

医药生物

报告日期：2023年07月27日

从昊帆生物上市看多肽合成试剂行业

——行业专题报告

投资要点

- 2023年7月12日，多肽合成试剂全球领先者——昊帆生物在创业板上市。本篇报告从昊帆生物招股书出发，为投资者梳理多肽合成试剂行业的发展现状与未来空间。我们认为，多肽合成试剂有望随多肽类药物的快速放量加速扩容。我们看好作为已经进入全球龙头供应链的昊帆生物在自有产能快速建设、产品能力不断升级下的加速发展。
- 行业：多肽合成试剂市场加速扩容，离子型合成试剂占比快速增加
多肽合成试剂是合成多肽类药物的关键材料。酰胺键是多肽药物的基本结构，而多肽合成试剂是通过缩合反应形成酰胺键的关键试剂材料，其中缩合试剂是缩合反应中最核心、使用量最大的多肽合成试剂产品，其次为保护试剂和手性消旋抑制试剂。
多肽合成试剂已经发展到第四代，新型离子型缩合剂在产率、消旋、收率、反应活性、光学纯度上更有优势。基于产率、成本、反应条件、纯度等维度，多肽合成试剂已经发展到第四代。其中第一代碳二亚胺缩合剂成本低，仍然是目前主要的使用产品。但离子型缩合剂的发现是一项重大突破，在产率、消旋等方面更有优势，产物收率、反应活性、光学纯度显示出更高的效率。
多肽合成试剂全球市场加速扩容，离子型合成试剂占比快速增加。根据肽研社统计，2022年全球多肽合成试剂市场规模约为64.1亿元，国内多肽合成试剂市场规模约为20.2亿元，占全球合成试剂市场31.51%；2015-2022年，全球多肽合成试剂市场年复合增长率为4.43%，预计2022年至2027年全球多肽合成市场年复合增长率为7.38%，2027年市场规模将达到91.5亿元人民币，行业空间受下游药物研发需求推动加速增长。其中，离子型合成试剂占比有望从全球多肽合成试剂市场的9%（2015年）提升至27%（2027年）。
- 代表公司：昊帆生物，全系列多肽合成试剂全球领先者
收入持续高速增长，盈利能力较强且稳定。公司2022年收入4.47亿元，2018-2022年CAGR为46.6%；2022年归母净利润1.29亿元，4年CAGR为34.0%；2018-2022年公司毛利率保持在43%-47%，净利率保持在28%-30%（2020年股份支付影响除外）。
客户资源丰富，已经打入全球头部多肽制药供应链。公司客户覆盖国内外1,900余家医药研发与生产企业，包括跨国医药行业龙头企业以及国内头部CRO/CDMO公司。2020-2022年，公司海外收入占比从21%上升至约27%，其中客户Luxembourg收入复合增速达79%。Luxembourg作为诺和诺德缩合试剂供应商，我们认为后续昊帆生物对Luxembourg的收入或随着诺和诺德旗下司美格鲁肽等多肽类药物产品的放量快速增加，与多肽药物龙头及产业链的成功合作经验或促使其在全球多肽合成试剂市场市占率快速攀升。
产品：多肽合成试剂为主，通用型分子砌块和蛋白质试剂为辅。公司的主要收入来源于多肽合成试剂，2022年多肽合成试剂收入为3.51亿元（yoy+24.85%），收入占比为78.42%；分子砌块收入为6814万元，收入占比为15.23%；蛋白质交联剂收入为2523万元，收入占比为5.64%。
- 多肽合成试剂品种全、离子型产品国内市占率第一。公司可为下游客户提供160余种结构新颖、质量优异的多肽合成试剂产品，产品应用贯穿药物的研究开发和产业化阶段，系全球范围内为数不多的具备全系列多肽合成试剂研发与产业

行业评级：看好(维持)

分析师：孙建
执业证书号：S1230520080006
02180105933
sunjian@stocke.com.cn

分析师：王帅
执业证书号：S1230523060003
wangshuai1@stocke.com.cn

相关报告

- 1 《持仓：Q2再度提升，H2乐观展望》 2023.07.23
- 2 《诺华再收购，德睿智药获融》 2023.07.23
- 3 《从投融资和基金持仓看CXO机会》 2023.07.23

化能力的公司之一。其中，根据中国生化制药工业协会的调研，公司在产品附加值更高、竞争壁垒更高的磷正离子型和脲正离子型产品领域市场占有率排名国内第一

自有产能快速建设，保障稳定、高效交付，支撑公司业绩加速兑现。为了保障客户产品稳定、高效的交付和长期的合作关系，公司自 2021 年起逐渐启用自建产能，生产模式有望从“委外”为主逐渐转换为“自主可控”。公司自产产品产量占比从 2021 年上半年的 9.4% 上升至 2022 年的 19.9%（对应约 203 吨），自产产品收入从 2021 年的 5.79% 上升至 2022 年的 22.6%。我们预计，截至 2023 年底安徽昊帆一期和二期项目共计 1352 吨自有产能将全部投入生产；截至 2025 年底安徽昊帆三期项目产能将投入生产。随着自有产能的进一步释放，公司将有稳定的供应能力以承接全球多肽类药物需求爆发带来的项目需求，成长动能升级支撑业绩高增速持续。

□ 风险提示

国内政策波动风险；市场竞争格局加剧风险；委外生产模式带来的经营风险

正文目录

1 多肽合成试剂行业：离子型缩合剂驱动市场加速扩容	5
2 昊帆生物：国内多肽合成试剂领先者	8
2.1 发展历程：二十年深耕成就多肽合成试剂行业领先者地位.....	8
2.2 客户结构：工业客户粘性高，已进入全球头部供应链，.....	10
2.3 业务拆分：多肽合成试剂为主，分子砌块和蛋白质试剂为辅.....	12
2.3.1 多肽合成试剂.....	12
2.3.2 分子砌块.....	14
2.3.3 蛋白质试剂.....	15
2.4 展望：自有产能建设驱动成长空间拓展.....	16
3 风险提示	18

图表目录

图 1: 酰胺键的制备技术发展与多肽合成试剂的迭代关系	6
图 2: 2016-2030 年全球多肽类药物市场规模 (十亿美元)	7
图 3: 2021 年全球销售前 200 药物统计	7
图 4: 全球多肽合成试剂市场规模 (亿人民币)	8
图 5: 中国多肽合成试剂市场规模 (亿人民币)	8
图 6: 昊帆生物发展历程	8
图 7: 公司的三个发展阶段	9
图 8: 公司股权结构及投资结构	9
图 9: 2018-2022 年公司营业收入和归母净利润 (亿元)	10
图 10: 2018-2022 年公司综合毛利率和净利率变化	10
图 11: 2020-2022 年公司主营业务销售模式占比	11
图 12: 2020-2022 年公司主营业务直销模式客户结构 (百万元)	11
图 13: 2020-2022 年昊帆生物主营业务收入情况 (百万元)	12
图 14: 2020-2022 年昊帆生物主营业务收入占比情况	12
图 15: 全球药物分子砌块市场规模与增速 (亿美元)	14
图 16: 单分子砌块产品创收与同行业可比公司对比 (万元)	14
图 17: 公司分子砌块营收与增速 (百万元)	15
图 18: 公司实现销售的蛋白质试剂产品的类别及产品数量	15
图 19: ADC 药物结构示意图	16
图 20: 公司蛋白质交联剂营收与增速 (百万元)	16
图 21: 主要产品各生产模式下的收入贡献情况 (万元)	17
图 22: 安徽昊帆产量、产能及产能利用率情况 (吨)	17
表 1: 传统方法与多肽合成法比较	5
表 2: 缩合试剂产品代际比较	6
表 3: 公司向前五大客户销售的整体情况	10
表 4: 公司向前五大供应商采购的整体情况	11
表 5: 昊帆生物多肽合成试剂产品	13
表 6: 昊帆生物与可比公司缩合试剂类产品比较 (截至 2022 年 4 月)	13
表 7: 昊帆生物与可比公司保护试剂类产品比较 (截至 2022 年 4 月)	13
表 8: 不同类型多肽合成试剂的技术储备及竞争力	14
表 9: 分子砌块业务与同行业可比公司对比	15
表 10: 国内市场蛋白质交联剂行业主要公司介绍	16
表 11: 昊帆生物自研技术	17
表 12: 安徽昊帆主要生产模式及对比	18
表 13: 昊帆生物产能建设计划	18

