

科研筑壁垒 拓展正当时

——科拓生物（300858.SZ）

基础化工/化学制品



申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

食用益生菌为矛，食品添加剂为盾。科拓生物业务主要涵盖复配食品添加剂、食用益生菌制品以及动植物微生态制剂。受下游需求放缓影响，公司复配食品添加剂增速放缓，但仍占比最高，22H1 占公司营收的 51.77%。食用益生菌制品业务贡献公司主要利润增速，2018-2021 年，公司食用益生菌业务营业收入 CAGR 为 122%，且毛利率高达 60%。

业绩短期驱动：享受益生菌行业发展红利。根据华经产业研究院的数据，中国益生菌市场规模由 2017 年的 553 亿元上涨至 2020 年的 880 亿元，CAGR 达 16.75%。其中食品饮料为益生菌主要消费方式，占比 68%，膳食补充剂成长空间更大，2016-2021 年 CAGR 为 19%，目前我国人均消费额与国外仍存在显著差距。预计 22-25 年益生菌原料规模 CAGR 为 21%。

长期发展空间：上游菌株国产替代进程加速。目前我国上游菌株超 80%来自于科汉森和杜邦。益生菌菌株的研发和原料菌粉的生产储存是益生菌产业链的核心，具有很强的知识产权壁垒和技术壁垒，近年来我国在论文质量和专利申请方面与美国的差距进一步缩小。在此基础上，国内企业凭借菌株功效、定制化等优势，将取代部分进口益生菌的份额。

科拓生物拥有庞大的菌种库和深厚的科研背书。公司建设了亚洲最大的乳酸菌菌种资源库，包含 20,000 余种乳酸菌（含益生菌）菌株，其中部分优质菌株随着环境变迁已消失于自然界中，丰富的菌种库构建公司的竞争优势。此外，公司共拥有与益生菌相关的发明专利 76 项（含 2 项国外专利），近年来共开展 60 项临床试验，围绕明星菌株发表的论文超过 300 篇，积累了详实的数据支持。

投资建议：我国益生菌行业处于加速发展的过程中，短期来看公司能享受益生菌行业高速发展的红利，长期来看公司研发实力深厚，有望替代进口菌株。公司益生菌业务结构多样化，B 端订单充足，C 端发展态势较好，带动公司利润快速增长。我们预计公司 22-24 年营收为 3.58 亿元/5.16 亿元/7.93 亿元，同比+1.7%/+43.8%/+53.8%，归母净利润为 1.18 亿元/1.8 亿元/2.99 亿元，同比+7.7%/+52.5%/+65.9%，EPS 分别为 0.67、1.02、1.7，对应 PE 分别为 50.46、33.09、19.94。给予公司 23 年 1x PEG，即给予公司 23 年 52.51X PE，对应目标价为 53.56 元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：盈利预测中假设偏离真实情况、主要原材料价格波动、市场竞争、客户集中度较高、与食品质量和安全相关的风险等。

财务指标预测

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	339.16	364.62	358.49	515.56	792.92
增长率（%）	10.08	7.51	-1.68	43.82	53.80
归母净利润（百万元）	96.58	109.54	118.01	179.97	298.58
增长率（%）	3.53	13.42	7.73	52.51	65.90
净资产收益率（%）	10.36	11.32	11.37	10.25	16.13
每股收益（元）	1.37	0.74	0.67	1.02	1.70
PE	24.74	45.81	50.46	33.09	19.94
PB	3.00	5.20	5.74	3.39	3.22

资料来源：公司财报、申港证券研究所

评级

买入（首次）

2023 年 03 月 14 日

汪冰洁

分析师

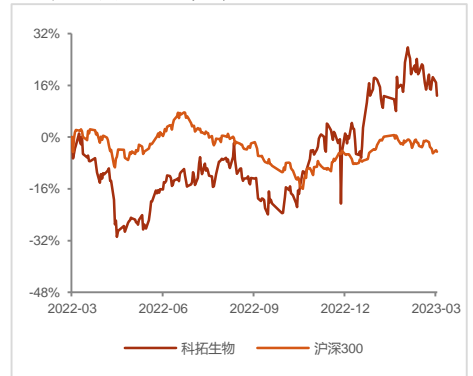
SAC 执业证书编号：S1660522030003

交易数据

时间 2023.3.14

总市值/流通市值（亿元）	59.55/18.26
总股本（万股）	17,566.34
资产负债率（%）	7.05
每股净资产（元）	6.62
收盘价（元）	33.9
一年内最低价/最高价（元）	39.0/21.0

公司股价表现走势图



资料来源：wind，申港证券研究所

内容目录

1. 科拓生物：科研筑壁垒 拓展正当时	4
1.1 进军益生菌产业 业务结构多元化	4
1.2 股权结构稳定 中长期目标清晰	4
1.3 财务分析：食用益生菌为矛 食品添加剂为盾	5
1.3.1 复配食品添加剂为公司业务基石	5
1.3.2 食用益生菌业务贡献主要业绩增速	6
1.3.3 动植物微生物生态制剂业务稳定发展	6
2. 国内益生菌市场蓬勃发展 上游菌株有望实现国产替代	7
2.1 亚太益生菌市场蓬勃发展 北美欧洲在研发端具有优势	7
2.2 科拓生物短期驱动因素：享受益生菌行业增长红利	8
2.2.1 食品饮料为益生菌的主要消费方式	9
2.2.2 益生菌补充剂增长空间大	10
2.2.3 资本加码布局 益生菌风头正起	11
2.2.4 预计 22-25 年益生菌原料规模 CAGR 为 21%	12
2.3 科拓生物长期增长空间：上游菌株国产替代进程加速	13
2.3.1 国外明星菌株在我国市场上处于主导地位	13
2.3.2 我国益生菌行业研发能力加强 具备国产替代的基本条件	14
2.3.3 国产菌株具备优势 长期将取代进口份额	16
3. 科拓生物具有研发优势	16
3.1 国内竞争格局	16
3.2 科拓生物拥有庞大的菌种库 核心菌株科研背书深厚	16
3.3 在手订单量充足 业务结构多元化	18
4. 募投项目打破产能掣肘	19
5. 盈利预测与投资建议	20
6. 风险提示	21

图表目录

图 1：“两个基础，三大系列”的业务布局	4
图 2：公司营收增速下滑	7
图 3：公司归母净利润 CAGR 为 11.3%	7
图 4：公司食用益生菌制品营收占比提升	7
图 5：公司食用益生菌制品营收高增长	7
图 6：公司食用益生菌制品毛利率高	7
图 7：公司 22 年主动控费	7
图 8：亚太地区消费规模全球最高	8
图 9：亚太地区益生菌消费增速最快	8
图 10：我国益生菌市场高速增长（亿元）	9
图 11：益生菌终端产品主要应用于食品饮料	9
图 12：我国益生菌补充剂行业增速快	10
图 13：我国益生菌补充剂人均消费额显著偏低（美元/人）	10
图 14：疫情后新增 5% 消费者使用益生菌补充剂	11
图 15：我国益生菌补充剂渗透率有提升空间	11
图 16：美国益生菌补充剂市场成熟	11
图 17：我国益生菌补充剂市场处于发展初期	11
图 18：国产益生菌占据下线市场	13
图 19：电商市场益生菌补充剂主要产地为海外	13
图 20：全球益生菌相关研究发表量稳步增长（篇）	14
图 21：中国成为益生菌相关论文发表量最多的国家（篇）	14
图 22：美国为高被引文章数量最多的国家（篇）	15
图 23：中国发表的高水平文章快速增长（篇）	15
图 24：益生菌专利授权比重创下新低（项）	15
图 25：中国专利申请量最多	15
图 26：公司产能利用率维持高位	20
表 1：科拓生物股权结构	5
表 2：公司开展股权激励计划	5
表 3：益生菌食品饮料产品	10
表 4：益生菌原料规模测算	12
表 5：科汉森、杜邦明星益生菌菌株应用情况	14
表 6：年产值在千万规模以上的益生菌公司	16

表 7: 科拓生物核心技术人员	17
表 8: 公司明星菌株	17
表 9: 公司食用益生菌业务模式	18
表 10: 公司产品具有性价比	19
表 11: 公司产能情况 (吨)	20
表 12: 公司业绩预测拆分	21
表 13: 公司盈利预测表	23

1. 科拓生物：科研筑壁垒 拓展正当时

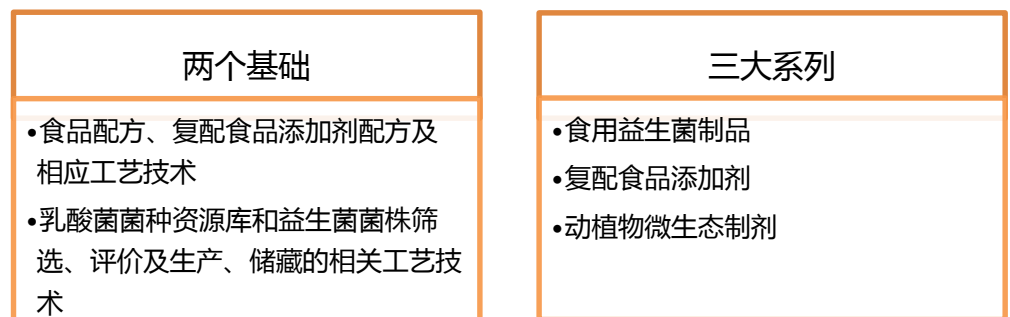
科拓生物成立于 2003 年，2020 年 7 月公司在深交所挂牌上市，主要从事复配食品添加剂、食用益生菌制品以及动植物微生态制剂的研发、生产与销售。22H1，公司主要产品中复配食品添加剂占比 51.77%，食用益生菌制品占比 34.25%。公司下游客户主要包括各大乳制品企业及食品饮料公司，其中蒙牛为公司第一大客户，21 年占公司总营收的 62.91%。

