争力强，自有产能建设加速推进

#### 3.1、研发规模不断提升，4大核心技术平台助力新产品开发

研发投入与研发人员数量增长稳健，研发规模不断提升。公司为研发驱动型企业，近年来研发投入整体向上，2022年达2226万元，同比增长50.4%。同时，公司逐步扩充研发人员队伍，2022年研发人员数量达93人，占比近37.7%，同比增长32.9%。公司目前共拥有苏州与安徽2大生产基地，现有实验室面积约2000m<sup>2</sup>，未来将在安徽与苏州分别新建约3500m<sup>2</sup>与8000m<sup>2</sup>实验室，进一步提升公司的研发规模。

图28：2018-2022年公司研发支出整体向上

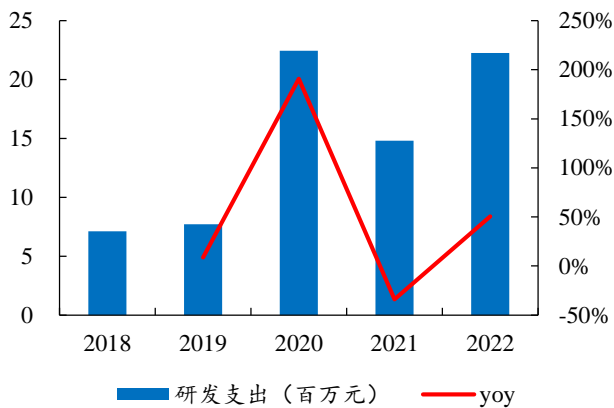
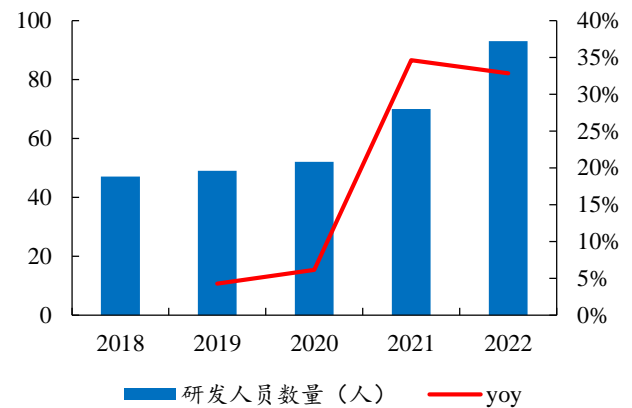


图29：2018-2022年研发人员数量增长稳健



数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**4大核心技术平台助力新产品的开发。**公司目前拥有合成路线设计、工艺技术创新与优化、产品纯化与检测以及工业化放大生产4大核心技术平台，覆盖新产品从设计合成到质检生产的全流程，能够以更加高效、环保、安全的方式进行新产品的研究与开发。

**表8：4大核心技术平台助力新产品开发**

技术平台	核心技术	简介
合成路线设计平台	多步骤串联反应设计技术	将前一步的产物直接原位进行下一步反应，简化操作步骤，节省反应溶剂，也减少了三废的排放。
	汇聚式合成设计技术	将较长的合成路线分解为多个合成砌块分别生产，最后进行拼接。适用于一些路线长，附加值高的产品。
工艺技术创新与优化平台	低温脱水成环技术	有效避免了聚合物杂质，提高了产品熔点、纯度，保证最终抗体偶联药物的生物活性。大幅提高了生产效率，降低了生产成本。
	多官能团复杂有机分子砌块选择性保护技术	通过灵活选择保护基种类、调整保护与脱保护顺序，控制反应条件，提高保护的选择性与反应收率、降低生产成本。
	酶反应技术	使用高效的生物酶催化剂制备高附加值的分子砌块中间体，可以高选择性地得到单一光学构型的产品，也可以在指定的位点快速进行官能团的手性转换。
产品纯化与检测平台	晶体粒径控制技术	可以减少粒径小的粉末颗粒的形成，解决了生产过程中员工接触和使用过程中产品粉尘溢出的问题。
	蛋白质交联剂特色膜分离提纯技术	通过采用高压下使混合液通过不同孔径的聚合物膜的纳滤工艺，实现蛋白质交联剂的富集，从而获得高纯度的蛋白质交联剂。
	杂质检测与控制技术	利用高效液相色谱仪实现对杂质的PPM级别的定量检测，并通过分子精馏、重结晶、吸附解吸附、衍生化等独到的纯化技术保证了磷正离子型、脲正离子型缩合试剂产品的纯度达99%以上。
工业化放大生产平台	自动化生产技术	自主设计了密闭、自动化生产线，对多个需要工人密切参与的环节进行技术和设备改造，设计了符合安全生产需求的集过滤、洗涤、干燥功能于一体的三合一一体机，整合计量输送泵、三合一一体机、自动称量包装、DCS控制系统等软硬件。
	管道反应技术	利用掌握的管道反应技术自主设计开发了管道状的反应设备，使物料边反应边输送，改善物料比和混合效果，优化物料在反应器内的停留时间，改善反应过程中热交换效率，大大降低了生产过程中热量失控、爆炸的风险。

资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

### 3.2、以多肽合成试剂为核心，横向拓展分子砌块与蛋白试剂类产品

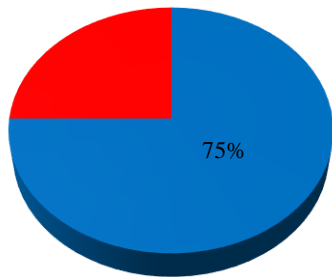
#### 3.2.1、多肽合成试剂：产品品类丰富，具备全系列缩合试剂产品的供应能力

多肽合成试剂品种覆盖率达 75%，离子型缩合试剂细分领域市占率国内第一。公司多肽合成试剂主要包括缩合试剂、保护试剂与手性消旋试剂 3 大品类；其中，缩合试剂包括碳二亚胺型缩合试剂与离子型缩合试剂，是有机合成、药物制备领域常温下合成酰胺键的基础。1955 年至今，全球范围内共有 200 余种多肽合成试剂被开发，公司能够量产并稳定供应的有 160 余种，占比约 75%；同时，公司约占全球离子型缩合试剂供应量的 25%，细分领域市占率排名国内第一。

