

2025 年 10 月 22 日

氨基酸行业深度：产业升级进行时，掘金特医食品与细胞培养基蓝海——北交所行业主题报告

北交所研究团队

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

● 氨基酸是构成生物体蛋白质的基石，广泛应用于饲料、食品、医药等领域

氨基酸是生物功能大分子蛋白质的基本组成单位，在组织的代谢、生长、维护和修复过程中发挥重要作用；氨基酸作为一种重要的营养添加剂，广泛应用于饲料、食品、医药等多个领域。随着全球经济的快速发展，尤其在发达国家以及其他较发达的经济体中，人们更加注重营养摄取，追求更加健康的高质量生活，世界氨基酸工业得以迅速成长，氨基酸应用领域不断延伸。未来，随着公众对健康生活方式重要性的认识不断提高、氨基酸应用领域的不断拓展，全球氨基酸需求有望进一步增加。投资标的上，北交所公司无锡晶海（920547.BJ）：医药氨基酸行业“小巨人”，氨基酸原料药种类及生产规模位居行业前列，国内市场占有率较高超过 30%。在境外市场与世界 500 强企业如雀巢、费森尤斯卡比等建立伙伴关系。

● 原材料供应充足，饲用氨基酸需求持续增长

玉米是氨基酸生产最主要的原材料，我国是玉米生产大国，2024 年产量为 2.91 亿吨，未来随着转基因玉米的普及和各类先进农业种植科技的推广，我国玉米产量有望继续增加，国内氨基酸行业上游原材料供给充足。饲料是氨基酸最大的应用领域，近几年我国饲料产量维持在高位，2024 年达到 3.16 亿吨，是全球最大的饲料生产国。2024 年全球饲料增长至 13.96 亿吨，未来随着全球人口增加和经济增长，对蛋白质的需求有望进一步增加，将对畜牧养殖业和饲料消费形成强有力的拉动，间接的增加对氨基酸的需求。

● 氨基酸作为重要的原材料，未来将充分受益于国内特医食品蓝海市场的发展

近年来，国家对特医食品行业的政策支持力度不断加大，相关法规标准日益完善，为行业的健康发展提供了有力保障。2023 年新版《特医食品注册管理办法》将审批周期压缩至 18 个月，优先审评产品实现 30 天快速过审，提高了注册审批效率，促进了产品的上市速度。同时，多个城市逐渐将特医食品纳入医保范畴，推动行业渗透率加速提升。这些政策举措有助于规范市场秩序，提高产品质量，增强消费者对特医食品的信任度，促进特医食品行业的持续稳定发展。预计 2027 年中国特医食品市场规模将达 234.2 亿元。氨基酸作为特医食品的核心原材料之一，有望充分受益于国内特医食品蓝海市场的发展。

● 细胞培养基国产化将进一步扩大对医药级氨基酸的需求

氨基酸是细胞培养基的必须成分，为细胞蛋白合成，细胞增殖和生存提供原料，作为配置培养基的核心原料之一，氨基酸的品质，如纯度、杂质含量、细菌数等，对培养基的性能至关重要，其性能可直接影响产物表达量的高低，进而影响生物药的生产效率和生产成本。未来随着国内企业对培养基产品质量控制逐渐完善、配方全面开发、生产工艺完全自主可控，将加快细胞培养基国产化应用步伐以及进一步扩大海外市场份额。同时，随着生物药生产中的应用范围逐渐向细胞治疗、基因治疗等领域不断延伸，种种因素将持续驱动细胞培养基市场快速发展，也进一步增加对培养基用氨基酸的市场需求。

● 风险提示：新建产能进度不及预期，原材料价格大幅波动，市场竞争加剧风险

相关研究报告

《丹娜生物(920009.BJ)：病原微生物诊断小巨人，覆盖 1200+医疗机构——北交所新股申购报告》-2025.10.21

《锂电回暖+海外布局+半固态量产+机器人，多点开花增长潜力深厚——北交所首次覆盖报告》-2025.10.20

《“精密传动+智能驱动”，鼎智科技收购赛仑特 51%股权——北交所策略并购专题报告第九期》-2025.10.19

目 录

1、 氨基酸：构成生物体各类蛋白质的基石.....	4
1.1、 氨基酸的基本结构	4
1.2、 微生物发酵法是目前主流的氨基酸合成方法.....	6
1.3、 氨基酸行业规模不断扩大	8
1.4、 玉米是氨基酸生产最主要的原材料.....	10
2、 传统需求稳定，高端应用不断扩张	11
2.1、 氨基酸主要用作饲料添加剂	11
2.2、 氨基酸在食品行业的应用	14
2.3、 氨基酸在医药领域的应用	19
2.3.1、 氨基酸是多种药品的核心原材料.....	20
2.3.2、 氨基酸是细胞培养基重要的组成成分.....	21
2.4、 氨基酸在化妆品中的应用	23
3、 氨基酸行业相关投资标的	26
3.1、 梅花生物：国内氨基酸行业龙头，收购协和发酵推进全球化布局.....	26
3.2、 无锡晶海：医药氨基酸行业“小巨人”	28
4、 风险提示	30

图表目录

图 1： 氨基酸基本结构	4
图 2： 氨基酸结构示意图	6
图 3： 微生物发酵法生产氨基酸过程	7
图 4： 醇法制备蛋氨酸及其羟基类似物的工艺流程图.....	7
图 5： 酶转化法生产氨基酸	8
图 6： 2021-2027E 年全球氨基酸产量规模及预测	8
图 7： 2021-2030E 年全球氨基酸市场规模及预测	9
图 8： 2024 年我国氨基酸细分产品结构	9
图 9： 氨基酸产业链示意图	10
图 10： 我国玉米基本能实现自给自足	10
图 11： 我国玉米价格整体较为稳定.....	11
图 12： 90%的赖氨酸用于饲料行业	12
图 13： 85%的苏氨酸用于饲料添加剂	12
图 14： 90%的蛋氨酸用于饲料添加	12
图 15： 我国饲料产量保持在高位	13
图 16： 我国是全球最大的饲料生产国（2024 年）	13
图 17： 2016-2023 年全球饲用氨基酸产业规模	13
图 18： 2016-2023 年中国饲用氨基酸产业规模	13
图 19： 中国人均肉类消费量 2021 年之后连续增长.....	14
图 20： 味精生产流程图	14
图 21： 2019-2023 年我国味精行业生产情况	15
图 22： 2019-2023 年我国味精行业表观消费量	15
图 23： 我国味精（谷氨酸钠）出口量稳中有升.....	16

图 24: 特医食品定义及分类	16
图 25: 2014-2027E 全球特医食品市场规模及预测	19
图 26: 2016-2027E 中国特医食品行业市场规模及预测	19
图 27: 氨基酸在医药领域中的应用	19
图 28: 口服类氨基酸药品	20
图 29: 2021-2028E 全球培养基市场规模及预测 (亿美元)	22
图 30: 2019-2025E 中国细胞培养基市场规模及预测 (亿元)	22
图 31: 中国细胞培养基市场竞争概况 (奥浦迈、健顺生物为国内代表企业)	22
图 32: 代表性化妆品原料氨基酸衍生物及其功效	23
图 33: 含有氨基酸成分的化妆品	25
图 34: 2015-2025E 中国化妆品市场规模及预测	25
图 35: 收构协和发酵扩大产品矩阵	26
图 36: 梅花生物全球化布局	27
图 37: 2025H1 公司实现营收 122.8 亿元	27
图 38: 2025H1 归母净利润 17.7 亿元, 同比增长 20%	27
图 39: 2024 年动物营养氨基酸收入占比超 50% (亿元)	28
图 40: 医药类产品毛利率较高	28
图 41: 无锡晶海氨基酸产品定位于医药、保健品等高端市场	28
图 42: 2025H1 营收同比增长 18.7%	29
图 43: 2025H1 归母净利润同比增长 34.8%	29
图 44: 原料药产品是公司主要的收入来源 (2024 年, 单位: 亿元)	29
图 45: 公司毛利率较为稳定	29
表 1: 各种类氨基酸的特点及作用	5
表 2: 特医食品和保健食品的区别	17
表 3: 特医食品的主要构成	17
表 4: 国内与发达国家特医食品发展情况对比分析	17
表 5: 中国特医食品行业最新政策汇总	18
表 6: 医药、食品、饲料级氨基酸指标对比	20
表 7: 不同类型的氨基酸输液	21
表 8: 细胞培养基的构成	21
表 9: 氨基酸及衍生物在化妆品中的应用	24
表 10: 梅花生物产品介绍	26

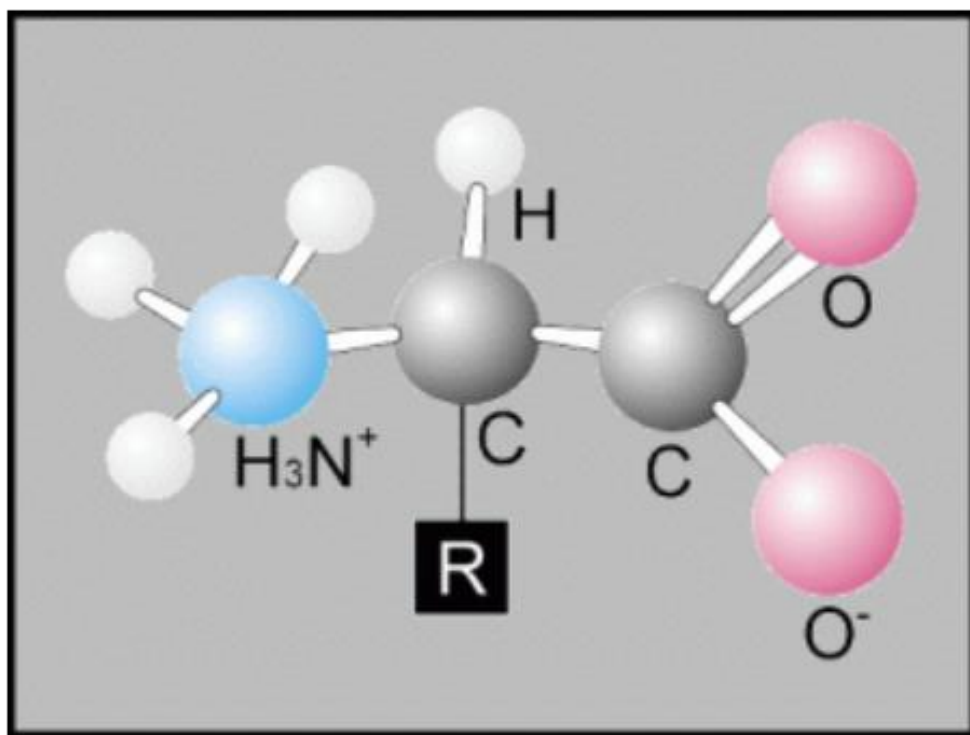
1、氨基酸：构成生物体各类蛋白质的基石

1.1、氨基酸的基本结构

氨基酸（amino acid）是含有氨基和羧基的一类有机化合物的通称，是生物功能大分子蛋白质的基本组成单位。氨基酸在组织的代谢、生长、维护和修复过程中发挥重要作用；通过卤化、烷基化、羟基化等多种化学转化途径，能够形成多样的衍生物。

在生物界中，构成天然蛋白质的氨基酸具有其特定的结构特点，即其氨基直接连接在 α -碳原子上，这种氨基酸被称为 α -氨基酸。20种蛋白质氨基酸在结构上的差别取决于侧链基团R的不同。通常根据R基团的化学结构或性质将20种氨基酸进行分类。

