

嘉必优(688089)

# 择高处立，向宽处行

——嘉必优深度报告

✍️ : 分析师: 马莉 执业证书编号: S1230520070002  
☎️ : 联系人: 赵璐  
✉️ : zhaolu@stocke.com.cn

## □ 婴配粉添加剂隐形冠军，高技术壁垒&强客户资源护航成长

公司深耕婴配粉添加剂二十余年，2019年于科创板上市。公司主营生物合成法ARA、藻油DHA、燕窝酸SA、β-胡萝卜素的研产销，客户包括飞鹤、伊利、君乐宝、贝因美、汤臣倍健、健合国际等知名企业。截至2021年公司在国内市场ARA市占率第一/藻油DHA市占率第二。2015-2020年公司营收/归母净利润CAGR分别达12.29%/46.21%。

## □ ARA&藻油DHA：婴配粉“芯片成分”，人类营养&动物营养应用空间广阔

ARA&DHA对婴幼儿大脑发育是刚需，在全球婴配粉市场渗透率超80%，也可广泛应用于成人营养及动物营养领域。据Coherent Market Insights，2018年二者合计在婴配粉/健康食品/食品饮料/动物营养领域用量占比分别为48%/28%/20%/4%。据Grand View Research，下游多领域需求驱动下，预计2018-2025年全球ARA/藻油DHA市场规模将由1.91/2.57亿美元分别增至2.91/7.58亿美元（CAGR分别为5.75%/16.70%），未来伴随婴配粉高端化、健康意识提升、宠物经济蓬勃发展趋势，ARA&藻油DHA扩容空间大。

## □ 嘉必优：深耕婴配粉奠定高起点，降维渗透动物营养&个护市场

1) 从婴配粉向多领域应用“降维”延伸，迈向全营养素龙头。公司立足婴配粉这一食品领域质量标准制高点，ARA技术水平被科技部认定为“国内首创、国际领先”，ARA&藻油DHA产品技术指标均已超越国际标准；SA产品推出后快速降维切入儿童奶粉市场，DHA产品在成人营养、动物营养、个护领域的降维布局正在展开，长期增量空间可期。2) 规划产能翻倍指引高增长。据公告数据测算2022年公司ARA/藻油DHA产能将增长一倍以上，SA产能将快速跃升3倍，业务拓展具支撑、彰显管理层信心。

## □ 三重强催化带来短期强爆发，2022年起公司有望步入成长快轨

1) 催化一：奶粉新国标带来ARA&藻油DHA国内用量近翻倍。新国标将于2023年2月执行，明确规定婴配粉营养成分添加下限，预计将带来婴配粉市场ARA/DHA用量近翻倍增长，公司已在技术及法规等多方面做好准备，有望充分受益政策红利。

2) 催化二：国际化障碍扫清，ARA将迎量利双升。帝斯曼（全球ARA市占率90%+）过往以专利保护限制公司ARA业务在国际市场销售，2023年6月专利保护将全部到期，扫清公司国际化障碍；公司持续发力海外经销商体系打造、直销客户储备、全球供应链建设，2020年境外业务营收占比达36%，已具备挺进国际市场的实力和底气，预计国际市场开拓将为公司ARA收入带来至少两倍增量空间（2025年全球20%市占率）。

3) 催化三：SA燕窝酸首获稀缺资质，个护领域拓展静待花开。2021年6月，公司全资子公司中科光谷旗下燕窝酸产品率先完成化妆品新原料备案，备案将有三年监测期，奠定公司SA产品在个护领域的先发优势。公司SA燕窝酸技术国内领先、国际位列前三，据我们测算公司SA价格仅为燕窝中SA折算价格的约1%，公司拥有行业定价权，17年推出至今SA毛利率由-82.63%大幅提升至59.93%，目前公司已与自然堂达成合作推出面膜产品，新客户产品测试处于稳步推进中，未来SA在个护领域业绩贡献值得期待。

## □ 竞争优势：打造生物技术平台“航母”，创新永动机筑基百年事业

公司传承国际巨头嘉吉的先进生产管理经验和掌握微生物发酵全环节核心技术，募投研发中心2023年落成后进一步加深护城河，夯实行业领先地位。公司以合成生物学技术为基，已打造脂肪酸类（ARA/DHA）、复杂碳水类（SA/HMOs）、类胡萝卜素类（β-胡萝卜素/番茄红素/虾青素等）技术平台，未来新产品的持续孕育具备“航母级”支持。

## □ 盈利预测及估值

公司是国内婴配粉“芯片”龙头，长期看公司立足婴配粉制高点向成人营养、动物营养、个护降维渗透空间广阔，短期看受益婴配粉新国标落地、国际市场打开、燕窝酸个护资质获批三重强催化，业绩增长具爆发潜力，预计公司2021-2023年实现营业收入

## 评级

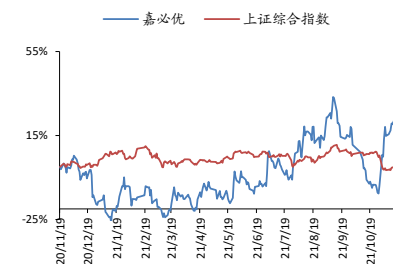
## 买入

上次评级 首次评级  
当前价格 ¥48.88

## 单季度业绩

## 元/股

3Q/2021	0.28
2Q/2021	0.28
1Q/2021	0.28
4Q/2020	0.17



## 公司简介

国内婴配粉营养素龙头，主营多不饱和脂肪酸ARA、藻油DHA、SA燕窝酸、β-胡萝卜素等产品，下游客户覆盖婴配粉、保健品等领域龙头，产品远销海外三十余个国家和地区，ARA市占率国内第一/藻油DHA市占率国内第二，产品应用领域从人类营养向动物营养、从食品向个护延伸，打开长期想象空间。

## 相关报告

报告撰写人：马莉  
联系人：赵璐

深度报告

行业公司研究—食品综合一

证券研究报告

3.46/4.89/7.73 亿元，同比增长 6.84%/41.41%/58.25%，实现归母净利润 1.39/1.80/3.00 亿元，同比增长 6.11%/30.03%/66.57%，对应 EPS 为 1.15/1.50/2.50 元，现价对应 PE 为 42.33/32.56/19.54 倍，考虑公司业务领域拓展、国际化拓展持续推进下量利齐升确定性较高，盈利能力中枢仍有望提升，增速预计高于行业增速，我们给予公司 40 倍估值，对应 22-23 年现价空间 22.87%/104.66%，首次覆盖予以“买入评级”。

#### □ 风险提示

新冠疫情风险，国际贸易政策风险，食品安全及产品质量控制风险，新业务开发不及预期风险，与帝斯曼签署相关协议风险

#### 财务摘要

(百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
主营收入	323.46	345.58	488.69	773.37
(+/-)	3.82%	6.84%	41.41%	58.25%
归母净利润	130.59	138.56	180.17	300.11
(+/-)	10.50%	6.11%	30.03%	66.57%
每股收益(元)	1.09	1.15	1.50	2.50
P/E	44.92	42.33	32.56	19.54

## 正文目录

<b>1. 嘉必优：婴配粉“芯片”生产商，迈向全营养素“航母”</b>	<b>7</b>
1.1. 历史复盘：深耕婴配粉添加逾二十年，生物技术赋能成长	7
1.2. 近五年营收&业绩增势良好，技术升级驱动盈利能力提升	10
1.3. “一主两翼”战略明确，降维拓展多应用领域	12
<b>2. ARA&amp;藻油 DHA：人体重要不饱和脂肪酸，应用空间广阔</b>	<b>13</b>
2.1. ARA：婴配粉刚需成分，未来五年市场规模稳健增长	15
2.2. DHA：全生命周期营养素，藻油 DHA 渗透率提升空间大	16
2.3. 下游驱动：婴幼儿食品稳健增长，功能食品&动物营养前景可期	20
2.3.1. 婴配粉：母乳喂养率偏低&奶粉高端化趋势延续，带动营养素需求稳健增长	21
2.3.2. 非婴幼儿食品：营养保健品需求旺盛，食品饮料应用逐步普及	25
2.3.3. 动物营养：功能性饲料添加剂&宠物食品新兴赛道空间广阔	26
<b>3. 嘉必优：立足婴配粉制高点，向人类营养&amp;动物营养降维布局</b>	<b>28</b>
3.1. ARA：公司是国内市场引领者，绑定知名客户&增长基本盘稳固	28
3.2. 藻油 DHA：快速崛起的新增长极，向人类营养&动物营养降维布局	31
3.3. SA 燕窝酸：领先行业地位奠定强议价权，儿童奶粉需求带动快速放量	33
3.4. β-胡萝卜素：发酵工艺赋予高活性，成本优化促植提替代加速	37
<b>4. 三重催化将至，公司营收&amp;业绩有望步入增长快轨</b>	<b>39</b>
4.1. 催化一：奶粉新国标实施临近，国内市场 ARA&DHA 用量有望翻倍	39
4.2. 催化二：帝斯曼 ARA 专利保护到期，国际婴配粉市场鸿图待展	40
4.3. 催化三：SA 首获稀缺资质奠定先发优势，个护业务拓展静待花开	42
<b>5. 竞争壁垒：打造生物技术平台“航母”，创新永动机筑基百年事业</b>	<b>45</b>
<b>6. 投资建议</b>	<b>48</b>
6.1. 盈利预测分析	48
6.2. 估值分析	49
6.3. 投资建议	49
<b>7. 风险提示</b>	<b>50</b>

## 图表目录

图 1：嘉必优主要产品包括 ARA（花生四烯酸）、藻油 DHA、SA 燕窝酸、β-胡萝卜素（BC）	7
图 2：公司发展历程：生物科技基因贯穿发展，技术驱动产品创新&应用领域延伸&国际化拓展	8
图 3：公司大股东为武汉烯王生物工程有限公司，实控人为易德伟先生	9
图 4：2015-2020 年公司总营收 CAGR 为 12.29%	10
图 5：2015-2020 年公司净利润 CAGR 达 46.21%	10
图 6：2015-21Q3 公司毛利率稳中有增，居于行业前列（%）	11

图 7: 2015-21Q3 公司净利率领先同行 (%)	11
图 8: 2015-21Q3 公司 ROE (摊薄) 因上市等因素有所波动	11
图 9: 公司总资产周转率伴随募投项目投产有望企稳回升	11
图 10: 以微生物发酵生产营养强化剂隶属于精密发酵范畴, 产物多样	14
图 11: 微生物发酵法生产营养素: 原料来源丰富、下游应用广泛	14
图 12: ARA 产品发展历程: 欧美率先掌握微生物发酵法核心技术, 国内嘉必优率先实现产业化	16
图 13: 藻油 DHA 产品发展历程: 美国 Omega (马泰克) 率先实现产业化, 国内企业快速追赶	18
图 14: 2018 年 ARA 和藻油 DHA 下游应用分布 (%)	20
图 15: 2026 年 ARA 和藻油 DHA 下游应用占比预测 (%)	20
图 16: 2018-2026 年下游各应用领域对 ARA&藻油 DHA 的需求规模持续增长 (亿美元)	20
图 17: 2018-25 年预计全球 ARA 销量 CAGR 为 4.71%	21
图 18: 2018-25 年预计全球 ARA 市场规模 CAGR 为 5.75%	21
图 19: 2018-22 年预计全球 DHA 销量 CAGR 为 14.41%	21
图 20: 2018-22 年预计全球 DHA 市场规模 CAGR 为 14.58%	21
图 21: 20-25 年全球/中国婴配粉零售额 CAGR 为 4.6%/4.0%	23
图 22: 我国超高端婴配粉占比持续提升, 普通产品占比下降	23
图 23: 1998-18 年我国 6 月龄内婴幼儿母乳喂养率大幅下降 (%)	23
图 24: “六普”期间我国育龄女性中职业女性占比 (%)	23
图 25: 18-25 年全球婴配粉对 ARA 需求量 CAGR 为 4.84%	24
图 26: 18-22 年全球婴配粉对 $\omega$ -3 系脂肪酸需求增速达 16%	24
图 27: 2016-21 年全球健康食品市场规模 CAGR 为 6.52%	25
图 28: 预计 21-25 年全球运动营养补剂零售额稳健增长	25
图 29: 18-25 年全球健康食品对 ARA 需求量增速为 3.35%	25
图 30: 18-22 年全球健康食品对 DHA 需求量增速达 13.77%	25
图 31: 我国饲料中配合饲料产量最大、增速领先 (万吨, %)	26
图 32: 2015-19 年我国饲料添加剂产量 CAGR 为 10.09%	26
图 33: 2016-20 年全球宠物食品市场规模 CAGR 为 6.4%	27
图 34: 2012-2020 年中国宠物行业规模 CAGR 达 25.43%	27
图 35: 多个知名宠物食品品牌产品以 $\omega$ -3 系脂肪酸为宣传卖点	27
图 36: ARA 是核心支柱业务, DHA 及 SA 成长迅速 (亿元)	28
图 37: 2020 年公司 ARA/DHA 营收占比分别为 71.6%/16.9%	28
图 38: 公司已与多家主流婴配粉企业合作	28
图 39: 2016-20 年 ARA 营收/毛利 CAGR 为 7.25%/9.13%	29
图 40: ARA 产能利用率较高, 过往新增产能消化迅速 (吨, %)	29
图 41: 2016-2018 年 ARA 粉剂及油剂收入/毛利稳健增长	30
图 42: 2016-2018 年 ARA 粉剂及油剂销量稳健增长 (吨, %)	30
图 43: ARA 粉剂价格与成本下降, 毛利率保持在 50% 以上	30
图 44: ARA 油剂价格与成本下降, 毛利率保持在近 60%	30
图 45: 2016-2020 年公司 DHA 营收/毛利保持较快增长	31
图 46: 2016-2020 年公司 DHA 产销量快速增长 (吨, %)	31
图 47: 2016-2018 年 DHA 粉剂及油剂收入/毛利快速增长	32
图 48: 2016-2020 年 DHA 产能利用率呈上升趋势 (%)	32
图 49: 2016-19H1 DHA 油剂毛利率由 -7.91% 提升至 45.81%	33
图 50: 2016-19H1 DHA 粉剂毛利率由 19.74% 提升至 51.41%	33

图 51: 一图看懂燕窝&燕窝酸成分/来源/功效/技术路径 .....	34
图 52: 嘉必优 SA 燕窝酸形态为晶体 .....	34
图 53: 2009-2019 进口燕窝均价保持在 35 元/g 以上 .....	35
图 54: 2016-20 年公司 SA 产品销售收入 CAGR 达 221.73% .....	35
图 55: 2016-2019H1 年公司 SA 产品销量快速提升 (kg) .....	35
图 56: 公司主要客户中多个品牌已布局儿童奶粉/孕产妇奶粉, 且 SA 燕窝酸是客户产品的主打卖点之一 .....	36
图 57: 2016-19H1 SA 产品成本下降、价格提升 (kg,元/kg) .....	36
图 58: 2016-2020 年公司 SA 产品毛利率大幅提升 (%) .....	36
图 59: 我国 4 段奶粉适龄人口稳健增长 (万人) .....	37
图 60: 我国 1-4 段婴配粉销量增长情况 (万吨, %) .....	37
图 61: β-胡萝卜素是维生素 A 源, 也是天然着色剂 .....	37
图 62: 2005-2020 全球 β-胡萝卜素市场规模稳步增长, 15-20 年 CAGR 为 4.6% (亿美元, %) .....	38
图 63: 2016-2020 年 β-胡萝卜素销售收入 CAGR 达 168.45% .....	38
图 64: 2020 年 β-胡萝卜素占总营收比重约 1.65% .....	38
图 65: 公司 β-胡萝卜素销量持续提升, 单价呈下降趋势 .....	39
图 66: β-胡萝卜素毛利率逐年改善, 2020 年已达 33.62% .....	39
图 67: 帝斯曼主要业务板块 .....	40
图 68: 协议签署后公司 ARA 产品境内外销量持续增长 (吨) .....	41
图 69: 境外澳大利亚/新西兰/欧洲营收增长较快 (万元) .....	41
图 70: 2015-20 年公司境外营收 CAGR 达 21% (亿元, %) .....	41
图 71: 境外经销商中嘉吉营收占比逐渐上升 (%) .....	41
图 72: 公司燕窝酸率先通过化妆品原料备案 .....	44
图 73: 公司生物技术研发平台为新产品的持续孕育提供“航母级”支持 .....	46
图 74: 16-20 年公司研发费用 CAGR 为 9.32% (亿元, %) .....	47
图 75: 研发人员中本科以上学历占比达 87.1% (2021H1) .....	47
表 1: 2013-2020 年公司主营业务拆分一览 .....	7
表 2: 嘉必优 IPO 募资用途 (截至 2021H1) .....	10
表 3: 四类食品营养强化剂: 矿物质/维生素/氨基酸/脂肪酸 .....	13
表 4: ARA 功能及作用机制 .....	15
表 5: DHA 具备促神经系统发育、健脑益智、改善视力、提高免疫力、防治心血管疾病等多重功效 .....	17
表 6: 鱼油 DHA 使用历史悠久, 藻油 DHA 具备食品安全/绿色环保/适用人群广等多重优势 .....	17
表 7: 世界多国权威组织已对婴幼儿食品中 ARA&DHA 含量/每日摄入量提出指导性建议 .....	22
表 8: 考虑母乳喂养率影响, 我国婴幼儿从母乳中获取的实际 ARA 及 DHA 含量或不足每日建议摄入量 .....	22
表 9: 高端婴配粉配方已添加多种营养成分以“更接近母乳”, 未来新兴营养成分在婴配粉中应用的想象空间较大 .....	24
表 10: DHA 对主要经济动物有促进生长、提升免疫力、提升动物产品品质等功效 .....	26
表 11: 公司 ARA 产品核心指标已超越国际标准 .....	29
表 12: ARA 微胶囊包埋技术业内领先 .....	30
表 13: 公司藻油 DHA 产品核心指标超越国际标准 .....	31
表 14: 藻油 DHA 产品核心指标与同类先进技术对比情况 .....	32
表 15: 婴幼儿配方食品国家标准新旧对比 .....	39
表 16: 全球市占率提升将为公司 ARA 业务带来两倍以上增长空间 .....	42
表 17: 燕窝酸与烟酰胺、熊果苷和传明酸对比 .....	42
表 18: 市面已有部分护肤产品宣称添加燕窝提取物 .....	43

表 19: 公司高管具备化妆品、护肤品、医美背景, 或有助于公司个护医美业务拓展.....	45
表 20: 公司核心业务拆分表.....	48
表 21: 可比公司估值表(截至 2021 年 11 月 19 日) .....	49
表附录: 三大报表预测值.....	51

# 1. 嘉必优：婴配粉“芯片”生产商，迈向全营养素“航母”

## 1.1. 历史复盘：深耕婴配粉添加逾二十年，生物技术赋能成长

嘉必优(688089)前身嘉吉烯王于2004年9月成立,2019年公司成功登陆A股科创板。公司是国内婴配粉添加剂隐形冠军,专注微生物合成法生产多不饱和脂肪酸及脂溶性营养素的研产销,主打产品包括ARA(花生四烯酸)、藻油DHA、β-胡萝卜素(BC)和SA燕窝酸等多种生物合成营养素,目前公司在国内ARA市场份额第一(约50%)、藻油DHA市场份额第二。公司产品已广泛应用于婴幼儿配方食品、膳食营养补充剂和健康食品、特殊医学用途配方食品等领域,核心客户包括中国飞鹤、蒙牛、伊利、君乐宝、贝因美、汤臣倍健、健合国际、安琪酵母等知名企业。公司兼具高技术壁垒及高成长性,是科创板食品&生物科技细分领域稀缺标的。

图1：嘉必优主要产品包括ARA（花生四烯酸）、藻油DHA、SA 燕窝酸、β-胡萝卜素（BC）



资料来源：公司官网，公司公告，浙商证券研究所

表1：2013-2020年公司主营业务拆分一览

单位：百万元	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
营业总收入	228.56	186.53	181.16	189.80	228.56	286.11	311.55	323.46
YOY	-	-18.39%	-2.88%	4.77%	20.42%	25.18%	8.89%	3.82%
ARA	197.52	182.34	170.87	175.06	197.73	227.78	248.25	231.58
yoy	-	-7.69%	-6.29%	2.45%	12.95%	15.20%	8.98%	-6.71%
收入占比		97.75%	94.32%	92.23%	86.51%	79.62%	79.68%	71.63%
藻油DHA	2.53	4.19	10.21	14.17	27.98	47.39	45.28	54.79
yoy	-	65.47%	143.48%	38.82%	97.52%	69.34%	-4.45%	21.00%
收入占比		2.25%	5.63%	7.46%	12.24%	16.56%	14.53%	16.95%
SA 燕窝酸				0.29	0.33	7.52	13.07	31.53
yoy	-	-	-	-	13.70%	2148.60%	73.68%	141.32%
收入占比				0.16%	0.15%	2.63%	4.19%	9.75%
β胡萝卜素				0.10	1.54	2.06	4.67	5.35
yoy	-	-	-	-	1396.87%	33.78%	126.11%	14.65%

单位: 百万元	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
收入占比				0.05%	0.67%	0.72%	1.50%	1.65%

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

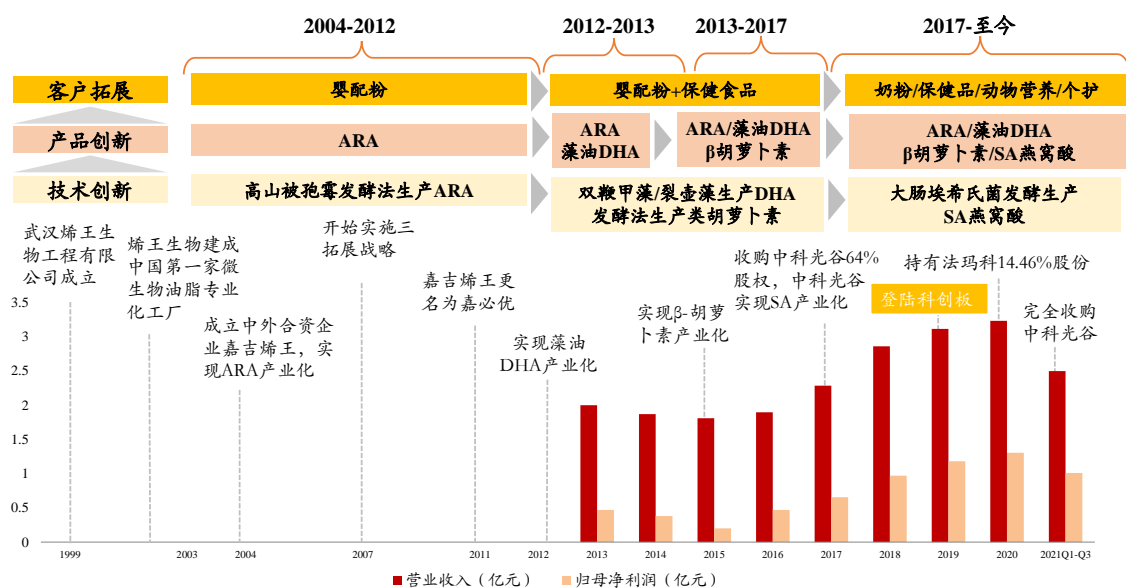
### 三维度看历史沿革: 生物科技基因贯穿发展, 技术驱动产品创新&应用领域延伸&国际化拓展。