1.1 进军益生菌产业 业务结构多元化

公司进军益生菌产业，业务结构多元化。公司业务拓展经历了从食品添加剂业务到益生菌业务逐步展开、全面布局的过程，大体经历了三个主要阶段：

- ◆ **复配食品添加剂积累期 (2003 年-2013 年)**：2003 年王占永、梁久亮等八名自然人出资共同设立科拓有限，主要从事食品添加剂贸易业务。2010 年长期从事食品行业科研工作的孙天松女士看好复配食品添加剂前景，通过股权转让取得公司控制权。经过多年经营，科拓生物拓展了蒙牛乳业、光明乳业等大型客户。
- ◆ **并购重组进军益生菌产业 (2014 年-2016 年)**：公司完成对内蒙和美、金华银河、青岛九和等公司的重组，并收购和美科盛持有的干酪乳杆菌 Zhang 和乳双歧杆菌 V9 相关的商标、专利和非专利技术，期间公司建立了从事食用益生菌原料、产品和动植物微生态制剂生产经营的基础，形成“两个基础，三大系列”的业务布局。
- ◆ **益生菌业务高速发展 (2017 年至今)**：2017 年至 2021 年，公司益生菌业务营收 CAGR 达 122%。目前公司益生菌业务仍以 B 端销售原料菌粉和 ODM 为主，凭借公司益生菌株的专利论文和大客户背书，公司积极拓展 C 端业务。公司旗下“益适优”等系列产品已成为国家体育总局·训练局指定的备战保障产品。

图1：“两个基础，三大系列”的业务布局



资料来源：招股说明书、申港证券研究所

1.2 股权结构稳定 中长期目标清晰

公司股权结构稳定。截至 2023 年 1 月，公司实际控制人孙天松博士直接持有公司 26.33% 的股份，孙天松博士同时任公司董事长及首席科学家（复配食品添加剂方向），孙天松博士亲属及公司高管和核心技术人员通过科融达和科汇达间接持股 10.23% 和 4.42%，实现管理层利益与公司深度绑定。

表1: 科拓生物股权结构

排名	股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)
1	孙天松	46,255,541	26.33%
2	北京科融达投资合伙企业(有限合伙)	17,973,911	10.23%
3	张列兵	9,518,042	5.42
4	刘晓军 (董事、总经理)	9,104,442	5.18
5	乔向前 (董事、副总经理)	7,925,400	4.51
6	北京科汇达投资合伙企业(有限合伙)	7,770,512	4.42
7	财通基金-华泰证券股份有限公司-财通基金君享永熙单一资产管理计划	2,635,600	1.50
8	建投投资有限责任公司	2,291,825	1.30
9	申万宏源证券有限公司	2,050,001	1.17
10	上海广洋投资管理有限公司-湖南升华立和信息产业创业投资基金合伙企业(有限合伙)	1,909,854	1.09
	合计	107,435,128	61.15

资料来源: iFind、申港证券研究所

股票激励促进公司中长期目标的实现。公司于 2021 年 2 月实施股票激励计划, 拟授予限制性股票不超过 100 万股, 占当时公司股本总额的 1.21%, 授予价格为每股 30 元, 激励对象为董事、高管和核心技术人员共计 22 人。股票激励计划对于公司中期增长目标规划清晰, 在完成业绩考核目标的情况下, 21-23 年公司归母净利润 CAGR 为 25%。2021 年公司实现净利润 1.1 亿元, 完成业绩考核目标 B。

表2: 公司开展股权激励计划

归属期	业绩考核目标 A	业绩考核目标 B
	公司层面归属系数 100%	公司层面归属系数 80%
第一个归属期	2021 年度净利润不低于 1.20 亿元	2021 年度净利润不低于 1.08 亿元
第二个归属期	2022 年度净利润不低于 1.50 亿元	2022 年度净利润不低于 1.35 亿元
第三个归属期	2023 年度净利润不低于 1.875 亿元	2023 年度净利润不低于 1.6875 亿元

资料来源: 公司公告、申港证券研究所

1.3 财务分析: 食用益生菌为矛 食品添加剂为盾

公司为益生菌赛道国内龙头企业。公司业务主要涵盖复配食品添加剂、食用益生菌制品和动植物微生态制剂三大类, 其中复配食品添加剂业务为公司业绩基石, 益生菌相关业务近年来快速扩张, 贡献公司主要利润增速。

益生菌业务快速扩张贡献公司主要利润增速:

- ◆ 2017-2021 年, 公司营业收入 CAGR 为 6.5%, 总体呈增长态势, 其中益生菌业务营收 CAGR 达 122%。22Q3, 公司营业收入 2.64 亿元, 同比下降-1.56%, 益生菌业务保持高速增长, 主要受复配食品添加剂业务营收大幅下滑影响。
- ◆ 2017-2021 年, 公司归母净利润 CAGR 为 11.3%, 高于公司营收增速, 主要由于高毛利的益生菌业务占比提升。22Q3, 公司实现归母净利润 8665.71 万元, 同比增长 2.2%, 增速快于营收, 主要由于益生菌业务占比持续提升及公司在环境影响下主动控费。

1.3.1 复配食品添加剂为公司业务基石

公司复配食品添加剂营收增速放缓。2021 年和 22H1 复配食品添加剂营收分别同比下降-11.8%和-33.5%:

- ◆ 量的角度来看, 公司复配食品添加剂产品主要包括增稠剂和乳化剂, 下游主要

为酸奶、含乳饮料和植物蛋白饮料产品，受到行业增长放缓及物流运输不畅的影响，下游需求增速整体放缓。

- ◆ 从价格的角度来看，公司与大客户蒙牛签订《战略合作协议》，酸奶类复配食品添加剂每年给予蒙牛 3% 的降价幅度。

目前复配食品添加剂仍为公司主要收入来源。复配食品添加剂占主营业务收入比重由 15 年的 88.3% 下降至 22H1 的 51.8%，但仍为公司主要收入来源。公司的复配食品添加剂业务在行业中得到了国内大中型乳制品公司的认可，这些企业对供应商准入门槛要求高，通常要求供应稳定和可靠，同时也更重视供应商对新产品的合作开发能力，在不出食品安全问题的前提下，一般不会轻易更换供应商，因此公司复配食品添加剂业务仍为基石。

1.3.2 食用益生菌业务贡献主要业绩增速

食用益生菌业务高增长。虽然公司食用益生菌业务起步相对较晚，但因多年来技术研发的积累深厚以及市场对益生菌功效和作用认知的不断加深，公司益生菌相关产品迅速打开市场。2018-2021 年，公司食用益生菌业务营业收入 CAGR 为 122%。22H1，虽然受疫情影响，益生菌业务增速环比有所下滑，但整体仍维持较高增速，同比增长 90.7%。

食用益生菌业务营收占比持续提升。22H1，食用益生菌业务营收占比提升至 34.3%，为公司第二大业务板块。考虑到公司在生产研发端具有较强竞争力，菌株认可度高，未来食用益生菌将成为公司的支柱业务板块。

益生菌业务高增长提升公司毛利率。公司食用益生菌业务的毛利率更高，除 2020 年外，自 2017 年以来公司食用益生菌业务毛利率均维持在 60% 以上，而复配食品添加剂业务的毛利率维持在 45%-50% 之间。益生菌业务占比提升带动公司毛利率从 2017 年的 46.9% 提升至 22H1 的 50.9%。未来随着益生菌业务高速增长，公司整体毛利率有望进一步提升。

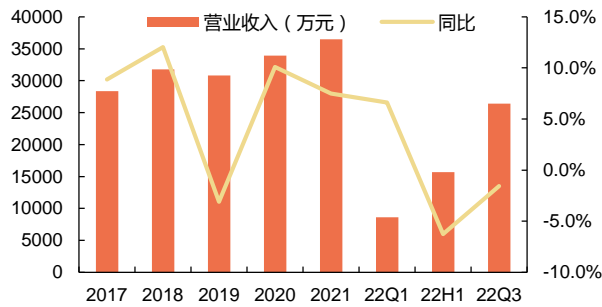
1.3.3 动植物微生物生态制剂业务稳定发展

益生菌动物微生物生态制剂主要应用于畜牧业和种植业，仍处于市场培育期，在“替代”和提高土壤质量的规划背景下，发展前景广阔：

- ◆ 微生物饲料添加剂主要作用是调节和改善动物的肠道菌群，提高饲料转化率，改善其健康状态，从而增强抗病能力，能替代抗生素等药物。
- ◆ 青贮微生物生态制剂主要作用是减少青贮在贮藏过程中营养物质的流失，提高青贮品质。
- ◆ 植物微生物生态制剂主要应用于农作物种植，能够改良土壤，预防土壤板结，提高肥料转化率。

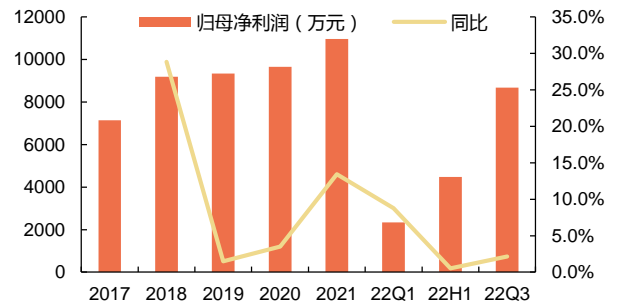
动植物微生物生态制剂业务占比提升，近几年发展平稳。动植物微生物生态制剂业务收入占比由 2017 年的 8% 提升 4.2pct 至 2021 年的 12.2%。17-19 年动植物微生物生态制剂业务营收波动较大，主要与下游客户结构调整有关，自 20 年起，动植物微生物生态制剂业务发展较为平稳。

