

HA填充剂搭上美丽之旅快车

2019年11月14日

【投资要点】

- ◆ 预计2020年我国生物医用材料市场规模将达到4000亿元，2016-2020年CAGR将达到23.31%。我国已成为全球最大的透明质酸原料生产国之一，我国透明质酸的发酵技术水平、质量和产量均已达到国际先进水平。透明质酸在医药、生物医用材料、化妆品、食品等领域的应用得到极大普及和推广。
- ◆ 由于发酵法工艺的突破和完善，工业化生产成本下降且产率提升，全球透明质酸原料市场规模稳步提升。我国医药级透明质酸市场规模从2014年的42.6亿增长到2018年的79.7亿，2014-2018年CAGR达17.0%，其中医美玻尿酸市场占比从2014年的28.40%上升到2018年的46.42%，市场规模已经达到37亿元，2014-2018年CAGR约32.2%，其速度大大超过整体医用级其他领域应用的速度，成为拉动医药级透明质酸市场的主要驱动力。
- ◆ 以注射填充类为代表的非手术类医疗美容复原时间较快、价格及风险相对较低、市场接受度较高，预计未来其在医疗美容产业中所占比例也将逐步提升。根据中商产业研究院预测，2020年我国医疗美容市场规模将达到2656亿元，2017-2022年CAGR将达到39.39%。我国医疗美容市场成为全球增速最快的医美市场之一。透明质酸填充项目全球热度持续上升，我国的渗透率有望进一步提升。

【配置建议】

- ◆ 透明质酸终端产品应用可分为医药级、化妆品级和食用级。其中，附加值最高的为医药级透明质酸钠，主要涵盖医美、骨科、眼科、手术防粘连领域。医药级透明质酸钠市场竞争格局良好，国内优秀企业占主导地位，如昊海生科、华熙生物等。我们建议关注拥有微生物发酵和交联两大科技平台、实现了四大技术突破、覆盖玻尿酸原料及系列终端产品的华熙生物；拥有系统且全面交联技术平台、多个主打玻尿酸产品的昊海生科。

【风险提示】

- ◆ 市场竞争加剧风险；
- ◆ 创新研发力度不达预期；

强于大市 (维持)

东方财富证券研究所

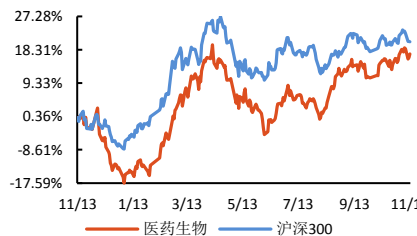
证券分析师：何玮

证书编号：S1160517110001

联系人：马建华

电话：021-23586480

相对指数表现



相关研究

《关注医疗器械4大细分领域：市场空间大+行业增长好+市场景气度高》

2019.10.18

《第一批鼓励仿制药品目录正式发布，或可提升企业研发积极性》

2019.10.11

《民营专科连锁医疗（以眼科、口腔为例）渐入佳境》

2019.09.30

《卫健委公布118个医联体试点城市名单，药品终端市场再迎分化》

2019.08.15

《2019H1年疫苗批签发数据解读：法规政策逐步完善，行业需求徐徐释放》

2019.08.09

正文目录

1. 生物医用材料行业快速发展	4
1.1. 生物医用材料行业规模加速扩大	4
1.2. 透明质酸应用领域愈发广泛	5
1.2.1. 透明质酸宝藏逐渐被挖掘	6
1.2.2. 透明质酸主流提取方式	7
1.2.3. 透明质酸应用领域广泛	8
2. 医疗美容服务行业蓬勃发展	9
2.1. 非手术类医美项目占比逐渐提升	9
2.2. 我国是全球增速最快的医美市场之一	10
2.3. 透明质酸生产商处于医美产业链上游	12
3. 医美透明质酸市场空间大	12
3.1. 交联技术释放透明质酸魅力	13
3.2. 玻尿酸成为拉动医药级 HA 增长的主要动力	15
3.2.1. 透明质酸原料市场规模稳步提升	15
3.2.2. 玻尿酸拉动医药级 HA 市场增长	16
3.3. 医药级 HA 竞争格局良好	17
3.3.1. 医美玻尿酸原料国内企业占优	17
3.3.2. 骨科玻璃酸钠注射液国产主导	18
3.3.3. 眼科透明质酸国产化明显	18
3.3.4. 防粘连医用透明质酸钠昊海独大	19
4. 主要相关企业登陆科创板	19
5. 配置建议	22
6. 风险提示	23