1) 股权变更: 从外资控股到内资主导, 国际巨头陪伴成长。2004年, 美国嘉吉投资、嘉吉亚太和武汉烯王三方共同投资成立嘉吉烯王(嘉必优前身), 武汉烯王通过建筑物、设备、非专利技术等非货币资产出资0.29亿元、持股49%, 嘉吉投资及嘉吉亚太通过现金合计出资0.3亿元、合计持股51%, 嘉吉公司拥有公司实际控制权, 该阶段嘉吉烯王主要定位为嘉吉公司的ARA业务工厂, 专注ARA业务; 2011年嘉吉烯王更名为嘉必优, 2012年因嘉必优业务发展需要, 嘉吉放弃嘉必优控制权, 武汉烯王通过“双鞭甲藻和裂殖壶菌DHA菌种以及初始技术”及其他资产增资嘉必优, 成为其控股股东; 2015年4月, 嘉吉对外转让所持嘉必优剩余股权, 此后以境外经销商身份与公司继续保持稳固合作关系, 助力公司开拓全球分销渠道、增强品牌全球影响力。

2) 技术沿革: 以ARA起家, 藻油DHA、燕窝酸、β-胡萝卜素产业化渐次落地。2004年, 公司掌握ARA菌种选育的全部技术, 建成符合国际标准的“发酵-提炼-微胶囊”生产线, 率先实现ARA产业化, 打破国际企业垄断、填补国内市场空白; 2012年公司成功实现藻油DHA产业化, 产品技术指标达到国内先进水平, 参与起草国家标准《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂(发酵法)》; 2013年公司成功实现发酵法β-胡萝卜素产业化; 2017年公司控股子公司中科光谷成功研制出SA燕窝酸并逐步实现规模化生产。

3) 客户拓展: 境内&境外并举, 合作领域持续延伸。从客户类型看, 2017年前, 公司五大销售客户为贝因美、嘉吉、飞鹤、蒙牛与沃尔夫坎亚, 销售业务仅限于ARA产品与DHA产品; 2018年SA产品上市助力拓宽公司与奶粉企业的合作范围至儿童奶粉、孕产妇奶粉; 截至21Q3, 公司依托ARA、藻油DHA、SA、β-胡萝卜素四大核心产品, 客户从奶粉领域向保健品、动物营养品企业延伸, 销售区域已覆盖中国、美国、欧洲、澳大利亚、新西兰、韩国、东南亚等30多个国家及地区。

图 2: 公司发展历程: 生物科技基因贯穿发展, 技术驱动产品创新&应用领域延伸&国际化拓展

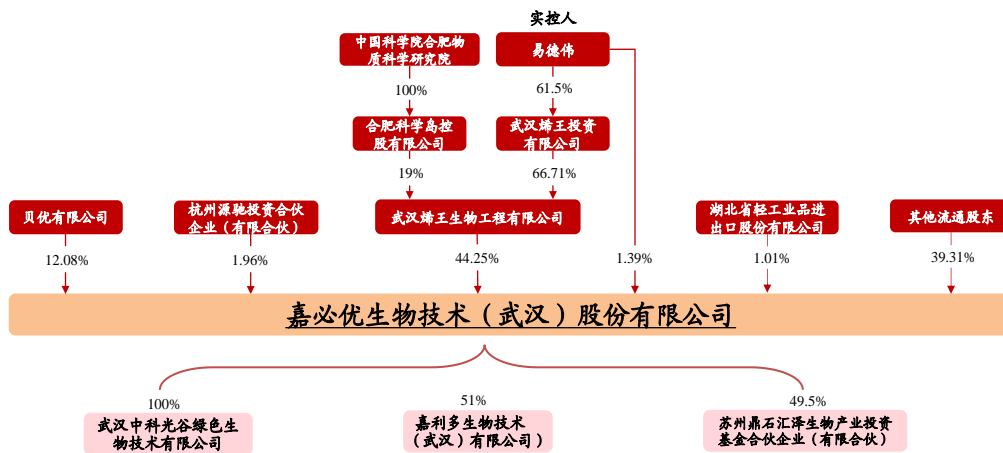




资料来源：公司官网，公司公告，浙商证券研究所

大股东为武汉烯王生物工程有限公司，控制股权合计 44.25%。截至 2021 年 11 月 17 日，公司第一大股东为武汉烯王生物工程有限公司（下简称武汉烯王），武汉烯王是一家生物工程高新技术企业，主要从事多不饱和脂肪酸的开发、生产和后续研发，控制股权合计 44.25%；公司第二大股东为贝优有限公司，2020 年末至今，贝优有限因自身资金需求与基金推出期货金回流需求陆续减持公司股份。截至 2021 年 11 月 17 日，贝优有限持股比例为 12.08%。公司实控人为易德伟先生，同时担任公司董事长、总经理，截至 2021 年 11 月 17 日合计持股 19.54%（直接持股 1.39%，通过烯王投资、武汉烯王间接持股 18.15%）

图 3：公司大股东为武汉烯王生物工程有限公司，实控人为易德伟先生



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

**IPO 募资用于项目研发与生产线扩建,规模优势再增强。**2019 年,公司以发行价 23.90 元/股发行股票 3000 万股,募资净额约 7.17 亿元。本次公开募集资金拟主要用于“微生物油脂扩建二期工程项目”、“多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目”、“研发中心建设项目”。

1) **微生物油脂扩建二期工程项目**:项目拟使用募资额约 1.98 亿元,项目建成后公司将新增 ARA 油脂生产能力 150 吨/年、DHA 藻油生产能力 450 吨/年,大幅提升公司微生物油脂产品供应能力,部分油脂产品将进行外部销售,增加公司新的利润增长点。

2) **多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目**:项目拟使用募资额 1.99 亿元,项目建成后公司将新增微生物油脂微胶囊生产能力 1500 吨/年,其中,ARA 微胶囊 900 吨/年,DHA 微胶囊 600 吨/年。该项目将扩大公司在婴幼儿配方乳粉方面的市场份额、助力公司挖掘在新兴领域的潜力,提升公司整体竞争力和盈利水平。

3) **研发中心建设项目**:项目拟使用募资额 1.48 亿元,重点对 ARA 油脂、粉剂等工艺进行升级优化、拓展 DHA 和 ARA 应用领域、研究新型结构脂质及类胡萝卜素等新产品。项目实施后将进一步提升公司产品的生产效率和转化效率,进而提升公司的核心竞争力和行业地位。

截至 2021 年 6 月 30 日,公司微生物油脂扩建二期工程项目已签署采购合同 0.93 亿元;多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目工程已签署采购合同 1.04 亿元,合计已签订合同金额为 1.98 亿元,占两项募投项目承诺投资总金额 3.96 亿元的比例约 49.86%。

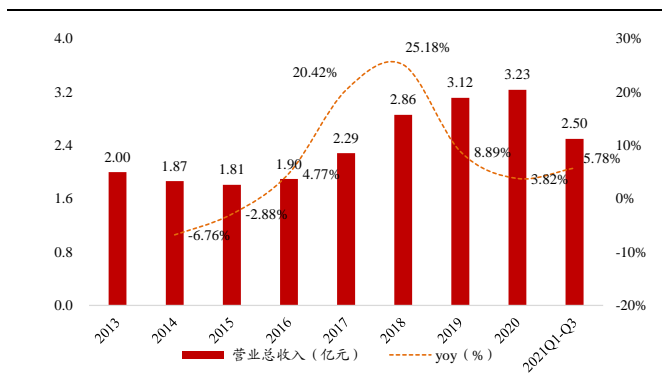
**表 2：嘉必优 IPO 募资用途（截至 2021H1）**

序号	资金用途	新增产能	计划投入募集资金(万元)	已投入资金(万元)	项目投资进度(%)
1	微生物油脂扩建二期工程项目	ARA 油脂 150 吨/年、DHA 藻油 450 吨/年	19,750.00	2215.31	11.22
2	多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目	ARA 微胶囊 900 吨/年、DHA 微胶囊 600 吨/年	19,868.70	3031.64	15.26
3	研发中心建设项目	推动工艺优化升级、加速新产品研究	14,845.20	-	-
合计			54,463.90	5246.95	

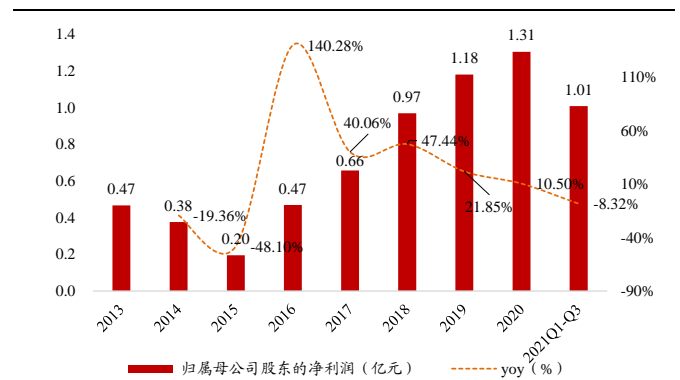
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

## 1.2. 近五年营收&业绩增势良好，技术升级驱动盈利能力提升

2015-2020 年公司营收/归母净利润增势良好，疫情期间仍保持稳健增长。公司于 2015 年与国际竞对帝斯曼签订协议得以开展境外业务、同时获得现金补偿，其后营收、业绩进入上升轨道，2015-2020 年公司营收/归母净利润 CAGR 分别达 12.29%/46.21%，2020 年受疫情影响增速放缓，公司积极组织复工复产，全年分别实现总营收/归母净利 3.23 亿元/1.31 亿元，同比分别+3.82%/+10.50%；2021Q1-Q3，海外疫情对公司业务仍有一定影响，但得益于 ARA 新客户合作达成、ARA 产品收入恢复较快增长，同时 SA 及 β-胡萝卜素保持高增长，公司实现营收 2.50 亿元（同比+5.78%）；同期公司实现归母净利润 1.01 亿元（同比-8.32%），主因加大研发和新客户开发力度、DSM 补偿款根据协议金额较上年度较低。

**图 4：2015-2020 年公司总营收 CAGR 为 12.29%**


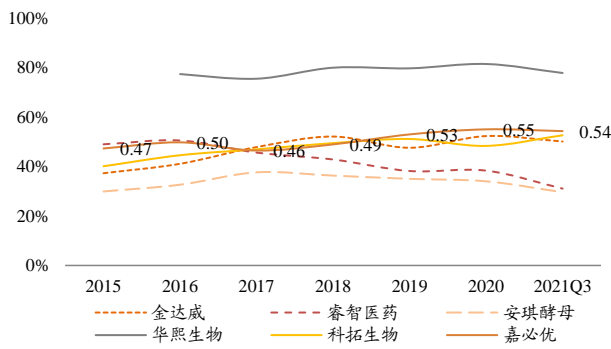
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

**图 5：2015-2020 年公司净利润 CAGR 达 46.21%**


资料来源：公司公告，浙商证券研究所

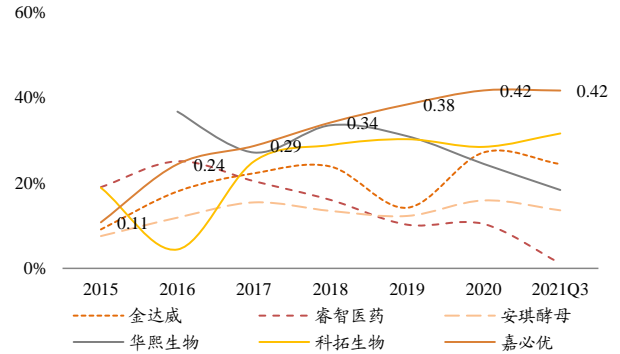
持续优化生产工艺+发力境外业务促毛利率/净利率稳中有升。成本端，公司持续优化微生物发酵各环节生产工艺实现降本增效；业务端，公司陆续推出更高附加值产品 β-胡萝卜素、SA 燕窝酸等，培育新增长极，同时通过经销商持续拓展境外高毛利市场，规模效应增强、业务结构升级带动毛利率/净利率稳中有增，2015-2021Q3 公司整体毛利率/净利率/扣非净利率分别提升 7.02/30.90/10.40pct，2021Q3 公司毛利率/净利率/扣非净利率分别为 54.31%/41.69%/27.48%，公司盈利能力在同类企业中处领先水平。

图 6：2015-21Q3 公司毛利率稳中有增，居于行业前列（%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

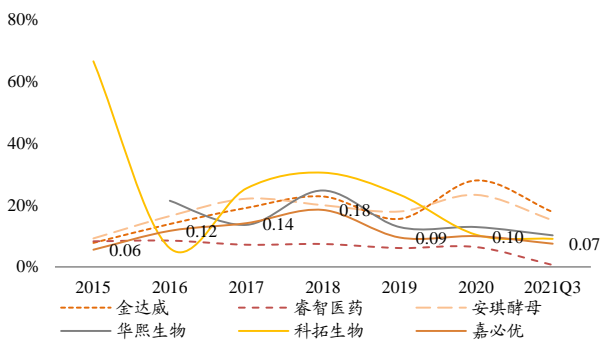
图 7：2015-21Q3 公司净利率领先同行（%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

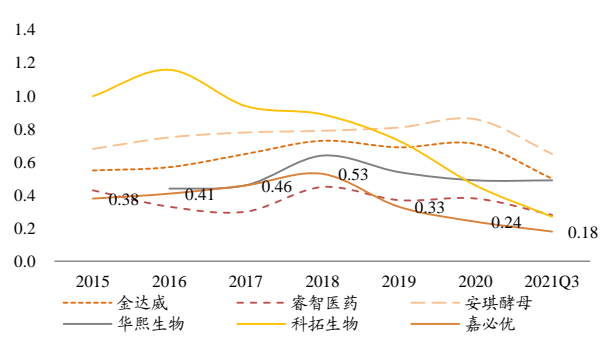
**2018 年以来公司 ROE 有所降低，主要由于：**1) 公司部分客户应收账款逾期导致应收帐款周转率下行，其中客户贝因美应收账款逾期金额占公司总应收账款逾期金额的比例逐年上升，2016-2018 年分别为 21.39%/25.50%/48.39%，公司已计提坏账损失，预计未来坏账对公司营运能力、净利润的影响风险可控；2) 公司募投项目仍在建设中，折旧费用对净利润有一定影响；3) 公司 2019 年上市后总资产增幅较大，亦导致总资产周转率短期内下降。伴随公司募投项目陆续投产、营业收入和利润水平有望进入增长快轨，公司 ROE 有望企稳回升。

图 8：2015-21Q3 公司 ROE（摊薄）因上市等因素有所波动



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

图 9：公司总资产周转率伴随募投项目投产有望企稳回升



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

### 1.3. “一主两翼”战略明确，降维拓展多应用领域

择“人类营养”高处立，向“两翼”领域更宽处行。公司于2020年年报提出将以“技术平台化、制造智能化、运营数字化、市场国际化、产业生态化、人才资本化”为指导方针，实施“三拓展”战略（即拓展产品品类、拓展产品应用领域、拓展产品市场区域），构建“一主（营养健康食品领域）+两翼（个人护理和美妆领域、动物营养领域）”业务格局。

**战略布局明确，发展路径指引清晰，各领域降维布局稳步推进。** 人类营养领域，公司立足婴配粉这一食品饮料标准的制高点，向成人营养、动物营养、个护美妆降维延伸。目前公司在人类营养领域已有四大核心产品ARA、DHA、SA、BC（β-胡萝卜素），并积极开发人乳低聚糖（HMOs）、OPO结构脂及类胡萝卜素系列（番茄红素、虾青素）等新产品。个人护理领域，公司以子公司中科光谷为依托，以SA产品为排头兵切入，未来SA在个护领域的成功经验及应用场景示范，也将带动ARA、DHA和BC等其他产品向个护领域延伸。动物营养领域，公司以DHA为主打产品，分享禁抗令后替抗饲料需求爆发、国内宠物食品高增长机遇。

公司以微生物发酵技术平台为基，新产品升级迭代助力拓展新应用领域，以国内市场良好口碑为背书逐步开拓国际业务，稳步向多品类、全球化的营养素龙头迈进。

## 2. ARA&藻油 DHA：人体重要不饱和脂肪酸，应用空间广阔

嘉必优核心主业 ARA、藻油 DHA 属于以生物工程技术路径（微生物发酵法）生产制得的脂肪酸类食品营养强化剂，下游应用空间广阔。

营养强化剂是指食品中添加的天然/人工合成营养素，可增加食品的营养价值。营养素能维持机体生长、发育、活动、繁殖及正常代谢，对人体具有重要生理作用，食品中添加的营养素主要包括矿物质、维生素、氨基酸、脂肪酸四大类，主要来源于动植物提取（天然营养强化剂）、化学合成（人工合成营养强化剂）、生物合成（微生物发酵）等技术路径。

表 3：四类食品营养强化剂：矿物质/维生素/氨基酸/脂肪酸

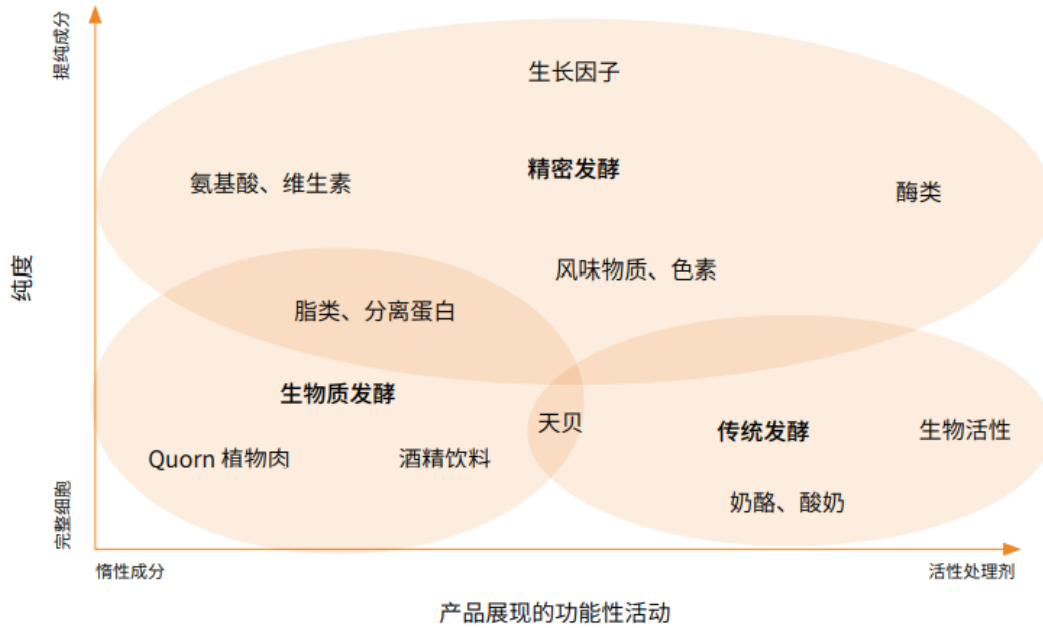
类别	主要成员	来源	作用
矿物质类	钙、碘、铁、锌、硒、镁、钾、钠、铜等	全部需通过食物摄入	构成人体组织，维持机体正常生理活动
维生素类	VA、VD、VE、VC、VB 族、叶酸、生物素等	绝大部分需通过食物摄入	促进人体生长发育，调节人体新陈代谢，维持机体生命和健康
氨基酸类	牛磺酸、L-盐酸赖氨酸、L-赖氨酸-L-谷氨酸盐等	大部分在体内可由其它物质合成，但赖氨酸等 8 种氨基酸必须由食物供给	参与代谢过程，构成人体组织
脂肪酸类	DHA、ARA、EPA、LA、ALA 等人体必需脂肪酸	主要通过食物摄入，可在成人体内少量合成，但婴幼儿必须由体外摄入	参与代谢过程，为人体提供热量，构成人体组织，提高肌体免疫力

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

微生物发酵法已成为营养素生产主流路径之一，契合碳中和、健康化消费趋势，未来发展想象空间大。

1) 微生物发酵在食品中的应用历史悠久，产物丰富、用途广泛。发酵即将微生物接种到合适的培养基中，通过控制其生长和代谢环境，来使微生物发挥起独特功能的过程。发酵技术以自然界中的菌种（微生物）作为“细胞工厂”，可生产具有特定功效的成分。发酵工程技术经历天然发酵阶段（公元前至公元 1680 年，使用完整的活性微生物调节加工植物成分，从而赋予产品独特风味、营养价值和质地）、纯培养发酵阶段（1680 年至 1928 年，以显微镜的发现作为分界）、深层发酵技术阶段（1928 年后，青霉素的发现和大规模工业发酵）、现代发酵工程技术阶段（1980 年后，基因工程的出现和工业应用）、新一代发酵工程技术（2000 年后出现）已经与合成生物学和信息技术的应用紧密相关。食品领域发酵工程的终产品已经覆盖各类乳品、酒水饮料、功能成分等多个领域。

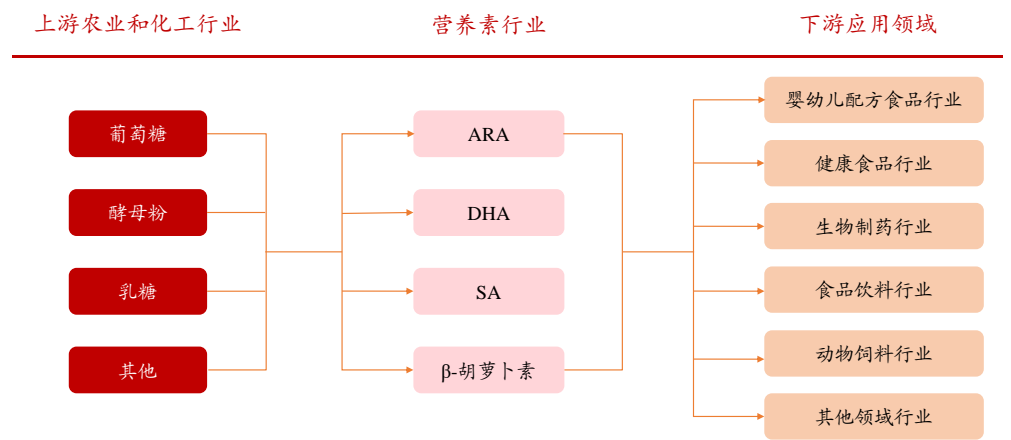
图 10：以微生物发酵生产营养强化剂隶属于精密发酵范畴，产物多样



资料来源：GFI，浙商证券研究所

2) 微生物发酵法具备多重优势，有望成为碳中和时代主流生产路径。微生物细胞具备指数级增殖特性，生产效率远超动物养殖、植物提取等传统的营养素获取路径，只需葡萄糖、酵母粉等相对易得的营养成分即可自给自足，实现规模化生产后的成本也低于养殖和种植路径，是碳中和时代更具可持续发展性的生产路径。地球上的微生物种高达万亿，且不同微生物细胞质中富含不同的功能物质，未来可供使用的菌种仍有广阔的挖掘空间，伴随合成生物学领域基因测序及基因编辑技术的发展，微生物发酵菌种的选育有望从被动选择自然界天然菌种向主动设计微生物产品功能的角度发展，进一步增加潜在产品和工艺的多样性。