图2: 公司营收增速下滑



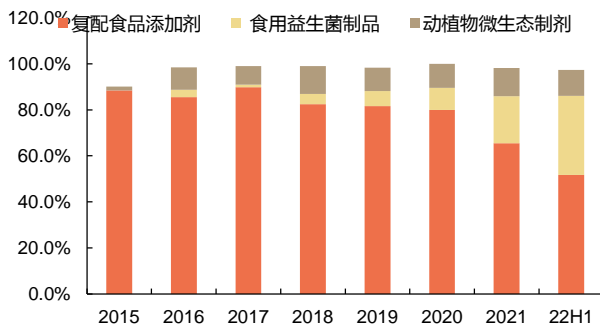
资料来源: iFinD、申港证券研究所

图3: 公司归母净利润 CAGR 为 11.3%



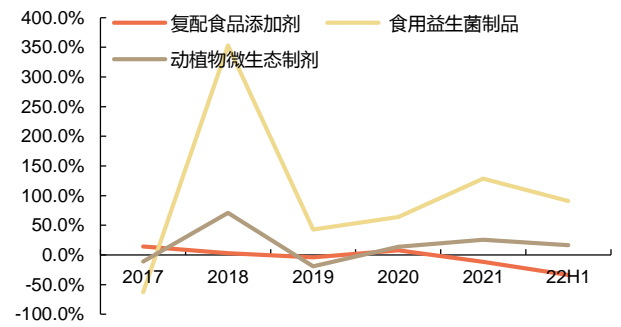
资料来源: iFinD、申港证券研究所

图4: 公司食用益生菌制品营收占比提升



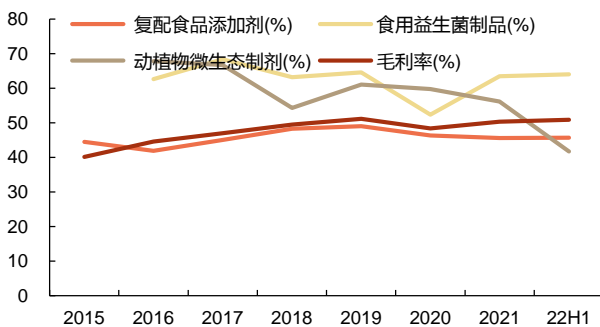
资料来源: iFinD、申港证券研究所

图5: 公司食用益生菌制品营收高增长



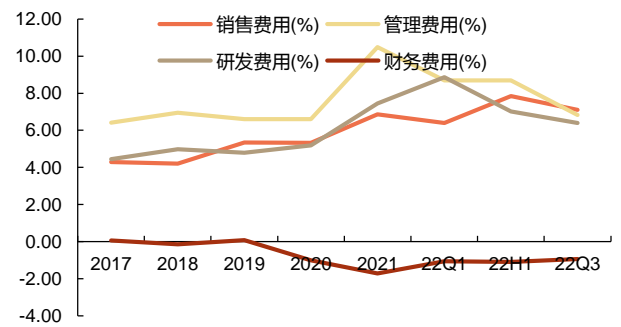
资料来源: iFinD、申港证券研究所

图6: 公司食用益生菌制品毛利率高



资料来源: iFinD、申港证券研究所

图7: 公司 22 年主动控费



资料来源: iFinD、申港证券研究所

2. 国内益生菌市场蓬勃发展 上游菌株有望实现国产替代

2.1 亚太益生菌市场蓬勃发展 北美欧洲在研发端具有优势

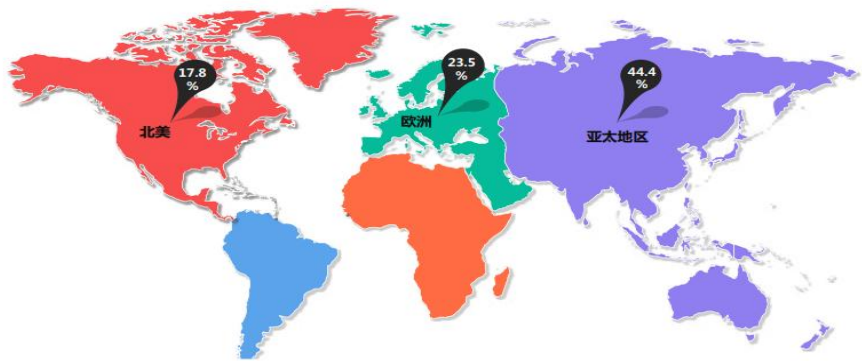
益生菌为有益的活性微生物。根据联合国粮食及农业组织 (FAO) 和世界卫生组织 (WHO) 定义, 益生菌为摄入量足够时对机体产生有益作用的活性微生物。益生菌通过定殖在人体内, 改变宿主某一部分菌群组成, 具有促进营养物质消化吸收、提高机体免疫力、维持肠道菌群结构平衡等功能。

全球益生菌市场蓬勃发展。根据 Statista 的数据显示, 全球益生菌的市场规模由

2016 年的 428 亿美元增长至 2020 年的 566 亿美元，CAGR 为 7.2%。全球益生菌市场蓬勃发展主要与益生菌研究突飞猛进、全球消费者健康意识增强、功能性食品和饮料的强劲发展等因素有关。

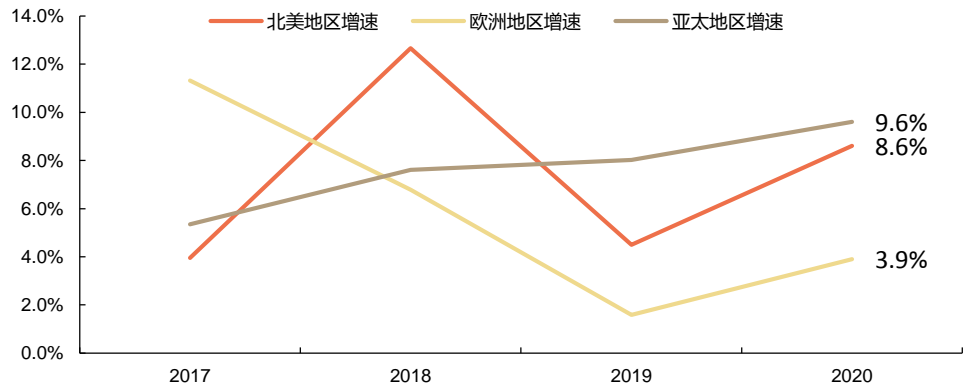
亚太地区为消费大区。中国食品科学技术学会益生菌分会数据显示，益生菌的消费区域主要集中在亚洲、北美和欧洲三大区域，其中亚太地区消费规模全球最高，占 44.4%，远高于欧洲的 23.5%和北美的 17.8%。从消费增速来看，亚太地区益生菌消费增速于 2019 年超过北美和欧洲，成为消费增速最快的区域，2020 年亚太地区益生菌消费增速为 9.6%。

图8：亚太地区消费规模全球最高



资料来源：中国食品科学技术学会、前瞻产业研究院、申港证券研究所

图9：亚太地区益生菌消费增速最快



资料来源：Statista、前瞻产业研究院、申港证券研究所

北美、欧洲在生产研发端具有显著优势。北美、欧洲等地区益生菌产业起步早，相比之下制度更完备、技术更成熟，科汉森（丹麦）和杜邦（丹尼斯克）等品牌在全球益生菌市场上占据优势地位，因为其技术先进、研究成熟并拥有全球知名的专利菌株，如鼠李糖乳杆菌 GG、动物双歧杆菌 BB12、嗜酸乳杆菌 NCFM 等。

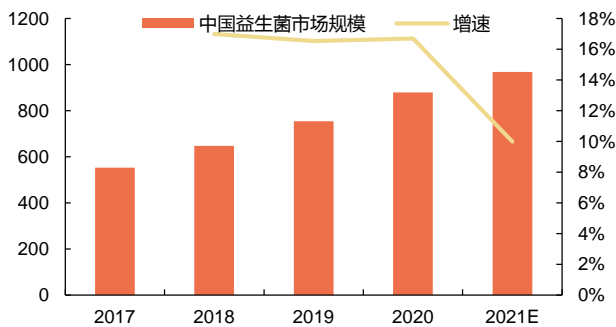
2.2 科拓生物短期驱动因素：享受益生菌行业增长红利

我国益生菌市场规模持续增长。根据华经产业研究院数据，2017 年中国益生菌市场规模为 553 亿元，至 2020 年中国益生菌市场规模上涨至 880 亿元，CAGR 达 16.75%。我国益生菌行业持续增长主要与以下因素有关：

- ◆ **在科学基础方面**，我国益生菌研究的积极开展为产业创新提供了持续动力，并对益生菌的保健功效进行了科学证实。
- ◆ **在政策方面**，总书记在十九大报告中正式提出“健康中国”战略，此后关于合理营养的各种政策密集出台，为益生菌产品创造了良好的环境和机遇。
- ◆ **在消费者方面**，我国国民健康意识不断增强，从“养生”潮流就可一窥当前消费者对健康的强烈追求。

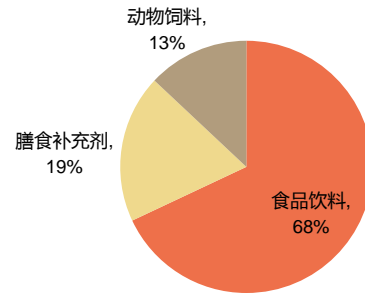
食品饮料为益生菌主要消费方式，膳食补充剂应用空间更大。根据 BCC Research 数据统计，2019 年益生菌市场终端产品主要应用于食品饮料、膳食补充剂以及动物饲料，其中食品饮料占据主导地位，但随着消费者消费能力的不断提升和对益生菌功效认知的提升，益生菌产品用于膳食补充剂的市场空间仍然较大。

图10：我国益生菌市场高速增长（亿元）



资料来源：华经产业研究院、申港证券研究所

图11：益生菌终端产品主要应用于食品饮料



资料来源：BCC Research、公司公告、申港证券研究所

2.2.1 食品饮料为益生菌的主要消费方式

益生菌产品类型多样化。随着人们健康意识的不断增强，普通食品功能化成为近年来的主要发展趋势之一。在此趋势下，2021 年，益生菌产品的类型不断丰富，从酸奶、乳酸菌饮品逐步拓展到巧克力、果蔬汁、气泡水、咖啡等。

乳制品是益生菌的重要载体。酸奶、乳饮料和奶粉是益生菌食品饮料领域最重要的赛道，2021 年我国益生菌乳制品市场规模超 550 亿元，除 2020 年外，2016-2021 年行业增速始终超过 10%。

- ◆ 受养乐多火爆的影响，国产酸奶不断推出主打益生菌的酸奶系列，如优益 C、畅轻、冠益乳等，大部分国内产品属于伊利和蒙牛品牌旗下。
- ◆ 随着出生率的下滑，婴幼儿配方奶粉消费量增速下降，产品进入提质时代，益生菌成为重要高端成分。据统计，国内获批注册的婴幼儿配方奶粉中约有 19% 的产品中添加益生菌。

乳制品之外，益生菌应用不断拓展。产品的呈现形式大多为饮料、压片糖果和软糖类。益生菌不仅被添加到果汁等传统品类，还逐渐拓展到气泡水、咖啡、酒水等产品中。

- ◆ 蒙牛、百威、可口可乐、元气森林、喜茶等品牌纷纷布局乳酸菌风味或是含益生菌的气泡水产品。
- ◆ 2021年3月，咖啡连锁品牌 COSTA 推出“益生菌桃桃拿铁”，这是咖啡连锁品牌在国内首次推出含有益生菌的咖啡饮品，标志着益生菌正式步入咖啡品类。
- ◆ 在预制酒和白酒市场中，锐澳发布了乳酸菌味的鸡尾酒，江小白也在活动中调制了含有益生菌的酒。