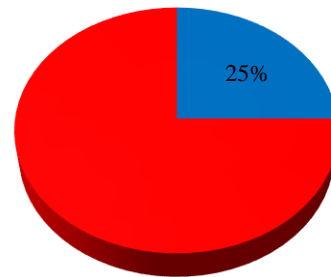
**表9：公司多肽合成试剂主要包括缩合试剂、保护试剂与手性消旋试剂 3 大品类**

产品类别	在缩合反应中的作用	代表性产品	技术储备
缩合试剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>活化羧基，使活化后的羧基更容易与氨基发生反应生成酰胺键，可以有效降低酸胺缩合反应壁垒、加快反应速率；</li> <li>缩合试剂是有机合成、药物制备领域常温下合成酰胺键的基础，简化了合成步骤，提高了产物纯度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>碳二亚胺型（DCC、DCI 等）</li> <li>脲正离子型（HATU、HBTU、TBTU 等）</li> <li>磷正离子型（PyBOP 等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>亲水性缩合试剂生产技术</li> <li>聚合物负载缩合试剂制备技术</li> <li>反应性蒸馏技术</li> <li>活性磷酸酐制备技术</li> </ul>
保护试剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>可有效保障药物的纯度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fmoc 系列</li> <li>Boc 系列</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属有机试剂工业化生产技术</li> </ul>
手性消旋抑制试剂	<ul style="list-style-type: none"> <li>有效抑制缩合过程中产品手性消旋，保持药物的手性结构，提高产品的光学纯度与药物活性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HOAt、HOBt、HOSU、HONB 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脲类手性消旋抑制剂的生产技术</li> <li>多氟芳香化合物的生产技术</li> </ul>

资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

**图30：公司多肽合成试剂品种覆盖率达 75%**


■ 公司多肽合成试剂的品种覆盖率

**图31：公司约占全球离子型缩合试剂供应量的 25%**


■ 公司离子型缩合试剂的全球市占率

数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

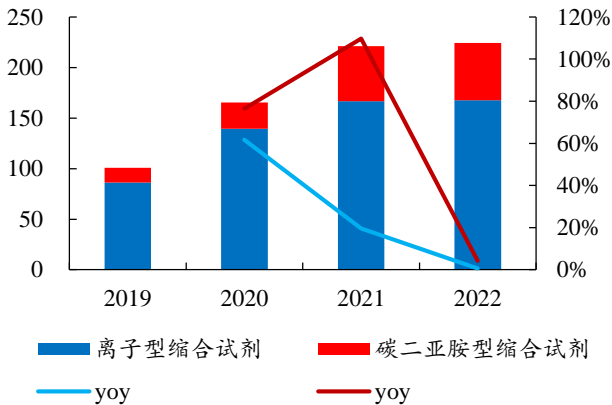
数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

具备全系列缩合试剂产品的供应能力，随着下游市场扩容需求有望快速提升。国内厂商目前在售的多为第一代碳二亚胺型缩合试剂；公司产品品类齐全，具备从第一代到第四代全系列缩合试剂产品的供应能力，目前在售品类约 110 余种，远超海内外竞争对手。2022 年，碳二亚胺与离子型缩合试剂销售额分别为 0.57/1.68 亿元，同比增长 4.29%/0.56%；我们预计，随着以司美格鲁肽、度拉糖肽为代表的多肽药物快速放量，对缩合试剂的需求将快速提升。碳二亚胺型缩合试剂毛利率整体稳定，离子型缩合试剂毛利率从 2019 年的 52.18% 略微下滑至 2022 年的 44.83%，主要系低毛利率的磷正离子型试剂增速较快以及部分单品委外加工推高了成本。

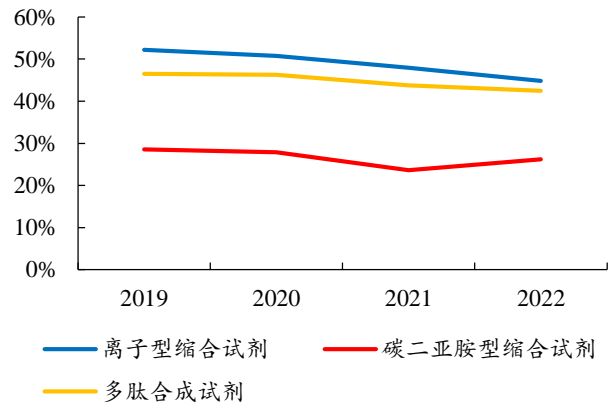
**表10：公司具备从第一代到第四代全系列缩合试剂产品的供应能力**

公司名称	在售种数	缩合试剂类型			缩合试剂代际			
		碳二亚胺型	脲正/磷正离子型	其他类型	第一代	第二代	第三代	第四代
Millipore Sigma	55种	√	√		√	√	√	√
Iris Biotech GmbH	36种	√	√	√	√	√	√	√
AMRI Global	1种			√				√
金城医药	3种	√			√			
浙江普康	14种	√			√			
天堂山	2种	√			√			
鲁班药业	1种	√			√			
昊帆生物	110余种	√	√	√	√	√	√	√

资料来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**图32：缩合试剂产品整体增长稳健（单位：百万元）**


数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**图33：2018-2022年碳二亚胺型试剂毛利率整体稳定**