1 多肽合成试剂行业：离子型缩合剂驱动市场加速扩容

酰胺键是多肽药物的基本结构，而多肽合成试剂是通过缩合反应形成酰胺键的关键试剂材料。酰胺键(-CO-NH-)是一分子羧酸中的羧基(-COOH)与另一分子中的有机胺中氨基(-NH₂)经过脱水缩合反应而形成的化学键。它是多肽药物、众多小分子化学药物的基本结构，是维持药物分子骨架、保持药物活性必不可少的基础单元。酰胺键良好的性质使它成为有机化学分支最普遍和最值得信赖的官能团之一。与传统的酰胺键合成方法不同，多肽合成试剂（即酰胺合成试剂）的应用不需要预先制备活性中间体，它可以直接将羧基和氨基连接形成酰胺键，对于提高酰胺键合成效率、产品纯度和产物收率均有重要作用。

表1：传统方法与多肽合成法比较

	传统方法	多肽合成法
酰卤法	SOCl ₂ 或(COCl) ₂ 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，可不经酰肼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：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

基于产率、成本、反应条件、纯度等维度，多肽合成试剂至今已经发展到第四代产品。

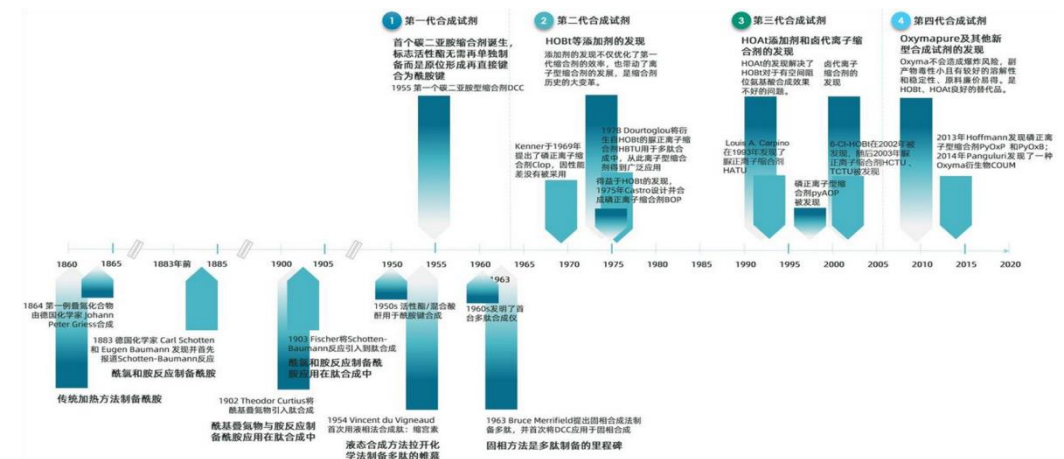
第一代多肽合成试剂：以DCC、DIC、EDC为代表的碳二亚胺型缩合试剂是发展最早、最常用的缩合试剂，具有**反应条件温和、产率高、选择性好、价格便宜**的优点。

第二代多肽合成试剂：碳二亚胺型缩合试剂单独使用缩合效率不高，容易产生严重的消旋，直到手性消旋抑制试剂（添加剂）的出现，才**提高了产率、抑制了消旋，拓展了碳二亚胺型缩合试剂的应用范围。**

第三代多肽合成试剂：基于HOBt的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，直到基于HOAt的离子型缩合试剂和卤代离子型缩合试剂的出现，才改善了这一状况。以HOBt和HOAt衍生出来的**鎓盐类缩合剂**（以磷正离子型缩合试剂和脲正离子型缩合剂为代表），无论在反应活性，还是在**产物的收率和纯度方面性能都**优于其他类型缩合剂。

第四代多肽合成试剂：虽然HOBt、HOAt有良好的反应效果，但HOBt、HOAt及其衍生物存在爆炸风险，且部分衍生物的副产物具有致癌性和呼吸毒性。而基于Oxyma发展出的磷正离子缩合试剂PyOxP、PyOxB及脲正离子型缩合试剂TOMBU、COMBU、COMU可通过**一锅法成功合成**，具有**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**等特点。

图1: 酰胺键的制备技术发展与多肽合成试剂的迭代关系



资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

缩合试剂是缩合反应中最核心、使用量最大的多肽合成试剂产品, 保护试剂和手性消旋抑制试剂占比相对较低。多肽合成试剂包括缩合试剂、添加剂、保护试剂。缩合试剂是促进酸与胺进行缩合反应形成酰胺键的试剂, 可以有效降低酰胺缩合反应壁垒、加快反应速率, 本质为催化剂; 保护试剂可以对包含有效成分的羧基或者氨基基团进行有效保护, 使活性官能团暂时失活, 避免其参与反应, 并且方便在后续工序中脱除的试剂, 可有效保障药物的纯度; 手性消旋抑制试剂是能有效抑制缩合过程中产品手性消旋的试剂, 保持药物的手性结构, 提高产品的光学纯度与药物活性。缩合试剂是缩合反应中最核心、使用量最大的多肽合成试剂产品, 保护试剂和手性消旋抑制试剂仅在特定的反应类型/场景中与缩合试剂搭配使用因而应用于缩合反应中的保护试剂和手性消旋抑制试剂占比相对较低。

缩合试剂对比: 碳二亚胺缩合剂成本低, 离子型缩合剂性能佳。在缩合剂发展史中, 离子型缩合剂的发现是一项重大突破。综合比较碳二亚胺、磷正离子、脲正离子等三大类型的缩合试剂:碳二亚胺缩合剂发现最早, 价格也较低, 但在产率消旋等方面, 离子型缩合剂更有优势。尤其在片段缩合中, 消旋程度明显降低, 以磷正离子和脲正离子型缩合试剂的性能最佳, 无论是产物收率、反应活性, 还是光学纯度, 基于 HOAt 的脲类试剂和磷盐试剂比相应的 HOBt 缩合剂效率更高, 这两类缩合试剂均优于其它类型的缩合剂。

表2: 缩合试剂产品代际比较

分子结构	代表产品	产品代际	作用与差异
碳二亚胺型	DCC	第一代	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, 与手性消旋抑制试剂搭配使用效果更佳
	EDC		
磷正离子型	BOP	第二代	基于 HOBt 的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
	PyBOP	第二代	
	PyAOP	第三代	基于 HOAt 的第三代缩合试剂改善了基于 HOBt 的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, 但成本较高
	PyCloP		
	PyOxP	第四代	基于 HOBt、HOAt 的第二、三代缩合试剂的副产物具有一定致癌性和呼吸毒性, 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
	PyOxB		
脲正离子型	HBTU	第二代	缩合效率高、成本较低、消旋程度低, 基于 HOBt 的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
	TBTU		
	HATU	第三代	基于 HOAt 的第三代缩合试剂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, 反应活性、产物收率、纯度等性能优异