表3：益生菌食品饮料产品

产品	使用菌株
蒙牛优益 C 活菌泡泡	干酪乳杆菌 LC-37
元气森林乳酸菌气泡饮料	乳双歧杆菌 CECT8145/SLI-1
奈雪的茶燃爆君	乳双歧杆菌 B420 和嗜酸乳杆菌 NCFM
乐乐茶&KEEP 联名牛油果系列饮品	嗜酸乳杆菌 NCFM、乳双歧杆菌 BL-04、乳双歧杆菌 Bi-07、鼠李糖乳杆菌 HNO01、乳双歧杆菌 B420、植物乳杆菌 299V
Costa 益生菌桃桃拿铁	鼠李糖乳杆菌 HNO01、乳双歧杆菌 HN019
锐澳 3 度乳酸菌伏特加味鸡尾酒	乳酸菌饮料原液
君乐宝淳护	动物双歧杆菌 Bb-12 和 HN019
飞鹤星飞帆卓睿	动物双歧杆菌 Bb-12

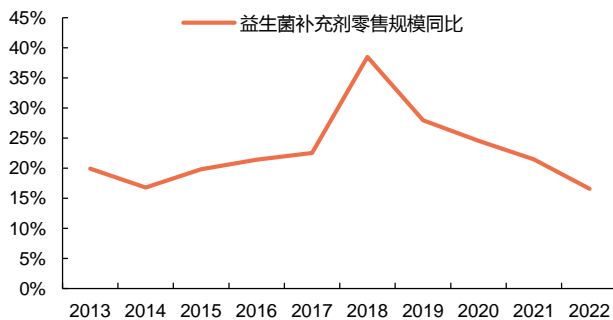
资料来源：《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

2.2.2 益生菌补充剂增长空间大

近年来我国益生菌补充剂市场规模迅速扩大。萝卜投研数据显示，2016-2021 年我国益生菌补充剂零售规模 CAGR 为 19%，根据 Kantar 统计，截至 2021 年，我国益生菌膳食补充剂市场规模 193 亿元。

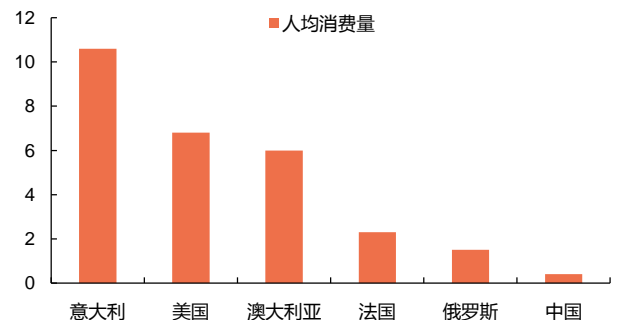
我国益生菌补充剂人均消费额显著偏低。2019 年我国益生菌补充剂人均消费金额为 0.4 美元，远低于意大利和美国的人均消费额 10.6 美元和 6.8 美元，我国益生菌补充剂市场发展空间较大。

图12：我国益生菌补充剂行业增速快



资料来源：萝卜投研、申港证券研究所

图13：我国益生菌补充剂人均消费额显著偏低（美元/人）



资料来源：智研咨询、申港证券研究所

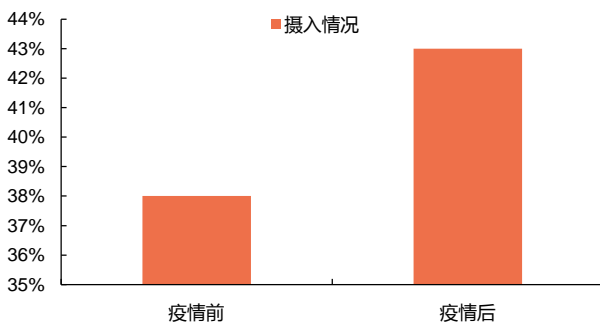
随着消费者消费能力的不断提升和对益生菌功效认知的提升，益生菌产品用于膳食补充剂的市场空间仍然较大。

- ◆ 疫情促进了消费者对营养保健产品的消费。根据 Kantar 的最新数据，有 78% 的消费者认为疫情对其生活产生较大/巨大影响，并且有 69% 的消费者更加重视健康。此外，与疫情前相比，新增 5% 的消费者开始使用益生菌补充剂，并且在疫情结束后，大部分的消费者表示仍将继续选择补充益生菌，反映出疫情强化了

人们对益生菌类营养保健品的依赖。

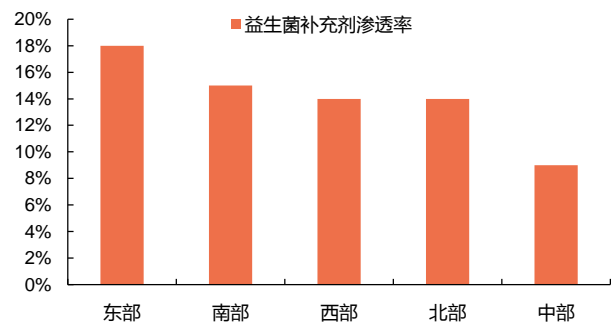
- ◆ **益生菌符合消费者保健需求。** 益生菌可以通过改善肠道菌群，维持肠道平衡，提高营养物质吸收，有效提高机体的健康状态，有助于缓解“亚健康”状态。此外，科学研究已经表明部分益生菌菌种具有降低胆固醇、降低血脂和降低胆固醇的功效。
- ◆ **渗透率具有提升空间。** 从地区分布上来看，根据 Kantar 的数据，当前中国东部如上海江浙一带，消费者的购买力更强，益生菌补充剂的渗透率最高达到 18%；而中部地区相对欠缺，渗透率为 9%。

图14: 疫情后新增 5% 消费者使用益生菌补充剂



资料来源: Kantar、《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

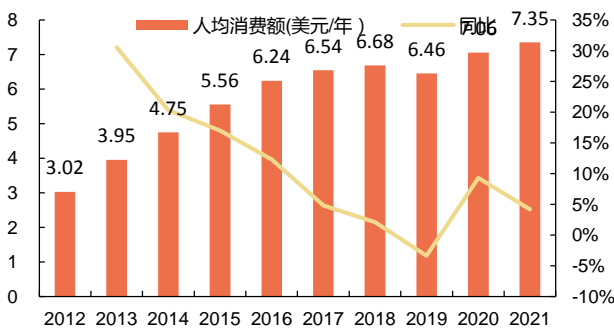
图15: 我国益生菌补充剂渗透率有提升空间



资料来源: Kantar、《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

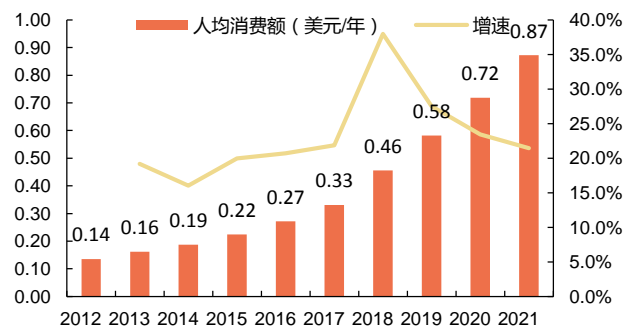
我国益生菌补充剂处于发展初期。以美国益生菌补充剂数据作为参考，美国益生菌补充剂人均消费额增速自 2016 年低于 20%，进入增长后期，但此时人均消费额已超过 6 美元/人，而 2021 年我国益生菌补充剂人均消费额仍低于 1 美元/人，处于发展前期，伴随各细分赛道头部企业的布局及营销宣传，我国益生菌行业有望进入高速发展时期。

图16: 美国益生菌补充剂市场成熟



资料来源: 萝卜投研、申港证券研究所

图17: 我国益生菌补充剂市场处于发展初期



资料来源: 萝卜投研、申港证券研究所

2.2.3 资本加码布局 益生菌风头正起

一方面，益生菌巨大的市场空间，吸引了各企业逐鹿其中。各细分赛道头部企业加大对消费者的教育和宣传推广，益生菌行业发展有望提速。

- ◆ 2018 年 8 月，汤臣倍健收购澳洲保健品企业 LSG，以补充益生菌产品线，LSG 旗下品牌 Life-Space 是澳大利亚最受欢迎的益生菌品牌之一。22Q3，“Life-Space” 益生菌品牌国内产品实现收入 2.53 亿元，同比增长 53.33%。

- ◆ 新锐品牌 WonderLab 在 2019 年至 2021 年，斩获 5 轮融资，投资方包括淡马锡、凯辉基金、IDG 资本等。旗下益生菌“小蓝瓶”单品成交额在 2022 年 618 “开门红” 10 分钟就超过了 2021 年 618 全天。
- ◆ 2022 年 11 月，均瑶健康宣布收购润盈生物，延伸整合益生菌产业链，建设成为大型益生菌制造企业。
- ◆ 2023 年 3 月，伊利联合中国航天科技国际交流中心正式发布“中国专利太空菌株”。

另一方面，疫情强化了消费者对于益生菌的认知，国内益生菌消费呈爆发式增长，加快益生菌行业发展进程。

- ◆ 淘宝天猫数据显示，2021 年益生菌市场全年商品交易总额达 119.4 亿元，同比增长 23%，益生菌类保健品 2021 年商品交易总额达 63.2 亿元，同比增长 28%。
- ◆ 2022 年 6 月，益生菌在天猫平台的日均搜索量同比增长约 60%。京东公布的 618 开场当晚数据显示，仅 10 分钟，益生菌品类成交额就同比增长 518%。
- ◆ 根据唯品会数据，进入 2023 年 1 月以来，增强免疫力的产品尤其受到关注，其中益生菌销量同比增长 5 倍以上。家乐福、沃尔玛、盒马和大润发等零售渠道数据显示，自 1 月以来，各种益生菌销售量同比增长 30%-35%，环比 2022 年 12 月大增 100%-200%。

2.2.4 预计 22-25 年益生菌原料规模 CAGR 为 21%

预计 22-25 年益生菌原料规模 CAGR 为 21%。考虑到目前益生菌主要应用于乳制品和补充剂中，因此我们主要针对益生菌乳制品和益生菌补充剂进行规模测算。

- ◆ 益生菌乳制品规模方面，由于乳制品为益生菌应用最成熟的载体，虽然 2022 年末至今受疫情放开影响，销售增速有所加快，但随着疫情影响消退，将回归理性增长。
- ◆ 益生菌补充剂规模方面，益生菌补充剂仍处于消费者教育阶段，而疫情加速了消费者对于益生菌的认知和需求，预计益生菌膳食补充剂规模增速将提升。
- ◆ 原料菌粉单价方面，主要参照科拓生物原料菌粉价格。
- ◆ 科拓生物原料菌粉用量方面，预计 23 年公司通过技改扩充产能到 60 吨，24 年内蒙工厂一期项目投放，至 25 年达满产状态。

