



Research and
Development Center

重组胶原蛋白龙头，壁垒与成长兼备

—化妆品专题报告之巨子生物

2022年8月10日

汲肖飞 服装化妆品首席分析师
S1500520080003
jixiaofei@cindasc.com

李媛媛 研究助理
电话：18516582264
liyuan1@cindasc.com

证券研究报告

行业研究

行业专题报告

投资评级 看好

重组胶原蛋白龙头，壁垒与成长兼备

2022年8月10日

本期内容提要：

- ◆**重组胶原蛋白龙头厂家，高增长高利润率。**公司成立于2000年，是国内基于重组胶原蛋白活性成分的专业皮肤护肤领域的领军者，旗下拥有可复美、可丽金等八大品牌。根据 Frost&Sullivan，公司2021年以10.6%市场份额成为国内第二大专业皮肤护理产品公司，19-21年为国内最大胶原蛋白专业皮肤护理公司。公司实际控制人为范代娣、严建亚夫妇，上市前通过信托机构持有公司60.06%股份，股权结构较为集中。2021年公司收入、归母净利润分别为15.52/8.28亿元，19-21年复合增速分别为27.39%、22.46%，收入业绩维持较快增长，公司2021年归母净利率为53.3%，净利率较高。目前，公司主要拥有可复美、可丽金两大专业皮肤护理品牌贡献收入，21年收入分别为8.98/5.26亿元。
- ◆**重组胶原蛋白终端应用广泛，赛道高景气度。**胶原蛋白具备独特三螺旋结构，广泛分布在人体皮肤、骨、血管等组织中，以I型和III型为代表的胶原蛋白可为皮肤提供支撑性及柔韧性，缺乏胶原蛋白是造成衰老的主要因素。动物组织提取与基因工程发酵是生产胶原蛋白的两大方式，相比于天然胶原，重组胶原拥有更好的生物相容性，技术成熟后量产难度有望降低。目前，重组胶原蛋白广泛应用于专业皮肤护理领域，根据 Frost&Sullivan：1) 21年重组胶原蛋白类功效性护肤品市场规模为46亿元，17-21年复合增速为52.8%，远高于化妆品行业增速；2) 21年重组胶原蛋白敷料市场规模为48亿元，17-21年复合增速为92.2%，赛道高景气度。当前，基于生物活性等问题争议，重组胶原蛋白在医美注射领域供给较少，21年锦波生物获批一款三类产品迈出标志性一步，未来技术突破有望带来新成长。巨子生物依靠重组胶原蛋白领先地位进入专业皮肤护理领域前列，为胶原蛋白领域龙头厂家。
- ◆**研发生产为基，专业渠道背书，品牌高复购。**我们认为，公司拥有较强竞争优势，将助力在重组胶原蛋白领域继续深耕，扩大市场影响力，具体表现为：1) 研发方面，核心创始人范代娣深耕重组胶原蛋白研发20余年，作为特邀专家参与行业标准《重组胶原蛋白》撰写，类人胶原蛋白技术曾获得中国国家技术发明奖及中国专利金奖，拥有发明专利75项目远超同行，研发沉淀深厚；2) 生产方面，公司拥有高质量重组胶原蛋白原料产能，其纯度远高于行业标准、肉毒毒素含量远低于行业标准，21年原料产能10.88吨行业领先，且开发出4种类型胶原蛋白（重组I型、重组III型、类人原胶原蛋白，小分子重组胶原蛋白肽），种类齐全；3) 渠道方面，公司覆盖1000余家公立医院、1700余家私立医院及诊所，发表科研论文200余篇，积累大量临床数据，产品获得专业人士认可，广泛覆盖线上及线下连锁等大众渠道，依托专业渠道沉淀放大声量；4) 产品方面，可复美可丽金品牌高复购，21年天猫旗舰店复购率为42.9%、32.4%，逐步摆脱面膜品类依赖，向水乳膏霜等综合品类延展。
- ◆**主品牌高成长性，在研产品丰富有望打开新空间。**公司旗下核心品牌可复美、可丽金拥有良好产品基础，单品牌规模不足十亿元，具备较大成长空间：1) 重组胶原蛋白终端市场具备高成长性，良好的功效、消费者教育、法规规范有望助力赛道发展，可复美、可丽金作为头部品牌率先受益；2) 线上渗透率低，21年仅41.5%，品牌基因及发展路径类似于薇诺娜（线上占比超80%），公司将加大线上投入，未来线上有望高增长。此外，公司在研产品储备丰富，包括功效性护肤品、医用敷料、医美注射剂以及生物材料，拟将募集资金投产保障产能，新品储备将为公司打开远期成长空间。

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO.,LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编：100031

- ◆**投资建议：**重组胶原蛋白终端市场应用广泛，在专业皮肤护理领域呈现高景气度，厂家技术进步有望在医美注射剂领域获得突破，为面部年轻化市场提供新供给。根据 Frost&Sullivan，2021 年重组胶原蛋白终端规模超过 100 亿元，未来五年有望达千亿。我们看好细分市场高景气度，巨子生物以重组胶原蛋白为核心成分，为专业皮肤护理领域第二大厂家，拥有扎实的研发基础，在医院等专业渠道沉淀深厚，核心品牌具备高复购率，在研产品丰富，未来有望率先受益行业发展，我们看好公司未来发展，建议重点关注。
- ◆**风险因素：**行业景气度不及预期；利润率下降风险；线下经销商管理风险。

目录

重组胶原蛋白龙头，高增长高利润率	6
1.1 基本概况：重组胶原蛋白龙头品牌商，股权集中.....	6
1.2 财务分析：收入稳定增长，维持高净利率.....	8
1.3 业务分析：可复美快速成长，线上渠道占比提升.....	10
重组胶原蛋白应用广泛，美容领域高景气度	14
2.1 胶原蛋白具备抗衰修复等功效，美容领域应用广泛.....	14
2.2 基于重组胶原蛋白专业皮肤护理市场高景气度，巨子生物为龙头.....	16
研发生产为基，专业渠道背书，品牌高复购	23
3.1 研发优势：重组胶原领域沉淀雄厚，研发成果领先.....	23
3.2 生产优势：大规模高质量产能，胶原蛋白种类齐全.....	24
3.3 渠道优势：医疗渠道背书，大众渠道广覆盖.....	25
3.4 产品优势：品牌高复购，具备溢价力，多品类延展.....	26
主品牌高成长性，在研管线丰富打开新空间	28
4.1 赛道红利+线上助力，主品牌具备高成长性.....	28
4.2 新产品储备丰富，医美注射产品打开远期成长空间.....	30
投资建议	32
风险因素	32

表目录

表 1：公司旗下重点品牌布局情况.....	6
表 2：公司高管背景及履历（截止 2022 年 5 月）.....	8
表 3：2019 年-2021 年公司 ROE 变化情况.....	10
表 4：可复美核心产品系列及天猫渠道定价情况.....	11
表 5：可丽金核心产品系列布局情况.....	11
表 6：不同类型的胶原蛋白组织分布及功能.....	15
表 7：胶原蛋白应用领域.....	15
表 8：不同类型胶原蛋白生产方式.....	16
表 9：功效性护肤品领域头部参与者情况.....	18
表 10：医疗器械 1-3 类产品用途情况及代表产品.....	18
表 11：2021 年医用敷料市场竞争者情况.....	20
表 12：胶原蛋白、透明质酸钠、肉毒毒素医美领域比较.....	20
表 13：胶原蛋白注射剂产品比较.....	21
表 14：重组胶原蛋白、动物源胶原蛋白、透明质酸钠部分领域市场规模比较.....	22
表 15：胶原蛋白领域主要厂家情况.....	23
表 16：公司在重组胶原蛋白领域两大核心专利技术.....	23
表 17：公司研发队伍、研发投入、研发成果与同业比较.....	24
表 18：国内胶原蛋白厂家相关产品产量、产能以及规划.....	25
表 19：公司胶原蛋白相关产品情况.....	25
表 20：专业性皮肤学品牌专业渠道的表现.....	26
表 21：市场上重点品牌医用敷料定价及销售情况对比.....	27
表 22：可复美、可丽金近期面膜外新品布局.....	28
表 23：专业皮肤护理品牌微博、小红书、抖音平台布局对比.....	29
表 24：公司美丽健康领域在研产品管线布局.....	31
表 25：公司募投项目扩产能布局情况.....	31

图目录

图 1：公司主要发展历程.....	7
图 2：公司上市前股权结构（截止 2022 年 5 月）.....	7
图 3：2019 年-2021 年公司收入及增速.....	9
图 4：2019 年-2021 年公司归母净利润及增速.....	9
图 5：2019 年-2021 年公司毛利率及归母净利率.....	9
图 6：2019 年-2021 年公司期间费用率.....	9
图 7：2019 年-2021 年公司类现金及现金流情况.....	10
图 8：2020 年-2021 年公司现金周期情况.....	10
图 9：可复美产品系列.....	10
图 10：可丽金产品系列.....	11
图 11：公司 2019-2021 年分品牌收入情况（百万）.....	12
图 12：公司 2019-2021 年分品类毛利率情况.....	12
图 13：公司渠道模式图.....	13
图 14：公司 2019-2021 年分渠道收入（百万）.....	13
图 15：公司 2019-2021 年分渠道毛利率情况.....	13

图 16: 公司 2019-2021 年经销商数量及平均销售额	14
图 17: 公司 2019-2021 年第一大经销商销售额及占比	14
图 18: 胶原蛋白结构图	14
图 19: 不同方式生产胶原蛋白流程	16
图 20: 功效性护肤品市场规模及增速 (十亿元)	17
图 21: 2021 年功效性护肤品市场应用成分拆分	17
图 22: 基于重组胶原蛋白功效性护肤品市场规模及增速	17
图 23: 重组胶原蛋白在功效性护肤品领域渗透情况	17
图 24: 我国医用皮肤敷料按关键字批文情况 (截止 20H1)	19
图 25: 我国透明质酸钠和胶原蛋白成分医用皮肤敷料批文情况 (截止 20H1)	19
图 26: 中国医用敷料市场规模及增速	19
图 27: 2021 年医用敷料应用成分市场规模拆分	19
图 28: 基于重组胶原蛋白医用敷料市场规模及增速	19
图 29: 以重组胶原蛋白医用敷料市场规模渗透率	19
图 30: 胶原蛋白、透明质酸钠、肉毒毒素市场规模对比 (十亿元)	21
图 31: 重组胶原蛋白不同领域应用场景	22
图 32: 重组胶原蛋白不同应用领域终端零售规模 (十亿元)	22
图 33: 公司 2019-2021 年研发投入及收入占比 (百万)	24
图 34: 公司各部门人员数量情况	24
图 35: 专业皮肤护理领域国货品牌天猫旗舰店复购率比较	27
图 36: 可复美近一年天猫旗舰店品类结构	28
图 37: 可丽金近一年天猫旗舰店品类结构	28
图 38: 重组胶原蛋白领域未来市场规模预测	29
图 39: 公司线上营销投入 (百万)	29
图 40: 公司线上营销投入占比线上收入规模	29
图 41: 2021 年公司线上占比与同业比较 (%)	30
图 42: 2021 年专业皮肤护理领域优质国货品牌收入规模 (亿元)	30

重组胶原蛋白龙头，高增长高利润率

1.1 基本概况：重组胶原蛋白龙头品牌商，股权集中

重组胶原蛋白龙头品牌商。公司成立于2000年，是国内基于生物活性成分的专业皮肤护理产品先行者和领军者，研发、生产、销售以重组胶原蛋白为核心成分的专业皮肤护理产品，同时开发和生产基于稀有人参皂苷技术的功能性食品。公司旗下产品涵盖功效性护肤品、医用敷料和功能性食品，拥有八大品牌和100多项SKU，品牌包括可复美、可丽金、可预、可痕、可复平、利妍、欣苷（SKIGIN）及参苷，覆盖医疗机构、药店、商超、电商等渠道。根据Frost&Sullivan数据，2021年公司以10.6%市场份额成为国内第二大专业皮肤护理产品公司，2019-2021年是中国最大的胶原蛋白专业皮肤护理公司，2021年公司旗下可复美、可丽金分别为中国专业皮肤护理行业畅销品牌的第三和第四位。

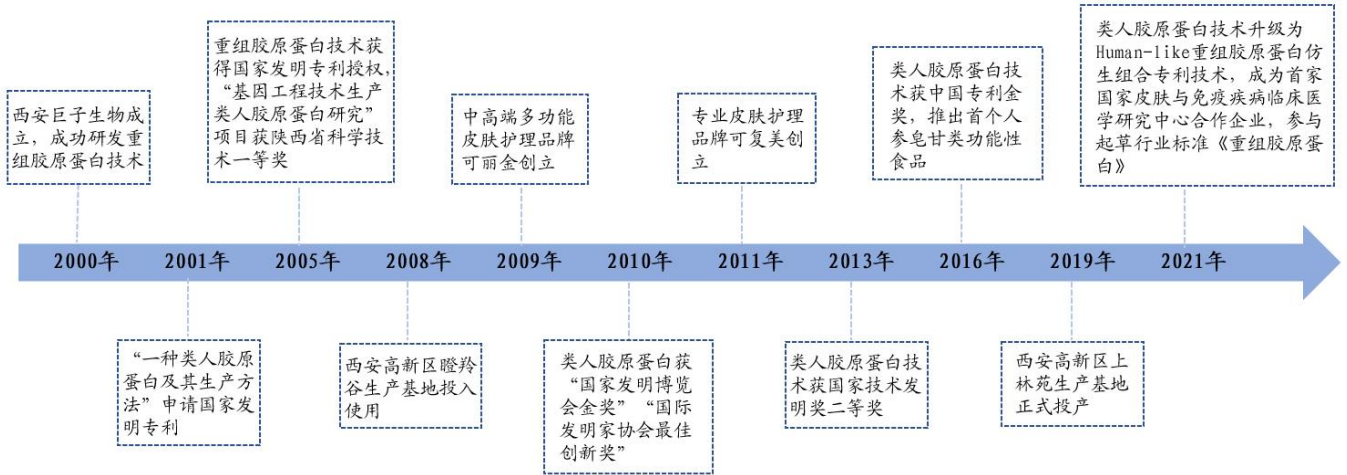
表1：公司旗下重点品牌布局情况

品牌	推出时间	类目	产品定位	SKU数量	零售价区间
可复美	2011年	功效性护肤产品/医用敷料（第二类）	皮肤科级别重组胶原蛋白品牌	30	99元至459元
可丽金	2009年	功效性护肤产品	中高端多元重组胶原蛋白皮肤护理	60	109元至680元
可预	2015年	功效性护肤产品/医用敷料（第二类）	重组胶原蛋白皮肤护理品牌，适用于抑制和缓解皮肤炎症反应	4	86元至283元
可痕	2016年	疤痕修复敷料（第二类）	用于疤痕修复的重组胶原蛋白品牌	1	498元
可复平	2016年	医用敷料（第二类）	用于口腔溃疡的重组胶原蛋白品牌	1	199元
利妍	2019年	医用敷料（第二类）	用于女性护理的重组胶原蛋白品牌	3	128元至340元
欣苷	2019年	功效性护肤产品	稀有人参皂苷皮肤护理品牌	5	247.5元至585元
参苷	2016年	功能性食品	人参皂苷类功能性食品品牌	1	570元

