

# 巨子生物 (02367.HK)

## 重组胶原蛋白领导者，产研结合铸就行业标杆

优于大市

### 核心观点

**公司作为胶原蛋白领导者，24年研发实力夯实美护产品力。**作为国内最早研发和全球最早量产重组胶原蛋白的企业，公司以该领域核心技术为支撑，聚焦功效性护肤品、医疗器械、功能性食品三大产业应用方向。2023年公司实现营收35.2亿/yoy+49.1%；归母净利14.5亿/yoy+44.9%，主要依托旗下功效性护肤品品牌的快速增长。具体来看，皮肤修护品牌可复美实现营收27.9亿/yoy+72.9%，收入占比高达79.1%，已成为公司主要收入来源；抗衰紧致品牌可丽金实现营收6.2亿/yoy-0.3%，调整后有望重回增长；同时随着未来公司医美注射产品的有望获证，有望在中长期贡献增量。

**胶原蛋白材料仍有较大渗透空间。**胶原蛋白是由多个原胶原组装形成的纤维状蛋白质，目前主要应用于医疗健康、皮肤护理和保健食品等。**从市场规模来看**，据弗若斯特沙利文数据，2021年中国胶原蛋白产品市场规模288亿，其中重组胶原蛋白市场占比37.5%，预计将以50%年复合增速增长至2025年547亿。**从竞争格局来看**，在专业皮肤护理应用场景下，2021年胶原蛋白定位相关市场规模约135亿，巨子生物以10.6%市占率在整体专业皮肤护理市场位列第二；而在医美注射场景下，目前仅4家企业合计7款胶原蛋白注射品获批上市，其中重组胶原蛋白械三产品仅锦波生物旗下两款产品获批。

**深度研发赋能下游美护产业化快速发展。**公司依托专业研发团队深耕重组胶原蛋白领域，目前已拥有全球最全面的胶原蛋白分子库，也是全球最早实现商业化生产的公司，并参与起草国内首个重组胶原蛋白行业标准。在此基础上公司积极推进下游产业化快速发展，已通过构建差异化专业皮肤护理品牌矩阵完善美妆赛道布局，旗下可复美品牌通过构建多元化的渠道及营销体系，建立了坚实的消费者心智，23年双11为美妆国货TOP4，面部健康类TOP1；同时随着今年医美注射产品的推进获证，有望助力公司打造第二增长曲线。

**盈利预测与估值：**巨子生物作为重组胶原蛋白龙头企业，所处胶原蛋白赛道正处于爆发初期，公司通过前期多年积累赋能产业化快速发展，目前已建立了较为深厚的重组胶原蛋白品牌心智，未来有望释放产品红利并通过积极渠道拓展实现爆发。而医美注射类产品的按期获批将为公司中长期增长贡献新引擎。我们预计公司2024-2026年实现归母净利润17.47/22.45/26.90亿元，EPS为1.70/2.18/2.62元/股。综合考虑绝对及相对估值，给予公司目标价55.9-59.4港元/股。首次覆盖，给予“优于大市”评级。

**风险提示：**宏观环境风险，新品推出不及预期，行业竞争加剧。

### 盈利预测和财务指标

|              | 2022  | 2023  | 2024E | 2025E | 2026E |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入(百万元)    | 2,364 | 3,524 | 4,693 | 6,031 | 7,341 |
| (+/-%)       | 52.3% | 49.0% | 33.2% | 28.5% | 21.7% |
| 归母净利润(百万元)   | 1002  | 1452  | 1747  | 2245  | 2690  |
| (+/-%)       | 21.0% | 44.9% | 20.3% | 28.5% | 19.8% |
| 每股收益(元)      | 1.01  | 1.46  | 1.70  | 2.18  | 2.62  |
| EBIT Margin  | 47.9% | 45.7% | 41.1% | 41.6% | 41.2% |
| 净资产收益率 (ROE) | 35.4% | 33.3% | 34.5% | 37.7% | 38.2% |
| 市盈率 (PE)     | 46.0  | 31.7  | 27.2  | 21.2  | 17.7  |
| EV/EBITDA    | 43.1  | 30.6  | 26.0  | 20.2  | 16.9  |
| 市净率 (PB)     | 16.25 | 10.56 | 9.40  | 7.99  | 6.76  |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

### 公司研究·深度报告

#### 美容护理·化妆品

证券分析师：张峻豪

021-60933168

zhangjh@guosen.com.cn

S0980517070001

证券分析师：柳旭

0755-81981311

liuxu1@guosen.com.cn

S0980522120001

证券分析师：孙乔容若

021-60375463

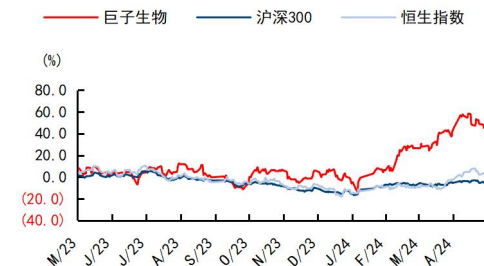
sunqiaorongruo@guosen.com.cn

S0980523090004

#### 基础数据

|            |                  |
|------------|------------------|
| 投资评级       | 优于大市(首次)         |
| 合理估值       | 55.90 - 59.40 港元 |
| 收盘价        | 49.90 港元         |
| 总市值/流通市值   | 51308/51308 百万港元 |
| 52周最高价/最低价 | 54.40/28.75 港元   |
| 近3个月日均成交额  | 221.84 百万港元      |

#### 市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

#### 相关研究报告

## 内容目录

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>公司概况：重组胶原蛋白全产业链领军企业</b> .....  | <b>5</b>  |
| 公司介绍：全球重组胶原蛋白领导者 .....            | 5         |
| 股权结构：股权结构较为集中，管理层经验丰富 .....       | 6         |
| 资本运作：多项资本运作激发公司经营活力 .....         | 7         |
| 财务分析：业绩持续快速增长，净利率维持高位 .....       | 8         |
| <b>行业分析：重组胶原市场前景广阔</b> .....      | <b>11</b> |
| 胶原蛋白介绍：人体主要结构蛋白，未来应用场景不断开拓 .....  | 11        |
| 市场规模和竞争格局：胶原蛋白材料仍有较大渗透空间 .....    | 13        |
| <b>公司分析：研发为基运营为核，构建品牌心智</b> ..... | <b>18</b> |
| 研发：核心技术研发赋能产业化快速发展 .....          | 18        |
| 产品：技术转化助力构建差异化专业皮肤护理产品矩阵 .....    | 22        |
| 渠道：“医疗机构+大众消费者”双轨销售全面触及消费者 .....  | 27        |
| 医美注射领域：有望在中长期贡献增长新引擎 .....        | 28        |
| <b>盈利预测与投资建议</b> .....            | <b>30</b> |
| 假设前提 .....                        | 30        |
| 盈利预测的敏感性分析 .....                  | 32        |
| <b>估值与投资建议</b> .....              | <b>32</b> |
| 绝对估值：52.6-68.5 港元/股 .....         | 32        |
| 相对估值：53.1-58.6 港元/股 .....         | 33        |
| 投资建议 .....                        | 35        |
| <b>风险提示</b> .....                 | <b>36</b> |
| <b>附表：财务预测与估值</b> .....           | <b>37</b> |

## 图表目录

|   |    |
|---|----|
| 图 1: 巨子生物发展历程                           | 6  |
| 图 2: 巨子生物股权结构                           | 6  |
| 图 3: 公司营业收入及增速 (单位: 亿元、%)               | 9  |
| 图 4: 公司归母净利润及增速 (单位: 亿元、%)              | 9  |
| 图 5: 公司分品牌营业收入及增速 (单位: 亿元、%)            | 9  |
| 图 6: 公司分渠道营业收入及增速 (单位: 亿元、%)            | 9  |
| 图 7: 公司毛利率及净利率情况                        | 10 |
| 图 8: 公司费用率情况                            | 10 |
| 图 10: 2021 年中国胶原蛋白不同应用场景市场规模及占比 (%)     | 14 |
| 图 11: 中国专业皮肤护理产品市场规模 (按零售额计, 亿元)        | 15 |
| 图 12: 2021 年中国前五大专业皮肤护理产品公司市场规模         | 15 |
| 图 13: 中国胶原蛋白填充剂市场发展历史                   | 15 |
| 图 14: 中国肌肤焕活市场分核心成分的市场规模及胶原蛋白渗透率 (亿元、%) | 15 |
| 图 15: 巨子生物研发费用率和可比公司比较                  | 18 |
| 图 16: 巨子生物研发支出及增速                       | 18 |
| 图 17: 巨子生物科研成就                          | 19 |
| 图 18: 巨子生物重组胶原蛋白核心优势                    | 20 |
| 图 19: 巨子生物三螺旋结构重组胶原蛋白圆二色谱检测图            | 21 |
| 图 20: 使用含 Vlock 4D 重组胶原原料产品 28 天效果      | 22 |
| 图 21: 可复美按产品类别划分收入明细 (亿元, %)            | 23 |
| 图 22: 可复美按销售渠道划分收入明细 (亿元, %)            | 23 |
| 图 27: 巨子生物双轨销售策略                        | 27 |
| 图 28: 巨子生物全渠道营收占比                       | 28 |
| 图 29: 巨子生物全渠道营收及增速                      | 28 |
| 表 1: 巨子生物主要品牌情况                         | 5  |
| 表 2: 巨子生物管理层情况                          | 7  |
| 表 3: 第一次股权激励计划授予具体人员                    | 7  |
| 表 4: 第二次股权激励计划授予具体人员                    | 8  |
| 表 5: 部分胶原蛋白的类型、组织分布及结构                  | 11 |
| 表 6: 不同技术路径下的胶原蛋白优劣势比较                  | 12 |
| 表 7: 胶原蛋白产品的主要应用场景                      | 12 |
| 表 8: 各类别胶原蛋白及选定生物活性成分在专业皮肤护理领域的对照表      | 13 |
| 表 9: 目前获国家药监局批准上市的胶原蛋白填充注射剂产品           | 16 |
| 表 10: 各家厂商三螺旋结构技术突破                     | 17 |
| 表 11: 部分厂商交联技术最新进展                      | 17 |
| 表 12: 巨子生物产能扩张计划                        | 19 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 表 13: 巨子生物重组胶原蛋白主要类别及功效 .....     | 20 |
| 表 14: 巨子生物稀有人参皂苷的主要类目及功效 .....    | 22 |
| 表 15: 国内部分医用敷料产品介绍 .....          | 25 |
| 表 16: 巨子生物 4 款重组胶原蛋白针剂领域产品 .....  | 29 |
| 表 18: 未来 3 年盈利预测表 .....           | 31 |
| 表 19: 盈利预测的敏感性分析 .....            | 32 |
| 表 20: 公司盈利预测假设条件 (%) .....        | 33 |
| 表 21: 资本成本假设 .....                | 33 |
| 表 22: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 ..... | 33 |
| 表 23: 可比公司财务数据 .....              | 34 |
| 表 24: 可比公司盈利预测及估值情况 .....         | 34 |

## 公司概述：重组胶原蛋白全产业链领军企业

### 公司介绍：全球重组胶原蛋白领导者

公司作为胶原蛋白龙头企业，深耕重组胶原蛋白领域 24 年。2000 年范代娣教授研发团队在全球率先使用基因重组和生物工程技术，成功研发出“类人胶原蛋白”，同年巨子生物成立。巨子生物作为国内最早研发和全球最早量产重组胶原蛋白的企业，目前聚焦功效性护肤品、医疗器械、功能性食品及特殊医学用途配方食品三大产业方向，截至 2022 年底公司共拥有 8 个主要品牌，共 121 项 SKU。从 2019 年起连续三年一直是中国最大的胶原蛋白专业皮肤护理产品公司，2024 年 3 月欧睿国际认定公司为“全球重组胶原蛋白领导者”，进一步夯实公司在重组胶原蛋白行业的综合实力和领先地位。

表1：巨子生物主要品牌情况

| 品牌  | 类型          | 推出年份   | 主要用途            | 23 年营收占比 |
|-----|-------------|--------|-----------------|----------|
| 可复美 | 功效性护肤品/医用敷料 | 2011 年 | 皮肤修护            | 79.1%    |
| 可丽金 | 功效性护肤品/医用敷料 | 2009 年 | 抗衰老             | 17.5%    |
| 可预  | 功效性护肤品/医用敷料 | 2015 年 | 抑制和缓解皮肤炎症反应     | /        |
| 可痕  | 疤痕修复敷料      | 2016 年 | 疤痕修复            | /        |
| 可复平 | 医用敷料        | 2016 年 | 口腔溃疡            | /        |
| 利妍  | 医用敷料        | 2019 年 | 女性护理            | /        |
| 欣苷  | 功效性护肤品      | 2019 年 | 基于稀有人参皂苷的皮肤护理   | /        |
| 参苷  | 保健食品        | 2016 年 | 提供营养素补充剂、改善免疫系统 | /        |

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

巨子生物的发展历程本质也是技术成果产业化的过程，具体而言可分为三个阶段：

#### ➤ 基础研究阶段（1999 年-2005 年）

1999 年范代娣教授组建科研团队，开始研发系列重组类人胶原蛋白；2000 年团队成功攻克重组胶原蛋白技术，同年西安巨子生物注册成立，2005 年公司专有重组蛋白技术，即一种类人胶原蛋白及其生产方法，在中国获得行业首个发明专利授权。此阶段基础性研究工作为公司后续的产业化及商业化奠定了坚实的技术基础。

#### ➤ 产业化及医疗应用阶段（2006 年-2015 年）

2006 年公司第一期工厂竣工，重组胶原蛋白开始进入产业化；2009 年公司推出首款主打抗衰护肤品牌可丽金，完成对于重组胶原蛋白产品化的打造；2011 年推出主打修复的专业皮肤护理品牌可复美，同年重组胶原蛋白敷料获批 II 类医疗器械上市，公司依托批证的稀缺性不断强化自身重组胶原蛋白专业性。

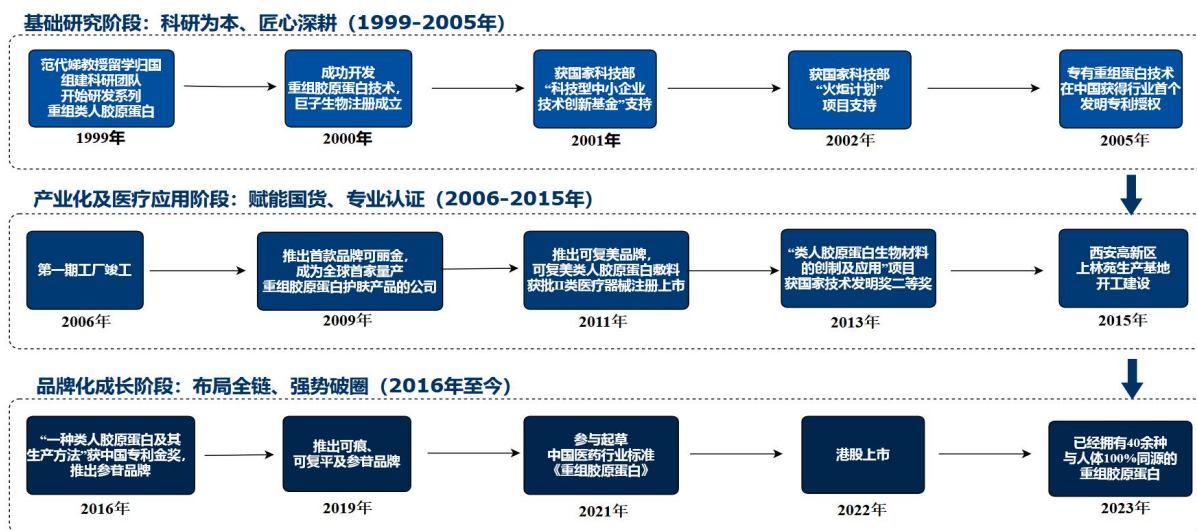
#### ➤ 品牌化成长阶段（2016 年至今）：

背靠重组胶原蛋白、人参皂苷等核心研发技术，公司不断拓宽自身品牌矩阵，2016 年起推出可痕、可复平、参苷等品牌，利用差异化定位扩大消费者覆盖面。同时公司通过专业背书不断夯实自身重组胶原蛋白龙头心智，2016 年公司“一种类人胶原蛋白及其生产方法”荣获“中国专利金奖”，并于 2021 年参与起草目前层次