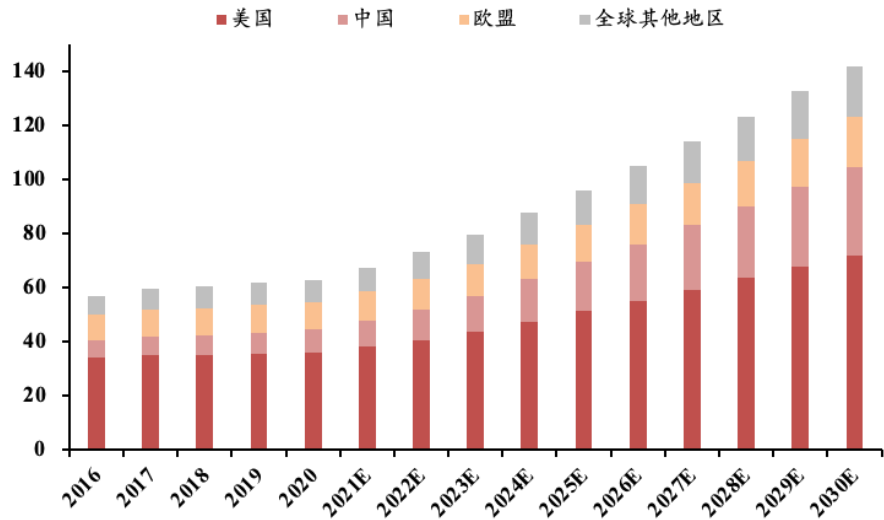
TOMBU
COMBU COMU
第四代

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，合成快速、有较好的稳定性和溶解性，抑制消旋效果较好

资料来源：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

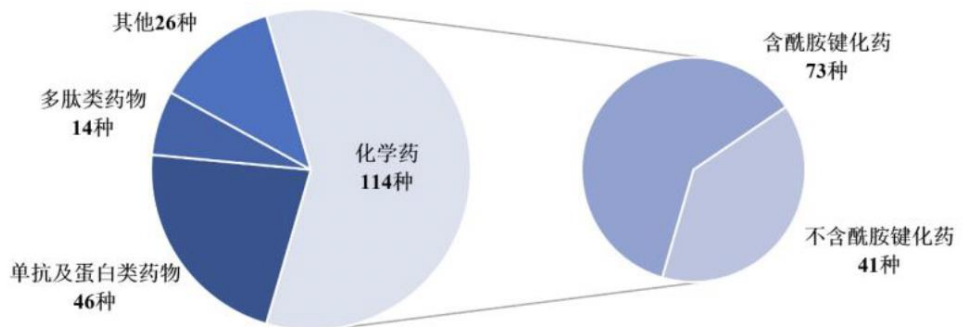
2025 年全球多肽类药物市场近千亿元，高研发需求驱动多肽合成试剂市场加速扩容。多肽合成试剂作为多肽药物、小分子化学药物合成中在构建酰胺键时发挥重要作用的专用化学试剂，其市场需求与下游多肽药物、小分子化学药物、ADC 药物的发展息息相关。2021 年全球销售额前 200 的药物中，小分子化学药物共 114 种，多肽药物 14 种，单抗或蛋白类药物 46 种。114 种小分子化学药物中，含一个及以上酰胺键的药物达 73 种，占比超过 64.04%。近年全球医药消费支出和医药研发相关投入保持了较高增速，为多肽合成试剂的持续发展提供了良好的市场环境。据弗若斯特沙利文数据，全球多肽类药物的市场规模将由 2020 年的 628 亿美元，增长至 2025 年的 960 亿美元，复合年增长率达 8.8%。中国多肽类药物的市场规模由 2020 年的 85 亿美元，增至 2025 年的 182 亿美元，复合年增长率为 16.3%，明显高于全球水平。下游药物市场规模的持续增长将带动多肽合成试剂市场需求的进一步提升。

图2：2016-2030 年全球多肽类药物市场规模（十亿美元）



资料来源：弗若斯特沙利文，浙商证券研究所

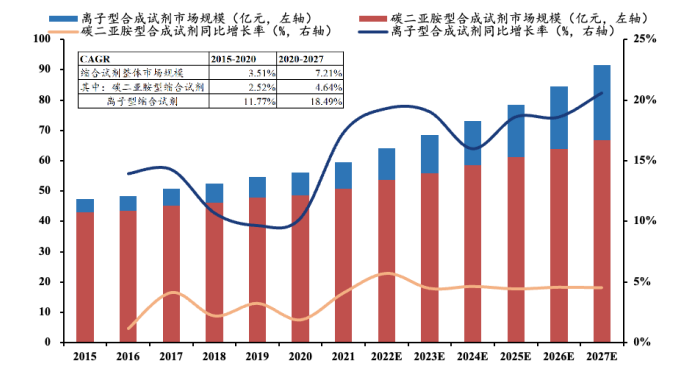
图3：2021 年全球销售前 200 药物统计



资料来源：Top Pharmaceuticals Poster | Njarðarson，昊帆生物招股书，浙商证券研究所

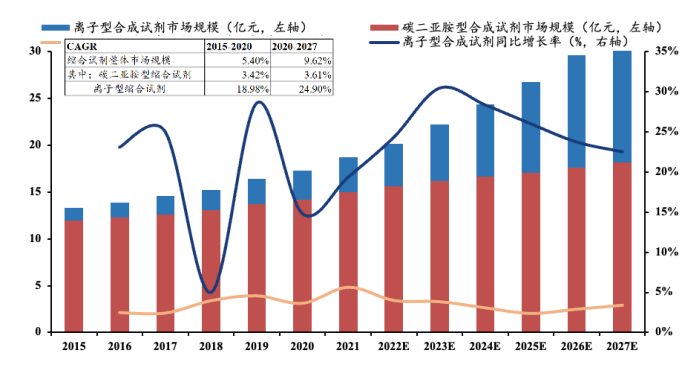
多肽合成试剂市场加速扩容，离子型试剂占比持续提升。根据肽研社的统计，2022 年全球多肽合成试剂市场规模约为 64.1 亿元,国内多肽合成试剂市场规模约为 20.2 亿元，占全球合成试剂市场 31.51%；2015-2022 年，全球多肽合成试剂市场年复合增长率为 4.43%，而预计 2022 年至 2027 年全球多肽合成试剂市场年复合增长率为 7.38%，2027 年市场规模将达到 91.5 亿元人民币。其中，离子型合成试剂占比持续增加。根据肽研社的统计，在全球多肽合成试剂市场中，离子型合成试剂占比有望从 2015 年的 9%提升至 2027 年的 27%，国内市场中离子型合成试剂占比有望从 10%提升至 45%。