图表目录

图表 1: 生物医用材料组成体系	4
图表 2: 我国生物医用材料市场规模 (亿元, %)	5
图表 3: 用于注射级透明质酸钠	6
图表 4: HA 在人类机体中的分布	6
图表 5: 透明质酸发现简史	6
图表 6: 透明质酸钠鸡冠提取法	8
图表 7: 透明质酸钠细菌发酵法	8
图表 8: 透明质酸的提取方式	8
图表 9: 透明质酸应用领域多样化	9
图表 10: 手术类和非手术类医疗美容的异同	10
图表 11: 全球医美手术与非手术案例 (万例)	10
图表 12: 2017 年全球主要国家医美手术/非手术比例 (%)	10
图表 13: 全球医疗美容治疗量增长 (万例, %)	11
图表 14: 全球注射类医美项目分布 (%)	11
图表 15: 我国医疗美容市场规模 (亿元, %)	11
图表 16: 我国医疗美容项目市场份额 (%)	11

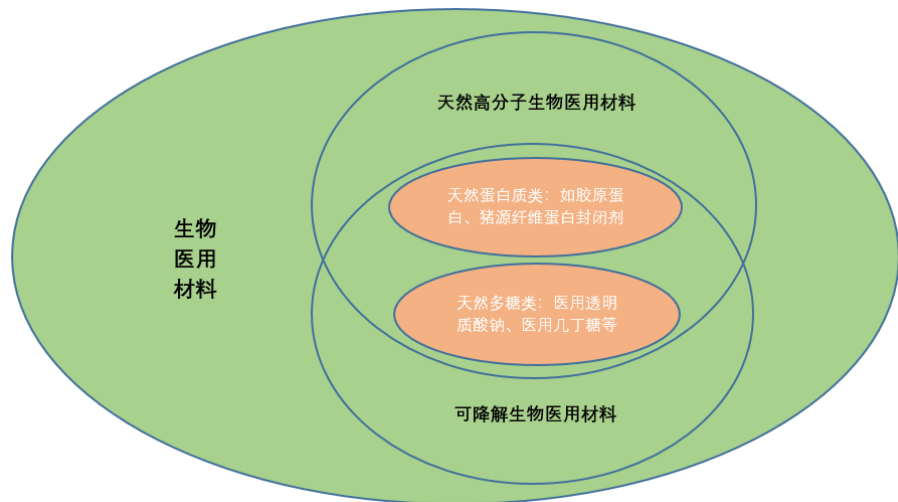
图表 17: 医美主要国家渗透率 (%)	12
图表 18: 我国医美渗透率有望逐步提升 (%)	12
图表 19: 医美行业产业链	12
图表 20: 我国医美产业链价值链分拆 (%)	12
图表 21: 玻尿酸注射部位与功效	13
图表 22: 不同分子玻尿酸比较	13
图表 23: 部分玻尿酸产品分类	14
图表 24: 交联剂促成透明质酸发生交联	15
图表 25: 我国透明质酸原料市场规模(亿元, %)	15
图表 26: 我国透明质酸原料销量情况(吨)	15
图表 27: 2018 年不同透明质酸销量与销售额关系	16
图表 28: 我国医药级透明质酸原料产量比例较低(%)	16
图表 29: 医美玻尿酸在医药级 HA 市场占比最大	17
图表 30: 2018 年全球玻尿酸原料市场竞争格局(按销量计)	17
图表 31: 2018 年我国透明质酸填充剂销售额竞争格局(%)	17
图表 32: 我国骨关节炎玻璃酸钠注射液市场规模(亿元, %)	18
图表 33: 2018 年我国骨关节炎玻璃酸钠注射液竞争格局(%)	18
图表 34: 我国眼科粘弹剂市场规模(亿元, %)	19
图表 35: 2018 年我国眼科粘弹剂竞争格局(%)	19
图表 36: 我国防粘连市场规模(亿元, %)	19
图表 37: 2018 年我国防粘连市场竞争格局(%)	19
图表 38: 医美透明质酸主要生产企业	20
图表 39: 昊海生科主要玻尿酸产品	21
图表 40: 华熙生物两大技术平台与产业链产品	22
图表 41: 华熙生物微生物发酵技术	22
图表 42: 华熙生物“梯度 3D 交联”技术	22
图表 43: 行业重点关注公司 (A 股)	23