最高、范围最全的行业标准之一，中华人民共和国医药行业标准《重组胶原蛋白》。

图1：巨子生物发展历程

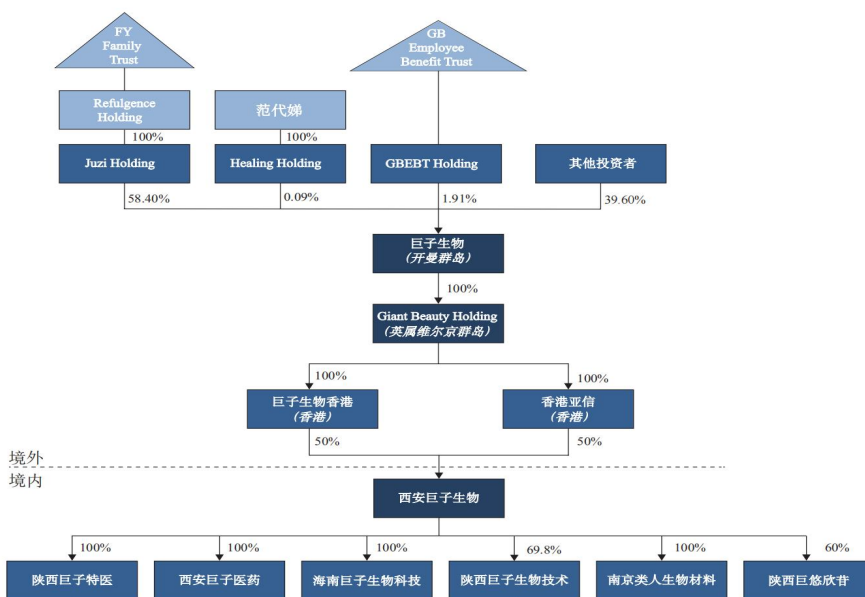


资料来源：公司官网、公司公告、国信证券经济研究所整理

### 股权结构：股权结构较为集中，管理层经验丰富

创始人夫妇合计持股 59.23%。截至 2023 年底，创始人范代娣及严建亚夫妇通过家族信托间接持股公司 58.4%，同时范博士通过 Healing Holding 间接持股 0.09%，而严建亚先生通过 2021 年股权激励获得持股 0.74%。因此创始人夫妇合计拥有持股 59.23%，为公司实控人。

图2：巨子生物股权结构



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

**公司核心管理团队掌握核心技术且经验丰富。**公司创始人兼首席科学官范代娣博士是我国第一个从事重组胶原蛋白研究并将之产业化应用的开拓者，她作为专家组成员制定了我国医疗器械“重组胶原蛋白命名指导原则”和“重组胶原蛋白标准”。而公司其他核心管理人员均在业内有多年从业经验，并长期陪伴公司成长。

表2: 巨子生物管理层情况

| 姓名  | 职务               | 加入时间    | 简介  |
|-----|------------------|---------|---|
| 严建亚 | 董事会主席、执行董事兼首席执行官 | 2000.05 | 1988年7月于中国西北大学获得化学工程学士学位。曾获“西安市十佳科技企业家”、“改革开放40周年优秀民营企业家”、“陕西省优秀民营企业家”、“陕西省科技创新创业人才”奖项。                     |
| 范代娣 | 首席科学官            | 2000.05 | 1988年7月获中国西北大学无机化学学士学位，1991年7月获化学工程硕士学位，1994年7月获中国华东理工大学化学工程博士学位。中国西北大学化工学院院长。曾荣获“国家技术发明奖二等奖”、“中国专利奖金奖”等奖项。 |
| 叶娟  | 执行董事兼高级副总裁       | 2016.04 | 2002年7月获得中国西北工业大学法学学士学位。在生物技术及技术工程行业拥有约21年的经验。  |
| 方娟  | 执行董事兼高级副总裁       | 2000.12 | 1995年7月获得陕西财经学院（现称西安交通大学经济与金融学院）国际企业管理大专学历。于生物技术行业拥有逾21年经验。   |
| 张慧娟 | 执行董事兼首席财务官       | 2022.01 | 2008年7月获得天津外国语大学颁发的日语（国际商务）学士学位。在会计和财务管理方面拥有约15年的经验。  |
| 严钰博 | 执行董事、首席产品官兼董事会秘书 | 2018.10 | 2017年6月获得加拿大多伦多大学的学士学位（双主修金融经济学和统计学）。2018年6月获得美国加利福尼亚大学洛杉矶分校颁发的应用经济学硕士学位。                                   |
| 段志广 | 高级副总裁兼首席技术官      | 2012.02 | 于2005年7月获得中国河南农业大学生物技术学士学位，2008年6月获得中国西北大学微生物学硕士学位，2012年6月获得中国西北大学生物化学工程博士学位。                               |
| 严亚娟 | 高级副总裁            | 2007.03 | 1990年12月获得中国西北大学无机化学工程文凭。在生物技术和技术工程行业有逾30年经验。   |

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理；注：信息统计时间截止2023年底。

## 资本运作：多项资本运作激发公司经营活力

### ➢ 两次股权激励深度绑定核心员工

公司第一次股权激励于2021年12月通过员工持股平台GBEBT Holding发行1900万受限股份，约占2023年底总股本的1.91%。本次股权激励分两批进行授予，2021年12月8日和2022年9月26日授予价格分别为4.74元/股、20元/股。

表3: 第一次股权激励计划授予具体人员

| 承授人   | 职位               | 授予日期       | 授出购股权数目    | 占本次激励股份比例 |
|-------|------------------|------------|------------|-----------|
| 严建亚先生 | 董事会主席、执行董事兼首席执行官 | 2021年12月8日 | 5,107,833  | 26.9%     |
|       |                  | 2022年9月26日 | 5,351,669  | 28.2%     |
| 叶娟女士  | 执行董事兼高级副总裁       | 2021年12月8日 | 475,000    | 2.5%      |
|       |                  | 2022年9月26日 | 206,000    | 1.1%      |
| 方娟女士  | 执行董事兼高级副总裁       | 2021年12月8日 | 633,333    | 3.3%      |
|       |                  | 2022年9月26日 | 222,000    | 1.2%      |
| 严亚娟女士 | 高级副总裁            | 2021年12月8日 | 522,500    | 2.8%      |
|       |                  | 2022年9月26日 | 215,000    | 1.1%      |
| 张慧娟女士 | 执行董事兼首席财务官       | 2022年9月26日 | 800,000    | 4.2%      |
|       |                  | 2021年12月8日 | 2,615,665  | 13.8%     |
| 其他员工  |                  | 2022年9月26日 | 2,851,000  | 15.0%     |
|       |                  | 合计         | 19,000,000 | 100%      |

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

2023年12月28日公司公告再次授出购股权，以35.05港元/股授予128名公司核心人员2000万购股权，占总股本2.01%，其中40%/30%/30%购股权于授出日期起计一年/两年/三年后予以归属。

表4: 第二次股权激励计划授予具体人员

| 承授人       | 职位         | 职责             | 授出购股权数目           | 截至2023年12月28日占已发行股本百分比 |
|-----------|------------|----------------|-------------------|------------------------|
| 方娟女士      | 执行董事兼高级副总裁 | 销售渠道管理         | 600,000           | 0.06%                  |
| 叶娟女士      | 执行董事兼高级副总裁 | 临床项目、采购及人力资源管理 | 600,000           | 0.06%                  |
| 张慧娟女士     | 执行董事兼首席财务官 | 会计、财务管理及税项事宜   | 600,000           | 0.06%                  |
| 严亚娟女士     | 高级副总裁      | 监督整体生产及质量控制管理  | 600,000           | 0.06%                  |
| 其他雇员      | -          |                | 17,600,000        | 1.77%                  |
| <b>合计</b> |            |                | <b>20,000,000</b> | <b>2.01%</b>           |

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

### ➤ 上市后首次分红提振投资者信心

公司公告2023年进行现金分红，派发末期股息每股0.44元（含税）及特别股息每股0.45元（含税），合计共8.8亿。同时考虑到公司于2024年5月16日公告进行配售3322万股，确权日为2024年6月21日，因此分红总股本扩大至10.28亿股，股利支付率达63.04%。

### ➤ 配售引入流动资金，为后续业务发展蓄力

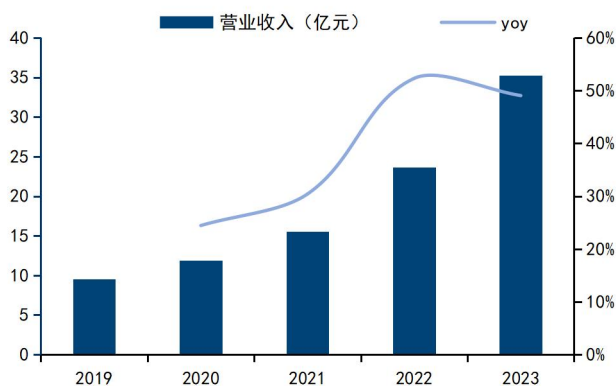
5月16日公司公告，按每股49.40港元配售3322万股，占配售后总股本的3.23%，不低于6名承配人进行认购，配售及认购所得总金额预期为16.41亿港元，禁售期90天。未来相关款项约90%用于核心业务的发展及生态圈布局，包括但不限于品牌推广、市场营销及研发投入；10%用于补充流动资金及作一般企业用途。5月24日公司公告完成相关配售及认购。完成配售后，一方面有利于公司增加资本市场流动性，并改善投资者结构，另一方面，目前公司账面现金已超40亿元，不断为未来持续发展现有化妆品医美业务蓄力。

### 财务分析：业绩持续快速增长，净利率维持高位

**专业皮肤护理产品放量，2023年公司业绩高增。**公司2023年实现营业收入35.24亿元/yoy+49.05%；实现归母净利润14.52亿元/yoy+44.88%；经调整净利润14.69亿元/yoy+39.03%。得益于专业皮肤护理产品销量的增长，公司持续扩充产品品类、不断打造明星单品并加强营销，带动销售收入实现较快增长。

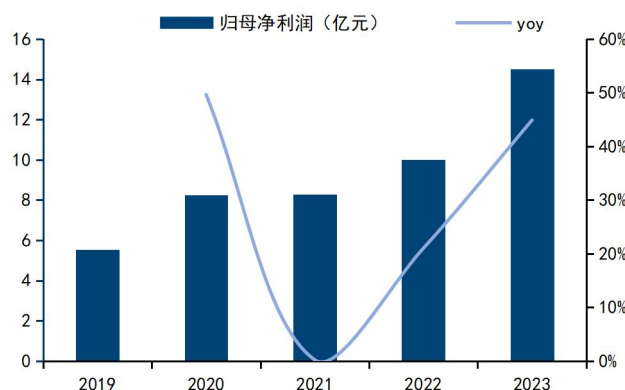


图3：公司营业收入及增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图4：公司归母净利润及增速（单位：亿元、%）



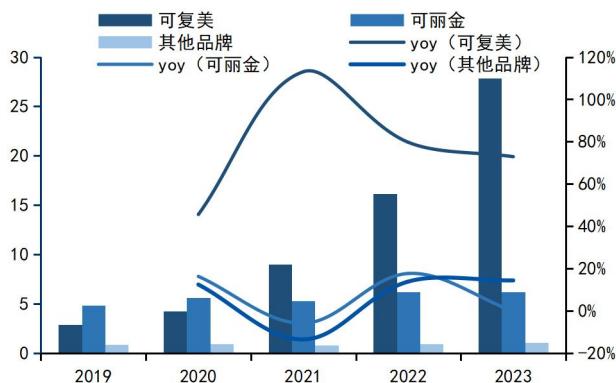
资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

**分品类来看，皮肤护理产品** 2023 年实现营收 35.08 亿/yoy+51.10%，收入占比达 99.55%，同比提升 1.35pct。其中功效性护肤品实现营收 26.47 亿/yoy+69.52%，主要得益于公司持续加强全渠道营销活动，带动明星单品的高速增长；医用敷料实现收入 8.61 亿/yoy+13.25%，整体表现稳健。**保健食品及其他** 2023 年实现营收 0.16 亿元/yoy-62.53%。

**分品牌来看，可复美** 2023 年实现营收 27.88 亿元/yoy+72.86%，收入占比达 79.1%，同比提升 10.9pct，主要受益于渠道的持续拓展和精华、乳液等品类拓展；**可丽金** 2023 年实现营收 6.17 亿元/yoy+0.29%，23 年可丽金处于品牌调整期，有望在调整完毕后整体增速有望提升；其他品牌 2023 年实现营收 1.03 亿元/yoy+14.29%。

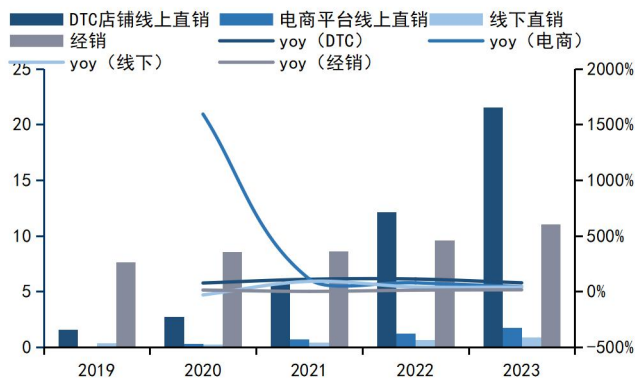
**分渠道来看，2023 年直销实现收入 24.21 亿/yoy+72.67%，收入占比达 68.7%，其中 DTC 线上直销实现营收 21.55 亿/yoy+77.49%，受益于线上多平台布局和精细化运营，精华类产品快速上升，同时品牌加大推广，促进业绩增长；电商平台线上直销实现营收 1.78 亿元/yoy+42.7%，公司持续优化平台营销策略和货品结构，带动销量和收入增长；线下直销实现营收 0.89 亿元/yoy+39.59%，公司持续增大大连锁药房和化妆品连锁店等线下直营客户的门店数和产品覆盖度，同时加大门店营销活动和人员培训，拉动渠道收入增长。向经销商销售实现营收 11.04 亿元/yoy+14.65%，整体增长平稳。**

图5：公司分品牌营业收入及增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

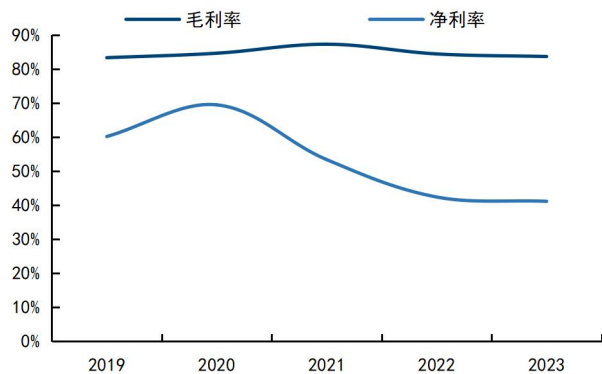
图6：公司分渠道营业收入及增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

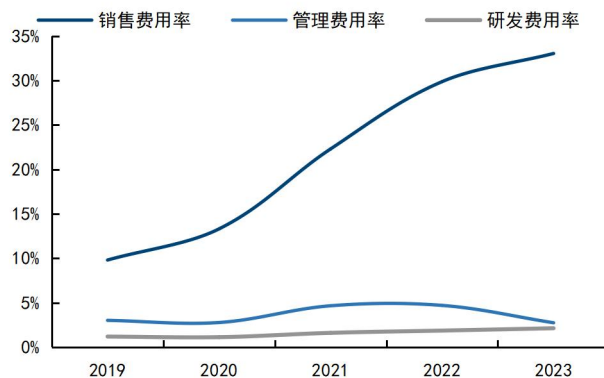
盈利能力方面，2023 年公司毛利率/净利率分别为 83.63%/41.09%，同比 -0.76pct/-1.27pct，主要系销售成本增加以及低毛利的妆品占比提升。费用率方面，2023 年销售/管理/研发费用率分别为 33.04%/2.74%/2.13%，同比 +3.17pct/-1.95pct/+0.26pct，线上渠道快速扩张使得营销费用增加，带动销售费用率上行；同时公司持续投入基础研究和管线产品研发带动研发费用率提升。

图7：公司毛利率及净利率情况



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

图8：公司费用率情况



资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

## 行业分析：重组胶原市场前景广阔

### 胶原蛋白介绍：人体主要结构蛋白，未来应用场景不断开拓

胶原蛋白是人体和脊椎动物的主要结构蛋白，作为支持组织和结缔组织的主要组分，可起支持、保护、连接等多种作用。对于人体皮肤而言，**胶原蛋白在真皮层中含量高达70%—80%**，是维持皮肤与肌肉弹性的主要成分，能使皮肤保持结实而有弹性。而随着年龄的增长、体内的氧化作用以及外界因素如紫外线的照耀对胶原蛋白的破坏，人体体内胶原蛋白流失开始加快，导致真皮组织也开始塌陷，皮肤变薄，失去弹性，变得松弛、老化等。

胶原蛋白是由多个原胶原组装形成的纤维状蛋白质。原胶原是胶原蛋白的基本单位，由3条多肽链组成。3条原胶原肽链可通过链间氢键彼此盘绕形成稳定的三螺旋结构。目前，已编码约29种类型胶原蛋白，胶原蛋白可根据结构和形状的不同分为4大类，其中I型胶原含量最多，约占胶原总量的80-90%，主要分布在骨骼、跟腱、皮肤(成人)、血管壁中，其质地较坚硬，对皮肤起着支撑作用，在医美注射、化妆品中运用较为广泛；III型胶原蛋白血管中含量较高，作为重要的原料可用于组织修复，改善皮肤干燥、毛孔粗大、皮肤老化等现象。其余类型胶原蛋白的分布及结构如下表所示。

