

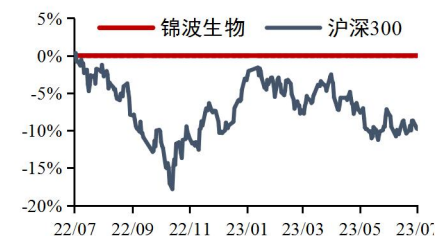
锦波生物（832982.BJ）

独揽重组胶原蛋白 III 类械，医美应用助力成长

2023 年 7 月 19 日

公司研究/新股覆盖研究

公司近一年市场表现



市场数据：2023 年 7 月 19 日

收盘价（元）：	112.60
总股本（亿股）：	0.67
流通股本（亿股）：	
流通市值（亿元）：	

基础数据：2023 年 3 月 31 日

每股净资产（元）：	7.76
每股资本公积（元）：	
每股未分配利润（元）：	

资料来源：最闻

分析师：

盖斌赫

执业登记编码：S0760522050003

邮箱：gaibinhe@sxzq.com

王冯

执业登记编码：S0760522030003

邮箱：wangfeng@sxzq.com

赵晨希

执业登记编码：S0760521090001

邮箱：zhaochenxi@sxzq.com

张晓霖

执业登记编码：S0760521010001

电话：010-83496309

邮箱：zhangxiaolin@sxzq.com

投资要点：

- 公司主要产品为重组胶原蛋白产品和抗 HPV 生物蛋白产品，分别基于公司自主研发的重组 III 型胶原蛋白及酸酐化牛 β -乳球蛋白。公司重组胶原蛋白产品贡献公司主要营收增长，其中，重组胶原蛋白医疗器械营收占比高、增速快，明星产品重组 III 型人源化胶原蛋白冻干纤维是国内唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品；功能性护肤品营收规模略有波动，整体占比较小且持续下降，但市场前景广阔。公司抗 HPV 生物蛋白医疗器械营收规模同样存在一定波动，但公司产品相较竞品具备差异化优势，经营整体稳定，产能利用率和产销率均维持在高位，产能瓶颈突破后有望持续贡献增长。

核心观点：

- 重组胶原蛋白前景广阔、渗透率不断提升，公司“重组 III 型人源化胶原蛋白冻干纤维”稀缺性强。公司的重组胶原蛋白产品主要包括功能敷料、功能性护肤品、植入剂等产品类型，核心成分为重组 III 型胶原蛋白。重组胶原蛋白应用场景广泛，功效性护肤品和医用敷料为市场增长主要驱动力，占比合计达 87%，随着产品价格的下降，肌肤焕活应用具备极大潜力。预计 2022 年全国重组胶原蛋白市场规模将达到 185 亿元，其中，医用敷料渗透率 2021 年提升至 19%，功能性护肤品渗透率已提升至 15%。公司的“重组 III 型人源化胶原蛋白冻干纤维”属于第三类医疗器械，是我国首个也是唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品，稀缺性强，是销往医疗美容机构最主要的产品。
- 抗 HPV 生物蛋白需求稳定、差异化优势突出，公司产品经营稳定、份额居前。公司的抗 HPV 生物蛋白产品包括抗 HPV 生物蛋白敷料和隐形膜，核心成分为自主研发的酸酐化牛 β -乳球蛋白。阻断高危 HPV 感染对预防宫颈癌有重要意义，99% 以上的宫颈癌与 HPV 感染有关，我国每年超 10 万宫颈癌新发病例，抗 HPV 生物蛋白产品为防治 HPV 感染的主流手段之一。抗 HPV 生物蛋白市场上主要竞品包括重组人干扰素 α 2b 系列产品和保妇康栓，相较竞品，公司产品市场份额受到适应症单一的影响而有所下降，但在作用机理、稳定性、临床适应症等方面均具备差异化优势，同时近年来产能利用率和产销率维持高位，产能瓶颈突破后有望持续贡献增长，单产品市场空间可达 15 亿元。
- 明星产品抢占稀缺市场，研发+生产双重优势助力公司可持续发展。公司明星产品“重组 III 型人源化胶原蛋白冻干纤维”核心成分重组胶原蛋白

白处于概念导入期，公司产品在细分领域具备较强稀缺性，有望在享受现阶段行业高增长的同时，在应用爆发期凭借先发优势快速占领市场，形成规模效应。公司以研发为核心驱动力，在重组胶原蛋白领域和抗病毒领域均形成一定的技术优势，在研项目储备丰富，募投项目持续加码重组人源化胶原蛋白新材料及注射剂产品研发；此外，公司具备全产业链优势，核心原材料产能利用率处于高位，积极扩产突破产能瓶颈，进一步扩大业务规模。

盈利预测、估值分析和投资建议： 相较可比公司，公司营收和归母净利润成长性突出，盈利能力和控费能力较强，整体运营稳健。估值方面，公司发行价 49 元/股，公司 PE (TTM) 为 24.11x，可比公司 PE (TTM) 平均值达 52.31x（巨子生物 44.82x/凯因科技 59.95x/百普赛斯 35.52x/诺唯赞 105.68x/华熙生物 44.68x/贝泰妮 36.40x/上海家化 39.12x），存在一定的折价。

风险提示： 广谱抗冠状病毒新药研发项目不及预期甚至研发失败风险；重组人源化胶原蛋白新材料研发项目不及预期甚至研发失败风险；在研项目市场开拓不及预期风险；在研产品“集采”政策相关风险；重组Ⅲ型人源化胶原蛋白冻干纤维产品相关风险；医疗美容行业相关风险；产品出现严重不良反应事件的风险等。

目录

1. 锦波生物：以功能蛋白系统性创新研发为核心驱动的生物材料企业.....	7
2. 重组胶原蛋白产品：高景气赛道，助力公司进入高成长通道.....	9
2.1 重组胶原蛋白凭借人源性特性、无免疫排斥的优势，广泛应用于生物医学领域.....	10
2.1.1 医美等行业的发展以及重组技术的突破，共同加速重组胶原蛋白需求增长.....	11
2.1.2 III型人胶原蛋白对细胞具有修复再生功能，对创面修复促进作用.....	14
2.2 锦波生物在重组胶原蛋白产品方面具备领先优势.....	15
2.2.1 注射剂类的三类医疗器械：重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维.....	15
2.2.2 重组胶原蛋白敷料.....	16
2.2.3 功能性护肤品.....	16
3. 公司抗 HPV 生物蛋白产品经营稳定、份额占优.....	17
3.1 抗 HPV 生物蛋白为防治 HPV 感染的主流手段之一.....	17
3.2 公司抗 HPV 生物蛋白产品经营稳定、份额占优.....	19
4. 公司竞争优势：具备国内唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品.....	22
4.1 明星产品“重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维”抢占稀缺市场.....	22
4.2 研发为核心驱动，持续研发投入保障公司未来增长.....	23
4.3 生产优势凸显，积极扩建突破产能瓶颈.....	26
5. 可比公司情况：公司相较可比公司具备较高的成长性.....	28
6. 风险提示.....	33
6.1 广谱抗冠状病毒新药研发项目不及预期甚至研发失败风险.....	33
6.2 重组人源化胶原蛋白新材料研发项目不及预期甚至研发失败风险.....	33
6.3 在研项目市场开拓不及预期风险.....	34
6.4 在研产品“集采”政策相关风险.....	34
6.5 重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维产品相关风险.....	34
6.6 医疗美容行业相关风险.....	35
6.7 产品出现严重不良反应事件的风险.....	35



图表目录

图 1: 锦波生物主营业务情况.....	7
图 2: 锦波生物主要产品.....	8
图 3: 锦波生物主要产品 (单位: 亿元)	8
图 4: 锦波生物股权结构.....	9
图 5: 锦波生物重组胶原蛋白产品 (单位: 万元)	9
图 6: 重组胶原蛋白产业链.....	11
图 7: 胶原蛋白下游应用.....	11
图 8: 中国重组胶原蛋白市场规模及各细分市场情况 (十亿元)	12
图 9: 中国功效性护肤品市场规模细分及重组胶原蛋白渗透率 (十亿元)	13
图 10: 中国医用敷料市场规模细分及重组胶原蛋白渗透率 (十亿元)	13
图 11: 中国肌肤焕活应用市场的市场规模 (十亿元)	14
图 12: HPV 分类及致病概况.....	17
图 13: HPV 感染自然史.....	17
图 14: 2016 年我国癌症发病率情况.....	18
图 15: 2016 年我国癌症死亡率情况.....	18
图 16: 2000-2019 年按每十万女性人口计算的的年龄标准化宫颈癌死亡率.....	18
图 17: 国内抗 HPV 感染药品及医用制品的销额 (亿元)	19
图 18: 公司抗 HPV 蛋白产品市场份额.....	21
图 19: 核心成分所处生命周期.....	23
图 20: 公司重组胶原蛋白主要产品通用生产工艺流程.....	26
图 21: 公司重组Ⅲ型人源化胶原蛋白冻干纤维生产工艺流程.....	26

图 22: 公司通用研发流程.....	27
图 23: 公司可比公司营收（亿元）及增速对比.....	31
图 24: 公司可比公司归母净利润（万元）及增速对比.....	31
图 25: 公司可比公司毛利率对比.....	31
图 26: 公司可比公司净利率对比.....	31
图 27: 公司可比公司销售费用率对比.....	32
图 28: 公司可比公司管理费用率对比.....	32
图 29: 公司可比公司研发费用率对比.....	32
表 1: 重组胶原蛋白的优势.....	10
表 2: 不同类型人胶原蛋白特性.....	14
表 3: 锦波生物重组胶原蛋白产品-重组人源化胶原蛋白植入剂.....	15
表 4: 锦波生物重组胶原蛋白产品-重组胶原蛋白皮肤修复敷料.....	16
表 5: 锦波生物重组胶原蛋白产品-功能性护肤品.....	16
表 6: 抗 HPV 生物蛋白产品概况.....	19
表 7: 酸酐化牛 β -乳球蛋白产能情况.....	20
表 8: 抗 HPV 生物蛋白产品产销情况.....	20
表 9: 抗 HPV 产品竞品比较.....	20
表 10: 抗 HPV 生物蛋白产品销售价格变化情况（单位：元/瓶、片、支）.....	21
表 11: 抗 HPV 生物蛋白敷料市场空间测算.....	22
表 12: 国内已上市的 6 款医美“胶原蛋白”填充剂.....	22
表 13: 公司在合作研发项目过程中主要参与的环节.....	24
表 14: 核心研发团队背景.....	24



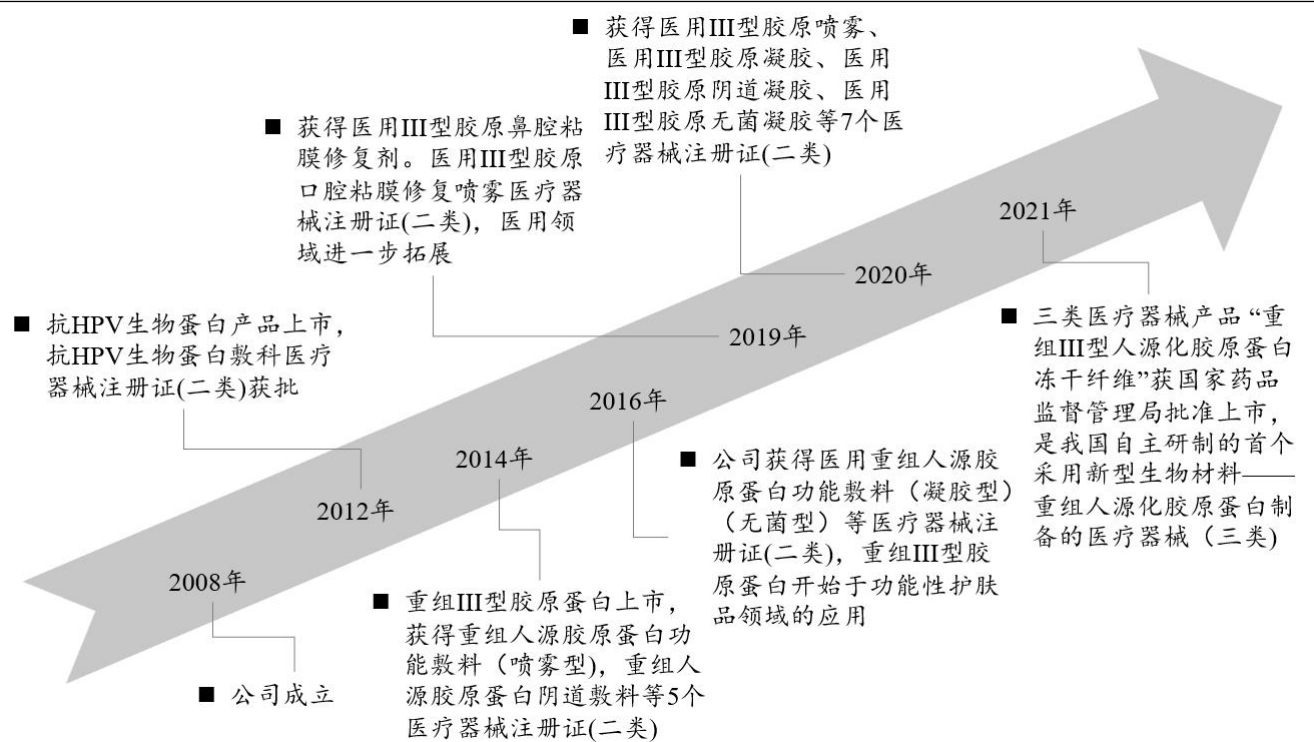
表 15: 重点在研项目.....	25
表 16: 公司募投项目概况（单位：万元）.....	25
表 17: 公司核心原材料成分产能利用率维持高位.....	27
表 18: 公司生产线布局情况.....	28
表 19: 锦波生物可比公司概况.....	28
表 20: 锦波生物主要产品及竞争情况.....	30
表 21: 锦波生物可比公司估值（数据截至 2023-07-19）.....	32