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

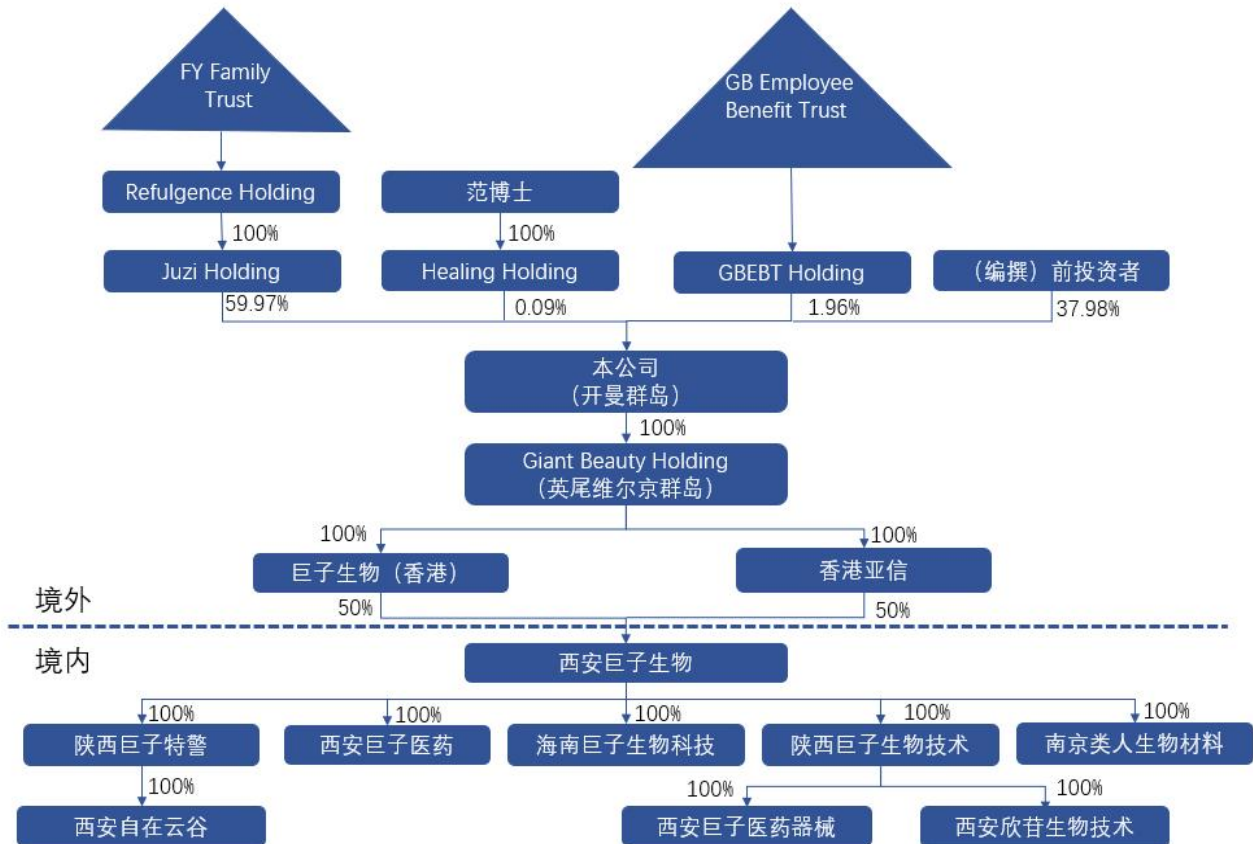
公司深耕重组胶原蛋白领域二十余年，已进入商业化变现的快速发展阶段，具体而言：

- 1) 研发技术沉淀期（2000-2008年）：1999年公司核心创始人范代娣回国，2000年公司注册成立并成功研发重组胶原蛋白技术，2005年重组胶原蛋白技术获得国家发明专利，2008年公司澄谿谷生产基地投入使用，至此实现研发技术初沉淀，建设生产基地，为商业化变现奠定基础；
- 2) 商业化变现初期（2009-2017年）：2009年公司成立可丽金品牌，2011年公司成立可复美品牌，其产品类人胶原蛋白敷料获2类医疗器械注册，2016年推出首个人参皂苷类功能性食品，公司继续深耕重组胶原蛋白等研发，同时运营多个品牌，开始商业化变现；
- 3) 核心品牌快速发展阶段（2018年-至今）：公司依托深厚的研发沉淀、“医疗机构+大众消费者”双规销售策略、借助小红书等新营销快速出圈，实现可复美、可丽金两大品牌高速发展。

图 1：公司主要发展历程


资料来源: 公司公告, 公司官微, 信达证券研发中心

实际控制人持股比例高, 股权集中。公司实际控制人为范代娣、严建亚夫妇, 截止 2022 年 5 月, 两人通过信托 FY Family Trust、Healing Holding, 共计持有公司股份 60.06%, 股权集中度较高。此外, 公司在 2021 年 10 月设立员工持股平台 GBEBT Holding, 持股比例为 1.96%, 74 名核心员工获得激励, 上市前公司进行融资, 财务投资者合计持有公司 37.98% 股份, 其中源峰资本、高领、金镒资本分别持有公司 4.33%、4.00%、3.76% 股份。

图 2：公司上市前股权结构（截止 2022 年 5 月）


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

核心高管团队具备化工背景，团队稳定。公司创始人严建亚、范代娣，高管段志广、严亚娟等具备化工相关背景，其中首席科学家范代娣现任西北大学化工学院、生物医药研究院院长，学术背景深厚，行业运营经验丰富。核心高管团队中，严建亚、范代娣、严亚娟、严钰博为亲属关系，多位高管加入公司时间较长，未出现重大变动，团队稳定。

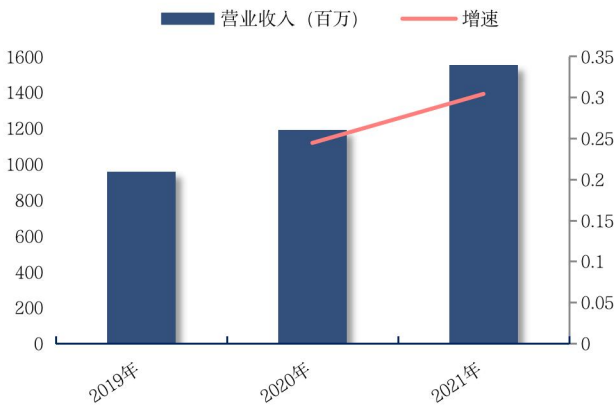
表2：公司高管背景及履历（截止2022年5月）

姓名	年龄	职务	从业履历
严建亚	55	董事会主席、 执行董事兼首席执行官	中国西北大学化学工程学士，2000年5月创立巨子生物集团，任董事及总经理；2002年创立西安三角防务，并自2015年起担任西安三角防务董事长；2019年8月-2020年3月，担任西安力邦临床营养股份有限公司董事。曾荣获西安市十佳科技企业家，改革开放40周年优秀民营企业企业家，陕西省优秀民营企业企业家，陕西省科技创新创业人才。
范代娣	56	执行董事兼首席科学家	中国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，美国麻省理工学院国家生物工程中心高级访问学者。2000年5月创立巨子生物集团，2000-2020年担任公司董事及总经理；2005年-2016年，任中国西北大学化工学院副院长；2021年7月至今任西北大学化工学院、生物医药研究院院长。
叶娟	51	执行董事兼高级副总裁	中国西北工业大学法学学士，曾任职于中国建设银行及香港证券交易所风险管理部、西安达威（美国）通信设备有限公司总经理及董秘、西安威尔罗根科技有限公司董秘，于生物技术及技术工程行业拥有约20年的经验。 2016年4月加入集团 ，任西安巨子生物副总经理，并自2020年5月起担任其董事。
方娟	49	执行董事兼高级副总裁	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， 2000年12月加入本集团 ，担任西安巨子生物经历，并分别自2003年12月及2020年5月担任其副总经理及董事，于生物技术及技术工程行业拥有约20年经验。
张慧娟	35	首席财务官	天津外国语大学日语（国际商务）学士，曾任德勤华永会计师事务所高级审计师、普华永道会计师事务所审计经理、易点天下网路科技股份有限公司财务总监。
严钰博	26	联席公司秘书兼董事会秘书	加拿大多伦多大学金融经济学及统计学双学士，美国加州大学洛杉矶分校应用经济学硕士。2018年10月加入西安巨子生物，担任董事会秘书。
段志广	41	高级副总裁	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，中国西北大学生物化工工程博士，2012年7月-2018年6月为西北大学讲师；2018年7月起任西北大学副教授；2019年起任西安市医药协会第三届理事会成员。 2012年起2月起 ，担任陕西巨子生物技术有限公司研发总监。
严亚娟	53	高级副总裁	中国西北大学无机化学工程文凭，曾任武功化工厂担任技术员、咸阳市长城集团总公司车间主任，自 2002年3月起 担任西安巨子生物的生产技术总监兼副总经理，并自2020年12月起担任公司董事。

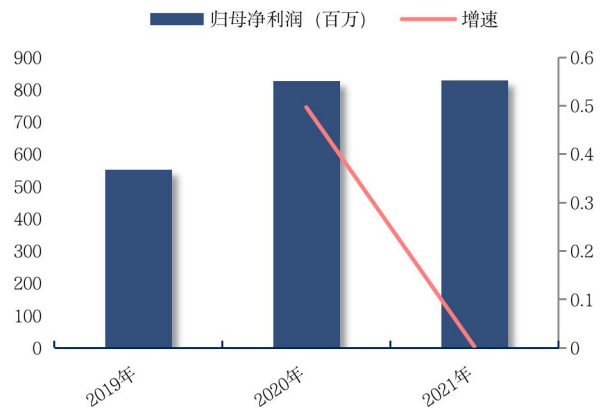
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

1.2 财务分析：收入稳定增长，维持高净利率

收入稳定增长，受线上营销开支、金融资产收益、股权激励费用等影响业绩增速有所波动。公司2021年收入、归母净利润分别为15.52亿元、8.28亿元，同比增速分别为30.41%、0.20%，19-21年复合增速分别为27.39%、22.46%。公司收入维持较快增长，主要得益于可复美、可丽金两大品牌线上渠道高增长；2021年归母净利润增速放缓，主要系线上投入增长、金融资产带来的公允价值收益减少，股权激励费用增加。

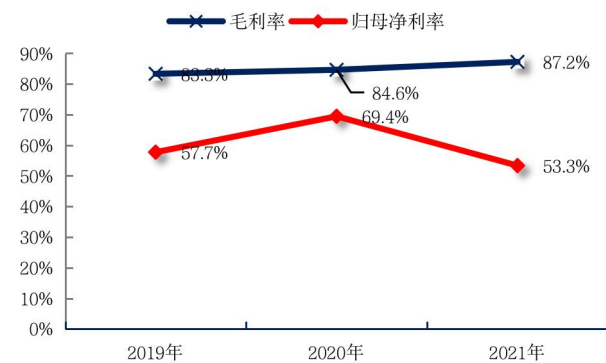
图 3：2019 年-2021 年公司收入及增速


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

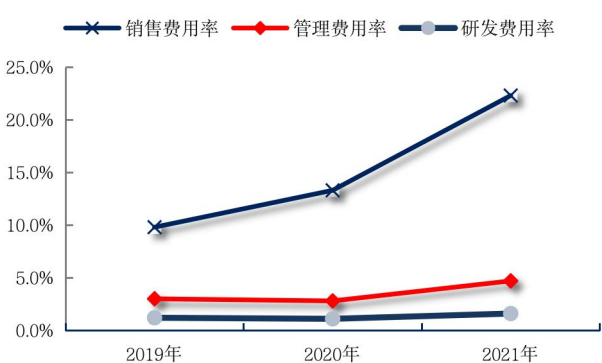
图 4：2019 年-2021 年公司归母净利润及增速


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

毛利率稳步提升，销售费用率提升带来归母净利率下滑，维持高位。公司毛利率稳步提升，2021 年毛利率同比提升 2.6pct 至 87.2%，主要受益于线上渠道占比提升。公司 2021 年归母净利率为 53.3%，同比下降 16.1pct，高盈利水平主要得益于高毛利率，归母净利率有所下降，主要在于：1) 19 年以来线上营销投入加大，线上费用投放加大，且伴随线上流量成本增加，线上营销开支/线上收入有所增长，21 年达 53.3%，同比提升 7.9pct；2) 21 年新增股权激励费用 1339 万元；3) 20 年出售金融产品获得一次性收益带来其他收益净额为 1.49 亿元，21 年该收益下降至 0.32 亿元。

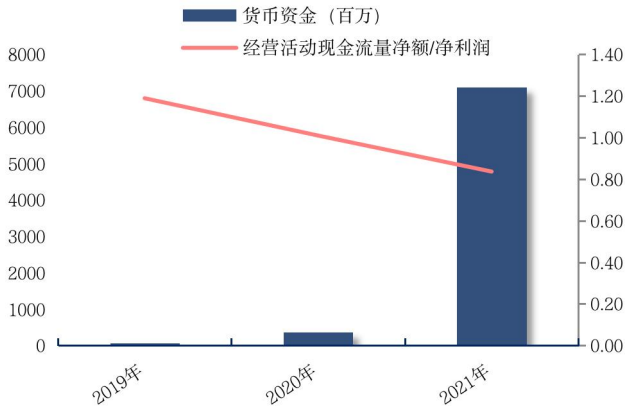
图 5：2019 年-2021 年公司毛利率及归母净利率


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

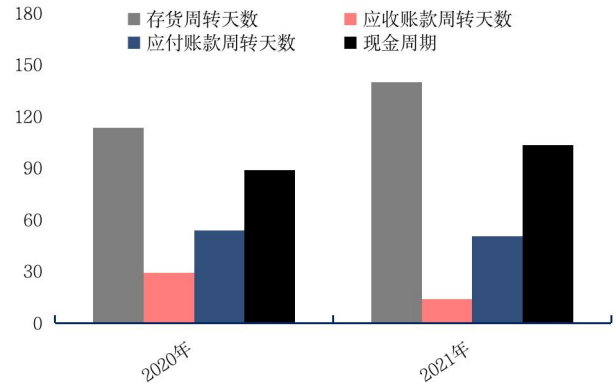
图 6：2019 年-2021 年公司期间费用率


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

现金储备充足，存货周转天数拖累资金周转。截止 21 年年末，公司货币资金 71.03 亿元，主要得益于上市前融资；现金创造能力方面，19-21 年经营活动现金流净额累计值与净利润累计值基本相当，具备较强自我造血能力。2021 年公司周转天数由 113 天增加至 140 天，主要系销量增加导致产品备货增加，一定程度上影响现金周转周期。