图1：氨基酸基本结构



资料来源：优宝生物

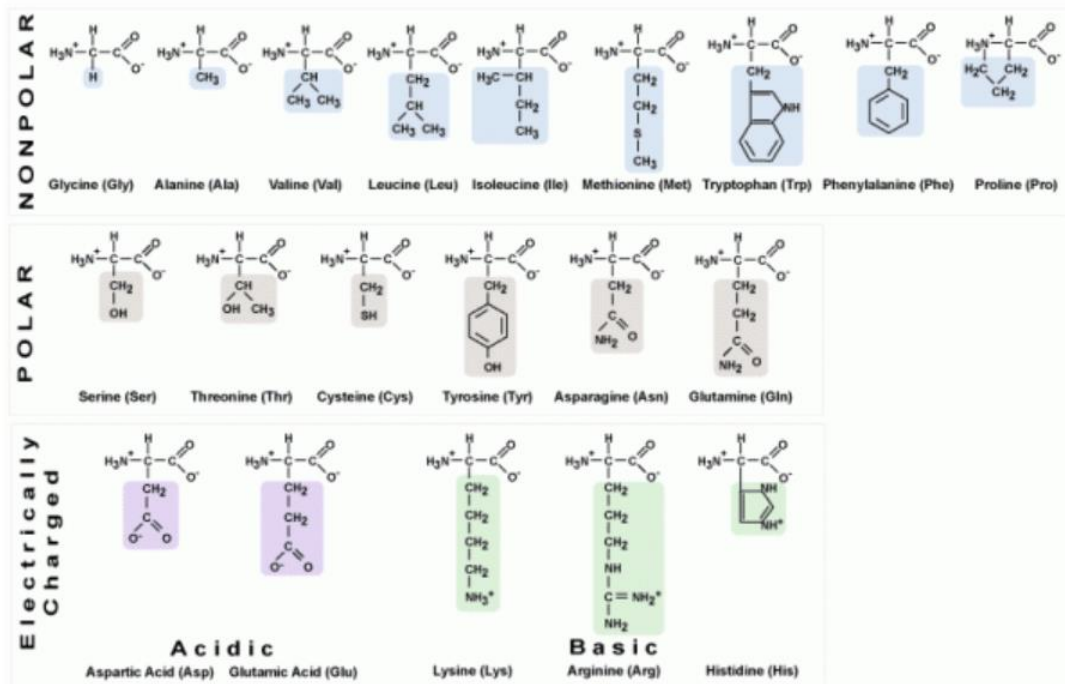
氨基酸按照营养学可分为三类：必需氨基酸、半必需氨基酸和非必需氨基酸。必需氨基酸是指人体或其它脊椎动物不能合成或合成速度远不能适应机体需要，必须由食物蛋白质供给的氨基酸。半必需氨基酸又称为条件必需氨基酸，是指那些正常状态下能内源性合成足够的量，但在特殊状况（如患病、创伤）时，必须靠饮食中补充，以满足需要的氨基酸。非必需氨基酸人体内能由前体物质合成，不需要从食物中获取的氨基酸。

表1：各种类氨基酸的特点及作用

营养功能分类	品种	侧链类型	亲疏水性	合成方法	具体作用或特点
必需类氨基酸	赖氨酸	碱性氨基酸类	亲水性	发酵法	促进大脑发育,是肝及胆的组成成分,能促进脂肪代谢,调节松果腺、乳腺、黄体及卵巢,防止细胞退化
	色氨酸	芳香族类	疏水性	发酵法	促进胃液及胰液的产生
	苯丙氨酸	芳香族类	疏水性	发酵法	参与消除肾及膀胱功能的损耗
	蛋氨酸	含硫类	亲水性	化学合成法	参与组成血红蛋白、组织与血清,有促进脾脏、胰脏及淋巴的功能
	苏氨酸	羟基类	亲水性	发酵法	有转变某些氨基酸达到平衡的功能
	异亮氨酸	脂肪族类	疏水性	发酵法	参与胸腺、脾脏及脑下腺的调节以及代谢;脑下腺属总司令部作用于甲状腺、性腺
	亮氨酸	脂肪族类	疏水性	发酵法	作用平衡异亮氨酸
	缬氨酸	脂肪族类	疏水性	发酵法	作用于黄体、乳腺及卵巢
半必需氨基酸 (条件必需氨基酸)	精氨酸	碱性氨基酸类	亲水性	发酵、水解法	精氨酸与脱氧胆酸制成的复合制剂(明诺芬)是主治梅毒、病毒性黄疸等病的有效药物
	组氨酸	碱性氨基酸类	亲水性	水解法	可作为生化试剂和药剂,还可用于治疗心脏病,贫血,风湿性关节炎等的药物
非必需氨基酸	丙氨酸	脂肪族类	疏水性	酶法	指人(或其它脊椎动物)自己能由简单的前体合成,不需要从食物中获得的氨基酸。例如甘氨酸、丙氨酸等氨基酸
	天冬氨酸	酸性氨基酸类	亲水性	发酵法	
	半胱氨酸	含硫类	亲水性	化学合成法	
	谷氨酸	酰胺类	亲水性	发酵法	
	谷氨酰胺	酸性氨基酸类	亲水性	发酵法	
	甘氨酸	脂肪族类	疏水性	化学合成法	
	脯氨酸	亚氨基酸	疏水性	发酵法	
	丝氨酸	羟基类	亲水性	发酵法	
	酪氨酸	芳香族类	疏水性	发酵法	

资料来源：医学教育网、优宝生物官网、《中国氨基酸生产状况和值得重视发展的氨基酸品种》王威等、开源证券研究所

图2：氨基酸结构示意图



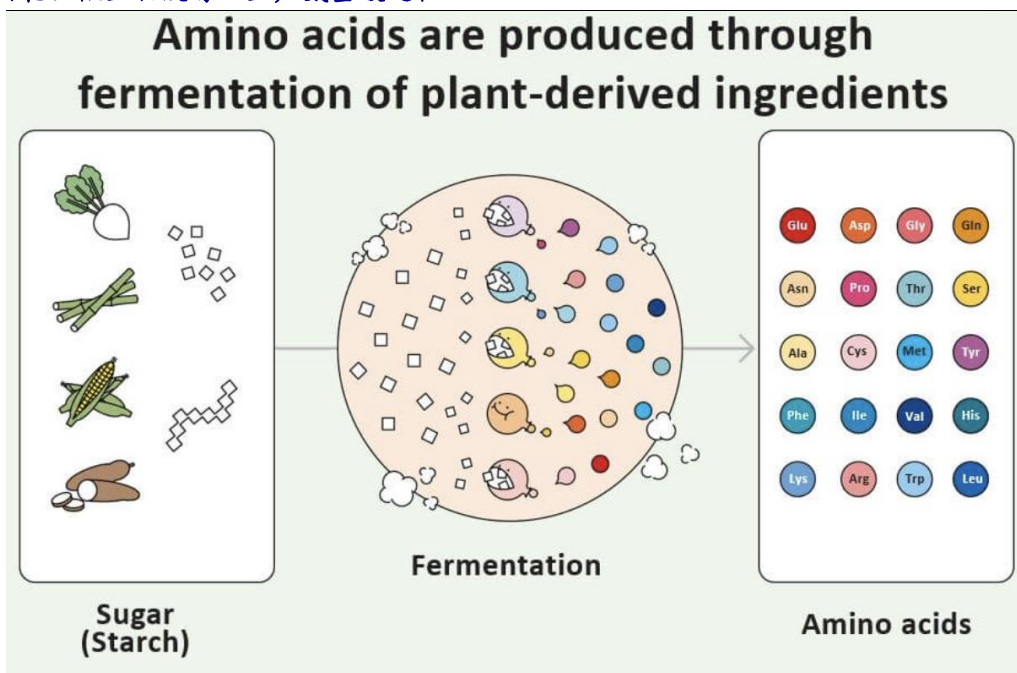
资料来源：优宝生物官网

1.2、微生物发酵法是目前主流的氨基酸合成方法

氨基酸的生产方法有微生物发酵法、化学合成法、酶转化法和蛋白质水解法。不同的生产方法各具优势，目前微生物发酵法占据市场主导地位。

微生物发酵法：利用特定菌种在适宜条件下代谢产生氨基酸，如谷氨酸棒杆菌生产谷氨酸。通过优化培养基配方、控制发酵温度与 pH 值提高产量。工业上采用分批补料发酵技术，典型产物包括赖氨酸、苏氨酸。处理需严格灭菌，下游分离常用离子交换树脂。

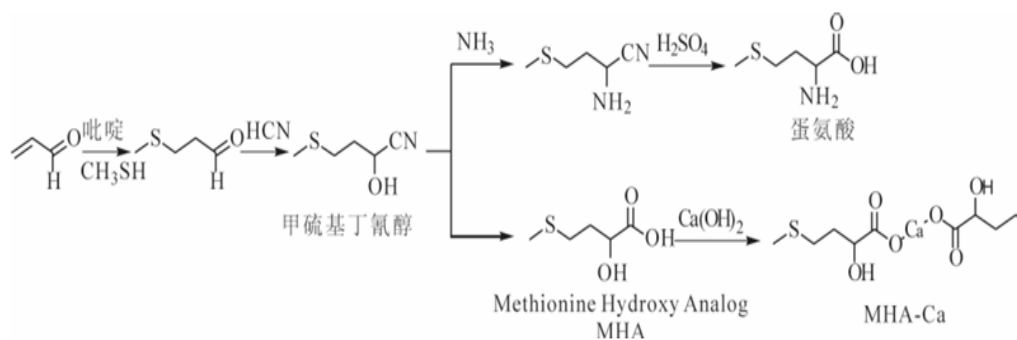
图3：微生物发酵法生产氨基酸过程



资料来源：味之素集团全球网站

化学合成法：化学合成法是利用有机合成和化学工程相结合的技术生产或制备氨基酸的方法。其最大优点是在氨基酸品种上不受限制；其缺点是得到的氨基酸都是 DL 型外消旋体，一般需进行光学拆分。故用化学合成法生产氨基酸时，合成工艺条件、异构体的拆分和 D-异构体的消旋利用这三方面均需考虑到，缺一不可。

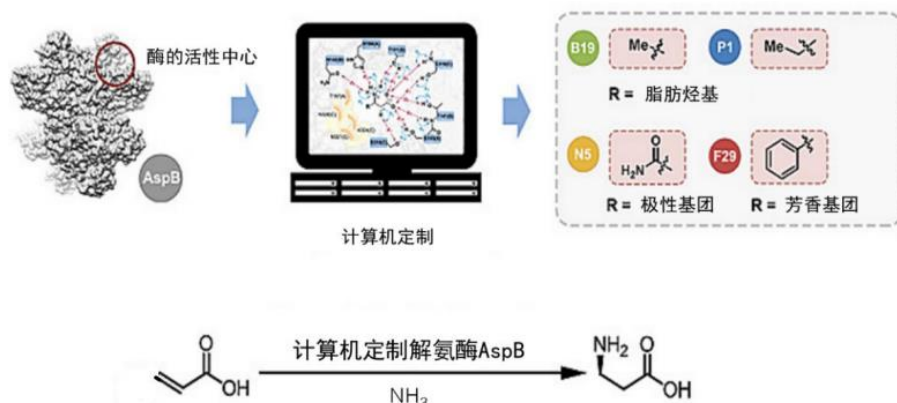
图4：氰醇法制备蛋氨酸及其羟基类似物的工艺流程图



资料来源：《蛋氨酸合成方法概述》刘勤等

酶转化法：利用固定化酶催化特定底物转化，如天冬氨酸酶将延胡索酸转化为 L-天冬氨酸。反应条件温和，专一性强，但需高纯度底物。工业上采用连续式反应器，典型应用包括苯丙氨酸、色氨酸生产。酶膜反应器可提高转化效率。

图5：酶转化法生产氨基酸



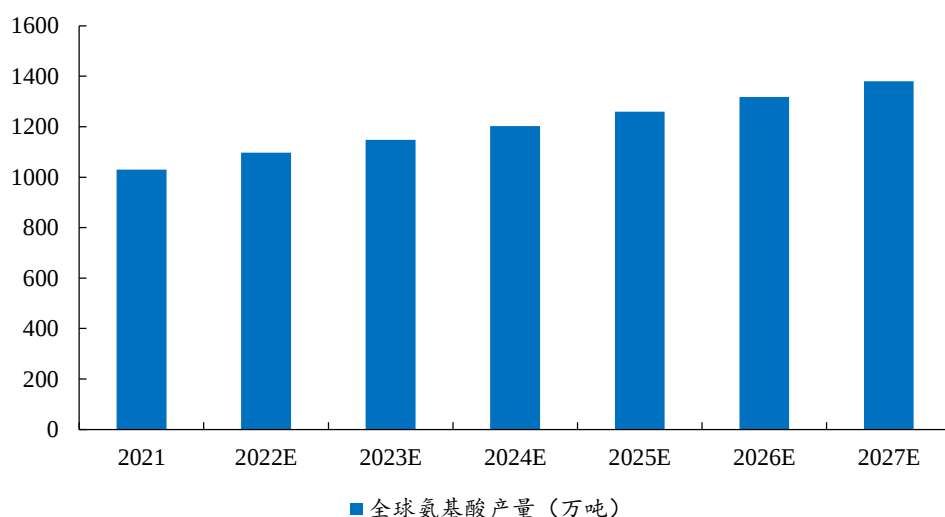
资料来源：华恒生物招股书

1.3、氨基酸行业规模不断扩大

随着全球经济的快速发展，尤其在发达国家以及其他较发达的经济体中，人们更加注重营养摄取，追求更加健康的高质量生活，世界氨基酸工业得以迅速成长，氨基酸应用领域不断延伸。未来，随着公众对健康生活方式的重要性的认识不断提高、氨基酸应用领域不断拓展以及各个氨基酸应用领域的加速发展，全球氨基酸需求将进一步增加。

根据 Imarc Group 数据，2021 年全球氨基酸产量突破 1000 万吨，预期在 2022 年到 2027 年间保持 4.7% 的年均复合增长率，2027 年产量规模将达到 1380 万吨。