1. 锦波生物：以功能蛋白系统性创新研发为核心驱动的生物材料企业

公司是一家应用结构生物学、蛋白质理性设计等前沿技术，围绕生命健康新材料和抗病毒领域，系统性从事功能蛋白结构解析、功能发现等基础研究，并运用合成生物学等方法实现功能蛋白的规模化生产的高新技术企业，同时也是国家级“专精特新”小巨人企业。

公司的主营业务为以重组胶原蛋白产品和抗 HPV 生物蛋白产品为核心的各类医疗器械、功能性护肤品的研发、生产及销售。公司的重组胶原蛋白产品和抗 HPV 生物蛋白产品分别基于公司自主研发的重组III型胶原蛋白及酸酐化牛β-乳球蛋白为核心成分。公司已建立了从上游功能蛋白核心原料到医疗器械、功能性护肤品等终端产品的全产业链业务体系。公司终端产品主要应用在妇科、皮肤科、外科、五官/口腔科、肛肠科、护肤等不同应用场景中。通过不断创新，公司已完成包括 I 型、III 型、XVII 型等重组人源化胶原蛋白主要的基础研究，并已在妇科、泌尿科、皮肤科、骨科、外科、口腔科、心血管科等领域持续开展应用研究。

图 1：锦波生物主营业务情况



资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

公司主要产品包括重组胶原蛋白产品、抗 HPV 生物蛋白产品等，分别基于公司自主研发的重组III型胶原蛋白及酸酐化牛β-乳球蛋白等为核心成分，涉及医疗器械、功能性护肤品等各类终端产品。其中，公司在重组胶原蛋白产品领域的主要产品包括重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维、创面及粘膜修复敷料、功能性

护肤品等，在抗 HPV 生物蛋白产品领域的主要产品为抗 HPV 生物蛋白敷料等。

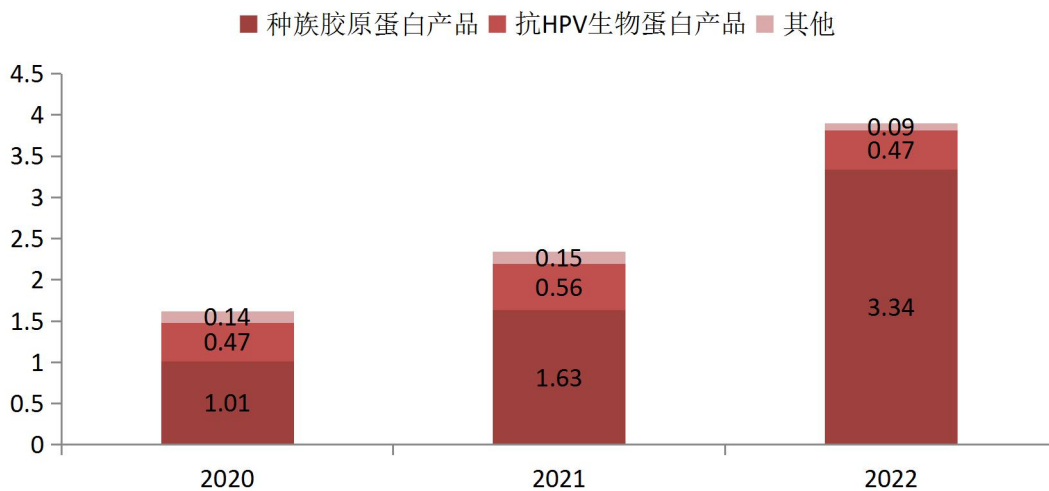
图 2：锦波生物主要产品



资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

重组胶原蛋白产品快速增长，助力公司成长。2020-2022 年，公司分别实现营业收入 1.61 亿、2.33 亿元、3.90 亿元，同比增长 3.42%、44.75%、67.15%；其中重组胶原蛋白产品分别为 10,121.70 万元、16,290.79 万元和 33,392.24 万元，同比增长 61.79%、60.95%、104.98%，占主营业务收入的比例分别为 62.96%、69.81%和 85.60%；抗 HPV 生物蛋白产品的收入分别为 4,672.41 万元、5,572.69 万元和 4,670.25 万元，收入规模相对稳定。

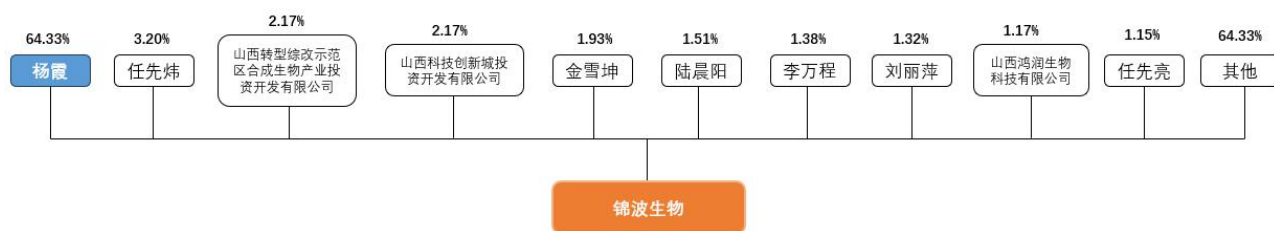
图 3：锦波生物主要产品（单位：亿元）



资料来源：wind，山西证券研究所

公司控制权稳定，团队经验丰富。杨霞持有公司股票 40,098,800 股，占总股本的 64.3269%，为公司控股股东、实际控制人。实际控制人杨霞，具备相关专业背景和丰富的研发经验；总经理金雪坤曾就职百胜（深圳）医疗设备、华熙生物等，行业经验丰富；核心技术人员为陆晨阳、兰小宾、何振瑞等人，均具备相关专业背景和丰富的研发经验；同时，公司聘请四川大学张兴栋院士为生物材料首席科学顾问、聘请复旦大学姜世勃教授为首席科学家。

图 4：锦波生物股权结构

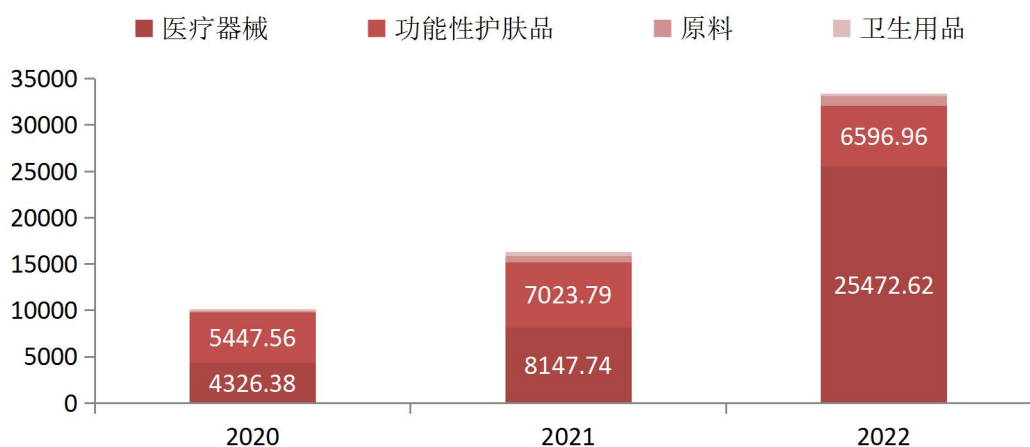


资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

2. 重组胶原蛋白产品：高景气赛道，助力公司进入高成长通道

公司的重组胶原蛋白产品主要包括功能敷料、功能性护肤品、植入剂等产品类型，用途包括创面修复、粘膜修复、护肤、皱纹纠正等，应用场景包括外科、皮肤科、妇科、五官/口腔科、肛肠科、护肤等，核心成分为重组Ⅲ型胶原蛋白。

图 5：锦波生物重组胶原蛋白产品（单位：万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

2.1 重组胶原蛋白凭借人源性特性、无免疫排斥的优势，广泛应用于生物医学领域

胶原蛋白是生物高分子，动物结缔组织中的主要成分，也是哺乳动物体内含量最多、分布最广的功能性蛋白，占蛋白质总量的 25%~30%，某些生物体甚至高达 80%以上。胶原蛋白按来源可分为动物源性胶原蛋白和重组胶原蛋白。其中，重组胶原蛋白一般指重组人源胶原蛋白，是利用 DNA 重组技术制备的胶原蛋白，其氨基酸序列可根据需求进行设计改进。重组人源胶原蛋白的基因序列与人的基因序列高度一致，相较动物源性胶原蛋白不易诱发机体产生排异反应，可以顺利进入到真皮层被吸收、同化，增强受损皮肤的扩张力，恢复皮肤的弹性，达到修复、补水、亮肤以及填充等作用。

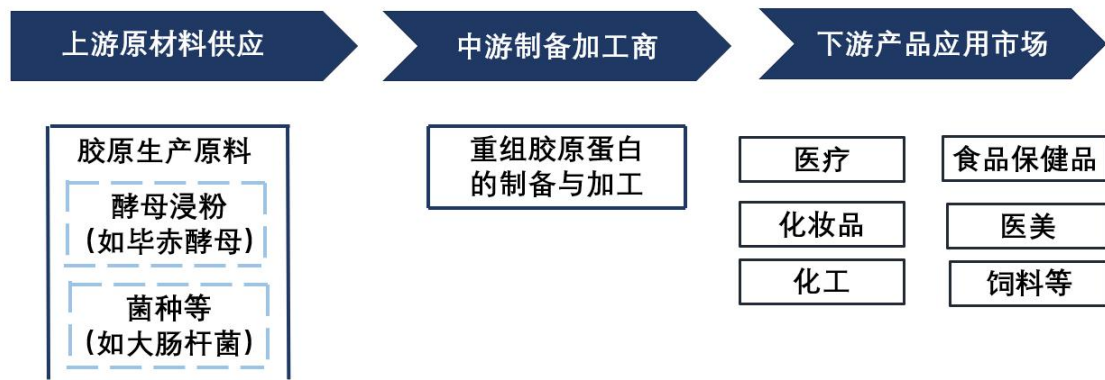
表 1：重组胶原蛋白的优势

优势	具体原因
水溶性	通过基因工程手段在不影响胶原蛋白功能的条件下增加其亲水性氨基酸的含量，从而提高重组胶原蛋白的亲水性，使它们在实际应用中，特别是组织工程材料构建过程中更易于使用。
生物活性	重组单链结构胶原具有更多的活性结合位点，即便是三螺旋结构的重组胶原蛋白也会比天然人组织胶原结构更为松散，暴露出更多生物活性区域，易于与细胞或其他生物活性分子间发生相互作用，在许多方面可能表现出更强的生物活性。
抗氧化性	对于具有催化氧化反应特性的金属离子如铁、铜、汞、镉，具有更强的螯合能力，从而发挥更优异的抗氧化特性、减少皮肤氧化损伤和美白的作用
止血性	强化了胶原蛋白富集血小板和凝血因子的能力，表现出更优异的止血与促伤口愈合能力
可加工性	针对特定应用需求实现胶原蛋白的理性设计和合成，进一步强化胶原蛋白的功能性，以适应食品、化妆品、生物材料等不同领域的应用需求。

资料来源：生物工程报《重组胶原蛋白的产业发展历程和生物医学应用前景展望》，山西证券研究所

重组胶原蛋白原材料成本低，中游厂商具备较高的收益。重组胶原蛋白产业链上游为胶原生产原料供应商，其中重组胶原蛋白的原料主要来自微生物发酵企业所生产的毕赤酵母和大肠杆菌等菌种。中游为重组胶原蛋白的制备与加工，其中重组胶原蛋白厂商的生产设备等固定成本较高，原材料等可变成本较低，同时中游厂商的收益较高。

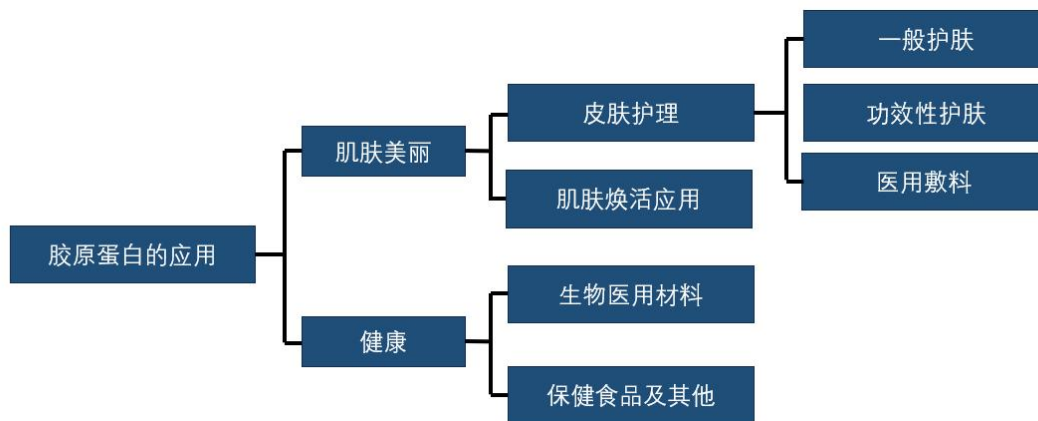
图 6：重组胶原蛋白产业链



资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

重组胶原蛋白在生物医学领域具备比较优势，更具前景。重组胶原蛋白广泛应用于医疗健康、皮肤护理、食品等领域，比起动物源胶原蛋白，“合成生物学技术”生产的重组胶原蛋白克服了传统动物胶原蛋白可能存在的病毒隐患、排异反应风险、功能性、吸收性不确定等多重弊端，具有良好的生物相容性和安全性以及很低的抗原性，因而可以广泛应用于生物医学领域，包括医用敷料、人工骨支架、注射填充物、人工血管等。