图4：全球多肽合成试剂市场规模（亿人民币）



资料来源：肽研社，浙商证券研究所

图5：中国多肽合成试剂市场规模（亿人民币）



资料来源：肽研社，浙商证券研究所

2 昊帆生物：国内多肽合成试剂领先者

2.1 发展历程：二十年深耕成就多肽合成试剂行业领先者地位

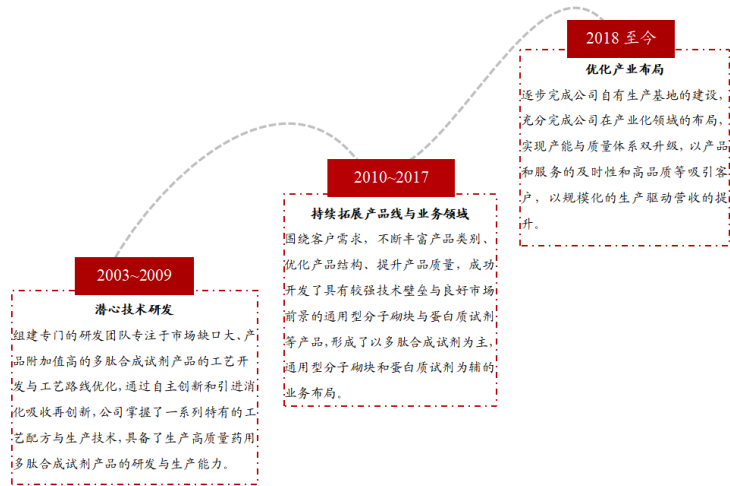
昊帆生物成立于 2003 年，总部坐落于苏州高新区，是全球领先的多肽合成试剂供应商，形成了以多肽合成试剂为主，通用型分子砌块和蛋白质试剂为辅的产品体系，同时涵盖脂质体与脂质纳米粒药用试剂、离子液体、PROTAC 试剂和核苷酸试剂等种类。公司自成立以来经历了三个重要的发展阶段。①第一阶段：公司组建专门的研发团队专注于市场缺口大、产品附加值高的多肽合成试剂产品的工艺开发与工艺路线优化，积累了丰富的研发和工艺开发经验及客户基础。②第二阶段：逐步拓展与积累产品线，发展为全球为数不多的能够提供全系列多肽合成试剂研发与产业化的公司之一。③第三阶段：2018 年以来，公司逐步完成自有生产基地的建设，2021 年安徽工厂一期建设项目建成投产、总部研究院开工建设；通过逐步完善产业化布局，公司实现产能与质量体系双升级，以产品和服务的及时性吸引客户，驱动营收提升。

图6：昊帆生物发展历程



资料来源：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

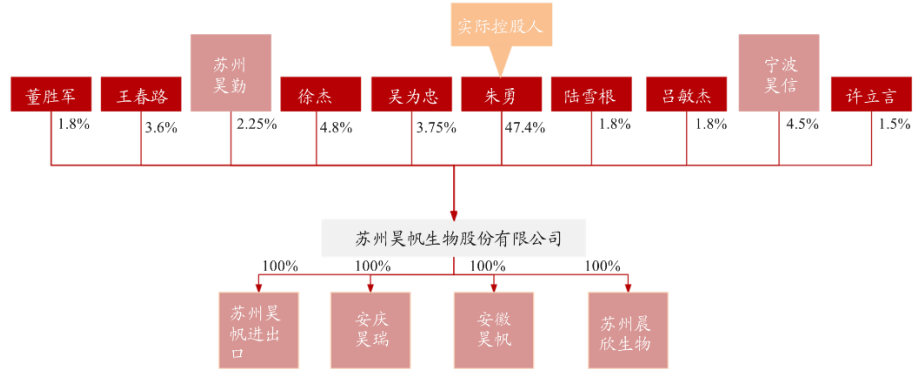
图7: 公司的三个发展阶段



资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

股权集中, 上市前未引入外部融资。公司创始人、实控人朱勇先生合计持有公司47.4%的股份。自公司成立以来未引入外部融资。公司共有4家全资子公司, 分别为安徽昊帆生物有限公司、苏州昊帆进出口有限公司、安庆昊瑞升生物科技有限公司和苏州晨欣生物科技有限公司。

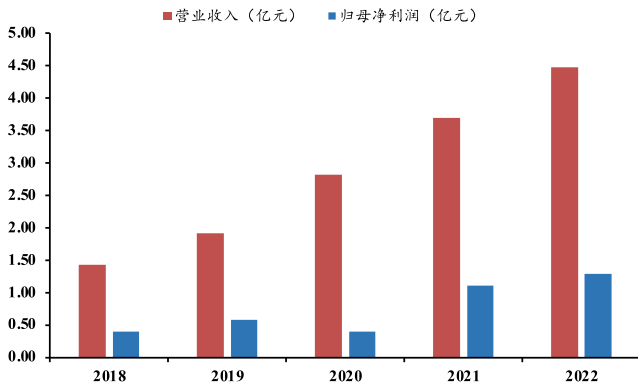
图8: 公司股权结构及投资结构



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

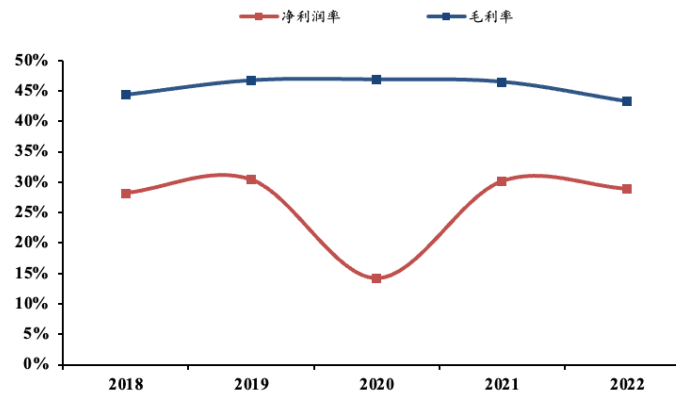
收入持续高速增长, 盈利能力较强且基本保持稳定。2018年至2022年, 公司营业收入分别为1.42亿元、1.91亿元、2.82亿元、3.69亿元及4.47亿元, 4年CAGR为33.20%; 实现归母净利润分别为0.40亿元、0.58亿元、0.40亿元、1.11亿元及1.29亿元, 3年CAGR为34.01%。2018年至2022年, 公司净利率分别为28.17%、30.37%、14.18%、30.08%、28.86%, 其中2020年公司发生股份支付费用4702万元, 影响费用率12.73pct。2018年至2022年, 公司毛利率分别为44.32%、46.67%、46.82%、46.44%、43.26%。2020年以来毛利率略有下滑, 其主要原因为: ①公司磷正离子型缩合试剂中兼具性能和价格优势的细分产品的销售增长较快, 该种细分产品的毛利率相对较低; ②离子型缩合试剂毛利率下降也和HATU、PyBOP等产品处于自产过渡期、缺乏规模效应导致单位生产成本较高有关。

图9：2018-2022 年公司营业收入和归母净利润（亿元）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图10：2018-2022 年公司综合毛利率和净利率变化



资料来源：Wind，浙商证券研究所

2.2 客户结构：工业客户粘性高，已进入全球头部供应链，

客户资源丰富，逐步打入全球头部多肽制药供应链。公司凭借深厚的技术积累、丰富的产品种类、良好的服务质量，客户覆盖国内外 1,900 余家医药研发与生产企业，包括跨国医药行业龙头企业以及药明康德、凯莱英、康龙化成等国内 CRO\CDMO 公司。随着下游多肽合成试剂、分子砌块等产品的市场需求稳定增长，公司 PyBOP、HATU、HOPO 等产品，凭借可靠的质量及稳定的供应，逐步获得境外用户的认可，与 BachemAG、Luxembourg、Dottikon、abcrGmbH、赛默飞以及赛诺菲等境外客户的合作不断深入，公司海外收入占比稳健提升。2020-2022 年，公司海外收入占比从 21% 上升至 27% 左右。以公司最大贸易商客户 Luxembourg 为例，据昊帆生物招股书披露，Luxembourg 是全球供应多肽合成试剂的知名企业，其终端客户包括诺和诺德等世界知名医药企业。2021 年 Luxembourg 首次进入前五大客户后，需求快速增长，于 2022 年成为公司第二大客户，2020-2022 年收入复合增速达到 79%。我们认为，这主要和 Luxembourg 的终端客户——诺和诺德的司美格鲁肽等多肽类药物产品的持续放量有关。