图 11：微生物发酵法生产营养素：原料来源丰富、下游应用广泛



资料来源：嘉必优招股书，浙商证券研究所

## 2.1. ARA：婴配粉刚需成分，未来五年市场规模稳健增长

ARA，即花生四烯酸（Arachidonic Acid），是人体生长和发育所必需的多不饱和脂肪酸之一，对婴幼儿大脑和神经系统的发育至关重要。ARA 是机体一系列生理调节激素的前体物质，对脂代谢、糖代谢、凝血机制、肌肉生长、睡眠及免疫反应等生理活动具有调节作用。成人可通过摄入亚油酸为主的 N-6 系列不饱和脂肪酸转化生成 ARA，因此 ARA 对成人而言属于半必需脂肪酸，而婴幼儿体内的脱氢酶、延长碳链酶尚未发育健全，自身合成 ARA 的能力较低，因此需从母乳、其他辅食摄入足量的 ARA。当前 ARA 已广泛应用于全球婴幼儿食品中。

表 4：ARA 功能及作用机制

ARA 功效	作用机制
促进婴幼儿生长发育	ARA 及其相关化合物是合成二十碳化合物（前列腺素和血栓素）的前体，而前列腺素和血栓素对许多器官发育和细胞功能完善非常重要。ARA 能增加与生殖有关的早期反应基因 c-fos 和 Egr-1 的表达，从而诱导细胞生长，其衍生物前列腺素（Pgm）可通过调节下丘脑功能，刺激与生长有关的激素释放。由 ARA 合成的 PG2 系列前列腺具有调节下丘脑功能的作用，可刺激垂体释放生长激素调节垂体促肾上腺皮质激素的释放，提高甲状腺组织对促肾上腺激素的反应以及促进性激素释放，从而影响婴幼儿的生长发育。
促进婴幼儿智力发育	ARA 是大脑中最丰富的 2 种长链多不饱和脂肪酸（LCPFA）之一，从出生到 2 岁是人类大脑发育的急增期，大脑重量成倍增加，ARA 在婴儿前脑中也持续增加，婴幼儿膳食中缺乏 ARA 会对迅速发育的中枢神经系统造成损害，引起智力和认知功能的损伤，且这一损害终身不可逆转。
促进婴幼儿视网膜发育	视网膜细胞被认为是中枢神经系统的延伸，含有与大脑灰质类似的 ARA。ARA 作为视网膜的重要结构脂成分，主要存在于视网膜细胞的膜磷脂中。视网膜中 ARA 的绝对量随胎龄的增加而显著增加，能维持细胞膜的流动性、通透性，且与视网膜光感受器的迅速发育有关，缺乏 DHA&ARA 会导致视网膜光感受体受损，造成视敏度发育迟缓、视网膜光反映振幅降低、视网膜电图异常。
预防和治疗心血管疾病	ARA 及其代谢衍生物具有很强的生物活性，在降血脂、心血管保健、治疗糖尿病、免疫调节、抑制血小板凝集、抗癌等生理过程中起着重要的作用。ARA 能够显著降低血液中低密度脂蛋白和极低密度脂蛋白，升高高密度脂蛋白，对心血管健康具有重要意义。
促进肌肉组织生长	ARA 具有改善细胞增殖、激活骨骼肌卫星细胞等功能，应用于蛋白粉等运动营养品中可提供身体构造新组织所需氨基酸，从而加速肌肉形成、增强肌肉质量、增强机体抗疲劳能力。

资料来源：嘉必优招股书，润科生物招股书，浙商证券研究所

**ARA 技术路径：欧美企业最早掌握高山被孢霉发酵生产法，国内企业中嘉必优是绝对龙头。**

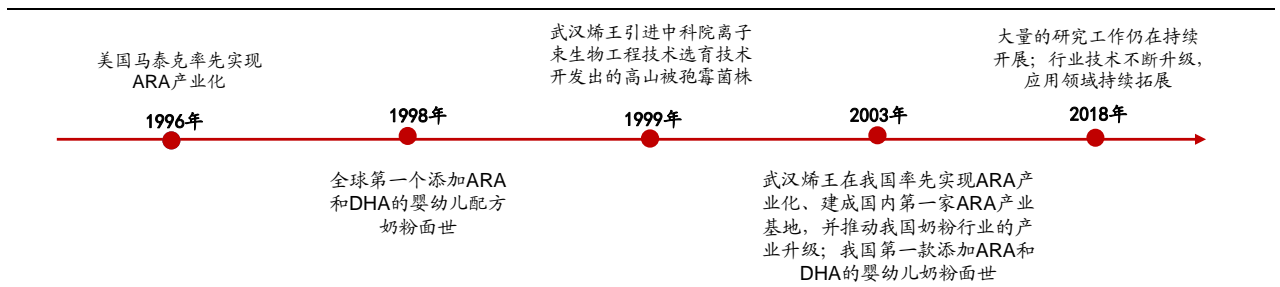
1) 欧美、日本企业最早掌握生物发酵法生产 ARA 技术。早期的 ARA 一般从动物肝脏或蛋黄中获得，但其含量非常低，无法满足市场需求。二十世纪九十年代，美国马泰克公司及日本三得利公司开始研究高山被孢霉发酵生产 ARA，1995 年实现工业化生产，同年马泰克通过发酵法生产的花生四烯酸产品获得荷兰健康部法规办公室安全认可，1996 年获英国毒理学委员会安全认可，1998 年全球第一个添加 ARA 和藻油 DHA 的婴幼儿配方奶粉面世，2001 年 5 月，美国 FDA 批准真菌生产 ARA 油剂以特定比例添加于婴幼儿配方奶粉。

2) 国内企业中嘉必优率先实现 ARA 在国内的规模化量产。1999 年，国内生物科技公司武汉烯王（嘉必优母公司）率先从中科院等离子体物理研究所引进发酵法生产 ARA

技术，并于 2004 年实现 ARA 产业化生产。在以嘉必优为代表的国内企业实现技术突破和产业化生产之前，ARA 产品的研发生产主要由国外厂商开展，被国外企业所垄断。嘉必优获得该技术后，通过持续研发和投入，形成 ARA 自主核心技术并实现产业化生产，推动了 ARA 产品在国内的产业化和市场化，打破国际垄断，填补了我国在该领域的空白，实现我国 ARA 产业从无到有。

近年来，因为具备产品中 ARA 含量高且油脂组成合理等优点，高山被孢霉发酵法一直作为工业化生产的主要方式。目前大量的研究工作仍在菌种选育、发酵工艺优化、提取工艺等领域展开，涉及 ARA 产品生产过程的各个方面及各个环节，行业技术水平不断提升，产品应用领域持续拓展。

图 12：ARA 产品发展历程：欧美率先掌握微生物发酵法核心技术，国内嘉必优率先实现产业化



资料来源：嘉必优招股书，浙商证券研究所

3) 政策支持提供法规依据，助力行业规范化发展。1999 年，我国卫生部正式批准了 ARA 在婴儿配方食品中的添加，2010 年卫生部第 3 号公告《关于批准 DHA 藻油、棉籽低聚糖等 7 种物品为新资源食品及其他相关规定的公告》，把以高山被孢霉为菌种、经发酵培养、过滤、压榨、干燥、萃取及精制后得到 ARA 油脂列为新资源食品，为 ARA 在食品中的应用提供明确法规依据。2011 年国家发布《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》（GB26401-2011），进一步明确了 ARA 作为营养强化剂使用的质量标准及法规规范，为 ARA 的快速发展奠定法律法规基础。

## 2.2. DHA：全生命周期营养素，藻油 DHA 渗透率提升空间大

DHA，即二十二碳六烯酸（Docosahexaenoic Acid），是人体必需的脂肪酸之一，具有多种生理调节功能和保健作用，对婴幼儿及老年人群的大脑、神经系统、心脏等的生长发育与功能维持具有重要意义。DHA 是神经系统细胞（如大脑和视网膜细胞）生长及维持所需的一种重要的多不饱和脂肪酸，在视网膜中含量高达 50% 以上，人体自身难以合成，须从外界摄取。医学研究表明，DHA 能促进脑细胞的生长和神经网络的形成，有利于智力与神经的改善，对胎儿、婴儿智力和视力发育至关重要；同时，DHA 对预防老年痴呆和神经性疾病、降血脂、降血压、降胆固醇、预防动脉硬化、减少血栓形成、预防冠心病等心血管疾病等具有积极的保健功效。



**表 5: DHA 具备促神经系统发育、健脑益智、改善视力、提高免疫力、防治心血管疾病等多重功效**

DHA 功效	作用机制
促进神经系统发育	DHA 是构成人体大脑神经系统最主要的多不饱和脂肪酸, 大脑灰质中约有 30% 的结构脂肪是 DHA, 大脑总 n-3PUFAs 中有 97% 为 DHA, 具体看 DHA 主要分布在脑细胞的突触和线粒体中, 学习时突触小泡增加, 小泡中的 DHA 占总脂肪酸的含量也越高, 因此 DHA 在婴幼儿大脑发育时期起着不可或缺的作用。
健脑益智和提高记忆力	DHA 是维持大脑正常功能所必需的物质, 成年后随着年纪的增长, 人体大脑中神经细胞数量逐年减少, 大脑中 DHA 含量也逐渐减少, 人体老年化阶段这一趋势表现得更加明显。中老年人补充 DHA 可促进大脑神经触角的延伸, 使原本进入萎缩的大脑神经细胞再度延长, 使被破坏的神经细胞网络再生, 从而防治健忘症、老年痴呆症等隐患。
改善视网膜功能和提高视力	DHA 是视网膜细胞重要构成成分, 是视网膜光受体中最丰富的多不饱和脂肪酸, 是为维持源视紫红质正常功能所必需的营养成分, 能促进脑细胞的生长和神经网络的形成, 有利于智力与神经的改善。2011 年, 欧盟批准了 DHA 关于婴幼儿视觉功能的健康声称“摄入二十二碳六烯酸(DHA)有助于 0~12 月婴幼儿正常的视觉发育”。
提高免疫力	DHA 通过影响细胞因子或酶的基因表达、抑制促炎症因子产生、调节黏附分子表达来调节免疫功能, 起到抗炎和抑制过敏的作用。研究证实, DHA 对哮喘、类风湿性关节炎以及溃疡性结肠炎都有一定的防治作用。
预防和治疗心血管疾病	DHA 可从抗心律失常、调节血脂、降血压、扩张血管、抗炎、舒缓动脉粥样硬化斑块增长、提高斑块稳定性、抗凝血、抗血栓形成等方面起到预防和治疗心血管疾病的作用。

资料来源: 嘉必优招股书, 润科生物招股书, 浙商证券研究所

**DHA 按来源可分为鱼油 DHA 和藻油(微藻)DHA, 藻油 DHA 更具食品安全优势, 未来伴随其相对鱼油 DHA 的性价比提升、渗透率提升空间大。**

1) 鱼油 DHA 应用时间长、获取来源广, 但存在重金属污染等安全隐患。深海鱼类是人类获取 DHA 的传统原料, 鱼油 DHA 可通过抽提海洋动物油脂(鱼油)获得, 鱼油 DHA 自二十世纪八十年代以来即被广泛应用于保健食品领域。鱼油 DHA 具有一定鱼腥味, 且含有一定量的 EPA(二十碳五烯酸, 婴幼儿摄入过量有害); 同时, 因深海鱼类体内富集的 DHA 来源于其食物链上游的海洋微藻, 海洋污染问题导致深海鱼油脂中有毒化学物质和重金属含量较高。

2) 藻油 DHA 直接提取自海洋微藻, 是更健康的“素”油脂。藻油 DHA 是利用生物发酵的方法从海洋微藻中直接提取的 DHA, 和鱼油 DHA 相比, 微藻 DHA 为天然甘油三酯结构, 人体吸收利用度高, 且几乎不含 EPA、胆固醇、重金属及有机污染物, 也无鱼油 DHA 固有的鱼腥味, 质量可控、可追溯、产出不受资源限制。同时, 因婴幼儿配方食品中不宜含有 EPA(鱼油 DHA 中有残留), 因此藻油 DHA 在婴幼儿食品中应用更广泛。

**表 6: 鱼油 DHA 使用历史悠久, 藻油 DHA 具备食品安全/绿色环保/适用人群广等多重优势**

	鱼油 DHA	藻油 DHA
来源	动物来源: 主要来自深海鱼类	纯植物来源: 海洋微藻
加工过程	鱼类直接或间接摄入含 DHA 食物→在体内富集 DHA→被人类所捕捞(鱼类死亡后 DHA 容易氧化变质)→从体内提取出鱼油→精炼提纯获得 DHA	在生物反应器中发酵而成
形态	乙酯型或甘油三酯型(甘油三酯型 DHA 含量较低), 生物利用率	天然甘油三酯型, 生物利用率较高

	鱼油 DHA	藻油 DHA
	较低	
DHA 含量	12%-20%左右	35%以上
资源环保性	非可持续性资源	可持续性资源
重金属污染	海洋污染、汞污染严重，多种深海鱼如旗鱼和金枪鱼很有可能含甲基汞	无
腥味	鱼油从捕捞到抽提到精炼等生产过程时间长、工艺复杂，易氧化，从发酵到提取到精炼生产过程时间短，连续化生产，腥味重，从而影响到最终产品的口感及风味	工艺过程避光隔氧，不易氧化出腥味
适宜人群	含大量 EPA，不适合孕婴、儿童服用，只适合成年人、中老年人服用	几乎不含 EPA，适合孕婴、儿童服用
优点总结	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、研究和应用历史悠久、市场认知度高</li> <li>2、含有较高的 EPA，是膳食补充 EPA 的首选</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、采用绿色、可持续的微生物发酵生产方式，原料及产出不受资源限制</li> <li>2、在洁净、全程可控的环境中生产，食品安全和质量可控、可追溯</li> <li>3、DHA 含量更高</li> <li>4、“素食”属性，可满足各种饮食文化的需求</li> </ul>
缺点总结	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、海洋鱼类加工的副产物，面临资源短缺</li> <li>2、加工链漫长，食品安全受鱼类生长环境及加工方式的影响</li> <li>3、品质差异性较大，受鱼类来源、生产工艺水平的影响较大</li> <li>4、动物来源，不能满足特殊饮食文化的需求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、产品发展历史较短、市场认知度还待提高</li> <li>2、实现产业化生产时间较晚，价格较鱼油 DHA 更高</li> </ul>

资料来源：嘉必优招股书，润科生物招股书，浙商证券研究所

**藻油 DHA 技术发展路径：欧美企业率先掌握裂壶藻发酵生产技术，国内嘉必优、润科生物等企业快速追赶。**

美国 Omega 生物技术公司(后被马泰克公司收购)最早实现藻油 DHA 产业化。Omega 公司于 1999 年掌握以裂殖壶菌为主要菌种生产藻油 DHA 的技术路径,国内企业嘉必优、润科生物等自 2002 年以来逐项攻克微藻的选育、培养、提取、包埋等关键技术，成功实现微藻 DHA 产业化。

**图 13：藻油 DHA 产品发展历程：美国 Omega（马泰克）率先实现产业化，国内企业快速追赶**



资料来源：嘉必优招股书，浙商证券研究所

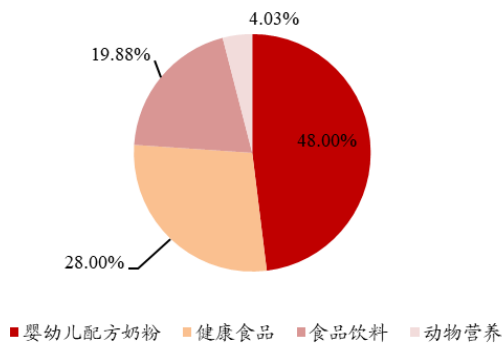
3)政策支持为国内藻油 DHA 行业发展提供坚实支撑。2010 年卫生部第 3 号公告《关于批准 DHA 藻油、棉籽低聚糖等 7 种物品为新资源食品及其他相关规定的公告》，把以裂壶藻（或吾肯氏壶藻或寇氏隐甲藻）种为原料，通过发酵、分离、提纯等工艺生产的 DHA 藻油列为新资源食品，为微藻 DHA 在食品中的应用提供明确法规依据。2011 年国家发布《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂(发酵法)》(GB26400-2011)，

明确了微藻 DHA 作为营养强化剂使用的质量标准及规范，为微藻 DHA 的快速发展奠定了法律法规基础。2015 年，《LS/T3243-2015 DHA 藻油》粮食行业标准发布，进一步明确了微藻 DHA 作为油脂食品的标准及在行业的推广应用。2018 年 9 月，国家中药保护审评委员会通过中国政府采购网发布《保健食品原料目录》公开招标公告，微藻 DHA 被列入招标名录，未来如微藻 DHA 被列入目录实施，将进一步扩充国内微藻 DHA 市场容量、助力微藻 DHA 加速渗透保健食品市场。

### 2.3. 下游驱动：婴幼儿食品稳健增长，功能食品&动物营养前景可期

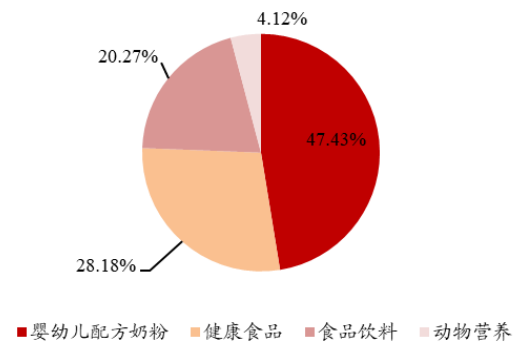
ARA 及 DHA 的能效及作用机制决定其下游应用领域分布：婴配粉领域应用占比最大，同时亦可应用于营养健康食品、食品饮料、动物营养领域。据 Coherent Market Insights 数据，2018 年 ARA 和藻油 DHA 应用于婴幼儿配方奶粉/健康食品/食品饮料/动物营养领域的市场容量分别为 2.15/1.25/0.89/0.18 亿美元，占比分别为 48%/28%/19.88%/4.03%，预计 2026 年对应市场规模分别为 5.81/3.45/2.49/0.51 亿美元，占比分别为 47.43%/28.18%/20.27%/4.12%。预计 2026 年全球 ARA&藻油 DHA 合计市场规模将达 12.26 亿美元，18-26 年 CAGR 为 13.44%。

图 14：2018 年 ARA 和藻油 DHA 下游应用分布 (%)



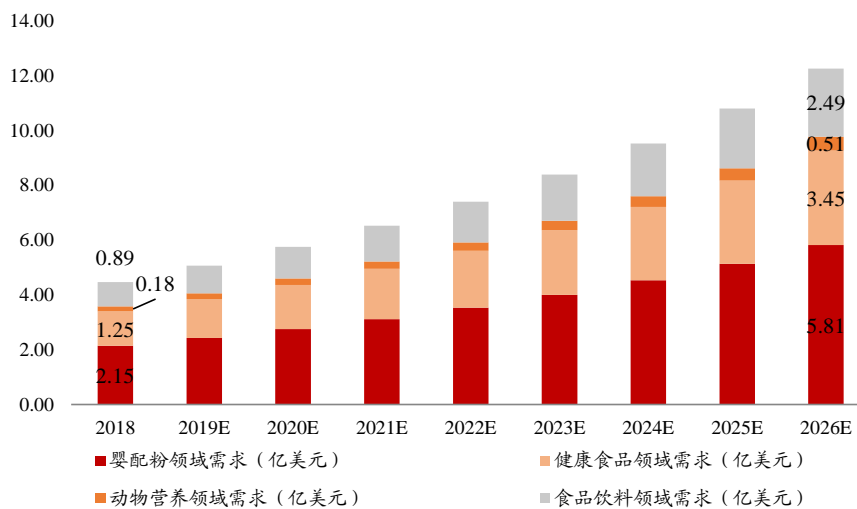
资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

图 15：2026 年 ARA 和藻油 DHA 下游应用占比预测 (%)



资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

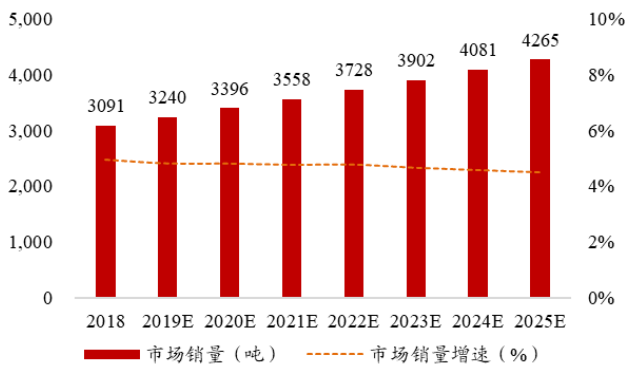
图 16：2018-2026 年下游各应用领域对 ARA&藻油 DHA 的需求规模持续增长 (亿美元)



资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

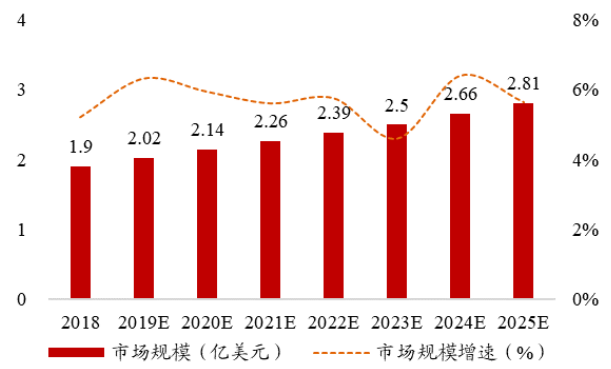
**ARA：2018 年市场规模 1.9 亿美元，预计 2025 年约达 2.81 亿美元。**据 Grand View Research 测算，预计 2018-2025 年全球 ARA 市场销量将由 3,091 吨增至 4,265 吨，市场规模由 1.90 亿美元增至 2.81 亿美元，预计 18-25 年全球 ARA 销量/市场规模 CAGR 分别为 4.71%/5.75%。