1. 生物医用材料行业快速发展

1.1. 生物医用材料行业规模加速扩大

生物医用材料是医疗器械的重要组成部分，是一类用于诊断、治疗、修复和替代人体组织、器官或增进其功能的新型高技术材料。在众多生物医用材料中，生物医用高分子材料发展最早、应用最广泛、用量最多，其按照来源可以分为天然高分子材料和合成高分子材料，按照性质又可分为非降解型和可生物降解材料。医用透明质酸钠、医用几丁糖等属于生物医用高分子材料中天然、可降解的生物医用材料。天然可生物降解的高分子生物医用材料功能多样、机体相容性好，以及易于改性、杂化等，加上其能在水存在的环境下被酸、碱、酶或微生物促进而降解，因而被广泛地用于药物载体、修复材料和体内植入器件材料等。

图表 1：生物医用材料组成体系

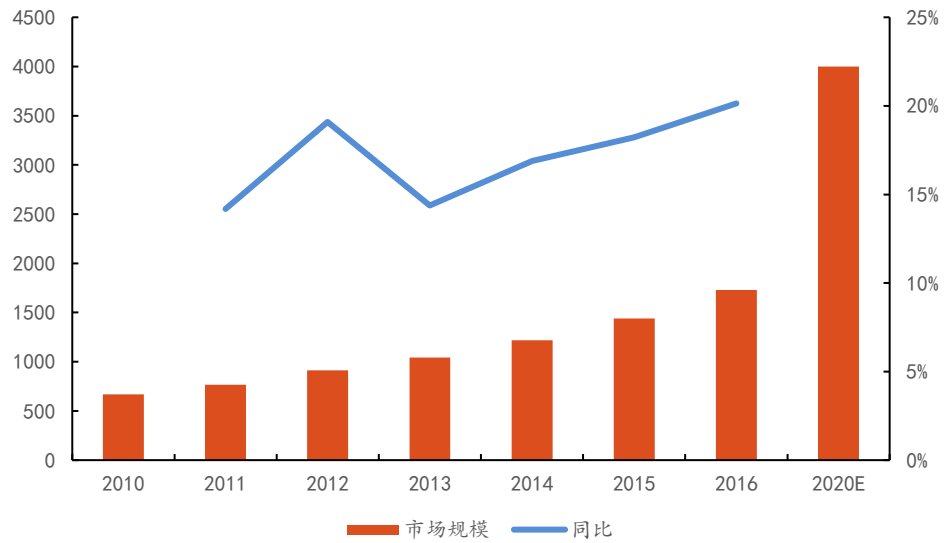


资料来源：昊海生科，东方财富证券研究所整理

目前，我国生物医用材料产业仍处于起步阶段，其发展模式以资源消耗、廉价劳动力等物质要素驱动型为主，产品技术结构以低端产品为主，高端生物医用材料市场国产产品占有率不足 30%。国内常用生物医用材料产品主要为低值一次性产品（如一次性注射器、输液器、采血器、血袋等）、敷料、缝合线（针）等；而技术含量较高的植入性生物医用材料则较为薄弱，主要依赖进口。