图 7：胶原蛋白下游应用



资料来源：巨子生物招股书，山西证券研究所

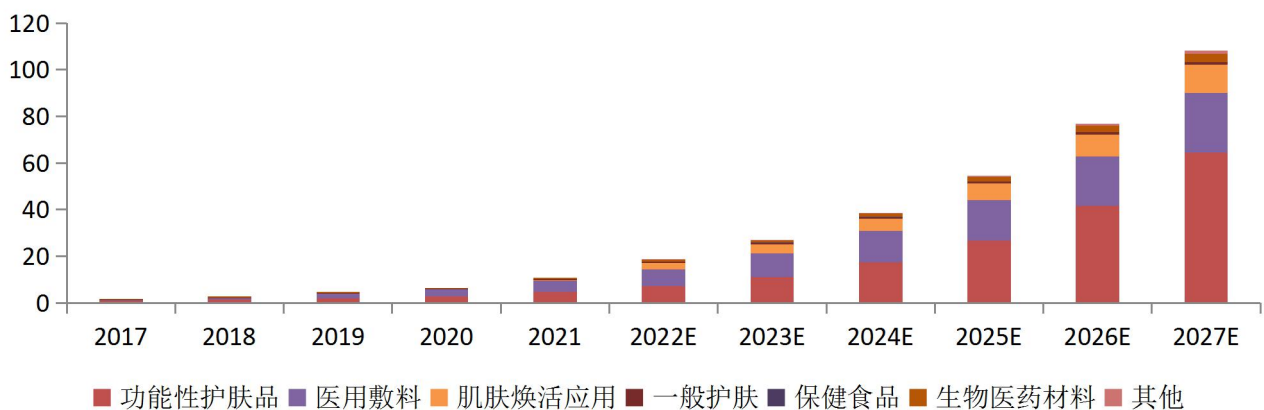
2.1.1 医美等行业的发展以及重组技术的突破，共同加速重组胶原蛋白需求增长

重组技术的突破叠加下游需求的增长，重组胶原蛋白市场增长显著。随着重组技术不断取得创新突破，重组胶原蛋白应用范围更加广泛，同时众多下游领域迅速发展扩大对重组胶原蛋白产品的市场需求，共同推动了我国重组胶原蛋白市场规模的迅猛扩张。2021 年全国重组胶原蛋白市场规模达到 108 亿元，相较 2017

年增长了 93 亿元，预计 2022 年全国重组胶原蛋白市场规模将达到 185 亿元，同比增长 71.30% 增长迅速。

功效型护肤品和医用敷料市场是驱动重组胶原蛋白产业发展的两大主力，肌肤焕活（注射医美）应用具备极大潜力。从重组胶原蛋白产品的下游应用情况来看，近年来重组胶原蛋白产品在生物医用材料、保健品、一般护肤、肌肤焕活应用、医用敷料、功效性护肤品中的市场规模逐步增长。2021 年全国重组胶原蛋白产品最大应用市场为医用敷料行业，其比重达到 44.4%；其次是功效性护肤品行业，占据重组胶原蛋白产品应用市场的比重为 42.6%，两大应用领域市场比重合计为 87%。

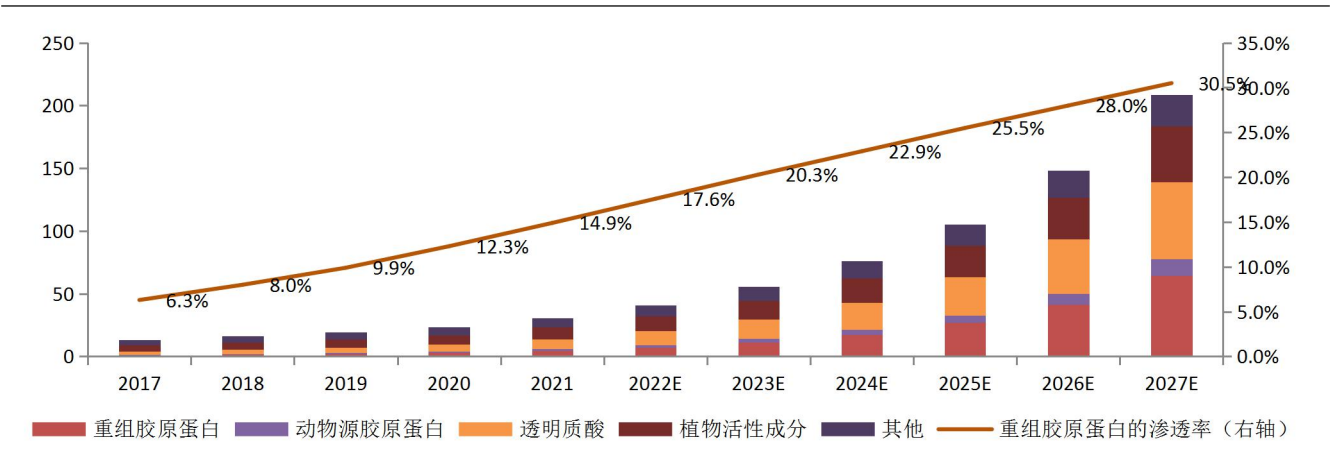
图 8：中国重组胶原蛋白市场规模及各细分市场情况（十亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，巨子生物招股书，山西证券研究所

功能护肤品领域空间及增速较大，渗透率快速提升。功效护肤品是指可针对性地缓解或辅助治疗某些皮肤问题的一类化妆品（妆字号）或医疗器械（械字号）。功效性护肤品具备安全性、功效性、临床验证等特性，常应用的皮肤问题包括屏障受损、敏感皮肤、皮脂溢出、色素性问题、光皮肤病、术后护理等。国内功效性护肤品市场规模从 2017 年的 133 亿元增长至 2021 年的 308 亿元。其中重组胶原蛋白的消费需求增速均领先于其他活性成分，2017-2021 年期间重组胶原蛋白在功效性护肤品市场中的渗透率由 6% 持续提升至 15%。

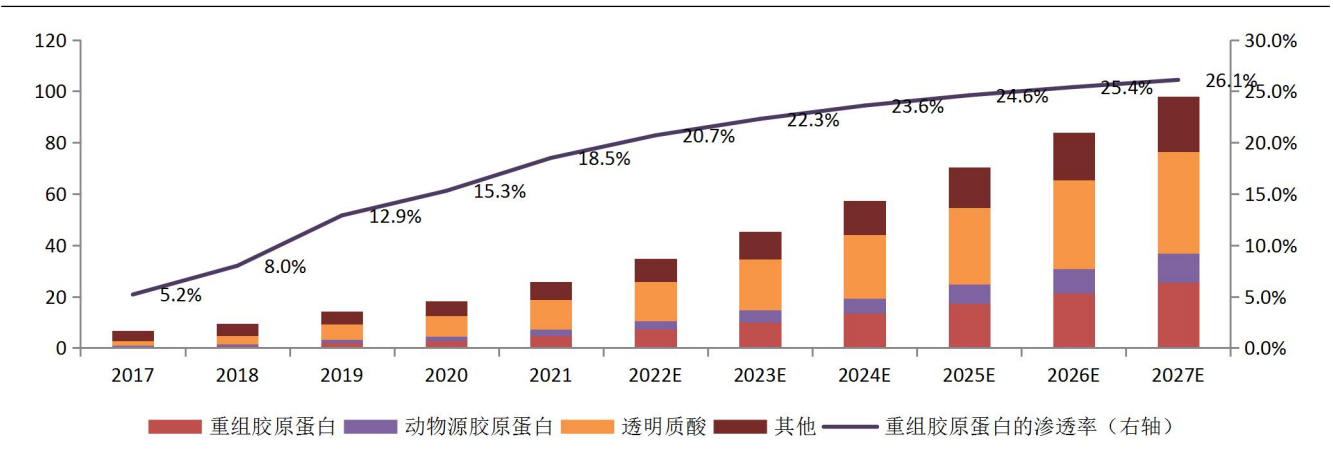
图 9：中国功效性护肤品市场规模细分及重组胶原蛋白渗透率（十亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，巨子生物招股书，山西证券研究所

医用敷料领域，医用敷料作为重组胶原蛋白的主要需求市场之一，相比于透明质酸更多作用于皮肤润滑和保湿，重组胶原蛋白在提供结构支撑、促进创口愈合、修复受损皮肤屏障、应对老化等皮肤问题方面更具优势，因此在医药敷料市场中的应用越来越广泛。据弗若斯特沙利文数据显示，2021 年重组胶原蛋白已成为仅次于透明质酸的医用敷料市场第二大活性成分，其在全国医用敷料市场中的渗透率达到 19%，相较 2017 年提升了 14 个百分点。

图 10：中国医用敷料市场规模细分及重组胶原蛋白渗透率（十亿元）



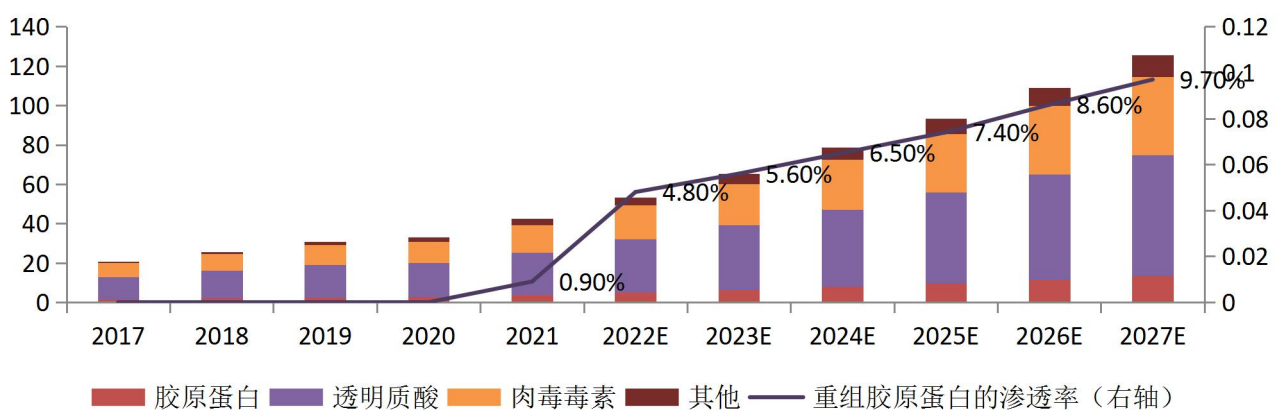
资料来源：弗若斯特沙利文，巨子生物招股书，山西证券研究所

肌肤焕活应用（注射医美）作为一种非手术类项目，因其安全、恢复期短及价格实惠而受到消费者的青睐。中国的肌肤焕活应用市场的市场规模从 2017 年的人民币 206 亿元增至 2021 年的人民币 424 亿元，复合年增长率为 19.7%。未来预计市场将继续从 2022 年的人民币 532 亿元增至 2027 年的人民币 1,255 亿元，复合年增长率为 18.7%。

重组胶原蛋白因其安全性等生物学特性具备较大的市场潜力。透明质酸、肉毒毒素及胶原蛋白是适合

肌肤焕活应用的三大生物活性成分。与透明质酸和肉毒毒素相比，胶原蛋白由于动物源性胶原蛋白生产成本高且安全隐患大，在肌肤焕活应用方面的市场份额较小。然而，由于重组胶原蛋白的价格逐渐降低，并且拥有多种适用于肌肤焕活的生物学特性，基于重组胶原蛋白的肌肤焕活应用预计未来将会获得更大的市场份额。目前，仅有锦波生物获国家药监局颁发三类医疗器械注册证，并获准于中国销售基于重组胶原蛋白的肌肤焕活产品。

图 11：中国肌肤焕活应用市场的市场规模（十亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，巨子生物招股书，山西证券研究所

2.1.2 III型人胶原蛋白对细胞具有修复再生功能，对创面修复促进作用

人体中有各种类型的胶原蛋白，常见类型为 I 型、II 型、III 型、V 型和 XI 型。在正常皮肤组织中，胶原主要以 I 型、II 型胶原纤维的形式存在；III 型胶原蛋白在婴儿皮肤中的含量占到 80% 以上，有优质的弹性和修复功能，随着年龄增加而减少，其合成速度比不上流失速度，会出现皱纹、松弛等衰老现象。