数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

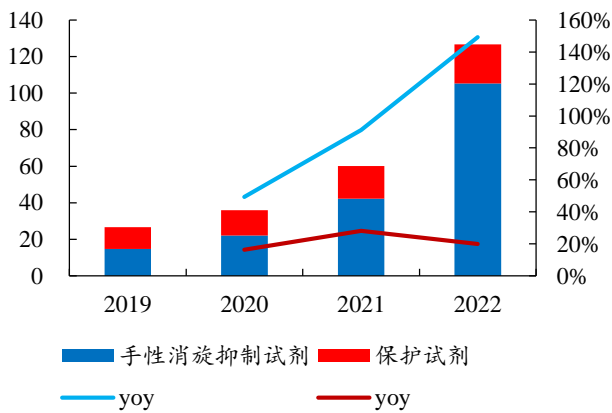
**手性消旋试剂增速较快，毛利率整体稳定。**公司目前分别拥有保护试剂及手性消旋试剂 19/21 种，数量远高于国内其它竞争对手。2022 年，保护试剂与手性消旋试剂分别实现营收 0.21/1.05 亿元，同比增长 19.93%/149.27%，手性消旋抑制试剂销售收入快速提升主要系下游抗病毒药物商业化生产对单品 RPS-1306 需求量大幅增长。2022 年，保护试剂毛利率达 46.46%，小幅下滑主要系低毛的 Fmoc 产品销售占比增长；手性消旋抑制试剂毛利率达 46.58%，小幅下滑主要系 RPS-1306 单品销量提升后相应下调产品售价。

表11: 公司目前分别拥有保护试剂及手性消旋试剂 19/21 种, 远高于国内竞争对手

公司名称	保护试剂类型与总数				手性消旋抑制试剂总数
	Boc 类	Cbz 类	Fmoc 类	总数	
吉尔生化	2 种	2 种	4 种	8 种	4 种
常州吉恩	1 种	2 种	0 种	3 种	1 种
普康化工	-	-	-	-	4 种
湖滨医药	-	-	-	-	1 种
浙江野风	-	-	-	-	1 种
宁夏金象	1 种	-	-	-	-
昊帆生物	11 种	2 种	6 种	19 种	21 种

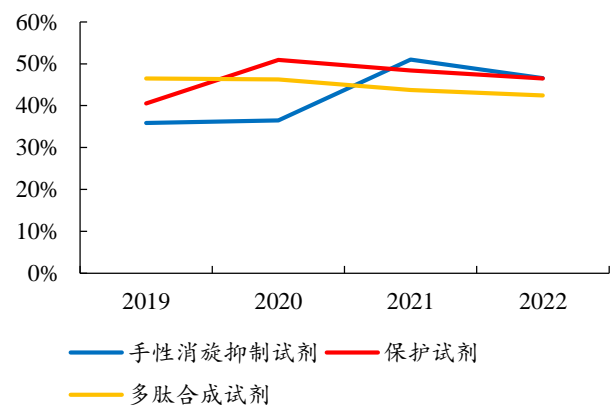
资料来源: 昊帆生物公告、开源证券研究所

图34: 2022 年手性消旋抑制试剂增速快(单位: 百万元)



数据来源: 昊帆生物公告、开源证券研究所

图35: 手性消旋抑制试剂与保护试剂毛利率整体稳定

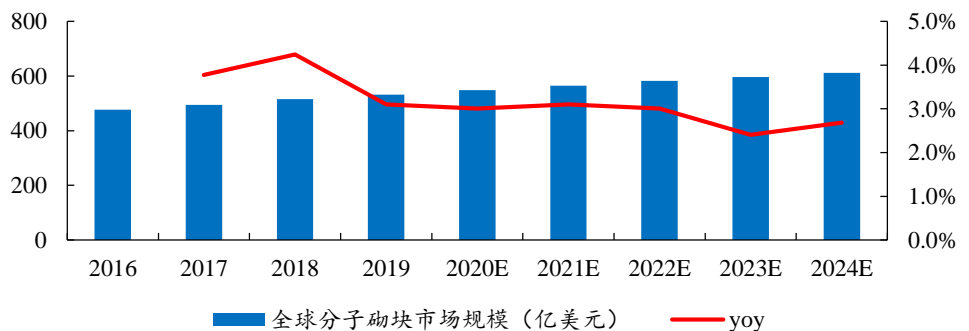


数据来源: 昊帆生物公告、开源证券研究所

### 3.2.2、分子砌块: 侧重有量产需求的通用型分子砌块, 单产品规模较大

根据 Evaluate Pharma 数据统计, 全球分子砌块市场规模逐年稳健增长, 预计于 2024 年达到 612 亿美元, 2019-2024 CAGR 为 2.84%。分子砌块领域现阶段的主要玩家包括海外巨头 Sigma-Aldrich、Combi-Blocks 以及国内龙头药石科技、皓元医药与毕得医药等。昊帆生物布局分子砌块业务的时间较晚, 目前拥有细分产品超过 400 种, 还处于快速拓展产品线的初级阶段。

图36: 2016-2024 年全球分子砌块市场规模逐年稳健增长



数据来源: Evaluate Pharma、开源证券研究所

**表12：相较于海内外头部玩家，公司分子砌块业务还处于初级阶段**

公司名称	分子砌块业务介绍
Sigma-Aldrich	Sigma-Aldrich 为默克旗下分子砌块行业内国际知名公司，自 1975 年开始从事分子砌块业务，分子砌块业务的国际市场占有率超过 10%，分子砌块数量、种类国际领先
药石科技	国内分子砌块龙头企业，产品以研发自产为主，技术壁垒高、品种丰富、品种稀缺，已完成超过 40000 个分子砌块的自主合成，设计开发了一个包含 20 多万种独特新颖的用于化学相关药物研发的药物分子砌块库
皓元医药	专注于小分子药物研发服务与产业化应用，主要业务包括小分子药物发现领域的分子砌块和工具化合物的研发等，常备分子砌块超过 6.3 万种
毕得医药	国内公斤级以下分子砌块头部企业，致力于打造国内最齐全、最新颖的分子砌块产品库，分子砌块现货储备超过 8.6 万种
昊帆生物	基于公司核心产品多肽保护试剂做的下游衍生，分子砌块数量 400 余种，量产孵化成功率高