图6：2021-2027E 年全球氨基酸产量规模及预测

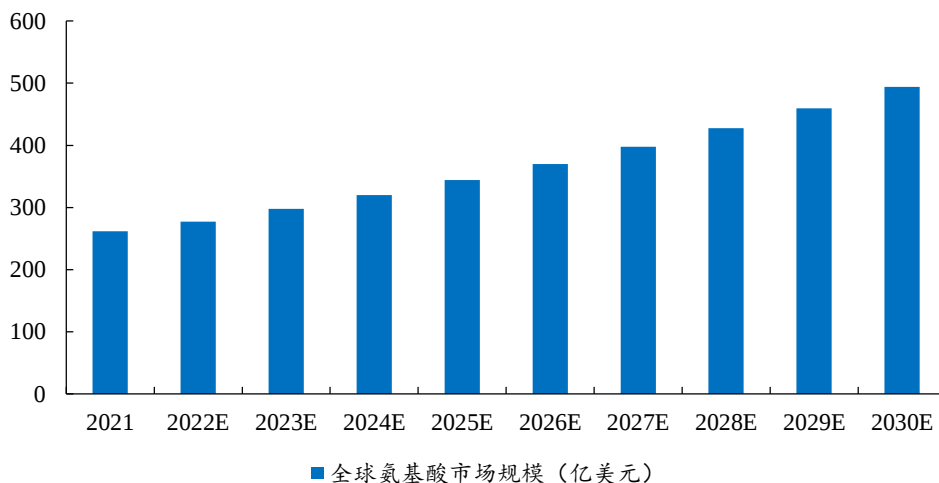


数据来源：Imarc Group、无锡晶海招股书、开源证券研究所

随着下游医药、食品和营养保健品等应用领域对氨基酸的需求不断加大，全球氨基酸的市场规模也将呈现快速增长趋势。根据 Polaris Market Research 数据，全球

氨基酸市场规模在 2021 年达到 261.9 亿美元,预计在 2022 年至 2030 年间保持 7.5% 的年均复合增长率,2030 年全球氨基酸市场规模将达到 494.2 亿美元。

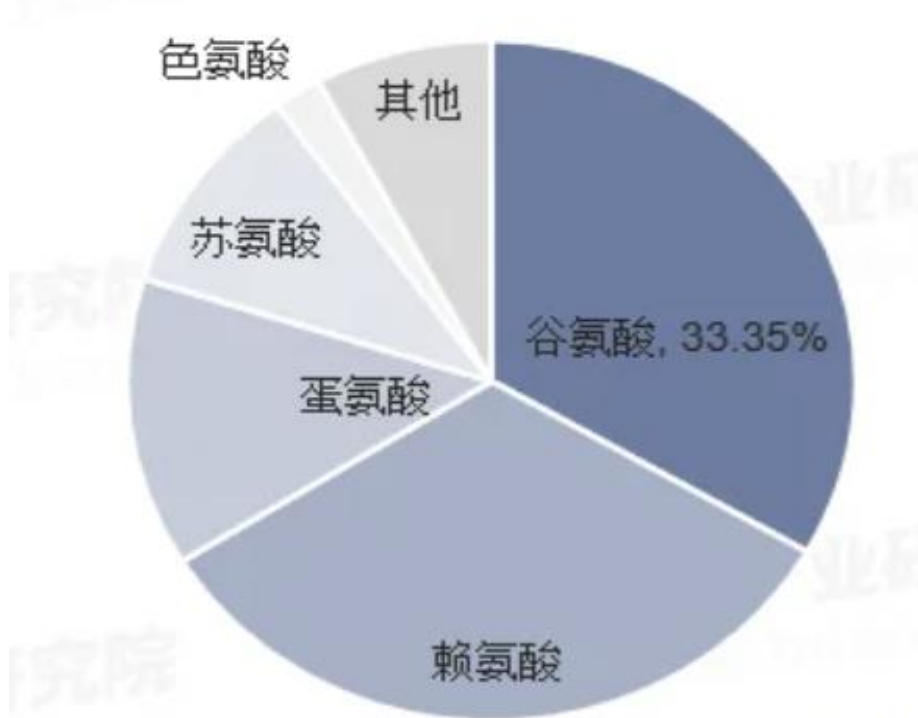
图7: 2021-2030E 年全球氨基酸市场规模及预测



数据来源: Polaris Market Research、无锡晶海招股书、开源证券研究所

我国现已成为全球氨基酸生产和消费大国,根据华经产业研究院统计数据,2024 年中国氨基酸行业产量约为 740.12 万吨,同比增长 3.34%,中国氨基酸行业需求量约为 561.52 万吨,同比减少 2.36%。随着行业的发展,我国氨基酸产品的种类也在不断丰富,目前我国主要的氨基酸品种为谷氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸和色氨酸等。其中,谷氨酸和赖氨酸占据主导地位。根据 2024 年的数据,谷氨酸和赖氨酸的市场规模占比分别达到了 33.35%、32.79%。

图8: 2024 年我国氨基酸细分产品结构

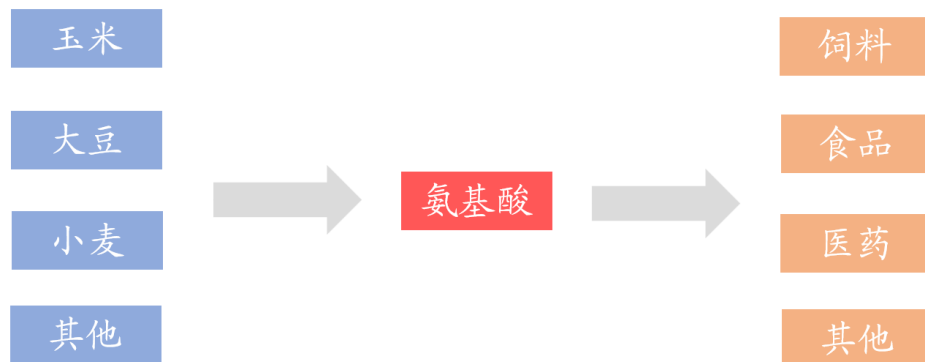


资料来源: 华经产业研究院

1.4、玉米是氨基酸生产最主要的原材料

目前我国氨基酸产业已经形成了较为完整的产业链，包括原料供应、生产加工、下游应用等环节。产业链上游主要为玉米、大豆、小麦等原材料；氨基酸作为一种重要的营养添加剂，广泛应用于饲料、食品、医药等多个领域。

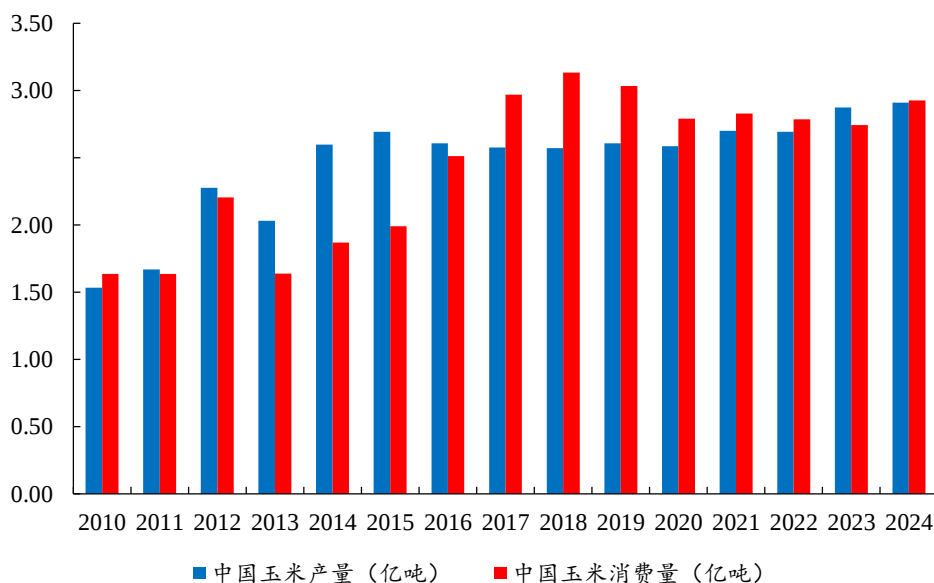
图9：氨基酸产业链示意图



资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

玉米是氨基酸生产最主要的原材料，我国是玉米生产大国，2024 年产量为 2.91 亿吨，消费量为 2.93 亿吨，基本能实现自给自足。未来随着转基因玉米的普及和各类先进农业种植科技的推广，我国玉米产量有望继续增加。国内氨基酸行业上游原材料供给充足。

图10：我国玉米基本能实现自给自足

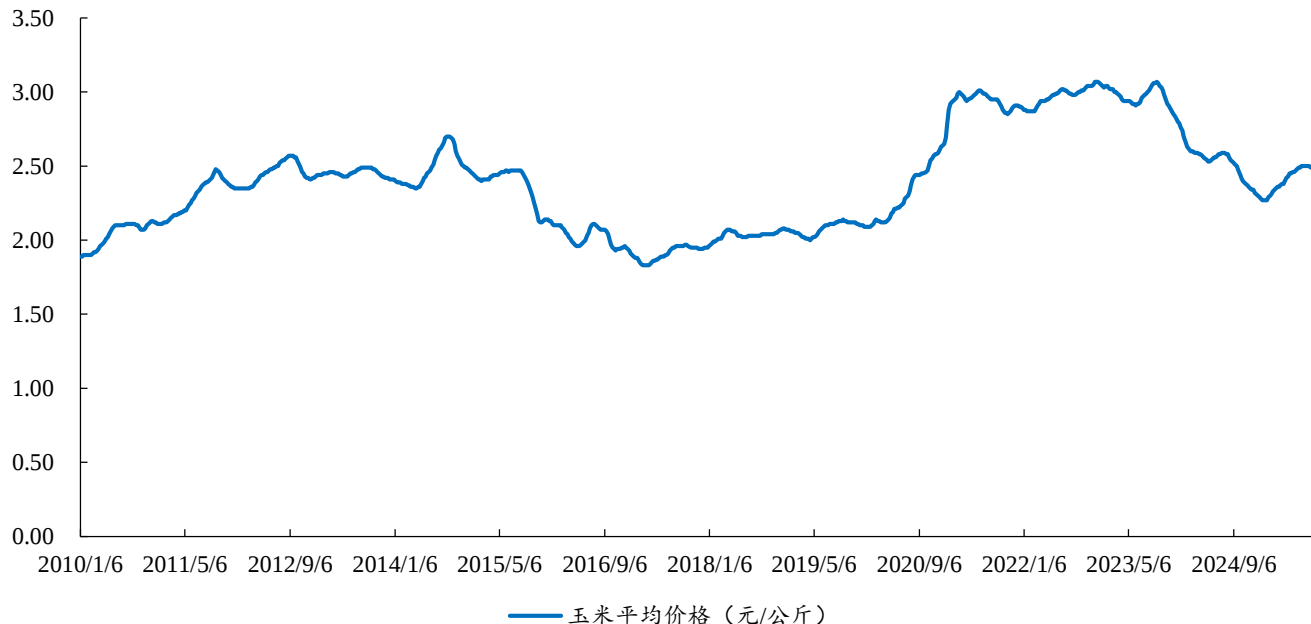


数据来源：Wind、开源证券研究所

从玉米价格的历史走势来看，我国玉米价格整体较为稳定，未出现较大的波动；

玉米是我国种植面积最大、总产最高的第一大农作物，并且有储备调控的政策工具，所以玉米价格能在一个合理区间内运行，价格大幅波动的可能性较低。所以从玉米价格的角度来看，预计我国氨基酸的原材料成本将继续保持稳定。

图11：我国玉米价格整体较为稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

2、传统需求稳定，高端应用不断扩张

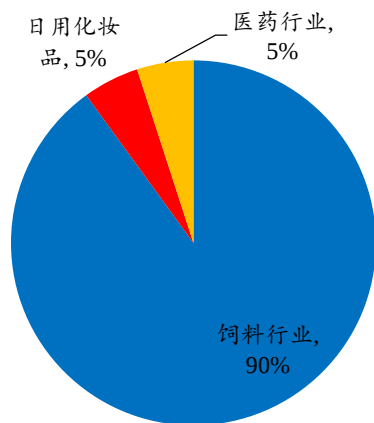
2.1、氨基酸主要用作饲料添加剂

饲料是氨基酸最大的应用领域。根据百川盈孚的统计，赖氨酸、苏氨酸、蛋氨酸主要用作饲料添加剂，占比分别为 90%、85%、90%；其次用于医药、食品添加、化妆品等领域。氨基酸作为饲料添加剂可以节约蛋白质资源，提高饲料报酬；增强畜禽抗病力，提高健康水平；增进畜禽采食，促进营养物质的吸收；提高瘦肉率，改善畜产品的质量。