近年来，全球高新技术生物材料及制品产业形成并蓬勃发展，2016 年全球生物医用材料市场规模已达 1709 亿美元，预计 2020 年市场规模将突破 3000 亿美元。我国生物医用材料产业起步于 20 世纪 80 年代初期，2016 年国内生物医用材料市场规模达 1730 亿元，2010-2016 年 CAGR 达到 17.13%，预计 2020 年其市场规模将达到 4000 亿元，2016-2020 年 CAGR 将达到 23.31%。

图表 2：我国生物医用材料市场规模（亿元，%）



资料来源：吴海生科，东方财富证券研究所整理

从国家政策层面来看，国务院发布的《生物产业发展规划》、“十三五”发展规划均明确指出要大力推动医用新材料产业。2016年8月，国务院印发《“十三五”国家科技创新规划》，提出要加快合成生物技术、生物大数据、再生医学、3D生物打印等引领性技术的创新突破和应用发展。2016年11月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出要加快组织器官修复和替代材料及植(介)入医疗器械产品创新和产业化。2016年12月，国家发改委印发《“十三五”生物产业发展规划》，提出要推动植(介)入产品创新发展，推动生物技术与材料技术的融合等。

行业监管力度显著加强。原CFDA对我国医疗器械实行分类管理，根据风险程度依次递增分为三类。第一类医疗器械实行备案管理，第二类、第三类医疗器械实行产品注册管理；目前已批准的含透明质酸的医疗器械产品含全部分类。考虑医疗器械的预期目的、结构特征和使用方法等因素，原CFDA于2018年8月实施新版《医疗器械分类目录》，进一步加强对透明质酸类产品的监管。

1.2. 透明质酸应用领域愈发广泛

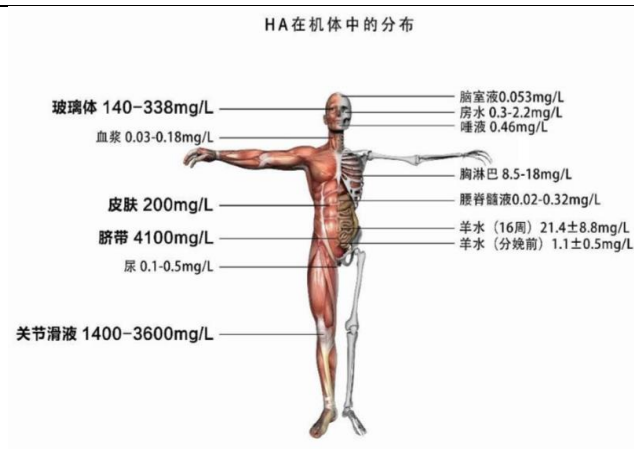
透明质酸(HA)是存在于人体和动物组织中的一种天然直链多糖(由N-乙酰氨基葡萄糖和D-葡萄糖醛酸为结构单元)，是细胞外基质的主要成分，人体内主要分布于眼玻璃体、关节、脐带、皮肤等部位，发挥重要生理功能。透明质酸是人体内不可替代的天然物质，胚胎时期体内透明质酸的含量最高，随着年龄增长逐渐减少。若假定20岁时人体内的透明质酸相对含量为100%，则30、50、60岁时该比例分别下降至65%、45%和25%，皮肤老化、关节退化、动脉硬化、眼老花等症状与体内透明质酸含量减少密切相关。

图表 3：用于注射级透明质酸钠



资料来源：东方财富证券研究所整理

图表 4：HA 在人类机体中的分布



资料来源：吴海生科，东方财富证券研究所整理

1.2.1. 透明质酸宝藏逐渐被挖掘

1934 年，美国哥伦比亚大学眼科教授 Meyer 等首先从牛眼玻璃体中分离出透明质酸。1950s 卡尔·迈耶实验室阐明了透明质酸的化学结构。商品透明质酸一般为其钠盐，即透明质酸钠(简称 HA)，习惯上仍称之为透明质酸（医美上又叫玻尿酸）。透明质酸分子中含有大量的羧基和羟基，在水溶液中形成分子内和分子间的氢键，这使其具有强大的保水作用，可结合自身 400 倍以上的水；在较高浓度时，由于其分子间作用形成的复杂的三级网状结构，其水溶液又具有显著的粘弹性。