表4：益生菌原料规模测算

品类		2021	2022	2023	2024	2025
益生菌乳制品	规模 (亿元)	567.5	556.2	622.9	685.2	740.0
	增速		-2%	12%	10%	8%
	益生菌成本占比	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
	原料规模 (亿元)	28.4	27.8	31.1	34.3	37.0
	原料菌粉单价 (万元/吨)	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
	益生菌用量 (吨)	1418.8	1390.4	1557.2	1712.9	1850.0
益生菌补充剂	规模 (亿元)	193.0	231.6	301.1	376.4	451.6
	增速		20%	30%	25%	20%
	益生菌成本占比	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
	原料规模 (亿元)	57.9	69.5	90.3	112.9	135.5
	原料菌粉单价 (万元/吨)	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0

益生菌用量 (吨)	2895.0	3474.0	4516.2	5645.3	6774.3
益生菌原料用量 (吨)	4313.8	4864.4	6073.4	7358.2	8624.3
益生菌原料规模 (亿元)	86.3	97.3	121.5	147.2	172.5
益生菌原料规模增速		12.8%	24.9%	21.2%	17.2%
科拓生物益生菌原料用量 (吨)		30	60	120	220
科拓生物益生菌原料市占率		0.6%	1%	1.6%	2.6%

资料来源: 欧睿国际、Kantar、申港证券研究所

2.3 科拓生物长期增长空间: 上游菌株国产替代进程加速

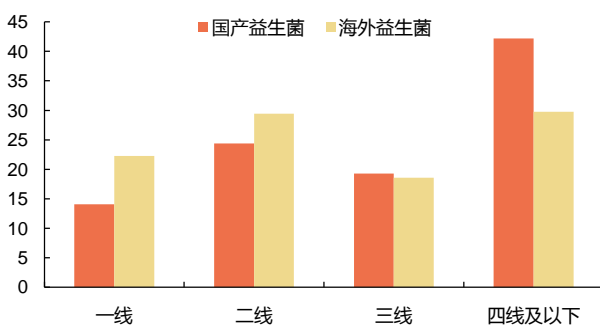
2.3.1 国外明星菌株在我国市场上处于主导地位

科汉森、杜邦的益生菌原料菌粉在我国市场上处于主导地位。益生菌产品最重要的部分为原料菌株, 根据智研咨询数据, 杜邦与科汉森为国内益生菌原料占比最大的两家公司, 合计占国内整体原料市场超 80%。

一方面, 益生菌补充剂消费以外国品牌为主, 国内品牌蓬勃发展:

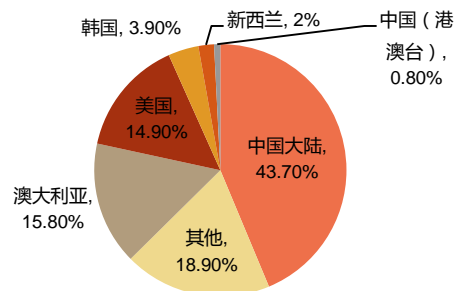
- ◆ 一二线城市倾向海外益生菌, 国产益生菌占据下沉市场: 在交易额方面, 海外益生菌在一、二线城市占比高于国产益生菌, 在三线城市的交易额占比与国产益生菌接近, 而国产益生菌在四线及以下城市的交易额占比显著高于海外益生菌。
- ◆ 电商市场益生菌补充剂主要产地为海外。Early Data 旗下电商大数据平台 Data Compass 数据显示, 2022 年 1-4 月, 电商市场益生菌补充剂约 60% 主要来自于海外。其中澳大利亚(18.9%)和美国(13.4%)是最主要的海外产地。
- ◆ 国内品牌占据销售额 TOP5 中 2 席。2022 年 1-4 月, 前十大品牌销售额 CR10 为 43.3%, 反映出市场集中度较高, 头部品牌竞争激烈的局势。22H1, 天猫和天猫国际平台成人膳食补充剂销售额显示, LifeSpace (澳大利亚、被汤臣倍健收购)、Wonderlab (中国)、小月神 (德国)、天下仁和 (中国) 和乐力品牌 (美国) 位居 top5。

图18: 国产益生菌占据下线市场



资料来源: 《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

图19: 电商市场益生菌补充剂主要产地为海外



资料来源: Data Compass、申港证券研究所

另一方面, 我国部分自主品牌的益生菌终端消费品也在使用科汉森、杜邦等跨国公司的益生菌菌株。

- ◆ 益生菌补充剂中, 国产品牌中销量最高的 Wonderlab 和天下仁和均使用科汉森和杜邦的明星菌株。
- ◆ 酸奶产品中, 蒙牛冠益乳添加双歧杆菌 BB-12、伊利每益添添加副干酪乳杆菌 L. CASEI 431 等, 均为国外明星菌株。

- ◆ 国内获批注册的婴幼儿配方奶粉主要添加的益生菌为动物双歧杆菌 Bb-12，其次是乳双歧杆菌 Bi-07 和 HN019，均为国外明星菌株。

表5: 科汉森、杜邦明星益生菌菌株应用情况

品牌名	成立时间	公司概况	明星菌株	应用产品
科汉森	1874 年	拥有世界最大、生产能力最强的菌种工厂。产品在全球 140 个国家和地区销售，每年有超过 10 亿人消费含有科汉森的产品。	鼠李糖乳杆菌 LGG、双歧杆菌 BB-12、副干酪乳杆菌 L. CASEI 431 等	婴儿配方奶粉：如君乐宝-有机优萃 1 段、伊利-金领冠珍护系列、飞鹤-臻爱倍护超级飞帆； 酸奶：蒙牛冠益乳（原味）、简爱身体知道、利每益添（原味）； 益生菌粉：iLELE 爱乐乐（妈咪爱家族产品）
杜邦	1802 年	杜邦目前已经生产用于食品饮料和动物营养的 FloraFit 品牌定制益生菌和 HOWARU 品牌的益生菌终端消费品。杜邦公司的业务遍及全球 90 多个国家和地区，全球约三分之一的益生菌原料来自杜邦	乳双歧杆菌 HN019、乳双歧杆菌 B420、乳双歧杆菌 Bi07、嗜酸乳杆菌 NCF、鼠李糖乳杆菌 HN001、副干酪乳杆菌 Lpc37 等	WonderLab、天下仁和

资料来源：淘宝、科汉森官网、小红书、自媒体、公司公告、申港证券研究所

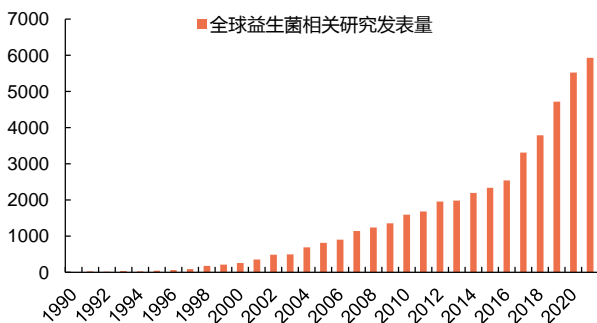
2.3.2 我国益生菌行业研发能力加强 具备国产替代的基本条件

我国益生菌的研发和生产加工能力持续加强，国产替代进程加速。益生菌菌株的研发和原料菌粉的生产储存是益生菌产业链的核心，具有很强的知识产权壁垒和技术壁垒，国际上的明星菌株均有大量研究论文和专利作为背书。由此，益生菌相关的研究论文和专利是益生菌生产厂商的核心竞争优势。近年来我国在论文质量和专利申请方面与美国的差距进一步缩小，具备国产替代的基本条件。

我国在论文质量方面逐渐缩小与美国差距：

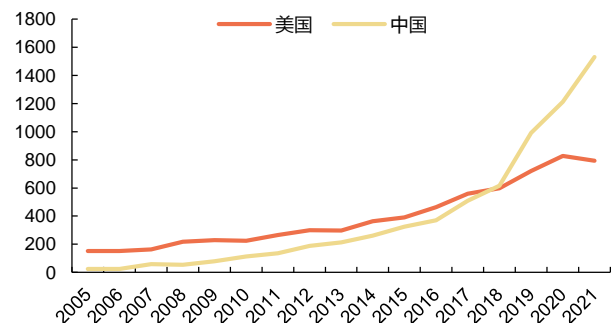
- ◆ 益生菌功效需要大量研究论文支持，全球益生菌相关论文发表数持续增长。Web of science 数据库的数据显示，从 2000 年开始，益生菌相关研究的论文数量开始稳步增长，至 2021 年，全球益生菌领域年论文总发表量近 6000 篇。
- ◆ 中国成为益生菌相关论文发表量最多的国家。2021 年，中国益生菌研究领域年论文发表量达到 1531 篇，成为 2021 年益生菌相关研究论文年发表量最多的国家，并进一步拉开了与美国之间的距离。而美国 2021 年益生菌相关研究论文发表数量与 2020 年相比，基本保持稳定。

图20: 全球益生菌相关研究发表量稳步增长 (篇)



资料来源：Web of science、《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

图21: 中国成为益生菌相关论文发表量最多的国家 (篇)



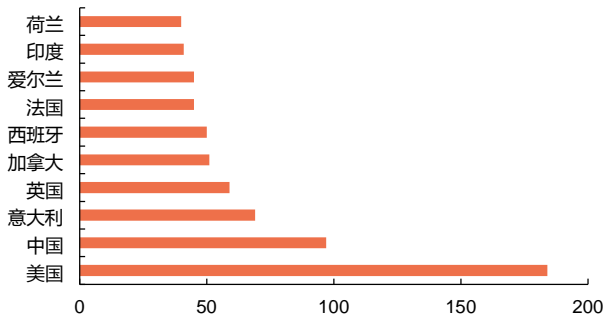
资料来源：Web of science、《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

- ◆ 美国发表的益生菌领域相关论文影响力更强。美国是目前高被引文章数量最多的国家，累计 184 篇，远超包括中国在内的其他国家。在高水平文章方面，美

国累计发表 783 篇，中国仅为 248 篇。中国益生菌研究起步较晚，中美在文章影响力和质量方面仍存在差距。

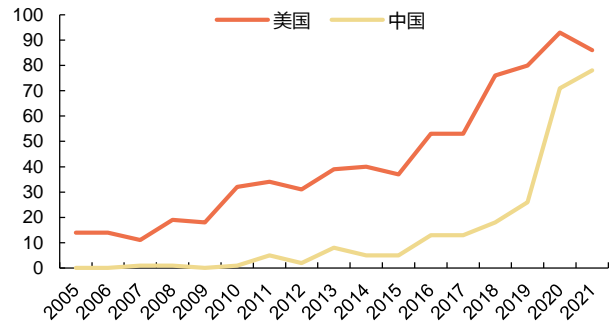
- ◆ **中国益生菌领域蓬勃发展，进一步缩小与美国差距。**近年来，中国益生菌领域研发取得突破，高质量研究数量不断增长。中国 2021 年发表的益生菌文章中共有 13 篇被评为高被引文章，美国为 12 篇。此外，2020 年起中国发表的高水平文章迅速增长，2021 年中国发表高水平文章 78 篇，美国则为 86 篇，进一步缩小了两国之间的差距。