苏氨酸是一种重要的氨基酸，它在动物体内具有多种生理功能，如促进蛋白质合成、提高免疫力、促进肠道健康等。因此，在饲料中添加适量的苏氨酸可以提高动物的生产性能和健康水平。

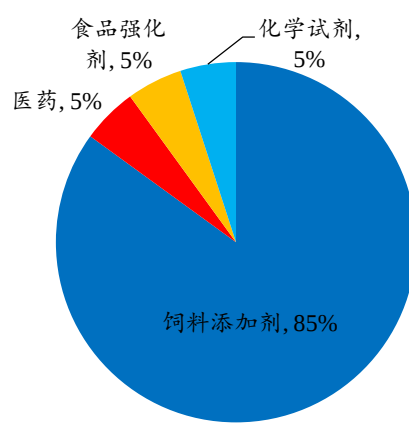
赖氨酸是一种必需氨基酸，对动物生长发育、内脏器官的发育、器官功能及肌肉组织的代谢和合成等有着重要的作用。饲料中添加赖氨酸可以提高饲料的营养价值并增加养殖的效益。

图12：90%的赖氨酸用于饲料行业



数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

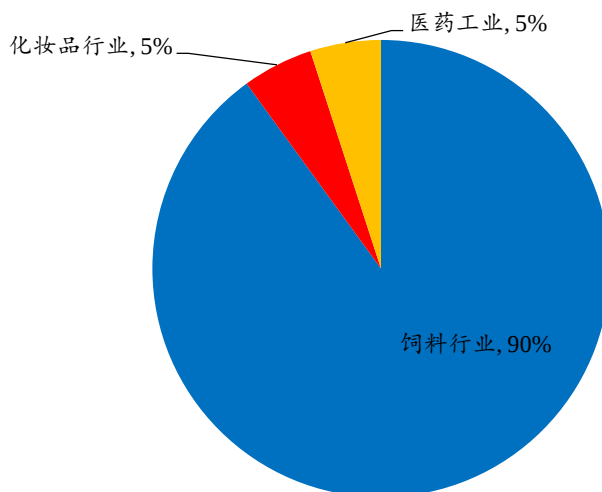
图13：85%的苏氨酸用于饲料添加剂



数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

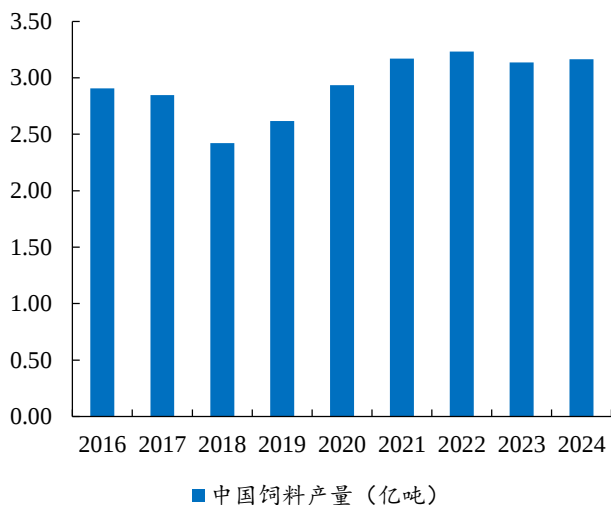
蛋氨酸是一种重要的氨基酸品种，在饲料中添加蛋氨酸能提高营养物质，在短时间内帮助动物快速成长。其也是畜禽反刍动物必须的氨基酸，主要用途是参与蛋白质合成。蛋氨酸作为蛋白质饲料的强化剂和弥补氨基酸平衡的营养添加剂。蛋氨酸的畜禽反刍动物饲料可以在短时间内有助于畜禽反刍动物成长，畜禽反刍动物缺乏蛋氨酸，容易引起发育不良，体重减轻，肝肾机能减弱，肌肉萎缩，皮毛变质等。

图14：90%的蛋氨酸用于饲料添加

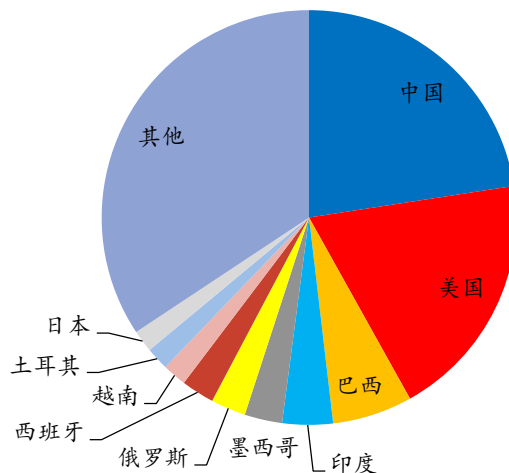


数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

近几年我国饲料产量维持在高位，2024年为3.16亿吨，是全球最大的饲料生产国。2024年全球饲料产量出现反弹，从13.80亿吨增长至13.96亿吨，全球饲料行业集中度较高，中国、美国、巴西、印度四个国家产量超过7亿吨，占比52%；未来随着全球人口增加和经济增长，对蛋白质的需求有望进一步增加，将对畜牧养殖业和饲料消费形成强有力的拉动，间接的增加对氨基酸的需求。

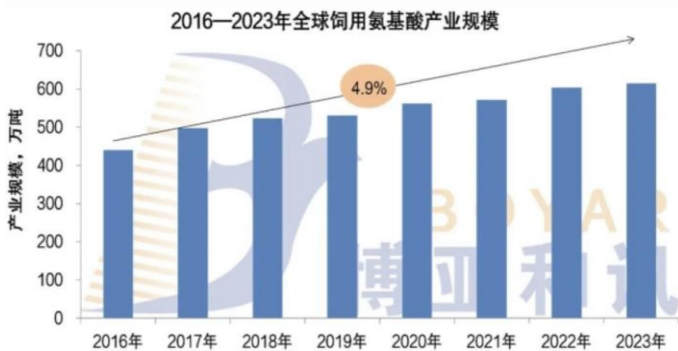
图15：我国饲料产量保持在高位


数据来源：Wind、开源证券研究所

图16：我国是全球最大的饲料生产国（2024 年）


数据来源：奥特奇、开源证券研究所

在饲料产量不断增长的带动下，饲用氨基酸的市场规模也在不断扩大。据博亚和讯测算，2023 年全球饲用氨基酸（赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、色氨酸）总供应量达 615.3 万吨，同比增长 2.0%，2016 年以来饲用氨基酸产业规模年均复合增长率 4.9%。2023 年中国饲用氨基酸供应量 433.2 万吨，同比增长 12.4%，2016 年以来年均复合增长率 12.1%，远高于全球增长速度；市场价值 69.5 亿美元，同比下降 0.7%。2023 年国内氨基酸供应均增长，赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸和色氨酸供应量同比分别增长 10.7%、31.2%、7.1%和 30.3%。中国饲用氨基酸供应量占全球比重持续提高，2023 年中国饲用氨基酸占全球比重达到 70.4%。

图17：2016-2023 年全球饲用氨基酸产业规模


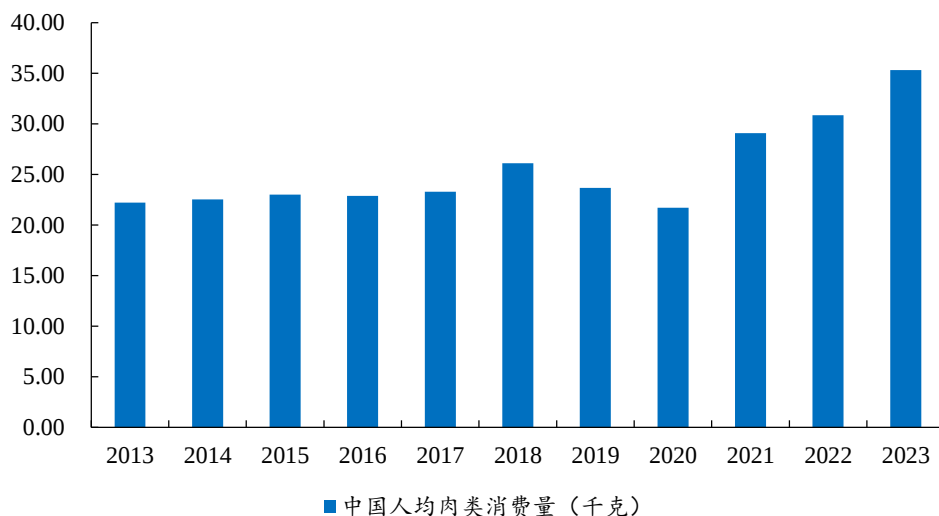
资料来源：博亚和讯

图18：2016-2023 年中国饲用氨基酸产业规模


资料来源：博亚和讯

居民的膳食结构不断升级，正由主食型向“粮肉菜果鱼”多元化转变，谷物供能比下降，肉类供能比增长。中国人均肉类消费量 2021 年之后不断增长，2023 年国内居民人均肉类消费量（猪肉+牛肉+羊肉）35.33 千克；然而，我国人均肉类消费量对比发达国家仍有较大差距，2021 年我国肉类消费量是美国的两倍，但人均仅为美国的一半。未来随着城镇化水平和居民收入的进一步提升，我国肉类消费量将继续稳步提升。对肉制品消费量的提升也将继续加大对饲料的需求。

图19：中国人均肉类消费量 2021 年之后连续增长

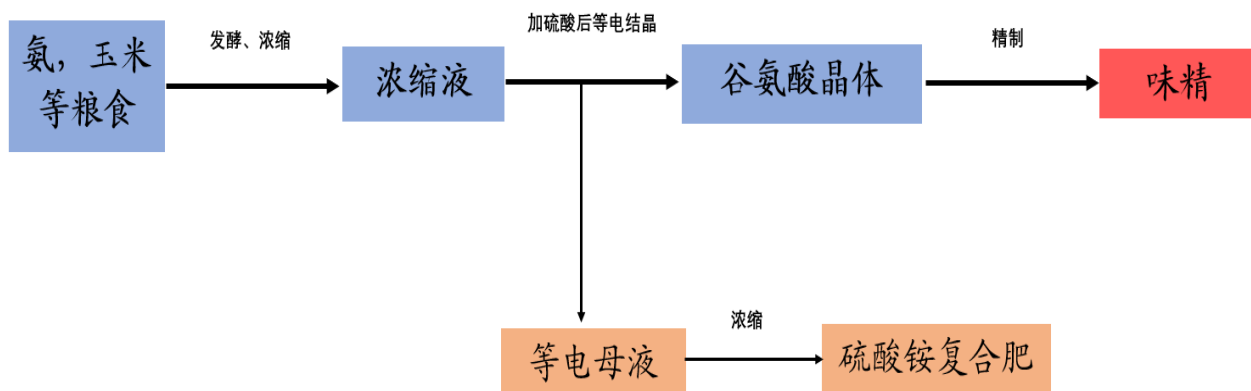


数据来源：Wind、开源证券研究所（注：人均肉类消费量采用猪肉+牛肉+羊肉口径）

2.2、氨基酸在食品行业的应用

氨基酸在食品工业最直接的应用就是味精；味精的主要成分是谷氨酸的钠盐，易溶于水，其水溶液具有浓厚的鲜味，进入人体后可转化为谷氨酸、谷氨酰胺和酪氨酸，而这些氨基酸是人体蛋白质的重要组成单元之一，有着重要的功能。据研究，味精可以增进人们的食欲，提高人体对其他各种食物的吸收能力，对人体有一定的滋补作用。味精的大量使用也促使谷氨酸成为市场规模最大的氨基酸品类。

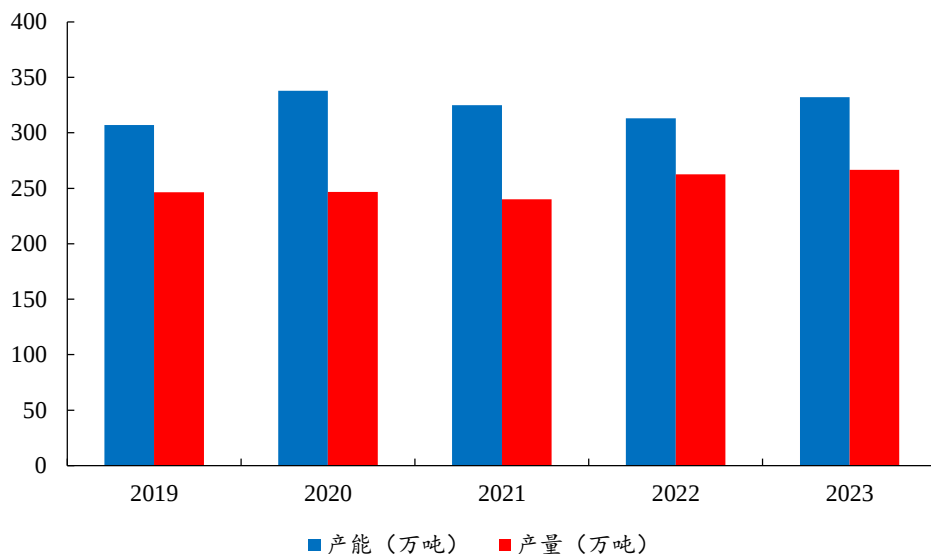
图20：味精生产流程图



资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

中国是全球主要的味精生产国，2021 年全球味精总产能约为 422 万吨，其中中国味精生产企业产能占比为 78%。根据观研天下统计数据，2023 年，我国味精行业产能为 332 万吨，产量达到 266.5 万吨。