表3：公司向前五大客户销售的整体情况

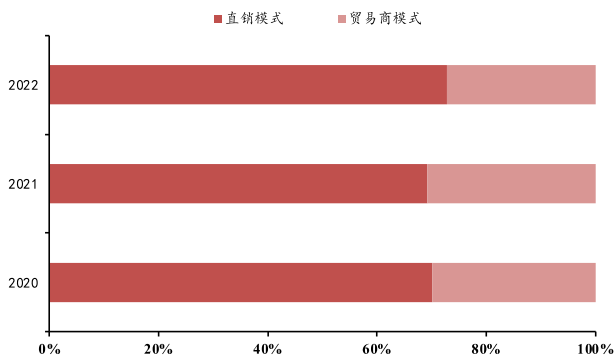
序号	客户名称	销售金额（万元）	占年度销售额比例
2022 年度			
1	药明康德	6657.68	14.88%
2	Luxembourg	2655.82	5.94%
3	凯莱英	2579.28	5.76%
4	常州外贸	1575.85	3.52%
5	Thermo Fisher	1323.71	2.96%
合计		14792.35	33.06%
2021 年度			
1	药明康德	4653.36	12.60%
2	Luxembourg	1947.09	5.27%
3	常州外贸	1595.00	4.32%
4	江苏正济药业股份有限公司	1296.96	3.51%
5	凯莱英	1171.98	3.17%
合计		10664.39	28.87%
2020 年度			

1	药明康德	2793.59	9.89%
2	凯莱英	1544.15	5.47%
3	常州外贸	1532.84	5.43%
4	浙江晖石药业有限公司	1019.88	3.61%
5	Bachem AG	897.45	3.18%
合计		7787.91	27.58%

资料来源：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

以直销模式、工业客户为主，黏性强。公司以直销为主，2020-2022年直销模式下的销售收入占比分别为70.08%、69.28%和72.83%。直销模式客户包括医药研发与生产企业、试剂公司和科研院校三种类型，其中医药研发与生产企业客户的收入占比保持较高水平，2022年贡献收入2.99亿元，收入占比达到66.8%。公司贸易商客户主要包括Luxembourg、常州外贸、浙江化工进出口等医药原料、中间体及化工产品领域的专业贸易服务商。我们认为相比于经销模式，直销模式有助于公司深度挖掘客户需求，与客户建立更强的合作关系。同时，因为工业客户在选择及更换缩合试剂供应商时，要提交工艺变更审批，所以在选择时会更为慎重，用户的粘性也会更强。因此我们认为，司美格鲁肽、替尔泊肽等原研厂商在昊帆生物供货优质、稳定、及时的情况下粘性较强，且与多肽药物龙头及产业链的成功合作经验或促使其在全球多肽合成试剂市场市占率快速攀升

图11：2020-2022年公司主营业务销售模式占比

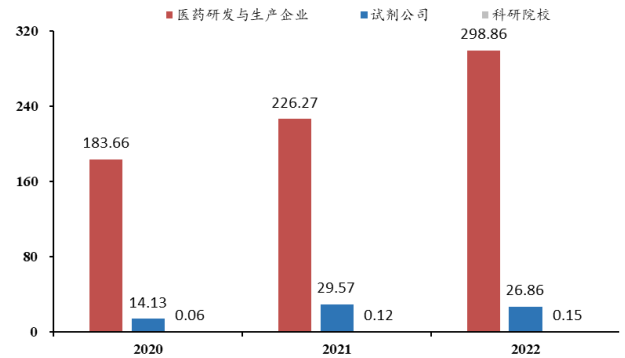


资料来源：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

表4：公司向前五大供应商采购的整体情况

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占年度采购额比例
2022 年度			
1	山东金城柯瑞化学有限公司	5114.51	20.03%
2	常州市湖滨医药原料有限公司	4002.26	15.67%
3	CURIA GERMANY GMBH	1270.41	4.98%
4	BioVectra Inc.	914.94	3.58%
5	安徽金善医药科技有限公司	839.92	3.29%
合计		12142.04	47.55%
2021 年度			
1	山东金城柯瑞化学有限公司	3253.15	16.14%
2	常州市湖滨医药原料有限公司	1642.05	8.15%
3	欣隆药业	1469.02	7.29%
4	EUTICALS GMBH	897.54	4.45%
5	浙江普康化工有限公司	840.76	4.17%

图12：2020-2022年公司主营业务直销模式客户结构 (百万元)



资料来源：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

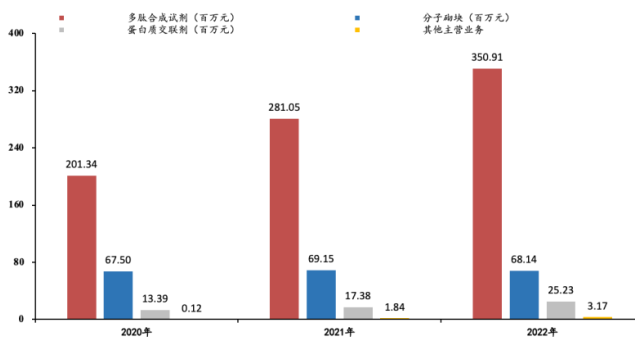
合计		8102.52	40.20%
2020 年度			
1	欣隆药业	1295.84	8.40%
2	上海知邦生物医药有限公司	1224.38	7.93%
3	常州市湖滨医药原料有限公司	1040.52	6.75%
4	山东金城柯瑞化学有限公司	1005.31	6.52%
5	EUTICALS GMBH	895.30	5.80%
合计		5461.35	35.40%

资料来源：昊帆生物招股书，浙商证券研究所

2.3 业务拆分：多肽合成试剂为主，分子砌块和蛋白质试剂为辅

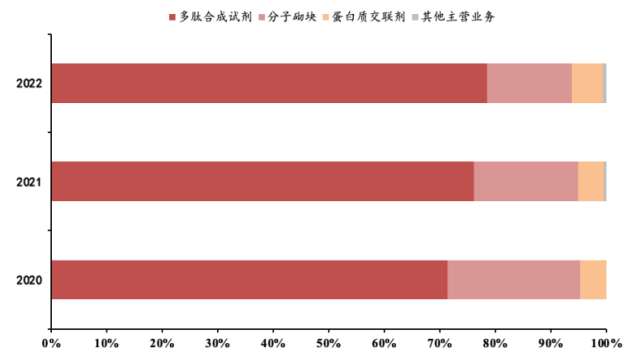
多肽合成试剂为主，通用型分子砌块和蛋白质试剂为辅。经过近 20 年的行业深耕和技术积累，昊帆生物已具备全系列多肽合成试剂产品的稳定供应能力，主要从事以多肽合成试剂为主、通用型分子砌块及蛋白质试剂为辅的研发、生产与销售，附加值高，技术壁垒强。公司各部分主营业务收入保持持续增长，从公司主营业务收入占比看，公司的主要收入来源于多肽合成试剂，2022 年多肽合成试剂收入为 3.51 亿元 (yoy+24.85%)，收入占比为 78.42%；分子砌块收入为 6814 万元，收入占比为 15.23%；蛋白质交联剂收入为 2523 万元，收入占比为 5.64%。