图 7：2019 年-2021 年公司类现金及现金流情况


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 8：2020 年-2021 年公司现金周期情况


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

高盈利、高财务杠杆，公司净资产收益率高。公司 2020、2021 年 ROE 分别为 102.9%、112.3%，均超过 100%，高 ROE 主要得益于：1) 净利率达 50% 以上，盈利水平高；2) 权益乘数较高，财务杠杆高。

表 3：2019 年-2021 年公司 ROE 变化情况

	2019 年	2020 年	2021 年
ROE (%)	48.12	102.94	112.30
—销售净利率 (%)	60.12	69.29	53.24
—资产周转率	—	0.54	0.30
—权益乘数	1.57	2.77	7.14

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

1.3 业务分析：可复美快速成长，线上渠道占比提升

1.3.1 品牌分析：可复美增势迅猛，专业性皮肤护理占比持续提升

可复美定位为以重组胶原蛋白为核心成分的问题皮肤修护。可复美成立于 2011 年，定位为皮肤科级专业皮肤护理品牌，主打“肌肤有问题，就找可复美”，以公司专利成分类人胶原蛋白为核心，覆盖医疗器械及妆字号产品。截止 2022 年 5 月，可复美旗下有 30 款 SKU，包括一个医疗器械系列以及 4 个护肤品系列（胶原修复系列、补水安敏系列、净痘清颜系列、驻颜凝时系列），其中 2011 年推出的类人胶原蛋白敷料为畅销单品，2021 年公司已售出 1210 万盒类人胶原蛋白敷料。

图 9：可复美产品系列


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

表 4: 可复美核心产品系列及天猫渠道定价情况

类型	系列名称	产品	定位/功效	SKU	定价
医疗器械		类人胶原蛋白敷料 (二类、帖)		1	188 元/盒 (5 片)
		类人胶原蛋白敷料 (二类、乳液状)	修护皮肤, 促进创面愈合、抑制缓解皮肤炎症、	1	188 元/40g
		类人胶原蛋白敷料 (二类、局部)	防止炎症后色素过度沉着和般痕形成	1	198 元/10 片
		类人胶原蛋白敷料 (喷雾)		1	198 元/100ml
化妆品		液体敷料 (一类)	创面护理及物理屏障	1	168 元/5 片
	胶原修护系列	洁面、喷雾、精华、面膜、面霜、乳液	修复肌肤屏障、舒缓泛红敏感肌肤, 补水保湿	8	118-469 元/件
	补水安敏系列	面膜、爽肤水及乳液	补水保湿, 降低肌肤敏感度	6	98-198 元/件
	净痘清颜系列	面膜、凝胶及乳液	痤疮护理, 保持水油平衡, 缓解泛红	6	88-178 元/件
	防晒	防晒乳	防晒	1	198 元/件

资料来源: 天猫旗舰店, 信达证券研发中心

可丽金主打中高端多元功效性护肤品。可丽金成立于 2009 年, 以重组胶原蛋白为核心成分, 主打抗衰老、皮肤保养及修复。截止 2021 年底, 可丽金拥有 60 款 SKU, 涵盖面膜、喷雾、水乳、霜、精华全类目, 旗下拥有健肤、赋能、安护等 9 大系列。类人胶原蛋白健肤喷雾于 2014 年 12 月推出, 19-21 年销售 800 万瓶, 为品牌畅销产品, 也是国内最受欢迎的胶原蛋白喷雾产品。

图 10: 可丽金产品系列


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

表 5: 可丽金核心产品系列布局情况

系列名称	产品	定位/功效	SKU	定价
健肤系列	喷雾、面膜、洁面、肌底液、乳液及面霜	针对亚健康肤质, 保持肌肤弹润丰盈	7	89-298 元/件
安护系列	敷料 (二类医疗器械)、喷雾、面膜、面霜及洁面	特殊美容项目后, 强效修护, 舒缓肌肤	7	149-328 元/件
赋能系列	面霜、精华、面膜、眼霜	抗衰抗皱, 改善及预防肌肤老化	6	228-398 元/件

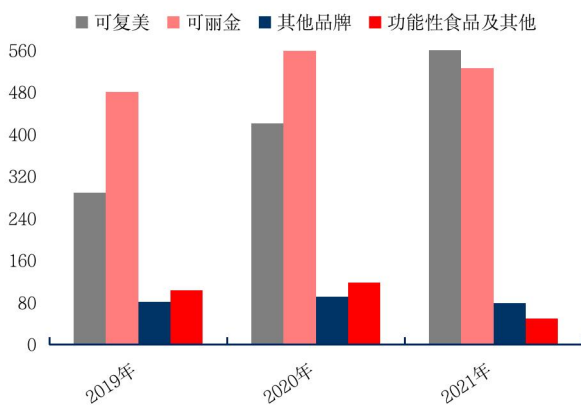
资料来源: 天猫旗舰店, 信达证券研发中心

可复美快速增长, 成为收入增长引擎。品类收入结构方面, 2021 年专业皮肤护理产品收入达 15.03 亿元, 占比由 2019 年的 89.1% 提升至 96.8%, 贡献公司主要收入, 功能性

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 11

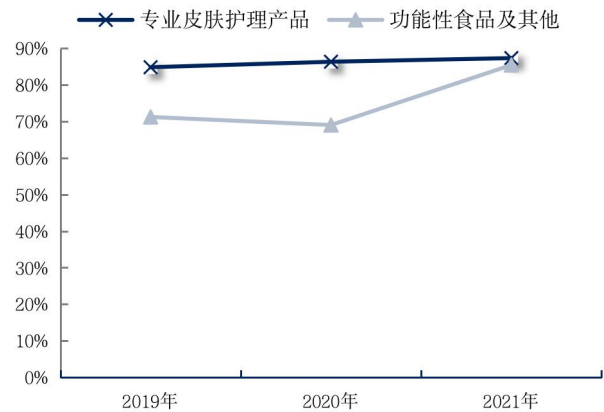
食品尚处于培育期，占比有所下降；专业皮肤护理品牌中，可复美 2021 年收入 8.98 亿元，占比由 2019 年的 30.3% 提升至 57.8%，19-21 年复合增速为 46.1%，远高于同期公司收入增速，是收入增长的重要引擎；可丽金 2021 年收入 5.26 亿元，占比由 2019 年的 50.3% 降低至 33.9%，19-21 年复合增速为 4.5%；其他品牌收入较少。品类毛利率方面，21 年专业皮肤护理产品以及功能性食品毛利率分别为 87.3%、85.4%，较 19 年分别提升 2.5pct、14.2pct，各品类毛利率持续提升。

图 11: 公司 2019-2021 年分品牌收入情况 (百万)



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 12: 公司 2019-2021 年分品类毛利率情况



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

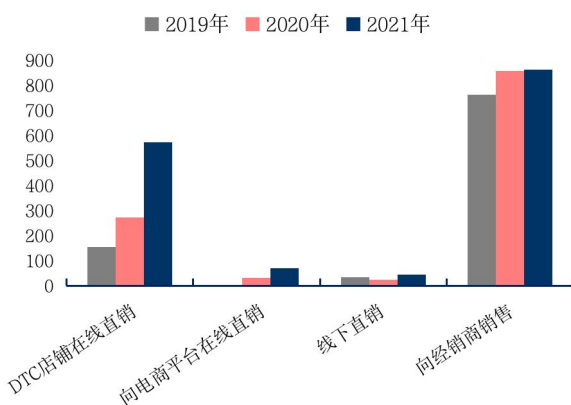
1.3.2 渠道分析: 线上快速增长, 大经销商占比下降

采取“医疗机构+大众消费者”双轨销售模式。以终端消费者获取公司产品渠道划分, 公司主要分为线下医疗渠道以及大众消费者渠道。线下医疗渠道方面, 主要包括公立医院、私立医院及诊所以及连锁药店, 公司通过直销(如医院集采)或经销商(如专门对接医疗体系的经销商)覆盖此类渠道, 截止 2022 年 5 月, 公司覆盖 1000 多家公立医院、1700 余家私立医院及诊所、300 个连锁药房品牌。大众消费者渠道方面, 主要包括天猫、京东、抖音、小红书等线上自营店铺, 唯品会京东等电商平台自营店铺以及线下 CS 和商超连锁门店, 公司线上渠道均采用直销模式, 线下大众渠道采用直销与经销商相结合模式, 截止 2022 年 5 月, 覆盖线下 CS 及商超连锁店铺 2000 余家。

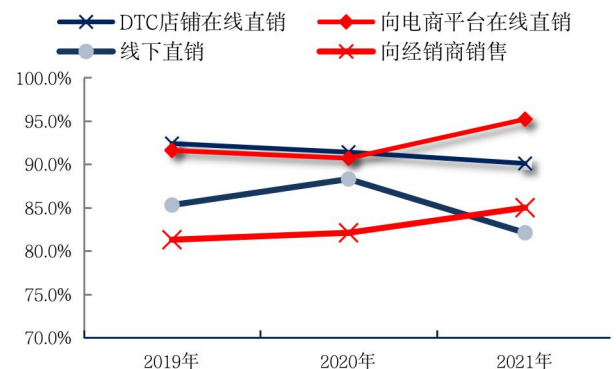
图 13: 公司渠道模式图


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

经销商销售占比较高，线上渠道快速增长。渠道收入结构方面，公司2021年经销渠道收入为8.60亿，占比公司收入的55.6%，较19年占比下降24.3pct，受疫情影响线下医院等场所消费客流量减少，近年增速放缓，仍为公司占比最高的渠道；2021年公司直销渠道收入6.90亿元，19-21年复合增速89.1%，占比44.4%，其中2021年线上收入为6.44亿元，占比41.5%，较19年占比提升25.0pct，是公司增速最快的渠道。渠道毛利率方面，2021年公司DTC店铺在线直销、电商平台直销、线下直销、经销商销售毛利率分别为90.1%、95.2%、82.1%、85.0%，较19年变动幅度分别为-2.3pct、+3.6pct、-3.2pct、+3.7pct，我们认为，公司DTC店铺渠道毛利率有所下降主要受线上竞争影响终端折扣，经销渠道毛利率逆势提升主要得益于公司较强的品牌议价力。总体而言，公司维持较高毛利率水平。

图 14: 公司 2019-2021 年分渠道收入 (百万)


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 15: 公司 2019-2021 年分渠道毛利率情况


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

经销商数量增加，第一大经销商销售占比下降。截止2021年末，公司经销商数量为406家，较2018年末净增255家，伴随线下业务扩展，经销商数量持续增加；剔除第一大经销商影响，2021年剩余经销商平均销售收入为105万，考虑到疫情对线下终端影响，请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 13

19年以来基本维持稳定。公司第一大经销商为西安创客村，2021年销售收入为4.54亿元，占比收入的29.3%，占比经销商渠道收入的52.7%，较19年分别下降22.9pct、12.7pct，伴随其他渠道的发展，公司第一大经销商占比显著下降，降低对大经销商依赖。

图 16: 公司 2019-2021 年经销商数量及平均销售额

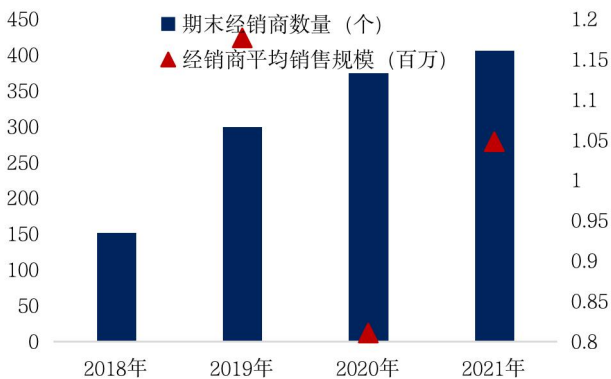
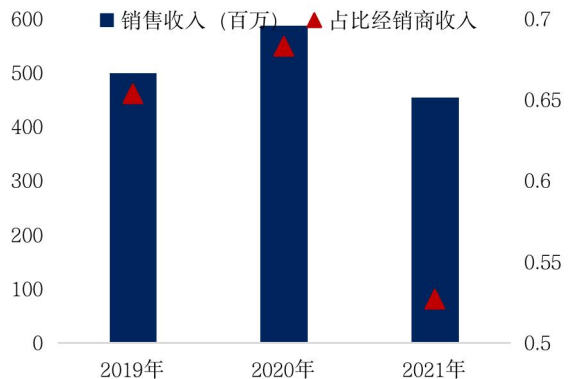


图 17: 公司 2019-2021 年第一大经销商销售额及占比



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

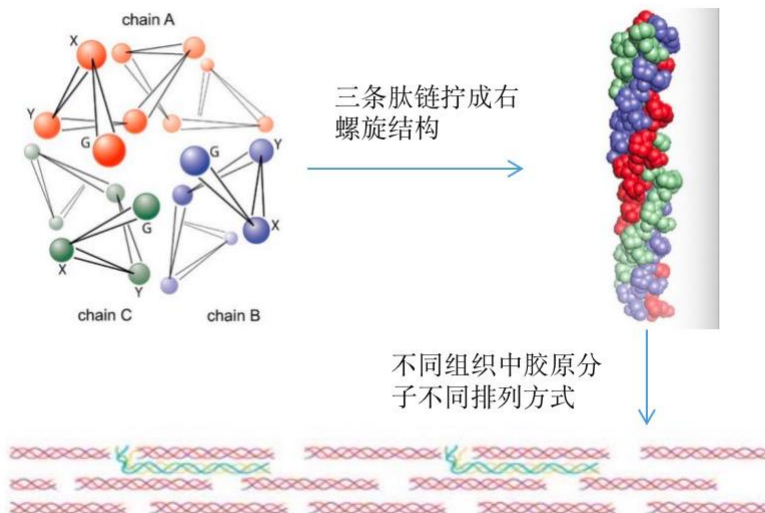
资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

重组胶原蛋白应用广泛, 美容领域高景气度

2.1 胶原蛋白具备抗衰修复等功效, 美容领域应用广泛

胶原蛋白结构复杂, 具备独特三螺旋结构, 且在不同组织中呈现不同排列形式。胶原蛋白在结构上是由三条自身按左螺旋排列的多肽链形成, 三条相互独立的肽链依靠氢键形成三股右螺旋结构; 其中肽链由氨基酸组成, 甘氨酸几乎占据总氨基酸三分之一, 即每隔其他两个氨基酸残基有一个甘氨酸; 而在不同的组织中胶原分子以不同的方式进行排列, 例如肌腱组织中以平行束排列, 皮肤组织中以多角纤维片层排列等。总体而言, 胶原蛋白分子结构较为复杂, 不仅体现在多肽链的种类多样性上, 还体现在其具备独特的三螺旋空间结构上, 复杂的结构对胶原蛋白的生产带来更大挑战。

图 18: 胶原蛋白结构图



资料来源: 创尔生物招股书, 信达证券研发中心

胶原蛋白种类较多, I型、III型占主导。目前, 人体中发现28种不同类型的胶原蛋白, 分布在人体皮肤、骨头、结缔组织、角膜、肌腱等组织中, 其中I型(骨、跟腱、成人)请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 14