表5: 部分胶原蛋白的类型、组织分布及结构

| 结构类别        | 胶原蛋白类型              | 超分子结构               | 组织分布               |
|-------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 纤维胶原蛋白      | I                   | 67nm 带状原纤维          | 骨、肌腱、真皮、角膜         |
|             | II                  |                     | 软骨、眼玻璃体            |
|             | III                 | 9nm 带状原纤维           | 真皮、主动脉、子宫、肠        |
|             | V                   |                     | 胎盘、骨骼、真皮、角膜        |
|             | XI 细原纤维（类似于V型胶原原纤维） |                     | 软骨、椎间盘             |
| 基底膜胶原蛋白     | X X IV              | 推测形成同源三聚原纤维         | 角膜、骨               |
|             | X X VII             |                     | 软骨、眼、耳、肺、结肠        |
|             | IV                  |                     | 基底膜                |
| 短链胶原蛋白      | VII                 | 锚定原纤维               | 皮肤、羊膜、粘膜上皮         |
|             | VI                  | 5 - 10 纳米串珠微纤维      | 子宫、真皮、角膜、软骨        |
|             | VIII                | 非纤维状六方晶格            | 内皮细胞、后弹力层          |
| X           | 软骨钙化                |                     |                    |
| FACIT 胶原蛋白  | IX                  | 与II型胶原纤维相关          | 软骨、眼玻璃体            |
|             | XII                 | 与I型胶原纤维相关           |                    |
|             | X IV                | 与I型和II型胶原纤维相关       | 真皮、肌腱、软骨           |
|             |                     | 与富含原纤维蛋白-1的微纤维和D带   |                    |
|             | X VI                | II型胶原纤维相关           | 心脏、肾脏、平滑肌          |
|             | X IX                | N 端相互作用低聚物          | 分化肌细胞的基底膜          |
|             | XX                  | 推测与胶原纤维结合           | 角膜上皮               |
|             | XXI                 | 未知                  | 胎盘、心脏、胃、肾、骨骼肌的脉管系统 |
| XXII        | 推测与基底膜成分结合          | 肌腱连接处、关节软骨-滑液连接处、毛囊 |                    |
| MACITs 胶原蛋白 | X III               | 支撑皮肤                | 内皮细胞、表皮            |
|             | XVII                | 与基底细胞和基质结合          | 皮肤的表皮和内皮连接处        |
|             | XX III              | 未知                  | 肿瘤（前列腺）            |
| 未分类的胶原蛋白    | XX VI               | 未知                  | 睾丸、卵巢              |
|             | XVIII               | 高度血管化的组织表达          | 肺、肝、肾              |
|             | XV                  | 参与表达                | 成纤维细胞、子宫内层         |
|             | XXVIII              | 未知                  | 基底膜、周围神经系统         |
| XXIX        | 未知                  | 表皮、肺、小肠             |                    |

资料来源：叶滔等《胶原蛋白的开发与应用研究进展》、国信证券经济研究所整理

### 胶原蛋白分类：大致可分为动物源和基因重组胶原蛋白两大类

**动物源胶原蛋白**指利用酸、酶解法从动物结缔组织（猪皮、牛皮、驴皮、鱼等）中提取胶原蛋白，其中酸解法成本较低，但存在较高的免疫原性风险；酶解法成本和技术要求较高，但同时获得的胶原纯度高、理化性质较好。

**基因重组胶原蛋白**指通过基因工程技术，将人体胶原蛋白基因进行特定序列设计、酶切和拼接、连接载体后转入工程细胞，通过发酵表达生产胶原蛋白。与动物源相比，重组胶原具有生物相容性更高、免疫原性更低、较好的可加工性（如水溶性和乳化特性）、无细胞毒性等优势，此外其变性温度在 72° C 以上，远高于动物源胶原蛋白的 40° C，更容易运输和储存，但同时也存在技术仍待进步、生物活性存疑等不足。

表6: 不同技术路径下的胶原蛋白优劣势比较

| 来源      | 提取方式 | 优势  | 劣势                         |
|---------|------|---|----------------------------|
| 动物源胶原蛋白 | 酸法   | 胶原的端肽等区域得以保留，存在成本较低，经济价值高                                       | 较高的免疫原性风险；提取时间长、产率较低       |
|         | 酶法   | 保持完整的三螺旋结构，具有较高的生物活性。且酶法短了反应时间，获得的胶原纯度高、理化性质较好，成本相对较高，技术要求水平也较高 | 可用于高附加值产品的开发               |
| 重组胶原蛋白  |      | 具有免疫原性更低、较好的可加工性（如水溶性和乳化特性）、更易运输和储存                             | 生物活性存疑；同时存在技术难度大、研发投入较高等问题 |

资料来源：国家药监局、创尔生物招股书、国信证券经济研究所整理

### 胶原蛋白的应用：广泛用于医疗保健、美容护理等

胶原蛋白由于其特殊的组织结构使其具备了理化支撑特性和生物学活性，也使其具备作为人工器官骨架或创伤敷料时促进细胞生长、粘附、与新生细胞和组织协同修复创伤等特性，这让胶原成为一种适用范围广泛的生物医用材料。如下表所示，其主要应用方向包括医疗健康、皮肤护理和保健食品等。

表7: 胶原蛋白产品的主要应用场景

| 适用范围 | 细分     | 注释   |
|------|--------|--|
| 医疗健康 | 创面敷料   | 胶原作为创面敷料具有黏附性好、适于肉芽组织和上皮细胞形成、止血性能好、易吸收等优点，可用于烧伤、外力所致的伤口、溃疡和褥疮等的治疗。                     |
|      | 止血材料   | 胶原可以通过激活凝血因子XII、促进凝血因子XI和V的活化，促进血小板的凝血作用。作为止血剂使用的胶原可以是粉状、片状及海绵状等物理形态。                  |
|      | 注射填充材料 | 去除端肽的未变性胶原具有低抗原性、生物相容性和可生物降解性等特点，有助成纤维细胞的存活和生长，可用于面部轮廓矫正、皱纹和瘢痕修复等医学美容。                 |
|      | 药物载体   | 胶原在不同条件下发生聚集或组装等行为而呈现多种形态后，通过结合抗生素、蛋白类和基因等药物，可以构建出多样化的药物释放体系，从而达到不同的释放要求和治疗效果。         |
| 皮肤护理 |        | 胶原具有促进组织生长愈合、保水、美白、滋养皮肤等功效，因而可以开发胶原蛋白护肤原液、胶原蛋白面膜、胶原蛋白洁面乳和乳霜、胶原蛋白注射填充美容针等产品。            |
| 保健食品 |        | 胶原在食品领域中的主要应用是人造胶原肠衣。此外，水解胶原可作为功能性食品直接食用，如咀嚼片、蛋白质粉等。动物胶原蛋白食品则主要作为肉类、糖果和乳制品等食品的食用添加剂使用。 |

资料来源：ChemicalBook、创尔生物招股书、国信证券经济研究所整理

### 和其他生物活性成分对比：胶原蛋白优势在于皮肤修护和抗衰老

透明质酸、植物活性成分和胶原蛋白均为肌肤美护产品中接受度较广的生物活性成分。其中，透明质酸的主要特性为皮肤润滑和保湿；植物活性成分种类多样，主要功能是抗过敏、消炎和抗氧化。胶原蛋白则在提供结构支持、止血、细胞黏附、促进细胞再生及增殖、修复皮肤屏障等方面有更多生物学特性，尤其在皮肤

**修复和抗衰老方面表现突出。**自 2020 年起，胶原蛋白在专业皮肤护理产品市场份额超过植物活性成分，并预计到 2026 年将超过透明质酸，市场份额持续增长。

表8: 各类别胶原蛋白及选定生物活性成分在专业皮肤护理领域的对照表

|                      | 重组胶原蛋白                                      | 动物源性胶原蛋白                       | 透明质酸                          | 植物活性成分               |
|----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| <b>产品特性</b>          | 提供结构支持、刺激细胞再生及增殖、修复受损皮肤屏障，无潜在的细胞毒性和排异风险     | 提供结构支持、刺激细胞再生及增殖、修复受损皮肤屏障      | 皮肤润滑和保湿                       | 帮助解决皮肤问题如过敏、炎症及氧化    |
| <b>市场规模 (2021 年)</b> | 人民币 94 亿元                                   | 人民币 41 亿元                      | 人民币 193 亿元                    | 人民币 93 亿元            |
| <b>主要目标客户</b>        | 追求具有高生物活性和生物相容性的抗敏感、抗痘、抗衰老、受损皮肤屏障修复及美白功效的客户 | 追求抗敏感、抗痘、抗衰老、受损皮肤屏障修复及美白功效的客户  | 追求保湿润滑功效的客户                   | 追求抗敏感、抗痘及抗衰老功效的客户    |
| <b>主要应用</b>          | 功效性护肤品、医用敷料、肌肤焕活、生物医用材料及保健食品                | 功效性护肤品、医用敷料、肌肤焕活、生物医用材料及保健食品   | 功效性护肤品、医用敷料、肌肤焕活、生物医用材料及保健食品  | 功效性护肤品、保健食品          |
| <b>用途限制</b>          | 无明显使用限制                                     | 倘应用在肌肤焕活，存在潜在细胞毒性和排异；运输和储存存在困难 | 主要用于润滑和保湿                     | 无明显使用限制              |
| <b>价格区间</b>          | 人民币 90 元至人民币 790 元                          | 人民币 150 元至人民币 300 元            | 人民币 40 元至人民币 720 元            | 人民币 60 元至人民币 580 元   |
| <b>生产复杂性</b>         | 高   | 中                              | 中                             | 中                    |
| <b>主要零售渠道</b>        | 电商；线下 DTC 店铺、超市及化妆品店；医院、诊所及药店               | 电商；线下 DTC 店铺、超市及化妆品店；医院、诊所及药店  | 电商；线下 DTC 店铺、超市及化妆品店；医院、诊所及药店 | 电商；线下 DTC 店铺、超市及化妆品店 |

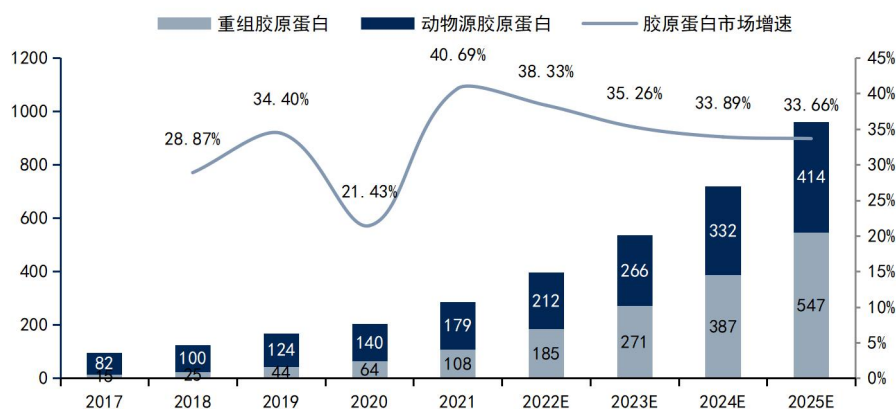
资料来源：弗若斯特沙利文、国信证券经济研究所整理

## 市场规模和竞争格局：胶原蛋白材料仍有较大渗透空间

### 胶原蛋白市场规模：胶原蛋白市场快速增长，重组胶原蛋白占比逐步提升

据弗若斯特沙利文数据，2021 年中国胶原蛋白产品市场规模为 288 亿元，预计未来以 35.16% 的复合增速增加至 2025 年的 961 亿元。从品类结构来看，2021 年重组胶原蛋白市场规模为 108 亿，在整体胶原蛋白市场中的份额为 37.5%，未来整体增速将高于行业整体，预计以 50% 年复合增速增加至 2025 年的 547 亿元。

图9: 中国胶原蛋白产品市场规模（按零售额计，亿元）

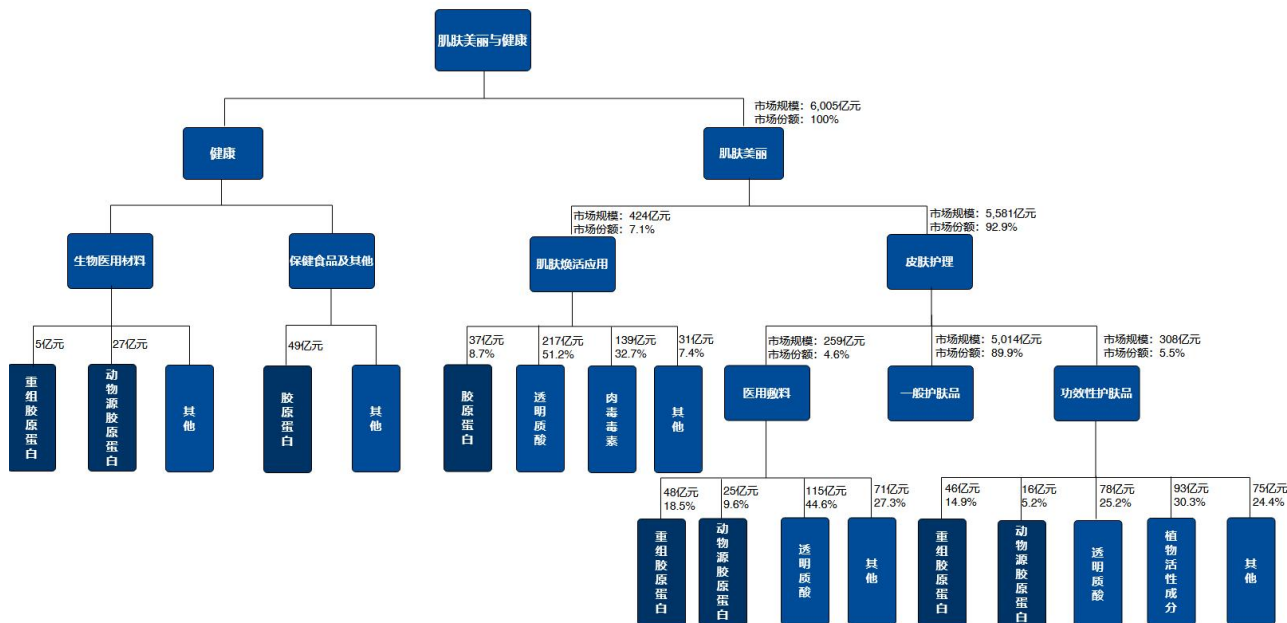


资料来源：弗若斯特沙利文、国信证券经济研究所整理



具体细分到应用领域看,2021年中国胶原蛋白市场中,专业皮肤护理市场规模135亿元(含功效护肤62亿元,医用敷料73亿元),占比46.88%;肌肤焕活应用(如注射医美)市场规模37亿元,占比12.85%;生物医用材料市场规模32亿元,占比11.11%;其他市场占比29.17%,包括食品领域的应用等。

图10: 2021年中国胶原蛋白不同应用场景市场规模及占比(%)



资料来源:弗若斯特沙利文、国信证券经济研究所整理;注:肌肤美丽领域指用于皮肤护理和肌肤焕活的产品;图中市场份额为相应细分赛道占比。

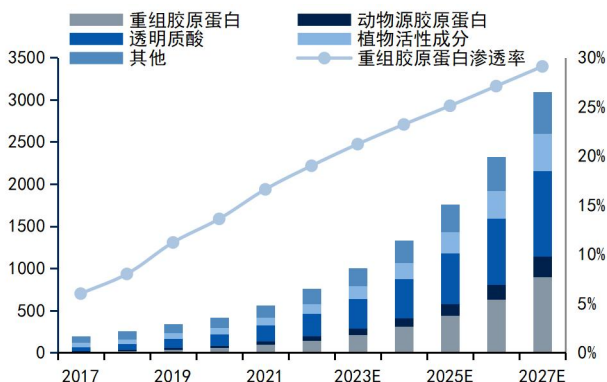
### 专业皮肤护理

皮肤护理大致分为基础护肤和专业皮肤护理,其中专业皮肤护理包括功效护肤品及医用敷料两大方向。整体来看,在生活及环境压力加大的背景下,人们的肌肤问题越来越多,相关皮肤护理日益受到消费者重视。胶原蛋白材料用于专业皮肤护理时,具有促进组织生长愈合、保湿、美白、滋养皮肤等功效,未来在整体专业皮肤护理市场中的占比有望不断提升。