图13：2020-2022 年昊帆生物主营业务收入情况（百万元）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图14：2020-2022 年昊帆生物主营业务收入占比情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

2.3.1 多肽合成试剂

昊帆生物具备全系列多肽合成试剂研发与产业化能力。多肽合成试剂是多肽药物、小分子化学药物合成中，在构建酰胺键时发挥重要作用的专用化学试剂，其对于提高酰胺键合成效率、产品纯度和产物收率均有重要作用。多肽合成试剂产品根据性能可分为缩合试剂、保护试剂和手性消旋抑制试剂。昊帆生物是全球范围内为数不多的具备全系列多肽合成试剂研发与产业化能力的公司之一。根据中国生化制药工业协会的调研，公司在产品附加值更高、竞争壁垒更高的磷正离子型和脲正离子型产品领域市场占有率排名国内第一。

表5: 昊帆生物多肽合成试剂产品

产品类别	产品简介	主要代表产品
缩合试剂	促进酸与胺进行缩合反应形成酰胺键的试剂, 其可以有效降低酰胺缩合反应壁垒、加快反应速率, 广泛应用于含酰胺键的多肽药物及小分子化学药物的研发与生产中	碳二亚胺型 (代表产品有 DCC、DIC、EDC·HCl 等)、脲正离子型 (代表产品有 HATU、HBTU、TBTU、HCTU、TATU 等) 和磷正离子型 (代表产品有 PyBOP、BrOP、PyClOP、BOP、AOP 等)
保护试剂	应用于多肽药物、小分子化学药物合成中, 可以对包含有效成分的羧基或者氨基基团进行有效保护, 使活性官能团暂时失活, 避免其参与反应, 并且方便在后续工序中脱除的试剂	Fmoc 系列 (代表产品有 Fmoc-Osu、Fmoc-CL、Fmoc-OBT 等) 和 Boc 系列 (代表产品有 N-BOC-脒三苯基磷、N-Boc-咪唑、Boc-ON、BOC-Oxyma、BOC-OSU、BOC-ONB、BOC 酸酐等)
手性消旋抑制试剂	使用在多肽药物、小分子化学药物合成中能有效抑制缩合过程中产品手性消旋的试剂, 保持药物的手性结构, 提高产品的光学纯度与药物活性	HOAt、HOBt、HOSU、HONB、PFP-OH、OXYMA、HOObt、HOPO

资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

表6: 昊帆生物与可比公司缩合试剂类产品比较 (截至 2022 年 4 月)

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	第一代	第二代	第三代	第四代
MilliporeSigma	55	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Iris Biotech GmbH	36	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMRI Global	1			✓				✓
汇海化工	3	✓			✓			
普康化工	14	✓			✓			
天堂山化工	2	✓			✓			
鲁班药业	1	✓			✓			
昊帆生物	150 余种	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

资料来源: 昊帆生物问询回复函, 浙商证券研究所

表7: 昊帆生物与可比公司保护试剂类产品比较 (截至 2022 年 4 月)

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

资料来源: 昊帆生物问询回复函, 浙商证券研究所

技术储备丰富, 支持特定多肽合成试剂产品的定制开发。公司基于多年的研发与实践经验, 在缩合试剂、保护试剂和手性消旋抑制试剂等不同类型多肽合成试剂领域掌握了丰富的技术储备, 可为客户精准选择对应多肽合成试剂产品, 以及根据客户的需求为其定制开发特定产品。核心技术的应用使得公司突破了缩合试剂忌水的限制、简化了缩合试剂的后处理; 突破了保护试剂对操作环境、设备、人员的严格要求, 并丰富了手性消旋抑制试剂的产品种类, 保障公司能够规模化供应高技术壁垒、高附加值的多肽合成试剂产品, 奠定了公司在多肽合成试剂市场的竞争优势。

表8: 不同类型多肽合成试剂的技术储备及竞争力

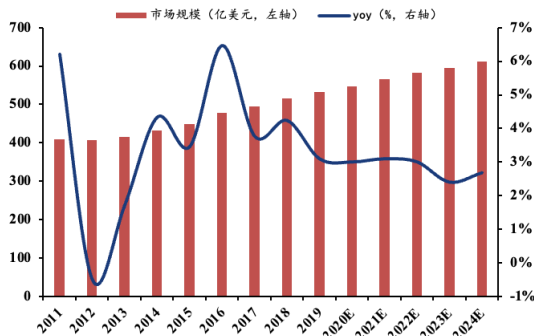
产品类别	公司技术储备	核心竞争力
缩合试剂	亲水性缩合试剂生产技术	利用该项技术可以生产水溶性的缩合试剂,突破了缩合试剂忌水的限制,扩大了公司产品的使用范围,提高了公司产品的竞争力
	聚合物负载缩合试剂制备技术	该技术将缩合试剂负载到高聚物上,极大地简化了使用缩合试剂的后处理,提升产品的竞争力
	反应性蒸馏技术	该技术可以使得反应与蒸馏两个过程同步实现,突显了公司在生产高沸点缩合试剂产品方面的竞争优势
	活性磷酸酐制备技术	该项技术帮助公司实现了技术壁垒和附加值更高的磷酸类缩合试剂的小试研究,公司已获"正丙基磷酸的合成方法"发明专利的授权
保护试剂	金属有机试剂工业化生产技术	烷基镁、烷基锂等金属有机试剂的制备和使用需要严格的无水无氧的操作环境,对设备、人员和技术都有很高的要求。公司掌握的金属有机试剂工业化生产技术突破了上述限制,使得公司可以生产更多高附加值的保护试剂,如三甲硅基乙醇、MMT-C1等
	脲类手性消旋抑制剂的生产技术	该技术使得公司具备生产新型脲类手性消旋抑制试剂的能力,同时该种脲类试剂也是生产第四代缩合试剂的关键中间体。掌握该技术使得公司同时掌握了第四代缩合试剂的制备关键
手性消旋抑制试剂	多氟芳香化合物的生产技术	该技术用于生产五氟苯酚这种高附加值的新型手性消旋抑制试剂,同时五氟苯酚也是一些保护试剂、分子砌块,蛋白质交联剂的关键成分。该技术的掌握丰富和拓宽了公司其他产品的种类

资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

2.3.2 分子砌块

作为药物研发的重要物料, 分子砌块市场规模可观。分子砌块是用于设计和构建药物活性物质从而研发的小分子化合物, 是药物研发的重要物料之一, 一般分子量小于 300, 具有结构新颖、品种多样等特点。据哈佛医学院健康政策系 Richard G. Frank 估计, 全球医药研发支出中有 30%用于药物分子砌块的购买和外包, 据 EvaluatePharma 估计, 至 2024 年全球分子砌块市场规模将达到 612 亿美元。

图15: 全球药物分子砌块市场规模与增速 (亿美元)



资料来源: 《World Preview 2018, Outlook to 2024》, EvaluatePharma, 浙商证券研究所

图16: 单分子砌块产品创收与同行业可比公司对比 (万元)

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
皓元医药	0.28	-	0.17	0.11
药石科技	1.86	6	5.25	3.4
昊帆生物	21.98	24.43	25.28	22.23