20 世纪 70 年代，Endre Balazs 博士团队开发了一种从鸡冠和人脐带中分离纯化透明质酸的工艺，并实现了透明质酸在眼科黏弹剂的小范围使用，但产量较低，难以满足不断扩展的终端应用市场。20 世纪 80 年代，日本首次报道使用链球菌发酵法生产透明质酸。20 世纪末，链球菌发酵法成为透明质酸生产的主流方法。由于发酵技术的引入，透明质酸的生产规模得以迅速扩大，质量显著提高，生产成本显著降低。1996 年，Q-med 公司最早成功研发 Restylane（瑞蓝），也即第一代透明质酸--双相交联透明质酸。2000 年，Corneal 公司研发第二代单相交联透明质酸--Juvederm（乔雅登）。

图表 5：透明质酸发现简史

时间	主要进展
1934 年	美国哥伦比亚大学眼科教授 Meyer 等首先从牛眼玻璃体中分离出透明质酸。
1950s	卡尔·迈耶实验室阐明了透明质酸的化学结构。
1970s	Endre Balazs 博士团队开发了一种从鸡冠和人脐带中分离纯化透明质酸的工艺，并实现了透明质酸在眼科黏弹剂的小范围使用。
1980s	日本首次报道使用链球菌发酵法生产透明质酸。
20 世纪末	链球菌发酵法成为透明质酸生产的主流方法。
1996 年	Q-med 公司最早成功研发 Restylane（瑞蓝），将透明质酸凝胶块切割筛分成颗粒状，再混入液态的透明质酸，也即第一代透明质酸--双相交联透明质酸（全称“注射用修饰透明质酸钠凝胶”）。
2000 年	Corneal 公司研发 Juvederm（乔雅登），将透明质酸经过交联后制成的凝胶块进一

	<p>步研磨处理成均质的凝胶状，不添加液态 HA，产品状态均一，塑性更稳定，易推注。也即第二代单相交联透明质酸（全称“注射用交联透明质酸钠凝胶”）。</p>
--	--

资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

20 世纪 80 年代，我国科研机构先后设计了利用公鸡冠、动物眼玻璃体和人脐带等原料提取制备透明质酸的工艺，并取得了一定进展。20 世纪 90 年代，国内一些科研机构进行了发酵法制备透明质酸工艺的研究，推动了我国透明质酸生产的发展。经过二十多年的发展，我国透明质酸的发酵技术水平以及质量和产量均已达到国际先进水平，我国已成为全球最大的透明质酸原料生产国之一。

随着微生物发酵生产透明质酸逐步实现大规模产业化，透明质酸在医药、生物医用材料、化妆品、食品等领域的应用得到极大普及和推广，并逐渐扩展至新的应用领域，如肿瘤治疗、药物载体、组织工程、胃肠、口腔、耳鼻喉等，极大地拓展了透明质酸的应用领域。