从市场规模来看,2021年中国专业皮肤护理市场规模566亿元,其中基于重组胶原蛋白和动物源胶原蛋白的市场规模分别为94亿元、41亿元,二者合计占比23.81%。未来随着重组胶原蛋白技术的逐步突破及消费者接受度和认可度的提升,重组胶原蛋白的市场规模有望继续扩大,预计2022年起将以44.3%的复合增速增长至2027年的901亿元。

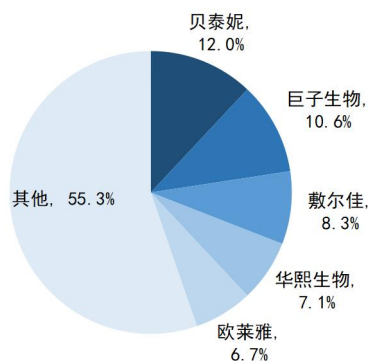
从竞争格局来看,2021年中国前五大专业皮肤护理产品公司占整体市场的44.7%,竞争格局较为集中。前四家均为国内公司,约占市场份额38.0%,其中巨子生物凭借自身在胶原蛋白赛道的龙头属性以10.6%的市占率排名第二。

图11: 中国专业皮肤护理产品市场规模（按零售额计，亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文、国信证券经济研究所整理

图12: 2021年中国前五大专业皮肤护理产品公司市场规模



资料来源：弗若斯特沙利文、国信证券经济研究所整理；注：以零售额计。

### 医美注射类

从市场规模来看，目前胶原蛋白用于医美注射仍处早期阶段，渗透率较低，但未来增速较快。本身我国医美产业发展仍处于早期阶段，自荷兰汉福生物旗下的胶原产品“爱贝芙”于2002年获进口注册证开始至今，中国医美胶原蛋白填充剂市场历史并不长。据Frost & Sullivan数据，2021年中国医美注射类市场规模424亿元，其中胶原蛋白市场规模37亿，渗透率8.73%，透明质酸/肉毒毒素市场规模分别为217亿元/139亿元，渗透率分别为51.18%/32.78%。

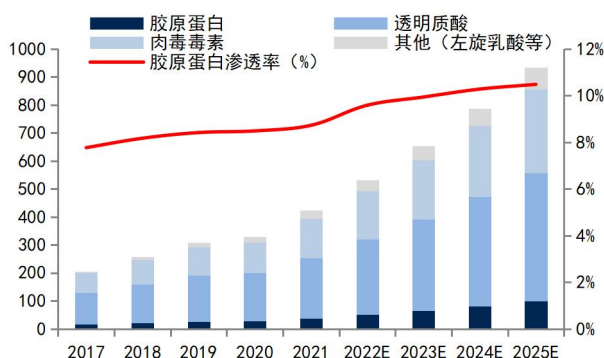
而胶原蛋白作为医美注射材料，与玻尿酸具有同样的支撑填充效果，可填充修复皱纹，达到去除皱纹的目的。此外胶原蛋白还可实现诱导组织再生，与周围正常皮肤高效协同实现局部矫形的作用。随着胶原蛋白材料的优势逐渐被市场认知，据弗若斯特沙利文数据，2022-2027年胶原蛋白在医美注射领域复合增速将达21.7%，高于医美注射整体增速18.7%。

图13: 中国胶原蛋白填充剂市场发展历史



资料来源：国家药监局、国信证券经济研究所整理

图14: 中国肌肤焕活市场核心成分的市场规模及胶原蛋白渗透率（亿元、%）



资料来源：Frost & Sullivan、国信证券经济研究所整理

从竞争格局来看，正如前文所说，目前胶原蛋白在医美市场渗透率较低，且大多数产品基于动物源性胶原蛋白，2020年重组胶原蛋白尚未用于肌肤焕活应用。目前仅4家企业合计7款胶原蛋白注射品获国家药监局批准上市，重组胶原蛋白三类器械仅锦波生物旗下两款产品获批。未来随着整体技术迭代升级解决目前应用痛点，并在中长期实现低成本量产，重组胶原蛋白在医美注射领域渗透率预计将

从 2022 年的 4.8% 增至 2027 年的 9.7%。

表9: 目前获国家药监局批准上市的胶原蛋白填充注射剂产品

| 企业       | 产品          | 持续时间              | 价格                | 技术分类 |
|----------|-------------|-------------------|-------------------|------|
| 双美生物     | 肤柔美         | 6 个月左右            | 4000-5800 元/0.5ml | 动物源  |
|          | 肤丽美         | 8-12 个月           | 7800-1000 元/ml    | 动物源  |
|          | 肤力原 (含利多卡因) | -                 | -                 | 动物源  |
| 长春博泰     | 弗曼          | 6-9 个月            | 6800 元/ml 起       | 动物源  |
| 荷兰汉福生物科技 | 爱贝芙         | 理论为永久填充, 根据个人体质而定 | 15800 元/0.5ml 起   | 动物源  |
| 锦波生物     | 薇旖美         | 3-6 个月            | 5500-8800 元/4mg   | 重组胶原 |
|          | 铂研胶原针       | /                 | /                 | 重组胶原 |

资料来源: 天猫本地生活美容、各品牌官网、国信证券经济研究所整理

### 目前重组胶原蛋白在医美注射中的技术难点

如前文所述, 胶原蛋白是由多个原胶原形成的纤维状蛋白质。其中原胶原由 3 条多肽链组成, 并通过链间氢键形成稳定的三螺旋结构。而目前市面上的重组胶原蛋白大多仅为与人体胶原蛋白氨基酸序列保持一致的全长肽链甚至部分功能片段, 由于缺少三螺旋空间结构, 其并不具有支撑和填充功能。因此各大厂商目前通过恢复其三螺旋结构或利用交联技术来提升重组胶原蛋白的支撑性与稳定性。

#### 1) 恢复三螺旋结构技术

随着研发投入不断增强, 不少公司在重组胶原蛋白三螺旋结构相关技术方面取得突破。巨子生物利用 CHO 细胞技术构建的胶原蛋白三螺旋结构在高温下依然保持稳定; 锦波生物突破了具有三螺旋结构的重组 III 型人源化胶原蛋白大分子材料, 并能实现规模化生产; 江苏吴中合作完成的原材料登记是目前国内第一个通过的重组 I 型人胶原蛋白原料, 且具有明确的三螺旋结构; 创健医疗研发出氨基酸序列与人天然胶原蛋白完全一致且具有天然三螺旋结构的 III 型重组人胶原蛋白, 能够实现产业化; 丸美股份的重组双胶原蛋白展现了稳定的三螺旋结构。

**表10: 各家厂商三螺旋结构技术突破**

| 公司   | 技术突破   |
|------|--|
| 巨子生物 | 2024年3月公司公布前期已实现CHO细胞高效表达重组人胶原蛋白的技术突破,对于具有天然三螺旋结构(高温紧密三螺旋)重组人胶原蛋白的研究来说是阶段性进展。在高温条件下,CHO细胞构建的胶原蛋白三螺旋结构依然保持稳定,表明该重组胶原蛋白能使用人体37°C的环境。   |
| 锦波生物 | 2023年下半年,公司宣布首次发现一段来自人III型胶原蛋白的高活性功能区,该功能区的氨基酸序列能够在没有辅助蛋白和交联剂的作用下,自发组装呈现164.88°柔性弯曲形式的三螺旋结构。将该164.88°三螺旋功能区进行16次重复,通过自交联、自组装作用形成更高级的胶原蛋白纤维网,再利用合成生物学技术获得了具有明确三螺旋结构的重组III型人源化胶原蛋白大分子材料,并实现规模化生产及产业化应用。                          |
| 江苏吴中 | 2024年3月15日,公司和东万生物合作完成重组I型人胶原蛋白原料的主文档备案。东万生物此次完成的原材料登记是目前国内的第一个通过的重组I型人胶原蛋白原料,且在中国食品药品检定研究院的报告中认为具有胶原蛋白三螺旋结构。  |
| 创健医疗 | 2024年2月,公司宣布成功研发出氨基酸序列与人天然胶原蛋白完全一致且具有天然三螺旋结构的III型重组人胶原蛋白,并能够实现产业化。创健医疗III型重组人胶原蛋白同时具备两大核心要素:和人天然III型胶原蛋白100%一致的全长氨基酸序列;同时,在透射电镜下,也能够呈现出和牛胶原蛋白几乎一样的形态和成纤维能力。这意味着创健重组人III型胶原蛋白具有三螺旋结构,和动物胶原蛋白一样具有优秀的力学支撑性能,可以解决重组胶原蛋白机械支撑力不足的问题。 |
| 丸美股份 | 2022年,丸美股份宣布公司的重组双胶原蛋白呈现稳定的三螺旋结构,与人体天然胶原蛋白并无两样,1:1配比嵌合I型和III型胶原蛋白,且肽链末端具有C-Pro扣环结构,能够更好地维持三螺旋结构区域稳定性。  |

资料来源:各大厂商官方公众号、国信证券经济研究所整理

## 2) 利用交联技术

重组胶原蛋白的交联技术是指通过生物、化学或物理方法将重组胶原蛋白分子之间形成共价键或非共价键连接,从而增强其稳定性和机械性能的一系列技术。

然而,包含交联剂的重组胶原蛋白作为医美注射材料进入人体时,可能会对人體造成一定危害。首先,交联剂可能在体内长期残留,难以代谢,尤其是高浓度使用时;其次,残留交联剂可能引起免疫反应,导致注射部位红肿等炎症症状。此外,残留交联剂对人体的长期影响也是未知的。因此,能让交联剂残留越少甚至不残留的交联技术是十分重要的。

**表11: 部分厂商交联技术最新进展**

| 公司   | 技术突破   |
|------|--|
| 巨子生物 | 2022年10月巨子生物被授权“无交联剂残留的注射用胶原蛋白填充剂及其制备方法(ZL 2022 1 0100922.4)”发明专利,其涉及的注射用胶原蛋白填充剂包含经碳二亚胺(EDC)交联的胶原蛋白、注射用水以及辅料,且无交联剂残留。这种制备方法所用交联剂浓度低,操作简单易行,可以通过二次交联提高交联度,交联反应完成后仅通过简单的磷酸缓冲液清洗即可基本完全除EDC。   |
| 敷尔佳  | 2022年5月公开了敷尔佳“交联重组胶原蛋白凝胶的制备方法”专利。该方法先对交联后的重组胶原蛋白酸洗,促进残留交联剂水解,同时中和胶原蛋白交联反应时的碱性环境;之后采用缓冲盐溶液清洗,进一步除去凝胶中游离的交联剂和多余离子、平衡酸碱度,缓冲盐溶液还具有调节凝胶含水量的作用;最后加入活性成分蓝铜肽。此发明可促进反应后残留交联剂水解、降低胶原蛋白水解程度,在满足即时填充的同时更好地促进自体胶原蛋白的再生。   |
| 之羽医疗 | 2022年12月公开了之羽医疗“一种交联重组人源胶原蛋白凝胶的制备工艺”专利,该方法包括:(1)将重组人源胶原蛋白海绵粉碎后溶于氯化钠溶液,制得重组人源胶原蛋白混悬液;(2)采用碱液调重组人源胶原蛋白混悬液pH至7~8,投入单宁酸或HA,加热搅拌,在超声波作用下交联反应制得凝胶;(3)将凝胶采用酸液冲洗至中性,再用氯化钠溶液冲洗得交联重组人源胶原蛋白凝胶。此发明提供的交联重组人源胶原蛋白凝胶的制备工艺采用天然交联剂单宁酸进行交联反应,单宁酸作为一种天然的多酚类化合物,能够在氢键多位点结合形成交联凝胶,单宁酸无毒且易降解,解决了现有技术中醛类交联剂具有毒性残留的技术问题。 |
| 宏正生物 | 2023年3月14日公开了公司“无交联剂残留的注射用胶原蛋白凝胶及其制备方法”专利。制备方法包括以下步骤:取海参胶原蛋白溶解于氯化钠溶液,混合均匀,调节pH值至8.5~9.0;将上述得到胶原蛋白溶液,加入四臂-聚乙二醇-异氰酸酯,在35~45°C温度下反应3~5h,调节pH值至6.9~7.1,经层析柱处理,所述层析柱填充有海藻糖,以体积比3~5:1为乙醇-纯水为洗脱溶剂,收集洗脱液;将洗脱液,离心,弃上清,水洗,真空浓缩,得到目标胶原蛋白凝胶。此发明针对海参胶原蛋白,采用四臂-聚乙二醇-异氰酸酯为交联剂,制得注射用胶原蛋白凝胶无交联剂残留,而且稳定性良好。        |
| 天新福  | 2023年7月公开了天新福专利,即“一种交联改性胶原蛋白凝胶、其制备方法和凝胶产品”。交联改性胶原蛋白凝胶的制备方法包括以下步骤:提供胶原蛋白溶液,用PBS缓冲液和氢氧化钠溶液调节pH值,物理交联反应得到胶原水凝胶;将胶原水凝胶置于EDC/NHS交联液中化学交联反应,分离得到凝胶粗品;将凝胶粗品置于PBS溶液中浸泡清洗两次,然后置于纯净水中浸泡清洗三次,最后进行离心,制得交联改性胶原蛋白凝胶。本发明采用了EDC和NHS,可对动物来源的胶原进行改性,促使胶原支链的羧基与氨基交联反应生成酰胺键,可以制备得到不同交联度的交联改性胶原蛋白凝胶,凝胶产品的降解时间长,无副作用。  |

资料来源:各大厂商官方公众号、国信证券经济研究所整理



## 公司分析：研发为基运营为核，构建品牌心智

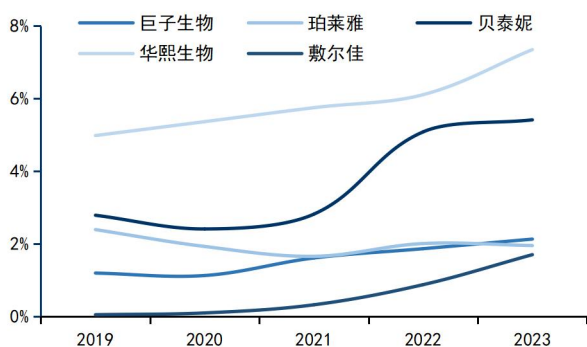
### 研发：核心技术研发赋能产业化快速发展

#### ➤ 专业研发团队为技术转化提供保障

**专业研发团队与联合研究项目支撑技术转化和产品开发。**公司拥有一支经验丰富、实力雄厚的研发团队。胶原蛋白行业领军人范代娣博士任研发团队首席科学家，在医用材料、高活性天然产品等生物制造研究及相关产品开发拥有16年经验的西北大学副教授段志广先生任首席技术官，与其他职能人员共同形成完善的研发团队架构。截至2023年底，公司的研发团队人数为165人，占员工总数的14.2%。

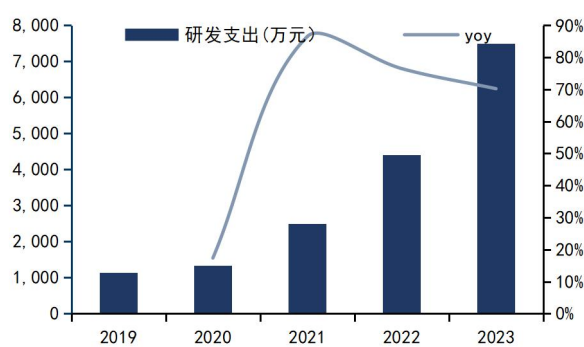
**持续研发投入保障稳健发展和行业领先地位。**公司持续加强研发投入，强化科研实力。公司研发费用率从2019年的1.19%提升至2023年的2.13%，整体呈现稳步提升趋势。从行业趋势来看，各家功效性护肤公司近几年研发费用率均处于上行趋势，而巨子生物整体处于行业中等水平，低于珀莱雅和贝泰妮，主要是因为巨子生物专攻重组胶原蛋白赛道，通过前期多年积累整体研发投入转化效率较高。

图15: 巨子生物研发费用率和可比公司比较



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图16: 巨子生物研发支出及增速



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

**在专业研发团队和持续研发投入的支持下，公司取得了一系列科研成就。**截至2023年12月，公司拥有93项专利及专利申请，荣获中国专利金奖、国家技术发明奖、全国硬科技企业之星等20余项国家级重磅荣誉，并荣获国家重点研发计划等10余项国家级重大项目支持。

此外，公司还参与起草中国首个重组胶原蛋白行业标准《重组胶原蛋白》，牵头制定多项团体标准，发布重组胶原蛋白行业首个专家共识，公司从重组胶原蛋白行业的探路者转变为领导者，引领行业规范发展。



图17: 巨子生物科研成就



资料来源：巨子生物微信公众号、公司官网、国信证券经济研究所整理；注：数据截至 2023 年 12 月。

➤ 供应链端大规模量产能力促进产业化进程

公司依托端到端制造平台，将最新的生物活性成分技术应用于产品，保障生物活性成分稳定供应并大规模生产差异化产品。截至 2023 年底，公司拥有 4 条重组胶原蛋白生产线、1 条稀有人参皂苷生产线、15 条功效性护肤品生产线、8 条医疗器械产品生产线和 2 条保健食品生产线。同时，公司上市后在资本助力下，未来将持续扩张产能，生产扩建按计划推进。

公司在大规模、高质量地生产重组胶原蛋白上也已经实现多项技术突破。其开发并应用高密度发酵及高效分离纯化技术来解决之前阻碍重组胶原蛋白产品全球商业化的效率问题。2022 年底，巨子生物的重组胶原蛋白产线已经达到 10.88 吨产能，是全球拥有最大产能的企业之一。2024 年 3 月，欧睿国际认定巨子生物为全球重组胶原蛋白领导者。

表12: 巨子生物产能扩张计划

| 项目                           | 预计/实际开工日期  | 预计竣工日期    | 预计设计年产能                     | 预计资本开支 (百万元) |
|------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|--------------|
| 扩建现有的重组胶原蛋白发酵车间              | 2021 年 6 月 | 2023 年已竣工 | 21.25 万千克重组胶原蛋白             | 33.0         |
| 以生产保健食品及特殊医学用途配方食品为主的新科技园    | 2021 年 7 月 | 2024 年上半年 | 五百万件保健食品及特殊医学用途配方食品         | 226.3        |
| 以生产医用敷料、肌肤焕活产品及生物医用材料为主的新工业园 | 2022 年 6 月 | 2024 年上半年 | 100.1 百万件医用敷料、肌肤焕活产品及生物医用材料 | 576.6        |
| 稀有人参皂苷的新生产车间                 | 2022 年下半年  | 2024 年下半年 | 26.78 万千克稀有人参皂苷             | 488.5        |
| 功效性护肤品车间扩张                   | 2025 年上半年  | 2026 年下半年 | 34 百万件功效性护肤品                | 156.5        |

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

➤ 重组胶原蛋白技术优势领先行业

公司在重组胶原蛋白上已拥有六个“最”。公司在 2022 年拥有全球最大的重组胶原蛋白产能，掌握的重组胶原蛋白技术于业内最早获得授权专利，同时也是全球最早实现商业化生产的公司。目前公司拥有超 40 种不同类型重组胶原蛋白组成的分子库，系类型最多，也构建出了全球最全面的重组胶原蛋白表达体系，而且在生产并稳定供应全长单链重组 I 型、II 型、III 型胶原蛋白 α1 链的同时，生产出了理论最小分子量 217Da 的重组胶原蛋白肽，锻造了重组胶原蛋白领先优势。

图18: 巨子生物重组胶原蛋白核心优势



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

公司目前已经开发了四种主要的重组胶原蛋白。重组 I 型人胶原蛋白，能够支撑皮肤、构筑修复屏障；重组 III 型人胶原蛋白，能够嫩滑肌肤、抗衰老；重组类人胶原蛋白，强韧肌肤屏障，修复受损肌肤；Mini 小分子重组胶原蛋白肽，分子量为 217Da，能够透皮吸收。四种重组胶原蛋白型别在公司主要产品中均有应用。

表13: 巨子生物重组胶原蛋白主要类别及功效

| 类别            | 功效  |
|---------------|---|
| 重组 I 型人胶原蛋白   | 促进上皮细胞生长，在皮肤修护中发挥关键作用                         |
| 重组 III 型人胶原蛋白 | 促进成纤维细胞生长，并促进成纤维细胞分泌胶原蛋白，具有抗衰老功效              |
| 重组类人胶原蛋白      | 促进细胞迁移，是多细胞生物发育和维持组织形成和创面愈合的关键过程，由此修复受损皮肤     |
| 小分子重组胶原蛋白肽    | 一种用途广泛的重组胶原蛋白，容易被皮肤吸收，促进细胞生长，为细胞生长和胶原蛋白分泌提供营养 |

资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

**在胶原蛋白三螺旋结构研究方面：**目前公司已经成功从低温松散的三螺旋重组胶原蛋白 1.0 时代，迈入高温紧密的三螺旋 3.0 时代。一般而言随着温度升高，胶原三螺旋会发生解旋，最终形成无规则的单条多肽链，且该过程不可逆。因此维持胶原蛋白三螺旋结构的热稳定性极其重要。具体来看：

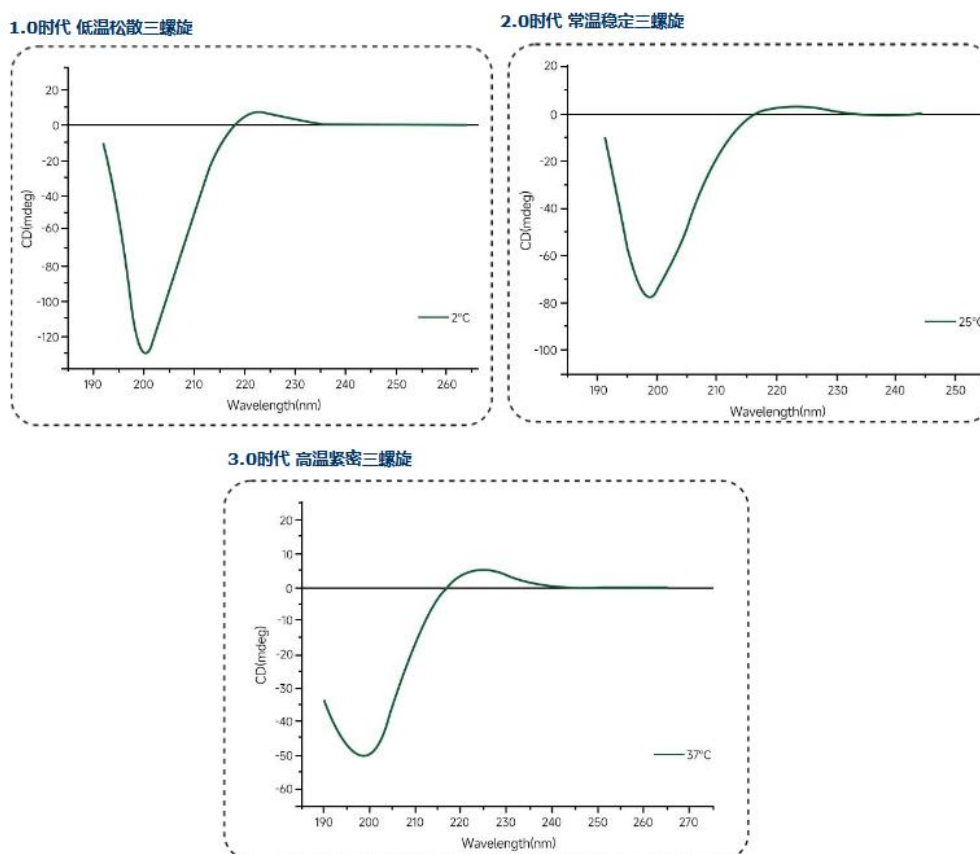
1) 1.0 时代、低温松散三螺旋，目前市场在售的三螺旋重组胶原蛋白大多集中于低温松散三螺旋结构。2001 年起，巨子生物便率先实现低温松散三螺旋重组胶原蛋白的生产，并陆续实现了应用及量产。

2) 2.0 时代、常温稳定三螺旋，公司在全球率先实现常温稳定三螺旋重组胶原蛋白产业化突破，采用生物信息学及 AI 智能计算模拟设计蛋白结构，通过酵母体系

生产特定氨基酸序列、特定次数重复的重组胶原蛋白，在 25°C 左右的溶液中可保持三螺旋特征。

3) 3.0 时代、高温紧密三螺旋，公司宣布已实现 CHO 细胞高效表达重组人胶原蛋白的技术突破，在高温条件下，CHO 细胞构建的胶原蛋白三螺旋结构依然保持稳定，表明该重组胶原蛋白能适应人体 37°C 的环境。

图19: 巨子生物三螺旋结构重组胶原蛋白圆二色谱检测图

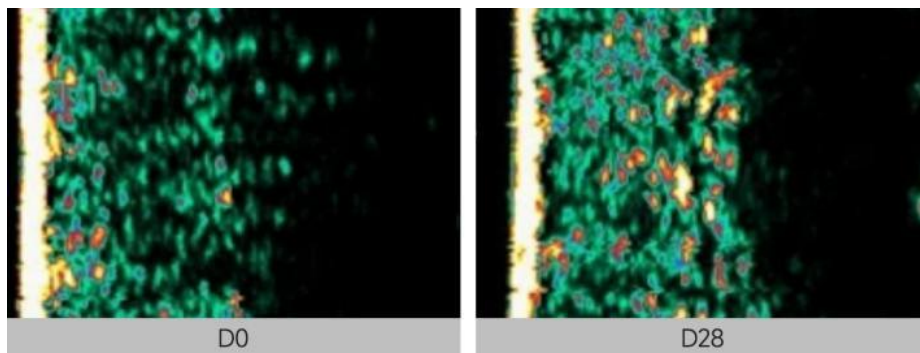


资料来源：巨子生物公众号、国信证券经济研究所整理

**在交联技术方面：**2022 年 10 月巨子生物被授权“无交联剂残留的注射用胶原蛋白填充剂及其制备方法”发明专利。其涉及的注射用胶原蛋白填充剂包含经碳二亚胺 (EDC) 交联的胶原蛋白、注射用水以及辅料，且无交联剂残留。这种制备方法所用交联剂浓度低，操作简单易行，可以通过二次交联提高交联度，交联反应完成后仅通过简单的磷酸缓冲液清洗即可基本完全除 EDG。

**在专研成分方面：**2024 年 3 月巨子生物宣布成功研发出 Vlock 4D 重组胶原，标志其在抗衰领域又迈出全新一步。Vlock 4D 重组胶原可以补充细胞能量、支持“细胞焕活”，促进 9 种胶原蛋白、多种细胞间机制生长，可以有效透皮吸收。同时，在真实效果反馈上，31 例受试者连续 4 周使用含 Vlock 4D 重组胶原原料的产品，使用 4 周时皮肤真皮密度上升率为 20.3%。

图20: 使用含 Vlock 4D 重组胶原原料产品 28 天效果



资料来源：巨子生物公众号、国信证券经济研究所整理。注：右图真皮密度显著高于左图。

### ➤ 稀有人参皂苷实现高质量量产

人参皂苷是人参和其他人参属植物中的主要活性成分，具有多种生理活性，包括抗衰老、抗氧化、抗肿瘤、预防肝肾损伤和改善睡眠等。人参皂苷分为天然人参皂苷和稀有人参皂苷两种。稀有人参皂苷可通过合成生物学技术合成，其生物活性通常比天然人参皂苷更强，因此在现代医学、保健和皮肤护理等领域具有更高的应用价值。

自 2012 年开始研发稀有人参皂苷以来，公司利用专有合成生物学技术解决了稀有人参皂苷生物转化效率低及易失活的问题，实现了大规模生产稀有人参皂苷。根据弗若斯特沙利文的资料，巨子生物是中国首家实现五种高纯度稀有人参皂苷（即 Rk3、Rh4、Rk1、Rg5 及 CK）均能以百公斤级规模量产的公司，且是具有全球最大的稀有人参皂苷产能的公司之一。

表14: 巨子生物稀有人参皂苷的主要类目及功效

| 类目  | 功效                 |
|-----|--------------------|
| Rk3 | 促进肝功能，降血脂及血糖水平     |
| Rh4 | 缓解肠道炎症，降血脂及血糖水平    |
| Rk1 | 抑制肿瘤细胞扩散           |
| Rg5 | 诱导若干癌细胞凋亡，降血脂及血糖水平 |
| CK  | 诱导肿瘤细胞凋亡并改善免疫系统    |

资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

### 产品：技术转化助力构建差异化专业皮肤护理产品矩阵

#### ➤ 可复美：以重组胶原蛋白为核心的皮肤修护品牌，拥有扎实的消费者心智

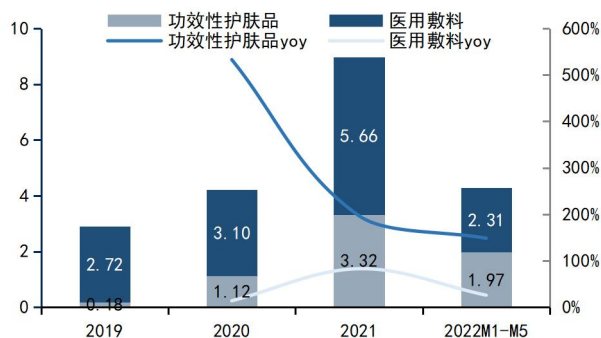
可复美作为公司目前旗下主打重组胶原蛋白的皮肤修护品牌，主要针对有皮肤修护需求，尤其是存在皮肤敏感及过敏等问题的消费者。2023 年可复美实现营收 27.88 亿元/yoy+72.86%，占总营收的比重为 79.1%，是公司营收贡献的主要力量。而在今年 618 大促中，可复美表现持续优异，根据青眼情报，天猫首周销售排名上升至第七，去年 618 全期排名仅十七；李佳琦直播间胶原棒次抛销售 40w+件，同比翻倍；根据抖音官方数据，5.15-5.24 期间，可复美名列第五，国货第三。



从品类结构来看，品牌最早于 2011 年推出重组胶原蛋白敷料产品，依托其专业性初步建立了较好消费者口碑。随后在 2015 年开始布局功效性护肤品类，并于近几年开始通过线上渠道快速触达消费者，2021 年功效性护肤品收入占比实现 37%，预计目前功效性护肤品类已成为可复美的主要收入来源。

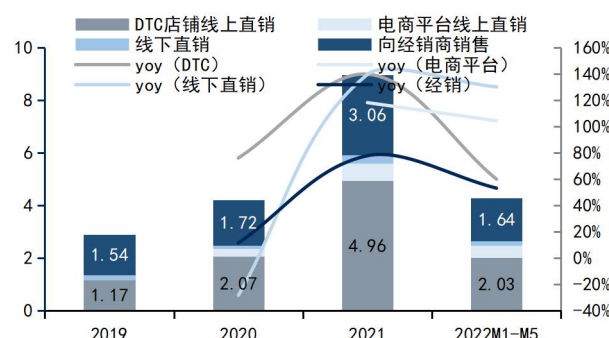
从渠道结构来看，2019 年至 2022 年前五月可复美主要以经销商销售为主，但自 2021 年以来公司不断加速线上渠道转型，2022 年前五月可复美线上 DTC 直销收入占比已达 47.39%，预计未来占比将进一步提升。

图21：可复美按产品类别划分收入明细（亿元，%）



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

图22：可复美按销售渠道划分收入明细（亿元，%）











































资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

具体分产品来看，根据可复美天猫官方旗舰店，截至目前可复美根据消费者肤质及需求推出五大产品系列，共 39 款 SKU，产品单价在 99-459 元之间，几乎涉及敷料、面膜、水乳、精华等全品类：

- 1) 医疗器械系列：**可复美最先推出的系列，主要用于项目前后促进创面愈合以及辅助治疗皮肤炎症。截至目前已有 7 个 SKU，核心产品为重组胶原蛋白敷料。
- 2) 胶原修护系列：**采用专研 C5HR 重组胶原蛋白仿生组合以及重组 I 型人胶原蛋白等四种重组胶原蛋白强韧及舒稳肌肤。截至目前已有 6 款 SKU，品类涵盖精华液、乳液、面膜等，核心产品为胶原棒。
- 3) 净痘清颜系列：**2023 年公司推出“秩序系列”，以专研稀有人参皂苷 CK 为核心成分，专为油痘敏肌肤人群研制，助力肌肤水油平衡。截至目前已有 9 款 SKU。
- 4) 补水安敏系列：**添加专研成分巨润因原料组，保湿焕亮、补水润泽，适用于皮肤干燥缺水、粗糙暗沉等人群。截至目前已有 11 款 SKU。
- 5) 焦点系列：**2024 年 3 月底，推出全新“焦点系列”及旗下首款核心单品“焦点面霜”，4 月中旬推出第二款单品“焦点精华”。截至 2024 年 5 月已有 4 款 SKU。焦点系列以四种重组胶原蛋白仿生组合为核心，复配多种有效成分，焕活角质形成细胞，改善因熬夜、紫外线损伤、蓝光辐射等导致的亚健康状态肌肤。



图23: 可复美产品矩阵

|   |   |  |  |   |   |  |
|---|---|--|--|---|---|--|
| <p><b>医疗器械系列</b></p>  <p>旨在辅助治疗创面或皮肤炎症<br/>重组胶原蛋白敷料（圆形、椭圆形、方形）<br/>188元/5片</p> |  <p>医用透明质酸钠修复贴<br/>118元/5片</p>   |  <p>医用皮肤液体敷料<br/>329元/盒</p>         |  <p>重组胶原蛋白修复敷料（乳状）<br/>178元/40g</p> |  <p>重组胶原蛋白修复敷料（膏状）<br/>268元/80g</p> |  <p>重组胶原蛋白生物修复敷料（喷雾状）<br/>198元/100ml</p> |  |
| <p><b>胶原修护系列</b></p>  <p>旨在修复肌肤屏障、舒缓泛红敏感<br/>肌肤以及为肌肤补水保湿</p>                   |  <p>可复美胶原棒<br/>419元/30支</p>      |  <p>可复美胶原舒贴<br/>148元/5片</p>         |  <p>可复美胶原乳<br/>178元/40ml</p>        |  <p>可复美胶原冻膜<br/>174元/10瓶</p>        |  <p>可复美胶原贴<br/>168元/5片</p>               |  <p>可复美小蓝罐<br/>178元/7杯</p>  |
| <p><b>补水安敏系列</b></p>  <p>专为敏感肌肤设计，为肌肤补水保湿，<br/>降低肌肤敏感度</p>                     |  <p>可复美吨吨喷雾<br/>349元/30支</p>     |  <p>可复美吨吨喷雾<br/>89元/100ml</p>       |  <p>可复美吨吨洁面慕斯<br/>89元/150ml</p>     |  <p>可复美吨吨水<br/>179元/120ml</p>       |  <p>可复美吨吨乳<br/>199元/80ml</p>             |  <p>可复美吨吨霜<br/>269元/50g</p> |
|  <p>可复美吨吨小水膜<br/>148元/5片</p>   |  <p>可复美大水膜<br/>95元/5片</p>        |  <p>可复美三重酵母精萃面膜<br/>139元/5片</p>     |  <p>可复美柔肤水<br/>145元/500ml</p>       |  <p>可复美小水膜<br/>85元/5片</p>           |   |  |
| <p><b>净痘清肤系列</b></p>  <p>专为油脂肌设计，痘后护理，保持<br/>水油平衡及缓解泛红</p>                    |  <p>可复美秩序乳<br/>239元/80ml</p>    |  <p>可复美秩序水（OK水）<br/>229元/150ml</p> |  <p>可复美秩序霜<br/>269元/50g</p>        |  <p>可复美秩序精华<br/>249元/30ml</p>      |  <p>可复美秩序面膜<br/>169元/5片</p>             |  <p>可复美小绿罐<br/>128元/5片</p> |
|  <p>可复美秩序次抛<br/>369元/30支</p>   |  <p>可复美秩序清洁面膜<br/>159元/10瓶</p> |  <p>可复美净痘修护洁面乳<br/>147元/30g</p>   |  |   |   |  |
| <p><b>焦点系列</b></p>  <p>旨在改善由熬夜早起等引起的急性<br/>垮脸等皮肤亚健康状态</p>                    |  <p>可复美焦点面霜<br/>419元/50g</p>   |  <p>可复美焦点精华<br/>409元/30ml</p>     |  <p>可复美焦点涂抹面膜<br/>289元/10瓶</p>    |  <p>可复美焦点面膜<br/>239元/5片</p>       |   |  |

资料来源：巨子生物天猫官旗、国信证券经济研究所整理，注：价格数据来源于天猫官旗店，截至2024年5月。

**重组胶原蛋白敷料为品牌支柱性大单品。**自2011年类人胶原蛋白敷料成功获得国内首款重组胶原蛋白二类医疗器械注册证后，由于其功效和安全性，迅速获得市场消费者的认可，2011-2015年持续为公司唯一大单品，带动品牌整体业绩迅速提升，据弗若斯特沙利文，2021年可复美在中国医用敷料市场位列第二。后续公司逐步拓展功效性护肤品领域，但类人胶原蛋白敷料仍为公司核心大单品，2022年11月公司将产品名称中的“类人胶原蛋白”更名为“重组胶原蛋白”。2019-2021年重组胶原蛋白敷料分别占到可复美品牌收入的89.1%/66.1%/50.9%。

**目前国内市面上医用敷料产品较为丰富，以透明质酸钠和胶原蛋白为主要成分。从原料成分来看，**巨子生物、敷尔佳和薇诺娜两种成分的医用敷料产品均有销售，其他品牌大多只销售以某一成分相关敷料；**从器械类型来看，**创尔生物旗下创福康品牌已经推出三类胶原蛋白敷料，其他产品大多为二类械字号；**从产品价格来看，**胶原蛋白相关敷料价格整体略高于透明质酸敷料价格，而可复美重组胶原蛋白敷料单片价格为37.6元，处于胶原蛋白敷料中上游水平。

表15: 国内部分医用敷料产品介绍

| 公司   | 所属品牌 | 代表产品                 | 医疗器械 | 单片价格     | 主要成分    |
|------|------|----------------------|------|----------|---------|
| 巨子生物 | 可复美  | 重组胶原蛋白敷料             | II类  | 37.6元    | 重组胶原蛋白  |
|      |      | 医用透明质酸钠修复贴           | II类  | 23.6元    | 透明质酸钠   |
|      |      | 医用皮肤液体敷料             | II类  | 11.75元/支 | 卡波姆     |
| 敷尔佳  | 敷尔佳  | 医用重组III型人源化胶原蛋白贴(绿膜) | II类  | 26.8元    | 重组胶原蛋白  |
|      |      | 医用透明质酸钠修复贴(白膜)       | II类  | 23.6元    | 透明质酸钠   |
|      |      | 医用透明质酸钠修复贴(黑膜)       | II类  | 31.8元    | 透明质酸钠   |
| 锦波生物 | 伯纳赫  | 医用重组人源胶原蛋白功能敷料       | II类  | 52.7元    | 重组胶原蛋白  |
| 创尔生物 | 创福康  | 胶原贴敷料                | II类  | 31.6元    | 动物源胶原蛋白 |
|      |      | 胶原贴敷料                | III类 | 39.6元    | 动物源胶原蛋白 |
| 丸美股份 | 丸美   | 医用重组胶原蛋白贴敷料          | II类  | 43.6元    | 重组胶原蛋白  |
| 贝泰妮  | 薇诺娜  | 酵母重组胶原蛋白贴敷料          | II类  | 30.8元    | 重组胶原蛋白  |
|      |      | 透明质酸钠修护贴敷料           | II类  | 42.7元    | 透明质酸钠   |
| 福瑞达  | 珂谧   | 重组III型人源化胶原蛋白修护贴敷料   | II类  | 31.6元    | 重组胶原蛋白  |

资料来源: 各品牌天猫官旗、国信证券经济研究所整理; 注: 以上公司针对相同成分的医用敷料往往开发不同物理形态的产品, 例如喷雾型、霜型、乳液型等, 限于篇幅上表只列了一种代表产品。

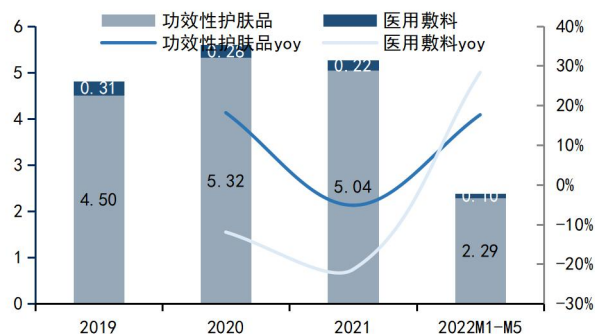
**功能性护肤品逐渐成长, 胶原棒发展成为大单品。**随着品牌逐步拓展功能性护肤品, 2019-2021年可复美功能性护肤品收入占比分别为6.1%/26.5%/36.9%, 预计目前整体收入占比进一步提升, 成为品牌主要营收贡献来源。可复美胶原棒是国内首款以4种重组胶原蛋白为核心成分的高浓缩修护次抛精华, 可高效渗透肌肤肌底层, 修护肌肤。自2021年底上市以来, 承接重组胶原蛋白敷料, 逐步成长为明星大单品, 预计目前收入占比超30%。

#### ➤ 可丽金: 主打抗皱紧致美白的中高端功能性护肤品牌

**可丽金品牌主打利用专研C5HA重组胶原蛋白仿生组合, 致力于为消费者提供综合面部抗老抗衰解决方案。**2023年可丽金实现营收6.17亿元/yoy-0.29%, 占公司整体收入的17.5%。而从今年618表现来看, 核心单品大膜王和嘭嘭次抛在李佳琦直播间销量分别破10万/5万, 新品胶卷面霜销量超2万; 根据飞瓜数据, 5.1-5.26日可丽金实现GMV约0.3亿, 在低基数下同比高增687%。

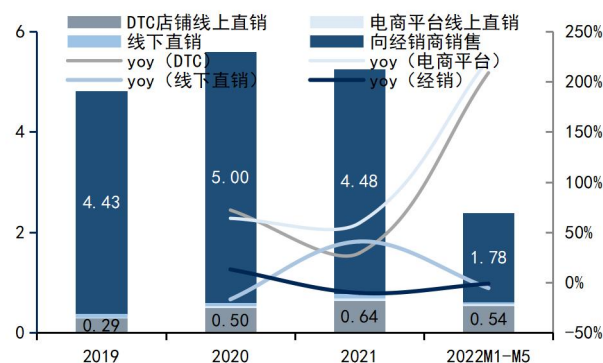
按产品类型来看, 目前可丽金绝大部分营收来自功效性护肤品, 2021年功效性护肤品占比96%; 按渠道结构看, 可丽金主要通过向经销商销售, 2021年经销渠道收入占比85%, 其中公司第一大经销商西安创客村2021年销售可丽金约4.02亿, 占可丽金品牌整体收入的76.5%。随着公司不断对可丽金品牌进行调整, 预计未来经销渠道收入占比将逐渐降低。

图24: 可丽金按产品类别划分收入明细 (亿元, %)



资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

图25: 可丽金按销售渠道划分收入明细 (亿元, %)



资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

**赋能系列成为核心支柱，明星单品嘭嘭次抛和大膜王持续放量。**目前可丽金旗下共五大系列，其中赋能系列依托技术研发和单品的成功推出逐步发展成核心支柱。2022年公司首次将专研 C5HA 重组胶原蛋白仿生组合技术应用在赋能系列中，其所使用的 217Da 的 Mini 重组胶原蛋白肽分子量，是已知最小分子量的胶原蛋白，能直达肌底，促进胶原蛋白新生，实现全链路抗衰效果。其中明星单品嘭嘭次抛、大膜王更是持续获消费者喜爱，根据可丽金后台系统，嘭嘭次抛自上线至 2023 年 11 月 20 日，累计销售 2486 万+支；大膜王自上线至 2023 年 11 月 20 日，累计销售 4179 万+颗。若按当前价格计算，预计分别实现 3.55 亿元/3.93 亿元。

图26: 可丽金产品矩阵



资料来源: 巨子生物天猫官旗、国信证券经济研究所整理，注: 价格数据来源于天猫官旗店，截至 2024 年 5 月。

**近期推出重磅新品胶卷眼霜和胶卷面霜，品牌潜力有望进一步释放。**为了塑造品牌差异，打造可丽金的抗衰大单品，2023 年 12 月可丽金发布新品胶卷眼霜，精研四重重组胶原蛋白仿生组合 Plus 立体配方体系，全方位解决眼部垂、纹、黯肿

及干燥等核心衰老问题；2024年3月发布新品胶卷面霜，通过肌肤表征追溯到各个皮层的问题，搭建五因四步全链路抗皱紧致配方体系，内外源兼顾高效抗老。据久谦数据，截至2024年4月，在天猫+抖音+京东三大平台胶原面霜和胶原眼霜已分别实现GMV为731万元、282万元。

➤ 其他品牌：搭建并完善品牌矩阵

**SKIGIN 欣苷生物：基于稀有人参皂苷内调外养、综合抗衰**

SKIGIN 欣苷生物是国内首款基于稀有人参皂苷成分的抗衰老品牌，由巨子生物和悠可集团联合推出，于2023年4月正式面世。主打的尖端核心原料组“Bios-Gins”，含Rk3、Rh4、CK等多种高活性稀有人参皂苷，由内而外焕活细胞，从根源改善和预防衰老问题。目前，SKIGIN 欣苷生物拥有欣苷琢研护肤系列、参苷口服美容系列、参苷保健系列3大系列共7款产品，价格带在200-500元。

**可预：医疗级医用敷料品牌**，2015年推出专注缓解和抑制皮肤炎症、术后修复和皮肤过敏等肌肤问题的可预品牌，旗下主要销售3项SKU，分别是重组胶原蛋白修复敷料R型、重组胶原蛋白修复敷料G型及重组胶原蛋白修护乳，天猫官方旗舰店50g规格装售价分别为218/218/158元。

**可痕：疤痕修复品牌**，2016年成立，目前已推出1项SKU且为祛疤医用敷料市场最畅销的产品之一，重组胶原蛋白疤痕修复硅凝胶，天猫官方旗舰店售价为398元/25g。

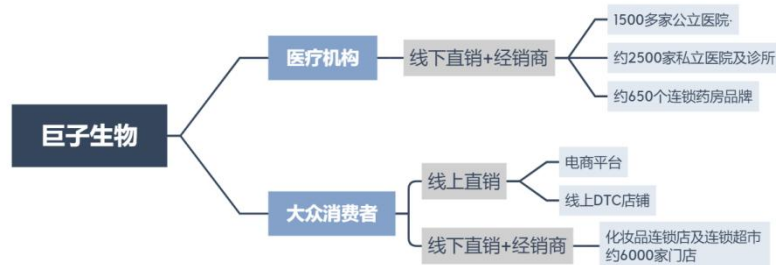
**可复平：口腔黏膜修复品牌**，2019年推出，目前旗下拥有一款产品即重组胶原蛋白口腔黏膜修复液，主要通过DTC店铺及经销商销售，建议零售价为199元。

**利妍：女性护理品牌**，2019年推出，目前品牌旗下共有3项SKU，建议零售价在128元至340元之间，主要通过经销商销售。

**渠道：“医疗机构+大众消费者”双轨销售全面触及消费者**

实施“医疗机构+大众消费者”双轨并行销售策略。依托旗下医用敷料和功能性护肤品两大类产品，公司采取“医疗机构+大众消费者”双轨销售模式。其中针对医疗机构，公司采用线下直销和经销模式；针对大众消费者，公司通过线上DTC直销、电商平台直销和经销的方式建立全国性销售网络。

图27: 巨子生物双轨销售策略



资料来源：公司公告、招股说明书、国信证券经济研究所整理，注：数据截至2023年底。

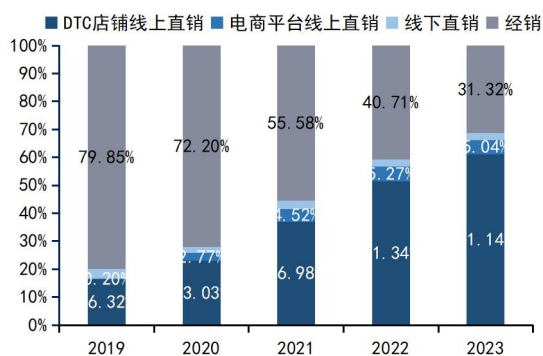
➤ 线上渠道加速转型，实现快速增长



公司自 2019 年开始加速线上渠道转型,持续加强线上多平台布局和精细化运营能力,带动线上渠道收入占比大幅提升,其中线上直销渠道 2019-2023 年收入复合增长率高达 96%,带动收入占比从 16.5%提升至 66.2%,成为公司主要收入来源。

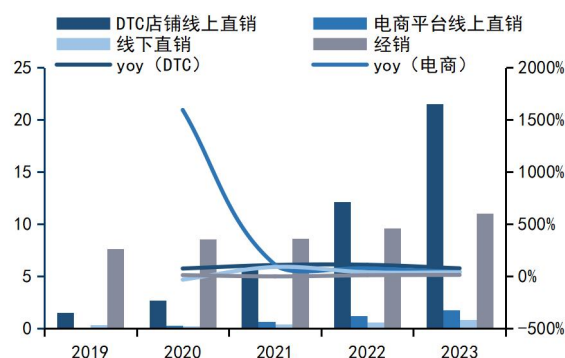
公司顺应线上各平台玩法,在天猫共建会员体系,提高老客复购,优化运营效率;在抖音,自播领域以内容带动销售,提升转化率和客单价,达播领域注重多层次达人矩阵建设,构建优质达人合作生态体系。同时公司在大促期间表现尤为亮眼,2023 年可复美和可丽金的线上全渠道 GMV 增速在 618 期间分别超过 165%和 70%,在双 11 期间分别超过 100%和 50%。

图28: 巨子生物全渠道营收占比



资料来源:公司公告、招股说明书、国信证券经济研究所整理

图29: 巨子生物全渠道营收及增速



资料来源:公司公告、招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 经销渠道稳定发展, 占比逐渐下降

2023 年经销渠道实现收入 11.0 亿/yoy+14.6%,整体实现稳健发展。2021 年以前,公司以经销商渠道为主要收入来源,收入占比超 50%,第一大经销商西安创客村 2020-2022 年收入占公司总收入比重 49.3%/29.3%/17.6%。随着公司不断进行线上渠道转型并增强直销渠道占比,经销收入占比逐渐降低。但公司仍持续深耕传统渠道,截至 2023 年底公司通过线下直销和经销途径进入中国约 1500 家公立医院、2500 家私立医院和诊所、650 家连锁药房以及 6000 家化妆品及超市连锁门店。

同时公司积极探索拓展线下专柜场景。2023 年 11 月可复美全国首家线下标准店在西安王府井百货正式开业;2023 年 5 月-12 月,3 家可丽金专营店在西安赛格国际购物中心等商业体开业,通过增强品牌露出树立品牌形象并提升品牌知名度。

### 医美注射领域: 有望在中长期贡献增长新引擎

近年来,胶原蛋白在医美注射领域逐步依托其低免疫原性、拥有再生美白等更多的生物学特性、无玻尿酸带来的“馒化”反应等优势背大众所青睐,表现出高增长性。目前已获批的可注射三类胶原蛋白产品仍然稀缺且以动物源为主,重组胶原蛋白注射产品仅有锦波生物旗下薇旖美品牌布局,产品于 2021 年 6 月获批,2021-2022 年分别实现收入 0.28/1.17 亿元。

率先获证将先行享受市场红利。目前公司在重组胶原蛋白针剂领域储备了 4 款产品,按照当前进展,根据公司招股书信息,如下表所示其中两款产品预计有望在今年获批。若正常推进,巨子生物将成为第二家拥有重组胶原蛋白三类器械的公司,医美领域有望打造公司第二条增长曲线。



表 16: 巨子生物 4 款重组胶原蛋白针剂领域产品

| 产品         | 功效                             | 注射区域   | 类型  | 预计获批时间 |
|------------|--------------------------------|--------|-----|--------|
| 重组胶原蛋白液体制剂 | 抗衰老, 补水保湿                      | 面部     | 三类械 | 2024 年 |
| 重组胶原蛋白固体制剂 | 补充皮肤中的胶原蛋白, 刺激自体胶原蛋白再生         | 鱼尾纹    | 三类械 | 2024 年 |
| 重组胶原蛋白凝胶   | 可立即填充皮肤细纹, 刺激自体胶原蛋白再生          | 中重度颈纹  | 三类械 | 2025 年 |
| 交联重组胶原蛋白凝胶 | 可立即填充皮肤皱纹 (特别是法令纹), 刺激自体胶原蛋白再生 | 中重度法令纹 | 三类械 | 2025 年 |

资料来源: 公司公告、招股说明书、国信证券经济研究所整理

## 盈利预测与投资建议

### 假设前提

收入端，我们分品类和品牌进行分拆预测：

**专业皮肤护理：**公司主要依托自身在胶原蛋白领域的核心技术转化，构建专业皮肤护理品牌矩阵，不断带动业绩上行，预计未来整体胶原蛋白赛道在技术持续完善、消费者教育不断推进及受众不断扩大的基础上，整个市场规模有望实现持续扩容，而公司作为当前头部企业有望显著受益。2023 年公司该业务实现收入增速 51.1%，预计 2024-2026 年收入增速分别为 33.3%/24.1%/17.5%。同时**按品牌来看：**

1) **可复美：**作为公司旗下以重组胶原蛋白为核心、主打皮肤修护的专业皮肤护理品牌，可复美目前已成为公司收入的主要贡献来源，2023 年实现收入 27.88 亿/yoy+72.9%，收入占比达 79.1%，未来随着可复美在胶原蛋白皮肤修护赛道上的地位愈发稳固，大单品重组胶原蛋白医用敷料和胶原棒成为业绩基石，同时其他系列功效性护肤新品不断发力，将助力公司业绩不断提升。而在渠道方面，经过过去几年线上渠道的快速发展，目前可复美线上占比约 70%，预计未来线上直销仍维持较高增速，预计 2024-2026 年可复美收入增速分别为 33.1%/24.5%/17.9%。

2) **可丽金：**作为公司旗下主打抗皱紧致的中高端功能性护肤品牌，之前主要通过经销渠道进行产品销售，2019 年经销渠道收入占比高达 92%，近些年来公司持续进行渠道转型调整，利用嘭嘭次抛、大膜王等功效护肤品不断提升线上直销渠道收入占比，2023 年可丽金实现营收 6.17 亿/yoy-0.29%，预计线上渠道占比近 40%，未来随着公司渠道转型成效愈发显著，同时品牌投放加大，加之大单品升级推新放量，全年收入增长有望提速。我们预计可丽金 2024-2026 年收入增速分别为 38.2%/24.7%/17.3%。

3) **其他品牌：**公司专业皮肤护理的其他品牌主要以可预、可痕、可复平等品牌为主，2023 年实现收入 1.03 亿/yoy+14.3%，预计未来整体保持平稳发展，2024-2026 年收入增速分别为 10%/7%/5%。

**肌肤焕活类产品：**考虑到重组胶原蛋白注射类产品在市场上的稀缺性，公司储备的相关产品在未来有望成为公司业绩的第二增长曲线。据公司招股说明书，重组胶原蛋白液体制剂、重组胶原蛋白固体制剂预计有望于年内获批，重组胶原蛋白凝胶、交联重组胶原蛋白凝胶预计于 2025 年年中获批。目前国内唯一一款上市重组胶原蛋白三类医疗器械产品系锦波生物旗下薇旖美，该产品于 2021 年 6 月获批，2021-2022 年分别实现收入 0.28/1.17 亿元，我们参考其业绩放量节奏，保守预计巨子生物 2024-2026 年注射类产品贡献的收入分别为 0/2.1/5.0 亿。

**保健食品及其他：**由于公司整体产品策略的调整，近些年该品类收入均处于下滑态势，但此部分收入占比较低，2023 年实现营收 0.16 亿/yoy-62.5%，预计未来在调整后维持整体收入增速水平，2024-2026 年收入增速分别为 5%/5%/5%。

表17: 公司核心假设与盈利预测拆分表

| 单位（万元）         | 2021            | 2022            | 2023            | 2024E           | 2025E           | 2026E           |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>收入</b>      | <b>155248.6</b> | <b>232170.0</b> | <b>352414.3</b> | <b>469297.1</b> | <b>603145.0</b> | <b>734067.6</b> |
| YOY            | 30.4%           | 52.3%           | 49.0%           | 33.17%          | 28.52%          | 21.71%          |
| 毛利率            | 87.2%           | 84.4%           | 83.6%           | 82.5%           | 82.4%           | 82.3%           |
| <b>专业皮肤护理</b>  | <b>150305.2</b> | <b>232170.0</b> | <b>350810.0</b> | <b>467617.1</b> | <b>580381.0</b> | <b>682215.4</b> |
| YOY            | 40.1%           | 54.5%           | 51.1%           | 33.3%           | 24.1%           | 17.5%           |
| 毛利率            | 87.3%           | 84.5%           | 83.7%           | 82.5%           | 82.0%           | 81.5%           |
| 可复美            | 89772.8         | 161300.0        | 278830.0        | 371047.2        | 462000.8        | 544802.3        |
| YOY            | 113.1%          | 79.7%           | 72.9%           | 33.1%           | 24.5%           | 17.9%           |
| 可丽金            | 52594.2         | 61840.0         | 61660.0         | 85217.9         | 106233.6        | 124659.2        |
| YOY            | -6.0%           | 17.6%           | -0.3%           | 38.2%           | 24.7%           | 17.3%           |
| 其他品牌收入         | 7938.2          | 9030.0          | 10320.0         | 11352.0         | 12146.6         | 12754.0         |
| YOY            | -13.6%          | 13.8%           | 14.3%           | 10.0%           | 7.0%            | 5.0%            |
| <b>肌肤焕活类产品</b> | <b>0.0</b>      | <b>0.0</b>      | <b>0.0</b>      | <b>0.0</b>      | <b>21000.0</b>  | <b>50000.0</b>  |
| YOY            | /               | /               | /               | /               | /               | 138.1%          |
| 毛利率            | /               | /               | /               | 93.0%           | 93.0%           | 93.0%           |
| <b>保健食品及其他</b> | <b>4943.4</b>   | <b>4270.0</b>   | <b>1600.0</b>   | <b>1680.0</b>   | <b>1764.0</b>   | <b>1852.2</b>   |
| YOY            | -58.0%          | -13.6%          | -62.5%          | 5.0%            | 5.0%            | 5.0%            |
| 毛利率            | 85.4%           | 78.0%           | 80.0%           | 80.0%           | 80.0%           | 80.0%           |

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

### 利润端预测:

**1) 毛利率方面:** 随着公司功效性护肤品的占比不断提升, 预计专业皮肤护理类毛利率将有所下行; 而肌肤焕活类产品的批证具有高壁垒性, 参考爱美客、锦波生物注射类产品, 其毛利率将维持高位, 因此预计 2024-2026 年毛利率为 82.5%/82.4%/82.3%。

**2) 费用率方面:** 随着公司皮肤护理类产品的线上占比不断提升, 同时费用投放进一步加大, 预计销售费用率未来处于上行态势, 预计 24-26 年销售费用率为 34.7%/35.5%/36.1%; 随着公司整体业绩不断增长, 规模效应显著, 预计管理费用率 (包含研发费用) 不断下行, 但考虑到公司于 2021 和 2023 年两次进行股权激励, 导致 2024 年产生较多股权激励费用, 因此预计 2024 年管理费用将出现大幅上行, 但 25-26 年将会不断回落, 预计 24-26 年分别为 6.8%/5.3%/5.0%。

表18: 未来3年盈利预测表

| 单位（百万元）   | 2022 | 2023 | 2024E | 2025E | 2026E |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|
| 营业收入      | 2364 | 3524 | 4693  | 6031  | 7341  |
| 营业成本      | 369  | 577  | 820   | 1062  | 1301  |
| 销售费用      | 706  | 1165 | 1627  | 2142  | 2650  |
| 管理费用      | 157  | 173  | 318   | 321   | 368   |
| 财务费用      | 0    | 0    | -5    | -7    | -8    |
| 营业利润      | 1141 | 1661 | 2010  | 2596  | 3120  |
| 利润总额      | 1178 | 1745 | 2085  | 2679  | 3210  |
| 所得税费用     | 176  | 297  | 334   | 429   | 514   |
| 归属于母公司净利润 | 1002 | 1452 | 1747  | 2245  | 2690  |

数据来源: Wind、国信证券经济研究所预测

综上, 根据以上假设预测, 公司 2024-2026 年分别实现营收 46.93/60.31/73.41 亿, 同比+33.2%/28.5%/21.7%; 实现归母净利润 17.47/22.45/26.90 亿元, 分别同比+20.3%/28.5%/19.8%, EPS 为 1.70/2.18/2.62 元/股。

## 盈利预测的敏感性分析

由于公司业务种类较多，此处我们分析中性、谨慎和乐观情境下公司的利润水平，其中主要变量为收入毛利率和销售费用率。其中 2024-2026 年乐观场景下毛利率提升 0.5pct，销售费用率降低 0.5pct；悲观情况下毛利率降低 0.5pct，销售费用率提升 0.5pct，敏感性测试结果如下表所示：

表19：盈利预测的敏感性分析

|             | 2022  | 2023  | 2024E | 2025E | 2026E |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>乐观预测</b> |       |       |       |       |       |
| 营业收入(百万元)   | 2,364 | 3,524 | 4,693 | 6,031 | 7,341 |
| (+/-%)      | 52.3% | 49.0% | 33.2% | 28.5% | 21.7% |
| 净利润(百万元)    | 1002  | 1452  | 1786  | 2295  | 2751  |
| (+/-%)      | 21.0% | 44.9% | 23.1% | 28.5% | 19.9% |
| 摊薄 EPS      | 1.01  | 1.46  | 1.74  | 2.23  | 2.68  |
| <b>中性预测</b> |       |       |       |       |       |
| 营业收入(百万元)   | 2,364 | 3,524 | 4,693 | 6,031 | 7,341 |
| (+/-%)      | 52.3% | 49.0% | 33.2% | 28.5% | 21.7% |
| 净利润(百万元)    | 1002  | 1452  | 1747  | 2245  | 2690  |
| (+/-%)      | 21.0% | 44.9% | 20.3% | 28.5% | 19.8% |
| 摊薄 EPS      | 1.01  | 1.46  | 1.70  | 2.18  | 2.62  |
| <b>悲观预测</b> |       |       |       |       |       |
| 营业收入(百万元)   | 2,364 | 3,524 | 4,693 | 6,031 | 7,341 |
| (+/-%)      | 52.3% | 49.0% | 33.2% | 28.5% | 21.7% |
| 净利润(百万元)    | 1002  | 1452  | 1708  | 2194  | 2628  |
| (+/-%)      | 21.0% | 44.9% | 17.6% | 28.5% | 19.8% |
| 摊薄 EPS      | 1.01  | 1.46  | 1.66  | 2.13  | 2.56  |

数据来源：Wind、国信证券经济研究所预测

## 估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

### 绝对估值：52.6-68.5 港元/股

我们采用 FCFE 估值法对公司进行绝对估值，首先分别对公司的盈利预测和资本成本要素进行假设：

#### 1、盈利预测的假设

未来 10 年估值假设条件见下表：如前文所述，公司一方面受益于胶原蛋白赛道红利释放，另一方面公司通过自身坚实的研发基础和完善的品牌矩阵不断带动专业皮肤护理收入提升，而未来医美注射类产品的推出也将进一步为公司带来业绩增量。而毛利率将在线上渠道占比和功效性护肤品占比的提升下有所下行；销售费用率预计受推广宣传力度加强而有所上升，在去除股权激励费用的影响后管理费用率随着经营杠杆释放而稳步下行。

表20: 公司盈利预测假设条件 (%)

|           | 2022  | 2023  | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E | 2028E | 2029E | 2030E | 2031E | 2032E | 2033E |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入增长率   | 52.3% | 49.0% | 33.2% | 28.5% | 21.7% | 18.2% | 15.1% | 11.0% | 8.0%  | 5.0%  | 4.0%  | 3.0%  |
| 营业成本/营业收入 | 15.6% | 16.4% | 17.5% | 17.6% | 17.7% | 17.7% | 17.6% | 17.5% | 17.4% | 17.3% | 17.1% | 17.0% |
| 管理费用/营业收入 | 6.6%  | 4.9%  | 6.8%  | 5.3%  | 5.0%  | 4.9%  | 4.8%  | 4.7%  | 4.6%  | 4.4%  | 4.5%  | 4.5%  |
| 销售费用/销售收入 | 29.9% | 33.0% | 34.7% | 35.5% | 36.1% | 36.0% | 35.7% | 35.5% | 35.3% | 35.0% | 35.0% | 35.0% |
| 所得税税率     | 15.0% | 17.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% | 16.0% |

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

## 2、资本要素的假设

资本成本要素假设方面: 无杠杆 beta 系数采用美容护理板块过去 2 年 beta 系数 1.0; 无风险利率取 10 年期国债收益率 2.32%; 股票风险溢价 6.20%; 债务成本采用 5.30%, 由此计算得出公司的 WACC 为 8.52%。

表21: 资本成本假设

|            |       |               |         |
|------------|-------|---------------|---------|
| 无杠杆 Beta   | 1     | T             | 16.00%  |
| 无风险利率      | 2.32% | Ka            | 8.52%   |
| 股票风险溢价     | 6.20% | 有杠杆 Beta      | 1.00    |
| 公司股价 (人民币) | 49.9  | Ke            | 8.52%   |
| 发行在外股数     | 1028  | E/(D+E)       | 100.00% |
| 股票市值 (E)   | 51308 | D/(D+E)       | 0.00%   |
| 债务总额 (D)   | 1     | WACC          | 8.52%   |
| Kd         | 5.30% | 永续增长率 (10 年后) | 2.0%    |

资料来源: Wind、国信证券经济研究所假设, 注: 股价采用 5 月 29 日收盘价

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感, 下表为敏感性分析。

表22: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析

|                         |      | WACC 变化 |       |       |       |       |
|-------------------------|------|---------|-------|-------|-------|-------|
|                         |      | 7.5%    | 8.0%  | 8.52% | 9.0%  | 9.5%  |
| 永续<br>增长<br>率<br>变<br>化 | 3.0% | 75.75   | 67.85 | 61.39 | 56.02 | 51.48 |
|                         | 2.5% | 70.33   | 63.59 | 57.98 | 53.25 | 49.20 |
|                         | 2.0% | 65.89   | 60.04 | 55.10 | 50.88 | 47.23 |
|                         | 1.5% | 62.18   | 57.03 | 52.63 | 48.82 | 45.50 |
|                         | 1.0% | 59.05   | 54.45 | 50.48 | 47.02 | 43.97 |

资料来源: Wind、国信证券经济研究所分析

按以上分析, 并采用 FCFF 估值法对公司进行绝对估值及对应敏感性分析, 我们最终得出公司合理估值区间为 48.8-63.6 元/股, 中值为 55.1 元/股, 折合港币合理估值区间为 52.6-68.5 港元/股, 中值为 59.4 港元/股。

## 相对估值: 53.1-58.6 港元/股

由于巨子生物为国内重组胶原蛋白龙头企业, 主要销售专业皮肤护理产品, 同时未来有望推出医美注射类相关产品, 因此我们选取与公司主营业务类似的**珀莱雅**、**锦波生物**、**华熙生物**、**丸美股份**、**爱美客**作为可比公司, 其中 1) 珀莱雅为国内化妆品龙头企业, 而目前巨子生物化妆品业务占比高达 99.5%; 2) 锦波生物为国内重组人源化胶原蛋白代表企业, 且拥有目前国内唯一重组胶原蛋白三类医疗器械批证; 3) 华熙生物为国内玻尿酸龙头企业, 产品包括护肤品和注射类产品等, 整体产品结构与巨子生物较为类似; 4) 丸美股份为**主打重组胶原蛋白的化妆品公**



司，并于 2022 年宣布其研发的重组双胶原蛋白能够呈现稳定的三螺旋结构，目前已推出以重组胶原蛋白为主的双胶原系列护肤品，同时并推出重组胶原蛋白二类敷料；5) 爱美客为国内医美龙头企业，主营业务与巨子生物后续医美注射业务具有可比性。

**相关财务数据如下表所示：**公司整体收入和利润体量在可比公司中处于中等水平，受益于公司自 2022 年以来进行渠道转型，在低基数影响下线上渠道快速放量，公司在 23 年整体收入和利润增速表现较好；锦波生物依托 21 年 6 月推出市场的薇旖美产品快速放量而带来业绩的持续高增；华熙生物由于 23 年仍处于公司内部调整期，整体业绩有所影响。

**从盈利水平的角度来看，**受益于胶原蛋白赛道快速崛起以及公司在该赛道的先发优势，公司整体毛利率和净利率远高于可比护肤品公司，但低于医美注射公司爱美客，未来随着公司相关医美注射类产品的推出，整体盈利水平有望再度提升。

表23: 可比公司财务数据

|                 | 巨子生物   | 珀莱雅    | 锦波生物    | 华熙生物    | 丸美股份    | 爱美客    |
|-----------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| <b>2022</b>     |        |        |         |         |         |        |
| <b>营收(亿)</b>    | 23.64  | 63.85  | 3.90    | 63.59   | 17.32   | 19.39  |
| <b>yoy</b>      | 52.30% | 37.82% | 67.15%  | 28.53%  | -3.10%  | 33.91% |
| <b>归母净利润(亿)</b> | 10.02  | 8.17   | 1.09    | 9.71    | 1.74    | 12.64  |
| <b>yoy</b>      | 21.00% | 41.88% | 90.24%  | 24.11%  | -29.74% | 31.90% |
| <b>毛利率</b>      | 84.39% | 69.70% | 85.44%  | 76.99%  | 68.40%  | 94.85% |
| <b>净利润率</b>     | 42.17% | 13.02% | 27.91%  | 15.12%  | 9.67%   | 65.38% |
| <b>2023</b>     |        |        |         |         |         |        |
| <b>营收(亿)</b>    | 35.24  | 89.05  | 7.80    | 60.76   | 22.26   | 28.69  |
| <b>yoy</b>      | 49.05% | 39.45% | 99.97%  | -4.45%  | 28.52%  | 47.99% |
| <b>归母净利润(亿)</b> | 14.52  | 11.94  | 3.00    | 5.93    | 2.59    | 18.58  |
| <b>yoy</b>      | 44.88% | 46.06% | 174.60% | -38.97% | 48.93%  | 47.08% |
| <b>毛利率</b>      | 83.63% | 69.93% | 90.16%  | 73.32%  | 70.69%  | 95.09% |
| <b>净利润率</b>     | 41.07% | 13.82% | 38.28%  | 9.59%   | 12.47%  | 64.65% |

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

**从可比公司估值情况来看，**可比公司 24-26 年平均 PE 水平分别为 30/23/19 倍，综合考虑公司目前的成长性和盈利水平均位于可比公司前列状态，我们给予公司 2024 年 PE 为 29-32x，对应市值为 506.6-559.1 亿人民币，对应港股股价为 53.1-58.6 港元。

最终综合考虑绝对估值及相对估值，给予公司目标价为 55.9-59.4 港元/股，对应 5 月 29 日收盘价有 12.0%-19.1%上行空间。

表24: 可比公司盈利预测及估值情况

| 代码        | 公司简称 | 股价        | EPS  |      |       |       | PE    |       |       |       |
|-----------|------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           |      | 2024/5/29 | 23A  | 24E  | 25E   | 26E   | 23A   | 24E   | 25E   | 26E   |
| 603605.SH | 珀莱雅  | 109.70    | 3.01 | 3.85 | 4.75  | 5.77  | 33.03 | 28.51 | 23.12 | 19.02 |
| 832982.BJ | 锦波生物 | 168.00    | 4.64 | 5.47 | 7.61  | 10.09 | 59.34 | 30.72 | 22.09 | 16.66 |
| 688363.SH | 华熙生物 | 58.80     | 1.23 | 1.73 | 2.15  | 2.59  | 54.41 | 33.99 | 27.32 | 22.66 |
| 603983.SH | 丸美股份 | 30.48     | 0.65 | 0.95 | 1.19  | 1.45  | 39.06 | 32.21 | 25.57 | 21.08 |
| 300896.SZ | 爱美客  | 202.50    | 8.60 | 8.23 | 10.78 | 13.46 | 34.27 | 24.60 | 18.79 | 15.04 |
|           | 平均值  |           |      |      |       |       | 45.26 | 30.01 | 23.38 | 18.89 |

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

## 投资建议

巨子生物作为重组胶原蛋白龙头企业，所处胶原蛋白赛道正处于爆发初期，公司通过前期多年积累赋能产业化快速发展，目前已建立了较为深厚的重组胶原蛋白品牌心智，未来有望释放产品红利并通过积极渠道拓展实现爆发。而医美注射类产品的按期获批将为公司中长期增长贡献新引擎。我们预计公司 2024-2026 年实现归母净利润 17.47/22.45/26.90 亿元，EPS 为 1.70/2.18/2.62 元/股。综合考虑绝对及相对估值，给予公司目标价 55.9-59.4 港元/股。首次覆盖，给予“优大于市”评级。

## 风险提示

### 估值的风险

公司估值和盈利预测是基于一定的假设基础上的,可能对相关参数估计偏乐观,从而导致该估值偏高的风险;以及对收入增长预期偏乐观而导致盈利预测值高于实际值的风险。请谨慎使用!

我们采取了绝对估值和相对估值方法,多角度综合得出公司的合理估值在55.9-59.4港元/股之间,但该估值是建立在相关假设前提基础上的,特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权平均资本成本(WACC)的计算、TV的假定和可比公司估值参数的选定,都融入了很多人的判断,进而导致估值存在出现偏差的风险,具体来说:

可能对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观,导致未来10年自由现金流计算值偏高,从而导致估值偏乐观的风险;

加权平均资本成本(WACC)对公司绝对估值影响非常大,我们在计算WACC时假设无风险利率为2.32%、风险溢价6.20%,可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致WACC计算值偏低,从而导致公司估值高估的风险;

我们假定未来10年公司TV增长率为2%,公司所处行业可能在未来10年发生影响较大的不利变化,使得公司持续成长性实际很低或负增长,从而导致公司估值高估的风险;

相对估值方面:选取了与公司主营业务类似的公司作为可比公司,具体选择了珀莱雅、锦波生物、华熙生物、丸美股份、爱美客2024年平均PE做为相对估值的参考,最终给予公司2024年29-31倍PE估值,可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

### 盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司未来3年专业皮肤护理品类会实现稳健增长,假设前提是公司主力品牌“可复美”和“可丽金”能够通过新品推出、产品升级和渠道拓展进一步成长,如果品牌成长不及预期,将使收入、利润被高估;
- ◆ 我们预计公司未来3年销售费用率呈现稍许提升态势,但如果整体线上流量成本愈发提升,同时公司持续加大费用投放,可能会导致销售费用率被低估;
- ◆ 我们预计公司医美注射类产品有望按照前期指引,分别于2024年年中和2025年获批,如果获批时间延后,可能会导致收入和毛利率同时被高估。

### 经营风险

**化妆品行业景气度下行的风险。**化妆品消费需求下降带来整个环境景气度下行,对公司化妆品业务造成不利影响;

**销售费用超预期扩大的风险。**公司在建立品牌形象、推出新品以及渠道扩张过程中可能导致销售费用高企,如果不能进行良好费用管控,可能对业绩产生负面影响。

**竞争加剧风险。**目前胶原蛋白赛道竞争格局相对分散,若行业参与者增多造成行业竞争加剧,会对公司长期发展造成一定压力。

**技术流失风险。**目前公司依托在重组胶原蛋白领域多年的技术研究赋能产品发展,如果公司核心技术人才流失将会对公司造成较大影响。

## 附表：财务预测与估值

| 资产负债表(百万元)       | 2022        | 2023        | 2024E        | 2025E        | 2026E        | 利润表(百万元)          | 2022          | 2023         | 2024E         | 2025E         | 2026E         |
|------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 现金及现金等价物         | 1331        | 2504        | 2968         | 3583         | 4212         | 营业收入              | 2364          | 3524         | 4693          | 6031          | 7341          |
| 应收款项             | 157         | 156         | 424          | 545          | 664          | 营业成本              | 369           | 577          | 820           | 1062          | 1301          |
| 存货净额             | 184         | 200         | 287          | 354          | 418          | 营业税金及附加           | 0             | 0            | 0             | 0             | 0             |
| 其他流动资产           | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            | 销售费用              | 706           | 1164         | 1627          | 2142          | 2650          |
| <b>流动资产合计</b>    | <b>2538</b> | <b>4135</b> | <b>4955</b>  | <b>6013</b>  | <b>7130</b>  | 管理费用              | 157           | 173          | 318           | 321           | 368           |
| 固定资产             | 491         | 663         | 741          | 831          | 928          | 财务费用              | (0)           | (0)          | (5)           | (7)           | (8)           |
| 无形资产及其他          | 9           | 10          | 9            | 9            | 8            | 投资收益              | 0             | 0            | 0             | 0             | 0             |
| 投资性房地产           | 100         | 165         | 165          | 165          | 165          | 资产减值及公允价值变动       | 0             | 0            | 0             | 0             | 0             |
| 长期股权投资           | 0           | 0           | 10           | 30           | 50           | 其他收入              | 9             | 52           | 77            | 82            | 90            |
| <b>资产总计</b>      | <b>3138</b> | <b>4973</b> | <b>5880</b>  | <b>7047</b>  | <b>8281</b>  | 营业利润              | 1141          | 1661         | 2010          | 2596          | 3120          |
| 短期借款及交易性金融负债     | 1           | 2           | 1            | 1            | 1            | 营业外净收支            | 37            | 84           | 75            | 83            | 90            |
| 应付款项             | 135         | 257         | 347          | 483          | 498          | <b>利润总额</b>       | <b>1178</b>   | <b>1745</b>  | <b>2085</b>   | <b>2679</b>   | <b>3210</b>   |
| 其他流动负债           | 145         | 273         | 363          | 465          | 571          | 所得税费用             | 176           | 297          | 334           | 429           | 514           |
| <b>流动负债合计</b>    | <b>281</b>  | <b>531</b>  | <b>710</b>   | <b>949</b>   | <b>1070</b>  | 少数股东损益            | (0)           | (4)          | 4             | 5             | 7             |
| 长期借款及应付债券        | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            | <b>归属于母公司净利润</b>  | <b>1002</b>   | <b>1452</b>  | <b>1747</b>   | <b>2245</b>   | <b>2690</b>   |
| 其他长期负债           | 20          | 71          | 95           | 121          | 151          |                   |               |              |               |               |               |
| <b>长期负债合计</b>    | <b>20</b>   | <b>71</b>   | <b>95</b>    | <b>121</b>   | <b>151</b>   | <b>现金流量表(百万元)</b> | <b>2022</b>   | <b>2023</b>  | <b>2024E</b>  | <b>2025E</b>  | <b>2026E</b>  |
| <b>负债合计</b>      | <b>301</b>  | <b>602</b>  | <b>806</b>   | <b>1070</b>  | <b>1221</b>  | 净利润               | 1002          | 1452         | 1747          | 2245          | 2690          |
| 少数股东权益           | 4           | 9           | 13           | 19           | 25           | 资产减值准备            | 0             | 0            | 3             | 0             | 0             |
| 股东权益             | 2833        | 4362        | 5061         | 5959         | 7035         | 折旧摊销              | 28            | 34           | 77            | 82            | 90            |
| <b>负债和股东权益总计</b> | <b>3138</b> | <b>4973</b> | <b>5880</b>  | <b>7047</b>  | <b>8281</b>  | 公允价值变动损失          | 0             | 0            | 0             | 0             | 0             |
|                  |             |             |              |              |              | 财务费用              | (0)           | (0)          | (5)           | (7)           | (8)           |
| <b>关键财务与估值指标</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> | <b>2024E</b> | <b>2025E</b> | <b>2026E</b> | 营运资本变动            | (6688)        | 220          | (148)         | 76            | (31)          |
| 每股收益             | 1.01        | 1.46        | 1.70         | 2.18         | 2.62         | 其它                | (0)           | (1)          | 1             | 5             | 6             |
| 每股红利             | 0.00        | 0.88        | 1.02         | 1.31         | 1.57         | <b>经营活动现金流</b>    | <b>(5659)</b> | <b>1704</b>  | <b>1680</b>   | <b>2409</b>   | <b>2755</b>   |
| 每股净资产            | 2.85        | 4.38        | 4.92         | 5.80         | 6.84         | 资本开支              | 0             | (205)        | (157)         | (172)         | (186)         |
| ROIC             | 69%         | 53%         | 55%          | 71%          | 77%          | 其它投资现金流           | (710)         | (409)        | 0             | (255)         | (306)         |
| ROE              | 35%         | 33%         | 35%          | 38%          | 38%          | <b>投资活动现金流</b>    | <b>(686)</b>  | <b>(613)</b> | <b>(167)</b>  | <b>(447)</b>  | <b>(512)</b>  |
| 毛利率              | 84%         | 84%         | 83%          | 82%          | 82%          | 权益性融资             | 0             | 0            | 0             | 0             | 0             |
| EBIT Margin      | 48%         | 46%         | 41%          | 42%          | 41%          | 负债净变化             | 0             | 0            | 0             | 0             | 0             |
| EBITDA Margin    | 49%         | 47%         | 43%          | 43%          | 42%          | 支付股利、利息           | 0             | (880)        | (1048)        | (1347)        | (1614)        |
| 收入增长             | 52%         | 49%         | 33%          | 29%          | 22%          | 其它融资现金流           | 573           | 1842         | (1)           | 0             | 0             |
| 净利润增长率           | 21%         | 45%         | 20%          | 28%          | 20%          | <b>融资活动现金流</b>    | <b>573</b>    | <b>82</b>    | <b>(1049)</b> | <b>(1347)</b> | <b>(1614)</b> |
| 资产负债率            | 10%         | 12%         | 14%          | 15%          | 15%          | <b>现金净变动</b>      | <b>(5772)</b> | <b>1173</b>  | <b>464</b>    | <b>615</b>    | <b>629</b>    |
| 息率               | 0.0%        | 1.8%        | 2.1%         | 2.7%         | 3.3%         | 货币资金的期初余额         | 7103          | 1331         | 2504          | 2968          | 3583          |
| P/E              | 46.0        | 31.7        | 27.2         | 21.2         | 17.7         | 货币资金的期末余额         | 1331          | 2504         | 2968          | 3583          | 4212          |
| P/B              | 16.3        | 10.6        | 9.4          | 8.0          | 6.8          | 企业自由现金流           | (5698)        | 1385         | 1391          | 2092          | 2411          |
| EV/EBITDA        | 43          | 31          | 26           | 20           | 17           | 权益自由现金流           | (5124)        | 3227         | 1395          | 2098          | 2418          |

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

## 免责声明

### 分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

### 国信证券投资评级

| 投资评级标准   | 类别         | 级别   | 说明                     |
|--|------------|------|------------------------|
| 报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。 | 股票<br>投资评级 | 优于大市 | 股价表现优于市场代表性指数 10%以上    |
|  |            | 中性   | 股价表现介于市场代表性指数 ±10%之间   |
|  |            | 弱于大市 | 股价表现弱于市场代表性指数 10%以上    |
|  |            | 无评级  | 股价与市场代表性指数相比无明确观点      |
|  | 行业<br>投资评级 | 优于大市 | 行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上  |
|  |            | 中性   | 行业指数表现介于市场代表性指数 ±10%之间 |
|  |            | 弱于大市 | 行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上  |

### 重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



## 国信证券经济研究所

### 深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层  
邮编：518046 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层  
邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层  
邮编：100032