图22：美国为高被引文章数量最多的国家（篇）



资料来源：Web of science、《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

图23：中国发表的高水平文章迅速增长（篇）

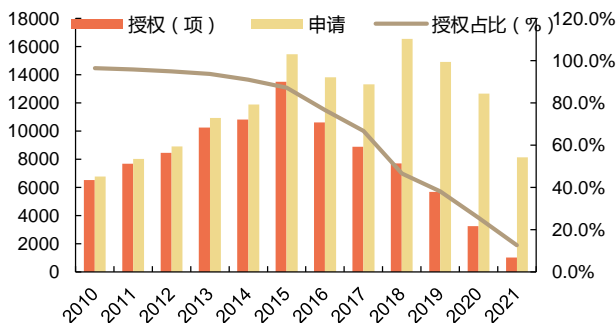


资料来源：Web of science、《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

我国专利申请数量正逐步赶超美国：

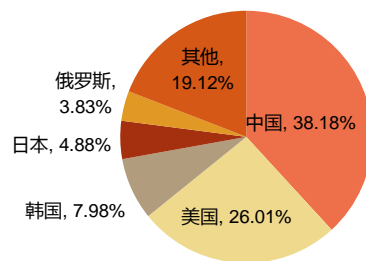
- ◆ **益生菌行业逐步成熟，专利创新难度不断升级。**益生菌专利申请数量自 2019 年来逐年下降，2010 年至 2021 年间，全球益生菌行业专利申请数量累计超过 14.1 万项，专利申请数量自 2019 年开始逐年递减，2021 年累计申请量仅为 8129 项。在专利授权方面，从 2016 年开始出现下降趋势，2021 年全球益生菌行业专利授权数量为 1020 项，授权比重仅为 12.55%，创下新低。
- ◆ **中国专利申请量近年大幅超过美国。**中国拥有全球超 1/3 的益生菌专利申请量 (38.18%)，美国以 26.01% 次之，随后是韩国(7.98%)、日本(4.88%)和俄罗斯 (3.83%)。由此反映出中国近年来创新环境良好，企业自主创新能力不断提升，大力推动了国内益生菌行业快速发展。
- ◆ **美国掌握全产业链核心技术，中国积极发力菌株研发。**结合各国益生菌专利 IPC 分布情况，美国益生菌行业相对成熟，专利分布全面均匀，覆盖了菌株研发及生产技术等关键领域。而中国目前专利主要集中于益生菌产业链的菌株研发，在生产加工技术上与国外仍有一定差距。

图24：益生菌专利授权比重创下新低（项）



资料来源：《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

图25：中国专利申请量最多



资料来源：《2022 益生菌白皮书》、申港证券研究所

2.3.3 国产菌株具备优势 长期将取代进口份额

长期来看，在国内企业研发和生产加工能力与国外逐步缩小差距的背景下，国内企业凭借菌株功效、销售服务等优势，将取代部分进口益生菌的份额。

- ◆ **国产菌株更适合中国人体。** 考虑到亚洲人群与欧美人群饮食文化和生活环境的差异，体内菌群亦存在差异。国内菌株于中国本土采集，且临床实验的样本为中国或亚洲人群，更适合中国人体。
- ◆ **研发销售人员响应速度快。** 相对于国外企业，国内企业对于客户需求的响应速度更快，沟通更便利，服务也更到位。尤其是对于定制化的产品，国内企业生产供货的周期会更短。
- ◆ **满足国内企业定制化需求。** 国内企业进口菌株主要来源于科汉森、杜邦、拉曼等跨国企业，但其明星菌株种类有限，导致国内益生菌产品同质化严重，如蒙牛冠益乳使用科汉森菌株BB-12，伊利光明也使用同种菌株。因此核心菌株的自主可控性有利于提高下游产品的附加值，保持竞争优势，国内益生菌企业转让菌株知识产权模式将满足国内下游企业的定制化需求。

3. 科拓生物具有研发优势

3.1 国内竞争格局

国内益生菌厂商数量多，但规模均较小。其中年产能及产值在千万规模以上的公司主要有微康生物、科拓生物、交大昂立、河北一然生物、润盈生物五家公司。

表6：年产值在千万规模以上的益生菌公司

公司名称	成立时间	专利	菌株库	产业化菌株	营业收入	产能和客户情况
江苏微康生物	2013年	已申报发明专利70多项，授权11项，11株专利菌株	25,000余株益生菌菌种库	近百株	2亿（2019年）	200吨益生菌菌粉，在建800吨产能
交大昂立	1997年成立	取得国家专利授权34，其中益生菌发明专利9件	/	有21株自主知识产权产品益生菌实现产业化	保健品板块营收约1亿（2021年）	主要生产自有产品“昂立超级益生菌”、“优菌多”等益生菌终端消费品。
河北一然生物	2011年	35项发明专利，发表论文54篇	2,000余株优秀菌株资源库	21种乳酸菌、光合菌菌株的产业化	3.2亿（2022年）	中国菌销量第一，23年5月产能500吨纯菌粉；自有品牌诺爱嘉益生菌粉；为国内知名医药企业北京同仁堂、北京金天环等代加工；产品下游客户包括蒙牛、伊利、光明、君乐宝等乳业集团。
润盈生物	2006年	发明专利和实用新型专利60余件、国内外发表论文100余篇，8株专利菌株	4,000余株自主知识产权的益生菌菌种资源库	30多种益生菌	2022年月销售额700万	高活性冻干菌粉年产能达300吨，均瑶健康于2023年完成对润盈生物的收购。业绩目标23/24/25年为1.32/2.67/5.3亿元。

资料来源：吴江开发区发布、江苏微康官网、交大昂立公司公告、正定发布、一然生物官网、欧睿国际、均瑶健康公司公告、申港证券研究所

3.2 科拓生物拥有庞大的菌种库 核心菌株科研背书深厚

业内知名科学家带队，研发团队实力强劲。公司拥有一支专业的复合型研发团队，

截至 22H1，公司共有研发人员 50 人，其中硕士、博士学历人员 23 人。公司实际控制人孙天松博士为复配食品添加剂方向的首席科学家，其配偶张和平博士作为公司益生菌方向首席科学家，同时公司聘请李元昆博士作为特聘技术咨询顾问，在科学家团队的带领下，公司逐步建成了中国最大的具有自主知识产权的乳酸菌菌种资源库，成为益生菌方向的领军企业。

表7：科拓生物核心技术人员

核心技术人员	主要成就
孙天松博士	主要从事生物活性成分开发利用的科研工作，并对乳制品有较为深入的研究，其参与完成的“免疫乳及其制品研究”获得内蒙古科技进步二等奖。
张和平博士	为国家杰出青年科学基金获得者、“长江学者”特聘教授、何梁何利创新奖获得者。
李元昆博士	主要从事肠道微生物组学、微藻生物技术、微生物与宿主互作、益生菌与益生元、食品生物技术等领域的科研工作，现任新加坡微生物学与生物技术学会主席，曾任国际微生物学会联合会主席。

资料来源：招股说明书、申港证券研究所

公司拥有庞大的菌种库和深厚的科研背书。 益生菌企业的商业模式为从菌种库中筛选优质益生菌，并针对这部分优质益生菌进行大量实验论证，在得到论文及专利背书后，再将益生菌产业化。因此庞大的菌种库和科研背书对于益生菌企业至关重要。

- ◆ **丰富的菌种库构建公司的竞争优势。** 张和平教授是中国益生菌产业的先驱者，自 2001 年建立菌种库至今已有 20 余年，在张和平教授带领下，公司建设了亚洲最大的乳酸菌菌种资源库，包含 20,000 余株乳酸菌（含益生菌）菌株，其中部分优质菌株随着环境变迁已消失于自然界中，因此公司的菌种库构建具有先发优势。
- ◆ **产业化益生菌数量领先于同业。** 2021 年，公司实现产业化的益生菌共 120 余株，增长率达到 76.47%。
- ◆ **公司专利与非专利技术储备量领先于同业。** 截至 22H1，公司共拥有与益生菌相关的发明专利 76 项（含 2 项国外专利），实用新型专利 19 项、外观设计专利 2 项以及多项非专利技术。
- ◆ **公司核心菌株科研背书优于同业。** 公司近年来共开展 50 多项临床试验，围绕明星菌株发表的论文超过 300 篇，积累了详实的数据支持。其中干酪乳杆菌 Zhang 和乳双歧杆菌 V9 都是公司进行深度研究的明星菌株，从发现、研发到实验均源于中国本土，更适合中国人肠道，正逐步实现对跨国巨头益生菌制品的替代，在一定程度上打破了杜邦、科汉森等国际巨头企业在中国益生菌市场上的垄断。

表8：公司明星菌株

明星菌株	菌株来源	专利、学术成果贡献（截至 22H1）	主要产品形式
干酪乳杆菌 Zhang	分离自内蒙古大草原自然发酵酸马奶	围绕该菌株共授权发明专利 26 项，发表学术论文 186 篇，其中 SCI 收录 103 篇	食用益生菌原料菌粉、即食型复合益生菌固体饮料（益生菌终端消费品）、发酵剂、生物保鲜剂
乳双歧杆菌 V9	分离自健康蒙古族儿童肠道	围绕该菌株共授权发明专利 23 项，发表学术论文 38 篇，其中 SCI 收录 14 篇	
植物乳杆菌 P-8	分离自内蒙古大草原自然发酵牛乳	围绕该菌株共授权发明专利 32 项，发表学术论文 67 篇，其中 SCI 收录 38 篇	
乳双歧杆菌 Probio-M8	分离自健康妇女母乳	围绕该菌株，共授权发明专利 15 项，发表学术论文 18 篇	
鼠李糖乳杆菌 Probio-	分离自健康妇女母乳	围绕该菌株共授权发明专利 6 项，发表	

资料来源：公司官网、申港证券研究所

3.3 在手订单量充足 业务结构多元化

公司食用益生菌制品业务共有三种模式，主要分为面向企业客户销售原料菌粉、为企业客户代工生产益生菌终端消费品以及销售自有品牌益生菌终端消费品。目前食用益生菌制品业务收入仍主要来自于 B 端客户，但随着公司产品影响力的逐步增强，C 端业务发展较好。