皮肤、血管壁中含量丰富)、II型(软骨中含量丰富)、III型(婴儿皮肤、血管内膜、子宫壁、肠道)胶原蛋白占总量的80-90%。

表6: 不同类型的胶原蛋白组织分布及功能

类型	主要组织分布	主要功能
I型	皮肤、腱、骨、牙	提供支撑性和柔韧性
II型	透明软骨、玻璃体、胚胎角膜、神经视网膜	预防关节炎等其他关节疾病
III型	胚胎真皮、心血管、胃肠道、真皮、网状纤维	在促进机体弹性
IV型	基膜板、晶状体囊、血管球基膜	基底膜最重要的结构,高柔韧性,利于伤口愈合
V型	皮肤、血管壁	有利于伤口愈合

资料来源: 锦波生物招股书, 信达证券研发中心

胶原蛋白广泛应用于医药健康、美容护理。医药领域,胶原蛋白可作为止血材料、药物载体等: 1) 作为止血材料,其主要作用原理为: 血管内皮细胞下层由一系列细胞外基质蛋白组成,纤维胶原是诱导血栓形成的主要基质蛋白,当血管壁细胞剥离时,流动的血液中的血小板与胶原纤维吸附在一起,发生凝聚反应,进而促进血小板凝血。2) 作为药物载体,胶原通过不同条件可呈现多种形态,通过结合抗生素、蛋白类药物,可达到不同释放要求和治疗效果。

医美领域,胶原蛋白可作为注射类填充剂、医用敷料等。作为注射类填充剂,胶原蛋白可起到良好的去皱、美白、保湿等效果,其主要原理为: 注入体内的胶原短期能起到良好的支撑作用,同时对宿主细胞产生诱导作用,使细胞向注射物内迁移,并进行正常生理代谢,合成自身胶原,而胶原蛋白中的羟基、羧基具备良好的亲水性,达到保湿效果,同时胶原蛋白为乳白色,且可通过酪氨酸残基竞争与酪氨酸酶活性中心结合,减少多巴生成,抑制黑色素形成,达到美白效果。作为医用敷料,胶原蛋白具备促进创面愈合,修复皮肤屏障等功效,其主要原理为胶原蛋白可与宿主细胞外基质相互作用,促进细胞分裂增值,加速创伤修复,修复皮肤屏障。

化妆品领域,胶原蛋白具备良好的保湿性(亲水基作用)、修复皮肤屏障(促进细胞生长愈合作用)、抗衰老(促进细胞再生)、美白(抑制黑色素沉淀作用)等功效,可用于面膜、水乳膏霜、精华等产品中。

表7: 胶原蛋白应用领域

领域	应用	形态	作用原理
医药	止血材料	粉状、片状、海绵状	血小板与胶原纤维吸附,发生凝聚反应,促进血小板凝血作用
	药物载体	胶原罩、海绵等	不同条件下可呈现多种形态,结合抗生素等可达到不同释放要求及治疗效果
医美	注射填充材料	胶体等	本身具备支撑性,注入细胞对宿主细胞产生诱导作用,促进成纤维细胞合成胶原蛋白达到去皱抗衰老效果,同时抑制和色素形成达到美白效果
	敷料	膜片等	促进角质细胞生长,加速创面愈合,修复皮肤屏障
化妆品	面膜、水乳膏霜、精华等		亲水基水合作用带来保湿功效,促进细胞生长愈合作用利于皮肤屏障修复、抑制黑色素沉淀达到美白效果、促进细胞再生从而抗衰老

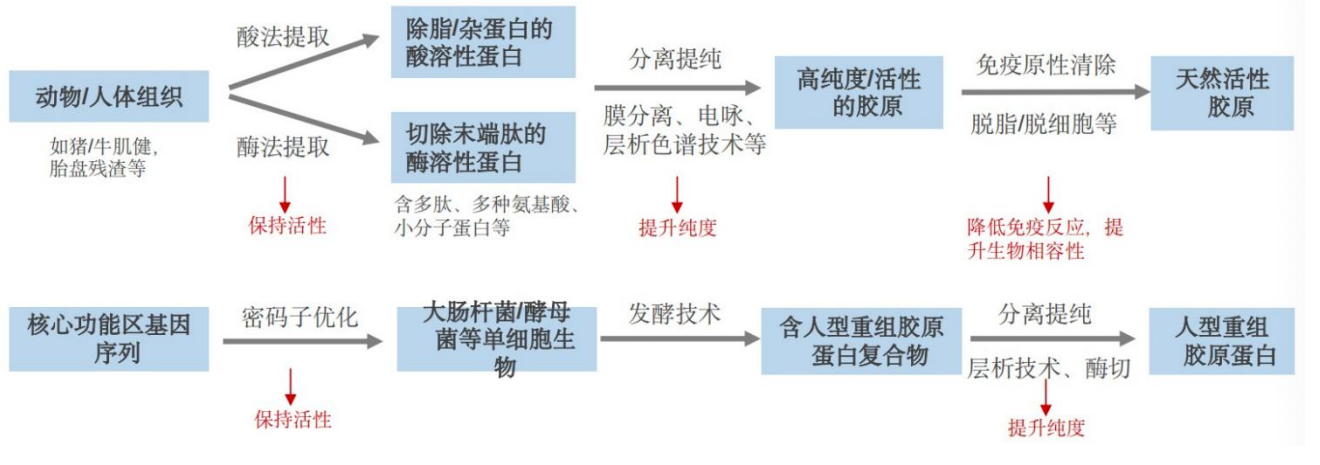
资料来源: 创尔生物招股书, 信达证券研发中心

动物组织提取与基因工程是胶原蛋白两大生产方式。胶原蛋白提取最早可追溯到1940年,主要通过动物组织或人体组织提取天然胶原蛋白,2000年国内开始通过基因工程方法生产重组人源胶原蛋白。天然胶原蛋白生产提取采用猪皮、牛肌腱等动物组织,以酸或酶提取胶原蛋白分子,经过膜分离、电泳等技术将胶原蛋白中杂质蛋白、多肽、小分子

请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 15

子氨基酸等杂质去除，提纯胶原蛋白，最后通过脱细胞和细胞抗原、脱脂等方法去除免疫原性成分，提升生物相容性，获得天然活性胶原。重组胶原蛋白选择特定胶原蛋白核心功能区基因序列进行密码子优化和拼接重组，得到全新基因序列，通过大肠杆菌、酵母等单细胞生物进行发酵合成特定重组胶原蛋白复合物，采用层析、酶切等技术进行分离提纯，获得重组胶原蛋白。明胶则以动物组织等为原料，在高温作用下形成明胶液，采用蛋白酶进一步水解即可获得水解胶原蛋白。

图 19：不同方式生产胶原蛋白流程



资料来源: 创尔生物招股说明书, 锦波生物招股说明书, 信达证券研发中心

保持生物活性、提升生物相容性以及规模化量产是生产胶原蛋白的重要难题。动物提取胶原蛋白已应用于止血材料、药物载体等医药领域，创面敷料、注射填充剂等医美领域以及化妆品领域，其优势在于可保留胶原蛋白的三螺旋结构因而具备良好的生物活性，劣势在于：1) 动物胶原难以做到与人体胶原完全一致，分离提纯等环节若残留杂质，作为异物进入宿主细胞或产生免疫反应；2) 动物饲养成本及可选部位有限带来较高原材料成本，量产规模效应有限。基因工程发酵的重组胶原蛋白应用于创面敷料、注射填充剂、化妆品等领域，其优势在于：1) 可塑性强，例如选择特定片段水溶性高，可乳化，可承受变性临界温度高（天然胶原在 40 度左右度将失去活性，而重组胶原可承受温度高达 72 度以上）；2) 病毒及免疫反应低；其劣势在于：1) 仅选择特定基因片段，单细胞发酵，其三螺旋结构是否完整保留受争议，进而影响生物活性；2) 产品成本高。明胶与水解胶原蛋白在高温作用下已失去生物活性，应用领域有限，主要用于保健食品等领域。

表 8：不同类型胶原蛋白生产方式

类型	重组胶原蛋白	天然胶原蛋白	明胶/水解胶原蛋白
生产方式	基因工程	酸法	酶法
生产流程	选择胶原蛋白特定核心功能区片段，将除脂、除蛋白后的组织置于酸性介质中，利用计算机技术进行密码子优化及拼接，链接载体后转入工程细胞进行发酵，发酵产物分离提纯	利用蛋白酶切除胶原蛋白末端，破坏胶原蛋白中的盐键、Schiff 碱得到胶原蛋白溶液，通过盐析、透析等方式得到最终胶原蛋白	利用蛋白酶切除胶原蛋白末端，剩余主体置于酸性介质中，进行分离提纯、免疫性去除得到最终胶原蛋白
应用	创面敷料、注射填充剂、化妆品等	止血材料、药物载体、创面敷料、注射填充材料、化妆品等	药物载体、肠衣、保健食品等
优点	耐高温便于运输；病毒率及免疫原性低；	处理温度低，三螺旋结构得到保留，具备良好的生物活性外，去除端肽，降低免疫反应	操作简单
缺点	生物活性有争议，量产难度高，成本高昂	需严格控制条件降低免疫原性；成本高，规模效应相对较低	无生物活性，应用场景有限

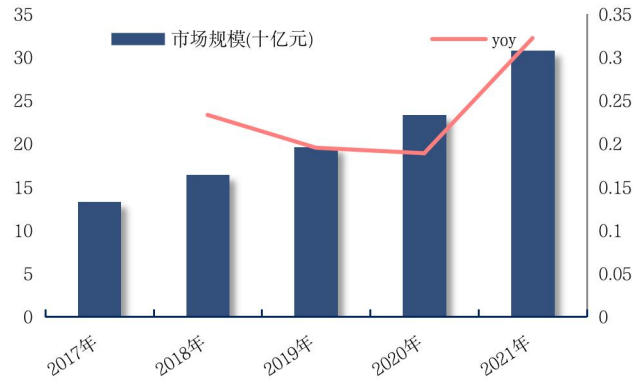
资料来源: 创尔生物招股书, 锦波生物招股说明书, 信达证券研发中心

2.2 基于重组胶原蛋白专业皮肤护理市场高景气度，巨子生物为龙头

2.2.1 功效性护肤品市场应用：大市场，高景气度，格局集中

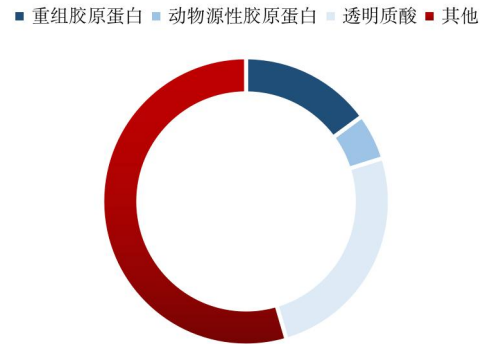
功效性护肤市场高景气度。功效性护肤品采用温和配方，如胶原蛋白、透明质酸和植物提取物等，增强皮肤健康程度，且经证实能对皮肤具备多重功效。各种生物活性成分带动功效性护肤品市场快速增长，根据 Frost&Sullivan，2021 年功效性护肤品市场规模为 308 亿元，17-21 年复合增速为 23.4%，高于化妆品行业 10% 左右的复合增长，是近年来精致护肤理念下快速增长的赛道。

图 20: 功效性护肤品市场规模及增速 (十亿元)



资料来源: 巨子生物招股说明书, 信达证券研发中心

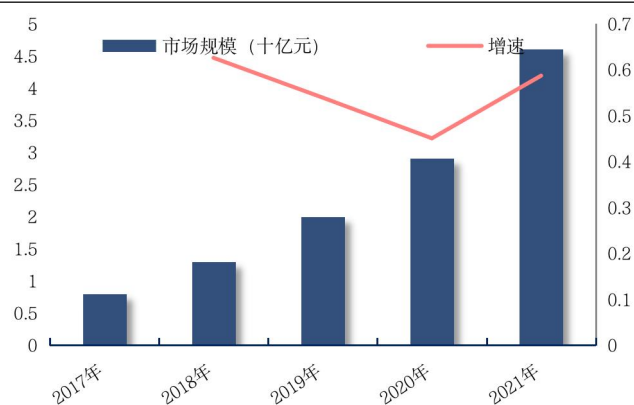
图 21: 2021 年功效性护肤品市场应用成分拆分



资料来源: 巨子生物招股说明书, 信达证券研发中心

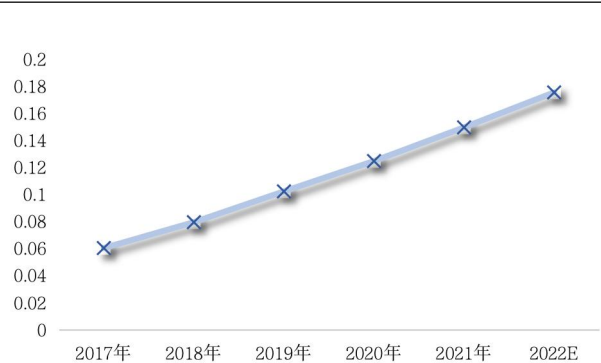
基于重组胶原蛋白功效性护肤品以 52.8% 复合增速领跑行业，渗透率不断提升。根据 Frost&Sullivan，功效性护肤品市场主要包含胶原蛋白、透明质酸以及其他活性成分，重组胶原蛋白类护肤品市场规模高于动物源胶原蛋白，增速领跑细分行业。2021 年重组胶原蛋白类功效性护肤品市场规模达 46 亿元，占功效性护肤品市场规模的 14.9%，17-21 年复合增速为 52.8%，远高于行业同期 23.4% 的复合增速；而动物源胶原蛋白同期市场规模为 16 亿，低于重组胶原蛋白市场规模，重组胶原蛋白在功效性护肤品领域发展良好。

图 22: 基于重组胶原蛋白功效性护肤品市场规模及增速



资料来源: 巨子生物招股说明书, 信达证券研发中心

图 23: 重组胶原蛋白在功效性护肤品领域渗透情况



资料来源: 巨子生物招股说明书, 信达证券研发中心

市场格局较集中，巨子生物依托重组胶原蛋白领域绝对优势进入前三。根据 Frost&Sullivan，功效性护肤品赛道集中度较高，2021 年前五大公司份额为 67.5%，远优于化妆品行业竞争格局。头部厂家分别为贝泰妮、欧莱雅集团、巨子生物、华熙生物等，其中贝泰妮依托高原特色植物成分对皮肤屏障良好的修复作用占据绝对优势，21 年份额为 21%，远高于其他品牌商；欧莱雅集团旗下拥有理肤泉、薇姿等品牌，依靠肌肤、

羟基积雪草等成分，主打皮肤屏障修复、祛痘等位列第二；巨子生物以重组胶原蛋白为核心，打造可复美、可丽金两大品牌，主打修复、抗衰位列第三，21年份额为11.9%，与第二差距有限。