III 型胶原蛋白在皮肤、血管内膜、子宫壁、肠道中含量丰富，具有弹性较好、溶解性较好的特点。重组 III 型人源化胶原蛋白氨基酸序列的重复单元与人胶原蛋白氨基酸序列特定功能区相同，其功能区域具有 164.88° 柔性三螺旋结构，具备较高的结构稳定性，组织相容性好，可以被人体完全吸收利用，安全性高。含有重组 III 型人源化胶原蛋白成分的产品对细胞具有修复再生功能，在创伤表面可起到隔离、修复再生、止血及促进愈合的作用。

表 2：不同类型人胶原蛋白特性

胶原大类(按区域分)	胶原细分类型	分布区域	主要功能
间质胶原	I	真皮肌肤及骨组织	骨组织修复再生
	II	软骨、角膜、视网膜等区域	软骨修复再生
	III	胚胎真皮、心血管、网状纤维等	粘膜、皮肤修复再生

基底膜胶原	IV	基膜极板、晶状体囊等	促成相互连接形成网状结构
细胞外周胶原	V	胚胎绒毛膜、结缔等组织	支撑结构等作用

资料来源: PACE J M, CORRADO M, MISERO C, et al. Identification, characterization and expression analysis of a new fibrillar collagen gene, COL27A1[J]. Matrix Biology, 2003, 22: 3-14.; 顾其胜, 蒋丽霞. 胶原蛋白与临床医学[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2003.; GELSE K, POSCHL E, AIGNER T. Collagens-structure, function, and biosynthesis[J]. Advanced Drug Delivery Reviews, 2003, 55: 1531-1546.; Gelse K, paschl E, Aigner T. Collagens-structure, function, and biosynthesis[J].Advanced Drug Delivey Reviews, 2003, 55 (20) :1531-1546, 山西证券研究所

2.2 锦波生物在重组胶原蛋白产品方面具备领先优势


公司在重组胶原蛋白产品领域的主要产品包括重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维、创面及粘膜修复敷料、功能性护肤品等。其中重组 III 型人源化胶原蛋白冻干纤维具备三类医疗器械资质, 重组胶原蛋白皮肤修复敷料、重组胶原蛋白黏膜修复敷料产品具备二类医疗器械资质。

2.2.1 注射剂类的三类医疗器械: 重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维

2021年6月, 公司的“重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维”国家药品监督管理局批准上市, 是我国首个采用重组人源化胶原蛋白制备的医疗器械, 也是国内唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品。“重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维”属于第三类医疗器械, 主要用途为面部真皮组织填充以纠正额部动力性皱纹, 绝大部分销往医疗美容机构, 是公司销往医疗美容机构最主要的产品。

“重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维”为2021年上市的新产品, 2021-2022年产品的收入分别为2,842.21万元和11,652.76万元, 占主营业务收入的比例分别为12.18%和29.87%, 呈现持续高速增长趋势。重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维是一种新型生物材料, 技术具有国际领先地位, 属于材料即产品, 其唯一成分即为重组III型人源化胶原蛋白, 具有良好的组织修复再生功能, 具有广泛的医疗应用场景, 可应用于医疗美容、皮肤科、妇科、妇科生殖、外科、泌尿科、心血管科等多种场景。

表3: 锦波生物重组胶原蛋白产品-重组人源化胶原蛋白植入剂

产品	代表细分产品	图例	用途	应用领域	终端客户
重组人源化胶原蛋白植入剂	重组 III 型人源化胶原蛋白冻干纤维 (三类医疗器械)		用于面部真皮组织填充以纠正额部动力性皱纹 (包括眉间纹、额头纹和鱼尾纹)	皮肤科	医疗机构

资料来源: 锦波生物招股说明书, 山西证券研究所

2.2.2 重组胶原蛋白敷料

二类医疗器械产品均为敷料类产品，品种数量较多，其中涉及销往医疗美容机构的敷料类的二类医疗器械产品主要是医用III型胶原蛋白溶液、医用无菌III型胶原蛋白液、医用重组人源胶原蛋白功能敷料（凝胶型）（无菌型），主要用于皮肤屏障修复、物理治疗术后皮肤损伤的修复、面部痤疮以及粘膜修复。

表 4：锦波生物重组胶原蛋白产品-重组胶原蛋白皮肤修复敷料

产品	代表细分产品	图例	用途	应用领域	终端客户
重组胶原蛋白皮肤修复敷料	医用 III 型胶原蛋白溶液（二类医疗器械）		适用于①促进术后创面愈合、止血，预防疤痕形成及色素沉着；②用于浅表损伤的修复。	皮肤科	医疗机构
	医用无菌 III 型胶原蛋白液（二类医疗器械）		可物理性阻隔创面，适用于术后非慢性创面的护理与修复	皮肤科	医疗机构
	医用重组人源胶原蛋白功能敷料（凝胶型）（无菌型）		适用于①预防整形切口的疤痕形成及色素沉着；②对皮肤浅表损伤可止血、止痛，促进创面愈合	皮肤科	医疗机构

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

2.2.3 功能性护肤品

功能性护肤品主要包括精华液、面膜、膏霜水乳等，其中涉及销往医疗美容机构的功能性护肤品主要是精华液。精华液主要用于皮肤日常养护，属于化妆品。

表 5：锦波生物重组胶原蛋白产品-功能性护肤品

产品	代表细分产品	图例	用途	应用领域	终端客户
重组胶原蛋白精华液	164.88 肌频活性蛋白面部精华原液		长期使用改善 III 型胶原蛋白缺失引起的皮肤干燥、粗糙、皱纹现象，令皮肤细致饱满、弹润幼滑	日用护肤	终端消费者
胶原蛋白面膜	肌频 164.88 生物蛋白面膜		滋养修护细腻皮肤，补充皮肤中的水分，长期使用改善胶原蛋白缺失引起的皮肤干燥、粗糙、皱纹现象，令皮肤细致饱满、弹润幼滑	日用护肤	终端消费者

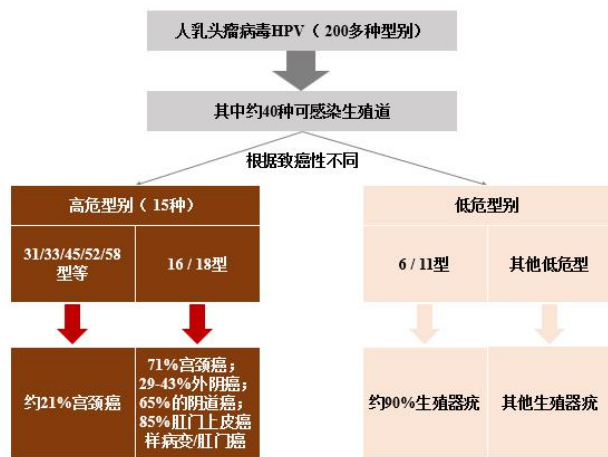
资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

3. 公司抗 HPV 生物蛋白产品经营稳定、份额占优

3.1 抗 HPV 生物蛋白为防治 HPV 感染的主流手段之一

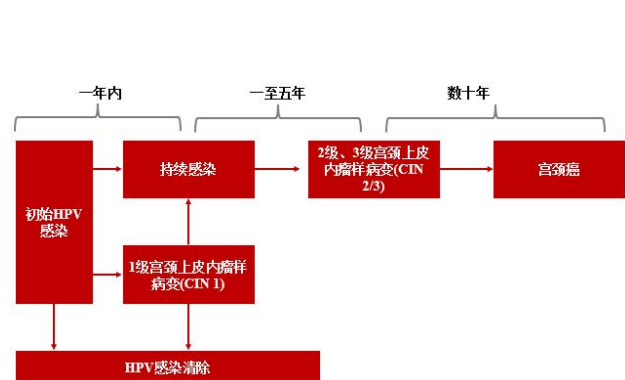
99%以上的宫颈癌与 HPV 感染有关，阻断高危 HPV 感染对预防宫颈癌有重要意义。国际癌症研究协会(IARC)认定持续性高危型 HPV 感染正是诱发宫颈癌的重要原因，99%以上的宫颈癌与 HPV 感染有关，其研究结果显示 75%以上宫颈癌中 HPV16,18,31 和 45 型呈阳性，主要的两个高危型 HPV16 和 HPV18 约引起 70%左右的宫颈癌，世界卫生组织也因此将 HPV 与艾滋病、癌症一起列为人类三大绝症。高危 HPV 感染发展为宫颈癌一般需要 10 年左右，阻断高危 HPV 感染对预防宫颈癌有重要意义。

图 12: HPV 分类及致病概况



资料来源：陕西地防所，山西证券研究所

图 13: HPV 感染自然史



资料来源：重疾科普指南，山西证券研究所

我国每年超 10 万宫颈癌新发病例，约 4.8 万例死亡。世界卫生组织 2018 年统计结果显示，全球宫颈癌每年新发病例近 57 万人，死亡病例约 31.1 万例；其中我国每年有 10.6 万新发宫颈癌病例，并有约 4.8 万例死亡。根据国家癌症中心 2022 年癌症统计数据，至 2016 年，宫颈癌已成为新发病例第 9 位、死亡率第 13 位，根据 WHO2022 年宫颈癌国家概况统计，中国按每十万女性人口计算的年龄标准化宫颈癌发病率达 10.7%，中国按每十万女性人口计算的年龄标准化宫颈癌死亡率 2000 年以来稳定在 5%左右。

图 14：2016 年我国癌症发病率情况

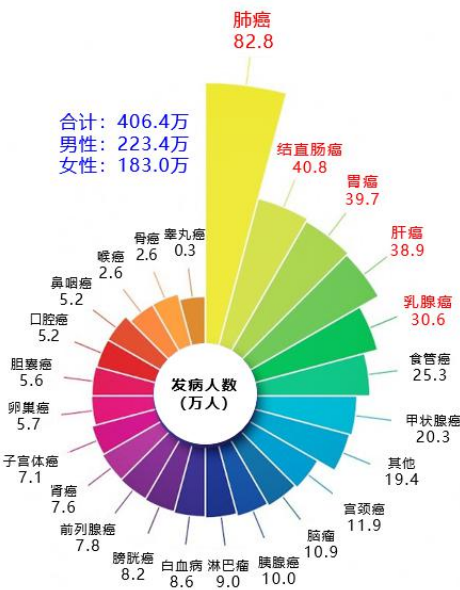
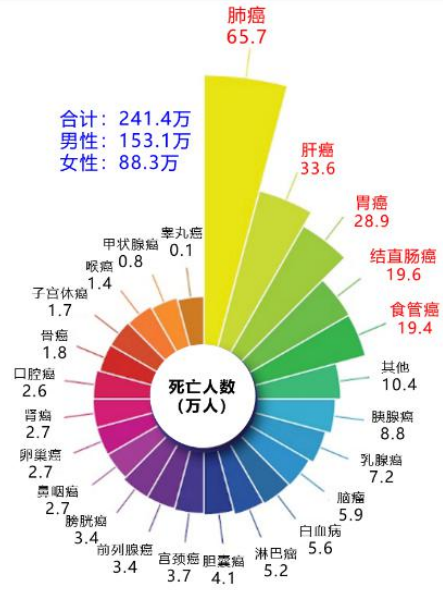