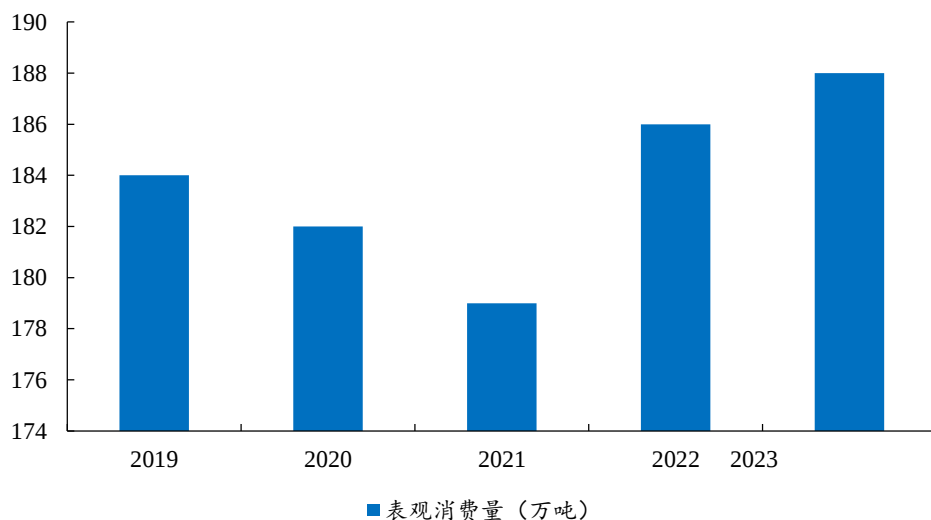
图21：2019-2023 年我国味精行业生产情况



数据来源：观研天下、开源证券研究所

味精作为广泛使用的餐饮调味品，具有较为刚性的需求，并呈现出较强的抗周期、抗通胀特征；行业整体的需求较为稳定，2023 年我国味精行业表观消费量达到 188 万吨。

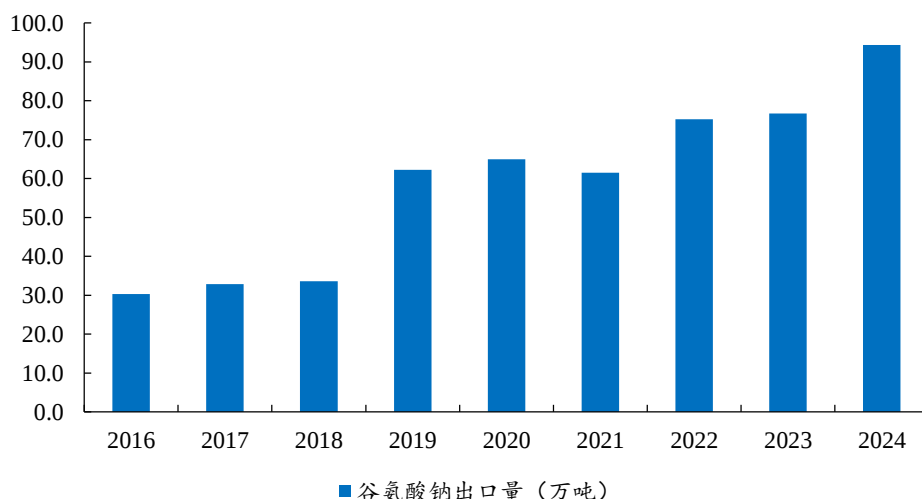
图22：2019-2023 年我国味精行业表观消费量



数据来源：观研天下、开源证券研究所

除了国内消费外，我国味精还大量出口海外；根据海关总署的统计数据，2016-2024 年我国味精出口有较大幅度的增长，2024 年我国味精（谷氨酸钠）出口 94.3 万吨。

图23：我国味精（谷氨酸钠）出口量稳中有升



数据来源：Wind、海关总署、开源证券研究所

除了常规的调味品用途外，新应用场景的出现对氨基酸形成额外的需求。

特殊医学用途配方食品（Special Medical Purpose Formula Food，简称特医食品）是指为满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或特定疾病状态人群对营养素或膳食的特殊需要，专门加工配制而成的配方食品。必须在医生或临床营养师的指导下使用，以达到补充营养、治疗或缓解症状的目的。特医食品包括：1岁以下婴儿食用的特殊医学用途婴儿配方食品（不限于），1岁以上人群的特殊医学用途配方食品。

图24：特医食品定义及分类



资料来源：艾媒咨询

不同于普通的保健食品，特医食品是以治疗慢性病为目的的特殊食品，需要在专业医师或者临床营养师的指导下食用。

表2：特医食品和保健食品的区别

项目	保健食品	特医食品
标识		
功能	调节机体功能	医疗用途
警示	保健食品不是药物,不能代替药物治疗疾病	在医生或临床营养师的指导下食用
可否作为单一营养来源食用	不能,要与普通膳食配合食用	部分可以

资料来源：《大健康背景下中国特医食品产业现状及对策研究》王红萍、开源证券研究所

特医食品的原材料包括各种营养成分、食品添加剂、维生素、氨基酸等；此外，还包括一些特殊的营养成分，如 ω -3 脂肪酸、益生菌等，以满足特定人群的营养需求。上游环节对原材料的质量和供应稳定性有着严格要求，直接影响中游生产环节的产品品质。

表3：特医食品的主要构成

基本组成	具体成分
蛋白质	乳清蛋白、酪蛋白、大豆蛋白等
脂肪	中链甘油三酯、长链甘油三酯、花生四烯酸等其他脂肪(酸)
碳水化合物	葡萄糖、乳糖麦芽糊精、玉米淀粉、木薯淀粉等
维生素	醋酸视黄酯、d-a-生育酚、 β -胡萝卜素、叶酸(蝶酰谷氨酸)等
氨基酸	L-天冬氨酸、L-苏氨酸、L-谷氨酸等
矿物质	碳酸氢钠、柠檬酸钾、硫酸镁、葡萄糖酸锌等
可选择物质	硫酸铬、钼酸钠、氟化胆碱等

资料来源：《大健康背景下中国特医食品产业现状及对策研究》王红萍、开源证券研究所

我国的特医食品起步较晚，与发达国家处于行业成熟期不同，目前国内特医食品正处于行业发展的早期阶段，存在诸多亟待解决的问题，我们认为随着 2016 年《特殊医学用途配方食品注册管理办法》等相关政策的出台和完善，国内特医食品行业将得到快速发展。

表4：国内与发达国家特医食品发展情况对比分析

指标	中国	发达国家
发展历程	2016 年 7 月 1 日正式启动注册申报等程序	50 多年
临床渗透率	1.60%	美国为 65%，营养支持是整体治疗的重要部分
由肠外营养转向肠内营养	以肠外营养主导，80%~90%营养支持胃肠外营养	大部分为肠内营养，70%的全球临床营养为肠内营养，在英美达 80%~90%
渠道扩展	大医院	医院、老人院、零售
产品可选性	数十种，种类少，国产产品极少	数千种，全系列，各种剂型
家庭/老人/长期	几乎不存在	在美国家庭/老人院的使用量是医院用量的 3 倍

资料来源：《大健康背景下中国特医食品产业现状及对策研究》王红萍、开源证券研究所（注：渗透率数据可能与当前情况有所偏差，仅做对比使用）

近年来，国家对特医食品行业的政策支持力度不断加大，相关法规标准日益完善，为行业的健康发展提供了有力保障。2023 年新版《特医食品注册管理办法》将审批周期压缩至 18 个月，优先审评产品实现 30 天快速过审，提高了注册审批效率，促进了产品的上市速度。同时，多个城市逐渐将特医食品纳入医保范畴，推动行业渗透率加速提升。这些政策举措有助于规范市场秩序，提高产品质量，增强消费者对特医食品的信任度，促进特医食品行业的持续稳定发展。

表5：中国特医食品行业最新政策汇总

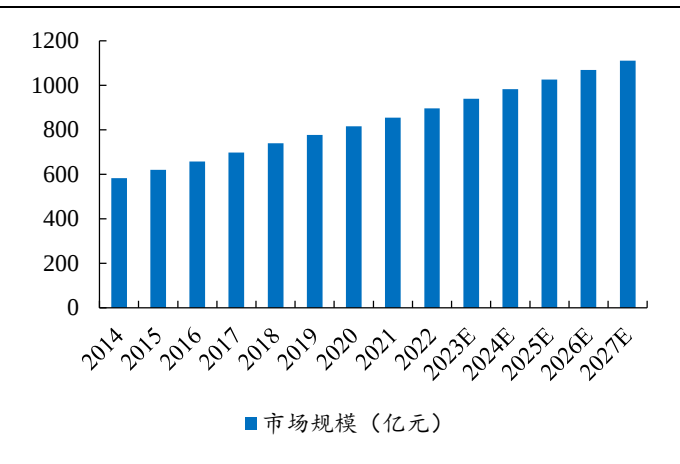
发布时间	名称	主要内容
2025 年 4 月	《促进健康消费专项行动方案》	鼓励企业加强工艺研发、产品创新、品质管控，着力发展特殊医学用途配方食品。
2025 年 4 月	《加快推进服务业扩大开放综合试点工作方案》	在商贸文旅领域,允许外商投资旅行社经营出境旅游业务;在天津支持试点传统经典车保税展示及托管业务,在海南支持博鳌乐城国际医疗旅游先行区开展进口使用特医食品、保健食品先行先试。
2024 年 10 月	《特殊医学用途配方食品注册优先审评审批工作程序》	是落实《办法》中特医食品注册优先审评审批政策的具体工作程序,主要包括适用范围、工作程序、实施要求三部分。工作程序部分进一步细化了申请注册、受理公示、审评核查、终止程序的相关要求及流程。
2024 年 7 月	《特殊医学用途电解质配方食品注册指南》、《特殊医学用途碳水化合物组件配方食品注册指南》、《特殊医学用途蛋白质组件配方食品注册指南》	对三类产品的注册管理要求进行了优化,有利于降低企业研发成本、缩短注册时间。
2023 年 11 月	《特殊医学用途配方食品注册管理办法》	进一步强调申请人应具备的条件、能力、法律责任和义务,明确 7 种不予注册的情形。
2022 年 12 月	《特殊医学用途配方食品标识指南》	《指南》对特医食品标签和说明书标注的产品名称、产品类别、配料表、营养成分表等 13 项内容及主要展示版面内容等进行了细化明确。
2021 年 10 月	《特殊医学用途配方食品注册管理办法(征求意见稿)》	《管理办法》从注册、临床试验、标签和说明书、监督管理等方面对特殊医学用途配方食品注册过程进行了详细的说明。
2021 年 1 月	《特殊医学用途配方食品(FSMP)临床管理专家共识(征求意见稿)》	国家卫生健康委医院管理研究所组织临床营养项目专家工作组起草了《特殊医学用途配方食品(FSMP)临床管理专家共识(征求意见稿)》,并向社会公开征求意见。

资料来源：中商产业研究院、开源证券研究所

艾媒咨询统计数据显示，2014-2022 年全球特医食品市场规模从 583.0 亿元上升到 896.4 亿元；预计 2027 年将突破千亿大关，达 1110.6 亿元。艾媒咨询认为未来随着全球人口老龄化趋势加剧，平均预期寿命继续增加，特医食品行业成为大健康产业的新蓝海，市场规模将会进一步扩大。