表9：功效性护肤品领域头部参与者情况

公司	核心成分	零售额 (亿元)	市场份额	代表品牌
贝泰妮	云南高原植物提取物	65	21.0%	薇诺娜
欧莱雅	肌肽, 羟基积雪草苷	38	12.4%	理肤泉等
巨子生物	重组胶原蛋白	37	11.9%	可复美、可丽金
华熙生物	透明质酸	36	11.6%	润百颜、夸迪、肌活等
公司E	氨基酸、神经酰胺	33	10.6%	—

资料来源：巨子生物招股书，信达证券研发中心

2.2.2 医用敷料市场应用：行业快速增长，格局有望优化

医用敷料拥有明确适用范围，适合医美术后以及问题肌肤人群。医用敷料分三类管理，不同管理类别预期用途存在明显差异：1) 一类管理产品主要用于闭合性皮肤物理降温，俗称医用冷敷贴，对核心成分及产线要求低，审批门槛低；2) 二类管理产品适用于轻中度炎症痤疮治疗、痤疮愈后早期色素沉着及浅性疤痕治疗，减轻激光光子术后疤痕，修复皮肤屏障，一般以透明质酸钠、胶原蛋白（重组胶原蛋白或动物源胶原蛋白）等为核心原料；3) 三类管理产品可用于一定深度（创面深度不超过真皮层）、表面积（单光斑扫描面积不超过 20mm*20mm）的创面修复以及皮肤屏障修复，三类产品须由国家级药监局审批，准入门槛高。医用敷料产品目标人群为医美术后人群、问题肌肤人群以及对产品高要求的高端美妆人群，为美妆市场中的具备较强消费实力的用户。

表10：医疗器械 1-3 类产品用途情况及代表产品

公司	代表产品	适用范围
一类	荣晟医用冷敷贴	仅用于闭合性皮肤物理降温及体表特定部位物理降温
二类	可复美类人源胶原蛋白修复敷料	用于提供激光治疗术后创面的愈合环境，抑制和缓解皮肤湿疹、皮肤干燥症、敏感性肌肤等皮肤炎症反应，减轻炎症后色素沉着与瘢痕形成的风险
三类	创福康胶原蛋白修复敷料	用于皮肤过敏、激光、光子术后创面修复辅助治疗（激光、光子术后创面深度不超过真皮层，单个光斑扫描面积不大于 20mm x 20mm）

资料来源：药监局网站，信达证券研发中心

二、三类产品稀缺，且以胶原蛋白及透明质酸为核心原料。根据标点医药，截止 20H1，中国医用敷料产品合计 467 款，其中第二类与第三类管理产品合计 48 款，占总数仅 12%，且其中 31 款产品以胶原蛋白或透明质酸钠为核心原料，胶原蛋白在医用敷料领域具备较强地位。

图 24: 我国医用皮肤敷料按关键字批文情况 (截止 20H1)

标准	管理类别	批文数量 (个)
为创面敷料, 且适用关键字中包含“过敏” / “痤疮” / “光子” / “激光”等关键字	合计	102
	第三类	3
	第二类	45
	第一类	54
产品名为“医用冷敷贴”, 且明确为面部整体使用	合计	365
	第一类	365
合计		467

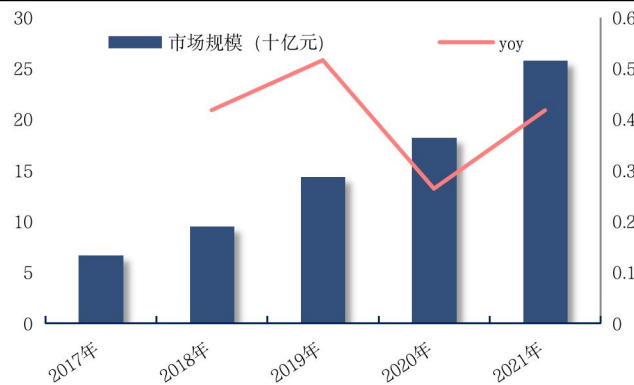
资料来源: 创尔生物招股说明书, 信达证券研发中心

图 25: 我国透明质酸钠和胶原蛋白成分医用皮肤敷料批文情况 (截止 20H1)

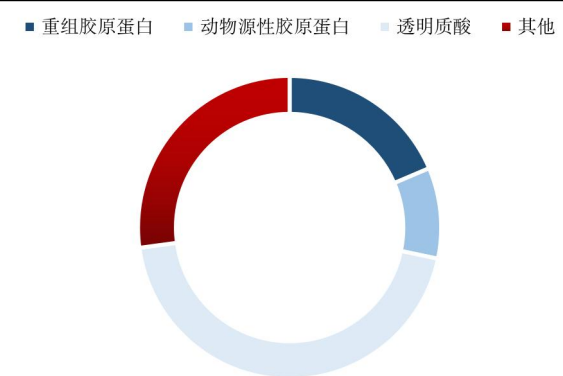
成份	管理类别	批文数量 (个)
透明质酸钠	合计	38
	第二类	21
	第一类	17
胶原	合计	19
	第三类	2
	第二类	8
	第一类	9
透明质酸和胶原	合计	9
	第二类	4
	第一类	5
合计		66

资料来源: 创尔生物招股说明书, 信达证券研发中心

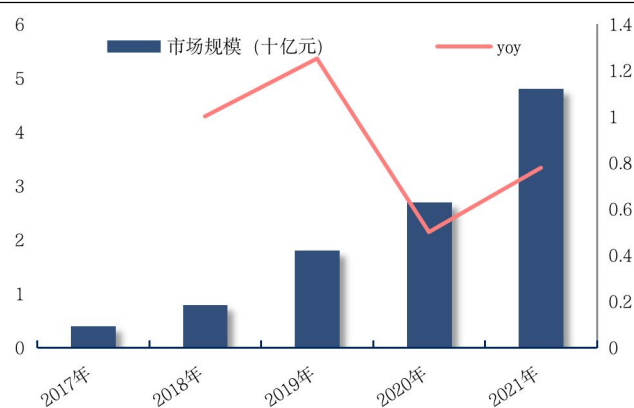
基于重组胶原蛋白医用敷料市场规模达 48 亿元, 复合增速高达 92.2%。医用皮肤敷料以透明质酸、胶原蛋白 (动物源胶原蛋白以及重组胶原蛋白)、硅酮、植物提取物等为核心原料。根据 Frost&Sullivan, 2021 年中国医用皮肤敷料市场规模为 259 亿元, 17-21 年复合增速为 40.0%, 呈现较高景气度。其中基于重组胶原蛋白敷料市场规模为 48 亿元, 占比医用敷料市场规模的 18.5%, 17-21 年复合增速为 92.2%, 远高于细分行业增速。

图 26: 中国医用敷料市场规模及增速


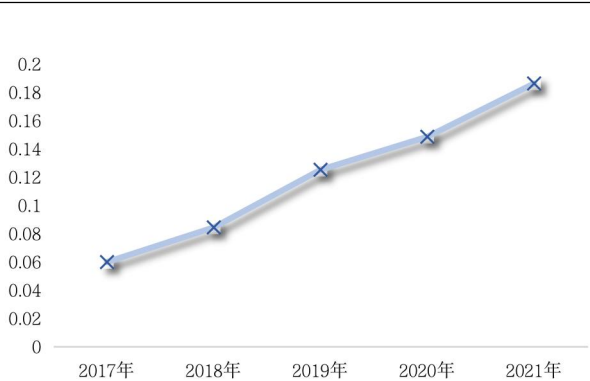
资料来源: 巨子生物招股书, 信达证券研发中心

图 27: 2021 年医用敷料应用成分市场规模拆分


资料来源: 巨子生物招股书, 信达证券研发中心

图 28: 基于重组胶原蛋白医用敷料市场规模及增速


资料来源: 巨子生物招股书, 信达证券研发中心

图 29: 以重组胶原蛋白医用敷料市场规模渗透率


资料来源: 巨子生物招股书, 信达证券研发中心

医用敷料市场格局较为分散，巨子生物位列前二。根据 Frost&Sullivan，2021 年医用敷料市场前五大龙头公司份额为 26.5%，竞争格局较为分散；其中敷尔佳以透明质酸钠为核心原料，作为医用敷料市场开拓者以 10.1% 份额领先，巨子生物以重组胶原蛋白为核心原料，近年来快速追赶，市场份额为 9.0%，仅次于敷尔佳，其他厂家份额较低不足 3%。

表 11: 2021 年医用敷料市场竞争者情况

公司	核心成分	零售额 (十亿元)	市场份额
敷尔佳	透明质酸	26	10.1%
巨子生物	类人源胶原蛋白	23	9.0%
公司 F	硅酮	7	2.8%
创尔生物	动物源胶原蛋白	7	2.6%
公司 H	硅酮	5	2.0%

资料来源：巨子生物招股书，信达证券研发中心

行业具备准入门槛，格局有望优化。我们认为，医用敷料具备较高行业准入门槛，尤其是二类、三类产品，市场新增供给需经过较长周期，存量产品拥有较长临床数据，在新用户获取及老用户沉淀方面均具备竞争力；此外，伴随市场教育及消费者认知增强，一类产品以物理降温为核心功效，与二三类产品差异较大，或将降低占比。总体而言，医用敷料市场需求伴随问题肌肤专业化护理程度提升以及轻医美盛行将维持高景气度，未来二三类产品有望提升占比，存量厂家将更具竞争力，格局有望优化。

2.2.3 医美注射市场应用：重组胶原蛋白有望成为新供给，未来潜力大

胶原蛋白注射剂用于面部年轻化，在眼部领域具备优势。胶原蛋白注射剂主要用于面部年轻化项目，纠正面部鼻唇沟重力性皱纹、额部（眉间纹、额头纹、鱼尾纹）动力性皱纹，可达到填充皱纹、美白亮肤功效，从而改善皮肤状态。与透明质酸钠相比，活性胶原蛋白本身可为皮肤提供胶原蛋白，达到支撑作用，同时刺激成纤维细胞产生胶原蛋白，增强肌肤弹性，达到抗衰效果；此外胶原蛋白本身为乳白色，可达到良好美白去黑效果，目前胶原蛋白注射产品广泛用于面部水光及眼周年轻化等项目，在眼部年轻化尤其是去黑眼圈方面具备优势。

表 12: 胶原蛋白、透明质酸钠、肉毒毒素医美领域比较

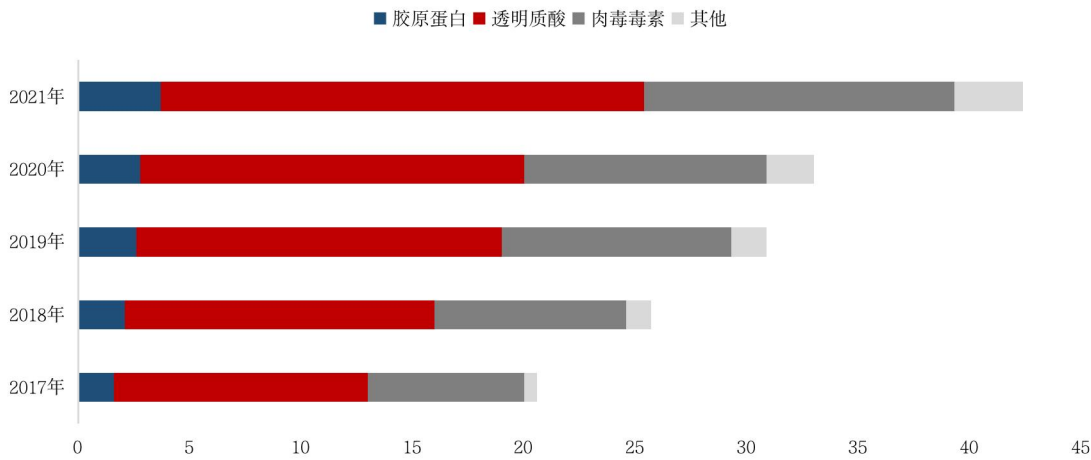
品类	功效
肉毒毒素	主要用于动态纹去除，如抬头纹、眉间纹；以及瘦脸、瘦身等项目
透明质酸	主要用于面部年轻化项目，可填充皱纹，保湿改善肤质，塑形等
胶原蛋白	主要用于面部年轻化项目，可填充皱纹，亮白肌肤，保湿，刺激机体产生胶原蛋白达到抗衰老作用

资料来源：信达证券研发中心

胶原蛋白注射剂市场规模尚未打开，相比于透明质酸及肉毒毒素成长可期。根据 Frost&Sullivan，2021 年胶原蛋白注射剂终端市场规模仅 37 亿元，主要为动物源胶原蛋白注射剂，17-21 年复合增速为 22.2%；相比于透明质酸钠注射剂以及肉毒毒素注射剂百亿级市场规模，胶原蛋白注射剂尚未打开，主要在于：1) 目前主流产品以动物源为主，成本高昂，终端价格较高，且在生物相容性方面仍有提升空间，无法完全避免免疫反应；

2) 重组胶原蛋白在生物活性方面存在争议，21年之前无获批产品，影响终端供给。未来厂家技术升级，有望通过发酵技术降低免疫反应，提升规模化生产能力，技术进步有望带动医美注射领域终端应用。

图 30: 胶原蛋白、透明质酸钠、肉毒毒素市场规模对比 (十亿元)



资料来源: 巨子生物招股书, 信达证券研发中心

双美为细分行业头部玩家，重组胶原蛋白产品进入续写篇章。市场上胶原蛋白注射剂产品较少，且以动物源胶原蛋白为主；根据新氧数据，双美拥有 2 款产品，为猪皮提取的 I 型胶原蛋白，可用于面部皱纹改善，实际眼周应用较多，可改善黑眼圈，祛除眼部细纹，单针维持 1-3 个月，定价为 4000-12000 元不等；长春博泰拥有一款牛提取的 I 型+III 型复合胶原蛋白产品，可用于面部细纹祛除、提升肤色，实际亦眼周应用较多，单针维持时间 1-3 个月，定价为 5000-8000 元不等；山西锦波拥有市场上唯一一款重组人源 III 型胶原蛋白注射剂，适用于面部皱纹填充，实际主要用于面部肤质改善，类似于水光针。目前肌丽美、肤柔美、肤美达（弗曼）等动物源提取占主导，且在眼周年轻化方面应用多，主要在于兼顾眼部细纹及黑眼圈改善，竞品少，具备稀缺性；重组胶原蛋白因其生物活性的争议性供给少，未来厂家技术革新有望打开新市场。