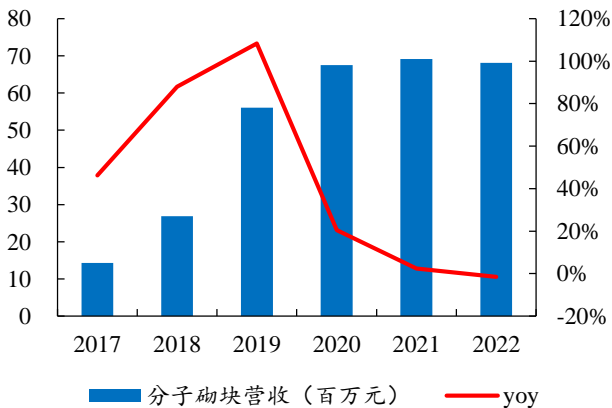
资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

公司的分子砌块产品侧重于有量产需求的通用型结构片段，主要用于临床期新药或原料药的生产。相较于产品类型较丰富的综合型分子砌块提供商，公司单个分子砌块产品的规模较大；2022 年单个砌块产品的平均收入达 21.98 万元，远高于其它竞争对手。2022 年，公司通用型分子砌块营收达 6814 万元，同比下滑 1.46%，近 3 年销售收入整体稳定；分子砌块毛利率受高毛产品吡咯烷酮营收占比变化而波动，2022 年达 43.10%。

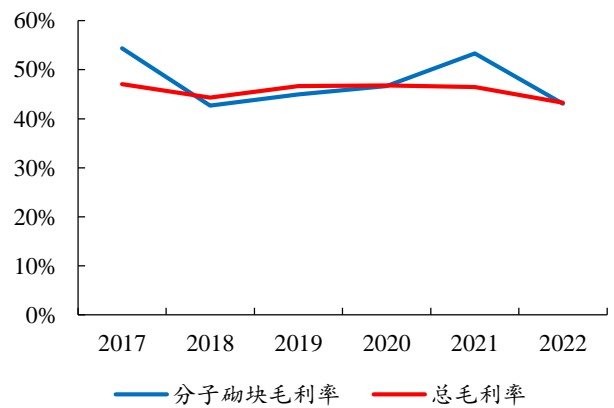
**表13：2022 年公司单个砌块产品的平均收入达 21.98 万元，远高于其它竞争对手**

公司名称	单个分子砌块产品的平均收入（万元）			
	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
药石科技	-	6.00	5.25	3.40
皓元医药	0.28	-	0.17	0.11
毕得医药	0.46	0.65	0.73	0.85
昊帆生物	21.98	24.43	25.28	22.23

资料来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**图37：公司分子砌块产品近 3 年收入整体稳定**


数据来源：Wind、开源证券研究所

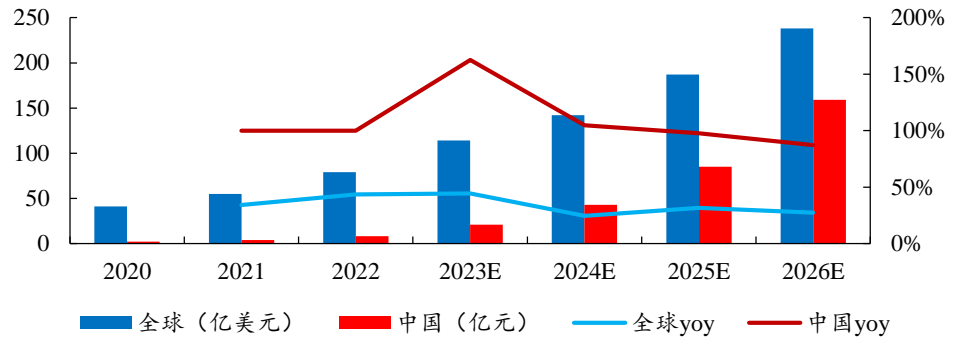
**图38：分子砌块毛利率受高毛产品占比变化而波动**


数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3.2.3、蛋白质交联试剂：借 ADC 药物发展东风，近 5 年营收持续高增长

ADC 药物掀起研发热潮，市场规模快速扩大。ADC 药物研发近年来进入高速增长阶段，多家药企在该领域进行重点布局。截至 2023 年 6 月底，全球共有 15 款 ADC 新药获批上市，Trastuzumab、Brentuximab 等部分 ADC 大单品 2022 年销售额均超过 10 亿美元；中国共有 7 款 ADC 药物获批上市，其中首款国产 ADC 药物爱地希于 2021 年 6 月获批。根据 Frost & Sullivan 数据，2026 年全球与中国 ADC 市场规模将分别达到 238 亿美元/159 亿元，2020-2026 CAGR 达 34.1%/107.4%，市场正快速扩容。

图39：ADC 药物掀起研发热潮，市场规模快速扩大



数据来源：Frost & Sullivan、开源证券研究所

表14：截至 2023 年 6 月底，全球共有 15 款 ADC 新药获批上市

药物名称	公司	靶点	适应症	首批时间	2022 年销售额(亿美元)
Trastuzumab Emtansine	罗氏	HER2	乳腺癌	2013.02 (US)	21.83
Brentuximab	武田/Seagen	CD30	霍奇金淋巴瘤	2011.08 (US)	14.80
Trastuzumab deruxtecan	第一三共/阿斯利康	HER2	乳腺癌、胃癌	2019.12 (US)	15.84
Enfortumab	Seagen/阿斯泰来	Nectin-4	尿路上皮癌	2019.12 (US)	7.98
Sacituzumab	吉利德	Trop2	三阴性乳腺癌	2020.04 (US)	6.80
Polatuzumab	罗氏	CD79	弥漫性大 B 细胞淋巴瘤	2019.06 (US)	4.59
Inotuzumab	辉瑞	CD22	前体 B 细胞淋巴瘤 白血病	2017.06 (EU)	2.19
Belantamab	GSK	BCMA	多发性骨髓瘤	2020.08 (US)	1.45
Loncastuximab	ADC Therapeutics	CD19	弥漫性大 B 细胞淋巴瘤	2021.04 (US)	0.75
Tisotumab	Seagen/Genmab/ 再鼎	TF	宫颈癌	2021.09 (US)	0.63
Disitamab	荣昌生物/Seagen	HER2	胃癌、尿路上皮癌	2021.06 (CN)	-
Gemtuzumab	辉瑞	CD33	急性髓系白血病	2000.05 (US)	-
Cetuximab	Rakuten Medical	EGFR	头颈部肿瘤	2020.09 (JP)	-
Moxetumomab	阿斯利康	CD22	毛细胞白血病	2018.09 (US)	-
Mirvetuximab	ImmunoGen/华东医药	FR α	卵巢癌	2022.11 (US)	-