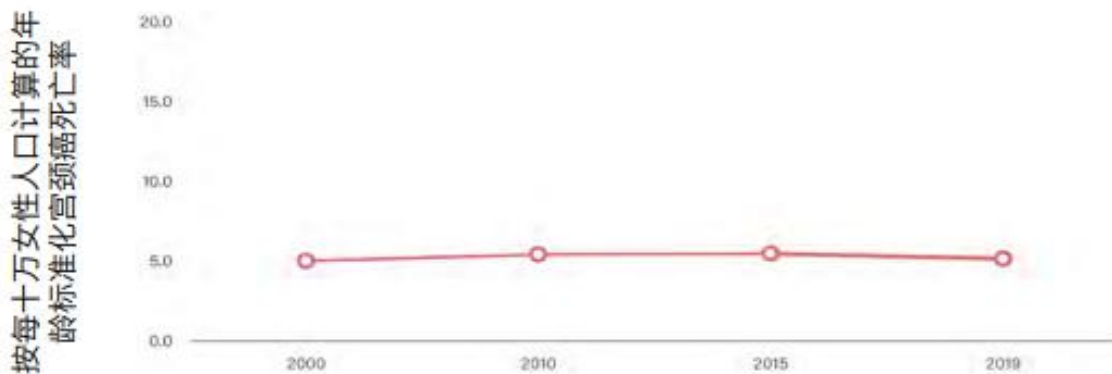
图 15：2016 年我国癌症死亡率情况



资料来源：国家癌症中心《2022 年全国癌症报告》，山西证券研究所

资料来源：国家癌症中心《2022 年全国癌症报告》，山西证券研究所

图 16：2000-2019 年按每十万女性人口计算的年龄标准化宫颈癌死亡率

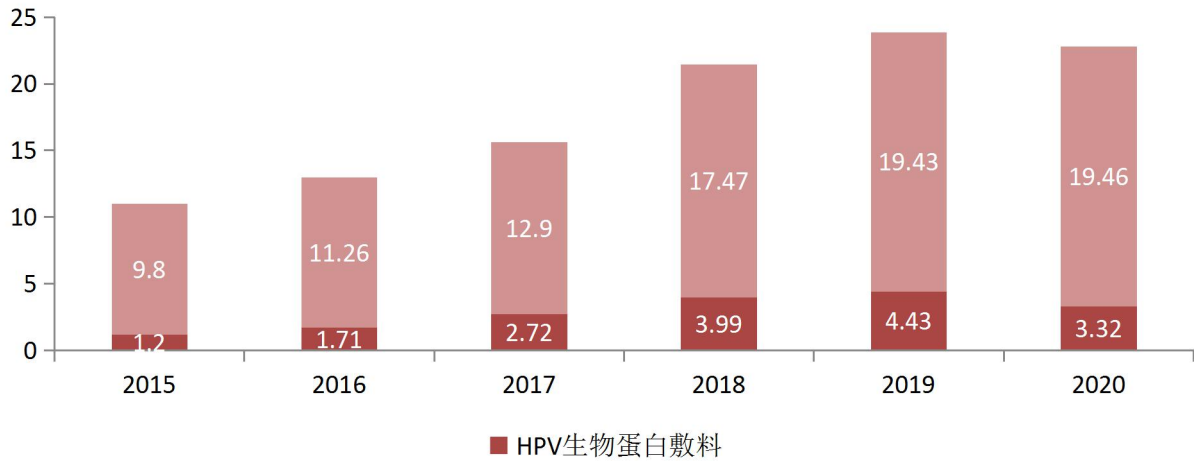


资料来源：WHO，山西证券研究所

抗 HPV 生物蛋白产品为防治 HPV 感染的主流手段之一，2020 年市场规模达 3.32 亿元。目前临床常用治疗 HPV 的主要方法包括：重组人干扰素 α-2b 外用剂型（包括：栓剂、阴道泡腾胶囊（片）、凝胶、软膏剂等）、中药制剂保妇康栓及抗 HPV 生物蛋白敷料，其中各种剂型的干扰素合计在治疗 HPV 感染药品中占了 50% 左右的市场份额。干扰素以及中药制剂等通过调节机体免疫功能等机制发挥抗病毒作用；抗 HPV 生物蛋白敷料通过其核心成分酸酐化牛 β-乳球蛋白空间占位、直接阻断 HPV 病毒与人体细胞结合，从而进一步阻断 HPV 感染。2020 年国内抗 HPV 药品及医用制品的销售金额达到 22.79 亿元，其中功能乳球蛋白为

3.32 亿元，是防治 HPV 感染的主流手段之一。

图 17：国内抗 HPV 感染药品及医用制品的销额（亿元）



资料来源：标点数据，锦波生物招股说明书，山西证券研究所

3.2 公司抗 HPV 生物蛋白产品经营稳定、份额占优

公司的抗 HPV 生物蛋白产品包括抗 HPV 生物蛋白敷料和隐形膜。公司抗 HPV 生物蛋白产品以自主研发的酸酐化牛 β -乳球蛋白为核心成分，该成分蛋白可占位、阻断 HPV 病毒侵入宿主细胞内的过程，从而达到阻断 HPV 感染的目的。抗 HPV 生物蛋白产品主要用于妇科，终端客户主要为医疗机构，治疗 HPV 感染引起的皮肤病，阻断生殖道高危型 HPV 感染，预防宫颈病变发生。

表 6：抗 HPV 生物蛋白产品概况

产品	代表细分产品	图例	应用领域	主要终端客户
抗 HPV 生物蛋白敷料/膜	抗 HPV 生物蛋白敷料		妇科	医疗机构
	抗 HPV 生物蛋白隐形膜			

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

公司抗 HPV 生物蛋白产品主要为抗 HPV 生物蛋白敷料，整体经营平稳。生产端，公司抗 HPV 生物蛋白产品在原料生产环节和终端产品生产环节各有 1 条生产线，2022 年公司对现有工艺进行了升级，产能有所上升，随着公司生产工艺的改进、生产效率的提升，酸酐化牛 β -乳球蛋白产量逐年上升，2020-2022 年公司抗 HPV 生物蛋白敷料的核心原料酸酐化牛 β -乳球蛋白产能利用率分别为 81.33%、85.81%、89.75%，整

体处于较高水平。**销售端**，2020-2022年抗HPV生物蛋白产品的产销率为95.16%、98.28%、104.82%。2020-2022年，公司抗HPV生物蛋白产品的营业收入分别为4,672.41、5,572.69、4,670.25万元，占主营业务收入的比例分别为29.06%、23.88%、11.97%，其中，医疗器械分别占抗HPV生物蛋白产品的98.62%、97.82%、98.75%；毛利率较分别为88.44%、88.51%、86.39%。

表 7：酸酐化牛β-乳球蛋白产能情况

原料名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
酸酐化牛β-乳球蛋白	产能（克）	5,700.00	4,950.00	4,950.00
	产量（克）	5,115.84	4,247.74	4,025.92
	产能利用率	89.75%	85.81%	81.33%

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

表 8：抗 HPV 生物蛋白产品产销情况

名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
抗 HPV 生物蛋白产品	产量（万瓶、万片、万支）	153.23	196.82	169.54
	销量（万瓶、万片、万支）	160.62	193.43	161.33
	产销率	104.82%	98.28%	95.16%

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

由于适应症单一导致市场份额下降，但竞争优势突出、市场份额居前。根据广州标点医药信息股份有限公司统计数据，在能够治疗 HPV 感染的产品中，抗 HPV 生物蛋白敷料产品的销售规模占比由 2018 年的 18.59% 下降为 2020 年的 14.58%，主要是因为 2020 年各类医疗产品均受到宏观经济环境影响，而抗 HPV 生物蛋白敷料是专用于治疗 HPV 病毒感染的产品，适应症相对单一，相比于适应症更多的其他竞品受到疫情影响相对更大。公司抗 HPV 生物蛋白敷料产品自 2012 年上市已超十年，与重组人干扰素 α-2b 外用剂型和中药制剂保妇康栓定位不同，具备差异化优势，在 HPV 治疗领域已积累了丰富的治疗案例和良好的市场口碑，市场渠道较为稳定，市场价格维持稳定，2020 年公司抗 HPV 蛋白产品份额虽下降，但仍位列第三。

表 9：抗 HPV 产品竞品比较

	重组人 a-2b 阴道凝胶/阴道栓/ 泡腾胶囊	保妇康栓	抗 HPV 生物蛋白
类型	干扰素	中成药制剂	JB 蛋白
临床适应症	治疗病毒感染引起的宫颈糜烂	行气破瘀 辟邪 祛毒 止痛 奥革按 巢凹 痔生 肌止痛	阻断生殖道 HPV 感染，预防宫颈癌前病变(CIN)及宫颈癌的发生
作用机理	增强阴道局部免疫力，诱导产生 抗病毒蛋白	广谱抗病原微生物、抗炎作用	通过 JB 蛋白表面的负电荷(阴离子)与人类乳头瘤病毒(HPV)颗粒上的正电荷(阳离子)相互络合从而导致 HPV 蛋白构象变

			化而失活
疗效	干扰素通过提高局部免疫起效，起效时间	作用机制不明确，疗效较低	直接作用于病毒，作用机制明确，起效时间快
副作用	头昏发热恶心等症状	相对安全	尚未发现有副作用
公司产品差异化优势	作用机理	通过提高局部免疫起效，起效时间慢，且没有针对 HPV 方面的研究结果	直接作用于病毒，作用机制明确，起效时间快
	稳定性	干扰素为生物制剂，通常要在 4-8° C 保存，有效期仅有 18 个月，进入阴道后，温度急剧上升到 37° C，其活性大大降低	JB 蛋白稳定性高，可在 37° C 放置 12 周活性没有变化，常温保存，有效期 24 个月，同时 JB 蛋白由于分子量较大，不能进入人体血液系统，在病变局部发挥作用因此安全性高
	临床适应症	干扰素的说明中，临床适应症无治疗 HPV 方面的阐述，且干扰素三个月的转阴率极低，与自然转阴接近，仅为 7.9%	保妇康栓是中成药制剂，在临床应用近 20 年，主要用于妇科炎症的治疗。说明书上的临床适应症:本品行气破瘀，生肌止痛。用于湿热瘀滞所致的带下病，症见带下量多、色黄、时有阴部瘙痒；霉菌性阴道炎见上述证候者

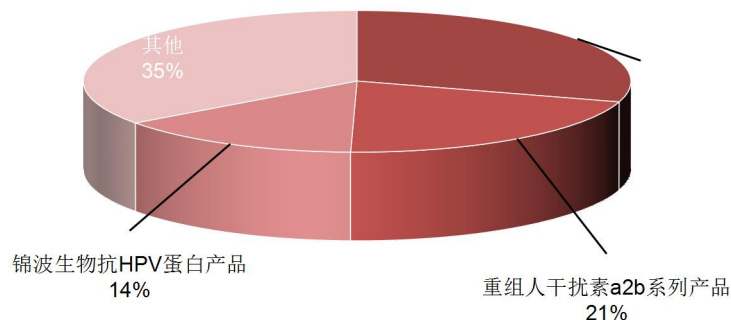
资料来源：锦波生物公开转让说明书，山西证券研究所

表 10：抗 HPV 生物蛋白产品销售价格变化情况（单位：元/瓶、片、支）

按核心成分的产品分类	主要产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率
抗 HPV 生物蛋白产品	抗 HPV 生物蛋白敷料/膜	28.83	1.30%	28.46	-0.63%	28.64	0.00%

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

图 18：公司抗 HPV 蛋白产品市场份额



资料来源：锦波生物及中信证券关于第一轮问询的回复，标点数据，山西证券研究所

单产品终端销售市场空间在 15 亿元以上。假设每年国内平均新发宫颈癌人数为 10.6 万人，高危 HPV 感染最终转化成宫颈癌的比例为 0.89%，则每年约有 1191 万的高危 HPV 感染女性需要治疗，以 15% 的患者接受抗 HPV 生物蛋白系列产品的治疗预计，市场容量约 5360 万支/年，按每支 28.83 元计算，一个周期 3 个疗程，一个疗程 10 支，终端销售规模将达到 15 亿元以上。

表 11：抗 HPV 生物蛋白敷料市场空间测算

每年国内新发宫颈癌人数（万人）	10.60
高危 HPV 转化为宫颈癌的比例	0.89%
每年感染 HPV 的患者人数（万人）	1191.01
感染 HPV 患者使用抗 HPV 产品的比例	15%
金波抗 HPV 产品治疗周期	3.00
一个疗程使用次数	10
锦波抗 HPV 产品单价	28.83
抗 HPV 产品的市场规模（亿元）	15.45

资料来源：锦波生物招股说明书，WHO，金波产品说明书，山西证券研究所

4. 公司竞争优势：具备国内唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品

4.1 明星产品“重组Ⅲ型人源化胶原蛋白冻干纤维”抢占稀缺市场

明星产品是我国首个且唯一一个药监局批准的重组人源化胶原蛋白医疗器械。2021 年 6 月，公司的重组Ⅲ型人源化胶原蛋白冻干纤维获国家药品监督管理局批准上市，属于第三类医疗器械，是我国首个采用重组人源化胶原蛋白制备的医疗器械，也为国内唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品。

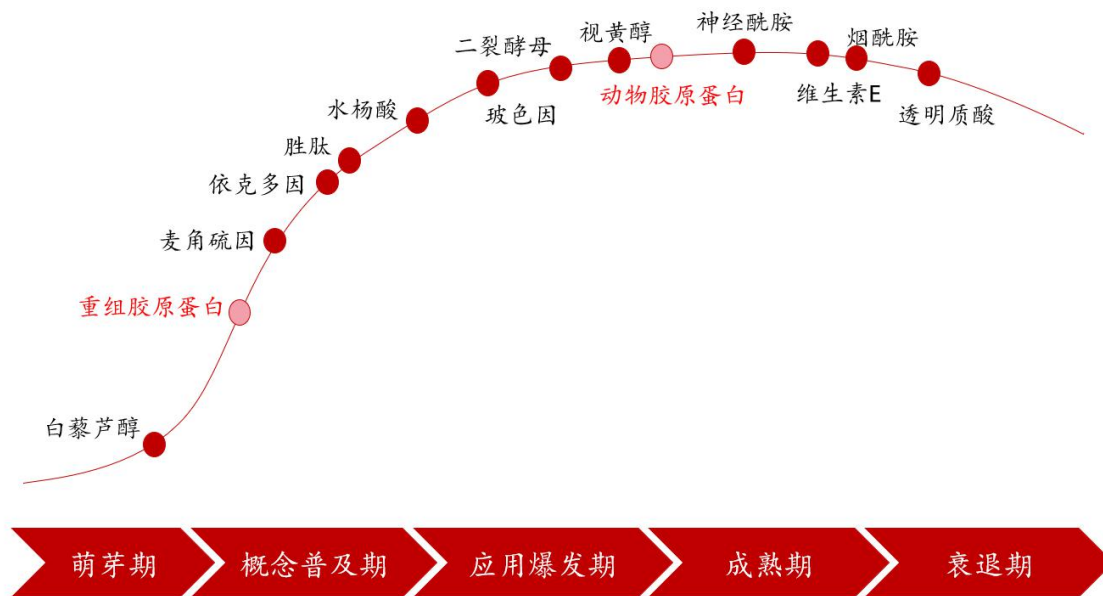
表 12：国内已上市的 6 款医美“胶原蛋白”填充剂

	双美			长春博泰	锦波生物
	肤柔美	肤丽美	肤力原	弗缦 FILLDERM	薇旖美
批准日期	2019.4.15	2017.1.13	2019.4.16	2016.9.30	2021.6.28
胶原来源	猪(I 型)			牛(I+III 型)	人源(III 型)
是否交联	否	是	是	否	否
预期用途	面部真皮组织填充以纠正额部动力性皱纹(如眉间纹、额头纹和鱼尾纹等)	面部真皮组织中层至深层注射以纠正鼻唇沟重力性皱纹	额面皮肤缺陷的纠正，如皱纹的填补	面部真皮组织填充以纠正中、重度鼻唇沟	面部真皮组织填充以纠正额部动力性皱纹（包括眉间纹、额头纹和鱼尾纹）