表 13: 胶原蛋白注射剂产品比较

产品	成分	获证时间	适用范围	定价
肌柔美(双美)	猪提取的 I 型胶原蛋白	2009 年首批	面部真皮组织填充以纠正动力性皱纹(眉间纹、额头纹、鱼尾纹等); 实际用于面部水光居多	0.4 万左右/ml; 每个月一次, 3 次/疗程
肤丽美(双美)	交联 I 型胶原蛋白为凝固状态, 分散在生理盐水中, 浓度 35mg/ml, 19 年批产品加入利多卡因	2017 年	面部真皮组织中深层注射纠正鼻唇重力性皱纹; 实际用于改善眼纹、黑眼圈居多	0.6-1.2 万/ml; 4-6 个月补针
弗曼(长春博泰)	I 型+III 型胶原蛋白, 牛提取, 3.5% 胶原+0.3% 盐酸利多卡因悬浮液	2017 年	面部真皮组织中深层注射纠正鼻唇重力性皱纹; 实际用于改善眼纹、黑眼圈居多	0.5-0.8 万/ml; 3 个月补针
薇旖美(山西锦波)	重组人源 III 型胶原蛋白冻干纤维, 4mg/瓶	2021 年	面部真皮组织填充以纠正动力性皱纹(眉间纹、额头纹、鱼尾纹等); 实际用于面部水光居多	0.7 万左右/4mg; 4-6 个月补针
爱贝芙(汉福生物)	PMMA+胶原蛋白	2012 年	真皮深层纠正鼻唇沟纹, 或填充到骨膜外层进行隆鼻; 胶原蛋白仅作为辅助成分	1.0-1.4 万/0.5ml; 3 个月补针

资料来源: 新氧, 信达证券研发中心

2.2.4 总结：重组胶原蛋白终端应用超百亿，巨子生物领先

重组胶原蛋白终端应用市场规模达 108 亿元，有望缩小与玻尿酸及动物源胶原蛋白应用差异。根据 Frost&Sullivan，重组胶原蛋白在功效性护肤、医用敷料、医美注射剂、一般护理、生物医用材料领域应用广泛，2021 年终端零售规模分别为 46 亿元、48 亿元、4 亿元、5 亿元、5 亿元，合计 108 亿元，17-21 年复合增速为 63%，呈现高景气度。重组胶原蛋白在专业性皮肤护理领域优于动物源胶原蛋白终端规模，根据 Frost&Sullivan，2021 年动物源胶原蛋白市场规模为 179 亿元（包含功效性护肤、医用敷料、医美注射剂、一般护理、生物医用材料），17-21 年复合增速为 21.8%，而在功效性护肤品及医用敷料领域终端规模分别为 16 亿元、25 亿元，远小于重组胶原蛋白终端规模，得益于良好的生物活性在医美注射剂、生物医用材料及其他领域领先。对标透明质酸钠终端应用，重组胶原蛋白市场规模有望扩容，根据 Frost&Sullivan，2021 年透明质酸钠在功效性护肤、医用敷料、医美注射剂领域终端市场规模分别为 78 亿元、115 亿元、217 亿元，远高于胶原蛋白终端规模。未来重组胶原蛋白技术进步降低产品成本，提升生物活性，降低免疫反应，有望缩小与动物胶原蛋白及玻尿酸差距。

图 31：重组胶原蛋白不同领域应用场景

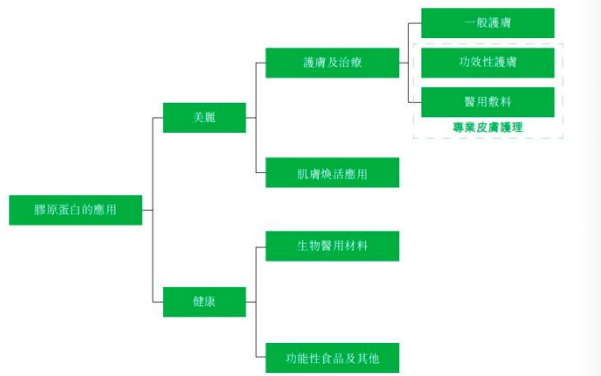
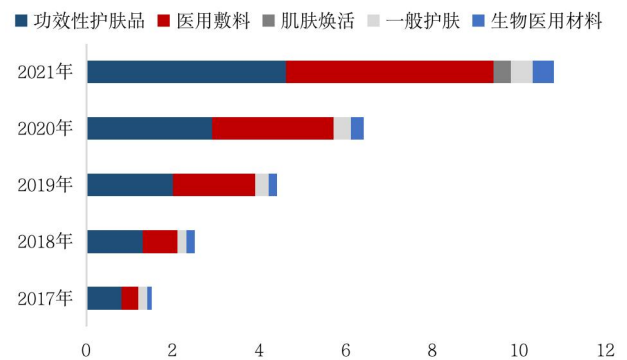


图 32：重组胶原蛋白不同应用领域终端零售规模（十亿元）



资料来源：巨子生物招股书，信达证券研发中心

资料来源：巨子生物招股书，信达证券研发中心

表 14：重组胶原蛋白、动物源胶原蛋白、透明质酸钠部分领域市场规模比较

	重组胶原蛋白		动物源胶原蛋白		透明质酸	
	2021 年市场规模 (十亿元)	17-21 年复合增速	2021 年市场规模 (十亿元)	17-21 年复合增速	2021 年市场规模 (十亿元)	17-21 年复合增速
功效性护肤品	4.6	52.8%	1.6	18.1%	7.8	32.1%
医用敷料	4.8	92.2%	2.5	49.5%	11.5	56.9%
医美注射剂	0.4	—	3.3	69.5%	21.7	17.3%
合计	9.8	69.0%	7.4	26.4%	41	26.9%

资料来源：巨子生物招股书，信达证券研发中心

胶原蛋白领域玩家规模体量较小，巨子生物体量领先。目前，国内天然活性胶原主要厂家为创尔生物、台湾双美、贝迪生物、长春博泰等，布局上游原材料及终端产品，重组胶原蛋白主要厂家为巨子生物、锦波生物、暨源生物等，布局上游原材料及终端产品。巨子生物依靠在重组胶原蛋白领域较强研发沉淀及与时俱进的营销举措，布局医用敷料及功能性护肤品，快速实现商业化变现，销售体量领跑行业。

表 15: 胶原蛋白领域主要厂家情况

领域	厂家	成立时间	创始团队背景	产业链及产品布局	财务情况
重组胶原蛋白	巨子生物	2000 年	首席科学家范代娣为西北大学化工学院、生物医药研究院院长	1) 类型: 重组 I 型、III 型胶原蛋白、重组类人源胶原蛋白、小分子胶原蛋白肽原料及终端产品 2) 产品: 二类医用敷料; 化妆品; 保健品等	21 年收入 15.2 亿元, 同比 +30.4%, 净利润 8.3 亿元, 同比+0.2%, 净利率 53.3%
	锦波生物	2008 年	创始人杨霞为外科学研究生, 曾任山西医科大学讲师	1) 类型: 重组 III 型胶原蛋白原料及终端产品 2) 产品: 三类胶原蛋白冻干纤维; 二类医用敷料; 化妆品	21 年收入 2.3 亿元, 同比 +44.8%, 净利润 0.56 亿元, 同比+3.2%, 净利率 23.7%
	暨源生物	2009 年	黄亚东, 生化与分子生物博士, 暨南大学生物医药研究院副院长	1) 类型: 全人源胶原蛋白、类人胶原蛋白原料及终端产品 2) 产品: 化妆品	—
天然胶原	创尔生物	2002 年	创始人佟刚, 无机非金属学士	1) 类型: 主要为牛胶原提取 I 型胶原蛋白原料及终端产品 2) 产品: 三类、二类医用敷料; 三类胶原蛋白海绵; 化妆品	21 年收入 2.4 亿元, 同比 -20.8%, 净利润 0.34 亿元, 同比-62.7%; 净利率 14.2%
	台湾双美	2001 年	—	1) 类型: 猪提取 I 型胶原蛋白原料及终端产品 2) 产品: 三类胶原蛋白植入剂; 化妆品	21 年收入 2.4 亿元, 同比 +21.0%, 净利润 0.56 亿元, 同比+3.2%, 净利率 23.7%
	益而康	1997 年	—	1) 类型: 动物源胶原蛋白 2) 产品: 三类胶原蛋白海绵、三类胶原蛋白人工骨、化妆品	21 年 1-11 月收入 0.87 亿元, 净利润 0.25 亿元, 净利率 28.7%
	长春博泰	2003 年	高管朱迅, 免疫学博士, 现任吉林大学教授	1) 类型: 牛胶原提取 I 型、III 型胶原蛋白原料及终端产品 2) 产品: 三类胶原蛋白植入剂; 化妆品	—

资料来源: 各公司公告, 信达证券研发中心

研发生产为基, 专业渠道背书, 品牌高复购

3.1 研发优势: 重组胶原领域沉淀雄厚, 研发成果领先

胶原蛋白领域多次获得专利奖项, 研发领先。公司首席科学家范代娣 2000 年采用 PCR 扩增等培养生产出类人胶原蛋白, 并实现规模化生产突破, 该项专利技术分别在 2013 年和 2016 年获得中国国家技术发明奖、中国专利金奖, 为胶原蛋白领域首次获得该奖励的公司, 在业内具备领先的研发地位。2021 年, 类人胶原蛋白技术升级为 Human-like 重组胶原蛋白仿生组合技术, 升级后的组合包含重组 I 型、III 型胶原蛋白, 重组类人胶原蛋白, 小分子重组胶原蛋白肽, 在重组胶原蛋白领域不断深耕。截止 2022 年 5 月, 公司取得 75 项专利及专利申请。同时, 公司设立生物材料国家地方联合研究中心、博士后工作站, 陕西省无源医疗器械重点实验室, 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科合作研发项目的企业, 展现出公司在业内领先的研发地位。

表 16: 公司在重组胶原蛋白领域两大核心专利技术

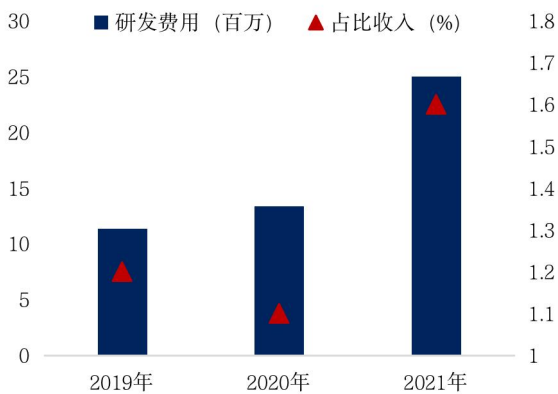
专利领域	主要内容	荣誉
类人胶原蛋白	采用 PCR 扩增得到数个人胶原蛋白基因, 进行重组转化、发酵培养出类人胶原蛋白, 并实现规模化生产突破	2013 年获得中国国家技术发明奖 2016 年获得中国专利金奖
Human-like 重组胶原蛋白仿生组合技术	产业化制备具有天然完整序列、mini 小分子等多类型的重组胶原蛋白, 该组合包含重组 I 型、III 型胶原蛋白, 重组类人胶原蛋白, 小分子重组胶原蛋白肽	

资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

创始人范代娣为业内研发领军人, 持续研发投入奠定基础。公司核心创始人范代娣为重组胶原蛋白领域领军人, 1999 年范教授访学归国, 组建巨子生物早期科研团队, 投身重组胶原蛋白领域, 至今超过 20 年, 是业内重组胶原蛋白领域权威专家, 作为特邀专家参

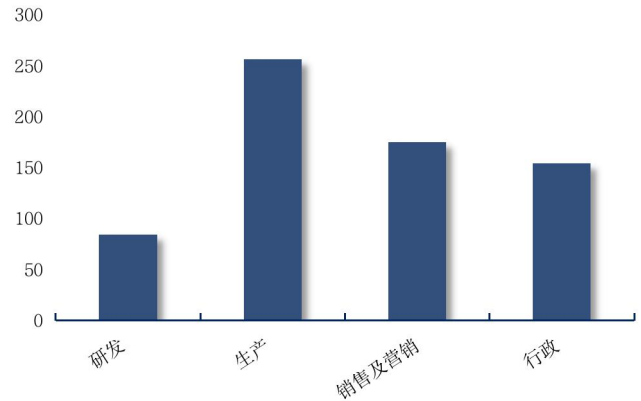
与行业标准《重组胶原蛋白》的撰写。公司持续高研发投入，为终端优质产品提供基础，2021年公司研发投入为2495万元，占比收入1.6%，研发人员84人，占雇员总数的12.6%，其中43名成员拥有硕士及以上学历。

图 33: 公司 2019-2021 年研发投入及收入占比 (百万)



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 34: 公司各部门人员数量情况



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

研发团队建设及研发成果领先。与胶原蛋白领域头部公司创尔生物、锦波生物以及医用敷料龙头厂家敷尔佳相比，公司拥有一支深耕胶原蛋白领域研发的队伍，创始人行业地位突出；与专业皮肤护理龙头厂家贝泰妮相比，公司尚处于品牌发展期，研发投入弱于头部厂家，但基于在重组胶原蛋白领域的深耕，获得的专利数量仍领先。

表 17: 公司研发团队、研发投入、研发成果与同业比较

	研发团队建设	研发费用投入	发明专利情况
创尔生物	2021 年研发人员为 63 人，占比 17.3%，研发总监雷静为公司副总，生物博士，19 年加入公司	2021 年研发费用为 2222 万元，占比收入 9.3%	2021 年拥有 18 项发明专利
锦波生物	2021 年研发人员为 84，占比公司员工的 19.7%，硕士以上学历有 31 人，创始人杨霞为研发背景，高管团队均为研发生产相关	2021 年研发费用为 2607 万，占比收入 15.4%	2021 年发明专利 27 项，重组 3 型胶原蛋白拥有 6 项核心专利技术
巨子生物	2021 年研发人员为 84 人，硕士以上学历拥有 43 人，创始人范代娣为重组胶原蛋白领军人物	2021 年研发投入 2495 万元，占比收入 1.6%	截止 22 年 5 月拥有发明专利及申请 75 项，其中胶原蛋白相关技术专利获得中国国家技术发明奖、中国专利金奖
敷尔佳	2021 年研发人员仅 6 人	2021 年研发费用投入 524 万元，占比收入 0.32%	无发明专利储备
贝泰妮	2021 年研发人员 236 人（20 年为 104 人），涵盖基础研究、配方研究、消费者调研、产品及原料评估等	2021 年研发费用为 1.13 亿元，研发费率为 2.8%	截止 2021 年累计授权发明专利 22 项

资料来源: 各公司公告, 信达证券研发中心

3.2 生产优势: 大规模高质量产能, 胶原蛋白种类齐全

拥有大规模、高质量的重组胶原蛋白原料及终端产品产能。一方面，公司产品品质高：1) 公司生产重组胶原蛋白纯度为 99.9%，重组大肠杆菌靶蛋白加工回收率达 90%，细菌内毒素浓度低于 0.1EU/mg，原料产品远高于行业生产标准；2) 公司生产设施获得国家 ISO13485/ISO22716 和美国 FDA cfsan 质量管理认证，产品品质获得保障。另一方面，