资料来源：Insight、开源证券研究所

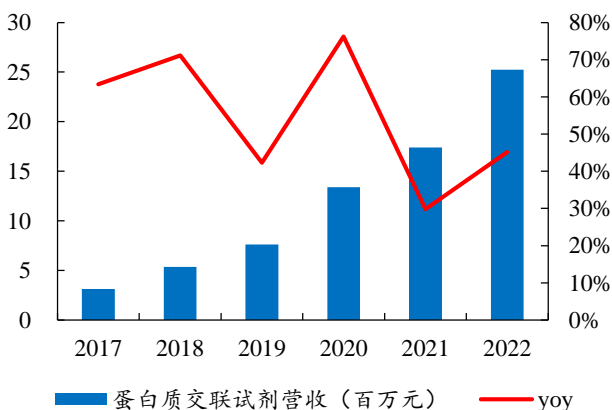
蛋白质交联试剂国内竞争格局分散，公司近5年营收持续高增长。作为ADC药物的重要组成部分，蛋白质交联剂主要用于连接抗体与毒素，是ADC药物发挥功效的基础。全球蛋白质交联剂产品市场份额主要被Thermo Fisher、Merck KGaA等海外玩家垄断，国内竞争格局相对较分散。经过多年的技术沉淀，公司目前已建立了涵盖大量双官能团连接体的蛋白质试剂化合物库，拥有蛋白质交联剂产品70余种，蛋白质还原剂产品5种。2022年，公司蛋白质交联剂业务实现营收2523万元，同比增长45.17%，近5年持续高增长态势；毛利率整体维持高位，2022年略微下滑主要系销量上升后产品售价降低。

**表15：蛋白质交联剂市场主要被海外玩家垄断，国内竞争格局较分散**

公司名称	蛋白质试剂业务介绍
Thermo Fisher Scientific	赛默飞是科学服务领域的世界领导者，专注于生物研发领域，蛋白质试剂品种多、功能齐全，产品采用自主研发、OEM生产、采购分装三种模式。
国外其他厂家	Merck KGaA、Perkin Elmer Inc、Promega Corporation、GE Healthcare
华腾制药	专注于特色原料药、长效靶向新药及高端仿制药开发与产业化。ADC药物用蛋白质交联剂是其众多产品类型中的一种，现有蛋白质交联剂产品8种。
西安瑞禧	公司产品目录中ADC药物用蛋白质交联剂品种达200余种，以代理国外进口品牌产品为主。
苏州亚科	专注于生物缓冲剂、医药中间体和其他体外诊断试剂辅料的研发生产与销售，可提供从克级到吨级的科研产品的委托定制以及批量化生产。
昊帆生物	2015年开始从事蛋白质试剂的研发与生产。目前有蛋白质交联剂产品70余种（实现销售的有50多种），蛋白质还原剂产品5种。公司建有江苏省异双功能蛋白质交联剂工程技术中心、江苏省蛋白质交联剂研究生工作站，承担苏州市蛋白质交联剂重点研发计划项目。

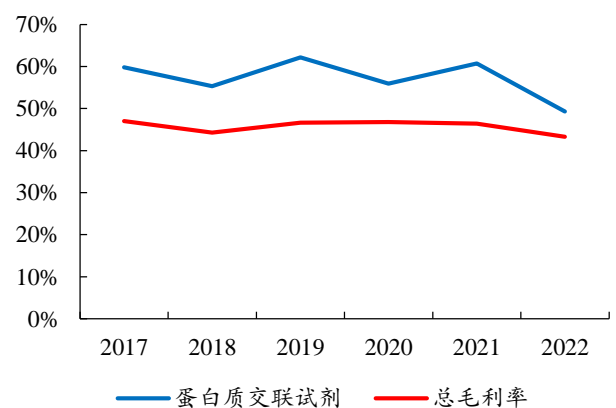
资料来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**图40：2017-2022年蛋白质交联试剂营收持续高增长**



数据来源：Wind、开源证券研究所

**图41：受销量上升影响，蛋白质交联剂毛利率略微下滑**



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3.2.4、脂质体与脂质纳米粒药用试剂：公司未来重点布局研发方向

前瞻性布局脂质体与脂质纳米粒技术领域，部分产品已进入中试生产阶段。脂质体与脂质纳米粒是一种新型的微纳米类靶向制剂载体，能够将药物包覆在脂质双分子层内形成微型囊泡，具有靶向性好、药物缓释、稳定性高等诸多优势。国内外

目前已有 20 余种脂质体与脂质纳米粒药物/疫苗上市，应用于抗肿瘤、抗感染、镇痛等领域。公司前瞻性布局该技术领域，引入核心技术人员罗宇博士并组建了专门的研发团队，目前已完成了 60 余种脂质体与脂质纳米粒药用试剂的小试研究，DSPC、DPPC、DMPC 等产品已进入中试阶段。