资料来源: 昊帆生物招股书, 昊帆生物问询函回复, 浙商证券研究所

专注于进入临床阶段的分子砌块供应, 优势产品在于 Boc 保护衍生物类砌块。公司发展分子砌块业务主要基于其在保护试剂领域的合成技术优势, 具体在 Boc 保护衍生物类分子砌块产品方面竞争优势明显。公司围绕客户需求开发了 60 余类通用型分子砌块产品, 细分产品超过 400 种。昊帆生物布局分子砌块业务较晚, 团队规模、业务规模、产品库数量、分子砌块结构的创新性等方面相较于境内外的龙头企业尚存在一定差距。与可比公司不同, 皓元医药、药石科技的分子砌块主要用于化合物活性筛选阶段, 此阶段分子砌块呈现“品种多、产量相对较小、单位成本高”的特点。昊帆生物分子砌块主要服务于国内外 CRO、CDMO 企业的临床期药物生产项目, 此阶段分子砌块已是特定研发药物的组成部分, 其特点呈现“单位成本低、需求量大、生产效率高”的特点, 而进入生产阶段的通用型分子砌块主要用于临床期新药或原料药的生产。

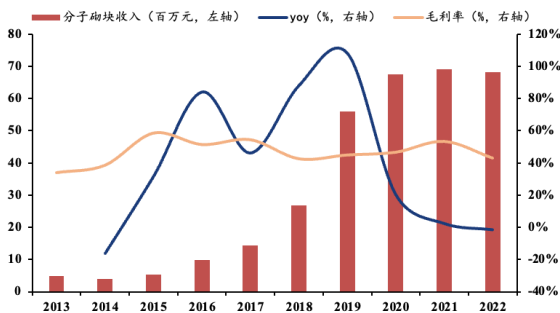
2020-2022 年公司分子砌块业务增长放缓，未来增长弹性大。由于分子砌块的使用贯穿新药研发的全生命周期，其重复使用属性使得后期分子砌块用量呈倍数级增长，分子砌块对公司收入的贡献逐步提高。受到宏观经济形势及全球投融资波动影响，公司分子砌块业务在 2020 年后增速逐年放缓，2022 年贡献营收 6814 万元，同比下降 1.5%。但随着下游客户的管线研发进程推进，公司分子砌块业务或存在较大弹性。

表9: 分子砌块业务与同行业可比公司对比

公司名称	分子砌块业务介绍
Sigma-Aldrich	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,拥有包括分子砌块和小分子化合物在内的生命科学类产品 30 万种,分子砌块业务的国际市场占有率超过 10%
药石科技	国内分子砌块的龙头企业,产品以研发自产为主,技术壁垒高、品种丰富、品种稀缺性优势明显,常备分子砌块种类超过 1.9 万种,可向客户提供品种超过 13 万种
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,常备分子砌块产品超过 5.2 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:昊帆生物招股书,浙商证券研究所

图17: 公司分子砌块营收与增速(百万元)



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图18: 公司实现销售的蛋白质试剂产品的类别及产品数量

项目	产品类别	2022	2021	2020
蛋白质试剂	蛋白质交联剂 (个)	55	47	45
	蛋白质还原剂 (个)	5	5	5
合计		60	52	50

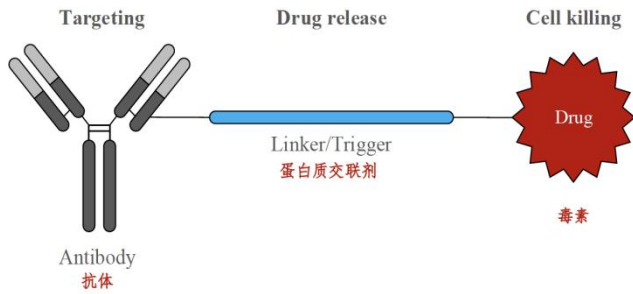
资料来源:昊帆生物招股书,浙商证券研究所

2.3.3 蛋白质试剂

蛋白质试剂用途广泛，公司自主研发的蛋白质交联剂主要应用于 ADC 药物。蛋白质生化反应过程中使用的生化试剂，按照使用场景和功能可以分为蛋白质交联剂、蛋白质还原剂、蛋白质变性剂、生物缓冲试剂等。公司的蛋白质试剂产品主要包括蛋白质交联剂与蛋白质还原剂，经过多年的研发积累和技术沉淀，设计并建立了涵盖大量双官能团连接体的蛋白质试剂化合物库，现有蛋白质交联剂产品 70 余种、蛋白质还原剂产品 5 种。公司自主研发的蛋白质交联剂主要用于 ADC 药物中抗体和毒素的连接，使得 ADC 药物在血液循环中保持稳定并在靶细胞中将药物有效释放。

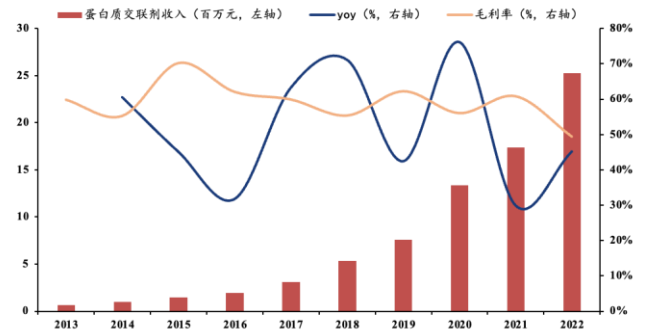
随着下游客户 ADC 药物研发的顺利推进，公司蛋白质交联剂产品有望成为未来增长点。全球蛋白质交联剂产品市场份额主要被 Thermo Fisher Scientific Inc、MerckKGaA、Perkin Elmer,Inc、Promega Corporation、GE Healthcare 等国际知名厂商占据，国内从事蛋白质交联剂研发公司极少，除了公司外还有湖南华腾制药、西安瑞禧生物科技等。公司现已掌握蛋白质交联剂特色膜分离提纯技术、低温脱水成环技术等用于生产高纯度蛋白质交联剂产品的核心技术，可以为客户提供从克级到公斤级规模的蛋白质交联剂研发与生产。近年来公司蛋白质交联剂业务收入呈快速增长趋势，2022 年贡献营收 2523 万元，同比增长 45.16%。我们认为随着下游客户 ADC 药物研发的顺利推进，公司蛋白质交联剂产品的产、销量将有望得到快速发展。

图19: ADC 药物结构示意图



资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

图20: 公司蛋白质交联剂营收与增速 (百万元)



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

表10: 国内市场蛋白质交联剂行业主要公司介绍

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, 产品应用覆盖生命科学、工业应用、临床诊断多个领域。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。赛默飞行业经验丰富, 能提供产品作业指导书, 指导下游客户使用其产品
湖南华腾制药有限公司	华腾制药成立于 2013 年, 是一家专注于特色原料药、长效靶向新药及高端仿制药开发与产业化的高新技术企业。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。
西安瑞禧生物科技有限公司	西安瑞禧成立于 2012 年, 西安瑞禧产品目录中 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。
苏州亚科科技股份有限公司	苏州亚科成立于 2003 年, 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, 亚科科技已通过 ISO9001:2015 质量体系认证, 可提供从克级到吨级的科研产品的委托定制业务以及批量化的生产服务。
昊帆生物	昊帆生物成立于 2003 年, 于 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, 蛋白质还原剂产品 5 种。昊帆生物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。相较于境外领军企业, 公司产品品种主要为马来酰亚胺型异双功能蛋白质交联剂, 产品种类相对单一。但公司在该细分领域具有一定技术储备, 且具备符合 GMP 规范的公斤级别蛋白质交联剂生产能力。