资料来源：各公司官网，山西证券研究所

核心成分处于概念普及期，公司产品有望享受高增长曲线。目前核心成分重组胶原蛋白处于概念普及期，具备成长性高的特性，公司产品在细分领域具备稀缺性，有望享受行业高增长曲线，同时公司产品具备先发优势，在应用爆发期有望快速占领市场，形成规模效应。

图 19：核心成分所处生命周期



资料来源：未来智库，山西证券研究所

4.2 研发为核心驱动，持续研发投入保障公司未来增长

经过多年积累，公司在重组胶原蛋白领域和抗病毒领域均形成一定的技术优势。在重组胶原蛋白领域，公司技术行业领先，不同于行业内传统的动物提取方式，公司创新性地使用的生物制造方式，重组人源化胶原蛋白来源于生物发酵，并且其氨基酸序列确定，具有稳定的三螺旋结构，注射入体内后可完全降解吸收，克服了动物源胶原蛋白引起的免疫原性风险，因此具有较强的技术先进性。在抗病毒领域，公司十余年来，基于“病毒进入抑制原理”不断开发抗病毒功能蛋白及多肽。“十二五”期间参与国家重大项目，完成了抗 HPV 生物蛋白产品开发，产品产业化上市，对于降低了女性宫颈癌发病率有积极作用，形成了良好的市场效益；“十三五”期间与复旦大学共同承担国家重大项目，完成了我国原创性广谱抗冠状病毒药物筛选及成药性研究，在病毒抑制剂领域积累诸多原创性技术，为开发广谱抗冠状病毒药物奠定了良好的基础。

公司研发实力雄厚，为持续发展的核心驱动力。截至 2022 年末，公司拥有发明专利 32 项，其中包括美国发明专利授权 1 项；山西省人民政府出具“2021 年山西省重点工程项目名单”中包括锦波生物 I 型人源胶原蛋白项目以及锦波生物功能蛋白山西省重点实验室两个项目；此外，公司拥有专业的研发团队，截

至 2022 年末，研发人员共 147 人，占总员工人数的 23.82%，其中 57 人具有硕士研究生及以上学历。公司的核心技术人员为杨霞、陆晨阳、兰小宾、何振瑞等 4 人，均具备相关专业背景和丰富的研发经验，任职公司中高层管理，同时，公司聘请四川大学张兴栋院士为生物材料首席科学顾问、聘请复旦大学姜世勃教授为首席科学家，并与复旦大学、四川大学及重庆医科大学第二附属医院等多所国内外知名院校及医疗机构长期保持合作，并分别成立了“复旦—锦波功能蛋白联合研究中心”、“川大—锦波功能蛋白联合实验室”以及“功能蛋白临床转化研究中心”。

表 13：公司在合作研发项目过程中主要参与的环节

合作机构	协议名称	公司主要参与的环节
复旦大学	抗 HPV 感染阴道凝胶及其阴道凝胶相关产品的开发及应用	2010 年，公司与复旦大学合作开发抗 HPV 生物蛋白类产品，公司负责项目全流程研发设计，产品开发、多中心临床试验，产品小试、中试及产业化研究
复旦大学	继续建设“复旦-锦波功能蛋白联合研究中心”合作协议	2019 年，公司基于前期双方研究的成果，双方继续合作续约定 5 年中长期合作内容，共同开发了“抗新冠药物 EK1 多肽”。公司负责多肽合成，小试、中试、产业化研究，负责药物临床试验和产品申报
复旦大学	预防病毒性传播的生物制剂的研究开发	公司负责产品战略设计、产品立项，功能蛋白合成，产业化研究及产品临床研究
复旦大学	重组人源胶原蛋白和多肽的研究开发	公司负责项目战略设计，技术路径的创新规划，负责全流程蛋白设计开发及产业化落地
复旦大学	基于免疫技术的诊断和治疗产品的研究开发	公司负责项目战略设计，技术路径的创新规划，目前产品尚未落地
复旦大学	EK1 雾化剂对 SARA-CoV-2 动物体内感染抑制作用	公司负责候选多肽合成，剂型研究、动物试验、药学研究、临床研究及产业化设计规划
四川大学	功能蛋白的深度开发 (补充协议：川大-锦波功能蛋白联合研究室)	公司负责项目全流程开发、设计及产业化
四川大学	基于重组人源胶原蛋白优化改性的心血管支架及瓣膜研究	公司负责研究重组胶原蛋白的基础研究、各种蛋白特性研究及结构研究
重庆医科大学附属第二医院	建立“功能蛋白临床转化研究中心”	公司负责研究重组胶原蛋白的基础研究、各种蛋白特性研究及结构研究
太原理工大学	功能蛋白山西省重点实验室联合共建协议	公司负责新材料的应用研究，公司提供各类材料，并且根据市场需求将材料改性

资料来源：锦波生物及中信证券关于第一轮问询的回复，山西证券研究所

表 14：核心研发团队背景

序号	核心技术人员	履历情况
1	杨霞	1974 年 9 月出生，硕士研究生学历。2008 年 1 月至 2016 年 11 月，任山西医科大学讲师；2008

序号	核心技术人员	履历情况
		年3月至2011年5月，任锦波有限执行董事；2011年5月至2015年3月，任锦波有限监事；2016年12月至今，任公司董事长；2020年1月至今任公司研究院院长。
2	陆晨阳	1968年11月出生，本科学历。1991年7月至1995年1月，任太原制药厂技术人员；1995年1月至2002年1月，任山西省制药工业公司第二制药厂副科长、副厂长；2002年1月至2003年3月，任山西省医药集团有限责任公司科技质量部部长；2003年3月至2013年3月，任华北制药集团山西博康药业有限公司总工程师、副总经理；2013年3月至今任公司核心技术人员；2016年12月至2021年8月，任公司重事、总经理；2021年8月至今，任公司董事、副总经理。
3	兰小宾	1987年2月出生，硕士研究生学历。2008年9月至2015年3月任锦波有限研发部经理；2015年3月至2021年8月，任公司董事；2020年6月至今，任公司研究院副院长；2015年3月至今，任公司副总经理。
4	何振瑞	1983年10月出生，硕士研究生学历。2009年9月至2015年3月，任锦波有限研发部副经理；2015年3月至2020年6月，任公司研发一部经理；2015年3月至今，任公司监事；2020年6月至今，任公司研究院副院长。

资料来源：锦波生物及中信证券关于第一轮问询的回复，山西证券研究所

公司持续加大研发投入，保障未来增长。公司持续加大研发投入，研发费用持续提升，储备项目丰厚。重组人源化胶原蛋白新材料及注射剂产品研发项目可分为6个子项目，研究对象主要包括重组I型人源化胶原蛋白、重组II型人源化胶原蛋白、重组IV型人源化胶原蛋白、重组V型人源化胶原蛋白、重组VII型人源化胶原蛋白和重组XVII型人源化胶原蛋白，研究内容包括对其的基础研究、剂型研究、动物研究、临床研究及注册申报；公司北交所公开发行募投项目加码重组人源化胶原蛋白新材料及注射剂产品研发，并且加固品牌建设和市场推广，为公司可持续发展动力保驾护航。

表 15：重点在研项目

序号	重点在研项目	研发方式	核心研发团队
1	EK1 多肽研发项目	自主研发	陆晨阳、袁立、兰小真、王玲玲
2	宫腔灌注(妇科生殖用)重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维	自主研发	杨霞、王玲玲、于玉凤、赵雪
3	(妇科用)重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维	自主研发	杨霞、王玲玲、于玉凤、赵雪
4	(外科用)重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维	自主研发	杨霞、王玲玲、于玉凤、赵雪
5	(骨科)重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维	合作研发	何振瑞、杨霞、武庚风、李鹏
6	(口腔用)重组XVII型人源化胶原蛋白冻干纤维	合作研发	兰小宾、杨霞、李锴
7	(泌尿科用)重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维	自主研发	杨世、起重、郭凯旋
8	(心血管用)重组III型人源化胶原蛋白水凝胶	合作研发	兰小宾、王建
9	(泌尿科用)重组I型人源化胜原蛋白基干纤维	自主研发	兰小真、何振瑞、郭凯旋

资料来源：锦波生物及中信证券关于第一轮问询的回复，山西证券研究所

表 16：公司募投项目概况（单位：万元）

项目名称	项目总投资	募集资金投入额
重组人源化胶原蛋白新材料及注射剂	23,200.00	20,000.00

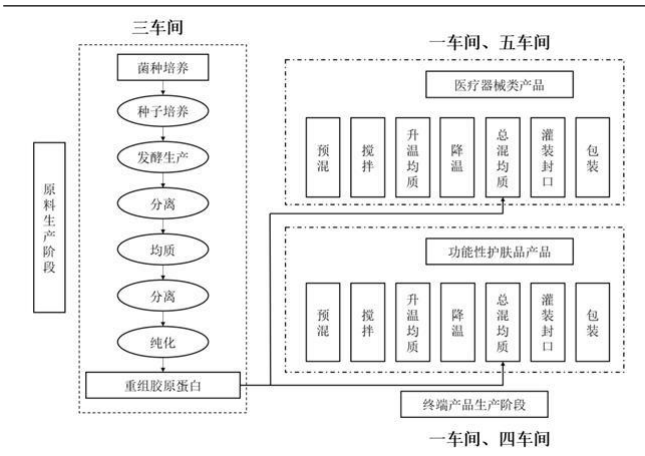
项目名称	项目总投资	募集资金投入额
产品研发项目		
品牌建设及市场推广项目	15,000.00	15,000.00
补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计	50,200.00	47,000.00

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

4.3 生产优势凸显，积极扩建突破产能瓶颈

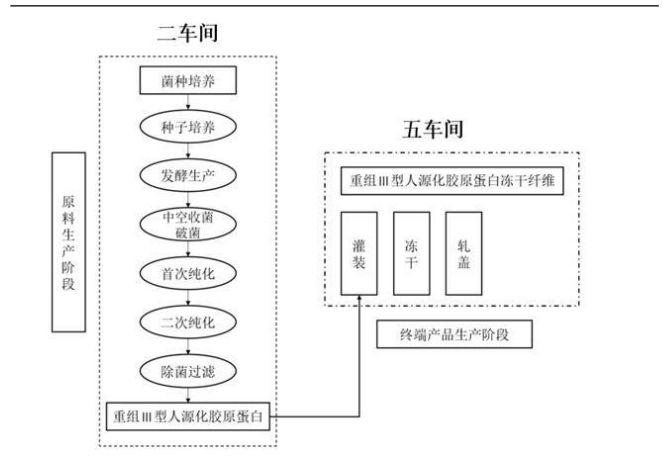
公司具备全产业链优势。公司已建立围绕功能蛋白的原材料及终端产品的研发、生产、销售的全产业链体系，掌握核心从原料到终端产品的完整的生产技术和工艺，且公司拥有十多年从事医疗器械生产经验，生产工艺的精细化、无菌化水平较高；同时，公司打造了全面专业的销售团队，覆盖医疗器械及功能性护肤品各类渠道的销售。

图 20：公司重组胶原蛋白主要产品通用生产工艺流程



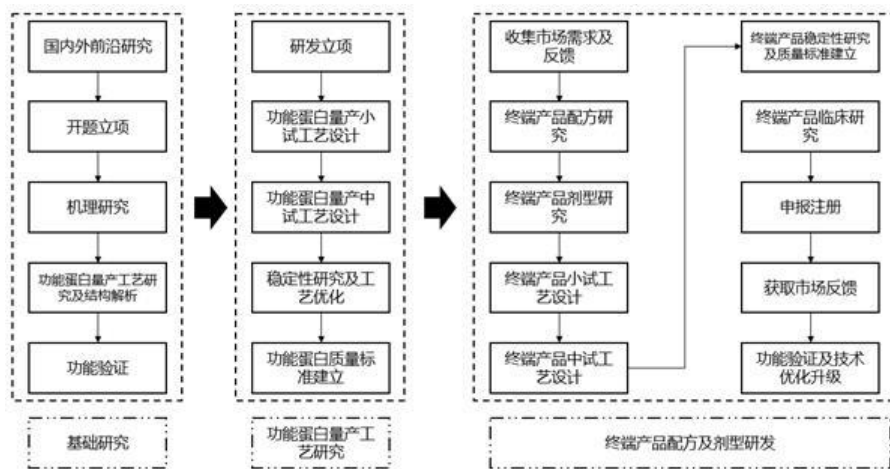
资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