公司具备大规模产能：1) 公司拥有一条重组胶原蛋白生产线，一条稀有人参皂苷生产线，11 条功效性护肤品生产线，六条医用敷料生产线条以及两条功能性食品生产线，截止 2021 年重组胶原蛋白原料产能为 10.88 吨，稀有人参皂苷 0.63 吨，功效性护肤品产能 5523 万件，医用敷料产能 5720 万件。行业头部参与者天然胶原蛋白厂家创尔生物 2019 年胶原蛋白敷料、面膜贴产能分别为 1985 万片、1187 万片，锦波生物拟建设产能为 1680 万支，公司胶原蛋白产能行业领先，具备规模化生产能力。

表 18: 国内胶原蛋白厂家相关产品产量、产能以及规划

公司	产能	产量
巨子生物	原料：21 年重组胶原蛋白产能 10.88 吨； 产品：功效性护肤品产能 5523 万件，医用敷料产能 5720 万件，功能性食品 315 万件； 拟募集资金拟扩建重组胶原蛋白及功效性护肤品分别为 212.5 吨、3400 万件，医美产品 1.0 亿件	21 年功效性护肤品产量 4272 万件，医用敷料 5036 万件
创尔生物	产品：2019 年胶原蛋白敷料 1985 万片产能，面膜贴 1187 万片产能； 拟募集资金建设产能，胶原蛋白敷料达 4000 万片/年，医用冷敷贴 14.8 吨/年，胶原蛋白原液产品产能为 360 吨/年	2019 年胶原敷料 1548 万片，面膜贴 1046 万片
锦波生物	产品：2019 年医疗器械 1530 万支，化妆品 1400 万支，化妆品（无菌）2000 万支； 拟募集资金拟建设胶原蛋白制剂产能 1680 万支，其中各类活性胶原蛋白精华液 1500 万支，植入剂 30 万支	2019 年医疗器械 1530 万支

资料来源：各公司公告，信达证券研发中心

重组胶原蛋白种类齐全。公司构建重组胶原蛋白分子库，含有三种全长重组胶原蛋白（与人体氨基酸序列完全一致的重组胶原蛋白，在人体中具备高水平的生物相容性及低免疫原性），为 I 型、II 型及 III 型重组胶原蛋白、25 种功能强化型重组胶原蛋白（通过复制与类人胶原蛋白氨基酸序列相同片段形成）以及 5 种重组胶原蛋白功效片段，开发出 4 种重组胶原蛋白，包括重组 I 型、III 型胶原蛋白，重组类人原胶原蛋白，小分子重组胶原蛋白肽，种类齐全。行业内头部龙头厂家创尔生物主要以天然 I 型胶原蛋白终端产品为主，锦波生物主要以重组 III 型胶原蛋白为主，公司胶原蛋白原料储备丰富，通过 Human-like 重组胶原蛋白 C5HR 仿生技术将不同类型胶原蛋白按照不同的比例添加至专业皮肤护理产品中，满足不同皮肤需求。

表 19: 公司胶原蛋白相关产品情况

名称	作用
重组 I 型胶原蛋白	促进上皮细胞生长，有助于皮肤修护
重组 III 型胶原蛋白	促进成纤维细胞生长，促进成纤维细胞分泌胶原蛋白，从而达到抗衰功效
重组类人原胶原蛋白	促进细胞转移，是多细胞生物发育和维持组织形成和创面愈合的过程，从而修复受损皮肤
小分子重组胶原蛋白肽	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：公司公告，信达证券研发中心

3.3 渠道优势：医疗渠道背书，大众渠道广覆盖

公司依托扎实产品基础在专业渠道沉淀深厚，构建品牌资产基石。2011 年可复美品牌问世以来，公司坚持以医院渠道作为品牌推广的重要方向，与全国头部公立医院皮肤科、激光科等进行学术推广及临床实验，积累大量数据获得专业人士认可；同时公司受邀多次参与行业皮肤学会议，将研究成果与业内传达，扩大声誉及影响力。公司以“类人胶

原蛋白”为核心发表科研论文 200 余篇，其中 SCI 收录 118 篇，为临床实验提供理论基础，相比创尔生物高达 120 篇文献仍有优势。目前可复美、可预、可痕、可复平等品牌进入医疗渠道，截止 2022 年 5 月，公司产品覆盖 1000 多家公立医院、1700 多家私立医院或诊所、300 多家连锁药房，在医用敷料相关品牌中专业渠道沉淀领先，相比于胶原蛋白领域厂家创尔生物覆盖医院 892 家，公司覆盖广度上占优。

表 20: 专业性皮肤学品牌专业渠道的表现

公司	医院渠道布局	学术支持
创尔生物	截止 2019 年，进入全国 892 家医院，其中三甲医院超过 320 家，百强医院覆盖率为 47%，包括北京协和医院、北大第三医院、301 医院、中山大学附属第一/三医院；创富康产品在各类皮肤病辅助治疗上发表论文超过 120 篇	关于创福康发表文献 120 余篇
巨子生物	截止 2022 年 5 月，进入 1000 多家公立医院，1700 多家私立医院或诊所，300 多家连锁药房	以“类人源胶原蛋白”发表科研论文 200 余篇（其中 SCI 收录 118 篇）
敷尔佳	通过经销商覆盖医院、医美机构	无
贝泰妮	截止 21 年累计完成 63 家医院皮肤学科临床研究和效果观察，合作药房超过 2 万家	截止 21 年累计发表 154 篇学术论文被 SCI 等核心期刊收录，完成 15 篇国家级专家及共识

资料来源: 各公司公告, 信达证券研发中心

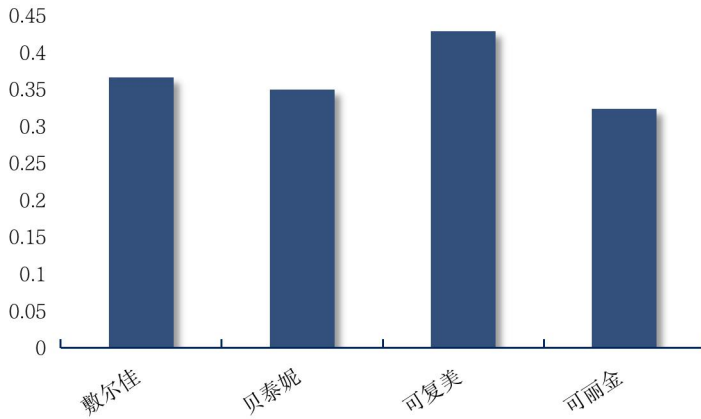
借助大众化渠道加大覆盖面，品牌迅速放量。公司依托专业渠道沉淀，2015 年后加大线上线下大众渠道布局：

1) 线上渠道方面，公司布局天猫、京东、抖音、小红书等平台，2021 年线上收入占比为 41.5%，占比较 19 年提升 25.0pct，19-21 年复合增速高达 101.9%，在线上红利放缓背景下仍取得快速增长，根据公司公告，2021 年可复美线上消费者中 30.2% 的用户获得专业人士推荐，专业渠道沉淀放大线上销量。

2) 线下渠道方面，公司加大连锁 CS 门店、商超等覆盖，加大消费者触达，截止 2021 年公司通过经销商及直营进入屈臣氏、妍丽、调色师、Ole’、华联集团、盒马鲜生等 2000 余家连锁网点，加速变现。

3.4 产品优势：品牌高复购，具备溢价力，多品类延展

核心品牌高复购，用户忠诚度较高。根据公司公告，2021 年可复美、可丽金天猫渠道复购率分别为 42.9%、32.4%，专业皮肤护理领域优质国货龙头贝泰妮 2019 年天猫旗舰店复购率为 35% 左右，敷尔佳 2021 年天猫旗舰店复购率为 36.6%，公司品牌拥有较高复购率，用户忠诚度较高。

图 35: 专业皮肤护理领域国货品牌天猫旗舰店复购率比较


资料来源:各公司公告, 信达证券研发中心

备注: 可复美、可丽金、敷尔佳为 2021 年, 贝泰妮为 2019 年

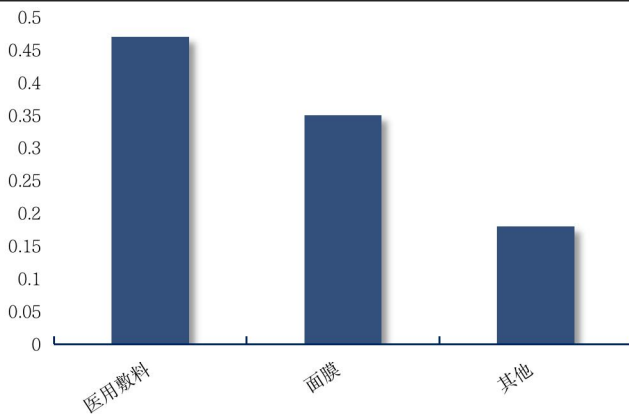
产品定价较高销量仍领先, 具备溢价力。从医用同类型管理敷料产品适用症看, 主要针对受损皮肤提供创面修复、减少色素沉着、治疗轻中度炎症以及缓解皮肤过敏, 产品同一管理类别及适用症产品具备一定的同质性。公司可复美医用敷料在维持高端定位, 销量业内领先, 根据天猫旗舰店日常价格, 创福康、薇诺娜、伯纳赫胶原蛋白敷料每片定价分别为 31 元、31 元、34 元, 可复美胶原蛋白敷料每片价格为 37 元, 可复美定价更高; 而从月销看, 可复美胶原蛋白敷料以 3 万以上的销量远高于其他产品, 展现出品牌的溢价能力。

表 21: 市场上重点品牌医用敷料定价及销售情况对比

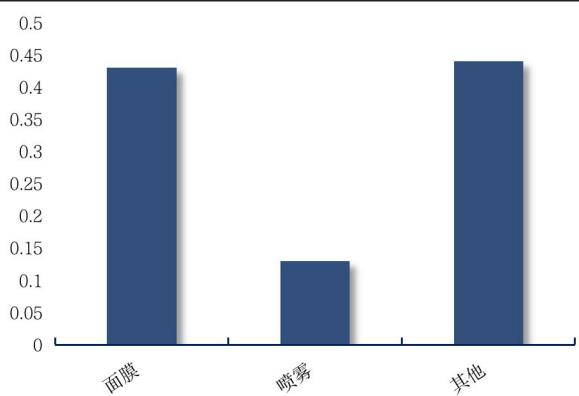
产品名称	单位价格	定价方式	旗舰店月销
敷尔佳透明质酸钠敷料 (二类白膜)	19.5 元/片	195 元/10 片	10 万+ (2 片装)
敷尔佳透明质酸钠敷料 (二类黑膜)	34.8 元/片	348 元/10 片	1 万+ (2 片装)
创福康天然胶原敷料 (三类)	34.6 元/片	173 元/5 片 (2 盒定价)	2000+ (5 片装)
创福康天然胶原敷料 (二类)	30.6 元/片	153 元/5 片 (2 盒定价)	4000+ (5 片装)
薇诺娜酵母重组胶原蛋白敷料 (二类)	31.3 元/片	188 元/6 片	1000+ (6 片装)
可复美类人胶原冷敷贴 (二类)	36.8 元/片	184 元/5 片	3 万+ (5 片装)
伯纳赫胶原敷料 (二类)	33.9 元/片	33.9 元/片	300+ (2-4 片装)

资料来源:天猫旗舰店, 信达证券研发中心

面膜及敷料贴连带多品类销售, 摆脱单一品类依赖。根据淘数据, 可复美天猫旗舰店近一年 (21 年 7 月-22 年 6 月) 医用敷料及妆字号面膜 GMV 合计占比 82%, 精华、水乳等品类占比 18%; 可丽金天猫旗舰店近一年 (21 年 7 月-22 年 6 月) 面膜 GMV 占比为 43%, 胶原蛋白喷雾占比 13%, 水乳霜精华等品类占比 44%。公司核心品牌以医用敷料及面膜品类为突破, 获得用户基础后带动其他品类销售, 摆脱对单一品类依赖。21 年以来, 公司加大精华、面霜高粘性高利润产品布局, 推出可复美重组胶原蛋白肌御修护次抛精华、可丽金重组胶原蛋白赋能珍萃紧致抗皱精华、可丽金重组胶原健肤修护维稳精华, 打造综合性皮肤护理品牌。

图 36: 可复美近一年天猫旗舰店品类结构


资料来源: 淘数据, 信达证券研发中心

图 37: 可丽金近一年天猫旗舰店品类结构


资料来源: 淘数据, 信达证券研发中心

表 22: 可复美、可丽金近期面膜外新品布局

品牌	产品	上市时间	定价
可复美	胶原棒次抛精华	2021 年	399 元/30 支
	肌御补水维稳次抛精华	2021 年	129 元/5 支
	保龄瓶精华	2022 年	318 元/30ml
可丽金	健肌维稳肌底液	2021 年	222 元/30ml
	紧致弹润次抛	2022 年	59 元/5 支

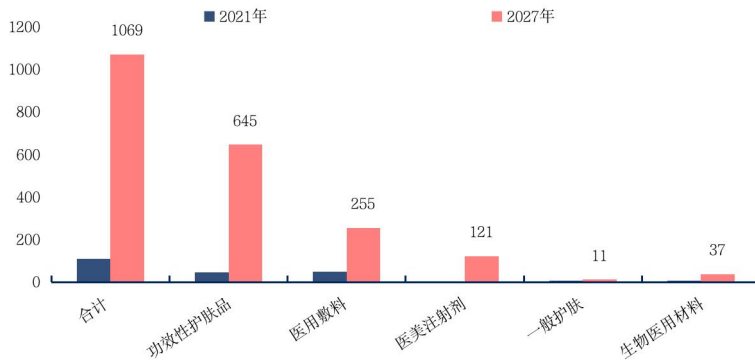
资料来源: 天猫旗舰店, 信达证券研发中心

主品牌高成长性, 在研管线丰富打开新空间

4.1 赛道红利+线上助力, 主品牌具备高成长性

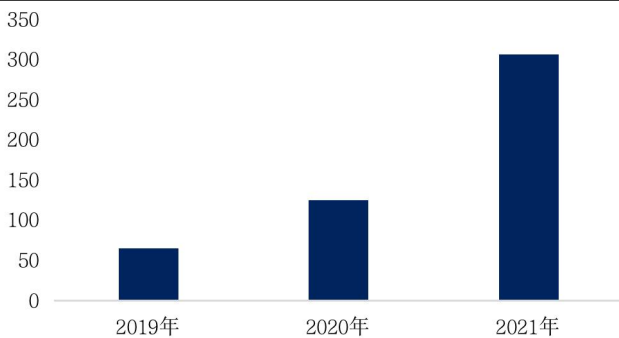
功效基础、消费者教育、法规规范推动重组胶原蛋白在专业皮肤护理领域发展。重组胶原蛋白有望提升在美容护理领域渗透率, 主要基于: 1) 重组胶原蛋白具备良好的功效; 重组胶原蛋白拥有较高生物活性及相容性, 可促进细胞生长, 提高细胞粘附能力, 尤其对敏感、痤疮、术后受损等问题肌肤修护效果突出; 2) 品牌商加大消费者教育, 消费者认知水平有望提升; 近年来重组胶原蛋白功效获得越来越多临床数据支持, 品牌商不断加大学术教育, 通过线上社交平台等放大声量, 不断提升消费者认知水平; 3) 法规助力商业化应用; 2022 年 1 月药监局出台《重组胶原蛋白》, 在 2022 年 8 月生效, 作为重组胶原蛋白作为原料及终端产品在医疗行业的标准法规, 明确质量控制、检验等方面监管, 并正在编制用于化妆品领域胶原蛋白原料的技术标准, 新法规有望规范胶原蛋白应用, 推动行业商业化应用。