图 17: 2018-25 年预计全球 ARA 销量 CAGR 为 4.71%



资料来源: Grand View Research, 浙商证券研究所

图 18: 2018-25 年预计全球 ARA 市场规模 CAGR 为 5.75%



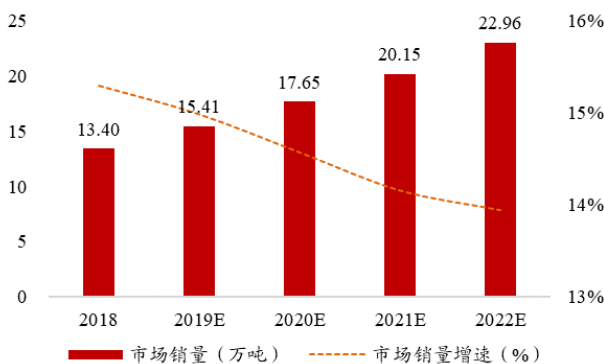
资料来源: Grand View Research, 浙商证券研究所

**DHA: 2018 年市场规模约 30.55 亿美元, 预计 2022 年将达 52.66 亿美元, 其中鱼油占比超 90%, 藻油未来增长空间大。**

据 Allied Market Research 测算, 预计 2018-2022 年全球 DHA 整体市场销量将由 13.40 万吨增至 22.96 万吨, CAGR 达 14.41%, 对应市场规模将由 30.55 亿美元增至 52.66 亿美元, CAGR 达 14.58%。

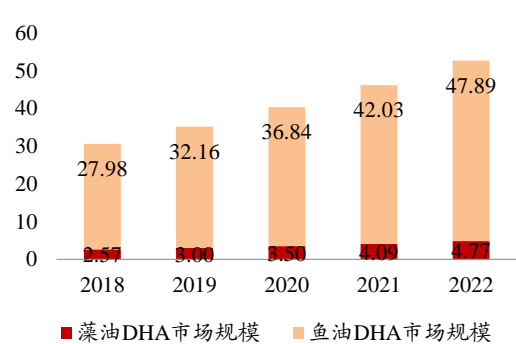
2018 年全球鱼油 DHA/藻油 DHA 市场规模分别约 27.98 亿美元/2.57 亿美元, 鱼油 DHA 占比超 90%; 据 Grand View Research 及 Coherent Market Insights 数据综合测算, 预计 2018-2025 年全球藻油 DHA 行业规模将从 2.57 亿美元增至 7.58 亿美元, 预计 18-25 年 CAGR 达 16.70%, 高于行业整体规模增速。伴随生物发酵技术发展、成本持续下降, 未来藻油 DHA 有望在更多应用领域替代鱼油 DHA、分享更大市场空间。

图 19: 2018-22 年预计全球 DHA 销量 CAGR 为 14.41%



资料来源: Allied Market Research, 浙商证券研究所

图 20: 2018-22 年预计全球 DHA 市场规模 CAGR 为 14.58%



资料来源: Allied Market Research, 浙商证券研究所

### 2.3.1. 婴配粉: 母乳喂养率偏低&奶粉高端化趋势延续, 带动营养素需求稳健增长

ARA&藻油 DHA 在婴配粉中的添加具备刚需属性, 当前欧美奶粉产品中的渗透率已超过 80%, 婴配粉市场规模增长、母乳喂养率偏低、高端化趋势等多重因素带动 ARA&藻油 DHA 需求稳健增长。

ARA 及 DHA 在人体内可形成一种生理机能的平衡调节机制, 共同对脂代谢、糖代谢、凝血机制、肌肉生长、睡眠及免疫反应等生理活动具有调节作用。世界多国权威组

织已对婴幼儿食品中 ARA&DHA 含量/每日摄入量提出指导性建议,根据中国营养学会发布的《中国居民膳食营养素参考摄入量》(2013 年版)建议,0~6 个月的婴幼儿 ARA 的适宜摄入量为 150mg/d;0~3 岁婴幼儿 DHA 的适宜摄入量为 100mg/d,孕妇及乳母 DHA 的适宜摄入量为 200mg/d,另据《食品营养强化剂使用标准》(GB14880-2012)规定,婴幼儿谷类辅助食品中 ARA、DHA 使用量分别为  $\leq 2300\text{mg/kg}$  和  $\leq 1150\text{mg/kg}$ 。

我们综合考虑母乳喂养率进行简单测算,婴幼儿自非纯母乳喂养方式摄入的 ARA 及 DHA 含量或不足每日建议量,且母乳喂养率下降趋势使得营养素摄入不足问题愈加凸显,未来婴幼儿从奶粉、辅食等产品中获取营养素刚需仍存,预计 ARA 及 DHA 将共同受益于婴配粉市场容量增长。

**表 7: 世界多国权威组织已对婴幼儿食品中 ARA&DHA 含量/每日摄入量提出指导性建议**

组织/协会	指导意见
国际脂肪酸与脂类研究协会 (ISSFAL) 和美国国立卫生研究院 (NIH)	婴幼儿配方食品中 DHA 含量占总脂肪酸 0.35%,且 EPA 含量占总脂肪酸必须小于 0.10%。
荷兰健康委员会	单纯接受母乳喂养的 5 月龄以内婴儿,平均每天摄入的 EPA+DHA 大约为 0.15g,推荐母乳喂养的 0-6 月龄婴儿 ALA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.08g/kg-bw/d (每天每千克体重 0.08g),DHA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.02g/kg-bw/d (每天每千克体重 0.02g),同时建议 6 月龄-19 岁人群通过鱼类摄入 n-3 脂肪酸的适宜摄入量 (AI) 为 0.15-0.2g/d。
美国医学研究所 (IOM)	推荐 0-12 月龄婴儿 ALA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.5g/d,1-3 岁幼儿 ALA 适宜摄入量 (AI) 为 0.7g/d,可接受的摄入量范围 (AMDR) 为 0.6-1.2g/d。
澳大利亚和新西兰国家健康与医学研究委员会	推荐 0-3 岁婴幼儿 ALA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.5g/d,1-3 岁幼儿 LCn-3PUFAs (DHA、EPA、DPA) 的适宜摄入量 (AI) 为 40mg/d。
世界围产学会 (World Association of Perinatal Medicine)	建议 DHA 占总脂肪酸的 0.2%-0.5%,同时至少要添加有与 DHA 等量的 ARA。
法国食品卫生安全局 (AFFSA)	建议 0-6 月龄婴儿的 DHA 摄入量应占总脂肪的 0.32%,且 EPA 摄入量必须少于 DHA,并建议 6-36 月龄的婴幼儿 DHA 摄入量为 70mg/d。
欧盟食品安全局 (EFSA)	较大婴儿 (6 月龄以上) 在添加辅食喂养阶段每天摄入 50-100mg 的 DHA 已证实对视觉功能有益,并推荐 7-24 月龄婴幼儿 DHA 的适宜摄入量 (AI) 为 100mg/d。
联合国粮农组织 (FAO)	推荐 0-6 月龄婴儿 ALA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.2-0.3%E, DHA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.1-0.18%E; 6-24 月龄婴幼儿 ALA 的适宜摄入量 (AI) 为 0.4-0.6%E, DHA 的适宜摄入量 (AI) 为 10-12mg/kg-bw/d (每天每千克体重 10-12mg)。

资料来源:公司公告,浙商证券研究所

**表 8: 考虑母乳喂养率影响,我国婴幼儿从母乳中获取的实际 ARA 及 DHA 含量或不足每日建议摄入量**

项目	按纯母乳喂养摄入量 (mg/天)	考虑母乳喂养率后的实际摄入量 (mg/天)
中国 0-6 月龄母乳中 DHA 含量	90	27
建议 0-3 岁婴幼儿每日 DHA 摄入量	100	
中国 0-6 月龄母乳中 ARA 含量	160	47
建议 0-6 月龄婴幼儿每日 ARA 摄入量	150	

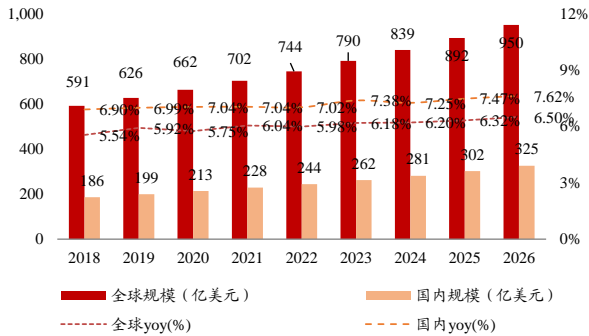
资料来源:《中国居民膳食营养素参考摄入量》(2013 年版),中国营养学会,浙商证券研究所

备注:母乳喂养率按 29.2% 计算 (中国发展研究基金会,2018 年数据)

**全球/中国婴配粉市场规模保持稳健增长,预计 2026 年市场规模分别达 950 亿美元/325 亿美元。**据 Coherent Market Insights,预计 2018-2026 年全球/中国婴配粉市场规模将分

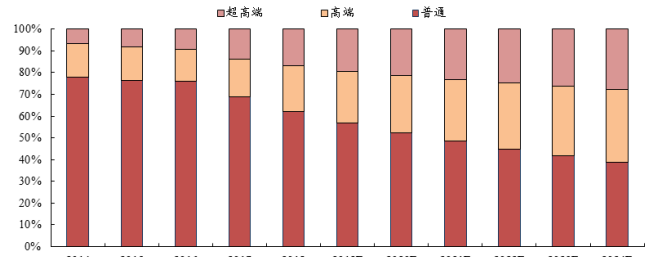
别从 591/186 亿美元增至 950/325 亿美元，18-26 年 CAGR 分别为 6.11%/7.23%；我国是全球婴幼儿配方奶粉消费和容量最大市场，婴配粉市场规模约达全球 1/3，在鼓励生育及配套政策陆续出台、婴配粉高端化、母乳喂养率保持低位等因素驱动下，我国婴配粉市场增速预计将保持稳健增长，为中上游营养素需求增长奠定基本盘。

图 21：20-25 年全球/中国婴配粉零售额 CAGR 为 4.6%/4.0%



资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

图 22：我国超高端婴配粉占比持续提升，普通产品占比下降



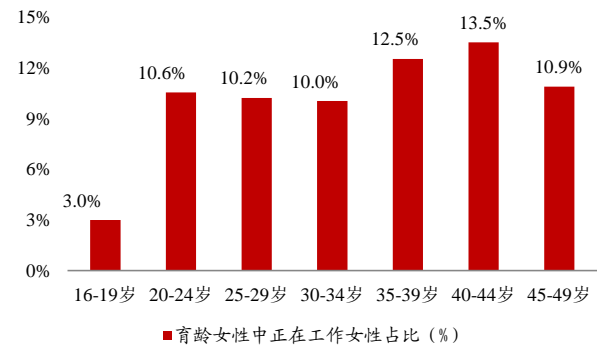
资料来源：弗若斯特沙利文，浙商证券研究所

图 23：1998-18 年我国 6 月龄内婴幼儿母乳喂养率大幅下降(%)



资料来源：中国发展研究基金会，浙商证券研究所

图 24：“六普”期间我国育龄女性中职业女性占比(%)



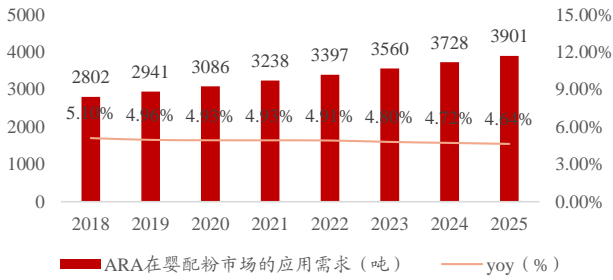
资料来源：国家统计局，浙商证券研究所

婴配粉母乳化及高端化趋势预计将为已有营养成分量增、新兴营养成分应用带来想象空间。

1) 预计全球婴幼儿配方食品对 ARA/DHA 需求量持续增长。据 Coherent Market Insights 预测,预计 2018-2025 年全球婴幼儿配方食品对 ARA 需求将从 2,802 吨增至 3,901 吨,18~25 年 CAGR 为 4.84%。预计 2018-2022 年全球婴幼儿配方食品对于 ω-3 系列脂肪酸需求将由 6,333 吨增至 11,476 吨,18-22 年 CAGR 达 16.02%,DHA 市场容量占 ω-3 系列脂肪酸比重超 70%,预计 DHA 市场规模将伴随 ω-3 系脂肪酸市场规模增长持续扩容。

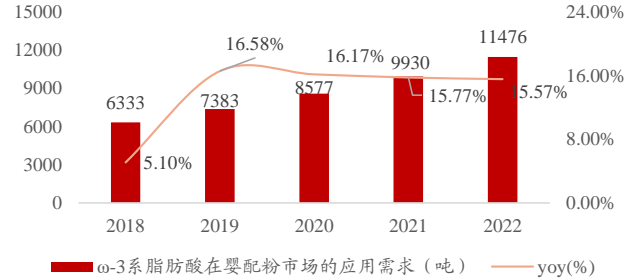
2) 高端婴配粉中添加营养素种类更多元,新兴营养成分想象空间大。从主流婴配粉产品成分看,大部分产品配方添加了多元化的营养成分,力图使产品功能更贴近母乳。我们认为,除了原料奶本身品质以外,奶粉配方中的营养素应用和配比也是产品技术含量的重要体现,或为高端婴配粉高溢价的关键;目前母乳中大量营养成分尚未被开发或实现产业化,未来对母乳中新兴营养成分的开发和应用预计将是婴配粉行业研发重点之一,各类营养素的应用空间有望打开。

图 25: 18-25 年全球婴幼儿配方粉对 ARA 需求量 CAGR 为 4.84%



资料来源: Coherent Market Insights, 浙商证券研究所

图 26: 18-22 年全球婴幼儿配方粉对 ω-3 系脂肪酸需求增速达 16%



资料来源: Coherent Market Insights, 浙商证券研究所

表 9: 高端婴幼儿配方粉已添加多种营养成分以“更接近母乳”，未来新兴营养成分在婴幼儿配方粉中应用的想象空间较大

公司	大单品 (销售额 30 亿+人民币)	添加成分
惠氏	惠氏启赋	gsMO、OPO、FOS、DHA、ARA、胆碱、牛磺酸、肌醇、叶黄素、核苷酸、维生素、矿物质
达能	诺优能	GOS、多聚果糖、ARA、DHA、牛磺酸、左旋肉碱、核苷酸、维生素、矿物质
达能	爱他美	GOS、多聚果糖、DHA、维生素、矿物质
飞鹤	飞鹤星飞帆	GOS、OPO、胆碱、肌醇、牛磺酸、左旋肉碱、DHA、ARA、叶黄素、核苷酸、酪蛋白磷酸肽、维生素、矿物质
伊利	伊利金领冠	GOS、FOS、OPO、牛磺酸、胆碱、DHA、ARA、乳双歧杆菌 HN019、动物双歧杆菌 Bb-12、维生素、矿物质
合生元	合生元	胆碱、肌醇、牛磺酸、左旋肉碱、DHA、ARA、GOS、OPO、LPN、维生素、矿物质
惠氏	惠氏 S26	胆碱、肌醇、牛磺酸、DHA、ARA、GOS、scFOS、脑磷脂群、叶黄素、核苷酸、维生素、矿物质
圣元	圣元优博	胆碱、肌醇、牛磺酸、左旋肉碱、DHA、ARA、多聚果糖、叶黄素、核苷酸、维生素、矿物质
A2	A2	胆碱、牛磺酸、DHA、ARA、GOS、核苷酸、乳铁蛋白、维生素、矿物质
雅培	雅培菁挚	GOS、RRR、DHA、低聚糖 HMO、维生素、矿物质
美赞臣	美赞臣蓝臻	GOS、聚葡萄糖、DHA、乳铁蛋白、酵母 β-葡聚糖、乳铁蛋白、胆碱、牛磺酸、维生素、矿物质

资料来源: 奶粉圈, 各品牌天猫旗舰店, 浙商证券研究所



### 2.3.2. 非婴幼儿食品：营养保健品需求旺盛，食品饮料应用逐步普及

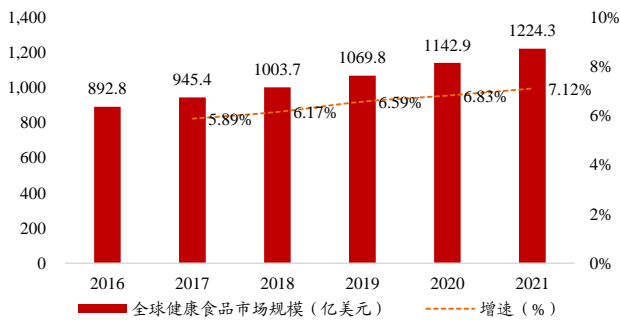
健康食品营养强化剂是 DHA 第一大应用领域、ARA 制品第二大应用领域，老年人群、健身人群营养补剂需求增长带来 ARA、DHA 增量空间。

据 Technavio 数据，2016-2021 年全球健康食品市场规模 CAGR 为 6.52%，预计 2021 年市场规模达 1224.3 亿美元，为 ARA、藻油 DHA、SA、β-胡萝卜素等营养素打开需求空间。

1) ARA: 可添加于蛋白粉中，对健身人群具有增肌作用。运动营养补剂类保健品需求增长预计将带动 ARA 用量提升，据 Grand View Research 数据，2018-2025 年，预计全球健康食品市场对 ARA 营养强化剂的需求将从 289 吨增至 364 吨，预计 2018-2025 年 CAGR 为 3.35%。

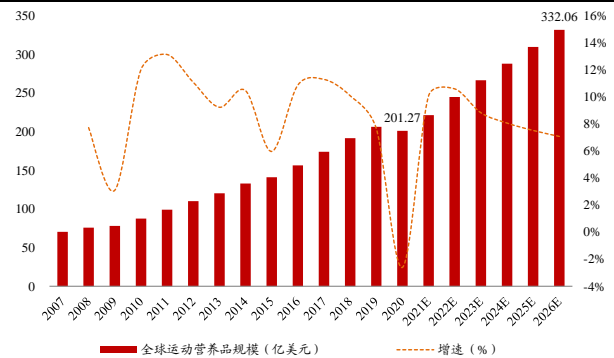
2) DHA: 适用于人类全生命周期，人口老龄化趋势下预计未来保健品对 DHA 需求将日益旺盛。据 Allied Market Research 数据，预计 2018-2022 年全球健康食品市场对于以 DHA 为主的 ω-3 系脂肪酸需求将由 10.6 万吨增至 17.75 万吨，预计 18-22 年 CAGR 达 13.77%。

图 27：2016-21 年全球健康食品市场规模 CAGR 为 6.52%



资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

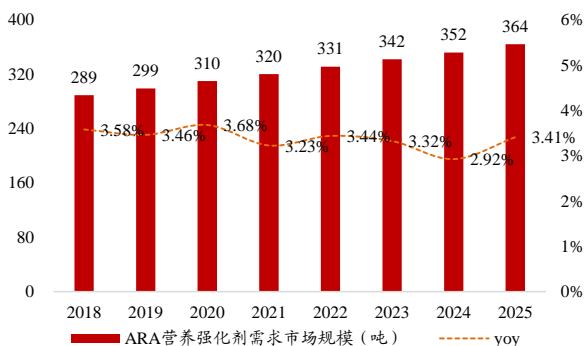
图 28：预计 21-25 年全球运动营养补剂零售额稳健增长



资料来源：欧睿，浙商证券研究所

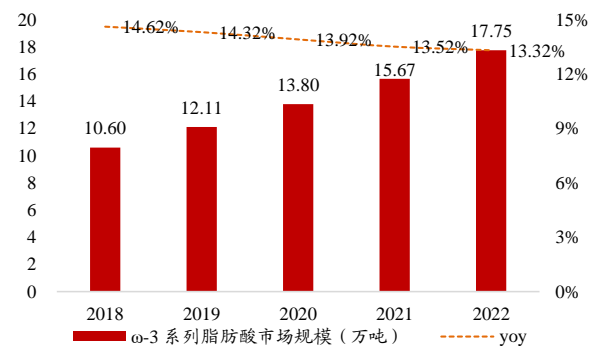
备注：统计范围包括亚太、中东及非洲、拉丁美洲、北美、西欧

图 29：18-25 年全球健康食品对 ARA 需求量增速为 3.35%



资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

图 30：18-22 年全球健康食品对 DHA 需求量增速达 13.77%



资料来源：Coherent Market Insights，浙商证券研究所

食品饮料：DHA 可提升食品营养附加值，正逐步向普通成人食品渗透。DHA 已逐步向普通食品饮料领域拓展，食品方面，可添加至烹饪调和油、烘焙食品（面包、饼干、糕点、月饼等）、营养代餐粉、雪糕、果冻、软糖、香肠中，在饮品领域可添加至液态奶、

乳酸饮料、豆奶、维生素饮料、果汁中，其中以添加到液态奶中最为常见，全球液态奶市场中含 DHA 的高端液态奶比重不断上升。未来伴随居民健康消费意识提升，食品饮料领域对 DHA 的需求量预计也将持续增长。

### 2.3.3. 动物营养：功能性饲料添加剂&宠物食品新兴赛道空间广阔

动物营养领域是 ARA&微藻 DHA 的第四大应用领域，其中 DHA 对动物生长发育尤为重要，未来伴随国内替抗饲料需求提升、宠物经济兴起，DHA 在经济动物饲料、宠物食品领域预计大有可为。

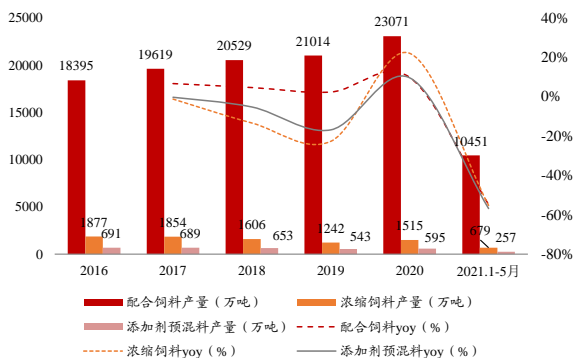
饲料禁抗令落地，具备替抗作用的功能性饲料添加剂未来增量空间望达近百亿，微藻 DHA 在饲料领域应用有望加速普及。DHA 在饲料应用领域属于功能性饲料添加剂，可用于配合饲料、添加剂预混料中，饲料中添加 DHA 藻粉可提升动物免疫力、促生长发育，并提升动物产品产量、营养价值；据中国饲料工业协会数据，2019 年全国饲料添加剂产量 1199.2 万吨，15-19 年 CAGR 达 10.09%，其中功能性饲料添加剂氨基酸、维生素产量分别为 330 万吨/127 万吨，同比分别增长 10.5%/14.7%，酶制剂和微生物制剂产量同比分别增长 16.6%/19.3%；2020 年 7 月 1 日饲料禁抗令实施，预计具有替抗作用的功能性饲料添加剂需求有望爆发，未来市场增量空间或将达近百亿元，较现有规模提升一半以上，伴随微藻 DHA 成本持续优化，未来在替抗饲料中的应用有望加速普及，打开需求增量空间。