图 21：公司重组Ⅲ型人源化胶原蛋白冻干纤维生产工艺流程



资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

图 22：公司通用研发流程



资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

公司产品主要原料产能利用率维持高位。公司在终端产品方面没有固定的产能，产能瓶颈为原料生产环节，主要原料的产能利用情况能够更好的反映公司整体的产能利用情况。(1) 随着公司生产工艺的改进、生产效率的提升，以及市场需求的增长，重组Ⅲ型胶原蛋白产量逐年上升。2020-2022 年重组Ⅲ型胶原蛋白产能利用率分别为 92.58%、129.58%和 89.45%，2021 年公司新增用于生产三类医疗器械的胶原蛋白原料产线，产能有所上升，2022 年公司对现有工艺进行升级以及新增投入部分原料生产设备，原料产能进一步有所上升。2022 年，公司重组Ⅲ型胶原蛋白产量下降，主要系公司产品结构调整，医疗器械收入占比提升，功能性护肤品收入占比下降，相应的附加值较高的医疗器械级别胶原蛋白产量增加，而附加值相对较低的化妆品级别胶原蛋白产量降低较多。(2) 随着公司生产工艺的改进、生产效率的提升，酸酐化牛 β-乳球蛋白产量逐年上升。2022 年公司对现有工艺进行了升级，酸酐化牛 β-乳球蛋白产能有所上升，2020-2022 年酸酐化牛 β-乳球蛋白的产能利用率分别为 81.33%、85.81%和 89.75%。

表 17：公司核心原材料成分产能利用率维持高位

原料名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
重组Ⅲ型胶原蛋白	产能 (克)	117,248.00	101,780.00	101,200.00
	产量 (克)	104,878.99	131,884.97	93,692.02
	产能利用率	89.45%	129.58%	92.58%
酸酐化牛 β-乳球蛋白	产能 (克)	5,700.00	4,950.00	4,950.00
	产量 (克)	5,115.84	4,247.74	4,025.92
	产能利用率	89.75%	85.81%	81.33%

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

公司积极扩产突破产能瓶颈，进一步扩大业务规模。目前，公司全部的生产活动均由母公司，即山西锦波生物医药股份有限公司的生产管理部门进行，下属子公司以研发或销售职能为主，不参与原料及终端

产品的生产。公司的生产环节可分为原料生产环节与终端产品生产环节，目前共有 10 条终端产品生产线、8 条原料生产线，在建工程主要为锦波产业园相关产线的建设，计划在锦波产业园设置 5 条终端产品产线、7 条原料产线。新增产线将覆盖从原料到终端产品的生产，计划达到年产注射级重组胶原蛋白原料 200 千克，功能性护肤品 1,300 万支、二类医疗器械 150 万支和三类医疗器械 300 万支。新增产能将帮助公司进一步扩大业务规模，提高市场占有率及竞争优势。

表 18：公司生产线布局情况

生产线环节	生产线名称	生产线数量（条）	生产车间
原料生产环节	重组胶原蛋白原料生产线	1	二车间
	重组胶原蛋白原料生产线	6	三车间
	抗 HPV 生物蛋白原料生产线	1	三车间
终端产品生产环节	重组胶原蛋白三类医疗器械生产线	1	五车间
	重组胶原蛋白类二类医疗器械生产线	1	五车间
		3	一车间
	抗 HPV 生物蛋白类二类医疗器械生产线	1	一车间
	功能性护肤品生产线	1	一车间
		2	四车间
卫生用品生产线	1	一车间	

资料来源：锦波生物招股说明书，山西证券研究所

5. 可比公司情况：公司相较可比公司具备较高的成长性

公司可比公司以功能蛋白研究与生产企业为主，其他功效性护肤品和医用敷料可比公司为辅。国内外较为有代表性的从事功能蛋白研究与生产的企业包括 Integra Life Sciences Holdings Corporation、Hafod Bioscience GmbH（汉福生物）、双美生物科技股份有限公司、北京百普赛斯生物科技股份有限公司、南京诺唯赞生物科技股份有限公司、广州创尔生物技术股份有限公司、陕西巨子生物技术有限公司、长春博泰医药生物技术有限责任公司等。此外，在功效性护肤品市场，可比公司包括贝泰妮、欧莱雅、巨子生物、华熙生物、上海家化等，市场份额均超过 10%，共同占据 67.5% 的市场；在医用敷料市场，可比公司包括敷尔佳、巨子生物、华熙生物、创尔生物等，行业集中度较小，上述 4 家企业占据 26.5% 的市场，其中敷尔佳市场份额在 10% 以上。

表 19：锦波生物可比公司概况

区域	公司	公司介绍	2022 年营收（亿元）
国外	IntegraLifeSciencesHoldingsCorporation	公司是神经外科领域的全球性企业，为硬脑膜通路和修复、脑	108.49

	(NASDAQ:IQRT)	脊液管理和神经重症监护提供广泛的产品和解决方案组合。	
	HafodBioscienceGmbH (汉福生物)	公司是一家高级医疗器械及整形美容材料的产品供应商, 其主要产品包括爱贝芙等。	-
	双美生物科技股份有限公司 (TWO: 4728)	公司主要从事生医材料级胶原蛋白、胶原蛋白皮下植入剂、胶原蛋白骨填料、胶原蛋白基质、活性胶原蛋白保养品等生物医学、美容医学产品的研发、生产及销售。	3.18
	北京百普赛斯生物科技股份有限公司 (301080.SZ)	公司是一家专业提供重组蛋白等关键生物试剂产品及技术服务的高新技术企业, 主要产品及服务应用于肿瘤、自身免疫疾病、心血管病、传染病等疾病的药物早期发现及验证、药物筛选及优化、诊断试剂开发及优化、临床前实验及临床试验、药物生产过程及工艺控制(CMC)等研发及生产环节。	4.74
	南京诺唯赞生物科技股份有限公司 (688105.SH)	公司是一家围绕酶、抗原、抗体等功能性蛋白及高分子有机材料进行技术研发和产品开发的生物科技企业。	35.69
	华熙生物科技股份有限公司 (688363.SH)	公司是全球领先的、以透明质酸微生物发酵生产技术为核心的高新技术企业, 透明质酸产业化规模位居国际前列。	63.59
	广州创尔生物技术股份有限公司 (831187.NEEQ)	公司拥有的生物医用级活性胶原大规模无菌提取制备技术, 解决了动物源性胶原提取过程中病毒灭活和免疫原性控制两大行业技术痛点, 同时取得了液态胶原在有效保持天然构象和生物活性的前提下进行大规模无菌生产的技术突破。	2.44
	陕西巨子生物技术有限公司 (2367.HK)	公司是基于生物活性成分的专业皮肤护理产品行业的企业。公司设计、开发和生产以重组胶原蛋白为关键生物活性成分的专业皮肤护理产品。	23.75
国内	北京凯因科技股份有限公司 (688687.SH)	公司专注于病毒及免疫性疾病领域, 现有多款成熟的商业化品种, 包括国内唯一一款泡腾片剂型的金舒喜®(人干扰素α2b 阴道泡腾片)、凯因益生®(人干扰素α2b 注射液)、凯因甘乐®/甘毓®(复方甘草酸苷系列产品)、安博司®(吡非尼酮片)等。公司1类新药凯力唯®(盐酸可洛派韦胶囊)于2020年1季度获批上市, 同年进入国家医保目录, 是第一个被纳入国家医保目录的国产直接抗病毒药物, 使公司成为国内第一家成功开发出丙肝高治愈率泛基因型全口服系列药物的企业, 打破了进口垄断。	11.60
	长春博泰医药生物技术有限责任公司 (未上市)	公司是一家主要从事医药生物新技术及新产品的研发、转让、生产、销售及医药企业的投资、并购与整合管理相结合的综合医药生物科技公司, 主要产品包括肤美达等胶原蛋白产品。	-
	海南碧凯药业有限公司 (未上市)	公司研发生产销售妇科类、心脑血管类、补益类产品。	-
	云南贝泰妮生物科技集团股份有限公司 (300957.SZ)	公司专注于应用纯天然的植物活性成分提供温和、专业的皮肤护理产品。	50.14
	欧莱雅 (LRLCY.OO)	公司是一家法国控股公司, 公司产品细分为专业产品、消费品、欧莱雅奢华及活性化妆品。	2,840.05
	上海家化联合股份有限公司 (600315.SH)	公司主要从事化妆品、个人护理、家居护理用品的研发、设计、生产、销售及服务, 主要品牌包括佰草集、高夫、美加净、启	71.06

		初、六神、家安等。	
	哈尔滨敷尔佳科技股份有限公司 (301371.SZ)	公司从事专业皮肤护理产品的研发、生产和销售的公司，在售产品覆盖医疗器械类敷料产品和功能性护肤品，主打敷料和贴、膜类产品，并推出了水、精华及乳液、喷雾、冻干粉等其他形态产品。	17.69
	山西锦波生物医药股份有限公司 (832982.NEEQ)	公司的主营业务为以重组胶原蛋白和抗 HPV 生物蛋白等核心成分的终端产品的研发生产及销售。	3.90

资料来源：锦波生物招股说明书，Wind，山西证券研究所

从公司产品情况来看，巨子生物和凯因科技与公司存在直接竞争。除重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维外，与公司产品存在直接竞争的上市公司包括巨子生物和凯因科技。

表 20：锦波生物主要产品及竞争情况

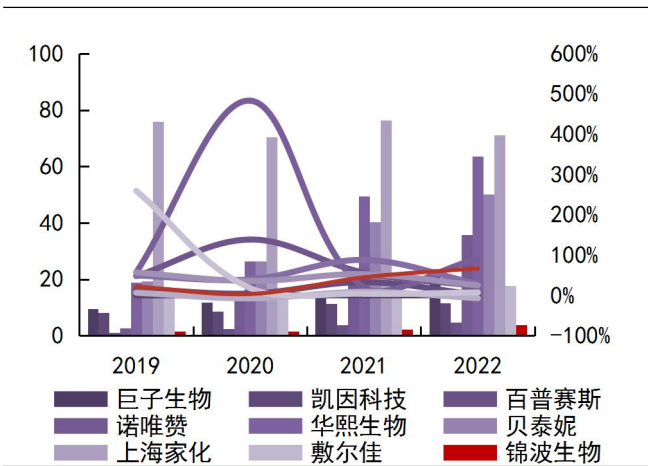
类型	产品	2022 年公司 相关业务占 比情况	竞争情况	市场份额
重组胶原 蛋白	重组 III 型人源 化胶原蛋白冻 干纤维	65.28	不存在竞争者，稀缺性较强	国内唯一获药监局批准的可注射重组人源化胶原蛋白产品
	重组胶原蛋白 敷料	16.91	主要竞争者为巨子生物，巨子生物拥有品牌“可复美”、“可丽金”，根据国家药品监督管理局，巨子生物还拥有“类人胶原蛋白敷料”、“类人胶原蛋白修复敷料”等二类医疗器械	公司市占率不足 1%，巨子生物在 9% 左右，仅次于敷尔佳
抗 HPV 生物蛋白	重组人干扰素 α2b 系列产品	11.97%	主要竞争者为凯因科技	根据广州标点医药信息股份有限公司统计数据，在 2020 年度我国治疗 HPV 感染医药产品市场主要产品中，公司抗 HPV 蛋白产品市场份额为 14.58%
	保妇康栓		主要竞争者为海南碧凯药业	

资料来源：锦波生物招股说明书，Wind，山西证券研究所

从产品成分生命周期来看，贝泰妮、华熙生物、敷尔佳对公司长期估值具有参考意义。目前功能性护肤市场透明质酸相对成熟，处于由成熟期走向衰退期的阶段，而重组胶原蛋白市场正在概念普及期阶段。透明质酸领先企业贝泰妮、华熙生物、敷尔佳等可比公司对于公司长期估值具有参考意义，其中敷尔佳在以玻尿酸为核心成分的医用敷料市场份额领先。此外，上海家化主要产品核心成分氨基酸、神经酰胺，刚刚步入成熟期；创尔生物主要产品核心成分动物源性胶原蛋白，正向应用爆发期步入成熟期。

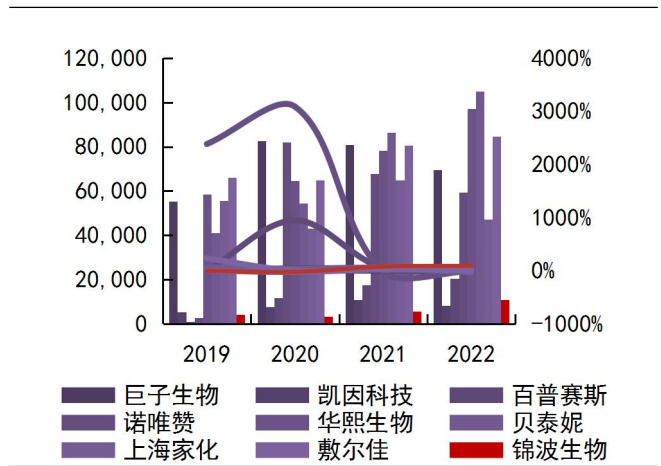
公司营收和归母净利润规模较小但成长性突出。2022 年公司营收规模略低于百普赛斯，均在 10 亿元以下，近三年营收符合增长率达 35.76%，高于可比公司同期水平；2022 年公司归母净利润水平高于贝泰妮和凯因科技，近三年复合增长率仅次于百普赛斯和诺唯赞，主要系诺唯赞、百普赛斯提供病毒检测相关的重组蛋白产品，该产品市场规模近三年增长较快并且产品具有一定稀缺性。