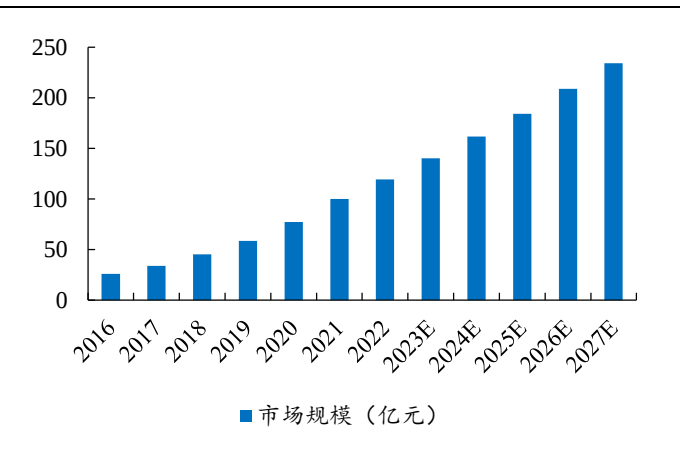
2016-2024 全球特医食品行业市场规模持续扩大，特别是 3 年疫情使得提高免疫力的食品和功能食品受到消费者欢迎，市场增速较为可观。艾媒咨询认为，中国只有 1.6% 的营养不良患者在食用特医食品，与美国 65% 相比仍有较大的差距。未来在人口老龄化、下游需求不断加大及医院营养学科建设发展等因素驱动下，特医食品凭借在临床营养支持中不可替代的作用，其市场规模将进一步增长，预计 2027 年中国特医食品市场规模将达 234.2 亿元。

图25：2014-2027E 全球特医食品市场规模及预测



数据来源：艾媒咨询、开源证券研究所

图26：2016-2027E 中国特医食品行业市场规模及预测



数据来源：艾媒咨询、开源证券研究所

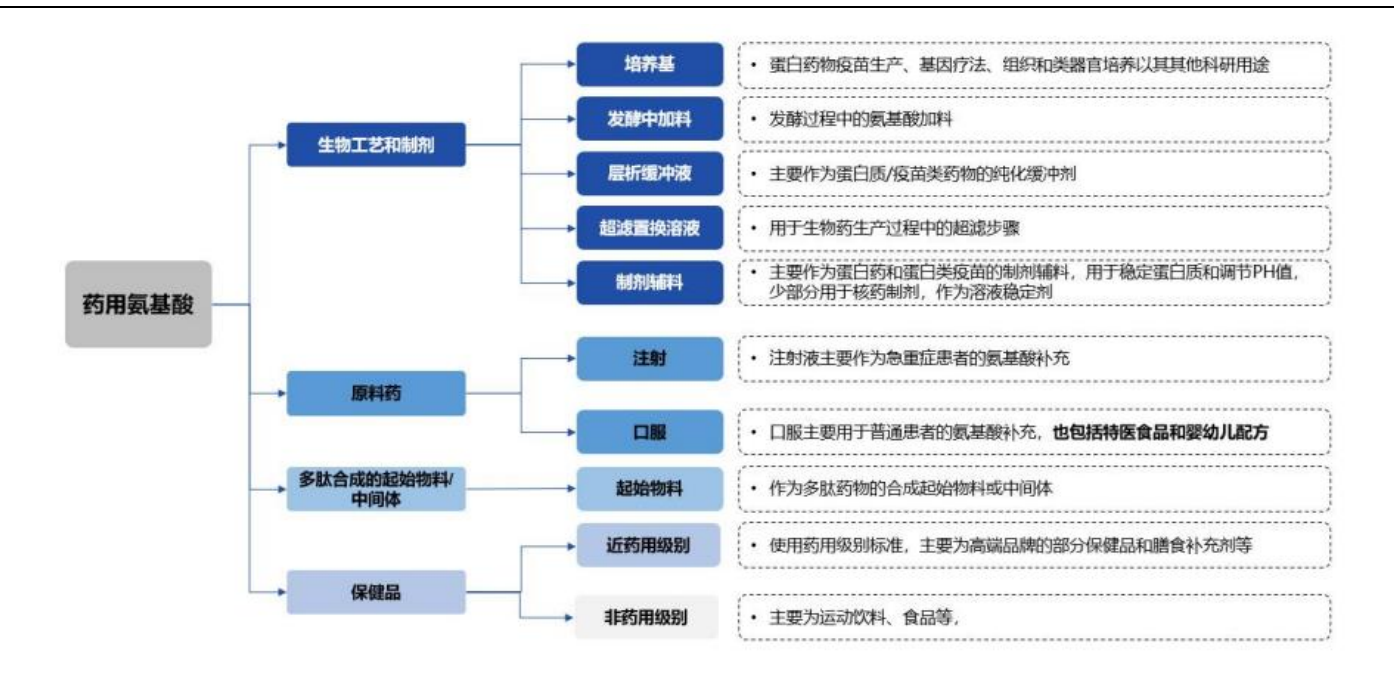
在政策支持和需求增长的双重带动下，我国特医食品将进入快速发展期，而氨基酸作为特医食品的核心原材料之一，有望充分受益国内氨基酸特医食品蓝海市场的发展。

2.3、氨基酸在医药领域的应用

氨基酸是人体内蛋白质、酶、激素等众多物质的基本组成单元，在人体内占据无比重要的位置。在人体的整个生长、发育、代谢、遗传等一切生命过程都有氨基酸的参与。氨基酸类药物在临床实验中占有比较活跃的地位，并且大量的实验验证氨基酸对消化道疾病、肾脏疾患、脑病、癌症治疗、心血管病、肝脏疾患、呼吸道疾病等有良好的疗效，并且很多药物已经市场化生产。

根据其不同作用，氨基酸在医药领域可以分为原料药（口服、注射）、生物工艺和制剂、多肽类药物合成原料、保健品四大类。

图27：氨基酸在医药领域中的应用



相比于食品级、饲料级氨基酸，医药级氨基酸的标准更高，主要体现为对杂质限度的要求更为严格，例如，食品级及饲料级标准对氯化物、硫酸盐、铵盐、细菌内毒素均无要求，而医药级氨基酸标准中对氯化物、硫酸盐、铵盐、细菌内毒素有严格的要求；另外，在炽灼残渣、铁盐、重金属、砷盐等指标的要求上，医药氨基酸的标准要求更加严格。

表6：医药、食品、饲料级氨基酸指标对比

指标	医药级标准	食品级标准	饲料级标准
比旋度	+26.6° ~+28.8°	+26.6° ~+28.9°	+26.6° ~+29.0°
酸度	5.5-6.5	5.5-7	4.5-6.5
溶液透光率	≥98.0%	未要求	未要求
氯化物	≤0.02%	未要求	未要求
硫酸盐	≤0.03%	未要求	未要求
铵盐	≤0.02%	未要求	未要求
其他氨基酸	≤0.5%	未要求	未要求
干燥失重	≤0.2%	≤0.3%	≤1.0%
炽灼残渣	≤0.1%	≤0.1%	≤0.5%
铁盐	≤0.001%	未要求	未要求
重金属	≤百万分之十	未要求	≤百万分之十五
砷盐	≤0.0001%	未要求	≤0.0002%
细菌内毒素	<20EU/g	未要求	未要求
含量测定	≥98.5%	≥98.5%	≥98.5%

资料来源：无锡晶海问询回复函、开源证券研究所

2.3.1、氨基酸是多种药品的核心原材料

氨基酸及其衍生物在治疗肝性疾病、心血管疾病、溃疡病、神经系统疾病、消炎等方面都有着广泛的使用。氨基酸及其衍生物可以直接用作口服类药品的原料。

图28：口服类氨基酸药品

谷丙甘氨酸片



复方氨基酸口服溶液(14AA)



八峰氨基酸口服液



资料来源：远大医药官网

除口服药物外，氨基酸还能用做各类注射液。氨基酸注射液是各种氨基酸按一定比例和要求,也就是模式配合组成的一种静脉注射液，根据模式不同,氨基酸输液可分为不同类型。

表7：不同类型的氨基酸输液

类型	简介
氨基酸营养输液	一种给人体补充蛋白质营养的静脉注射液,其氨基酸组成和配比依其模式不同而不同,如 Wuj-N 模式、FAO 理想模式、FAO/WHO 参考模式、人乳和鸡蛋蛋白模式、土豆—鸡蛋模式等。
代血浆用输液	以补充维持患者血容量为目的,通常采用 11 种氨基酸组成,输液中加入右旋糖酐等作为血容量补充剂。
止血用氨基酸输液	由普通氨基酸输液与止血剂如氨基己酸组成,它一方面补充因失血引起的蛋白质损失,同时阻止继续出血。
婴幼儿用氨基酸输液	根据婴幼儿旺盛生长期体内保留氮及能量极少,婴幼儿肾功能尚未发育完全,肝脏等组织对营养素处理能力较差这一特点,配方选用高含量的支链氨基酸和精氨酸,而将谷氨酸和甘氨酸适当减少,并配合适量葡萄糖、维生素和电解质等。
治疗用氨基酸输液	用于肝病的氨基酸输液,是根据肝硬化病人图谱表现为支链氨基酸含量偏低,而芳香族氨基酸偏高,血清中支/芳比下降特点而设计的。此类输液要求富含支链氨基酸。再如肾病用氨基酸输液,要求补充体内的氨基酸基本参加体内蛋白质合成,不产生或仅产生极少氮,改善患者的营养和代谢状况,减少患者尿毒症症状,获得正氮、正钾平衡、提高血清蛋白含量,达到改善肾功能效果。再如肿瘤患者氨基酸输液,是针对不同肿瘤患者特殊的氨基酸图谱,配合治疗药物而设计的。

资料来源：《氨基酸在医药及工业中的应用》陈银霞、开源证券研究所

除了口服及注射类药物外,多肽类药物也是氨基酸类药物应用的一个重要方面,如谷胱甘肽是一种用于治疗肝病、药物中毒、过敏性疾病及预防白内障的有效药物。由 9 个氨基酸综合的加压素,对细动脉、毛细血管的血压有促进上升作用,还有抗利尿作用。

2.3.2、氨基酸是细胞培养基重要的组成成分

细胞培养基是制备及生产生物制品不可或缺的基础材料之一,其制备与应用主要涉及生物制药生产领域和科学研究领域两方面。因而,近年来随着生物制药生产领域和科学研究领域的快速发展,培养基市场在供需端均发展迅速。

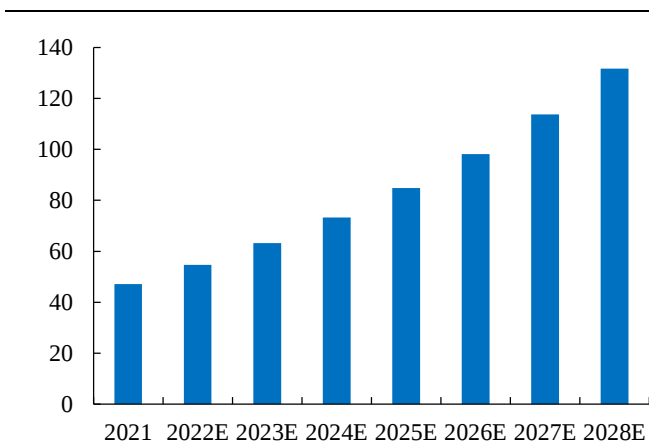
表8：细胞培养基的构成

基本组成	简介
缓冲系统	调节 pH 值以维持最佳培养条件,可以用天然缓冲剂或化学缓冲剂达到这一目的
无机盐	培养基中的无机盐有助于保持细胞的渗透平衡,通过提供钠、钾和钙离子调节膜电位
氨基酸	培养基的必须成分,为细胞蛋白合成,细胞增殖和生存提供原料,浓度可影响细胞密度
糖类	糖类形式的碳水化合物是细胞能量的主要来源,通常培养基中包含葡萄糖,半乳糖
脂肪酸/脂类	细胞培养的能源物质,支持细胞能量代谢,在无血清培养中很重要
维生素	是细胞生长和增殖必不可少的成分,需根据不同细胞株定制化,以刺激生长
微量元素	生物过程必须的微量营养元素,无血清培养基中常需要补充,来替代血清中的常见成分

资料来源：奥浦迈招股书、开源证券研究所

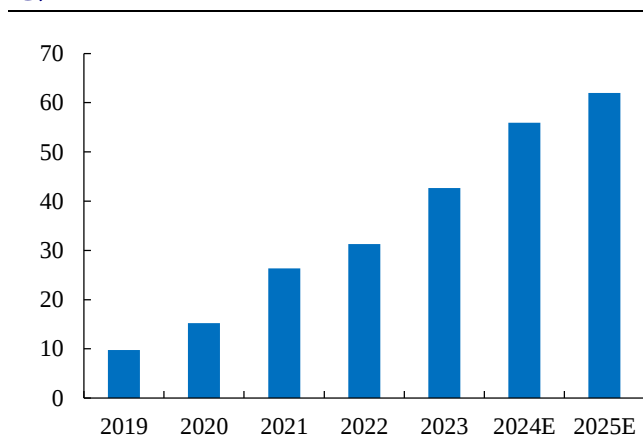
随着全球生物医药产业日益增长的需求驱动及医学技术的不断进步，全球培养基市场需求规模不断扩大。根据 Facts&Factors 数据，2021 年全球细胞培养基市场规模约 47.16 亿美元，预计 2022 年至 2028 年，将以 15.8% 的年均复合增长率增长。在需求推动下，我国进入培养基行业布局的企业数量开始增多，并且随着越来越多的国内企业参与到细胞培养产品和服务的竞争，将优化全球细胞培养基市场价格，进一步推动培养基市场需求增加。