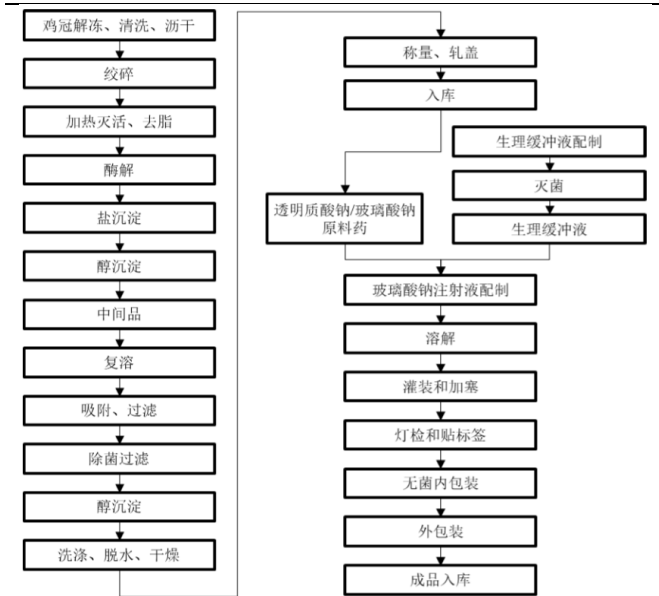
1.2.2. 透明质酸主流提取方式

目前，国内外主流的透明质酸钠/玻璃酸钠原料的制备方法有“提取法”和“细菌发酵法”。其中，提取法是从鸡冠、人脐带、动物眼球（如牛）等组织中提取，由于动物组织来源的透明质酸生物相容性好、生物安全性高、粘弹性好，因而被相关生产企业广泛采用。但由于其制备工艺的原料来源要求高、异物携带病毒和微生物灭活等问题，因而其技术要求较高。

细菌发酵法是利用某些种属的链球菌生产透明质酸钠原料，这种链球菌在生长过程中能在荚膜上产生以透明质酸为主要成份的多糖，通过离心、沉淀、分步醇提取、干燥灭菌处理后即可获得纯度较高的透明质酸。该方法具有易于分离纯化、可按分子量要求设计生产、便于大规模生产、降低成本等优点，因而逐渐成为重要的透明质酸钠原料生产方式。

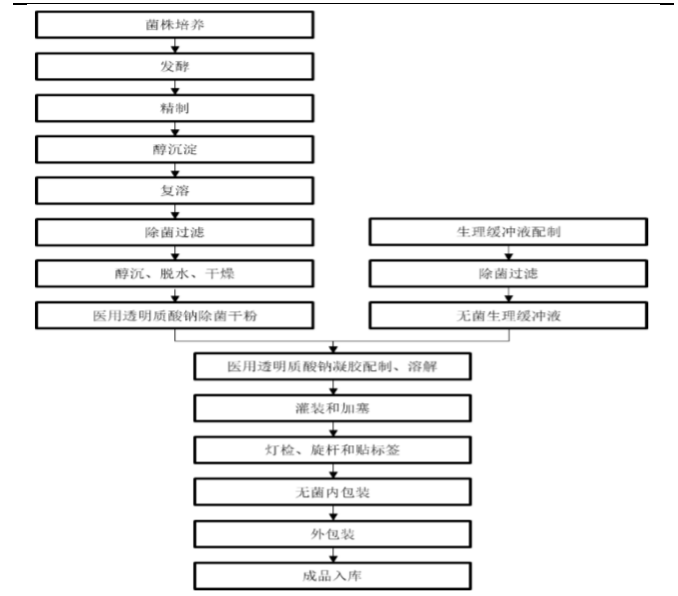
透明质酸的生产过程和技术水平决定了其质量优劣的差异，因此在使用上正确来源生产的产品才能发挥治疗的功效。在进行产品选择时，不能仅以产品的浓度作为参考，分子量、产品纯度、3D 立体结构直接影响透明质酸的吸水效果。通常来说，分子量越大、网状结构越完整，其吸水效果越好。

图表 6：透明质酸钠鸡冠提取法



资料来源：ISAPS，东方财富证券研究所

图表 7：透明质酸钠细菌发酵法



资料来源：ISAPS，东方财富证券研究所

图表 8：透明质酸的提取方式

提取方式	原料	原理	优点	缺点
动物组织提取	鸡冠、动物眼球等	用丙酮或乙醇将原料脱酯、脱水，用蒸馏水浸泡、过滤，再以氯化钠水溶液和氯仿溶液处理，再加入胰蛋白酶保湿后得到混合液，最后用电子交换剂处理、纯化得到精制的透明质酸	生物相容性好、生物安全性高、粘弹性好	分离过程复杂，提取率低（仅 1%左右），价格昂贵
微生物发酵	菌种，生物培养基	在培养基中发酵 48 小时结束后，过滤除去菌丝体和杂质，再用醇沉淀法等简单操作即可得到高纯度产物	原材料易得，提纯容易，纯度高，成本低	菌种的选择难
化学合成	多糖类聚合物	采用天然酶聚合反应。先用多糖类聚合物合成“透明质酸氧氮杂环戊烯衍生物”，再添加水分解酶，制造出行生物和酶的复合体，最后在 90°C 反应液中清除其中的酶，便合成了透明质酸	成本低	结构精纯度不够