表 10：DHA 对主要经济动物有促进生长、提升免疫力、提升动物产品品质等功效

应用领域	饲料中添加 DHA 后的具体功效
畜牧业	一般家畜（以猪为例） 促进生长、提高免疫力、提高繁殖能力、提高猪肉品质
	反刍动物（以牛为例） 提升奶牛的生产性能、提高牛奶品质
	家禽（以鸡为例） 蛋鸡：提高平均蛋重量和哈氏单位，提高鸡蛋中的 DHA 含量，同时对产蛋率、料蛋比和蛋形指数无影响 肉鸡：提高日增重和饲料转化率、提升鸡肉品质、预防鸡艾美球虫病
水产生物	缩短蜕皮周期、提高增重率和存活率，促进着色和神经发育
	提升繁殖性能、提升终产品品质 提升免疫力、提高抗菌能力、降低发病率

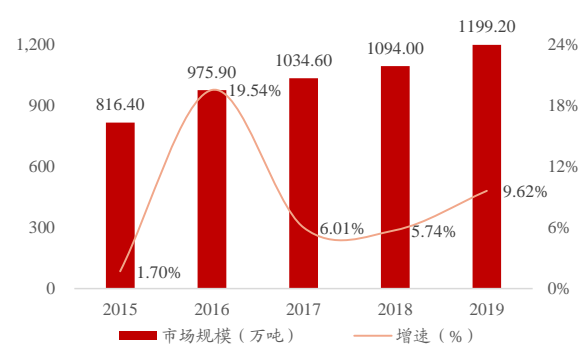
资料来源：中国知网，浙商证券研究所

图 31：我国饲料中配合饲料产量最大、增速领先（万吨，%）



资料来源：中国饲料工业协会，浙商证券研究所

图 32：2015-19 年我国饲料添加剂产量 CAGR 为 10.09%



资料来源：中国饲料工业协会，浙商证券研究所

2020 年全球宠物食品市场规模达 981 亿美元，中国市场近五年增速亮眼，以 DHA 为代表的  $\omega$ -3 系脂肪酸是宠物食品重要成分，未来需求增量空间可期。

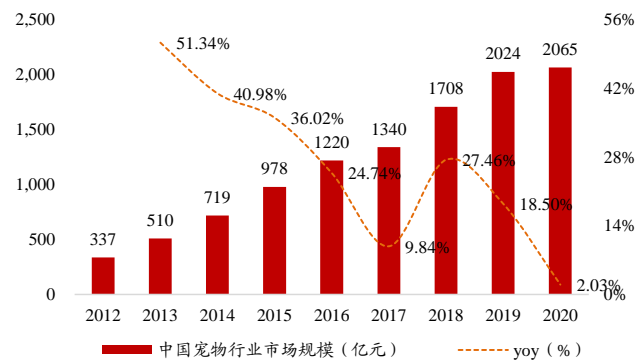
据欧睿, 2020 年全球宠物食品市场规模达 980.7 亿美元, 2016-2020 年 CAGR 为 6.4%; 2020 年我国宠物行业总体规模为 2065 亿元, 16-20 年 CAGR 为 14.1%, 据《2020 年中国宠物行业白皮书(消费报告)》, 2020 年我国宠物食品行业规模约为 1128 亿元, 在整个宠物消费结构中占比最高。宠物食品包括宠物主粮/零食/保健品, 且主粮消费具备刚需属性, 伴随国内养宠人群持续扩大、消费者对高品质宠物食品需求提升, 国内宠物食品市场预计将持续扩容。

图 33: 2016-20 年全球宠物食品市场规模 CAGR 为 6.4%



资料来源: Coherent Market Insights, 浙商证券研究所

图 34: 2012-2020 年中国宠物行业规模 CAGR 达 25.43%



资料来源: Coherent Market Insights, 浙商证券研究所

$\omega$ -3 系脂肪酸对猫狗等宠物具有预防皮肤过敏、毛色亮泽、促智力及视觉神经发育、促免疫力提高、预防心血管疾病、提高运动灵敏度作用, 多个宠物主粮品牌以富含  $\omega$ -3 系脂肪酸为卖点宣传产品功效。相较鱼油 DHA, 藻油 DHA 的纯植物来源更加纯净安全, 所含 DHA 纯度也高于鱼类 DHA 产品, 且不易氧化变腥, 伴随下游宠物食品市场规模快速增长, 未来藻油 DHA 在宠物食品中的应用需求量预计也将快速提升。

图 35: 多个知名宠物食品品牌产品以  $\omega$ -3 系脂肪酸为宣传卖点

皇家英国短毛猫成猫粮 & 中型成犬粮

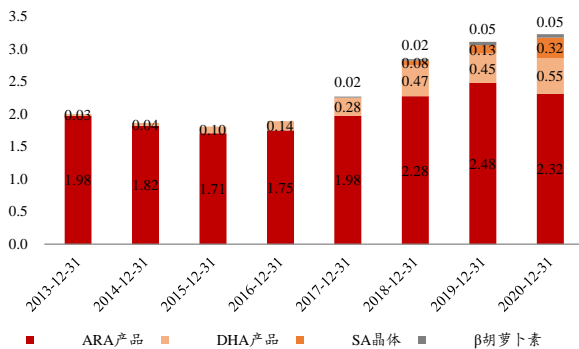
加拿大渴望成猫粮

资料来源: 各品牌天猫旗舰店, 浙商证券研究所

### 3. 嘉必优：立足婴配粉制高点，向人类营养&动物营养降维布局

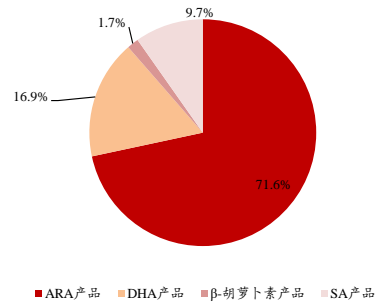
ARA 是公司核心支柱业务,藻油 DHA 已快速成长为第二大业务,SA 业务增速亮眼。2020 年公司 ARA/藻油 DHA/SA/BC 产品分别实现营收 2.32 亿元(占比 71.6%)/0.55 亿元(占比 16.94%)/0.32 亿元(占比 9.75%)/0.05 亿元(占比 1.65%),同比分别 -6.71%/+21%/+141.32%/+14.65%,2016-2020 年,公司 ARA/藻油 DHA/SA/BC 业务营收 CAGR 分别为 7.25%/40.23%/221.73%/168.42%。

图 36：ARA 是核心支柱业务，DHA 及 SA 成长迅速（亿元）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 37：2020 公司 ARA/DHA 营收占比分别为 71.6%/16.9%



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

#### 3.1. ARA：公司是国内市场引领者，绑定知名客户&增长基本盘稳固

广受主流婴配粉品牌青睐,国内 ARA 领域市占率稳居第一。公司已与飞鹤、君乐宝、贝因美、伊利、达能、圣元、雅士利等国内外知名婴幼儿配方奶粉企业形成稳定合作关系,截至 2019H1,蒙牛、贝因美、飞鹤等位列公司前五大客户,公司与部分客户合作时间超 10 年,在已完成婴幼儿配方乳品注册的 100 余家企业中,公司覆盖客户占比超 65%,目前公司在国内 ARA 领域市占率已超过 50% (以公司 2020 年销售额估算)。

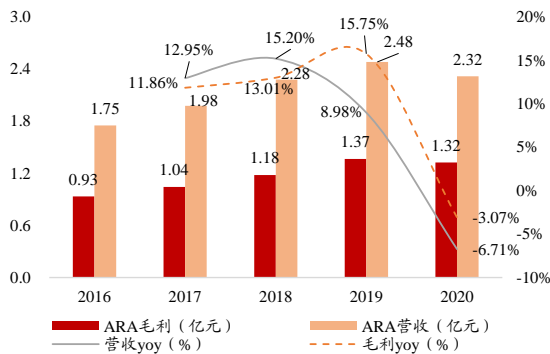
图 38：公司已与多家主流婴配粉企业合作



资料来源：各品牌天猫旗舰店，浙商证券研究所

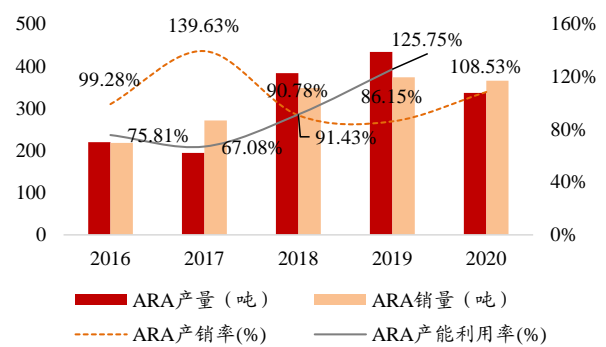
优质口碑为业务拓展提供强背书，近五年公司 ARA 产品营收稳健增长，过往新增产能消化迅速。公司立足业内品牌优势，通过经销商持续开发境外客户，ARA 销售收入稳步增长，2016-2020 年公司 ARA 产品营收由 1.75 亿元增至 2.32 亿元（16-20 年 CAGR 为 7.25%），毛利由 0.93 亿元增至 1.32 亿元（16-20 年 CAGR 为 9.13%）；新老客户需求带动下，公司产品供不应求、产销率保持在较高水平、过往新增产能迅速消化，2018 年公司微生物油脂扩建项目部分投产，ARA 产能由 290 吨提升至 420 吨，但产能利用率仍快速提升至 90%以上，生产接近饱和状态。

图 39：2016-20 年 ARA 营收/毛利 CAGR 为 7.25%/9.13%



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 40：ARA 产能利用率较高，过往新增产能消化迅速（吨，%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

以国际领先技术攻占婴配粉这一食品添加剂领域制高点，ARA 成品多项核心指标远超国际标准。公司 ARA 技术优势体现在菌种、产量、产品品质、废料回收利用等环节，ARA 油剂、粉剂成品多项核心指标超越全球标准。

1) 菌种拥有自主知识产权，技术水平国际领先。公司初始菌种源于中科院等离子体研究所，中科院采用离子束生物工程技术选育开发出中国第一株具有自主知识产权的高产高山被孢霉菌株，被科技部认定为“国际领先，国内首创”。

2) 单位产出领先国内同行，成品核心指标远超国内、国际标准。公司通过代谢组学方法进行发酵过程多尺度监控，改变菌体形态和细胞壁状态，结合酶解、湿法提油等油脂高效提取新技术对高山被孢霉进行处理，毛油含磷量从 1000ppm 降至 380ppm 以下，ARA 油脂提取率从 86.3% 提高到 91.46%；截至 2019 年末，公司可实现 200 吨发酵罐上 ARA 产量 13-17g/L，45 吨发酵罐上 DHA 产量 36-41g/L，处于行业领先水平。

3) 菌粕实现回收再利用，助力降本增效。公司开发菌粕循环利用的精制技术，在 200m<sup>3</sup> 发酵罐上实现 30% 以上的菌粕作为培养基循环再利用；建立了利用提油后的剩余胶质进行磷脂型 ARA 的精制技术，产品 ARA 含量 ≥ 42%。

表 11：公司 ARA 产品核心指标已超越国际标准

项目	欧盟新食品原料标准 (Novel Food)	美国 FDA 的 GRAS 标准	中国国家标准 (GB26401-2011)	公司产品实测值
过氧化值	≤ 5meq/kg	≤ 2meq/kg	≤ 5meq/kg	≤ 1meq/kg
酸价	≤ 1.0mgKOH/g	NA	≤ 1.0mgKOH/g	≤ 0.3mgKOH/g
反式脂肪酸	NA	NA	≤ 1.0%	≤ 0.5%
茴香胺值	≤ 20	NA	NA	≤ 5
水分	≤ 0.5%	NA	≤ 0.1%	≤ 0.05%
铅	NA	≤ 0.1mg/kg	≤ 0.1mg/kg	< 0.005mg/kg
砷	NA	≤ 0.1mg/kg	≤ 0.1mg/kg	< 0.005mg/kg

资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

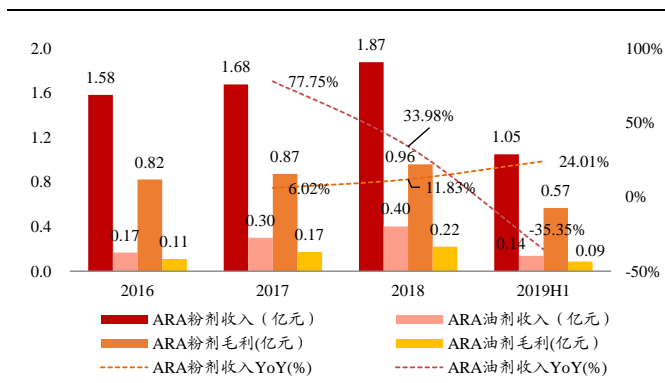
表 12：ARA 微胶囊包埋技术业内领先

关键指标	公司技术	同类先进技术	综合比较
技术内容	在线乳化-二次包埋技术制备微胶囊	普通包埋技术制备微胶囊	能耗节省 50%，水耗降低 50%
技术参数	进风温度 110-120℃	进风温度 170-185℃	进风温度低，油脂氧化少，微胶囊凹陷、破损少
品质指标	包埋率 ≥ 98.5%；吸湿性 < 4.0%	包埋率 ≥ 93.0%；吸湿性 < 8.0%	包埋率更高，吸湿性更低

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

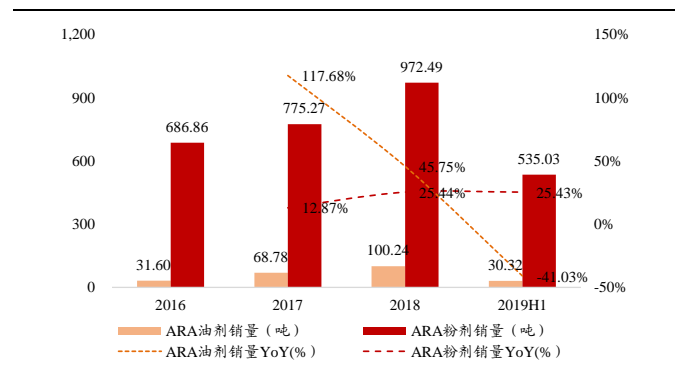
持续优化生产工艺、助力降本增效，ARA 产品性价比与毛利率双提升。公司持续优化生产工艺，提升单罐发酵产量、升级微胶囊技术生产工艺水平，订单需求和生产规模提升，2016-2018 年公司 ARA 粉剂/油剂销量分别由 686.86 吨/31.6 吨增至 972.49 吨/100.24 吨，销量 CAGR 分别为 18.99%/78.12%；生产效率提升促 ARA 产品单位成本下降，保障利润空间，2016-2019H1，公司 ARA 粉剂价格由 230.23 元/kg 降至 195.99 元/kg，油剂价格由 535.39 元/kg 降至 456.37 元/kg，同期公司 ARA 产品粉剂/油剂毛利率分别保持在 50% 以上/60% 上下。

图 41：2016-2018 年 ARA 粉剂及油剂收入/毛利稳健增长



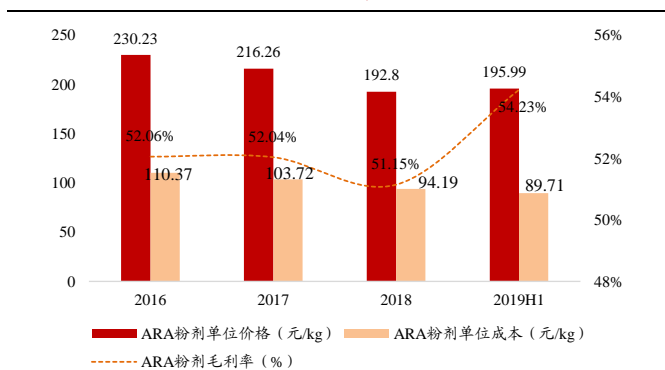
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 42：2016-2018 年 ARA 粉剂及油剂销量稳健增长（吨，%）



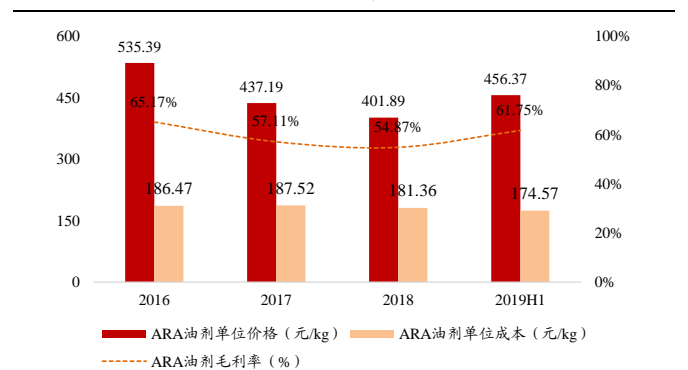
资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 43：ARA 粉剂价格与成本下降，毛利率保持在 50% 以上



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 44：ARA 油剂价格与成本下降，毛利率保持在近 60%



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

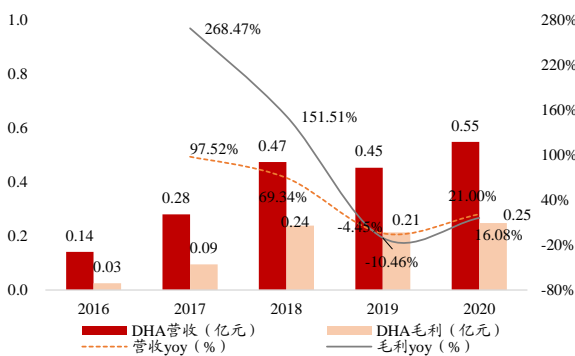
规划产能预计于 2022 年底投产，规模优势再增强，ARA 业务跨区域、跨领域拓展具支撑。公司 IPO 募资 6.48 亿元，主要用于微生物油脂扩建二期工程项目、多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目及研发中心建设项目，其中预计新增 ARA 油剂产能 150

吨、粉剂产能 900 吨，达产后，公司 ARA 油剂产能将从 420 吨增至 570 吨；截至 2021 年 6 月 30 日，公司各项目建设按计划稳步推进中。公司新增产能落地后将进一步提升公司微生物油脂产品供应能力，为公司扩大婴配粉领域市场份额、拓展保健食品等新兴领域业务提供有力支持。

### 3.2. 藻油 DHA：快速崛起的新增长极，向人类营养&动物营养降维布局

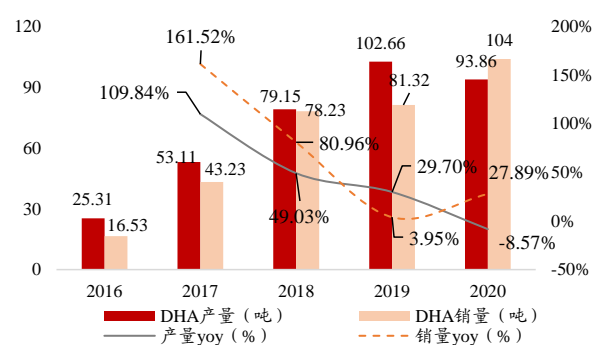
藻油 DHA 快速成长为公司第二大核心支柱业务，是公司未来业绩增长的重要引擎。DHA 是公司继 ARA 后着重开发的新产品，2013 年推出以来市场开拓进展迅速、产销量快速提升，2016-2020 年，公司 DHA 销量由 16.53 吨提升至 104 吨（CAGR 达 58.38%），产销率由 65.31% 提升至 110.8%，对应营收由 1416.78 万元增至 5478.68 万元（CAGR 达 40.23%），占主营业务收入比例由 2016 年的 7.46% 提升至 2020 年的 16.94%，已成长为公司第二大业务，以 2020 年销售额计，公司藻油 DHA 市占率位居行业前二。公司藻油 DHA 产品拥有自主知识产权，不受与帝斯曼签订相关协议的影响，预期未来市场拓展速度有望加快。

图 45：2016-2020 年公司 DHA 营收/毛利保持较快增长



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 46：2016-2020 年公司 DHA 产销量快速增长（吨，%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

掌握藻油 DHA 菌种优化、生产、提取等多环节核心技术，产品品质行业领先。公司采用双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种，利用生物发酵法生产藻油 DHA 产品。**菌种优化环节**，公司以离子束生物工程技术与原生质体融合技术相耦合改造裂壶藻菌种；**生产环节**，公司利用代谢组学和尾气分析技术监控发酵过程中的产物变化，建立培养环境-细胞代谢过程操作的动态模型，将 DHA 产量从 18.75g/L 提高至 41.14g/L，并在 45m<sup>3</sup> 的发酵罐上实现工业化连续生产；**提取环节**，公司结合细胞特性，设计复合酶系预处理方法，通过先进的自控系统精准控制破壁处理工艺及破乳分离工艺、实现无溶剂提油，DHA 毛油酸价从 3.0mgKOH/g 降至 1.0mgKOH/g，综合得率从 69% 提高到 95.21%。从产成品各项指标看，公司 DHA 油剂及微胶囊粉剂多项指标达到国际标准、领先同行。

表 13：公司藻油 DHA 产品核心指标超越国际标准

项目	欧盟新食品原料标准	美国 FDA 的 GRAS 标准	中国国家标准 (GB26401-2011)	公司产品实测值
过氧化值	≤ 5meq/kg	≤ 5meq/kg	≤ 5meq/kg	≤ 1meq/kg
酸价	≤ 0.5mgKOH/g	≤ 0.5mgKOH/g	≤ 1.0mgKOH/g	≤ 0.3mgKOH/g
反式脂肪酸	NA	≤ 2.0%	≤ 1.0%	≤ 0.5%

项目	欧盟新食品原料标准	美国 FDA 的 GRAS 标准	中国国家标准 (GB26401-2011)	公司产品实测值
水分	≤0.05%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.05%
砷	NA	≤0.5mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005mg/kg
汞	NA	≤0.2mg/kg	NA	<0.003mg/kg
铅	NA	≤0.2mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005mg/kg