表9：公司食用益生菌业务模式

业务模式	业务特点	主要客户
面向企业客户销售原料菌粉	产品为 ToB 产品，客户为 ToB 客户	蒙牛乳业、新希望乳业、达利园和海创工贸等乳制品、食品、宠物食品企业
为企业客户代工生产益生菌终端消费品	产品为 ToC 产品，客户为 ToB 客户	北京海诚隆康医药科技有限公司、北京君亿佳生物科技有限公司、北京益世界生物科技有限公司
销售自有品牌益生菌终端消费品	产品为 ToC 产品，客户为经销商或终端消费者	金华科银优电子商务有限公司、四川泰和颐生物科技有限公司等经销商或终端消费者

资料来源：招股说明书、申港证券研究所

原料菌粉业务方面，公司利用既有客户优势，大力拓展协同销售。

- ◆ 公司主要利用复配食品添加剂业务长期积累的客户资源基础进行积极推广，取得了良好效果，蒙牛乳业、光明乳业和欧亚乳业等公司均逐步开始采购公司的益生菌原料菌粉产品，且采购量在逐年增加。其中蒙牛是公司原料菌粉第一大客户，但蒙牛益生菌采购大部分仍来自国外企业，公司与蒙牛的合作有进一步深化的空间。
- ◆ 同时基于蒙牛大客户背书，公司持续开发原料菌粉新客户，目前公司已与云南白药、Wonderlab 开展合作，开发产品预计于 2023 年起量。此外，公司与合生元、元气森林等大 B 客户正在洽谈合作。

ODM 业务在手订单充足，新客户持续开拓。ODM 客户开发周期相对较短，起量较快，预计将贡献 2023 年主要业绩增速。

- ◆ 公司现有 ODM 客户主要为江中药业、葵花药业、上海制药等药企，益生菌产品均培育多年，考虑到疫后消费者对于益生菌消费需求增长，公司有望持续受益于现有 ODM 客户的增长。
- ◆ 同时公司也在通过主动拜访、展会活动、同业推荐等多种渠道有效挖掘新客户，目前公司意向客户充足，未来有望持续享受新客户导入红利。

加强自有品牌产品宣传，提升 C 端产品知名度。目前公司旗下拥有“益适优”、“益生和美”、“百益多”等多个自有品牌，除“益适优”品牌为公司自营外，其他品牌授权给经销团队进行运营推广。

- ◆ **产品方面**，“益适优”品牌与头部品牌相比，具备性价比优势。头部品牌如 Life Space 和 Wonderlab 均采用进口菌株，而“益适优”品牌使用菌株均为公司自产，具有成本优势。

- ◆ **品牌方面**，由于公司进入益生菌终端消费品领域时间相对较短，品牌知名度相对较弱，公司将持续加强自有品牌产品的宣传力度，通过线下参加展览会、举办产品发布会与线上新媒体营销相结合的方式增加品牌产品曝光度，提升产品知名度。
- ◆ **渠道方面**，公司针对不同渠道开发多个自有品牌，进一步加强医疗渠道、母婴渠道等适合益生菌终端消费品销售的特定渠道建设，与母婴店、医院消化营养科室建立更为密切的合作关系，促进公司自有品牌产品的销售。

表10：公司品牌具有性价比

益生菌终端产品	含菌量 (亿 CFU/g)	售价 (元/g)	单位售价 (元/CFU)
益适优	250	6.2	0.025
Wonderlab	200	7.5	0.037

资料来源：淘宝、申港证券研究所

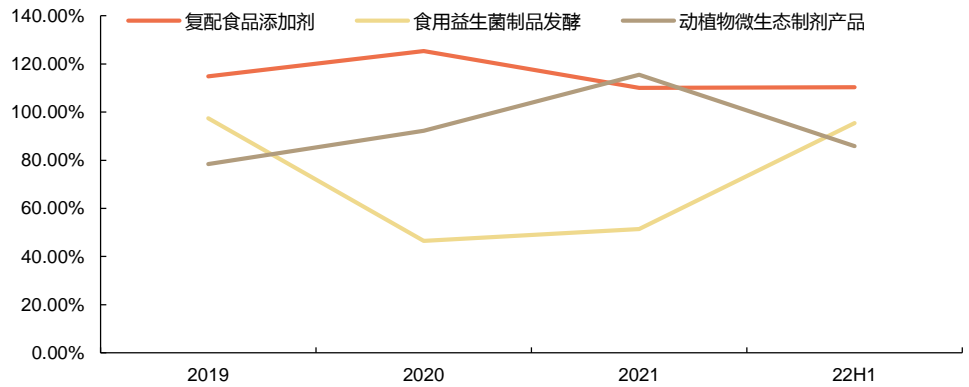
公司拓展菌株转让、合作研发、授权使用等模式，深化与合作，收入来源进一步多样化。

- ◆ **公司创新推出专利转让模式，未来将持续贡献收入。**在下游产品菌株使用高度重叠的背景下，菌株专利转让模式能满足下游客户的定制化需求。如蒙牛、江中、葵花、wonderlab 等企业均从公司购买益生菌专利以打造差异化产品。2021 年公司产生约 1000 万元转让菌株所有权收益。凭借公司建立的丰富的菌种库，菌株的持续开发与销售将成为公司重要的销售模式与壁垒。
- ◆ **公司与药企合作研发，为进入活菌制药领域做好前期战略布局。**2021 年 10 月，公司与江中药业合作研究开发治疗肠易激综合征、炎症性肠炎的益生菌新药；同时公司积极推进参股公司深圳君拓牵头的 KEX02 辅助治疗 PD-1 治疗实体肿瘤的活菌制药临床试验。
- ◆ **研发实力获行业认可，益生菌于境外销售。**公司授权 Centro Sperimentale del Latte S.r.l. 在欧洲和北美地区于 2022 年 10 月 1 日至 2032 年 9 月 30 日期间独家生产、营销和销售公司植物乳杆菌 P-8 菌株，并收取产品销售净额的 10% 作为特许权使用费。

4. 募投项目打破产能掣肘

公司产能利用率维持高位，产能扩建迫在眉睫。

- ◆ 公司复配食品添加剂产品的产量已超过设计产能。动植物微生态制剂产品的产能利用率为 85.83%，主要是由于该产品未达到销售旺季。随着公司相关新增投资项目的有序投建投产，公司复配食品添加剂和动植物微生态制剂产能不足的状况将得到有效缓解。
- ◆ 考虑到制约食用益生菌制品产能的主要因素为益生菌原粉产能（即发酵、冻干设备的产能），公司以益生菌原粉的产能和产量作为衡量食用益生菌制品产能利用率的依据。22H1，随着公司业务规模的不断扩大，公司食用益生菌制品产能已达到 95.39%，目前基本达到满产状态，产能扩张必要性显现。

图26：公司产能利用率维持高位


资料来源：公司公告、申港证券研究所

公司通过技改和定增扩产能，满足日益增长的消费需求。

- ◆ 目前公司主要生产基地为金华工厂，考虑到下游需求的迅速扩张，公司对金华工厂进行技改，基本满足 2023 年客户需求。
- ◆ 长期来看，2022 年公司发布定增预案，拟募资不超过 7 亿元建设内蒙古和林工厂，投项目完全达产后，复配食品添加剂、益生菌原料菌粉和益生菌终端消费品产能将分别为现有产能的 3.86 倍、14.33 倍和 13.00 倍。
- ◆ 内蒙工厂于 24 年开始分三期逐步投产，以匹配下游迅速扩大的需求，打破产能掣肘。
- ◆ 考虑到复配食品添加剂下游主要为酸奶、含乳饮料和植物蛋白饮料产品，行业增长放缓，预计复配食品添加剂产能扩建计划后续或有变更。

表11：公司产能情况 (吨)

项目	食品配料	益生菌原料菌粉	益生菌终端消费品	酸奶发酵剂	后生元	产能情况
现有产能	3500	30	100	-	-	金华工厂 2020 年投产，后通过技改提升，满产产值基本满足客户需求。
定增项目新增产能	10000	400	1200	100	600	内蒙古和林工厂，满产后产值超过 20 亿元。
合计	13500	430	1300	100	600	

资料来源：公司公告、申港证券研究所

5. 盈利预测与投资建议

复配食品添加剂方面，公司的复配食品添加剂业务深度绑定大客户，2020 年以来，由于疫情因素影响，公司复配食品添加剂业务收入出现了一定波动。但从长期来看，随着疫情影响的逐步消退，下游食品企业、乳制品企业新产品开始逐步推广，对公司复配食品添加剂产品的需求也将逐步恢复。考虑到公司与大客户签订协议，承诺对产品逐年降价 3%，因此价格继续呈下降趋势。预计 2023 年-2024 年，公司复配食品添加剂收入分别同比+1.9%和+0.9%，毛利率分别为 43%和 42.2%。

食用益生菌制品方面，疫情加深消费者对于益生菌的认知和需求，推动益生菌行

业加速成长。公司在手订单充足，研发壁垒深厚，随着内蒙工厂产能逐步释放，市占率有望持续提升。预计 2023 年-2024 年，公司仍处于产销紧平衡状态，公司食用益生菌制品收入分别同比+98%和+90%。毛利率分别为 63.5%和 63.2%。

动植物微生态制剂业务方面，目前仍处于市场培育期，公司下游客户包括圣牧高科、现代牧业等大型企业，大企业的背书有利于公司客户的持续开拓。在养殖和种植行业，“限抗、禁抗”和“提高土壤质量”已是大势所趋，公司动植物微生态制剂发展空间广阔，预计 2023 年-2024 年，公司动植物微生态制剂收入分别同比+13.9%和 11.4%，毛利率分别为 54.7%和 54.5%。