图29：2021-2028E 全球培养基市场规模及预测(亿美元)



数据来源：Facts&Factors、无锡晶海招股书、开源证券研究所

图30：2019-2025E 中国细胞培养基市场规模及预测（亿元）



数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

就供给端而言，由于国外厂商起步早且资本充足，目前发展规模大且技术成熟，国内外培养基市场长期过去很多年一直被国际大型科技公司垄断，受较高的技术要求和壁垒影响，国内培养基企业目前生产主要集中于中低端产品，市场占有率较低。当前，进口培养基价格高昂且供货周期长，但随着国内厂商的技术不断提高、医保目录药品价格的大幅度下降，国内企业正在崛起、替代速度将进一步加快，我国培养基行业将实现快速发展。

图31：中国细胞培养基市场竞争概况（奥浦迈、健顺生物为国内代表企业）



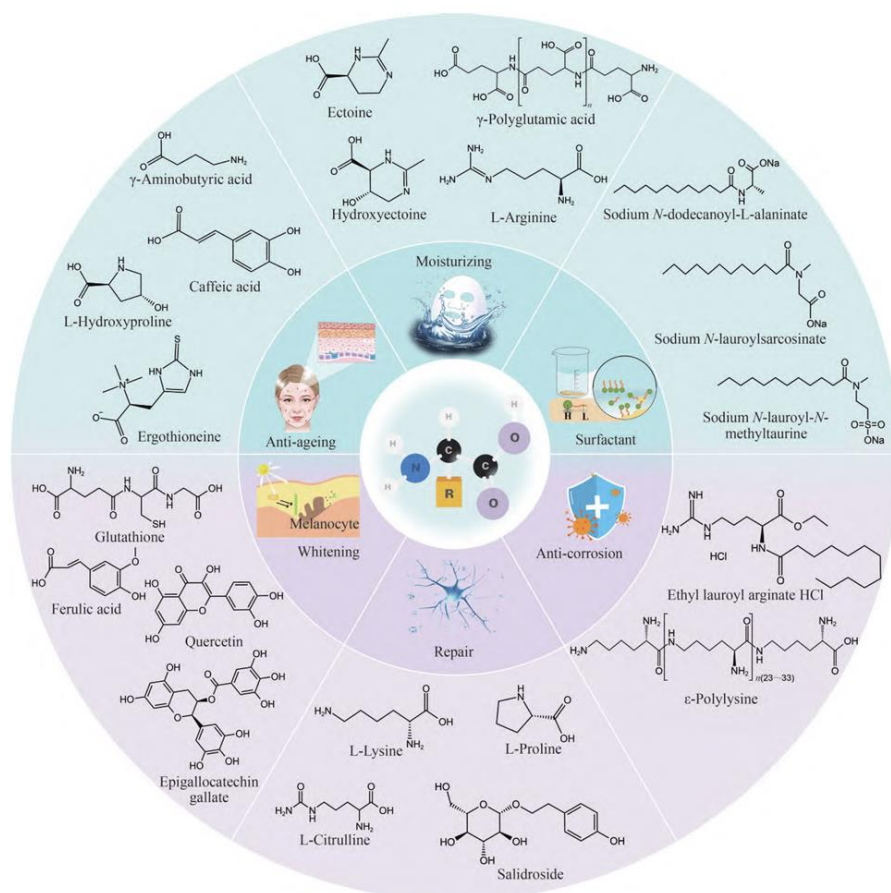
资料来源：前瞻产业研究院

氨基酸是培养基的必须成分，为细胞蛋白合成，细胞增殖和生存提供原料，作为配置培养基的核心原料。氨基酸的品质，如纯度、杂质含量、细菌数等，对培养基的性能至关重要，其性能可直接影响产物表达量的高低，进而影响生物药的生产效率和生产成本。未来随着国内企业对培养基产品质量控制逐渐完善、配方全面开发、生产工艺完全自主可控，将加快细胞培养基国产化应用步伐以及进一步扩大海外市场份额，同时，随着生物药生产中的应用范围逐渐向细胞治疗、基因治疗等领域不断延伸，种种因素将持续驱动细胞培养基市场快速发展，进而推动培养基用氨基酸市场需求大幅增长。

2.4、氨基酸在化妆品中的应用

氨基酸是组成生物体各种蛋白质的基石，它们在组织的代谢、生长、维护和修复过程中发挥重要作用。氨基酸通过卤化、烷基化、羟基化等多种化学转化途径，能够形成多样的衍生物。这些衍生物不仅继承了氨基酸的两亲性，同时，由于新功能基团的引入，具有了更多优良特性，在化妆品中的应用进一步拓宽。随着消费者对健康和自然护肤产品需求的日益增长，更安全、更温和的原料开发成为化妆品行业的重要目标。氨基酸衍生物因其天然来源和对皮肤的多重益处，已经成为化妆品原料中的新星，作为抗衰老成分、保湿成分以及表面活性剂进行广泛应用

图32：代表性化妆品原料氨基酸衍生物及其功效



资料来源：《氨基酸衍生物在化妆品中的应用及其生物合成研究进展》伊进行等

表9：氨基酸及衍生物在化妆品中的应用

作用类型	代表性成分	作用机理及特性
抗衰老	甘氨酸、脯氨酸和羟脯氨酸	构成胶原蛋白的典型氨基酸
	赖氨酸	赖氨酸在原胶原分子的交联过程中发挥着至关重要的作用，可增强胶原蛋白纤维的稳定性。
	谷氨酸族氨基酸衍生物 γ -氨基丁酸、乙酰基羟脯氨酸及二棕榈酰羟脯氨酸	具有出色的抗皱紧肤、提高皮肤弹性效果
	鸟氨酸衍生物亚精胺	通过诱导自噬机制来延缓衰老
	芳香族氨基酸衍生物白藜芦醇、咖啡酸、阿魏酸、没食子酸	具有强大的抗氧化性，被广泛用作自由基清除剂，可减少紫外线对皮肤的损伤
	组氨酸衍生物麦角硫	捕捉和中和自由基，减轻细胞的氧化应激损失，展现出显著的抗氧化和抗炎特性
保湿	β -丙氨酸和组氨酸组成肌肤	阻止糖基化终产物的生成，延缓糖化反应速度，是一种有效的抗糖化成分。
	如丝氨酸、甘氨酸和丙氨酸等	与水通道蛋白或人体的水传输系统共同作用，将水分转移到整个皮肤。氨基酸及其衍生物因较强的亲水性和持水性，并且是组成NMF（天然保湿因子）的主要成分，被广泛用于保湿产品中
	天冬氨酸衍生物四氢嘧啶与羟基四氢嘧啶	重要的相容性溶质，对人体皮肤细胞具有保护和稳定作用，在化妆品中应用可以增加皮肤内的含水量，实现长效保湿
	谷氨酸族氨基酸衍生物 γ -聚谷氨酸和乙酰谷氨酰胺	具有优良的保湿性能，由于其极强的保水性与锁水能力，常作为高效保湿成分添加到面部护肤品及护发产品中
清洁	精氨酸	作为 pH 调节剂能够更好地控制护肤品中的酸碱度，使护肤品更加温和和稳定。精氨酸具有保湿作用，常与其他清洁成分复配使用，以确保在保持清洁力的同时避免皮肤干燥
	酰基谷氨酸盐、甘氨酸盐、肌氨酸盐和丙氨酸盐等	此类氨基酸与疏水物质发生反应，生成表面活性物质，这类表面活性剂具有良好的发泡力、稳泡性和洗涤能力
美白	谷胱甘肽、阿魏酸、没食子酸酯、槲皮素	谷胱甘肽是市面上常见的“美白丸”和“美白针”的主要成分，口服、注射、外用都可达到美白的作用；阿魏酸不仅具有强大的抗氧化性能，还能通过降低酪氨酸酶活性和下调小眼畸形转录因子表达来抑制黑色素合成；没食子酸酯、槲皮素能够去除活性氧和在金属酶的活性位点螯合金属离子，减少色素沉积过度，发挥美白效果
修复	赖氨酸、脯氨酸、瓜氨酸等	促进表皮细胞生长因子的合成，加速皮肤细胞更新和修复过程
抗菌	月桂酰精氨酸乙酯盐酸盐、 ϵ -聚赖氨酸	月桂酰精氨酸乙酯盐酸盐是一种新型的抗菌剂，通过影响细菌细胞膜内带负电荷的膜蛋白和酶促反应机制，改变细胞膜的通透性，达到抑制微生物生长或使微生物失活的作用，对细菌、酵母菌、霉菌等均具有较强的抑菌效果。 ϵ -聚赖氨酸是一种以赖氨酸为单体的天然聚合物，具有广谱抑菌、安全无毒、水溶性好、热稳定性强、配伍性优等优点，作为生物防腐剂在化妆品中应用广泛

资料来源：《氨基酸衍生物在化妆品中的应用及其生物合成研究进展》伊进行等、开源证券研究所

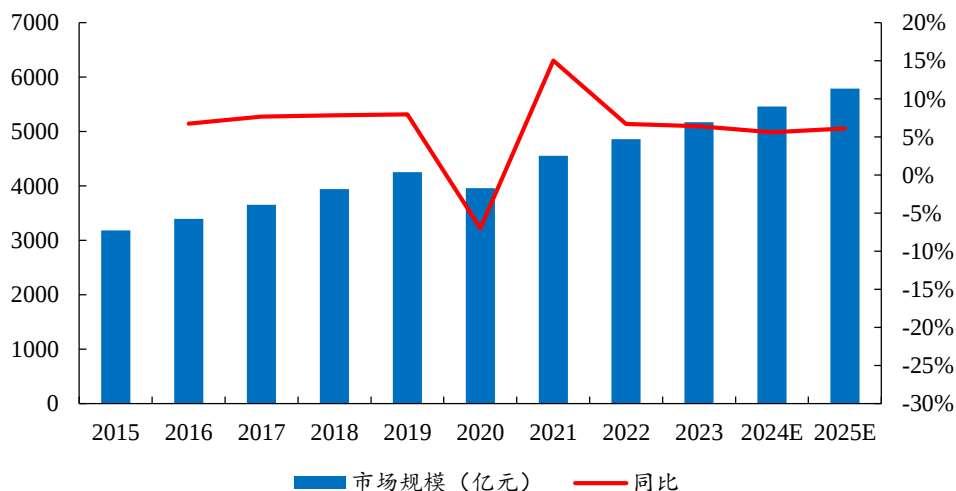
图33：含有氨基酸成分的化妆品



资料来源：十大品牌网

根据艾媒咨询数据显示，2023 年中国化妆品行业市场规模为 5169.0 亿元，同比增长 6.4%，2025 年有望增至 5791.0 亿元。在国民可支配收入不断提升以及审美意识、悦己意识增强等因素驱动下，国内化妆品消费将持续攀升。

图34：2015-2025E 中国化妆品市场规模及预测



数据来源：艾媒咨询、开源证券研究所

氨基酸作为化妆品的重要原料之一，在其中起到保湿、抗氧化、抗过敏、延缓皮肤衰老等作用，我国化妆品行业的快速发展也将进一步助推氨基酸行业的发展。

3、氨基酸行业相关投资标的

3.1、梅花生物：国内氨基酸行业龙头，收购协和发酵推进全球化布局

梅花生物是氨基酸行业龙头企业，公司专注于氨基酸的规模化生产与创新应用，持续拓展产品矩阵与业务版图，构建涵盖动物营养氨基酸（赖氨酸、苏氨酸、缬氨酸等系列产品）、食品鲜味剂（味精、呈味核苷酸二钠等鲜味剂）、医药级氨基酸（谷氨酰胺、脯氨酸等药用原料）、胶体多糖（黄原胶、海藻糖）以及大宗副产品（玉米胚芽、蛋白粉等）的完整产业生态。

表10：梅花生物产品介绍

产品类型	代表性产品	备注
动物营养氨基酸类产品	赖氨酸、苏氨酸、色氨酸、饲料级缬氨酸、味精渣, 淀粉副产品饲料纤维、玉米胚芽、菌体蛋白等	赖氨酸、苏氨酸产能全球第一
食品味觉性状优化产品	谷氨酸、谷氨酸钠、呈味核苷酸二钠、肌苷酸二钠、食品级黄原胶、海藻糖、纳他霉素等	味精产能全球第二
人类医用氨基酸类	谷氨酰胺、脯氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、医药级缬氨酸、肌苷、鸟苷、腺苷、普鲁兰多糖、维生素 B2 等	收购协和发酵, 扩大医用氨基酸产品矩阵
其他产品	石油级黄原胶、生物有机肥等	-