资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

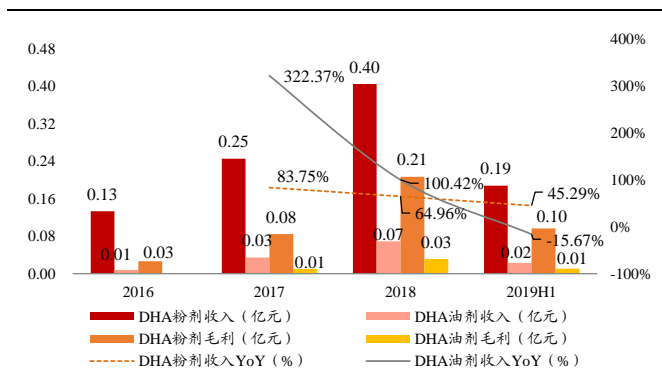
表 14：藻油 DHA 产品核心指标与同类先进技术对比情况

关键指标	公司技术	同类先进技术	综合比较
技术内容	在线乳化-二次包埋技术制备微胶囊	普通包埋技术制备微胶囊	能耗节省 50%，水耗降低 50%
技术参数	进风温度 110-120℃	进风温度 170-185℃	进风温度低，油脂氧化少，微胶囊凹陷、破损少
品质指标	包埋率 ≥98.5%；吸湿性 <4.0%	包埋率 ≥89.0%；吸湿性 <8.0%	包埋率更高，吸湿性更低

资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

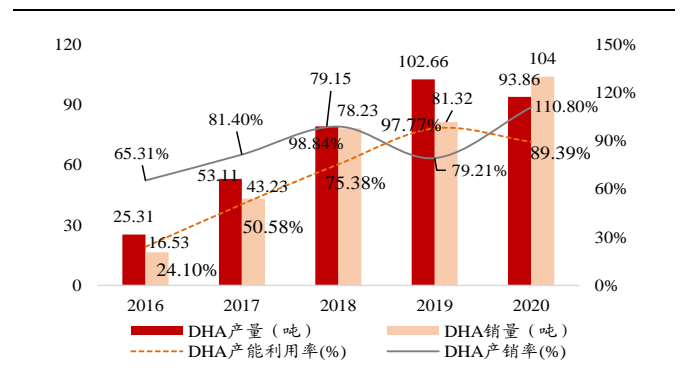
受益生产技术升级+规模效应增强，公司藻油 DHA 毛利率保持在较高水平。公司藻油 DHA 产品起步相对 ARA 较晚，初期进入市场时主动下调价格，2016-2019H1，DHA 油剂单价由 423.81 元/kg 降至 381.84 元/kg，DHA 粉剂单价由 222.45 元/kg 降至 156.39 元/kg，公司自 2017 年起采用 DHA 发酵及提取新工艺，单罐产出提高带动生产规模和生产效率大幅提升。2016-2018 年产能利用率由 24.1% 提升至 75.38%，2019 年产能利用率已达 97.77%，16-19 年公司藻油 DHA 产品价格伴随成本优化逐步下降，2019H1 DHA 油剂/粉剂毛利率分别提升至 45.81%/51.41%。

图 47：2016-2018 年 DHA 粉剂及油剂收入/毛利快速增长



资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

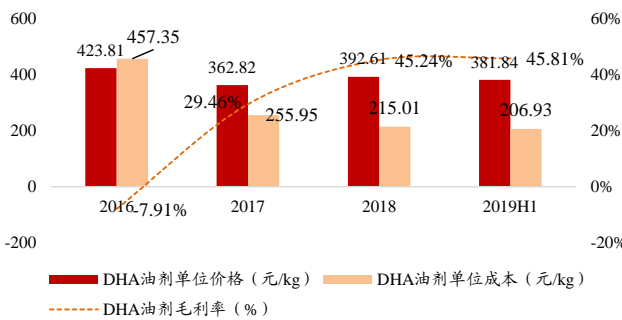
图 48：2016-2020 年 DHA 产能利用率呈上升趋势 (%)



资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

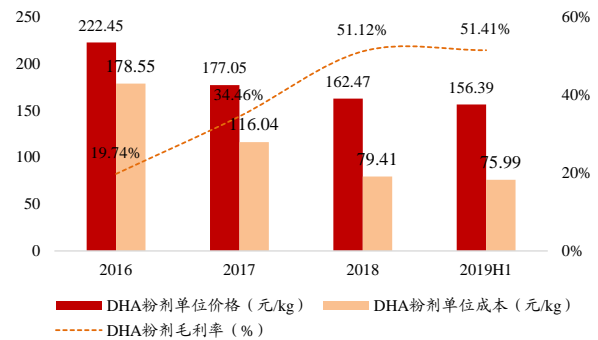


图 49: 2016-19H1 DHA 油剂毛利率由-7.91%提升至 45.81%



资料来源: 公司招股书, 浙商证券研究所

图 50: 2016-19H1 DHA 粉剂毛利率由 19.74%提升至 51.41%



资料来源: 公司招股书, 浙商证券研究所

**立足人类营养领域优势降维拓展动物营养市场, 动物饲料、宠物食品领域布局稳步推进。**公司已成立动物营养事业部, 搭建动物营养技术平台负责动物营养业务板块的技术研发、产品产能布局, 并通过控股子公司嘉利多进行市场推广和产品销售。公司动物营养平台专注于经济动物饲料和宠物添加剂预混合饲料、宠物健康零食等领域的应用研究, 提供经济动物及宠物的脂质精准营养平衡解决方案。

1) **动物饲料方面,**公司已推出 DHA 裂壶藻粉、饲料级中高端脂肪粉等, 产品可替代动物饲料中的抗生素和鱼骨粉, 促进动物生长发育、保证终产品的食用安全性。

2) **宠物食品方面,**公司已推出宠物营养乳粉基料, 联合宠物食品领域合作伙伴, 共同完成首款宠物食品的配方设计; 公司已获得宠物食品生产许可证, 计划进一步开展在宠物食品应用领域的功能和机理研究。

**规划藻油 DHA 产能 450 吨预计于 2022 年底落地, 为业务扩张提供坚实支撑。**公司募投项目规划新增 DHA 油剂产能 450 吨、粉剂产能 600 吨, 2022 年底落地后公司 DHA 油剂产能将达 555 吨; 2021 年上半年, 公司已完成微生物油脂扩建二期项目土建工程基础施工、DHA 发酵阶段性改造, 新增 DHA 产能 120 吨, 截至 21 年末 DHA 产能合计 225 吨。产能扩张将为公司藻油 DHA 业务应用领域拓展提供坚实支撑。

### 3.3. SA 燕窝酸: 领先行业地位奠定强议价权, 儿童奶粉需求带动快速放量

**SA: 燕窝/母乳珍稀成分, 婴幼儿智力发育刚需。**SA (Sialic Acid, SA), 是九碳糖神经氨酸一族复合物的总称, 现确定有 50 多种天然衍生物, 在自然界中分布广泛, 但在人体组织中只有一种, 即 N-乙酰神经氨酸 (Neu5Ac)。1936 年美国科学家 Blix 首次从牛颌下的唾腺粘液素中分离出来, 后研究发现人类唾液中也含有该物质, 故名唾液酸。燕窝干物质中 SA 含量约为 7%-12%, SA 亦由此获称燕窝酸。SA 是人类智力发育的必要营养素, 在人体内由肝脏合成, 婴幼儿肝脏功能尚不健全, 因而需从母乳中摄取 SA。在母乳中, SA 属于人乳低聚糖的组分之一, 含量约为 1.5g/L。

**SA 具备抗病毒、抗感染、皮肤护理等多重功效, 应用前景良好。**SA 是一种新兴的功能性成分, 已被证实具有抗病毒、抗感染、调节免疫和皮肤护理等功效, 在婴幼儿配方食品、保健食品、高滋食品和化妆品领域具备良好的应用前景。SA 主要食物来源包括奶制品、蛋类、肉类食品等, 但天然食物来源成分复杂、含量低、SA 难分离, 从燕窝原

料中提取成本高昂，除自然来源外，当前 SA 还可通过酶法合成、全细胞生物催化和微生物发酵法等路径生产，微生物发酵法最为成熟，行业内仅少数公司掌握。

图 51：一图看懂燕窝&燕窝酸成分/来源/功效/技术路径



资料来源：《燕窝的精华——唾液酸》(食品科学期刊)，浙商证券研究所

公司通过收购子公司中科光谷掌握发酵法生产 SA 核心技术、完善产业布局。中科光谷成立于 2010 年，于 2016 年开始 SA 的研制、生产和试销售，2018 年实现规模化量产，掌握 SA 发酵法生产技术；自 2011 年以来，公司与中科光谷签订了一系列技术开发委托合同，建立稳固合作关系；2017 年 12 月，公司以 384 万元收购中科光谷 64% 的股份，其后公司于 2020 年 12 月、2021 年 3 月历经两次增资，实现对中科光谷的 100% 控股。

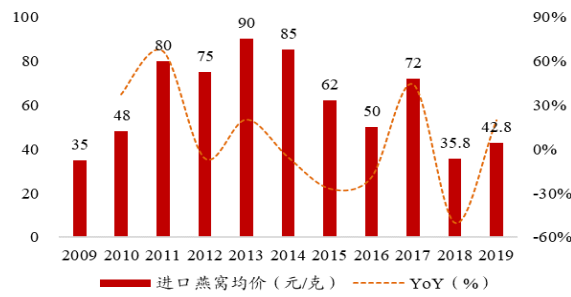
图 52：嘉必优 SA 燕窝酸形态为晶体



资料来源：中科光谷官网，浙商证券研究所

公司 SA 产品价格仅为燕窝来源 SA 成本的百分之一，实现高奢珍稀成分的平价替代。公司燕窝酸采用微生物发酵技术生产，以葡萄糖、玉米浆为原料，经大肠埃希氏菌直接发酵生产，与酶法合成和全细胞生物催化相比不需要添加任何直接前体，生产成本更低。据国燕委数据，2019 年进口燕窝均价为 42.8 元/克，按 10% 燕窝酸含量计算，燕窝来源 SA 单价约达 42.8 万元/kg，公司 SA 产品价格约 5000 元/kg，仅为燕窝来源 SA 成本的 1%，未来在食品饮料、功能食品、个护等领域的应用极具潜力。

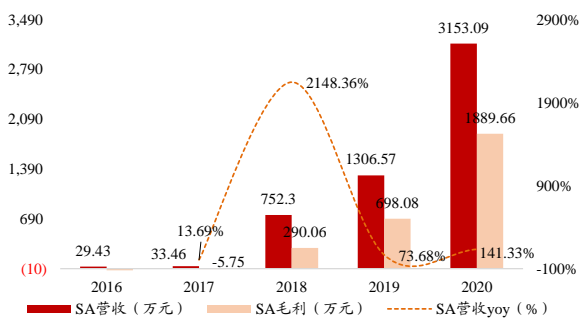
图 53：2009-2019 进口燕窝均价保持在 35 元/g 以上



资料来源：国燕委，浙商证券研究所

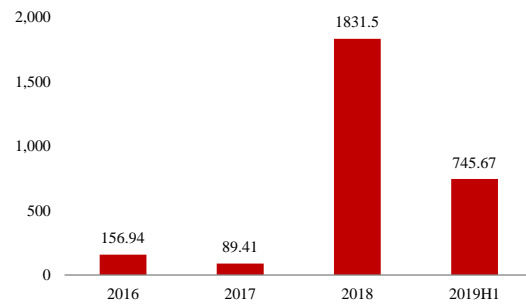
背靠已有客户资源快速切入儿童奶粉领域，近五年营收连年高倍增长。2017 年 5 月，N-乙酰神经氨酸通过国家卫健委审查获批新食品原料，SA 开始进入食品领域，主要应用于儿童奶粉。公司是国内首家获得 SA 产品生产许可的企业，主要客户伊利、君乐宝、中国飞鹤、贝因美等均已推出含 SA 的儿童奶粉/妈妈奶粉产品，依托奶粉领域客户资源优势，公司 SA 产品推出后得以快速切入儿童奶粉市场。2016-2017 年，公司 SA 产品销量仅分别为 156.94kg 和 89.41kg，2018 年及 2019 年上半年，SA 产品销量大幅增至 1831.5kg、745.67kg，2020 年 SA 实现营收 3153.09 万元，2016-2020 年销售收入 CAGR 达 221.73%，未来有望成为公司业绩增长的强劲引擎。

图 54：2016-20 年公司 SA 产品销售收入 CAGR 达 221.73%



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 55：2016-2019H1 年公司 SA 产品销量快速提升 (kg)



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

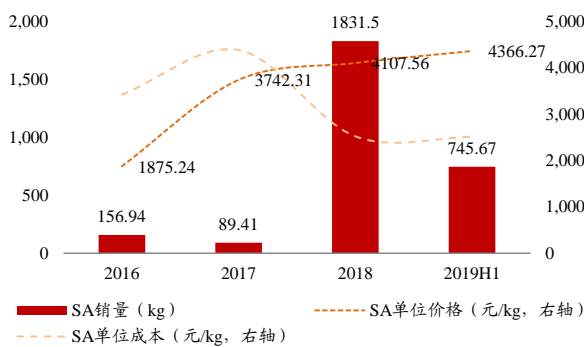
图 56：公司主要客户中多个品牌已布局儿童奶粉/孕产妇奶粉，且 SA 燕窝酸是客户产品的主打卖点之一



资料来源：各公司官网、天猫旗舰店，浙商证券研究所

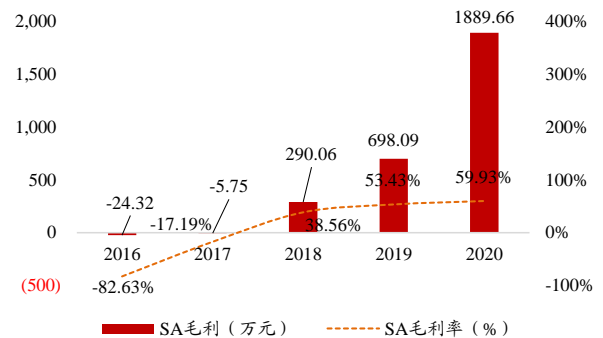
技术稀缺性赋予强行业议价权，产品均价持续上涨、带动毛利率大幅提升。公司在 SA 领域的领先地位赋予强定价权，2016-2019H1，公司 SA 产品单位价格从 1875.25 元/kg 升至 4366.27 元/kg，同期伴随产能利用率提升、规模效应增强，SA 单位成本由 3424.24 元/kg 降至 2508.75 元/kg；公司 SA 产品毛利率持续提升，2017-2020 年公司 SA 毛利率由 -17.19% 大幅提升至 59.93%。公司现有 SA 产能约 10 吨，规划 SA 产能 30 吨预计于 2022 年上半年投产，并将根据订单需求进一步扩产至 50 吨，竞争优势有望进一步增强，同时公司产能规划密集加码或彰显管理层信心、指引 SA 业务的高成长性。

图 57：2016-19H1 SA 产品成本下降、价格提升 (kg,元/kg)



资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

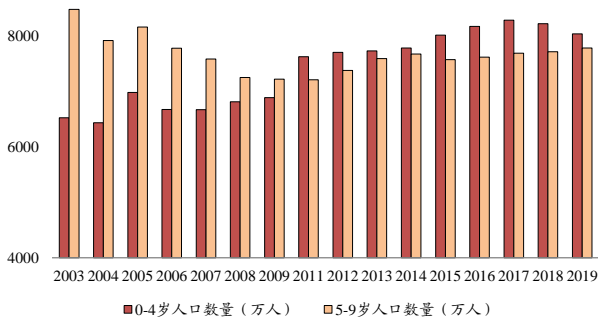
图 58：2016-2020 年公司 SA 产品毛利率大幅提升 (%)



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

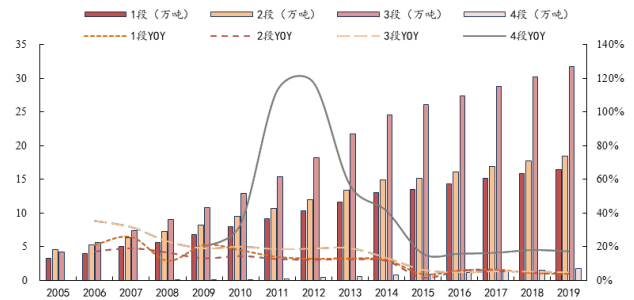
国内儿童奶粉适龄人口规模大、增速快，未来公司 SA 业务在下游需求增长带动下，有望持续带来可观的业绩增量。据欧睿，2015-2020 年国内婴配粉一段/二段/三段产品市场规模 CAGR 分别为 5.43%/5.80%/6.78%，2020 年市场规模分别达 490.9/486.2/715.03 亿元，预计 2020-2025 年 CAGR 分别为 0.42%/1.35%/7.40%，三段奶粉基数最大且预计增速最快，为四段及以后儿童奶粉/液奶的消费奠定良好基础。据《2020 中国儿童健康膳食蓝皮书》数据，中国 3-6 岁儿童奶类摄入平均仅为 67.74ml，摄入不足率高达 97%，经历 2020 年疫情洗礼，家长对儿童的营养健康、提高免疫力的关注度大幅提高，市场对较高年龄段（3-6 岁）婴幼儿/儿童奶粉产品需求预计持续提升。

图 59：我国 4 段奶粉适龄人口稳健增长（万人）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 60：我国 1-4 段婴配粉销量增长情况（万吨，%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

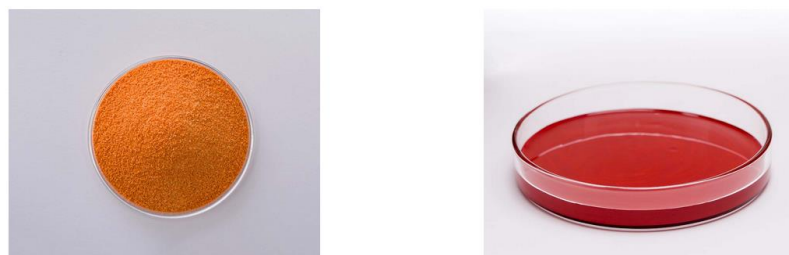
海外市场多国家/地区已允许婴配粉添加 SA，为国内市场婴配粉领域 SA 应用提供先例，也为公司 SA 产品在国际市场拓展奠定需求基础。由于 SA 具备促进突触形成、神经发育等作用，美国、日本、欧盟、新加坡、马来西亚等国家已允许将其作为营养素添加在婴幼儿配方食品中，以弥补母乳/奶粉制品中 SA 的不足；未来公司 SA 产品走向国际市场具备需求基础。同时，国际先例或可为国内婴配粉许可添加 SA 提供参考依据，未来如国内婴配粉 SA 添加许可通过，SA 国内市场空间也有望进一步扩容。

### 3.4. β-胡萝卜素：发酵工艺赋予高活性，成本优化促植提替代加速

β-胡萝卜素 (β-Carotene, BC)，是哺乳动物体组织中含量最丰富的类胡萝卜素。作为维生素 A 的重要前体，β-胡萝卜素在体内酶的作用下可转化为维生素 A，在机体内发挥补充维生素 A、抗氧化、保持细胞活力的作用，是维护人体健康不可缺少的营养素。β-胡萝卜素的来源主要有化学合成法、植物提取法和微生物发酵法。微生物发酵法生产 β-胡萝卜素成本较高，化学合成法仍为主流技术路径。

优质的功能性食品营养强化剂、天然着色剂，下游应用领域覆盖保健品、动物饲料、食品饮料等领域。1) 保健食品/药品关键成分：具有抗氧化、抗癌、调节免疫系统、提高免疫力、预防心血管疾病、预防眼疾和白内障、防止老化和衰老引起的多种退化性疾病等功能，可广泛应用于健康食品、药品等领域；2) 动物饲料添加剂：β-胡萝卜素在提高动物繁殖性能、生产性能和免疫功能等方面具有显著作用，在动物饲料领域市场需求庞大；3) 天然食品饮料着色剂：β-胡萝卜素是自然界中最普遍存在、最稳定的天然色素，作为天然着色剂，β-胡萝卜素在果汁饮料、烘焙食品等食品饮料领域被广泛应用。

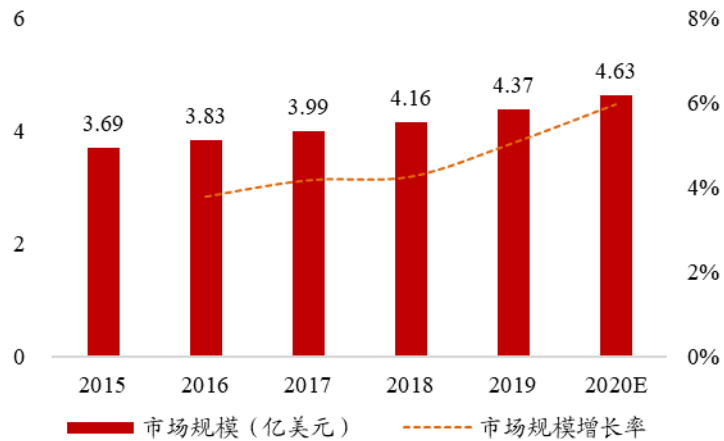
图 61：β-胡萝卜素是维生素 A 源，也是天然着色剂



资料来源：中科光谷官网，浙商证券研究所

**2020 年全球市场规模 4.63 亿美元，增速稳健。**下游食品着色剂、食品营养添加剂需求带动 β-胡萝卜素需求稳健增长，据 Technavio 数据，2015 年全球 β-胡萝卜素市场规模为 3.69 亿美元，预计到 2020 年将达到 4.63 亿美元，年复合增长率为 4.60%。

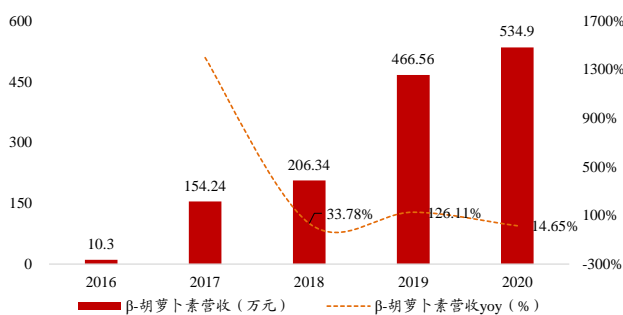
图 62：2005-2020 全球 β-胡萝卜素市场规模稳步增长，15-20 年 CAGR 为 4.6%（亿美元，%）