表 12：公司业绩预测拆分

产品系列		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
复配食品添加剂	收入 (亿元)	2.52	2.71	2.39	1.61	1.64	1.66
	同比增速		7.7%	-11.8%	-32.5%	1.9%	0.9%
	收入占比	81.8%	79.9%	65.4%	45.0%	31.9%	20.9%
	成本 (亿元)	1.28	1.45	1.30	0.90	0.94	0.96
	同比增速		13.3%	-10.6%	-30.7%	3.9%	2.5%
	毛利 (亿元)	1.23	1.25	1.09	0.71	0.71	0.70
	毛利率	49.0%	46.3%	45.6%	44.2%	43.0%	42.2%
食用益生菌制品	收入 (亿元)	0.20	0.33	0.75	1.52	3.01	5.72
	同比增速		64.0%	128.6%	104.0%	98.0%	90.0%
	收入占比	6.5%	9.6%	20.4%	42.4%	58.4%	72.2%
	成本 (亿元)	0.07	0.16	0.27	0.54	1.10	2.11
	同比增速		120.5%	75.3%	99.2%	102.4%	92.0%
	毛利 (亿元)	0.13	0.17	0.47	0.98	1.91	3.61
	毛利率	64.6%	52.4%	63.5%	64.3%	63.5%	63.2%
动植物微生态制剂	收入 (亿元)	0.31	0.35	0.45	0.36	0.41	0.46
	同比增速		13.6%	25.7%	-19.3%	13.9%	11.4%
	收入占比		10.5%	12.2%	10.0%	7.9%	5.8%
	成本 (亿元)	0.12	0.14	0.20	0.16	0.19	0.21
	同比增速		17.3%	37.2%	-16.7%	13.9%	12.0%
	毛利 (亿元)	0.19	0.21	0.25	0.20	0.22	0.25
	毛利率	61.0%	59.8%	56.1%	54.7%	54.7%	54.5%

资料来源：iFinD、申港证券研究所

我国益生菌行业处于加速发展的过程中，短期来看公司能享受益生菌行业高速发展的红利，长期来看公司研发实力深厚，有望替代进口菌株。公司益生菌业务结构多样化，B 端订单充足，C 端发展态势较好，带动公司利润快速增长。我们预计公司 22-24 年营收为 3.58 亿元/5.16 亿元/7.93 亿元，同比-1.7%/+43.8%/+53.8%，归母净利润为 1.18 亿元/1.8 亿元/2.99 亿元，同比+7.7%/+52.5%/+65.9%，EPS 分别为 0.67、1.02、1.7，对应 PE 分别为 50.46、33.09、19.94。给予公司 23 年 1x PEG，即给予公司 23 年 52.51X PE，对应目标价为 53.56 元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

6. 风险提示

盈利预测中假设偏离真实情况的风险。我们对公司业绩的预测主要基于各类产品的销量、吨价和成本三个维度。公司的实际经营成果在上述方面可能不及我们的假设条件，因此盈利预测与公司未来的业绩可能出现一定偏差。对于 2023 年业绩：

- ◆ 如果公司复配食品添加剂销量的增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设-

0.32%。如果公司食用益生菌制品销量的增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设-0.42%。如果公司动植物微生态制剂销量的增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设-0.09%。

- ◆ 如果公司复配食品添加剂的销售价格增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设-0.81%。如果公司食用益生菌制品的销售价格增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设-1.6%。如果公司动植物微生态制剂销售价格的增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设-0.2%。
- ◆ 如果公司复配食品添加剂的成本增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设+0.46%。如果公司复配食品添加剂的成本增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设+0.58%。如果公司动植物微生态制剂销售价格的增速较假设下降 1pct，则归母净利润较假设+0.09%。

主要原材料价格波动风险。公司生产所需的原材料主要包括变性淀粉、果胶和琼脂、发酵用培养基、保护剂等，上述原材料占产品成本的比重较大。此类原材料市场供应较为充足，价格相对稳定。但是，原材料供应和价格均会受到原料供求关系等多方面因素影响，公司主要原材料供应短缺和价格大幅波动都会对公司的业绩造成一定的负面影响。

市场竞争风险。食品添加剂和食用益生菌方面，公司主要面临着国际巨头丹尼斯克、嘉吉、杜邦、科汉森、合生元、养乐多等的竞争。虽然公司积累了较为丰富的经验，获得了国内优秀乳制品企业的认可并建立起良好的合作关系，但是相对于国际巨头，公司在品牌认可度、资金实力等方面仍处于劣势。在动植物微生态制剂领域，公司主要面临抗生素、酶制剂、芽孢制剂生产企业的竞争。抗生素、酶制剂、芽孢制剂等起步早，公司的动植物微生态制剂是新型产品，市场还处于培育期或开发期。

客户集中度较高风险。公司营业收入主要来源于乳制品行业，客户主要来源于乳制品企业。2018-2021 年公司来自于前五名客户的营业收入分别占当年营业收入的 86.80%、83.74%、74.64%和 68.56%；来自于第一名客户蒙牛乳业的营业收入分别占当年营业收入的 76.18%、73.43%、62.91%和 50.35%。虽然随着公司食用益生菌、动植物微生态制剂业务等益生菌相关业务的不断发展，公司客户集中度呈现出不断下降的趋势，但目前仍面临客户集中度较高的风险。

与蒙牛乳业《战略合作协议》到期未能续签或续签达成不利条款的风险。公司分别于 2017 年和 2020 年与蒙牛乳业签订《战略合作协议》，约定在合作期 2018-2020 年及 2021-2023 年，蒙牛乳业承诺采购公司的相关产品份额不低于 70%，公司承诺在战略合作期内对相关产品每年降价幅度为 3%。如果公司与蒙牛乳业《战略合作协议》到期未能续签，则将对公司与蒙牛乳业合作的稳定性造成不利影响。如果到期续签，但协议中包含对公司产品销售价格、销售量等不利的条款，则会对公司经营业绩、盈利水平造成不利影响。

与食品质量和安全相关的风险。虽然公司已经通过了 ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 22000 食品安全管理体系认证以及清真食品认证（国际 Halal 认证），建立了较为完善的食品安全质量控制体系，且自成立以来从未发生过重大的食品质量和安全事故，但是公司产品涉及的原料品种众多、工艺控制复杂、质量检测要求高，在相关日常工作中稍有疏忽就可能导致产品质量瑕疵。如果公司出现重大的产品

质量和食品安全问题，不仅会遭受经济损失，还会影响公司在客户方面的信誉。

表13：公司盈利预测表

利润表		单位:百万元					资产负债表		单位:百万元				
	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E		
营业收入	339	365	358	516	793	流动资产合计	767	753	777	1283	1236		
营业成本	175	181	169	230	336	货币资金	202	482	200	916	736		
营业税金及附加	3	3	3	4	7	应收账款	120	115	120	172	260		
营业费用	18	25	24	33	44	其他应收款	0	0	0	1	1		
管理费用	22	38	27	38	50	预付款项	1	6	6	6	6		
研发费用	18	27	22	29	38	存货	45	53	42	61	90		
财务费用	-3	-6	-6	-10	-14	其他流动资产	226	1	5	10	12		
资产减值损失	0	0	0	0	0	非流动资产合计	232	288	356	603	802		
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	长期股权投资	1	2	2	2	2		
投资净收益	0	2	3	5	2	固定资产	115	201	235	453	596		
营业利润	3	12	15	15	10	无形资产	19	54	57	60	63		
营业外收入	118	125	139	210	345	商誉	2	2	2	2	2		
营业外支出	0	0	0	0	0	其他非流动资产	0	14	14	14	14		
利润总额	5	1	2	2	2	资产总计	999	1041	1134	1886	2038		
所得税	113	124	137	208	344	流动负债合计	64	62	80	115	171		
净利润	17	15	19	28	45	短期借款	0	0	0	0	0		
少数股东损益	97	110	118	180	299	应付账款	46	27	25	34	50		
归属母公司净利润	0	0	0	0	0	预收款项	2	18	36	62	101		
EBITDA	97	110	118	180	299	一年内到期的非流动负	0	1	1	1	1		
EPS (元)	141	185	146	221	354	非流动负债合计	2	11	18	18	18		
主要财务比率						长期借款	0	0	0	0	0		
						应付债券	0	0	0	0	0		
成长能力						负债合计	67	73	98	133	189		
营业收入增长	10.08%	7.51%	-1.68%	43.82%	53.80%	少数股东权益	0	0	0	0	0		
营业利润增长	6.32%	5.94%	11.47%	51.30%	64.10%	实收资本(或股本)	83	149	176	176	176		
归属于母公司净利润增长	7.73%	52.51%	7.73%	52.51%	65.90%	资本公积	589	531	537	1196	1196		
获利能力						未分配利润	233	253	258	266	279		
毛利率(%)	48.32	50.31	52.97	55.39	57.68	归属母公司股东权益合	933	967	1038	1755	1851		
净利率(%)	28.48	30.04	32.92	34.91	37.66	负债和所有者权益	999	1041	1136	1888	2040		
总资产净利润(%)	9.66	10.53	10.41	9.54	14.65	现金流量表							
ROE(%)	10.36	11.32	11.37	10.25	16.13	单位:百万元							
偿债能力						经营活动现金流	67	110	124	128	229		
资产负债率(%)	6.67	7.05	8.61	7.05	9.29	净利润	97	110	118	180	299		
流动比率	11.91	12.05	9.77	11.16	7.22	折旧摊销	27	67	0	15	18		
速动比率	11.21	11.20	9.25	10.63	6.69	财务费用	-3	-6	-6	-10	-14		
营运能力						应付帐款减少	0	0	-5	-53	-88		
总资产周转率	0.46	0.36	0.33	0.34	0.40	预收帐款增加	0	0	18	26	40		
应收账款周转率	3	3	3	4	4	投资活动现金流	-404	253	-371	42	-221		
应付账款周转率	7.63	9.90	13.67	17.37	18.83	公允价值变动收益	0	2	3	5	2		
每股指标(元)						长期股权投资减少	0	0	0	0	0		
每股收益(最新摊薄)	1.37	0.74	0.67	1.02	1.70	投资收益	3	12	15	15	10		
每股净现金流(最新摊薄)	1.24	1.88	-1.59	4.08	-1.03	筹资活动现金流	440	-83	-32	547	-189		
每股净资产(最新摊薄)	11.30	6.51	5.91	9.99	10.54	应付债券增加	0	0	0	0	0		
估值比率						长期借款增加	0	0	0	0	0		
P/E	24.74	45.81	50.46	33.09	19.94	普通股增加	21	66	27	0	0		
P/B	3.00	5.20	5.74	3.39	3.22	资本公积增加	416	-58	6	659	0		
EV/EBITDA	18.40	24.55	39.39	22.78	14.74	现金净增加额	102	280	-280	716	-180		

资料来源：公司财报、申港证券研究所

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人独立研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，不受任何第三方的影响和授意。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，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。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性和完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

申港证券研究所已力求报告内容的客观、公正，但报告中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者不应单纯依靠本报告而取代自身独立判断，应自主作出投资决策并自行承担投资风险，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载资料、意见及推测仅反映申港证券研究所于发布本报告当日的判断，本报告所指证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会产生波动，在不同时期，申港证券研究所可能会对相关的分析意见及推测做出更改。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告仅面向申港证券客户中的专业投资者，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。本报告版权归本公司所有，未经事先许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如转载或引用，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、发布、转载和引用者承担。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上