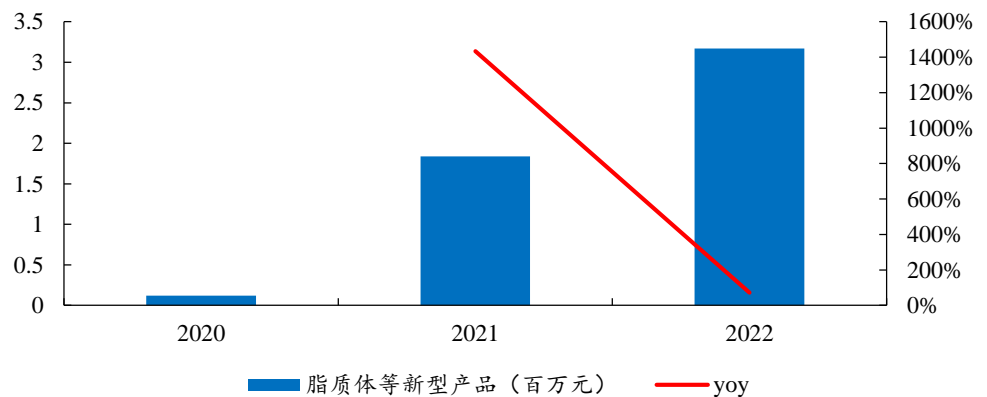
**表16：前瞻性布局脂质体与脂质纳米粒技术领域，部分产品已进入中试生产阶段**

产品	本企业进展	同行业竞争对手
(S)-甘油缩丙酮	吨位规模生产，纯度>99%	尚未生产
磷试剂	百公斤级生产，纯度>99%	尚未生产
DSPC	公斤级生产，纯度>99%	纯度>98%
DSPE	公斤级生产，纯度>99%	纯度>98%
DOPE	公斤级生产，纯度>99%	纯度>98%
DOPA	百克级生产，纯度>99%	尚未生产
DOPS	百克级生产，纯度>98%	纯度>95%
DSPS	百克级生产，纯度>99%	尚未生产
POPG	百克级生产，纯度>99%	纯度>95%

资料来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**脂质体等新型产品迎来快速发展期，营收持续高增长。**公司脂质体与脂质纳米粒药用试剂产品类别涵盖磷脂类、聚乙二醇脂质类和阳离子/潜阳离子脂质化合物等。随着新品的不断开发以及市场的持续开拓，公司脂质体等新型产品迎来快速发展期，2022 年实现营收 317 万元，同比增长 72.28%，有望为公司未来业绩增长贡献新动能。

**图42：脂质体等新型产品迎来快速发展期**



数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3.3、努力突破产能瓶颈，自有产品贡献度快速提升

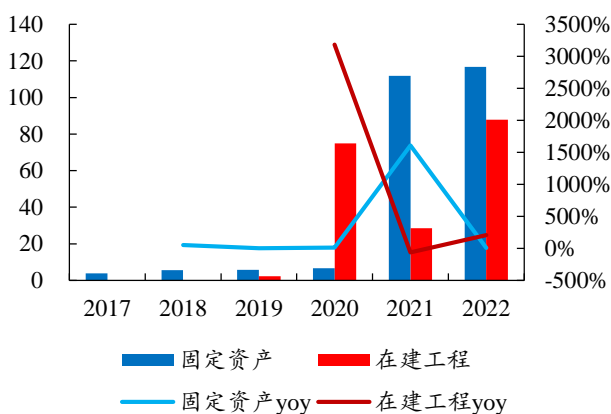
**自有产能建设加速推进，未来3年预期有近2000吨新产能落地。**随着市场需求的快速提升，产能受限已成为制约公司发展的重要因素之一。近年来公司加速自有产能建设，安徽昊帆一期工程于2021年6月进入试生产阶段，年产量可达350吨（均为多肽合成试剂）；二期工程预期2023Q3试生产，三期工程预期2023年年底开工建设，规划年产能分别近1000吨。随着新产线陆续落地，公司自有产能将得到快速补充，有望进一步提升产品的竞争力与市场占有率。

**表17：自有产能建设加速推进，未来3年预期有近2000吨新产能落地**

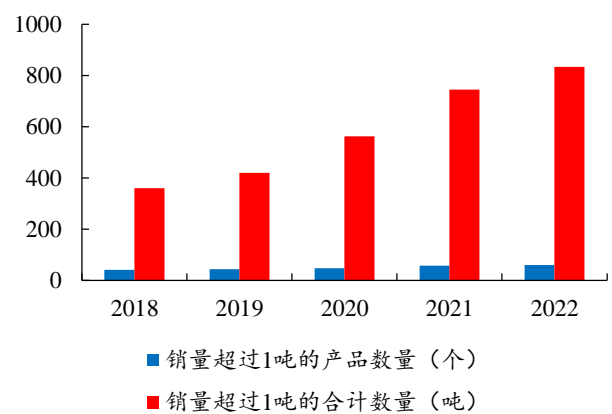
项目名称	建设规划	总投资额	建设进度	自产品种及规模
安徽昊帆一期工程项目	年产350吨	1.07亿元	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年6月进入试生产阶段</li> <li>2022年3月完成环保竣工验收</li> <li>2022年6月完成安全设施竣工验收</li> </ul>	年产100吨HATU、100吨HBTU、100吨TBTU与50吨PyBOP多肽合成试剂
安徽昊帆二期工程项目	年产规划1002吨	5.45亿元	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年11月开工建设</li> <li>2023Q3通过验收后试生产</li> <li>预计2024年7月正式生产</li> </ul>	涉及11个产品，包括7个多肽合成试剂类产品、3个分子砌块类产品和1个蛋白质试剂类产品
安徽昊帆三期工程项目	年产规划1000吨	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>预计2023年底开工建设</li> <li>2024年下半年试生产</li> <li>2025年下半年投产</li> </ul>	规划18个产品
多肽及蛋白质试剂研发平台建设	-	拟投资1亿元	-	项目建成后可年产蛋白质试剂类产品250公斤、二脂肪酰磷脂酰胆碱类产品250公斤
安徽昊帆一期工程技改项目	年产规划提升至1000吨以上	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>预期2025年开工建设</li> </ul>	-