未来重组胶原蛋白终端市场有望超过千亿, 赛道红利突出。根据 Frost&Sullivan 预测, 未来 5 年重组胶原蛋白终端应用市场有望突破千亿, 分赛道来看: 1) 2027 年功效性护肤品领域市场规模有望达 645 亿元, 21-27 年复合增速为 55.3%, 为重组胶原蛋白终端应用最大的市场; 2) 2027 年医用敷料领域市场规模有望达 255 亿元, 21-27 年复合增速为 32.1%, 为重组胶原蛋白终端应用第二大领域; 3) 2027 年医美注射领域市场规模有望达 121 亿元, 21-27 年复合增速为 76.5%, 为重组胶原蛋白新兴应用方向。我们认为, 未来重组胶原蛋白终端市场将维持高景气度, 公司作为重组胶原蛋白领域头部企业, 研发及市场教育均走在市场前列, 主品牌将受益于赛道红利快速成长。

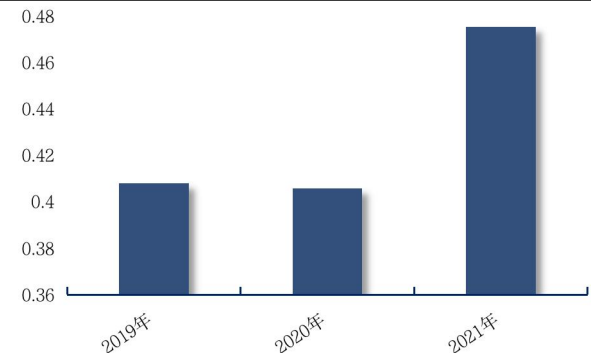
图 38: 重组胶原蛋白领域未来市场规模预测


资料来源: 巨子生物招股书, 信达证券研发中心

加大线上费用投放, 抖音渠道布局领先。公司线上发展起步较晚, 2015 年开始重视以天猫为首的传统电商平台运营, 近年加大线上费用投放, 2021 年, 公司线上营销投入为 3.06 亿元, 占比线上收入的 47.5%, 较上年同期提升 6.95pct。线上仍为专业皮肤护理领域重要增长渠道, 加大投放助力线上高增长。此外, 公司在新兴渠道奋起直追, 2021 年起加大抖音布局, 截止 2022 年 7 月, 可丽金、可复美在抖音上粉丝数量分别达 31.9 万、31.6 万, 在微博、小红书等社交平台红利放缓后, 公司抓住短视频平台红利, 有望提升份额。

图 39: 公司线上营销投入 (百万)


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 40: 公司线上营销投入占比线上收入规模


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

表 23: 专业皮肤护理品牌微博、小红书、抖音平台布局对比

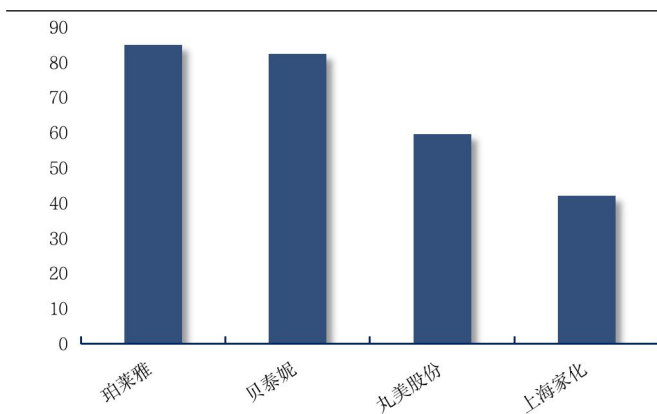
	微博	小红书	抖音
创尔美	注册时间	2013/8/21	2018/8/17
	粉丝数量 (万)	9.9	1.1
	笔记数量	3053	4600+
创福康	注册时间	2015/4/17	2019/8/23
	粉丝数量 (万)	2.6	1.6
	笔记数量	1266	10000+
可复美	注册时间	2016/12/15	2019/1/16
	粉丝数量 (万)	10.6	4.8
	笔记数量	724	30000+
可丽金	注册时间	2017/12/31	2019/2/18
	粉丝数量 (万)	19.1	2

	笔记数量	2817	10000+	306
	注册时间	2017/2/17	2019/8/2	2021/4/23
敷尔佳	粉丝数量 (万)	34.4	11.3	19.9
	笔记数量	273	20000+	466

资料来源: 各 APP 品牌官号, 信达证券研发中心 (数据截止 2022 年 7 月 27 日)

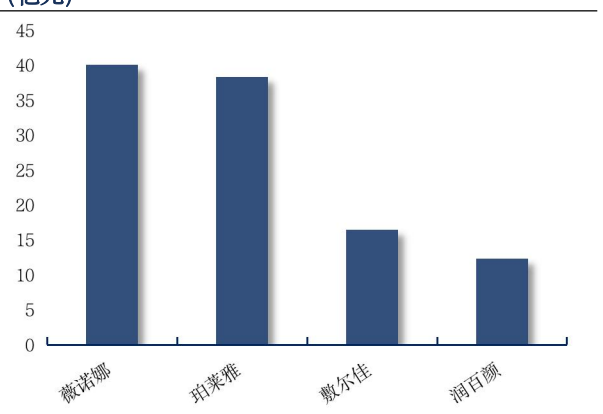
线上占比提升空间大, 单品牌远未触天花板。美妆护理类目线上渗透率天花板较高, 截止 2021 年贝泰妮、珀莱雅、丸美股份、上海家化线上占比分别为 82.3%、84.9%、59.5%、42.0%, 公司线上占比仅 41.5%。专业皮肤护理领域, 薇诺娜、敷尔佳、润百颜品牌收入规模达 40.1 亿元、16.5 亿元、12.3 亿元, 公司单品牌收入规模不足十亿。我们认为, 公司主品牌品牌基因及发展路径类似于薇诺娜, 早期在专业渠道沉淀口碑, 后期可通过大众渠道收割流量, 线上渗透率有望对标贝泰妮, 加大线上用户触达, 单品牌规模有望突破。

图 41: 2021 年公司线上占比与同业比较 (%)



资料来源: 各公司公告, 信达证券研发中心

图 42: 2021 年专业皮肤护理领域优质国货品牌收入规模 (亿元)



资料来源: 各公司公告, 信达证券研发中心

4.2 新产品储备丰富, 医美注射产品打开远期成长空间

布局专业性皮肤护理产品、医美注射剂新品, 打开市场空间。根据公司规划, 未来有逐步开发上市若干功效性护肤品、医用敷料以及医美注射剂产品, 包括:

1) 超过 53 款功效性护肤品, 其中 48 款基于重组胶原蛋白, 5 种基于人参皂苷, 主要用于皮肤修复、抗衰老以及美白, 核心产品可复美重组胶原蛋白修护精华将于 2022 年下半年推出, 利用 Human-like 重组胶原蛋白 C5HR 仿生技术, 增加促进皮肤修护的重组类人胶原蛋白比例, 修复皮肤屏障; 核心产品可丽金 Human-like 重组胶原蛋白霜将于 2022 年下半年推出, 利用 Human-like 重组胶原蛋白 C5HR 仿生技术, 增加具备抗衰老的 III 型重组胶原蛋白比例, 达到紧致抗衰功效。

2) 研发 16 种医用敷料, 其中 8 种基于重组胶原蛋白, 核心产品医用创面修复凝胶主要用于手术后缝合创面等非慢性创面, 促进组织生长和创面愈合, 缩短愈合时间, 该产品已经完成注册检查, 预计 2022 年获得医疗器械注册证; 核心产品重组胶原蛋白无菌敷料可促进受损皮肤屏障修复, 已完成配方开发, 预计 2023 年获得医疗器械注册证。

3) 研发 4 款胶原蛋白填充剂产品, 针对不同身体部位, 包括面部保湿、抬头纹、鱼尾纹、颈纹以及法令纹, 其中重组胶原蛋白液体剂剂主要针对面部皮肤, 具备滋养保湿功能,

目前已在临床阶段，预计 2023 年以后获得医疗器械注册证；重组胶原蛋白固体制剂主要针对面部皱纹，补充皮肤胶原蛋白并刺激自身产生胶原蛋白，目前正在进行临床试验，预计 2023 年以后获得医疗器械注册证；重组胶原蛋白凝胶主要针对中重度颈纹，为交联胶原蛋白，可达到立即填充细纹并刺激胶原蛋白再生功效，预计 2024 年以后获得批准；交联重组胶原蛋白凝胶主要针对法令纹，预计 2024 年之后获得批准。

4) 生物医用材料：研发骨修复材料（三类医疗器械，用于填充及修复因损伤或骨量不足而导致的牙槽骨或颌骨缺陷）以及可吸收生物膜（用于拔牙、牙龈拔除等隔离和填充）。

表 24：公司美丽健康领域在研产品管线布局

产品	适应症	发展阶段				预计取证时间
		产品开发	产品转换	型检阶段	注册阶段	
功效性护肤品	用于皮肤修护、抗衰老及美白等功能	目前正在研发超过 53 款新的功效性护肤品				——
医用创面修复凝胶	用于护理手术后缝合创面等非慢性创面	√	√	√	√	2022 年
皮肤修复用喷剂敷料	用于修复创面	√	√	√		2022 年
重组胶原蛋白无菌敷料	用于专业皮肤护理治疗后的皮肤护理	√	√			2023 年
重组胶原蛋白妇科修复敷料（外用）	用于妇产科非慢性创面	√				2023 年
重组胶原蛋白肛肠凝胶	用于痔疮创面	√				2023 年
		发展阶段				预计取证时间
		产品开发	型检阶段	临床阶段	注册阶段	
重组胶原蛋白液体制剂	用于抗衰老的皮内及皮下修复肌肤活力的产品（主要针对面部皮肤）	√	√	√		2023 年后
重组胶原蛋白固体制剂	用于抗衰老的皮内及皮下修复肌肤活力的产品（主要针对面部皱纹，如抬头纹、鱼尾纹）	√	√	√		2023 年后
重组胶原蛋白凝胶	用于抗衰老的皮内及皮下修复肌肤活力的产品（主要针对中度至重度的颈纹）	√				2024 年后
交联重组胶原蛋白凝胶用	用于抗衰老的皮内及皮下修复肌肤活力的产品（主要针对中度至重度法令纹）	√				2024 年后

数据来源：公司公告，信达证券研发中心

募资积极扩产，产能获得保障。根据公司募集资金用途，公司计划分别投入 0.33 亿元、1.57 亿元用于扩建现有重组胶原蛋白发酵车间以及功效性护肤品车间，分别预计 2022 年下半年、2025 年上半年竣工，设计产能分别为 212.5 吨（现有产能 10.88 吨）、3400 万件（现有产能 5523 万件）。同时，公司计划新建以生产肌肤焕活产品及生物医用材料为主的新工业园、生产功能性食品及特殊医学用途配方食品为主的科技园以及稀有人参皂苷车间，分别预计投入金额 5.8 亿元、2.3 亿元、4.9 亿元，年设计产能分别为 1.0 亿件、500 万件、267.8 吨，预计均于 2024 年竣工。公司未来产能规划将保障产品供应，为扩大市场提供基础。

表 25：公司募投项目扩产能布局情况

项目	预计年产能	预计资本开支（百万）
扩建现有的重组胶原蛋白发酵车间	212.5 吨	33
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	500 万件	226.3
以生产肌肤焕活产品及生物医用材料为主的新工业园	1.001 亿件	576.6
稀有人参皂苷的新生产车间	267.8 吨	488.5
功效性护肤品车间扩张	3400 万件	156.5

数据来源：公司公告，信达证券研发中心

投资建议

重组胶原蛋白终端市场应用广泛，在专业皮肤护理领域呈现高景气度，厂家技术进步有望在医美注射剂领域获得突破，为面部年轻化市场提供新供给。根据 Frost&Sullivan，2021 年重组胶原蛋白终端规模超过 100 亿元，未来五年有望达千亿。我们看好细分市场高景气度，巨子生物以重组胶原蛋白为核心成分，为专业皮肤护理领域第二大厂家，拥有扎实的研发基础，在医院等专业渠道沉淀深厚，核心品牌具备高复购率，未来有望率先受益行业发展，建议重点关注。

风险因素

利润率下降风险。公司过去净利率水平较高，主要得益于产品定位较高端、线下经销渠道占比较高。然而，未来伴随品牌不断发展，线上渠道占比将逐步提升，而线上营销推广成本较高，渠道结构变化或将影响净利率水平；同时，线上流量成本上升，若公司未能精细化运营，提升投放效率，线上渠道净利率将受到挑战。

线下经销渠道管理风险。公司超过 50% 收入来自线下经销商，且第一大经销商收入占比较高，伴随公司业务发展，经销商数量仍在增长。若公司未来未能出台积极的经销商管理政策，比如管控渠道库存防止恶意囤货、严格价格管理防止内部价格竞争等，经销商管理不当将影响公司品牌终端影响力，影响公司收入健康增长。

行业景气度不及预期风险。基于重组胶原蛋白的专业皮肤护理市场过去维持高景气度，根据 Frost&Sullivan，17-21 年复合增速为 29.7%，重组胶原蛋白医美注射产品已在起步阶段，未来有望获得快速发展。若未来重组胶原蛋白生物活性未能得到认可，厂家无法进行规模化生产原料，将不利于行业供给及市场教育，影响医用敷料、医美注射以及生物材料等终端市场景气度；此外，若疫情反复，将较大程度影响线下医疗机构客流，对行业需求带来较大冲击。

研究团队简介

汲肖飞，北京大学金融学硕士，七年证券研究经验，2016年9月入职光大证券研究所纺织服装团队，作为团队核心成员获得16/17/19年新财富纺织服装行业最佳分析师第3名/第2名/第5名，并多次获得水晶球、金牛奖等最佳分析师奖项，行业研究经验丰富，从长周期研判行业发展趋势。

李媛媛，复旦大学金融硕士，五年消费品行业研究经验，2020年加入信达证券，从事化妆品&医美行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	章嘉婕	13693249509	zhangjiajie@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liuolin@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙瞳	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jjali@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数: 沪深 300 指数 (以下简称基准); 时间段: 报告发布之日起 6 个月内。	买入: 股价相对强于基准 20% 以上;	看好: 行业指数超越基准;
	增持: 股价相对强于基准 5% ~ 20%;	中性: 行业指数与基准基本持平;
	持有: 股价相对基准波动在 $\pm 5\%$ 之间;	看淡: 行业指数弱于基准。
	卖出: 股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任,投资者需自行承担风险。