资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

1.2.3. 透明质酸应用领域广泛

透明质酸具有良好的保水性、黏弹性、润滑性、生物降解性及生物相容性等理化性能和生物功能，在医疗（骨科、眼科、普外科、耳鼻喉科、口腔科、泌尿外科、整形外科、胃肠科、皮肤科等）、化妆品及功能性食品领域中应用十分广泛。

图表 9：透明质酸应用领域多样化

应用领域	产品分类	产品应用	应用领域
医药和临床诊治	医药外用级	滴眼液，隐形眼镜护理液，外用药物，口服制剂等	黏弹性手术、黏弹性补充疗法、黏弹性填充、黏弹性阻隔和黏弹性防护、药物载体等； 交联透明质酸材料一直是应用最多的软组织填充剂，2017 年全球共进行整形注射类治疗项目中透明质酸注射项目比例达 38.48%（ISAPS）
	注射级	眼科黏弹剂，软组织填充剂，防粘连剂，膝关节炎、骨关节炎和肩周炎改善用药等	
	医疗器械级	伤口愈合外用制剂，腔道润滑剂，药物载体等； 眼科黏弹剂，软组织填充剂，防粘连剂等； 膜制剂	
化妆品领域	透明质酸钠原料	天然保湿因子；优良的润滑性和成膜性；增稠和稳定乳化作用；水合角质层，营养肌肤；防晒及晒后修护；用于护肤、发用、彩妆清洁等； 透皮吸收，深层保湿，修护受损细胞，抗氧化，抗衰老；用于护肤产品	拥有不同物理与生物特性的透明质酸和透明质酸衍生物推向护肤与彩妆市场； 极高的保水性能，具备皮肤屏障的特性
	透明质酸钠衍生物	天然呵护，保湿滋润，改善粗糙，丰唇，修护；用于彩妆产品 高亲和性，耐冲洗，渗透修护，增强头皮屏障功能，降低表面活性剂的刺激；用于洗护产品 高吸肤性，增加皮肤弹性；隐形防护，抵御紫外线；透皮吸收，抑制炎症因子释放；用于护肤产品	
食品领域	透明质酸钠	改善皮肤水份，增加骨密度，抗氧化，对胃黏膜损伤有辅助保护作用； 用于胶囊、片剂、冲剂、口服液等保健食品或饮料、糖果等普通食品	我国已上市的含透明质酸钠的保健食品有二十余种，申报功能大多为改善皮肤水分和增加骨密度

资料来源：华熙生物，东方财富证券研究所整理

2. 医疗美容服务行业蓬勃发展

2.1. 非手术类医美项目占比逐渐提升

医疗美容服务（医美）是指运用手术、药物、医疗器械及其他医学技术方法对人体不同部位形态进行的修复与再塑。医疗美容主要分为手术类和非手术类两大类，通常由注册专业医师及医疗专家进行。手术类医疗美容主要通过手术直接改变或改善胸、鼻、眼、眼皮等部位的外观，非手术类医疗美容主要包括注射填充类、激光美容和无创年轻化等微整形。相比于手术类医疗美容，以注射填充类为代表的非手术类医疗美容复原时间较快、价格及风险相对较低，市场接受度较高，预计未来其在医疗美容产业中所占比例也将逐步提升。