资料来源: 昊帆生物问询回复函, 浙商证券研究所

脂质体与脂质纳米粒药用试剂是公司未来重点布局的研发方向之一。公司在研项目储备丰富, 其中脂质体与脂质纳米粒药用试剂是公司未来重点布局的研发方向之一。公司引入了核心技术人员罗宇博士并组建了专门的研发团队从事脂质体与脂质体纳米粒关键药用试剂的产业化研究, 目前已完成了 60 余种脂质体与脂质体纳米粒药用试剂的小试研究, 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。针对脂质体与脂质纳米粒试剂手性两亲性分子结构复杂的特点, 昊帆生物研发团队专门开发了汇聚式合成的策略, 形成了独有的纯化技术、分析技术以及检测技术, 使得关键手性合成砌块达到了 99.5% 以上手性纯度, 取得重大突破。

2.4 展望: 自有产能建设驱动成长空间拓展

自主研发新型多肽合成试剂产品解决方案, 技术能力领先。经过公司近 20 年的自主研发、持续创新及研发积累, 已在“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”等领域形成了多项核心技术。使产品质量和稳定性得到大幅度提升、产品纯度达到行业领先水平。

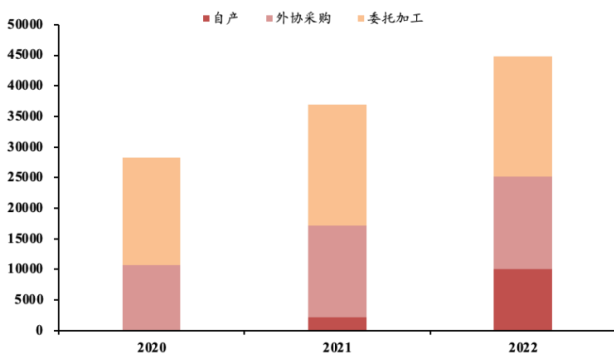
表11: 昊帆生物自研技术

技术类别	技术名称	技术来源
合成路线设计	多步骤串联反应设计技术	自主研发
	汇聚式合成设计技术	自主研发
	多官能团复杂有机分子砌块选择性保护技术	自主研发
工艺技术创新与优化	低温脱水成环技术	自主研发
	酶反应技术	自主研发
	晶体粒径控制技术	自主研发
产品纯化与检测	杂质检测与控制技术	自主研发
	蛋白质交联剂特色膜分离提纯技术	自主研发
	自动化生产技术	自主研发
工业化放大生产	管道反应技术	自主研发

资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

自产比例逐渐扩大, 保障稳定、高效交付。昊帆生物成立初期主要侧重于产品的研发和销售, 营业收入规模相对较小, 经营活动产生的净现金流量相对有限, 不足以支撑建设规模化的生产基地, 主要通过委托加工和外协采购两种模式实现产品的规模化生产。为了保障客户产品稳定、高效的交付和长期的合作关系, 公司自 2021 年起逐渐启用自建产能。公司自产产品产量占比从 2021 年上半年的 9.4% 上升至 2022 年的 19.9% (对应约 203 吨), 自产产品收入从 2021 年的 5.79% 上升至 2022 年的 22.6%。我们预计, 截至 2023 年底安徽昊帆一期和二期项目共计 1352 吨自有产能将全部投入生产; 截至 2025 年底安徽昊帆三期项目产能将投入生产。我们预计随着自有产能的进一步释放, 公司将有稳定的供应能力以承接全球多肽类药物需求爆发带来的项目需求, 成长动能升级支撑业绩高增速持续。

图21: 主要产品各生产模式下的收入贡献情况 (万元)



资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

图22: 安徽昊帆产量、产能及产能利用率情况 (吨)

项目	2022 年度	2021 年度
产能	350	189.5
产量	203.17	87.02
产能利用率	58.05%	45.92%

资料来源: 昊帆生物招股书, 浙商证券研究所

表12: 安徽昊帆主要生产模式及对比

生产模式	生产模式特点		产出产品及特点	
	优势	劣势	产品	特点
委托加工	(1) 可以减少大量的长期资产投资、减少人员的投入, 减轻公司的运营成本压力; (2) 保持产线切换的灵活性。	(1) 交货时间不可控; (2) 质量的可控性相对较差; (3) 存在技术泄密的可能性。	离子型缩合试剂以及工艺复杂的分子砌块类产品	合成难度较大、技术保密性要求更高
外协采购	-	-	第一代碳二亚胺型缩合试剂、少数分子砌块类产品原材料	工艺更为成熟、合成难度相对较小 存在一定合成难度、市场稀缺
自产	(1) 生产供应稳定、产品质量可控; (2) 技术泄密的风险较低。	在产量较小时, 不具有经济效益。	优先自主生产 HATU、HBTU、TBTU、PyBOP	销售量大, 合成难度高

资料来源: 昊帆生物招股书, 昊帆生物公司公告, 浙商证券研究所

表13: 昊帆生物产能建设计划

项目名称	建设规划	建设进度 (预计)				自产品种	自产规模
		2022	2023	2024	2025		
安徽昊帆一期项目	年产 350 吨, 总投资额为 1.07 亿元	2021 年 6 月进入试生产阶段; 2022 年 8 月正式投产				HATU/HBTU/TBTU/PyBOP	年产 100 吨 HATU、100 吨 HBTU、100 吨 TBTU、50 吨 PyBOP 多肽合成试剂
安徽昊帆二期项目	年产规划 1002 吨, 项目总投资额 5.45 亿元, 建设期拟定为 1.5 年	截至 2023 年 6 月安徽昊帆项目已开始安装设备, 预计能够在 2023 年开启试生产	参考一期项目爬坡期, 预计 2024 年开始正式生产			DIC/EDC·HCl/正丙基磷酸酐/EEDQ/2-脲氧乙酸乙酯/CDMT、Z-OSU/DTE/二苯亚甲基甘氨酸乙酯/Boc-乙二胺/Boc-羧胺	年产 1,002 吨
安徽昊帆三期项目	将销量较大的产品纳入三期规划中	截至 2023 年 6 月安徽昊帆三期项目已进入立项阶段		参考二期项目建设期与一期项目产能爬坡期, 预计 2024-2025 年开启试生产		--	--
多肽及蛋白质试剂研发平台建设	项目拟投资 1 亿元, 建设期拟定为 2 年	截至 2022 年 6 月末, 该项目投资金额为 1120 万元				蛋白质试剂类产品/二脂肪酰磷脂酰胆碱类产品	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

资料来源: 昊帆生物招股书, 公司公告, 浙商证券研究所

3 风险提示

国内政策波动风险: 多肽合成试剂的开发和生产受到多方面的监管, 如果国内政策波动, 可能会导致成本、执照等方面的风险, 从而影响行业空间。

市场竞争格局加剧风险: 目前多肽合成试剂领域市场国产企业市占率较低, 如果未来市场逐渐扩容导致更多公司进入行业, 市场竞争格局加剧或对公司盈利能力产生较大影响;

委外生产模式带来的经营风险: 委外加工厂商的生产经营情况存在不确定性, 可能影响生产进度和产品质量, 进而对公司业务、经营业绩产生不利影响。

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现+20%以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现+10%~+20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现-10%~+10%之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现-10%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现+10%以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现-10%~+10%以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现-10%以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>