资料来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

**在建工程与固定资产均快速增长，努力突破产能瓶颈。**安徽昊帆一期工程于2019年开工建设，在建工程与固定资产均快速增长，分别从2019年的0.06/0.02亿元提升至2022年的1.17/0.88亿元。自有产能的陆续落地为公司产品销售提供了有力的支撑。2022年，公司销量超过1吨的大单品数量达到60个；大单品销量从2018年的360吨快速提升至2022年的834吨，2018-2022 CAGR达23.4%，公司正努力突破自身的产能瓶颈。

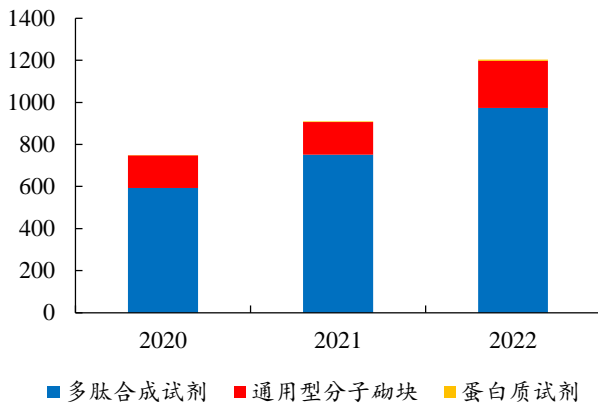
**图43：2020年起固定资产快速增长（单位：百万元）**


数据来源：Wind、开源证券研究所

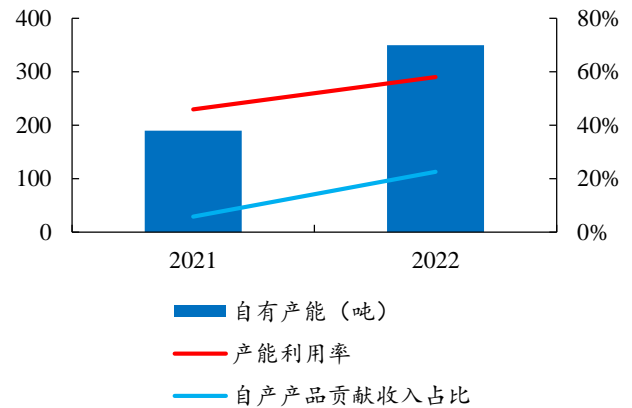
**图44：2018年起公司销量超1吨的单品数量逐年增长**


数据来源：昊帆生物公告、开源证券研究所

**公司产品产量逐年增长，自有产品贡献率持续提升。**2022年，公司所有产品的产量合计约1203.4吨，同比增长32.22%；其中多肽合成试剂约974.0吨，占比80.9%，同比增长29.55%。随着产能建设的持续推进以及运营效率的不断提升，公司产能利用率从2021年的45.9%提升至2022年的58.1%，自产产品贡献的销售收入于2022年达1亿元，占比从2021年的5.8%快速提升至2022年的22.6%，公司产品的生产模式正持续优化。

**图45：2020-2022 年公司产品产量逐年增长（单位：吨）**


数据来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

**图46：公司自有产品贡献率快速提升**


数据来源：昊帆生物招股说明书、开源证券研究所

## 4、盈利预测与投资建议

### 4.1、关键假设

现阶段，昊帆生物不断拓展多肽合成试剂业务，我们预计：

(1) 随着海内外多肽药物及含酰胺键小分子药物的快速扩容，对上游多肽合成试剂的需求有望大幅提升，2023-2025 年多肽合成试剂业务的收入增速为 43.56%、47.24%、49.19%；毛利率基本保持稳定，2023-2025 年多肽合成试剂业务毛利率为 42.55%、42.19%、41.97%。

(2) 同时，随着全球分子砌块市场规模逐年增长，公司通用型分子砌块业务有望保持稳健增长，2023-2025 年分子砌块业务收入增速为 42.01%、40.00%、42.00%，毛利率基本保持稳定，2023-2025 年分子砌块业务的毛利率为 45.00%、45.00%、45.00%。

(3) 同时，随着 ADC 药物掀起研发热潮，蛋白交联试剂业务有望维持高速增长，2023-2025 年蛋白交联试剂业务收入增速为 50.03%、50.00%、50.00%，毛利率基本保持稳定，2023-2025 年蛋白交联试剂业务的毛利率为 55.00%、55.00%、55.00%。

(4) 公司积极拓展脂质体与脂质纳米粒药用试剂等新兴产品领域，2023-2025 年其他主营业务收入增速为 150.16%、100.00%、100.00%，2023-2025 年其他主营业务的毛利率为 90.00%、90.00%、90.00%。

(5) 随着收入规模不断增加，公司的销售、管理、研发及财务费用率有望稳步下降。

**表18：2023-2025年昊帆医药各子版块营收预计稳健增长（单位：百万元）**

子版块	财务表现	2022A	2023E	2024E	2025E
多肽合成试剂	营收	350.91	503.78	741.79	1106.66
	同比增速	24.86%	43.56%	47.24%	49.19%
	毛利率	42.44%	42.55%	42.19%	41.97%
通用型分子砌块	营收	68.14	96.76	135.47	192.37
	同比增速	-1.46%	42.01%	40.00%	42.00%
	毛利率	43.10%	45.00%	45.00%	45.00%
蛋白交联试剂	营收	25.23	37.85	56.78	85.17
	同比增速	45.17%	50.03%	50.00%	50.00%
	毛利率	49.32%	55.00%	55.00%	55.00%
其他主营业务	营收	3.17	7.93	15.86	31.72
	同比增速	72.28%	150.16%	100.00%	100.00%
	毛利率	88.47%	90.00%	90.00%	90.00%