资料来源：梅花生物年报、开源证券研究所

梅花生物斥资约 5 亿元收购协和发酵的食品、医药氨基酸、HMO 业务与资产，收购完成后，公司将新增多种氨基酸新品类和新菌种，如精氨酸、组氨酸、丝氨酸、瓜氨酸、鸟氨酸和羟脯氨酸等，并获得十余种氨基酸的发酵菌种及相关专利。业务结构上，公司产业链进一步延伸，不仅能增加下游高附加值医药氨基酸产品的发酵和精制能力，还将获得包括但不限于 GMP（良好生产认证）和全球多市场的氨基酸原料药注册证。

图35：收购协和发酵扩大产品矩阵



资料来源：梅花生物 2025 年半年报

公司持续推进全球化战略，收购协和发酵后，新增上海、泰国、北美三处医药氨基酸生产基地，借此实现产能出海，更加贴近终端消费市场，增强国际竞争力。公司的出口比例长期稳定在 30%以上，海外生产基地的布局，可以帮助公司更好的面对复杂的全球供应链环境。

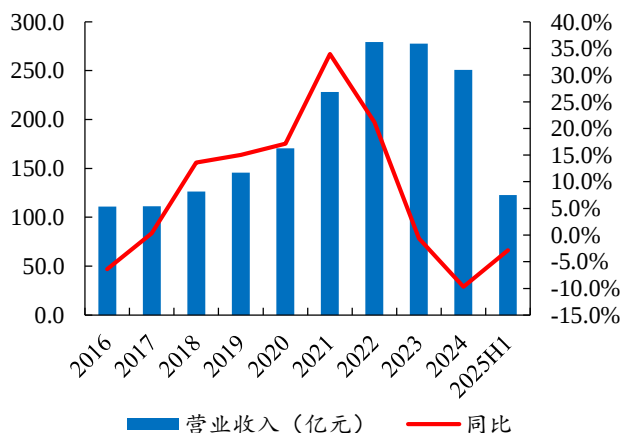
图36：梅花生物全球化布局



资料来源：梅花生物 2025 年半年报

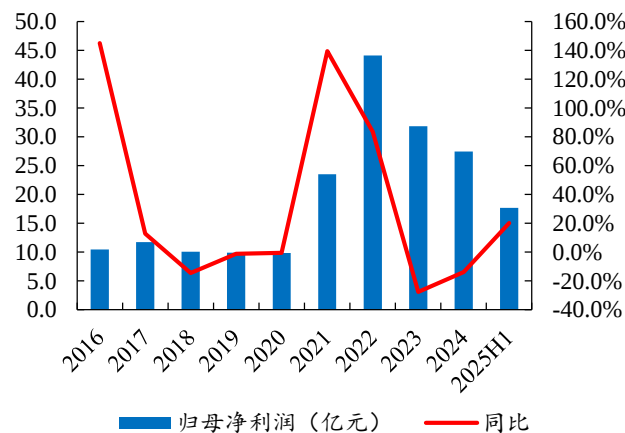
2016-2022 年，公司营收由 110.9 亿元增长至 279.4 亿元，归母净利润由 10.4 亿元增长至 44.1 亿元。从公司的营收结构来看，动物营养氨基酸和食品味觉性状优化产品是主要的收入来源，2024 年二者合计超过公司收入的 90%。医用氨基酸是公司毛利率最高的产品，但收入占比还相对较小，收购协和发酵完成后，公司医用氨基酸的收入占比有望大幅提升。2025 上半年，公司营收 122.8 亿元，同比下降 2.9%，归母净利润 17.7 亿元，同比增长 20%。

图37：2025H1 公司实现营收 122.8 亿元



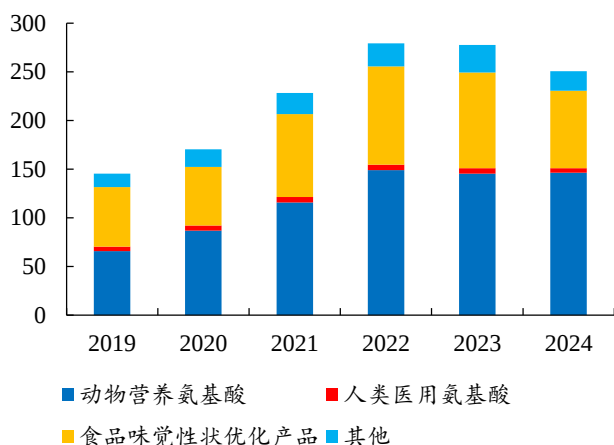
数据来源：Wind、开源证券研究所

图38：2025H1 归母净利润 17.7 亿元，同比增长 20%



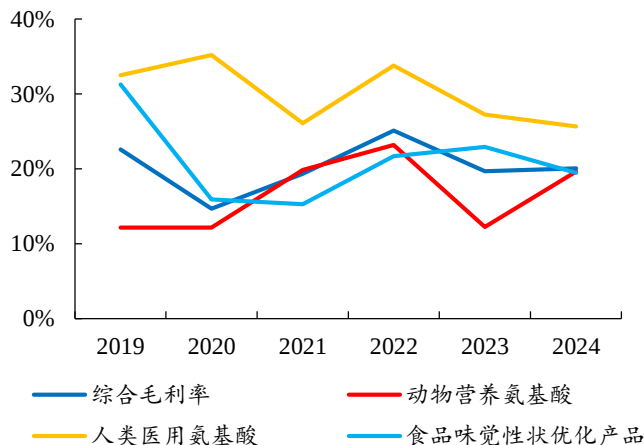
数据来源：Wind、开源证券研究所

图39：2024 年动物营养氨基酸收入占比超 50%（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图40：医药类产品毛利率较高



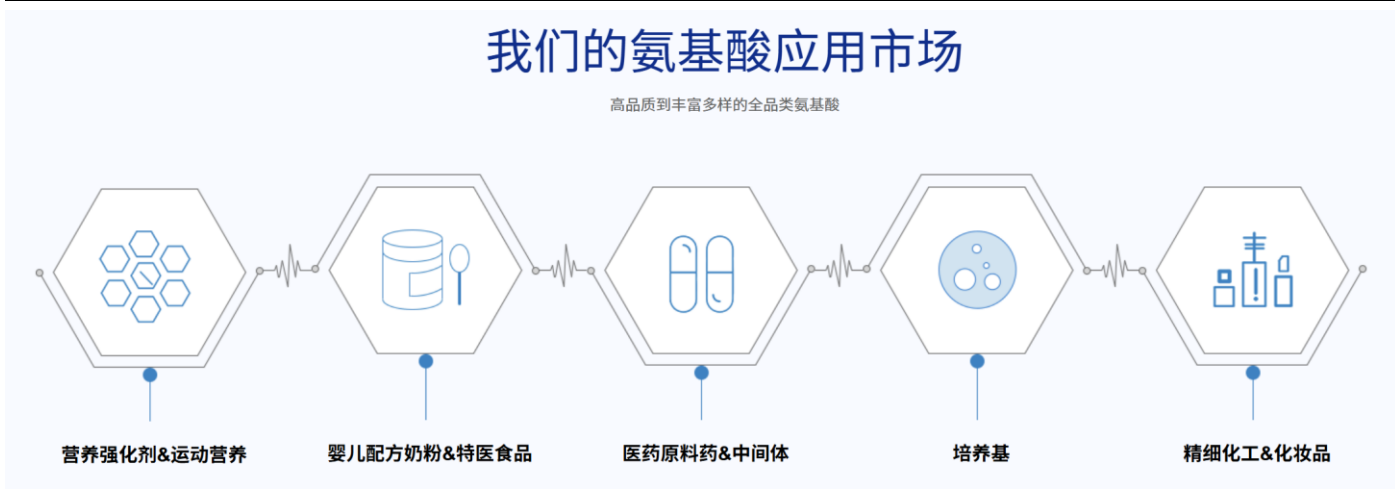
数据来源：Wind、开源证券研究所

3.2、无锡晶海：医药氨基酸行业“小巨人”

无锡晶海是一家主要从事氨基酸产品研发、生产、销售的国家级专精特新“小巨人”企业，主要产品包括支链氨基酸（异亮氨酸、缬氨酸、亮氨酸）、色氨酸、苯丙氨酸、脯氨酸等，公司下游客户领域以医药类为主，主要为制剂厂商和培养基生产商。公司的氨基酸原料药系列产品种类及生产规模位居行业前列，国内市场占有率较高、超过 30%。

在境外市场，公司与世界 500 强企业如雀巢、费森尤斯卡比、丹纳赫旗下 Cytiva 等公司建立了合作伙伴关系；在境内市场，公司与多家优质制药企业保持着良好的合作关系，如海思科、辰欣药业等均与公司建立了长期业务往来。

图41：无锡晶海氨基酸产品定位于医药、保健品等高端市场

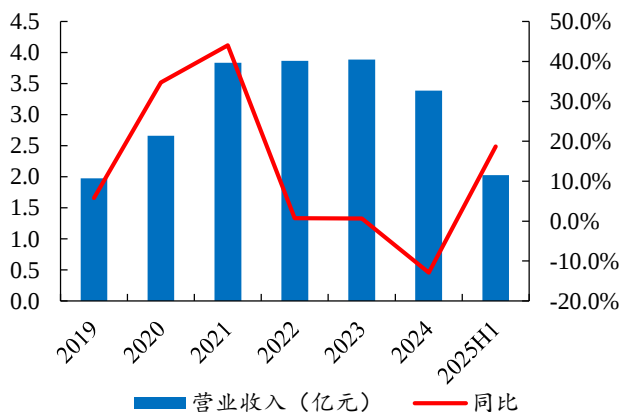


资料来源：无锡晶海官网

无锡晶海现有各类氨基酸产能 3800 吨左右，新工厂已经进入试生产状态，待完全投产后将新增 2200 吨的产能，届时公司产能将达到 6000 吨，打破现有的产能瓶颈。

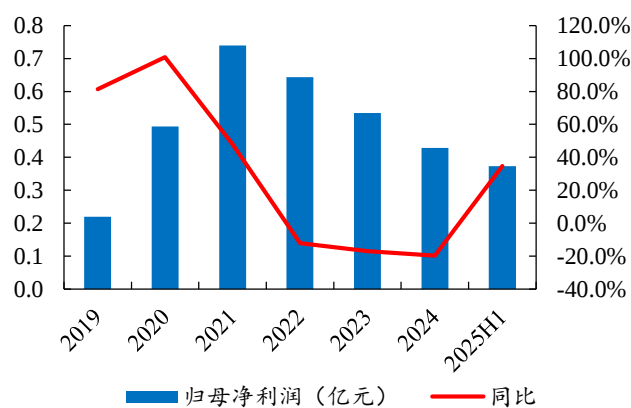
2025 上半年公司的营收和归母净利润同比分别增长 18.7%、34.8%。从公司收入结构上来看，原料药产品贡献了大部分营收，2024 年实现收入 1.94 亿元，占公司全部收入的 57%。毛利率水平也较为稳定，近几年一直保持在 25-35%之间，显示出公司较强的成本控制能力。

图42：2025H1 营收同比增长 18.7%



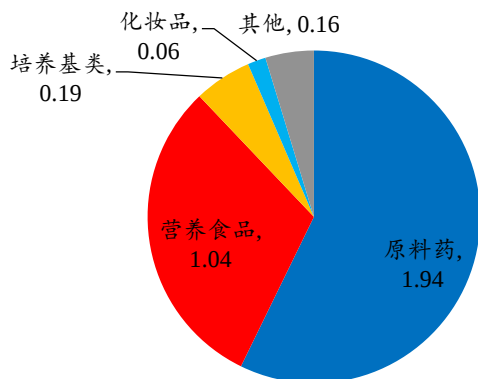
数据来源：Wind、开源证券研究所

图43：2025H1 归母净利润同比增长 34.8%



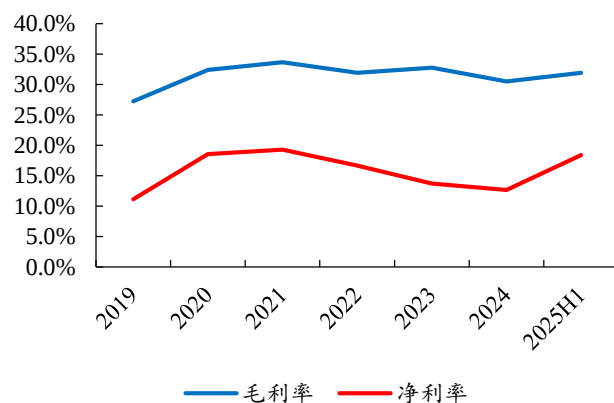
数据来源：Wind、开源证券研究所

图44：原料药产品是公司主要的收入来源（2024 年，单位：亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

图45：公司毛利率较为稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

4、风险提示

新建产能进度不及预期，原材料价格大幅波动，市场竞争加剧风险

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）》自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。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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3层
邮编：200120
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

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

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