图 23：公司可比公司营收（亿元）及增速对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

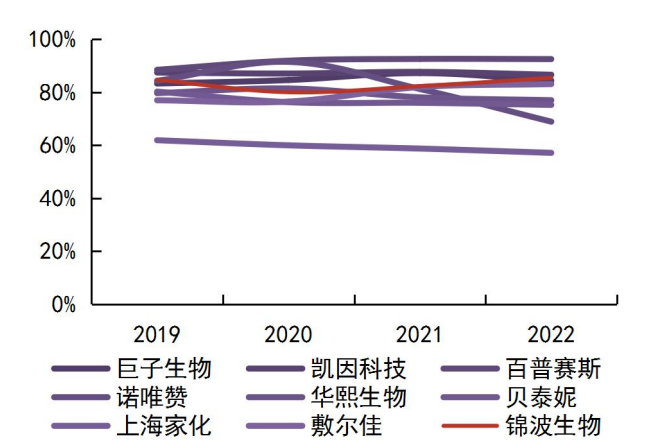
图 24：公司可比公司归母净利润（万元）及增速对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

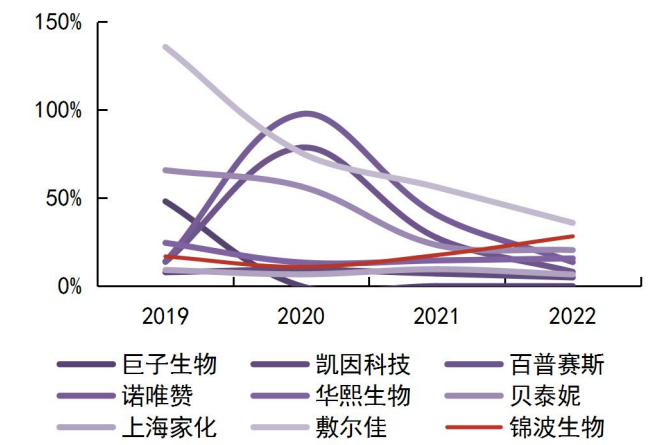
公司盈利能力较强。盈利方面，公司毛利率与同行业平均值不存在显著差异，近三年持续提升，2022 年提升至行业较高水平；加权平均 ROE 近三年持续提升，2022 年仅次于敷尔佳。

图 25：公司可比公司毛利率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

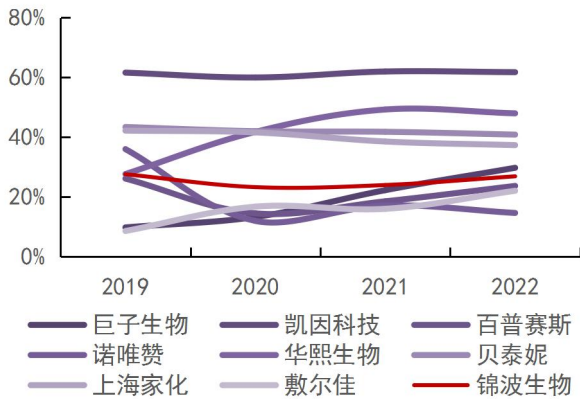
图 26：公司可比公司净利率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

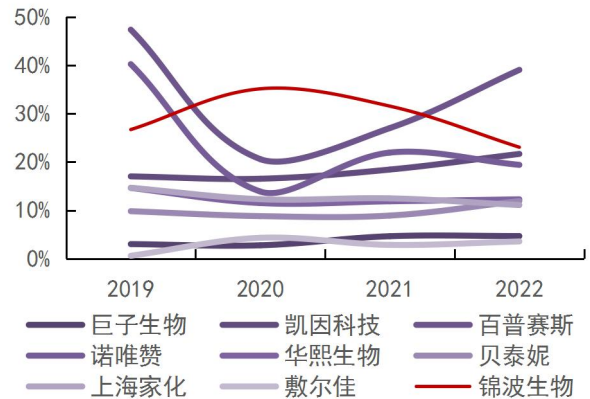
公司控费能力良好、营运稳健。费率方面，公司销售费用率和同行业可比公司不具备显著差异，由于管理规模尚未体现，管理费用率较可比公司高；公司研发投入较大，研发费用率较可比公司高。

图 27：公司可比公司销售费用率对比



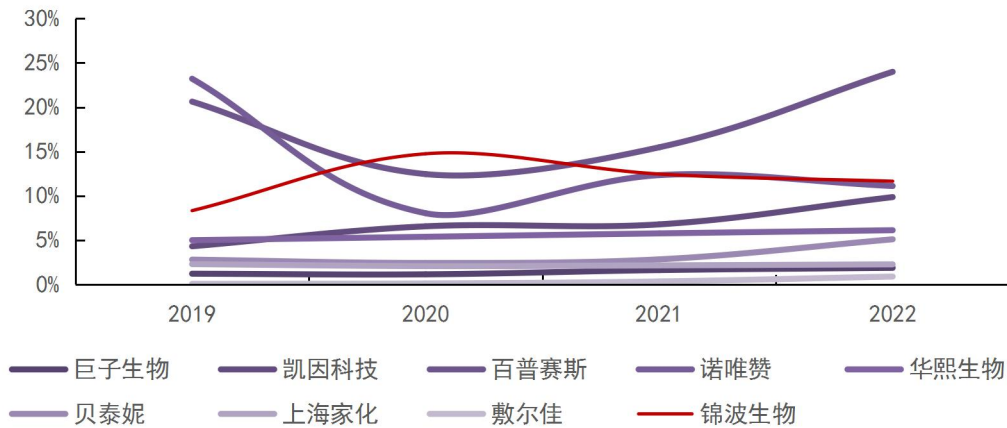
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 28：公司可比公司管理费用率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 29：公司可比公司研发费用率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

从估值来看，公司较可比公司存在一定折价。公司发行价格为 49 元/股，发行股数不超过 500 万股（若超额配售选择权全额行使，发行股票数量增加至不超过 575 万股），发行后总股本为 6,733.60 万股（全额行使超额配售 6,808.60 万股），对应发行市值为 32.99 亿元（不考虑超额配售的情况下），可比公司平均 PE(TTM) 为 52.31x，近三年平均 PE 为 64.59x，公司较可比公司存在一定折价。

表 21：锦波生物可比公司估值（数据截至 2023-07-19）

代码	名称	价格	总市值 (亿元)	PE					近三年平均 PE
				2022	2023E	2024E	2025E	TTM	
2367.HK	巨子生物	34.55	314.52	45.19	24.06	18.53	14.54	44.82	42.82
688687.SH	凯因科技	25.85	47.75	57.25	38.72	27.95	20.11	59.95	46.14
301080.SZ	百普赛斯	58.30	69.36	34.04	30.92	23.68	18.30	35.52	62.67
688105.SH	诺唯赞	29.20	118.64	19.97	40.60	24.37	17.03	105.68	48.48
688363.SH	华熙生物	89.64	434.14	44.71	34.29	26.77	21.70	44.68	97.12
300957.SZ	贝泰妮	89.58	387.13	36.83	29.14	22.89	18.25	36.40	99.48

600315.SH	上海家化	27.45	196.81	41.69	25.61	21.59	18.70	39.12	55.45
可比公司平均		-	224.05	39.95	31.91	23.69	18.38	43.42	64.59
832982.BJ	锦波生物	49.00	32.99	30.22	-	-	-	24.11	-

资料来源：Wind，山西证券研究所

注：锦波生物 PE（TTM）数据根据一季度归母净利润*4 计算

6. 风险提示

6.1 广谱抗冠状病毒新药研发项目不及预期甚至研发失败风险

广谱抗冠状病毒新药研发项目是公司目前在研项目之一，尽管公司考虑研发失败及产业化、市场竞争的风险，为更好的保护投资者利益，根据公司第三届董事会第十三次会议、2022 年第四次临时股东大会审议通过，公司不再将“广谱抗冠状病毒新药研发项目”纳入本次募投项目，但公司仍将继续以自有资金进行投入并推动项目，继续深化公司在抗病毒领域的发展与探索。上述研发项目涉及新药研发，公司目前的主营产品仍以医疗器械为主，创新药物的临床试验及审批周期较长，存在一定的不确定性因素，若公司新产品研发进展未达预期，技术难关未能突破或新产品不能获得市场认可，则存在项目研发失败的风险，进而对公司的生产经营产生不利影响。同时该研发项目预计投入资金规模较大，如研发进展不及预期或研发失败，可能给公司的业绩带来不利影响。

6.2 重组人源化胶原蛋白新材料研发项目不及预期甚至研发失败风险

公司主要在研项目的主要研究内容为重组人源化胶原蛋白新材料在人体各部位由浅入深，从体表到体腔到体内的应用拓展，其针对的适应症集中于妇科生殖、妇科、外科、泌尿科、骨科、口腔科和心血管科。上述适应症主要涉及人体体腔及体内的重组人源化胶原蛋白新材料注射应用，技术要求较高、难度较大，临床试验对于安全性及有效性的验证标准以及临床观察周期均高于目前已获批的植入剂产品，仍然存在一定的研发失败风险。如主要在研项目研发进展不及预期或研发失败，可能给公司的业绩带来不利影响。同时，公司取得新的研发成果后需要进一步推进产品产业化、市场化和经营规模化。此外，由于医疗器械类产品关系到人类健康和生命安全，新产品在上市前须通过严格的临床试验和行政审批，上市后则需要通过开展推广来获得市场接受和认同。二类、三类医疗器械产品必须经过产品技术要求制定和审核、临床试验、质量管理体系考核和注册审批等阶段，才能获得国家药品监督管理局等监管部门颁发的产品注册证书。由于监管法规处于不断调整过程中，仍存在未来个别产品不能及时注册的可能性，导致相关产品不能上市销售的风险。如果公司新产品不能适应不断变化的市场需求，或者个别产品不能及时注册，将对公司的盈利

水平和未来发展产生不利影响。

6.3 在研项目市场开拓不及预期风险

公司目前的重组人源化胶原蛋白在研项目主要为植入剂产品，均为各医疗场景的应用，对应的下游主要客户将向公立医院拓展。公司目前的重组人源化胶原蛋白植入剂产品对公立医院的销售还处于市场导入期。由于重组人源化胶原蛋白产品为行业内创新产品，可能会面临公立医院的进院流程较长或无法通过审批的情形，导致在研产品市场开拓不及预期，将会对公司正常的生产经营活动产生不利影响。

6.4 在研产品“集采”政策相关风险

2021年6月4日，国家医疗保障局联合多部门出台了《关于开展国家组织高值医用耗材集中带量采购和使用的指导意见》，明确了高值医用耗材集中带量采购的品种范围主要为部分临床用量较大、采购金额较高、临床使用较成熟、市场竞争较充分、同质化水平较高的高值医用耗材。2022年1月10日，国务院常务会议决定常态化、制度化开展药品和高值医用耗材集中带量采购，并提出逐步扩大高值医用耗材集采覆盖面，对骨科耗材、药物球囊、种植牙等分别在国家和省级层面开展集中带量采购。目前公司的重组胶原蛋白等医疗器械产品暂未被列入集中带量采购政策的范围。根据2022年9月3日，国家医疗保障局对外发布的《国家医疗保障局对十三届全国人大五次会议第4955号建议的答复》，由于创新医疗器械临床使用尚未成熟、使用量暂时难以预估，尚难以实施带量方式，创新医械暂不实行集采政策。如国家加快医疗器械相关的集采政策，将重组人源化胶原蛋白为原料的医疗器械纳入集采范围，发行人在研产品或将面临纳入集采、降低价格等风险，将可能对公司经营业绩造成不利影响。

6.5 重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维产品相关风险

重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维是公司目前在售的注射类产品，该产品终端使用方式为用注射用生理盐水配制成溶液进行注射。虽然其对于临床医生操作简单、安全性高，但其疗效与医生注射手法仍存在一定关联，未来可能会出现因医生操作不当而引起的不良反应，对公司产生负面的舆论影响。公司的“重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维”是目前国内唯一可用于注射的重组胶原蛋白三类医疗器械产品，且根据2022年4月7日国家药品监督管理局医疗器械技术评审中心相关公开表述中提及“经查询国外还没有人源化胶原蛋白材料制备的医疗器械上市”。“重组III型人源化胶原蛋白冻干纤维”具有较强的独特性和创新性，市场上暂不存在功效、特点方面完全可比的产品。目前公司该产品市场竞争力较强，竞争壁垒较高。但未来随着不断有新的竞争对手突破技术、品牌等壁垒进入重组人源化胶原蛋白植入剂领域，行业竞争将加剧。

若公司不能有效应对，继续保持在技术研发、产品质量等方面的优势，公司产品将面临产品替代风险，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。

6.6 医疗美容行业相关风险

公司产品销往医疗美容机构的销售收入占比持续上升，目前公司已有较大比例的收入来源于医疗美容机构，针对该领域相关的风险如下：1、注射剂产品冷链仓储运输不当风险；2、产品质量风险；3、下游机构无合规证照从事医疗美容活动的风险；4、下游医疗美容机构经营不合规的风险；5、市场相关主体夸大宣传和过度营销的风险；6、市场假货风险；7、医疗事故风险。

6.7 产品出现严重不良反应事件的风险

公司产品未发生过医疗事故，不存在因公司质量问题引起的消费者严重不良反应。虽然公司对产品的效用进行了较为充分的实验与分析，并对产品的生产和销售进行了有效的质量控制，但如果公司未能严格遵循生产安全相关制度，导致公司的产品出现质量问题从而导致严重不良反应事件，可能使公司面临赔偿、产品召回以及被行政处罚的风险，将对公司的经营业绩和声誉造成不利影响。

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。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。在任何情况下,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