资料来源：Technavio，浙商证券研究所

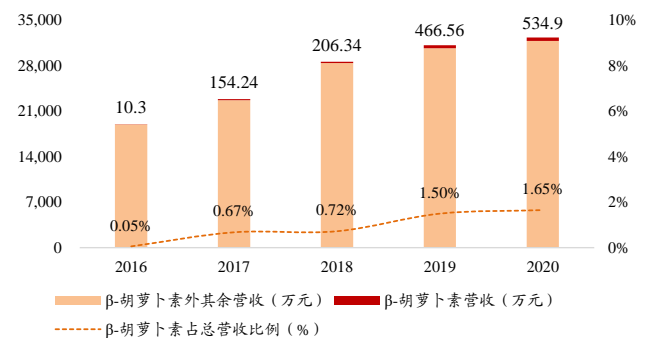
公司通过发酵工艺生产高纯度 β-胡萝卜素产品，生产成本仍较高、规模较小，主要用于出口。公司持续优化菌种选育、发酵量产等环节工艺技术，成功实现 β-胡萝卜素的发酵高产和稳产，在 200m<sup>3</sup> 发酵规模上的 β-胡萝卜素产量可达 2.34-2.76g/L，产品具有纯天然、安全性高、不受环境条件限制等优势，在欧美发达市场认可度高，全球生物发酵法 β-胡萝卜素主要供应商中，约 60% 以公司产品为原料进行提纯，2020 年公司 β-胡萝卜素产品实现销售收入 534.9 万元（2016-2020 年 CAGR 达 168.45%）。

图 63：2016-2020 年 β-胡萝卜素销售收入 CAGR 达 168.45%



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 64：2020 年 β-胡萝卜素占总营收比重约 1.65%

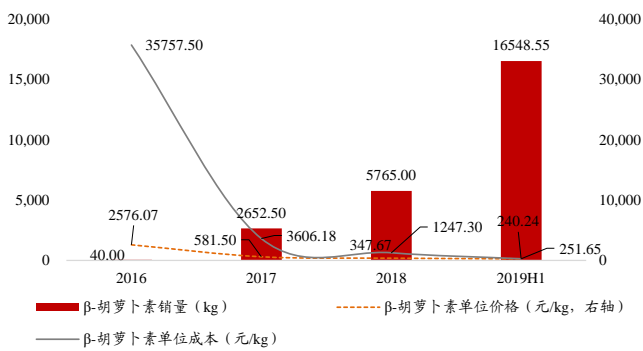


资料来源：公司公告，浙商证券研究所

**2020 年毛利率已达 33.62%，伴随产品性价比持续提升，未来快速成长可期。**

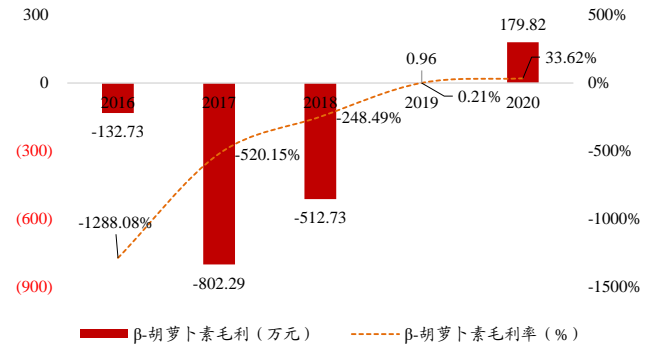
2016-2017 年，公司 β-胡萝卜素产品尚处于研究开发阶段，产量较少，伴随公司技术升级、产销量持续提升，2016 年-2019H1，公司 β-胡萝卜素产品销量由 40kg 增至 16.55 吨，2019H1 销量同比增速达 187.05%。生产规模效应增强助成本下降，促公司产品性价比提升，2016-2019H1，公司 β-胡萝卜素产品单位价格由 2576.07 元/kg 大幅降至 240.24 元/kg，与植物提取路径的产品价格相比已具备较强竞争力；2019 年该业务扭亏为盈，2020 年毛利率提升至 33.62%。未来伴随价格持续优化、消费者对天然胡萝卜素的认知加深，公司 β-胡萝卜素产品市场渗透率有望持续提升。

图 65: 公司 β-胡萝卜素销量持续提升, 单价呈下降趋势



资料来源: 公司招股书, 浙商证券研究所

图 66: β-胡萝卜素毛利率逐年改善, 2020 年已达 33.62%



资料来源: 公司招股书, 浙商证券研究所

## 4. 三重催化将至, 公司营收&业绩有望步入增长快轨

### 4.1. 催化一: 奶粉新国标实施临近, 国内市场 ARA&DHA 用量有望翻倍

新国标落地推动婴幼儿配方奶粉 ARA、DHA 添加量大幅增加。2021 年 3 月 18 日, 国家卫生健康委、市场监督管理总局于发布《食品安全国家标准婴儿配方食品》(GB10765-2021)、《食品安全国家标准较大婴儿配方食品》(GB10766-2021)、《食品安全国家标准幼儿配方食品》(GB10767-2021) 3 项新食品安全国家标准(以下简称“新国标”)。新国标规定了 DHA 的添加量下限, 要求每 100kJ 婴幼儿食品中 DHA 添加量不低于 3.6mg; 同时规定如果添加了 DHA, 则要至少添加相同量的 ARA。按市售 100g 奶粉标准热量约 2000kJ 折算, 新国标实施后奶粉中 DHA 添加量应不低于 72mg/100g, ARA 添加量要求相同, 考虑检测安全性, 则新国标实施后, 婴配粉中 ARA 及 DHA 的总添加量将不低于 160mg/100g, 据“脂质营养与健康”调研数据, 市售每 100g 婴配粉产品中 DHA/ARA 平均添加量分别为 50g/65g, 按照新国标下限添加量、考虑检测误差, 我们测算新国标实施后国内奶粉中 DHA/ARA 添加量将分别增长 60%/23%, 公司作为行业龙头有望充分受益。

表 15: 婴幼儿配方食品国家标准新旧对比

国家标准	产品	2010 标准		2021 年新国标	2010 标准		2021 年新国标	
		占脂肪酸比例	换算后标准 mg/100kJ	mg/100kJ	下限 (mg/100g)	上限 (mg/100g)	下限 (mg/100g)	上限 (mg/100g)
婴儿配方食品 (一段)	ARA	≤ 1%	≤ 14	DHA 添加量 ~19.1	未限定	280	72	382
	DHA	≤ 0.5%	≤ 7	3.6~9.6		140	72	192
较大婴儿配方食品 (二段)	ARA	≤ 1%	≤ 14	DHA 添加量 ~19.1	未限定	280	72	382
	DHA	≤ 0.5%	≤ 7	3.6~9.6		140	72	192
幼儿配方食品 (三段)	ARA	≤ 1%	≤ 14	≤ 19.1	未限定	280	未限定	382
	DHA	≤ 0.5%	≤ 7	≤ 9.6		140	未限定	192

资料来源: 公司招股书, 脂质营养与健康, 浙商证券研究所

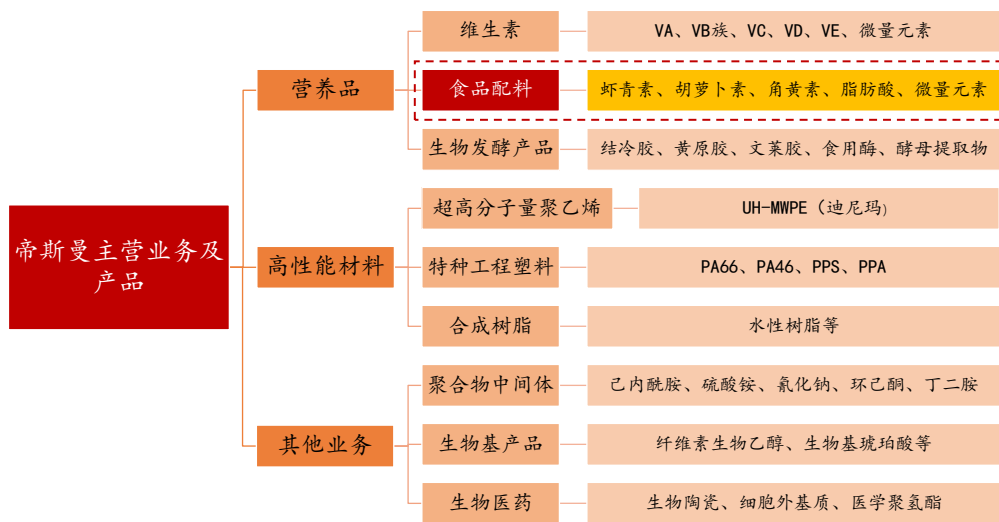
公司技术、法规端准备工作推进中, 新国标落地准备充分。公司在技术应用、法规支持方面成立新国标落地专项工作组, 将新国标落地工作作为 2021-2022 年的工作重点,

确保公司产品在客户新的注册配方中被使用，公司技术应用团队与客户新配方研发直接对接，密切跟踪客户需求，技术端改进粉剂产品配方、适应高添加量需求，法规端为客户提供专业保障支持。婴配粉新配方注册周期约在 1-2 年，预计 2021 年末至 2022 年末各品牌奶粉配方将陆续完成注册，公司新国标落地准备工作充分，2022-2023 年业绩增长确定性较高，预计新国标带来的增量将自 22 年 Q2 起逐季度在公司报表端体现。

#### 4.2. 催化二：帝斯曼 ARA 专利保护到期，国际婴配粉市场鸿图待展

帝斯曼是全球最大的 ARA 供应商，也是公司在全球范围内最主要的竞争对手。帝斯曼业务范围覆盖健康食品、化工原料、医药等，是全球知名的维生素、胡萝卜素、营养脂肪酸、酶制剂以及其它人类和动物健康补充剂制造商，ARA 业务为其众多营养素业务之一。截至 2020 年末，帝斯曼在全球 ARA 市场占有率约 90%。

图 67：帝斯曼主要业务板块



资料来源：帝斯曼官网，浙商证券研究所

2017 年公司与帝斯曼就 ARA 专利保护达成协议，赢得现金补偿权、争取宝贵发展时间。

1) 帝斯曼 ARA 专利保护限制公司过往国际化进程，公司提出专利无效诉讼，2015 年与帝斯曼达成和解并签订现金补偿协议。帝斯曼早在 2000 年即在全球范围内围绕 ARA 产品的生产及制备工艺申请相关专利，专利有效期将于 2023 年 6 月前陆续到期，专利保护期对嘉必优海外业务开展有一定影响。公司自 2012 年底起就专利使用及海外市场拓展与帝斯曼展开谈判，并对帝斯曼在德国、荷兰及中国的相关专利启动专利无效诉讼。2015 年 1 月，公司与帝斯曼签署《和解协议》、《专利许可协议》和《加工及供货协议》，约定公司可在帝斯曼的专利区国家销售一定规模的 ARA 产品，同时，帝斯曼承诺在 2015 年-2023 年每年向公司采购一定规模的 ARA 产品或支付现金补偿，2015-2020 年，帝斯曼根据协议分别向公司支付 1,095.80 万元、2,341.24 万元、2,971.53 万元、3,784.29 万元、4,610.67 万元、3,595.68 万元现金补偿。

通过与帝斯曼达成和解，公司得以继续生产和销售 ARA 产品，虽有销售范围和数量的限制，但获得了帝斯曼采购或现金补偿的权利，同时赢得在协议有效期间增强自身研



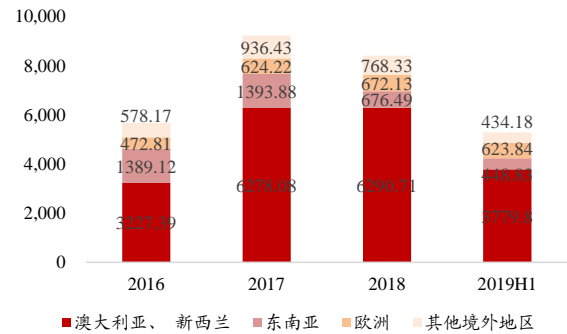
发实力、提升品牌知名度、持续培育和开发潜在客户的宝贵时间。2016-2018年，公司对国内婴配粉企业的ARA销量从127.94吨增至171.79吨，同时因部分蒂斯曼专利区（例如澳大利亚）的相关专利逐步到期失效、转化为非专利区，公司在海外非专利区销量从29.29吨大幅增至107.15吨，在专利国家（印尼、韩国、美国等）的ARA销量从30.88吨降至26.47吨。

图 68：协议签署后公司 ARA 产品境内外销量持续增长（吨）

销售对象	2016	2017	2018	2019H1
中国婴幼儿企业	127.94	126.1	171.79	87
非专利区国家	29.29	77.65	107.15	54.22
某一国际客户	-	10.8	32.4	12.6
专利国家有限客户	30.88	31.79	26.47	15.12
合计（婴幼儿配方食品领域）	188.11	246.34	337.81	168.94
ARA销量	218.25	271.62	348.62	174.83

资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

图 69：境外澳大利亚/新西兰/欧洲营收增长较快（万元）

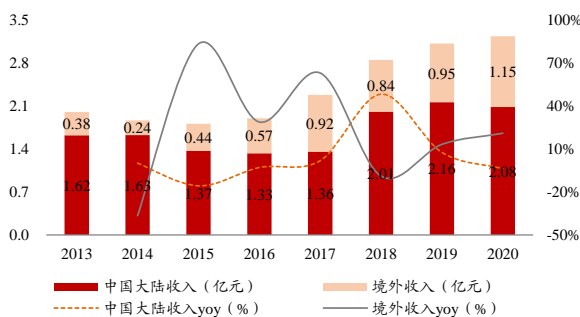


资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

专利保护解除前，公司持续发力海外经销商体系打造、直销客户储备、全球供应链建设，为国际化做好充分准备。

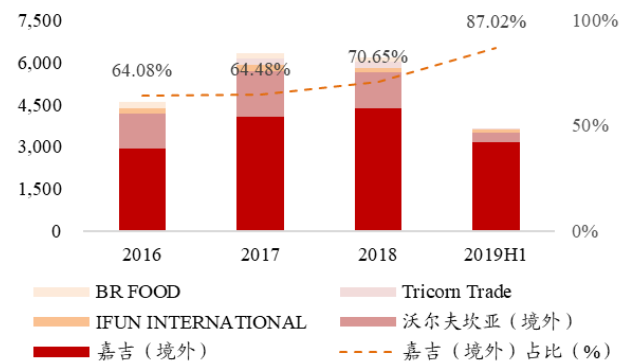
1) 构建以嘉吉为核心的海外经销商体系，全球渠道高效拓展，2019H1 嘉吉对公司境外业务占比达 21.99%。公司主要境外经销商包括嘉吉、沃尔夫坎亚、IFUN INTERNATIONAL、Tricon Trade、BR FOOD 等；嘉吉在全球农产品及食品领域占据重要地位，有助于公司开拓全球分销渠道、增强嘉必优品牌国际影响力，目前公司已通过嘉吉、沃尔夫坎亚，与达能、新莱特等国际客户保持稳定供应关系，并于 2018 年起新开发澳大利亚、新西兰、韩国等地区客户；2015-2020 年，公司境外营收由 0.44 亿元增至 1.15 亿元（CAGR 达 21.2%），营收占比从 24.3% 增至 35.6%；2016-2019H1，公司在境外对嘉吉销售金额由 2946.41 万元增至 3176.73 万元，占境外经销比例由 64.08% 增至 87.02%；公司对嘉吉全部销售金额由 3,121.20 增至 3,235.12 万元，占公司总营收比例由 16.44% 增长至 21.99%。

图 70：2015-20 年公司境外营收 CAGR 达 21%（亿元，%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 71：境外经销商中嘉吉营收占比逐渐上升（%）



资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

2) 海外供应链建设为市场开拓提供支撑。法玛科成立于 2010 年，主要从事多不饱和脂肪酸的微胶囊包埋和油脂粉末化加工业务。2018 年 11 月，嘉必优亚太以 200 万美元认购法玛科 17.69% 的股份；2020 年嘉必优完成对法玛科第二期投资，增资 106 万美元，共持有法玛科 14.46% 的股份，其后公司开发法玛科泰国工厂作为粉剂产品代工厂，以弥补自身粉剂产能的不足，就近服务海外客户，也为未来国际业务扩张建立桥头堡。我们认为，公司韬光养晦、蓄势待发，已具备挺进国际市场的实力和底气。2023 年末协议到期后公司有能力顺利切入海外 ARA 市场。

公司在国际市场空间打开+价格中枢上移，ARA&DHA 产品量价齐升可期。

1) 公司国际市场拓展预计将带来一倍以上 ARA 销量增量。从量看，据 Grand View Research 预测，2020 年全球 ARA 产品销量约 3396 吨，我们测算公司 ARA 总销量约 366 吨，据此测算公司 ARA 产品在全球范围内的市场份额约为 10.8%。假设公司全球市占率提升至 20%，则预计将有近 2 倍销量增长空间。

2) 境外市场产品均价较高、利润空间大，伴随国际化进程稳步推进，公司 ARA 均价中枢有望上移。公司在境外市场采取跟随帝斯曼价格的定价原则，产品价格低于帝斯曼、略高于国内市场价格，因此境外销售利润空间较高，未来伴随国际化拓展，公司 ARA 产品价格中枢亦有望提升。

我们认为，量价齐升驱动下，保守估计国际化将为公司 ARA 收入带来 2-3 倍增量空间。

表 16：全球市占率提升将为公司 ARA 业务带来两倍以上增长空间

	2020A	2023E	2025E
全球市占率	10.8%	11.2%	20%
公司全球销量（吨）	366	436	853
公司在全球市场规模测算（百万元）	231.58	297.2	605.6

资料来源：Grand View Research，浙商证券研究所

### 4.3. 催化三：SA 首获稀缺资质奠定先发优势，个护业务拓展静待花开

SA 在美白淡斑、补水保湿和延缓皮肤衰老方面有卓越功效，可添加在乳液和面膜内，有潜力成为备受追捧的高端护肤品成分。

与同样具有美白淡斑等功效的其它护肤品添加成分相比，燕窝酸无毒无害，更安全。燕窝酸与烟酰胺、熊果苷和传明酸都能抑制黑色素生成或促进黑色素排出，从而达到美白淡斑等的功效，但作用机制和具体使用量不同；烟酰胺具有较好美白功效，但高浓度烟酰胺对皮肤刺激性较大；熊果苷在一定条件下可能转化为氢醌，从而导致致敏、遗传毒性、致癌等潜在风险，若浓度较低则美白效果不佳；传明酸是一种人工合成氨基酸，本身具有腐蚀性。燕窝酸天然广泛地存在于人体内，与其他成分相比，是更为安全有效的美白原料；目前部分国家和地区的品牌已经在护肤品中添加燕窝提取物，并宣传其中含有的唾液酸成分在补水保湿、美白淡纹方面的功效。

表 17：燕窝酸与烟酰胺、熊果苷和传明酸对比

功效	燕窝酸	烟酰胺	熊果苷	传明酸
美白淡斑	抑制酪氨酸羟化酶和多巴羟化酶活性，抑制黑色素生成；对各类皮肤色素沉着，可加快细胞增生，促进皮下毛细血管网	通过影响黑色素细胞与角质形成细胞之间的细胞间通讯，抑制黑色素小体由黑色素细胞向角质形成细胞	通过抑制体内酪氨酸酶的活性，防止酪氨酸的氧化，影响多巴及多巴醌的	通过抑制酪氨酸酶和黑色素细胞活性，还原已形成的黑色素；阻止黑色素

功效	燕窝酸	烟酰胺	熊果苷	传明酸
	分布,促进血液循环,使皮肤黑色素加快排出,有效减少黑色素的沉积,起到润白淡斑的作用。	的转运,抑制黑色素的产生;加速角质细胞中黑色素向角质层转移,并促进角质层脱落。	合成,抑制黑色素的生成,减少皮肤色素沉积,祛除色斑。	聚集、阻断黑色素小体向角质细胞扩散等途径来达到美白效果。
抗衰老、减少皱纹	减少皱纹,延缓皮肤衰老,促进皮肤再生。促进纤维细胞、表皮细胞代谢、增殖和生长,促进弹性纤维细胞的发育及增强其功能,激活老化细胞再生,加速细胞新陈代谢和更新,快速代谢老化角质,修复断裂的浅表皮成纤维细胞。	促进皮肤的新陈代谢,帮助肌肤代谢掉已经老化的皮肤细胞,使皮肤的细胞结构更好的构建,刺激皮肤新的细胞快速生成,拥有新生细胞的肌肤能获得更多胶原蛋白,这样就能抚纹,使皮肤饱满紧致。	-	-
补水保湿	促进细胞外透明质酸、糖蛋白等大分子的合成和分泌,增强皮肤的亲水性,维持真皮内的水分。使肌肤恢复健康,增强表皮角质层保水能力,让肌肤散发滋润活力。	通过增加角质层中脂类物质,特别是神经酰胺的表达来减少水分经表皮丢失,增强皮肤的屏障功能。	-	-
抗油抗痘	-	减少皮肤分泌的皮脂中脂肪酸和甘油三酯的产生,达到控制油脂分泌的效果,油脂分泌减少,促进毛孔缩小。	可以有效消炎、消肿,并加快伤口愈合的速度,祛痘修复。	-

资料来源: 相关文献, 浙商证券研究所

表 18: 市面已有部分护肤产品宣称添加燕窝提取物

品牌	国家	相关产品	主打功能
SNP	韩国	海洋燕窝补水焕肤系列 	补水保湿、淡化细纹、活肤滋润
JMsolution 肌研司	韩国	悦活沁润燕窝系列 	补水保湿、平衡水油、舒缓滋养
屈臣氏	中国	燕窝皙白沁润系列 燕窝滋养亮白系列 	补水保湿、滋养亮白、祛斑

资料来源: SNP、JM、屈臣氏官网, 浙商证券研究所

公司 SA 产品获化妆品原料备案, 从食品到个护降维渗透之路开启。

1) 首获个护领域稀缺资质, 公司以食品级原料标准打造个护领域 SA 产品。2021 年 6 月, 公司全资子公司中科光谷 N-乙酰神经氨酸在国家药监局化妆品原料备案成功, 中科光谷是唯一备案该化妆品新原料的供应商。根据《新原料技术要求》, 本次公司备案的

SA 原料使用目的为保湿剂，可用于全身的皮肤保养护理。公司用于个护的 SA 产品生产工艺和食品级原料一致，斑马鱼实验佐证其具有亮肤、保湿等多种功效，可应用在水剂、膏霜、乳液、凝胶、冻干粉剂、油剂类等多款终端产品中。目前，公司正在重点开发 SA 在化妆品领域的应用，多家国际/国内知名个护及化妆品品牌已对公司 SA 产品表示浓厚兴趣，合作正在稳步推进中。

图 72：公司燕窝酸率先通过化妆品原料备案



资料来源：国家药监局，浙商证券研究所

2) SA 作为化妆品新原料将有三年监测期，为公司产品抢跑个护市场提供时间与空间。根据《化妆品监督管理条例》条例第十四条规定，“经注册、备案的化妆品新原料投入使用后的 3 年内，新原料注册人、备案人应当每年向国务院药品监督管理部门报告新原料的使用和安全情况。对存在安全问题的化妆品新原料，由国务院药品监督管理部门撤销注册或者取消备案。3 年期满未发生安全问题的化妆品新原料，纳入国务院药品监督管理部门制定的已使用的化妆品原料目录。”根据《化妆品注册备案资料管理规定》第二十九规定，“使用了尚在安全监测中化妆品新原料的，注册人、备案人或者境内责任人应当经新原料注册人、备案人确认后，方可提交注册申请或者办理备案。”

从上述《条例》规定看，三年监测期内，其他企业想要使用 N-乙酰神经氨酸这种新原料，必须从申报新原料的企业购买、必须要让备案人知晓、所生产的产品安全性问题同样需要跟踪汇报，由此可限制仿制新原料扰乱市场，也同时起到阶段性安全监管作用。《条例》一方面给予了申报企业技术保护，同时也为申报企业新原料应用开发创造了 3 年的市场机会，为公司 SA 产品布局个护领域提供先机。

公司部分高管人员拥有医美/个护背景,或有助公司个护业务拓展。公司高管段兰春、刘绍林、姚建铭和股东苏显泽分别担任多家医美、化妆品、个护领域公司董事,公司高管在医美、个护、医药等领域背景或有利于公司对接客户资源、拓展SA业务范畴。

**表 19: 公司高管具备化妆品、护肤品、医美背景,或有助于公司个护医美业务拓展**

姓名	兼任职务公司	公司主营业务	公司产品/服务
段兰春	华韩整形美容医院控股股份有限公司	整形美容综合服务	面部轮廓、眼部整形、鼻部整形、乳房整形、微整形、面部年轻化、形体雕塑、激光美肤、祛除色斑胎记、祛痣、疤痕修复、美容牙科、纹绣、整形修复
	欧华美科(天津)医学科技有限公司(大股东为上市公司昊海生科)	皮肤美容科技企业,医疗器械、美容仪器、医用激光仪器设备技术开发	注射用交联透明质酸钠凝胶(商品名:海魅)、注射用修饰透明质酸钠凝胶(商品名:姣兰)、注射用交联透明质酸钠凝胶(商品名:海薇)、外用重组人表皮生长因子(商品名:康合素)
	上海九和堂中医药有限公司	日用百货、卫生用品、化妆品、医疗器械经营	九和堂微胶囊清痘皂、九和堂植萃精华祛痘凝胶
刘绍林	华韩整形美容医院控股股份有限公司	-	-
姚建铭	合肥中科华燕生物技术有限公司	化妆品的研发;化妆品、消毒用品、卫生用品、日用百货、美容器材的批发与零售(含网上销售)。	燕肌源系列营养型护肤品:燕窝玫瑰水、多效修护燕窝精华液、燕窝精华面膜、眼膜
苏显泽	上海中泽医药科技有限公司	医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让;健康咨询;化妆品的销售	-

资料来源:公司招股书,浙商证券研究所

## 5. 竞争壁垒: 打造生物技术平台“航母”, 创新永动机筑基百年事业

公司是国内微生物发酵行业标杆,曾参与多项标准制定、担纲多项国家级课题研究项目,研究成果屡获殊荣。1) 公司曾主导/参与多项国家标准的制定,主导起草国家标准《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂(发酵法)》(GB26401-2011)、参与起草了国家标准《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂(发酵法)》(GB26400-2011); 2) 承担及参与多项国家及省市科技攻关项目,包括“花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成”、“二十二碳六烯酸发酵生产的关键技术创新及产业化”等国家“863”计划项目,以及“β-胡萝卜素生产关键技术研究”湖北省科技创新专项重大项目、“藻油DHA产业化”武汉市高技术产业化发展项目等。3) 过往研究成果屡获殊荣,公司曾获农业部颁发的“中华农业科技一等奖”、湖北省人民政府颁发的“科技进步一等奖”、中国乳制品工业协会颁发的“技术进步一等奖”等荣誉奖项,并于2016年获得了国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”。公司N-乙酰神经氨酸产品获得“2020食

品行业荣誉技术创新奖”，2021年6月，公司获得中国食品和包装机械工业协会颁发的“健康营养配方奖”。

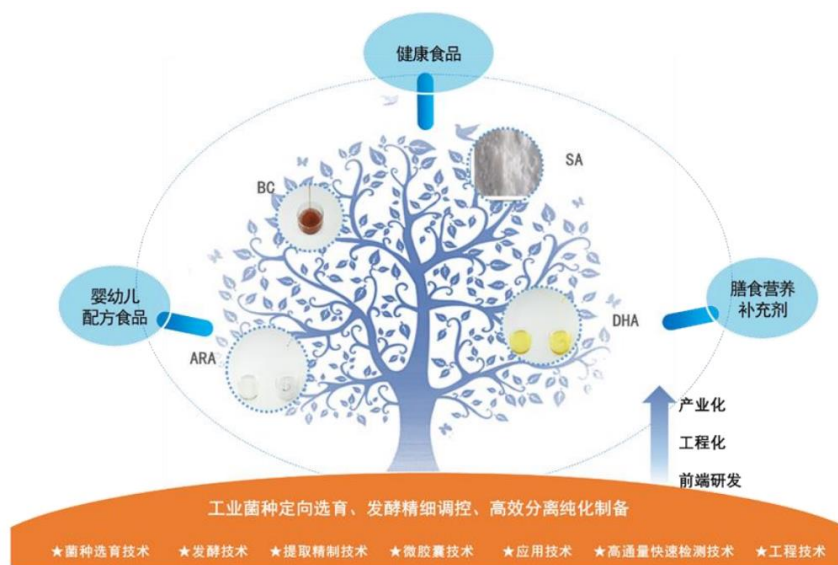
**公司在微生物发酵领域技术&产业化优势领先，竞对难突破。**

1) 技术优势：掌握微生物发酵全环节核心技术，已达到国际领先水平。公司在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面掌握核心技术，包括高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制、多不饱和脂肪酸油脂新型提取、多不饱和脂肪酸油脂包埋、微生物油脂检测技术、功能脂质构建、多不饱和脂肪酸在油脂及乳品中的应用等。多个产品相关技术已达国内顶尖、国际领先水平。

2) 产业化优势：与嘉吉合作吸收国际化管理运营、生产标准体系，深耕细作积累丰富生产经验。微生物发酵技术含量较高，工艺相对复杂，在实际生产中需要大量的专有技术、专利技术和生产操作经验，在菌种优化、发酵过程控制及后处理技术等方面具有较高的技术门槛，公司凭借领先技术水平和多年产业化经验，结合工艺参数判断准则和自动控制系统、形成精细调控技术；此外，公司通过与国际巨头嘉吉合资合作，吸收国际化生产运营管理理念，建立符合国际标准的“发酵-提炼-微胶囊”生物合成营养素产品生产线及严苛的生产、质控管理体系。公司ARA产品已通过多个跨国食品企业的食品安全审核和质量验证，被纳入其全球供应链系统，公司综合管理能力、技术实力、生产工艺等方面短期内均难以被竞对超越。

3) 技术平台化优势：提升各环节集成创新效率，打造创新“永动机”。公司已逐步形成以工业菌种定向选育、发酵精细调控、高效分离纯化制备等生物制造技术为基础的领先平台化技术，从而得以实现菌种选育技术、发酵技术、提取精制技术、微胶囊技术、应用技术、高精度检测分析技术、工程技术等多个细分技术领域的技术创新集成，继而支持前端研发、工程化、产业化多维度创新。公司现已形成脂肪酸类（以ARA、DHA等为代表）、复杂碳水类（以SA等为代表）、类胡萝卜素类（以β-胡萝卜素、番茄红素、虾青素等为代表）等多个技术平台，公司各技术平台将为新产品的持续孕育提供“航母级”支持。

**图 73：公司生物技术研发平台为新产品的持续孕育提供“航母级”支持**

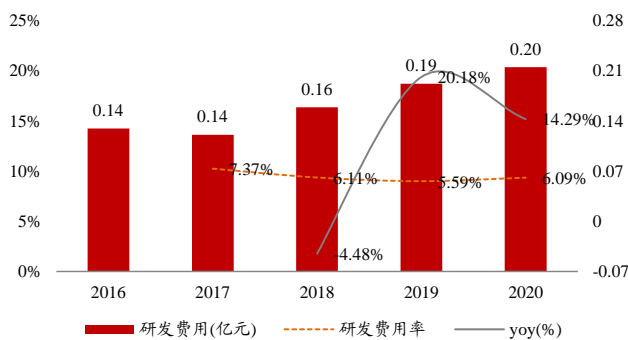


资料来源：公司招股书，浙商证券研究所

持续加码研发投入积累内外部研发资源，培养核心技术团队、定期奖励激发创新活力。

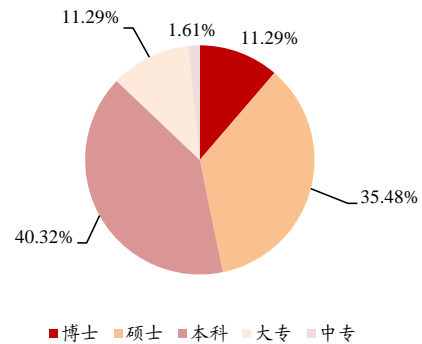
1) 内部技术团队学历高，人才激励制度激发创新活力。公司持续加码研发投入，2016-2021Q3，公司研发费用率保持在6%上下，2020年投入研发2038万元，2016-2020年研发费用CAGR为9.32%；截至2021年6月，公司共有研发技术人员62人，其中本科以上学历54人，比例高达87.1%，人才队伍知识结构广泛覆盖生物化工、化学应用工程、微生物学、分子生物学、检测分析学等交叉学科。公司对研发人员进行定期考核并给予相应奖励、激发长期创新活力。

图 74：16-20 年公司研发费用 CAGR 为 9.32%（亿元，%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 75：研发人员中本科以上学历占比达 87.1%（2021H1）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

2) 内生外延并举，研发资源深厚。公司充分利用外部资源，扩大研发半径，缩短研发周期，促进科技成果转化，已与中科院、天津大学、浙江大学、深圳大学等展开科研合作，公司在合作研发中发挥在微生物菌种选育和发酵技术、工程化技术和产业化方面的优势，同时将部分研发初期工作委托科研院所完成，从而缩短新产品研发周期、加速成果转化。

3) 专利数量众多，储备产品丰富。截至 2021 年 6 月 30 日，公司共拥有授权专利 68 件，其中发明专利 61 件；另有 112 件在审专利，其中发明专利 112 件，拥有有效 PCT 专利 1 件。公司通过技术创新保持 ARA、藻油 DHA、BC 和 SA 等产品的领先优势，同时重点开发人乳低聚糖、1,3-二油酸-2-棕榈酸甘油三酯、番茄红素等新产品，并重点攻关唾液酸乳糖及岩藻糖基乳糖（HMOs），已储备人乳低聚糖、OPO 结构脂、番茄红素等多项生物制造产品技术。截至 2021 年 11 月，公司 HMOs 产品已进入中试阶段，有望成为 ARA 之后的又一行业引领产品，未来空间值得期待。

公司研发中心建设项目预计将于 23 年落地，技术实力预计进一步增强，竞争优势再夯实。公司计划投资 1.48 亿元建设研发中心（含建设投资 5,999 万元、设备投资 5,026.9 万元、预备费投资 551.3 万元），拟重点对 ARA 油脂及粉剂等工艺进行升级优化、拓展 DHA 和 ARA 应用领域、研究新型结构脂质及类胡萝卜素等新产品。研发中心落地将进一步提高公司新产品转化效率、完善公司产品矩阵，同时优化公司现有产品生产工艺、提升产品生产效率及产品质量；公司竞争优势将进一步夯实。

## 6. 投资建议

### 6.1. 盈利预测分析

#### 1、ARA 业务:

收入端，a) 公司方面，2021 上半年公司 ARA 销量因海外疫情原因有所下滑，下半年公司与新国际客户合作进展顺利，对全年 ARA 销量有所提振，预计 2022 年新客户订单将逐步贡献营收增量。公司规划 ARA 产能预计于 2023 年底由 420 吨增至 570 吨，21-22 年产能保持不变，预计 22-23 年产能利用率因爬坡期略有下降，产销率保持在较高水平。2023 年帝斯曼专利（主要针对 ARA 产品）解封后，公司 ARA 业务将是最大受益板块，带动 2023 年营收增速提升。b) 行业方面，2023 年 2 月奶粉注册制落地，国内奶粉新配方注册需 1-1.5 年，外资品牌配方约需 2 年，公司婴配粉客户将于 2021 年开始准备新配方注册，同时第一梯队奶粉品牌开始时间或更早，因此我们预计奶粉注册制对 ARA 产品的影响将于 2022 年 Q2 开始在报表端体现，并将集中体现在 2022 年 Q4。综合考虑公司及行业因素，预计 21-23 年公司 ARA 总销量同比变化分别为 -2%/2%/19%。

利润端，公司持续发力技术升级、产能利用率较高，叠加境外高毛利客户拓展推进，预计公司控本增效能力将持续增强，预计 21-23 年 ARA 产品单吨价格提升约 2.1%/1.1%/4.1%，毛利率分别为 57.01%/57.27%/62.66%。

**2、DHA 业务:** 收入端，行业层面，奶粉注册制逻辑与 ARA 一致，公司层面，考虑在动物营养领域的布局正在加速推进，且 DHA 国际业务拓展不受专利约束，预计 DHA 产品增速将高于 ARA 业务。21/22/23 年 DHA 销量增长分别为 -14%/114%/96%。公司规划 DHA 产能预计于 2023 年由 120 吨增至 555 吨，预计 22-23 年产能利用率有爬坡期，产销率将保持稳中有增。利润端，预计公司 DHA 产品伴随应用领域延伸、国际化推进、规模效应增强，保持稳中有增。21-23 年毛利率分别为 55.98%/54.45%/55.70%。

**3、SA 业务:** 收入端，预计 2022 年儿童奶粉将带来较大增量，个护领域布局仍在推进中。公司规划 SA 产能 30 吨预计于 2022 年上半年落地，并根据实际需求扩产至 50 吨，较现有产能 10-12 吨提升较大。SA 业务跟随产能进度预计 22-23 年营收增速较高，21-23 年销量分别增长 53%/148%/88%。利润端，公司拥有 SA 行业定价权，预计 SA 产品毛利率将保持稳中有升，预计 21-23 年毛利率分别为 60.72%/61.50%/62.26%。

**4、β胡萝卜素业务:** 公司 β-胡萝卜素产品成本较植物提取路径更高，目前主要向欧洲市场销售，预计 21-23 年将保持稳健增长，毛利率保持稳定，21-23 年营收同比增速分别为 14%/10%/10%。

**表 20：公司核心业务拆分表**

业务	财务指标	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
ARA 产品	收入 (百万元)	197.73	227.78	248.25	231.58	232.08	239.89	296.71
	yoy	12.95%	15.20%	8.98%	-6.71%	0.22%	3.37%	23.68%
	毛利 (百万元)	104.42	118.01	136.59	132.40	132.31	137.40	185.91
	yoy	11.86%	13.01%	15.75%	-3.07%	-0.07%	3.84%	35.31%
	毛利率	52.81%	51.81%	55.02%	57.17%	57.01%	57.27%	62.66%



DHA 产品	收入 (百万元)	27.98	47.39	45.28	54.79	58.3	119.3	237.0
	yoy	97.52%	69.34%	-4.45%	21.00%	6.4%	104.6%	98.7%
	毛利 (百万元)	9.47	23.82	21.33	24.76	32.63	64.95	132.02
	yoy	268.48%	151.51%	-10.47%	16.08%	31.82%	99.05%	103.25%
	毛利率	33.84%	50.26%	47.10%	45.19%	55.98%	54.45%	55.70%
SA 晶体	收入 (百万元)	0.33	7.52	13.07	31.53	48.72	122.23	231.46
	yoy	13.70%	2148.60%	73.68%	141.32%	54.53%	150.85%	89.38%
	毛利 (百万元)	-0.06	2.90	6.98	18.90	29.59	75.17	144.12
	yoy	-	-	140.67%	170.69%	56.58%	154.06%	91.72%
	毛利率	-17.19%	38.56%	53.43%	59.93%	60.72%	61.50%	62.26%
β 胡萝卜素	收入 (百万元)	1.54	2.06	4.67	5.35	6.10	6.71	7.38
	yoy	1396.87%	33.78%	126.11%	14.65%	14.0%	10.0%	10.0%
	毛利 (百万元)	-8.02	-5.13	0.01	1.80	0.98	0.99	1.00
	yoy	-	-	-	18655.1%	-45.3%	0.9%	0.4%
	毛利率	-	-	0.21%	33.62%	30.12%	30.12%	30.12%

资料来源：浙商证券研究所

## 6.2. 估值分析

我们根据生产工艺、产品类型、产业链环节、下游应用领域选择金达威（辅酶 Q10 龙头，相关技术及所属行业与公司类似）、华熙生物（玻尿酸龙头，部分复杂碳水类成分生产技术与公司类似）、睿智医药（生产低聚果糖、低聚半乳糖，下游应用领域与公司类似）、科拓生物（益生菌细分龙头，菌种选育技术及下游应用领域与公司有相似之处）、安琪酵母（发酵技术与公司具有相似性）作为可比公司。2021/2022/2023 年可比公司平均 PE 为 46/35/27 倍。

**表 21：可比公司估值表（截至 2021 年 11 月 19 日）**

证券代码	证券简称	总市值 亿元	EPS			PE		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
002626	金达威	194.99	2.00	2.39	2.80	15.67	13.12	11.19
688363	华熙生物	836.88	1.70	2.39	3.22	96.79	68.79	51.12
300149	睿智医药	72.87	0.30	0.40	0.53	47.38	35.53	27.02
300858	科拓生物	43.09	0.79	0.99	1.24	39.19	31.37	25.05
600298	安琪酵母	457.24	1.71	2.03	2.42	30.94	26.08	21.83
-	均值	321.01	1.30	1.64	2.04	45.99	34.98	27.24
688089	嘉必优	58.66	1.15	1.50	2.50	42.33	32.56	19.54

资料来源：Wind，浙商证券研究所

## 6.3. 投资建议

预计公司 2021-2023 年实现营业收入 3.46/4.89/7.73 亿元，同比增长 6.84%/41.41%/58.25%，实现归母净利润 1.39/1.80/3.00 亿元，同比增长 6.11%/30.03%/66.57%，对应 EPS 为 1.15/1.50/2.50 元。现价对应 PE 为 42.33/32.56/19.54 倍，考虑公司逐步向动物营养、营养保健品、功能食品、美妆个护等高景气领域拓展，

主业受益奶粉新国标和国际化催化量利齐升确定性较高，盈利能力中枢仍有望提升，增速预计高于同行竞对，我们给予公司 40 倍估值，对应 22-23 年现价空间 22.87%/104.66%，首次覆盖予以“买入评级”。

## 7. 风险提示

### （一）宏观环境风险

- 1、全球新冠疫情风险
- 2、汇率波动风险
- 3、国际贸易政策影响
- 4、环保政策风险

### （二）经营风险

- 1、食品安全及产品质量控制风险
- 2、安全生产风险
- 3、新业务开发的风险
- 4、与帝斯曼签署相关协议的风险
- 5、原材料和能源价格波动风险
- 6、客户集中度较高的风险

### （三）行业风险

- 下游需求波动风险

## 表附录：三大报表预测值

资产负债表					利润表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E	单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
<b>流动资产</b>	1123	1291	1492	1826	<b>营业收入</b>	323	346	489	773
现金	847	1015	1116	1260	营业成本	145	149	209	309
交易性金融资产	14	5	6	8	营业税金及附加	5	6	8	12
应收账款	139	137	187	295	营业费用	15	21	28	39
其它应收款	37	49	68	101	管理费用	27	26	39	53
预付账款	3	3	5	6	研发费用	20	25	37	43
存货	65	68	94	139	财务费用	3	(15)	(16)	(20)
其他	18	16	17	17	资产减值损失	8	8	10	18
<b>非流动资产</b>	260	231	232	238	公允价值变动损益	3	3	3	3
金额资产类	0	0	0	0	投资净收益	17	16	16	16
长期投资	17	15	15	15	其他经营收益	4	4	4	4
固定资产	148	143	139	132	<b>营业利润</b>	124	148	197	341
无形资产	15	10	7	3	营业外收支	34	19	20	21
在建工程	1	32	33	39	<b>利润总额</b>	158	167	217	362
其他	79	31	39	50	所得税	23	24	31	52
<b>资产总计</b>	1383	1522	1724	2065	<b>净利润</b>	135	143	186	310
<b>流动负债</b>	52	49	65	95	少数股东损益	4	5	6	10
短期借款	0	0	0	0	<b>归属母公司净利润</b>	131	139	180	300
应付款项	25	21	30	47	EBITDA	167	159	207	350
预收账款	0	1	1	1	EPS (最新摊薄)	1.09	1.15	1.50	2.50
其他	28	27	33	47	<b>主要财务比率</b>				
<b>非流动负债</b>	7	6	7	7		2020	2021E	2022E	2023E
长期借款	0	0	0	0	<b>成长能力</b>				
其他	7	6	7	7	营业收入	3.82%	6.84%	41.41%	58.25%
<b>负债合计</b>	59	55	71	102	营业利润	25.74%	19.22%	33.33%	72.94%
少数股东权益	6	10	16	26	归属母公司净利润	10.50%	6.11%	30.03%	66.57%
归属母公司股东权益	1318	1456	1637	1937	<b>获利能力</b>				
<b>负债和股东权益</b>	1383	1522	1724	2065	毛利率	55.02%	56.89%	57.27%	60.09%
					净利率	41.72%	41.43%	38.10%	40.10%
					ROE	10.15%	9.93%	11.55%	16.60%
					ROIC	9.14%	8.72%	10.25%	14.95%
					<b>偿债能力</b>				
					资产负债率	4.29%	3.64%	4.13%	4.94%
					净负债比率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	21.47	26.24	23.11	19.16
					速动比率	20.22	24.87	21.65	17.70
					<b>营运能力</b>				
					总资产周转率	0.24	0.24	0.30	0.41
					应收账款周转率	2.71	2.69	3.15	3.24
					应付账款周转率	6.72	6.57	8.16	8.01
					<b>每股指标(元)</b>				
					每股收益	1.09	1.15	1.50	2.50
					每股经营现金	1.22	1.30	0.62	0.98
					每股净资产	10.98	12.14	13.64	16.14
					<b>估值比率</b>				
					P/E	44.92	42.33	32.56	19.54
					P/B	4.45	4.03	3.58	3.03
					EV/EBITDA	23.36	30.53	22.99	13.23

资料来源：浙商证券研究所

## 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>