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：2023-2025年关键假设数据来自开源证券研究所

## 4.2、盈利预测与估值

历经20年发展，公司已成为全球领先的多肽合成试剂研发生产企业。公司产品主要聚焦于全系列的多肽合成试剂，并以此为依托开发了通用型分子砌块和蛋白交联试剂，产品直接销往海外30多个国家与地区，客户覆盖海内外多个知名医药和CDMO头部企业。短期看，公司占据多肽合成试剂细分领域领先地位，随着新建产能的陆续落地，业绩增长稳健。中长期看，多肽药物领域重磅单品频出，海内外多肽药物市场正处于快速扩容期，对上游多肽合成试剂的需求正稳步提升；ADC药物的兴起也推动了蛋白质交联试剂业务的快速成长。我们看好公司长期发展，预计2023-2025年归母净利润为1.80/2.68/4.01亿元，EPS为1.67/2.49/3.71元，当前股价对应PE为53.9/36.2/24.3倍。我们选取与公司业务相近的药石科技、皓元医药、毕得医药作比较。与可比公司的平均估值相比，公司估值较高，主要系公司作为全球多肽合成试剂领域龙头企业，具有一定的稀缺性，首次覆盖，给予“买入”评级。

**表19：与可比公司相比，公司估值较高，系公司作为全球多肽合成试剂领域龙头企业，具有一定的稀缺性**

证券代码	证券简称	收盘价	归母净利润增速（%）				PE（倍）			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
300725.SZ	药石科技	47.16	-35.4	23.4	39.2	33.0	30.0	24.3	17.5	13.1
688131.SH	皓元医药	59.29	1.4	55.9	44.4	42.0	45.8	29.4	20.4	14.4
688073.SH	毕得医药	64.50	49.6	39.9	36.9	36.8	40.2	28.8	21.0	15.4
	平均		5.2	39.7	40.2	37.3	38.7	27.5	19.6	14.3
301393.SZ	昊帆生物	89.98	16.1	39.3	49.0	49.2	75.1	53.9	36.2	24.3

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：药石科技、皓元医药、毕得医药与昊帆生物盈利预测均来自开源证券研究所，数据截止2023年7月20日收盘

## 5、风险提示

国内政策变动、多肽药物领域发展放缓、核心成员流失、行业竞争格局恶化等。

**附：财务预测摘要**

资产负债表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>流动资产</b>	290	353	427	626	904
现金	78	99	172	285	421
应收票据及应收账款	69	53	0	0	0
其他应收款	2	1	4	3	7
预付账款	7	9	14	20	30
存货	79	113	161	242	369
其他流动资产	55	76	76	76	76
<b>非流动资产</b>	175	247	285	354	480
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	112	117	150	199	284
无形资产	25	25	29	35	38
其他非流动资产	38	106	106	120	158
<b>资产总计</b>	465	600	711	981	1384
<b>流动负债</b>	85	109	41	41	44
短期借款	0	0	0	0	0
应付票据及应付账款	59	69	0	0	0
其他流动负债	25	41	41	41	44
<b>非流动负债</b>	8	8	8	8	8
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	8	8	8	8	8
<b>负债合计</b>	93	118	49	50	52
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	81	81	81	81	81
资本公积	55	55	55	55	55
留存收益	237	346	526	794	1195
<b>归属母公司股东权益</b>	373	482	662	931	1332
负债和股东权益	465	600	711	981	1384

现金流量表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>经营活动现金流</b>	76	139	126	199	287
净利润	111	129	180	268	401
折旧摊销	7	12	16	22	32
财务费用	2	-4	-1	-6	-7
投资损失	-1	-0	0	0	0
营运资金变动	-45	2	-69	-86	-139
其他经营现金流	2	0	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	-42	-94	-53	-91	-158
资本支出	54	81	53	91	158
长期投资	-35	-15	0	0	0
其他投资现金流	47	2	-0	-0	-0
<b>筹资活动现金流</b>	-2	-22	0	6	7
短期借款	-1	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0	0
其他筹资现金流	-1	-22	0	6	7
<b>现金净增加额</b>	30	25	73	113	136

利润表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>营业收入</b>	369	447	646	950	1416
营业成本	198	254	362	532	807
营业税金及附加	3	3	5	7	11
营业费用	9	10	15	21	30
管理费用	15	16	21	30	44
研发费用	15	22	28	41	59
财务费用	2	-4	-1	-6	-7
资产减值损失	-0	-1	1	1	1
其他收益	2	2	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	-0	-0	-0
投资净收益	1	0	0	0	0
资产处置收益	-0	-0	0	0	0
<b>营业利润</b>	129	149	216	325	473
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	129	149	216	325	473
所得税	18	20	36	57	72
<b>净利润</b>	111	129	180	268	401
少数股东损益	0	0	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	111	129	180	268	401
EBITDA	134	158	228	340	494
EPS(元)	1.03	1.20	1.67	2.49	3.71

主要财务比率	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	30.8	21.1	44.4	47.0	49.1
营业利润(%)	136.4	15.6	44.9	50.2	45.4
归属于母公司净利润(%)	175.7	16.1	39.3	49.0	49.2
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	46.4	43.3	44.0	44.0	43.0
净利率(%)	30.2	28.9	27.9	28.3	28.3
ROE(%)	29.9	26.8	27.2	28.8	30.1
ROIC(%)	43.3	39.7	41.5	45.2	46.3
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	19.9	19.6	6.9	5.1	3.8
净负债比率(%)	-18.9	-18.7	-24.8	-29.8	-31.0
流动比率	3.4	3.2	10.5	15.1	20.7
速动比率	2.3	2.0	5.8	8.4	11.2
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.9	0.8	1.0	1.1	1.2
应收账款周转率	7.2	7.7	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	5.6	6.1	16.4	0.0	0.0
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	1.03	1.20	1.67	2.49	3.71
每股经营现金流(最新摊薄)	0.70	1.28	1.17	1.84	2.66
每股净资产(最新摊薄)	3.45	4.47	6.13	8.62	12.33
<b>估值比率</b>					
P/E	87.2	75.1	53.9	36.2	24.3
P/B	26.1	20.1	14.7	10.4	7.3
EV/EBITDA	53.7	45.2	31.0	20.4	13.8

数据来源：聚源、开源证券研究所

### 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

### 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

### 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

### 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn