

## 巨子生物招股书概览

---

# 中国重组胶原蛋白领军者

中信证券研究部 医疗健康产业组  
陈竹/徐晓芳/杜一帆/沈睦钧

2022年5月11日

# CONTENTS

## 目录

---

一、公司概况

二、行业全景

三、财务概览

四、经营情况

- 巨子生物成立于2000年，主营为基于重组胶原蛋白、稀有人参皂苷的专业皮肤护理产品及功能性食品的设计、开发与生产
- 按销售额统计，公司2019-2021年为中国最大的胶原蛋白专业皮肤护理产品公司，2021年为中国第2大专业皮肤护理产品公司（2021年市占率为**10.6%**）

## 巨子生物发展历程

年份	发展历程
2000年	西安巨子生物注册成立 范博士与团队成功开发重组胶原蛋白技术
2005年	重组胶原蛋白技术在中国获得行业内首个发明专利授权
2009年	创立可丽金品牌，为中高端多功能皮肤护理品牌
2011年	创立可复美品牌，为皮肤科级别专业皮肤护理品牌
2013年	“类人胶原蛋白生物材料的创制及应用”获国务院颁发的国家技术发明奖二等奖
2016年	“一种类人胶原蛋白及其生产方法”获中国国家知识产权局及世界知识产权组织颁发的中国专利金奖 推出首个人参皂苷类功能性食品
2019年	位于西安高新区的3万平方米的二期工厂正式投产 公司首席科学官范博士获得2020年度陕西省最高科学技术奖
2021年	公司成为首家被纳入国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心进行皮肤研发合作的企业 受国家药监局邀请，参与起草中华人民共和国医药行业标准《重组胶原蛋白》及作为化妆品原料的胶原蛋白的技术要求

# 产品组合涵盖功能性护肤品、医用敷料及功能性食品

- 公司产品组合合计105项SKU、涵盖功能性护肤品、医用敷料及功能性食品。旗下8个品牌中，功能性护肤品品牌为可复美、可丽金、可预、可痕、可复平、利妍、欣苷(SKIGIN)，及功能性食品品牌参苷
- 可复美及可丽金为公司主要收入来源，2021年可复美、可丽金相关收入占比达92%。按销售额计，2021年可丽金及可复美分别位列中国专业护肤品护理产品第3及第4

## 公司旗下品牌矩阵



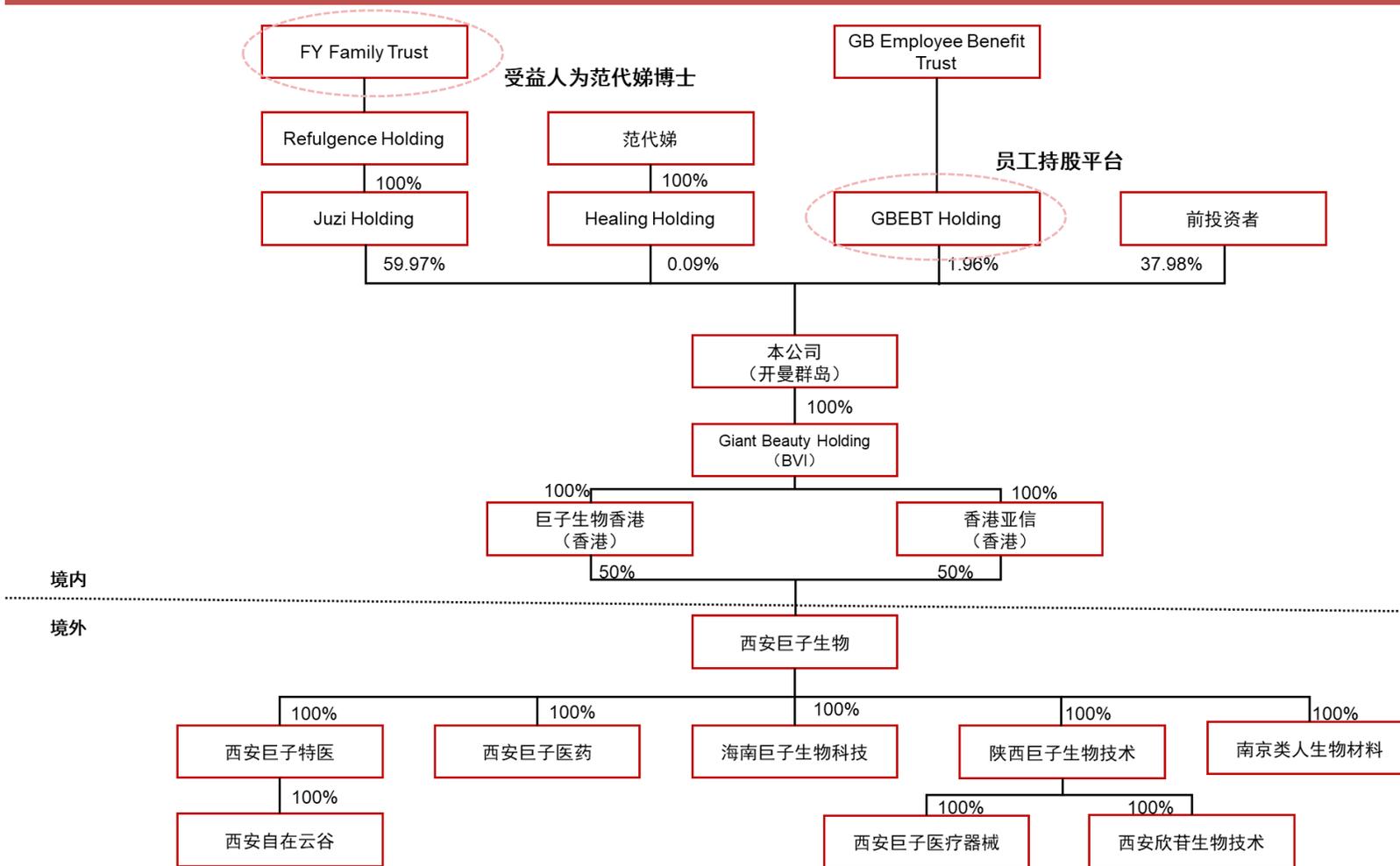
品牌	推出时间	类目	材料	定位与用途	SKU数量	零售价区间
护肤品						
可复美	2011年	功效性护肤产品、 医用敷料（II类医疗器械）	重组胶原蛋白	皮肤科级别， 用于皮肤修复与保养	30	99-459元
可丽金	2009年	功效性护肤产品	重组胶原蛋白	中高端、抗衰	60	109-680元
可预	2015年	功效性护肤产品、 医用敷料（II类医疗器械）	重组胶原蛋白	抑制和缓解皮肤炎症	4	86-283元
可痕	2016年	疤痕修复敷料 （II类医疗器械）	重组胶原蛋白	疤痕修复	1	498元
可复平	2016年	医用敷料（II类医疗器械）	重组胶原蛋白	口腔溃疡	1	199元
利妍	2019年	医用敷料（II类医疗器械）	重组胶原蛋白	女性护理	3	128-340元
欣苷 (SKIGIN)	2019年	功效性护肤产品	人参皂苷	皮肤修复与保养	5	247.5-585元
功能性食品						
参苷	2016年	功能性食品	人参皂苷	食品	1	570元

资料来源：公司招股说明书；注：可丽金Human-like胶原蛋白赋能珍萃原液，零售价为2,850元。

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部；注：可丽金Human-like胶原蛋白赋能珍萃原液，零售价为2,850元。

# 股权结构：创始人范代娣博士控股、管理层激励充分

发行前公司股权结构



公司第一大股东为Juzi Holding，由创始人范代娣博士通过信托FY Family Trust 间接持有公司股份59.97%，创始人范代娣及其配偶严建亚合计通过Juzi Holding、Healing Holding 及员工持股平台GBEBT Holding合计持股62.02%

前投资者为公司A轮融资投资方，合计持股比例为37.98%，其中包括GSUM XVIII Holdings Limited 及HNTR V Holdings Limited（由高瓴投资管理，合计持股4.99%）CPE（4.33%）、金镒珠海（3.76%）等

# 团队深耕重组胶原蛋白行业多年，履历亮眼

姓名	年龄	职务	角色与责任	加入公司日期	获任董事日期	履历背景
严建亚	55岁	董事长、执行董事兼首席执行官	负责本集团的整体战略管理及发展、业务规划及整体运营	2000/5/8	2021/11/30	西北大学化学工程学士，2000年5月创立本集团。2002年创立西安威力通信有限责任公司（三角防务前身，股票代码300775），2015年9月-至今担任三角防务董事长。2018年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，2021年获陕西省科技创新创业人才。
范代娣	56岁	执行董事兼首席科学官	负责本集团的技术研发	2000/5/8	2021/7/28	西北大学无机化学学士、化学工程硕士，华东理工大学化学工程博士。1999-2000年于美国麻省理工国家生物工程中心担任高级访问学者。2000年5月创立本集团。2005年3月-2016年7月担任中国西北大学化工学院副院长，目前任西北大学化工学院院长、生物医药研究院院长，西北大学学术委员会副主任，生物材料国家地方联合工厂研究中心主任。中华人民共和国医药行业标准《重组胶原蛋白》起草专家，曾获作为发明家荣获国家技术发明奖二等奖及中国专利奖金奖。她亦荣获全国创新争先奖和2020年陕西省最高科学技术奖。
叶娟	51岁	执行董事兼高级副总裁	负责集团的临床项目、采购及人力资源管理	2016/4/18	2021/11/30	西北工业大学法学学士。拥有生物技术及技术工程行业约20年经验。1993-2003年于建设银行、香港证券交易所工作，2003-2010年担任西安达威（美国）通信设备有限公司副总经理及董事会秘书。2010-2015年担任西安威尔罗根科技董事会秘书。2016年加入本集团，担任副总经理，于2020年5月起担任董事。
方娟	49岁	执行董事兼高级副总裁	负责本集团的销售渠道管理	2000/12/13	2021/11/30	陕西财经学院（现西安交通大学经济与金融学院）国际企业管理大专学历。2000年加入本集团，担任西安巨子生物经理，于2003-2020年担任副总经理及董事。
陈锦浩	41岁	非执行董事	为本集团整体发展及策略制定提供指导	2021/11/30	2021/11/30	2016年10月至2020年12月担任国寿股权投资有限公司董事总经理，自2019年12月至2021年3月担任康健国际医疗集团有限公司香港联交所上市，03886）执行董事兼行政总裁，及同时自2017年8月至2020年12月担任山大地纬软件股份有限公司（上海证券交易所上市，688579）董事。
黄进	63岁	独立非执行董事	负责监督本集团的运营及管理并提供独立意见	2022/4/21	2022/4/21	湖北财经学院（现中南财经政法大学）法学学士，武汉大学国际法硕士和博士。1984-2009年武汉大学担任助理讲师、讲师、助理教授、教授和副校长。2009-2019年中国政法大学教授及校长。2003年-至今担任中国国际私法学会会长，目前为中国政法大学全面依法治国研究院教授，北京航空材料研究院有限公司董事。
单文华	52岁	独立非执行董事	负责监督本集团的运营及管理并提供独立意见	2022/4/21	2022/4/21	中国中山大学法律学士，暨南大学企业管理硕士，厦门大学获得国际经济法博士、英国剑桥大学国际法博士学位。2016-2021年间兼任西安交通大学国际教育学院院长
黄斯颖	43岁	独立非执行董事	负责监督本集团的运营及管理并提供独立意见	2022/4/21	2022/4/21	香港大学工商管理学士，中国中欧国际工商学院EMBA。
张慧娟	35岁	首席财务官	负责本集团的会计、财务管理及税项事宜	2022/1/1	2022/4/21	天津外国语大学日语（国际商务）学士学位。于会计和财务管理方面拥有约14年的经验，2019-2022年于易点天下网路科技股份有限公司担任财务总监。
严钰博	26岁	联席公司秘书兼董事会秘书	负责本集团的融资、投资者关系管理以及企业管治相关工作	2018/10/1	2022/4/21	加拿大多伦多大学金融经济学和统计学学士，美国加州大学洛杉矶分校应用经济学硕士。2018年10月-至今加入西安巨子生物，担任董事会秘书，负责本集团融资、投资者关系管理及企业管治相关事务。
段志广	41岁	高级副总裁	负责为本集团提供与技术研发有关的专业指导及建议	2012/2/2	2022/4/21	中国河南农业大学生物技术学士，中国西北大学微生物学硕士、生物化工工程博士。2012年2月起担任陕西巨子研发总监，负责稀有人参皂苷和其他高活性天然产品、医疗器械、功能性食品及抗肿瘤药物的开发。2012年-至今担任西北大学的讲师、副教授，2019-至今担任西安市医药协会第三届理事会成员。
严亚娟	53岁	高级副总裁	负责监督本集团的整体生产及质量控制管理	2007/3/1	2022/4/21	中国西北大学无机化学工程文凭。1990-1994年武功化工厂担任技术员，1994-2002年咸阳市长城集团总公司担任车间主任。2002年3月-至今担任西安巨子生物的生产技术总监兼副总经理，2020年起担任该公司董事。

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

# CONTENTS

## 目录

---

一、公司概况

二、行业全景

三、财务概览

四、经营情况

# 重组型胶原蛋白用途广泛，为美丽健康领域更优发展方向

- 胶原蛋白具备皮肤修护及抗衰作用。生物活性成分指一种具有特定生物学功能及生物活性，及存在于自然界或通过生物技术（特别是合成生物学技术）制备的物质，通常用于美丽与健康领域的关键生物活性成分类型主要包括透明质酸、胶原蛋白和人参皂苷。胶原蛋白可提供结构支持、促进止血及细胞黏附、刺激细胞再生及增殖、修复受损皮肤屏障并为老化及问题皮肤补充营养方面拥有更多的生物学特性，有皮肤修护和抗衰老的功效，而透明质酸用途更多为保湿。预计到2026年，基于胶原蛋白的专业皮肤护理产品的市场份额将超过透明质酸。
- 重组型胶原蛋白功效更强、也更安全。胶原蛋白分为重组及动物源性胶原蛋白。其中，重组胶原蛋白由基因工程合成，而动物源性胶原蛋白从动物组织中提取。重组型蛋白具备：生物活性及相容性更高、免疫原性更低、漏检病原体隐患风险更低、水溶性更佳、无细胞毒性以及可进一步加工优化等优势。过去由于技术瓶颈及成本因素，重组型无法规模生产，应用以动物源性为主。
- 重组胶原蛋白可应用于：
  - 专业皮肤护理（功能性护肤品与医用敷料，医用敷料需通过医疗器械审批）
  - 肌肤焕活应用（即针剂类医美项目）
  - 生物医用材料

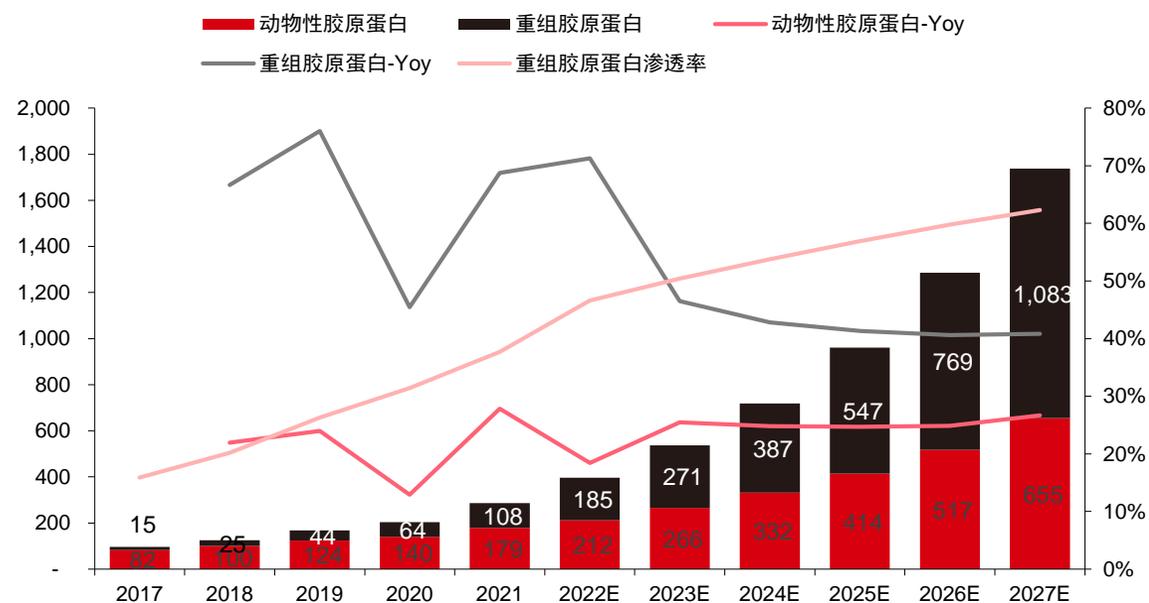
## 胶原蛋白在美丽与健康领域的主要应用



# 高成长、低渗透，预计2027年重组胶原蛋白市场规模将超1000亿元

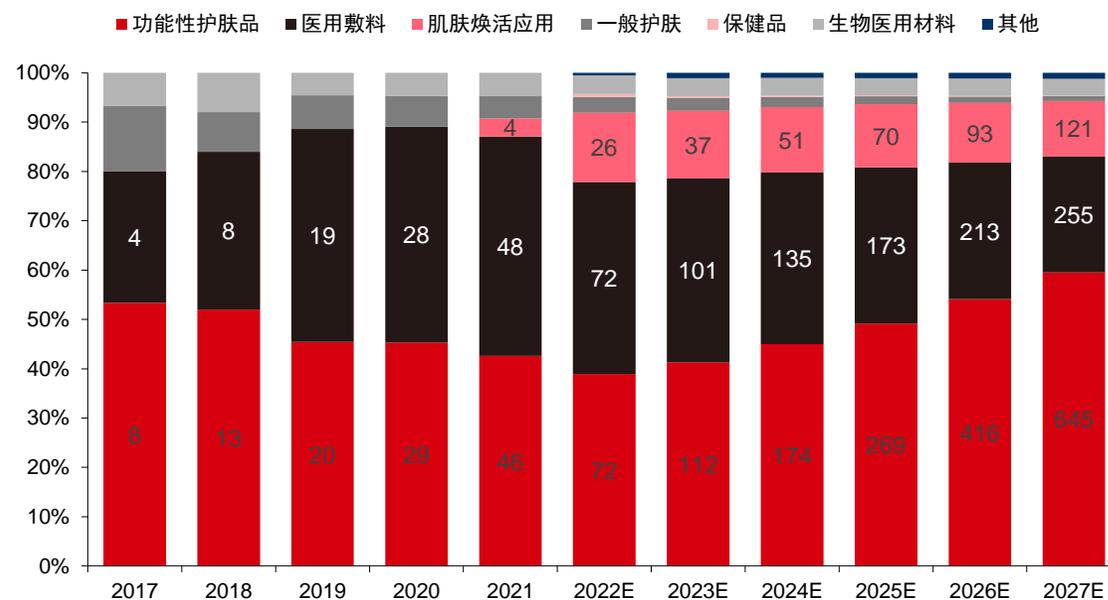
- 据弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书）统计，2017-2021年中国重组胶原蛋白产品的市场规模（按零售额计）从15亿元增至108亿元，复合年增长率为63%，该机构预计未来将以42.4%的复合年增长率从2022年的185亿元增至2027年的1,083亿元；2017-2022年重组胶原蛋白渗透率由15.9%增至37.7%，该机构预计2027年将达62.3%

中国胶原蛋白产品市场技术路径市场规模细分（按零售额计,亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

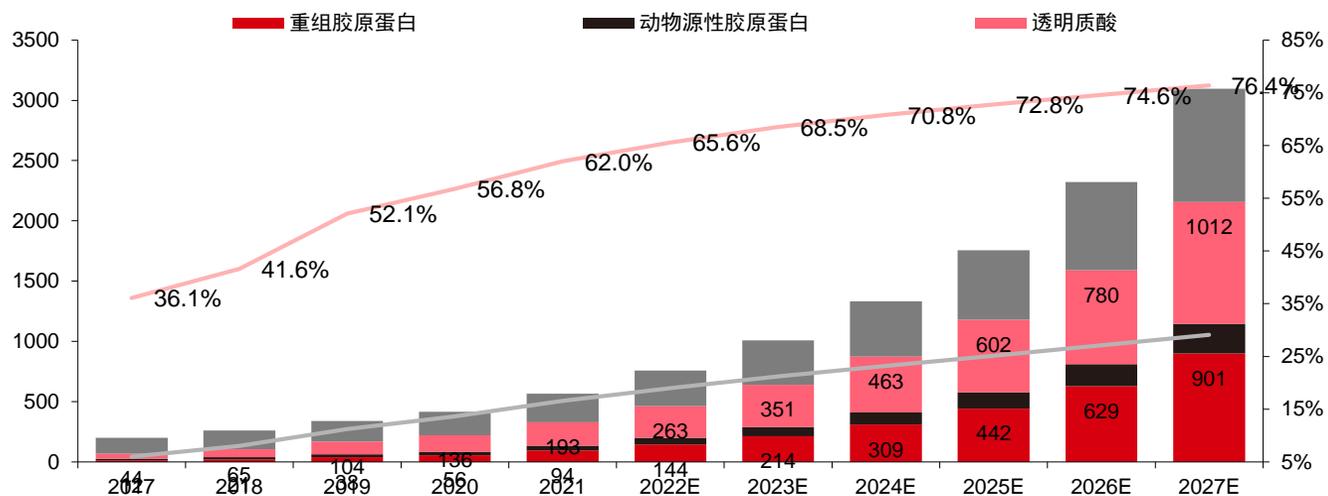
中国重组胶原蛋白产品市场应用的市场规模细分（按零售额计,亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

# 中国专业皮肤护理产品市场成长快、空间广，巨子生物为市占第二

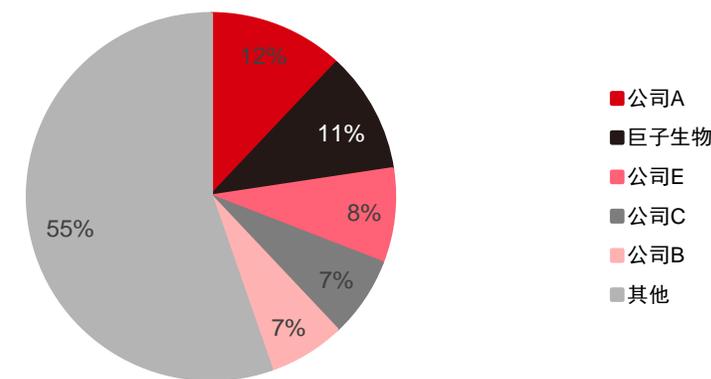
## 基于重组胶原蛋白的专业皮肤护理产品增速最快、渗透率迅速提升



	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	17-21 CAGR	22E-27E CAGR
重组胶原蛋白	12	21	38	56	94	144	214	309	442	629	901	68%	44%
动物源性胶原蛋白	13	18	25	29	41	56	75	101	135	181	243	32%	34%
透明质酸	44	65	104	136	193	263	351	463	602	780	1012	44%	31%
其他	131	155	173	194	238	295	368	460	578	733	941	16%	26%
合计	200	259	340	415	566	758	1008	1333	1757	2323	3097	30%	33%

资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

## 公司于专业皮肤护理产品市占率排名第二

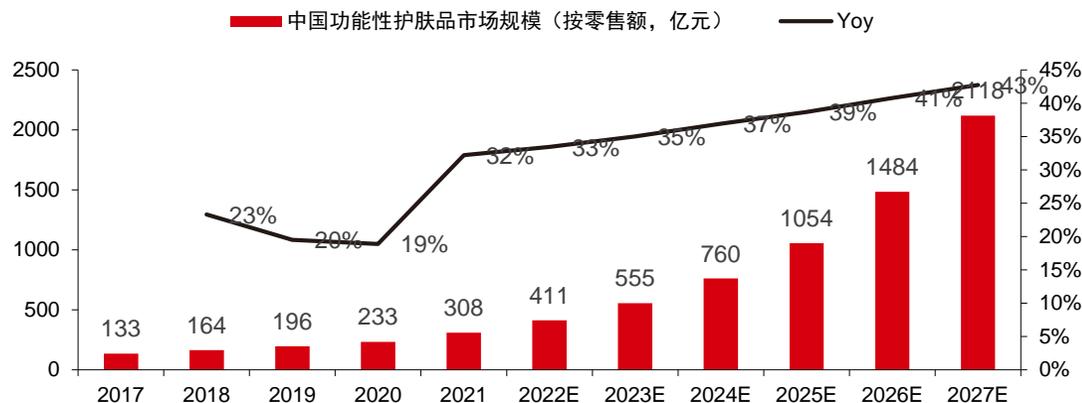


	2021年零售额 (亿元)	占比	主要产品核心成分
公司A (贝泰妮)	68	12%	植物活性精华成分提取物、透明质酸、胶原蛋白
巨子生物	60	10.6%	重组胶原蛋白
公司E (敷尔佳)	47	8%	透明质酸
公司C (华熙生物)	40	7%	透明质酸
公司B	38	7%	肌肽、羟基积雪草苷
其他	313	55%	

资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书），中信证券研究部

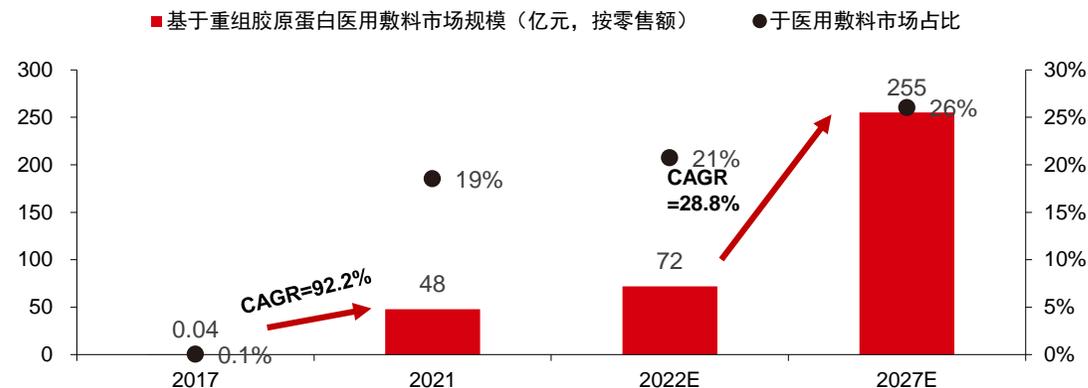
# 功能性护肤品市场中，重组胶原蛋白增速显著高于透明质酸

## 功能性护肤品市场规模及增速



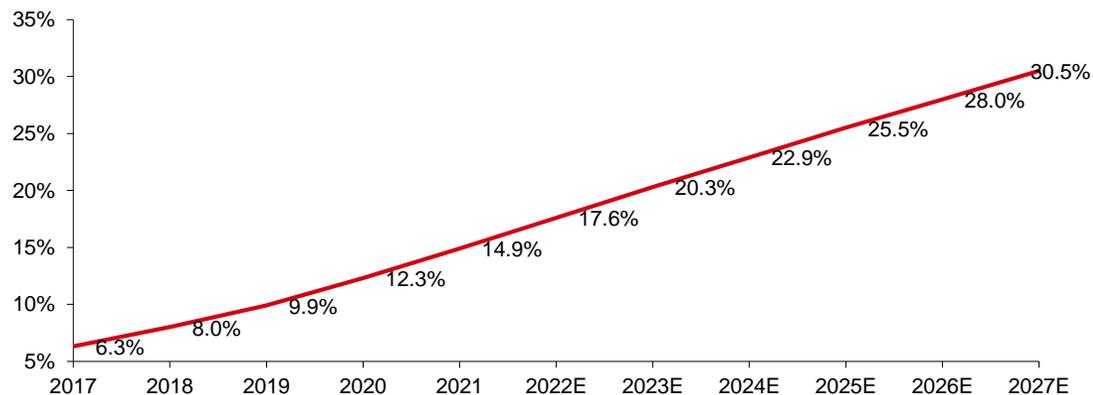
资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

## 不同成分功能性护肤品的市场规模（按零售额计，单位：亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

## 重组型胶原蛋白于功能性护肤品市场渗透率不断提升



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

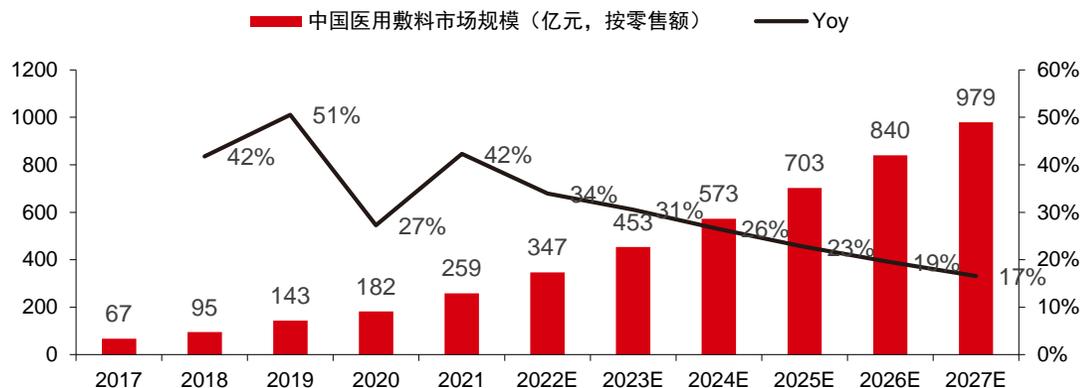
## 功能性护肤品CR5达67.5%，公司市占率排名第三

公司	2021年零售额 (亿元)	占比	主要产品核心成分
公司A (贝泰妮)	65	21%	植物活性精华成分提取物、透明质酸、胶原蛋白
公司B	38	12.4%	肌肽、羟基积雪草苷
巨子生物	37	11.9%	重组胶原蛋白
公司C (华熙生物)	36	11.6%	透明质酸
公司D (上海家化)	33	10.5%	氨基酸、神经酰胺
其他	99	32.6%	

资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书），中信证券研究部

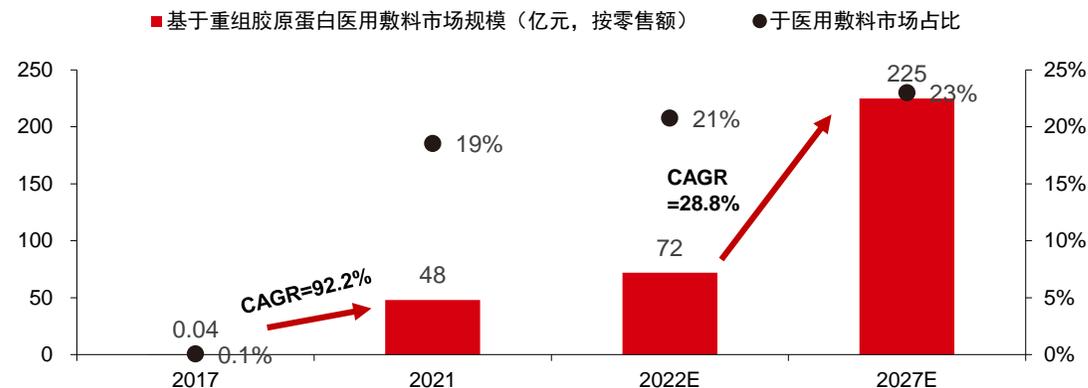
# 敷料行业增势强劲，龙头市占率仍具有较大提升空间

## 中国医用敷料市场规模及增速



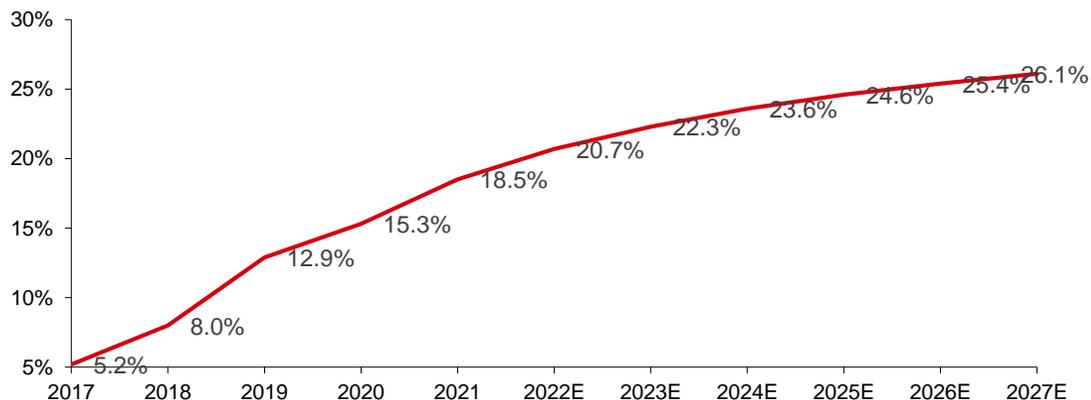
资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

## 基于重组胶原蛋白医用敷料增速快于行业，占比大幅提升



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

## 重组胶原蛋白于医用敷料市场渗透率



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

## 医用敷料市场较为分散，CR5仅26.5%

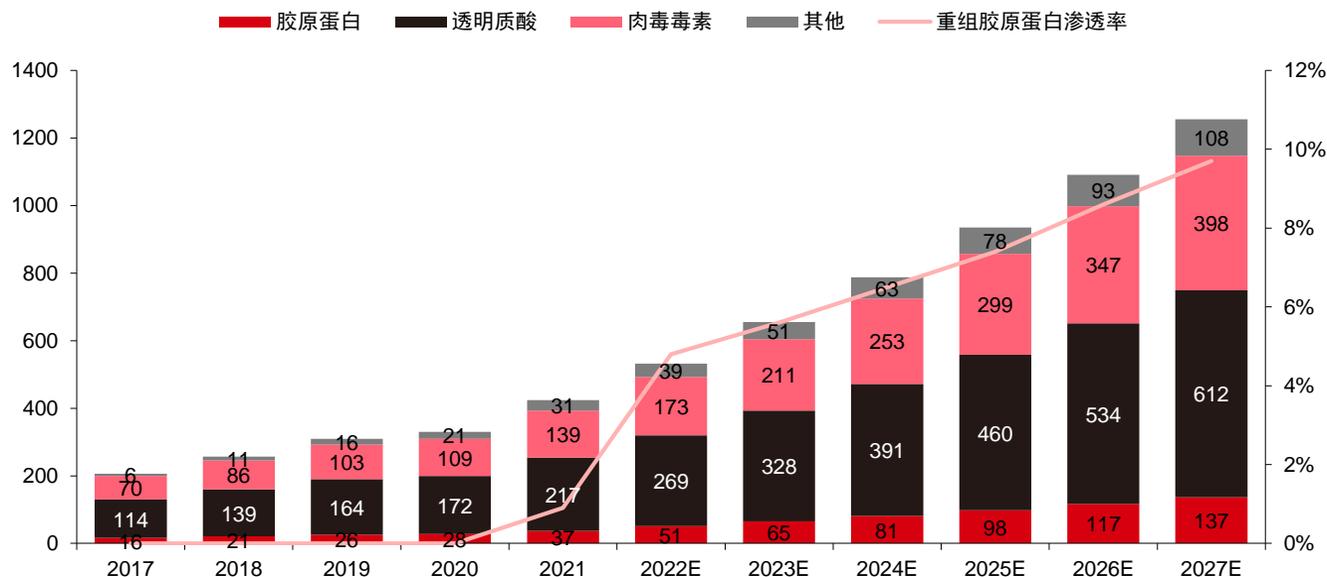
	2021年零售额 (亿元)	占比	主要产品核心成分
公司E (敷尔佳)	26	10.1%	透明质酸
巨子生物	23	9.0%	重组胶原蛋白
公司F	7	2.8%	硅酮
公司G (创尔生物)	7	2.6%	动物源性胶原蛋白
公司H	5	2.0%	硅酮
其他	191	73.5%	

资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书），中信证券研究部

# 重组胶原蛋白尚未应用于肌肤焕活及生物医用材料

- **动物源性胶原蛋白因安全性及成本问题，于肌肤焕活市场份额较小。**肌肤焕活应用（针剂类医美项目）是一种非手术类项目，因其安全、恢复期短及价格实惠受消费者的青睐，三种应用较多的活性成分为：透明质酸、肉毒毒素及胶原蛋白。其中，所使用的胶原蛋白主要为动物源性胶原蛋白，因生产成本低、安全隐患大，市场份额较小。
- **如未来获批，重组胶原蛋白未来份额将于肌肤焕活及生物医用材料市场大幅提升。**重组胶原蛋白的生物相容性、促进成骨细胞再生的能力较强，并优于动物源性胶原蛋白产品，也是用于植入型医疗器械的理想生物活性成分，尤其是牙科植入物。据弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书）统计，2021年中国基于胶原蛋白的生物医用材料市场的市场规模为32亿元，2017-2021年复合年增长率为33.5%，且预计2027年将达199亿元。

肌肤焕活应用市场规模（按销售额，亿元）、增速及重组胶原蛋白渗透率预测



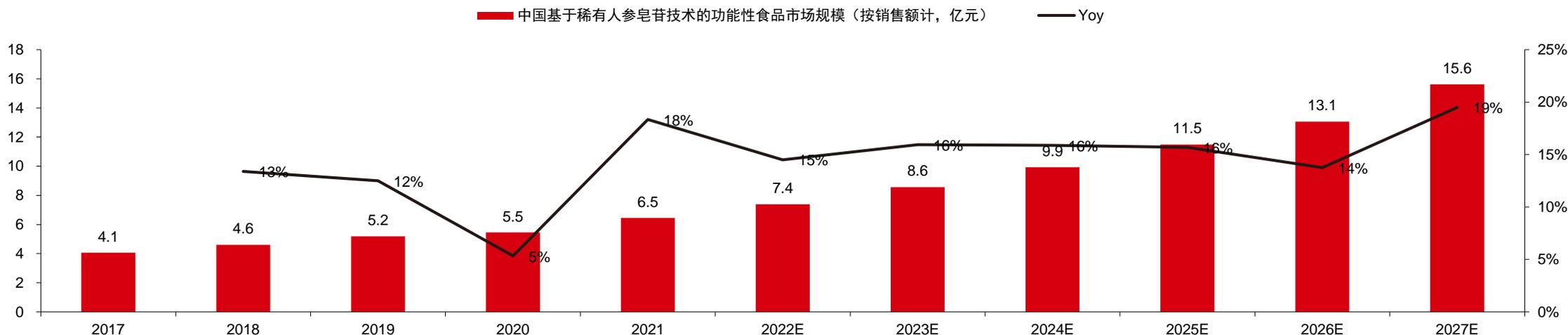
	2017-2021 CAGR	2022E-2027E CAGR
胶原蛋白	22.2%	21.7%
透明质酸	17.3%	17.9%
肉毒毒素	18.5%	18.2%
其他	56.8%	22.4%
合计	19.7%	18.7%

资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

# 公司在基于稀有人参皂苷技术的功能性食品市场中排名第二

- 稀有人参皂苷通过合成生物学技术提取，活性更强。人参皂苷是人参和其他人参属植物的主要活性成分，可增强免疫、抗肿瘤、降低血糖和血脂水平。人参皂苷可分为原型人参皂苷和稀有人参皂苷。原型人参皂苷天然存在，可通过物理提纯提取，而稀有人参皂苷是通过运用合成生物学技术（如酶法水解或微生物发酵）从原型人参皂苷获得，具有：1) 容易吸收；2) 更高的生物活性、功效更强的优势。稀有人参皂苷的应用及主要产品稀有人参皂苷的示例包括Rg3、Rh2、Rk1、Rg5、Rk3、Rh4、Rk2、Rk3、CK及aPPD等。Rg3已在中国获批准用于临床癌症治疗，其他种类可用于增强免疫能力、改善睡眠的健康产品
- 中国是世界上最大的基于稀有人参皂苷技术的功能性食品市场，相关产品的消费者主要来自于传统医药文化及应用较为普及的亚洲国家，例如中国、韩国及日本。**2021年巨子生物为中国第二大基于稀有人参皂苷技术的功能性食品公司（按零售额计），市占率达24.0%**

### 中国基于稀有人参皂苷技术的功能性食品市场规模（按销售额计）



资料来源：弗若斯特沙利文（转引自公司招股说明书，含预测），中信证券研究部

# CONTENTS

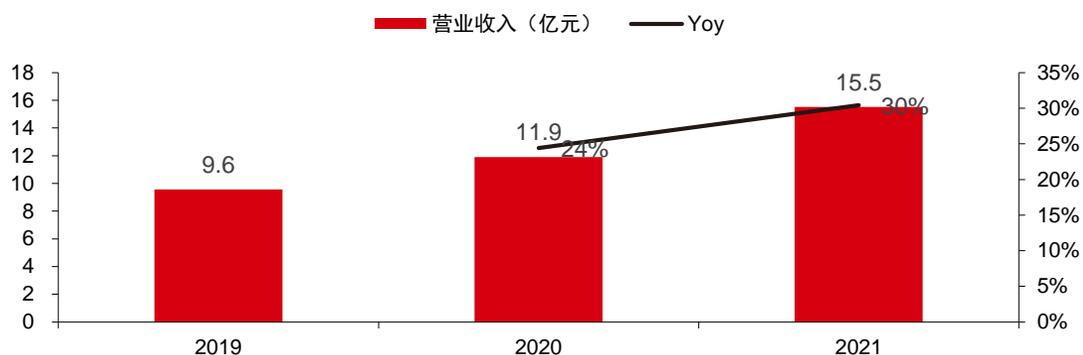
## 目录

---

- 一、公司概况
- 二、行业全景
- 三、财务概览**
- 四、经营情况

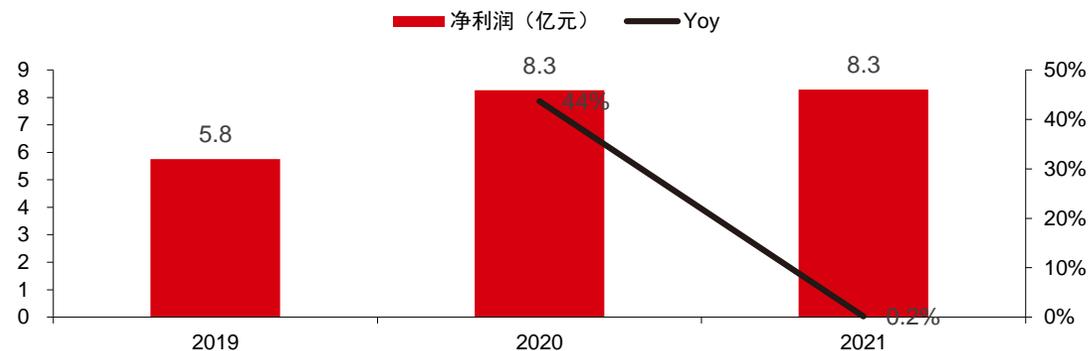
# 营收增长稳健，毛利率稳步提升

## 公司营业收入稳步增长



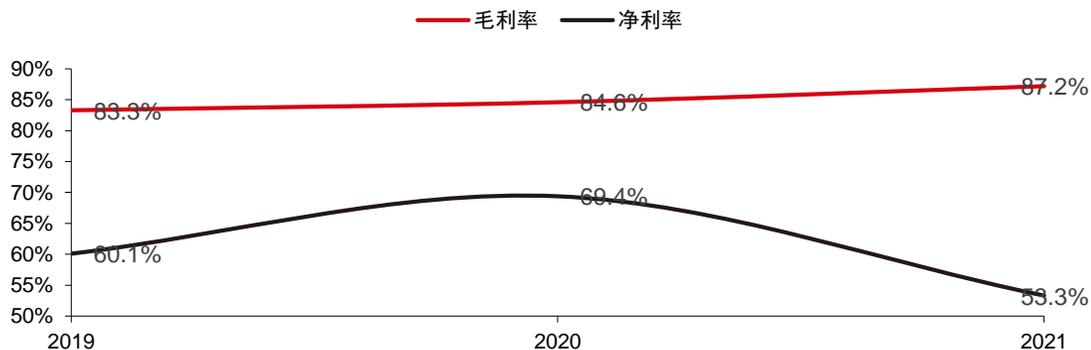
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 2021年因销售费用提升净利润略有下滑



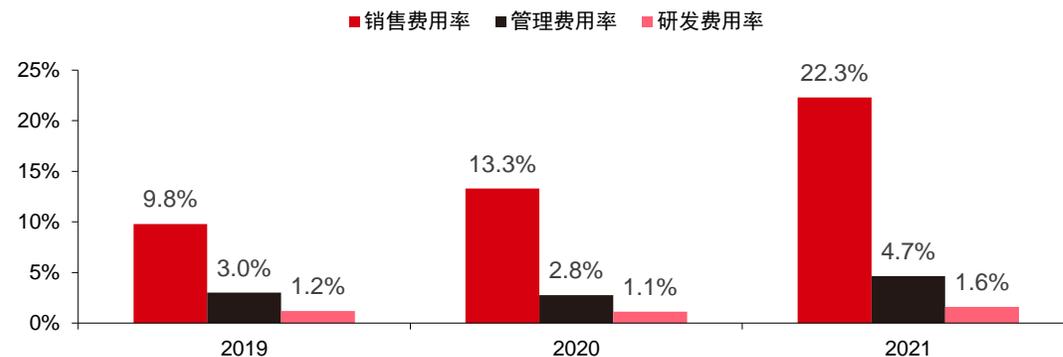
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 毛利率稳步提升，净利率略有下滑



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

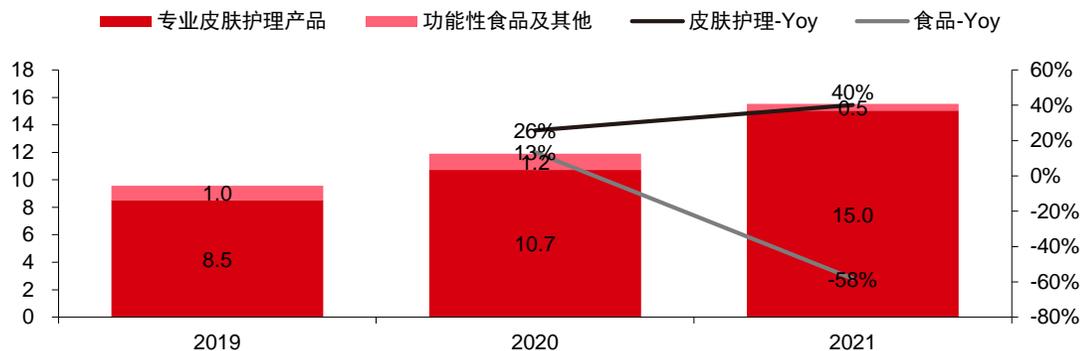
## 因线上直销占比提升，销售费用率持续上行



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

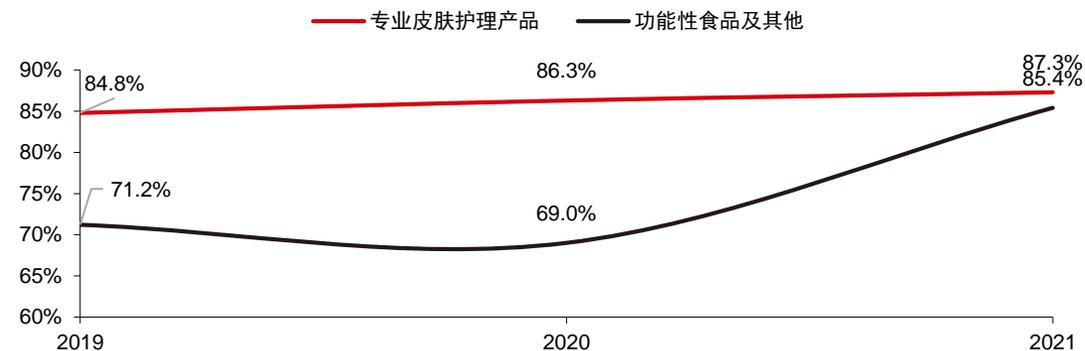
# 专业皮肤护理产品为主要收入来源，产品毛利率持续上行

## 分产品收入：专业皮肤护理产品为主要收入来源（单位：亿元）



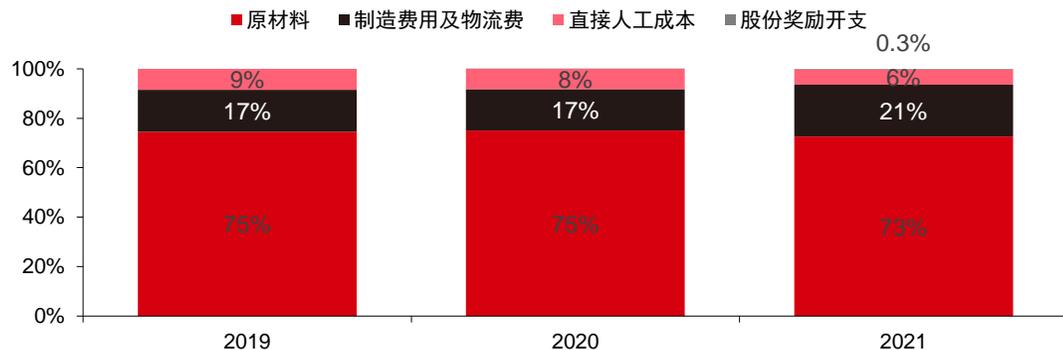
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 分产品毛利率均呈上行趋势



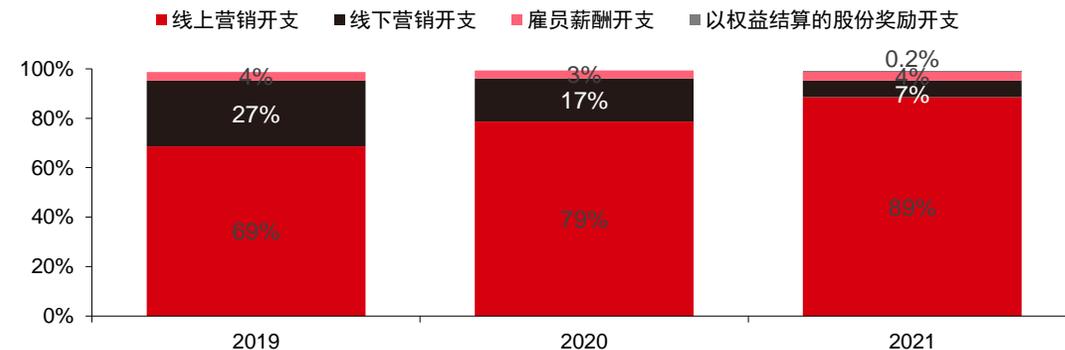
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 原材料占成本超70%



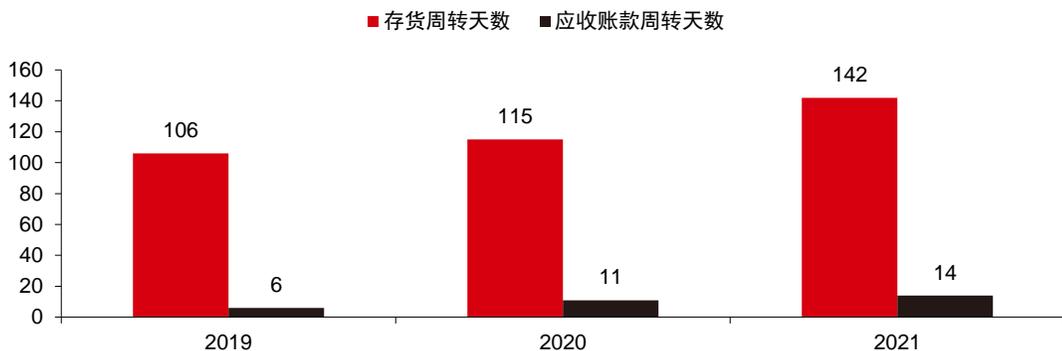
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 线上营销开支随线上直销扩张占比增加



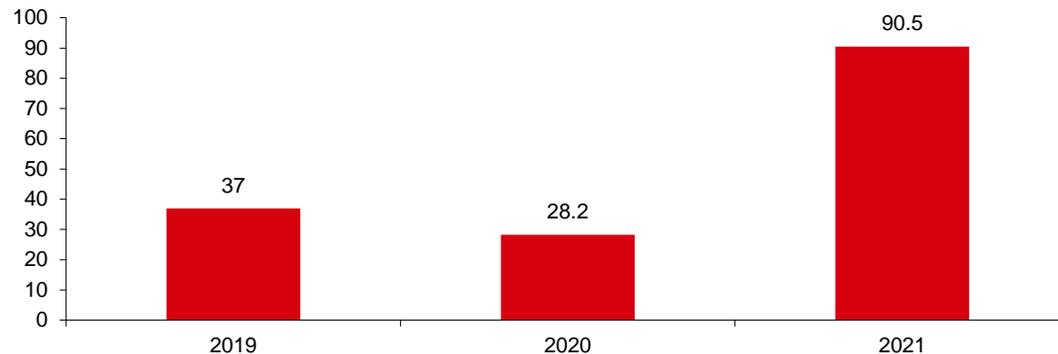
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 存货周转天数因疫情反复及原料备货增加



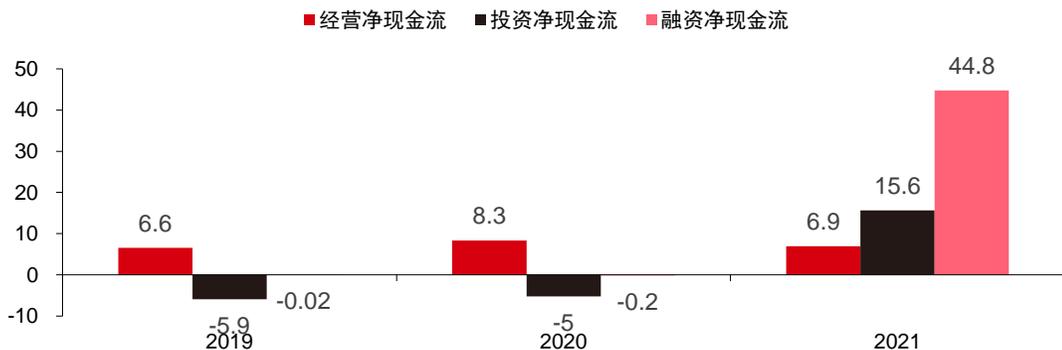
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 公司资本开支（单位：百万元）



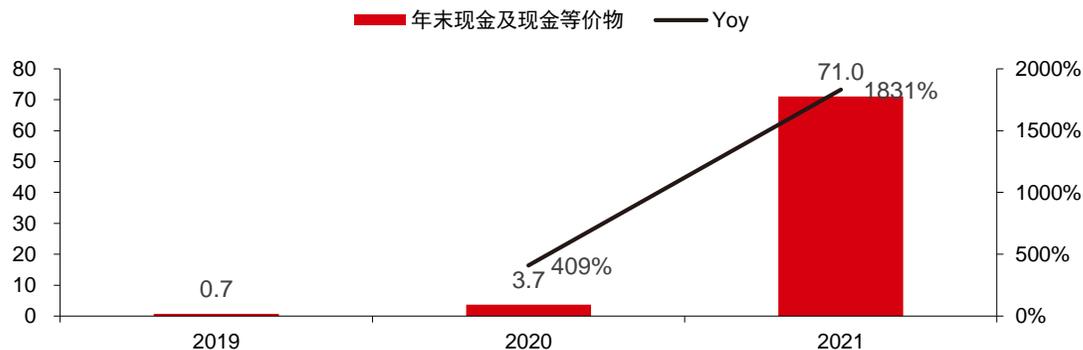
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 公司现金流情况（单位：亿元）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 公司现金及增速（单位：亿元）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

# CONTENTS

## 目录

---

一、公司概况

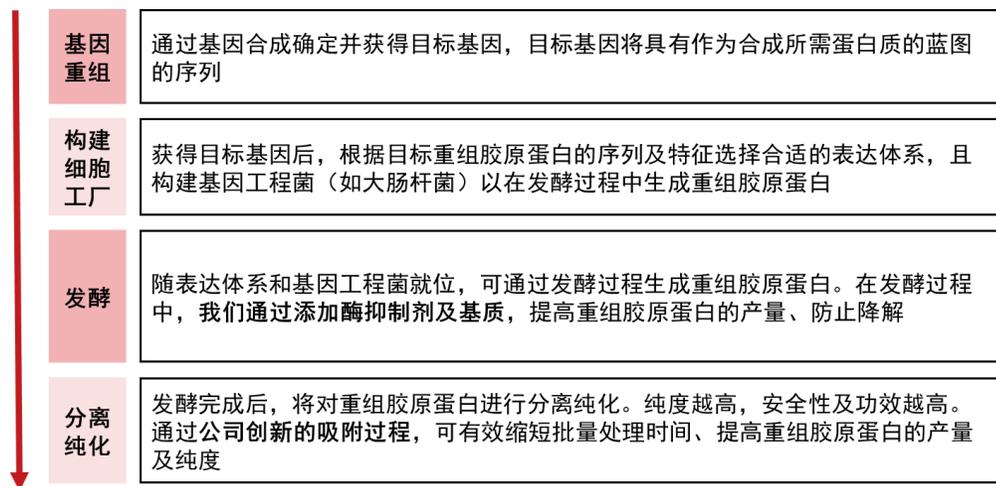
二、行业全景

三、财务概览

四、经营情况

- 公司建立合成生物学研发平台，集生物技术、生物化学及生物工程等跨学科及行业专知（包含基因重组、细胞工厂构建、发酵、分离纯化等核心部分），利用专有的合成生物学技术设计及研发重组胶原蛋白、稀有人参皂苷及其他生物活性成分
- 公司已构建重组胶原蛋白分子库。其中含有3种全长重组胶原蛋白，即I型、II型及III型重组类人胶原蛋白；及25种功能强化型重组胶原蛋白及5种重组胶原蛋白功效片段，公司重组胶原蛋白优势：
  - 生产效率高：通过高密度发酵策略及高效分离纯化工艺，截至2021年，公司重组胶原蛋白产能为每年约10.9吨，是全球范围内拥有最大重组胶原蛋白产能的企业之一
  - 医疗级材料的行业标准：纯度达99.9%、细菌内毒素浓度低于0.1EU/mg
  - 行业领先的纯化及回收率：重组大肠杆菌靶蛋白加工后回收率达90%

## 重组胶原蛋白合成工序



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 公司合成生物学研发平台

重组胶原蛋白分子库	
类型	功效
重组I型人胶原蛋白	促进上皮细胞生长，具有皮肤修护的功效
重组III型人胶原蛋白	促进成纤维细胞生长、分泌胶原蛋白，具有抗衰功效
重组类人胶原蛋白	促进细胞迁移、皮肤创面愈合
小分子重组胶原蛋白肽	促进细胞生长和胶原蛋白分泌，易吸收
公司可量产的稀有人参皂苷种类	
类型	功效
Rk3	促进肝功能，降血脂、血糖
Rh4	缓解肠道炎症，降血脂、血糖
Rk1	抑制肿瘤细胞扩散
Rg5	诱导若干癌细胞凋亡及降血脂及血糖水平
CK	诱导肿瘤细胞凋亡并改善免疫系统

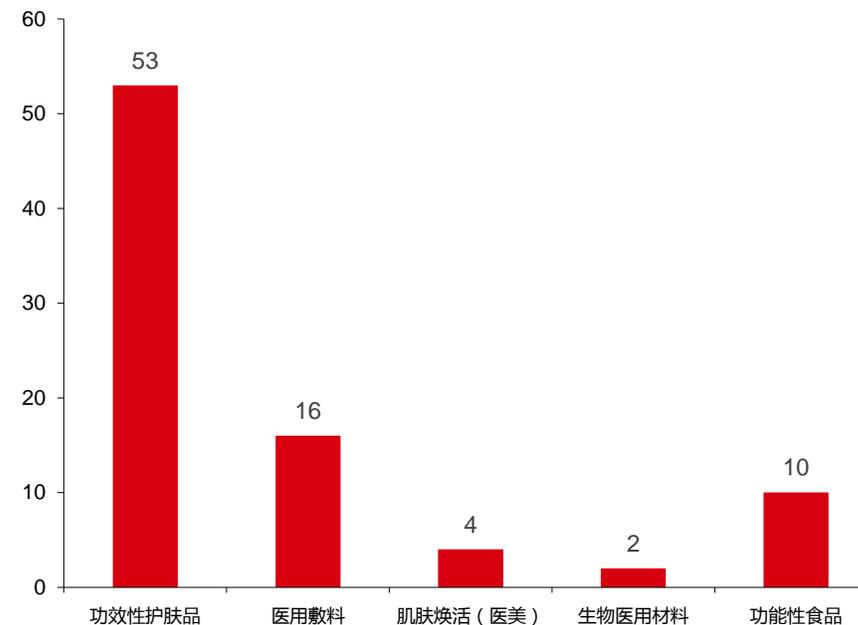
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

# 在研产品管线覆盖面丰富，多项产品将报批上市

- **在研产品管线：**合计85种在研产品，其中包括53种功效性护肤品、16种医用敷料、4种肌肤焕活（医美）产品、2种生物医用材料产品、7种功能性食品及3种特殊医学用途配方食品
- **研发团队与发明专利：**截至2021年底，研发团队共由84名人员组成，占员工总数的13%，其中43人拥有硕士及以上学历，占研发团队的51%；截至2021年，公司共获75项专利及专利申请，其中34项为发明专利
- **合作研发项目：**与西北大学设立共同研发项目，2012年建立生物材料国家地方联合工程研究中心，于2015年建立博士后工作站。2021年，成为第一家被纳入国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心进行皮肤科合作研究项目的企业

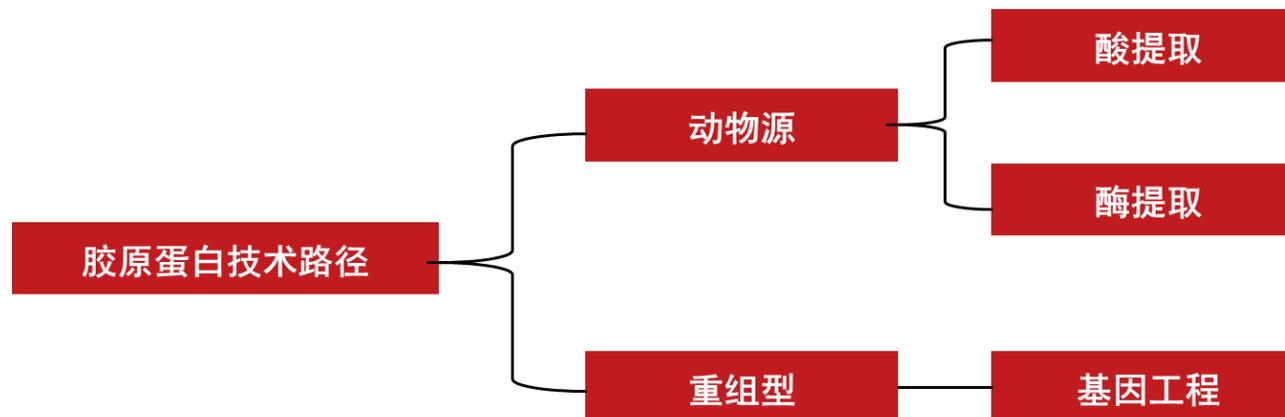
## 公司在研产品管线

產品	適應症	發展階段				預計 取證時間
		產品開發	產品轉換	型檢階段	註冊階段	
功效性護膚品	用於皮膚修護、抗衰老及美白等功能	目前正在研發超過53款新的功效性護膚品				
醫用創面修復凝膠	用於護理手術後縫合創面等非慢性創面	[Progress bar]				2022年
皮膚修復用噴劑敷料	用於修復創面	[Progress bar]				2022年
重組膠原蛋白無菌敷料	用於專業皮膚護理治療後的皮膚護理	[Progress bar]				2023年
重組膠原蛋白婦科修復敷料（外用）	用於婦產科非慢性創面	[Progress bar]				2023年
重組膠原蛋白肛腸凝膠	用於痔瘡創面	[Progress bar]				2023年
		發展階段				
		產品開發	型檢階段	臨床階段	註冊階段	
重組膠原蛋白液體製劑	用於抗衰老的皮內及皮下恢復肌膚活力的產品（主要針對面部皮膚）	[Progress bar]				2023年後
重組膠原蛋白固體製劑	用於抗衰老的皮內及皮下恢復肌膚活力的產品（主要針對面部皺紋，如抬頭紋、魚尾紋）	[Progress bar]				2023年後
重組膠原蛋白凝膠	用於抗衰老的皮內及皮下恢復肌膚活力的產品（主要針對中度至重度的頸紋）	[Progress bar]				2024年後
交聯重組膠原蛋白凝膠用	用於抗衰老的皮內及皮下恢復肌膚活力的產品（主要針對中度至重度法令紋）	[Progress bar]				2024年後



# 三种胶原蛋白技术路径对比，重组型可加工性更强、安全性高

## 三种胶原蛋白技术路径对比

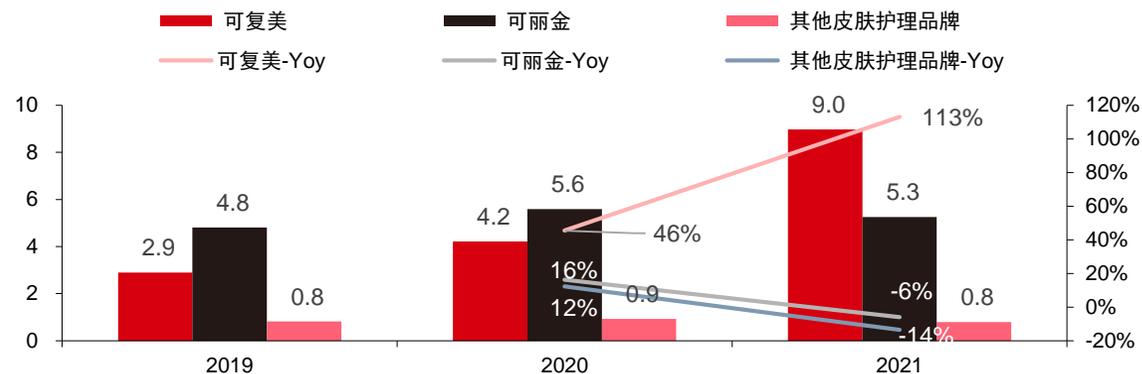


胶原蛋白制备方法	使用公司	提取方法	优点	可能出现的问题
酸提取法	主流提取方法	样品在经过前期除脂、除杂蛋白后，将其置于低离子强度的酸性介质中，胶原蛋白分子之间的盐键、Schiff碱受到破坏，从而将胶原蛋白溶解出来，通过盐析、透析等步骤最终得到酸溶性胶原蛋白，常用的溶剂为醋酸、乳酸、盐酸、柠檬酸。	在于处理温度低、三螺旋结构完整、成纤维性能佳、能保持较好的生物学特性，成本较低	1) 胶原的端肽等区域得以保留，所得的胶原存在较高的免疫原性风险； 2) 酸提取法在温度、时间、酸浓度以及料液比等不同的条件下，所制备的胶原产物略有不同，提取时间长、产率较低
酶提取法	创尔生物	利用蛋白酶限制性的切割胶原蛋白的末端肽，剩余的主体部分则可溶于中性或酸性溶液中，最终提取出酶溶性胶原蛋白，常用提取酶包括：胃蛋白酶、胰蛋白酶、木瓜蛋白酶	1) 显著提高胶原蛋白的得率； 2) 保留了酸溶性胶原蛋白完整的三螺旋结构及生物活性，缩短了反应时间，获得的胶原纯度高、理化性质较好	成本相对较高，用于高附加值产品的开发
重组法	巨子生物、锦波生物	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，通过发酵表达生产的胶原蛋白及其类似物的技术。因动物细胞表达体系存在成本高昂、周期长等问题，而转基因作物提取、纯化胶原技术难度大、成本高、产率极低，因此目前可进入工业化生产或已商品化的重组胶原蛋白主要采用基于大肠杆菌、酵母等微生物发酵的技术，具体产物包括 I 型或 III 型的全长/非全长的重组人源胶原蛋白，以及来自微生物的胶原类似物。	1) 具有较好的可加工性（如水溶性和乳化特性） 2) 强生物活性与更好的控制致病病毒传播的风险； 3) 可通过序列设计尽可能的降低免疫原性	1) 目前无证据表明微生物发酵的重组胶原蛋白具有类似天然胶原的、可耐受蛋白酶的、稳定的三螺旋结构； 2) 生物活性可能相对较低，与重组胶原蛋白互作的蛋白数量较少，与天然胶原存在互相作用的蛋白超30种

# 品牌：可复美医用敷料为我国首款获批的重组胶原蛋白产品，与可丽金合计收入占比超9成

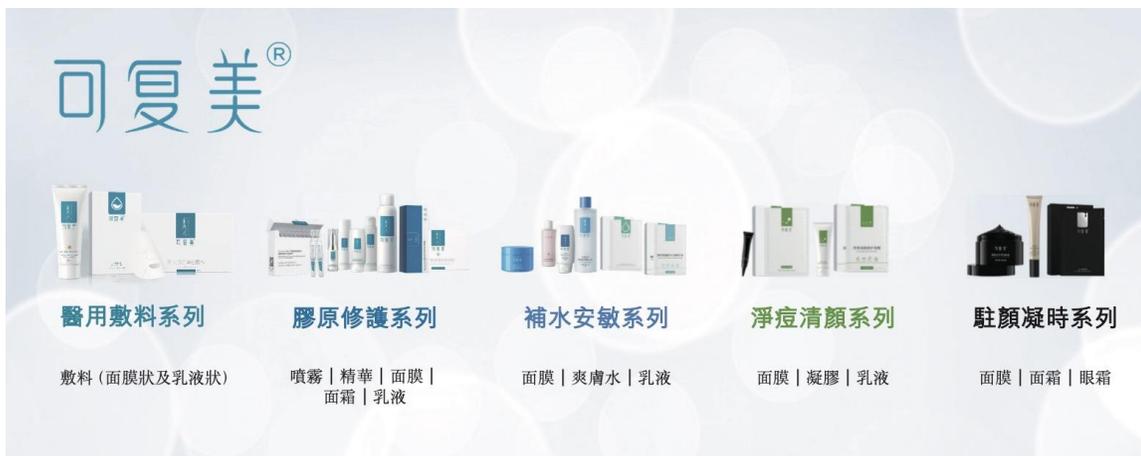
- **可复美**：公司旗舰品牌，产品涵盖功效性护肤品及医用敷料，2011年推出后获我国皮肤科医生的广泛临床验证研究，可复美旗下类人胶原蛋白敷料为中国首款获得II类注册证的重组胶原蛋白的产品，截至2021年已售出超1210万盒敷料。按2021年零售额计，可复美是中国医用敷料市场的第二畅销品牌，也是中国第四畅销的专业皮肤护理品牌。2021年收入9.0亿元，占比58%，2019-2021 CAGR 76%
- **可丽金**：2009年推出的中高端、多功效的功效性皮肤护理品牌，通过直播、KOL代言及短视频直接与消费者互动交流，2021年收入5.3亿元，占比34%，2019-2021 CAGR 5%
- **顾客美誉度高**。可复美/可丽金在天猫商城的复购率分别达到42.9%/32.4%

## 公司各品牌专业皮肤护理产品收入（亿元）及增速



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 可复美及可丽金产品系列图示



资料来源：公司招股说明书

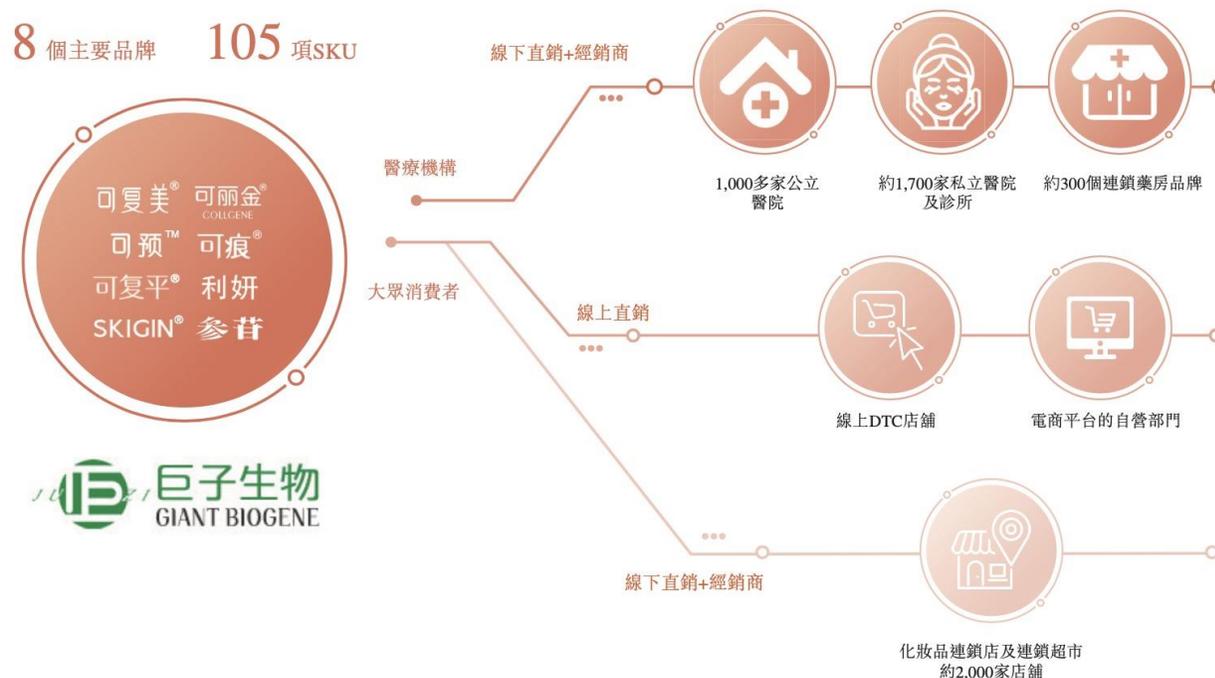


资料来源：公司招股说明书

# 渠道：开展医疗机构+大众消费者双轨销售策略

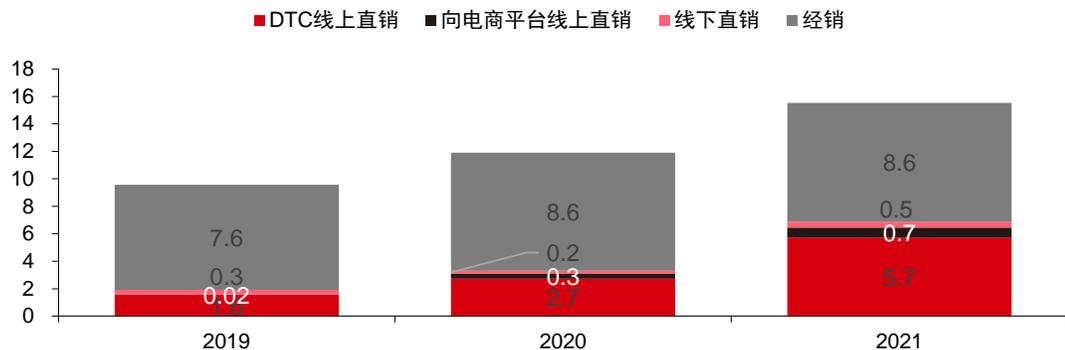
- 公司针对医疗机构和大众市场，实施“医疗机构+大众消费者”双轨销售策略：
  - **医疗机构：**通过经销商渠道，已覆盖中国1,000多家公立医院、约1,700家私立医院和诊所以及约300个连锁药房品牌
  - **大众消费者：**1) 通过电商和社交媒体平台（包括天猫、京东、抖音、小红书和拼多多）上直接面向消费者的（「DTC」）店铺进行销售；2) 向京东和唯品会等电商平台的自营部门进行销售；3) 同时经销网络覆盖个人消费者、屈臣氏、妍丽、调色师、Ole’、华联集团及盒马鲜生等化妆品连锁店及连锁超市的约2,000家中国门店
- **营销成果：**2021年天猫「6.18」购物节期间，超过500万人次访问我们在天猫上的可复美品牌旗舰店，零售额达7000万元，较2020年增加逾300%。电商平台上的线上专卖店拥有逾5百万粉丝，其中包括官方账号粉丝及线上店铺账号的订阅者

## 巨子生物销售策略



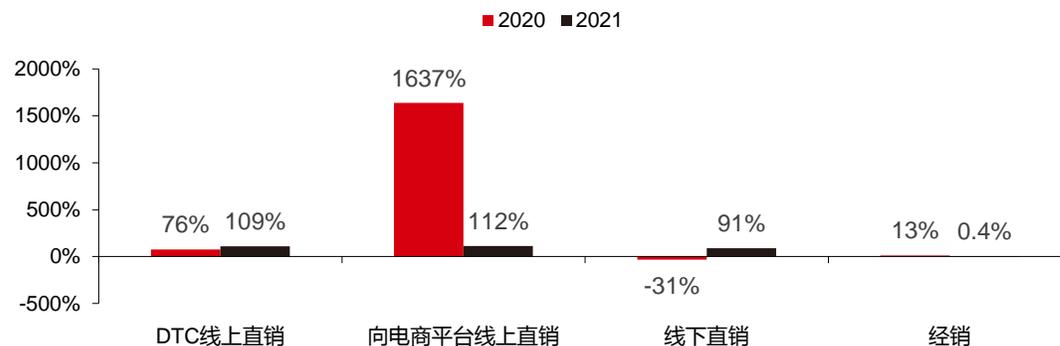
# 渠道：经销为主，线上线下协同赋能

## 经销仍为收入主线（单位：亿元）



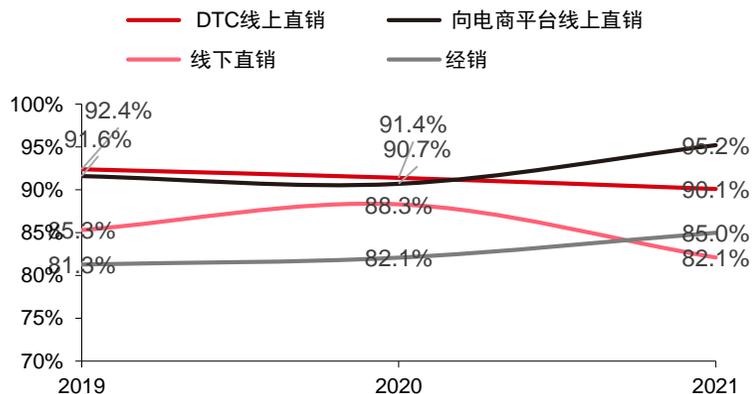
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 直销增速迅速扩大



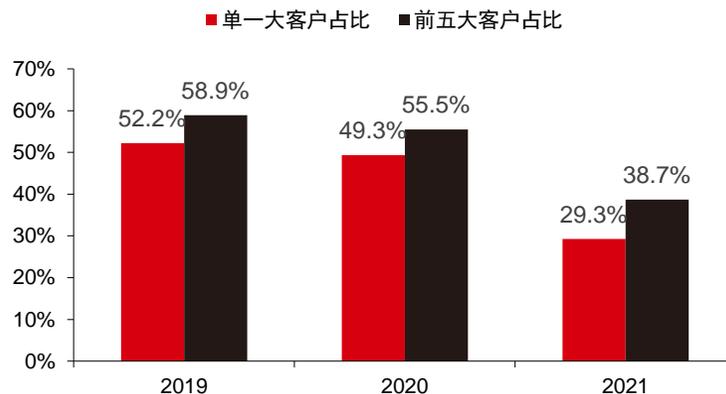
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 各渠道毛利率



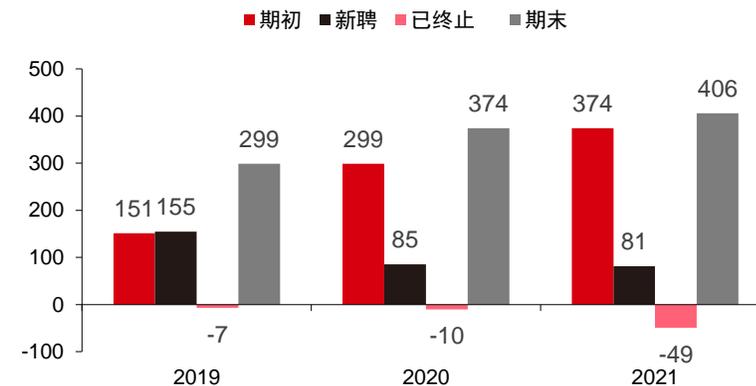
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 前五大客户占比持续降低



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 经销商数量



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

# 上市募资计划：增加研发投入与丰富产品组合，助力公司扩张

## 上市募资计划用途

### 研发投入

- 招聘人员，强化研发团队
- 拓展研发设施
- 开展测试和验证研究：
  - 用于基础研究及推进我们专有的合成生物学技术以及新型重组胶原蛋白、稀有人参皂苷及其他生物活性成分的研发，从而进一步提高我们产品的效益和功效；
  - 用于研发我们的管线产品（包括功效性护肤品、医用敷料、肌肤焕活产品、生物医用材料、功能性品及特殊医学用途配方食品。

### 拓展产品组合及产能

- 拓展功效性护肤品的生产设施，总设计年产能约为3400万件；
- 肌肤焕活产品及生物医用材料的其他设施，总设计年产能约为1亿件；
- 功能性食品及特殊医学用途配方食品的其他设施，总设计年产能约为500万件；
- 重组胶原蛋白生产设施扩建，总设计年产能约为212.5吨；
- 稀有人参皂苷生产设施的扩建，总设计年产能约为267.8吨。

### 增强直销网络

- 扩大线上直销渠道：通过与电商及社交媒体平台合作、扩大我们的销售及营销团队；投资于线上营销活动：在电商和社交媒体平台上开展推广活动和直播；与注重化妆品成分和配方的美容博主以及皮肤科达人合作；开展高质量且创新的广告活动；
- 扩大线下经销及直销渠道：与合格的经销商、知名连锁药房、化妆品连锁店及连锁超市合作，扩大在医疗机构及大众市场中的影响力；建立实体业务，提高品牌和产品的曝光率并扩大我们的客户群；拓展肌肤焕活领域经销商渠道

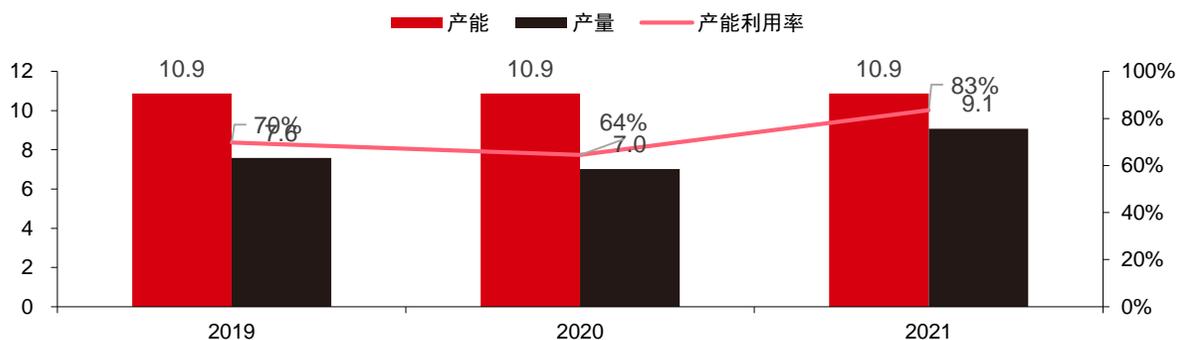
### IT升级

- 采购软件和硬件、投资开发一体化混合云基础设施、招聘软件开发人员及IT工程师

# 利用率逐步提升，大力推进产能扩张

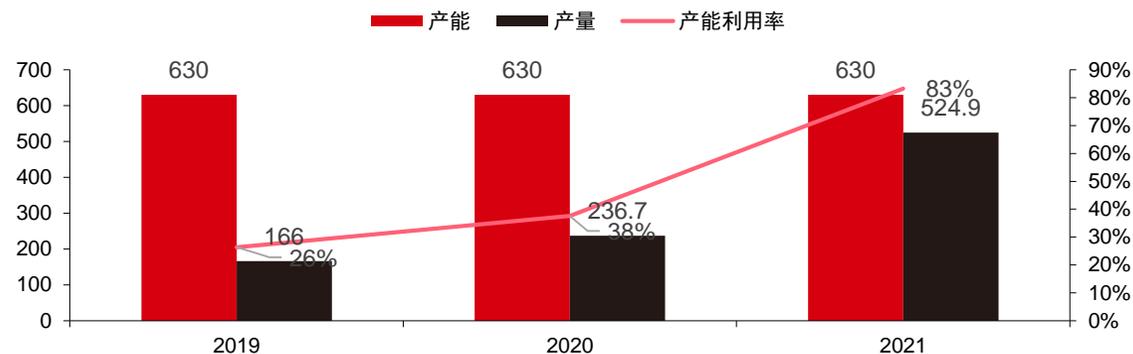
现有产能：1条重组胶原蛋白生产线、1条稀有人参皂苷生产线、11条功效性护肤品生产线、6条医用敷料生产线和2条功能性食品生产线

## 重组胶原蛋白产能、产量（单位：吨）及利用率



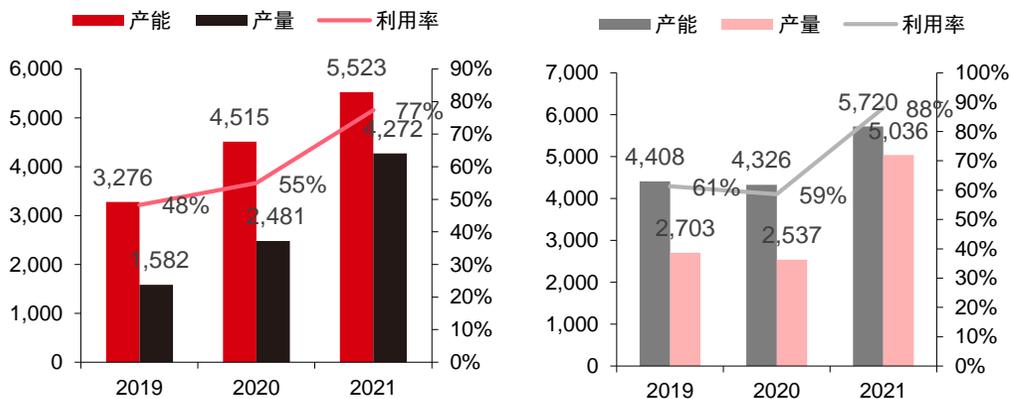
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 稀有人参皂苷产能产量（单位：千克）及利用率



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 功效性护肤品、医用敷料及功能性食品产能产量（单位：万件）及利用率



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

## 新规划产能

项目	位置	预计/实际开工日期	预计竣工日期	预计产能	预计基本开支 (亿元)
扩建现有的重组胶原蛋白发酵车间	西安	2021年6月	2022H2	212.5 吨	0.3
以生产功能性食品及特殊医学用途配方食品为主的新科技园	陕西省 津西	2021年7月	2024H1	500万 件	2.3
以生产肌肤焕活产品及生物医用材料为主的新工业园	西安	2022年6月	2024H1	1,001 亿件	5.8
稀有人参皂苷的新生产车间	西安	2022H2	2024H2	267.8 吨	4.9
功效性护肤品车间扩张	西安	2025H1	2026H2	3400万 件	1.6

- 品牌集中度依赖风险；
- 市场竞争加剧风险；
- 监管趋严风险；
- 局部疫情反复风险；
- 研发及注册进度不及预期风险。



# 感谢您的信任与支持！

## THANK YOU

陈竹（首席医疗健康产业分析师）  
执业证书编号：S1010516100003

徐晓芳（首席美妆及商业分析师）  
执业证书编号：S1010515010003

杜一帆（联席首席美妆及商业分析师）  
执业证书编号：S1010521100002

沈睦钧（医疗健康产业分析师）  
执业证书编号：S1010521010006

# 免责声明



证券研究报告 2022年5月11日

## 分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

## 评级说明

投资建议的评级标准	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级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：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（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。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入 增持 持有 卖出
	行业评级	强于大市 中性 弱于大市

## 其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

## 法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由CLSA Limited分发；在中国台湾由CL Securities Taiwan Co., Ltd.分发；在澳大利亚由CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧洲经济区由CLSA Europe BV分发；在英国由CLSA(UK)分发；在印度由CLSA India Private Limited分发（地址：孟买（400021）Nariman Point的Dalalal House 8层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH11994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的INZ000001735，作为商人银行的INM000010619，作为研究分析商的INH000001113）；在印度尼西亚由PT CLSA Sekuritas Indonesia分发；在日本由CLSA Securities Japan Co., Ltd.分发；在韩国由CLSA Securities Korea Ltd.分发；在马来西亚由CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd分发；在菲律宾由CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由CLSA Securities (Thailand) Limited分发。

## 针对不同司法管辖区的声明

**中国：**根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

**美国：**本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas除外）仅向符合美国《1934年证券交易法》下15a-6规则定义且CLSA Americas提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与CLSA group of companies获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系CLSA Americas。

**新加坡：**本研究报告在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第33、34及35条的规定，《财务顾问法》第25、27及36条不适用于CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 024/12/2020。

**加拿大：**本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

**英国：**本研究报告归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在英国由CLSA（UK）分发，且针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士。涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。

**欧洲经济区：**本研究报告由荷兰金融市场管理局授权并管理的CLSA Europe BV分发。

**澳大利亚：**CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）(商业编号53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159) 受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及CHI-X的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由CAPL仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经CAPL事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第761G条的规定。CAPL研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

## 一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券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有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

**未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。**

**中信证券2022版权所有。保留一切权利。**