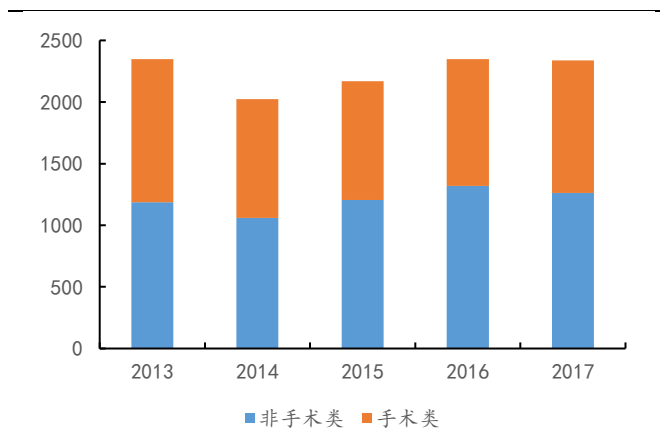
图表 10：手术类和非手术类医疗美容的异同

项目	手术	非手术
使用器材	手术刀	注射填充剂、激光等
执行次数	一次	多次
康复时间	根据手术难度，以周数计	根据服务难度，以小时计
面临风险	较高	较低

资料来源：爱美克，东方财富证券研究所

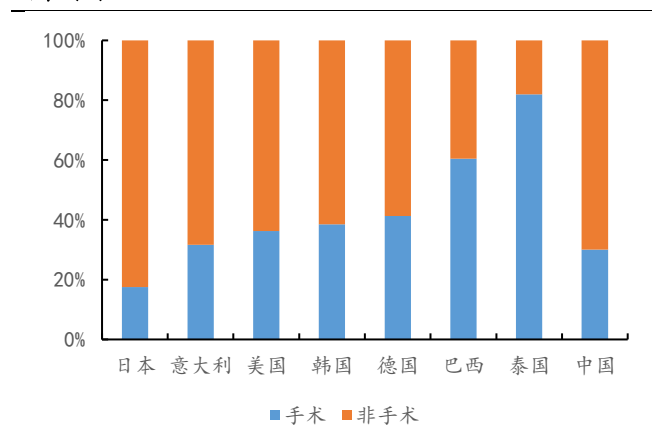
从全球医美手术与非手术案例来看，非手术类占比由 2013 年的 50.6% 上升到 2017 年的 54%。从全球主要医美国家来看，2017 年日本非手术类占比 83%、中国 70%、意大利 68%、美国 64%、韩国 62%、德国 59%。

图表 11：全球医美手术与非手术案例（万例）



资料来源：ISAPS，东方财富证券研究所

图表 12：2017 年全球主要国家医美手术/非手术比例 (%)



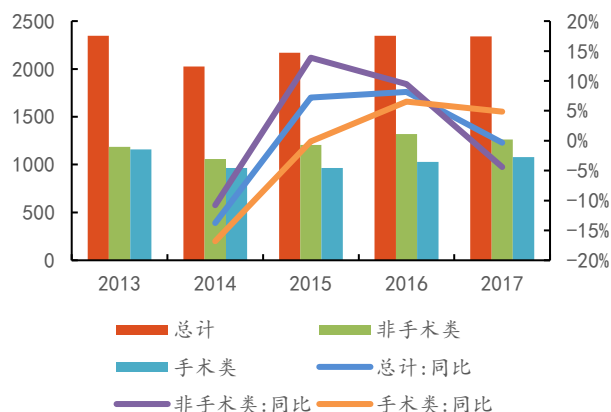
资料来源：ISAPS，东方财富证券研究所

2.2. 我国是全球增速最快的医美市场之一

据国际整形美容医学会（ISAPS）统计，全球医疗美容服务疗程数由 2011 年的 1471 万例增长至 2017 年的 2339 万例，2011-2017 年 CAGR 为 8.04%。从全球范围来看，根据 ISAPS 数据显示，2017 年全球共发生 857.2 万例整形注射类医美项目，其中透明质酸注射达 329.8 万例，占比逐渐增加到 38.5%。透明质酸填充项目全球热度持续上升，我国的渗透率有望进一步提升。

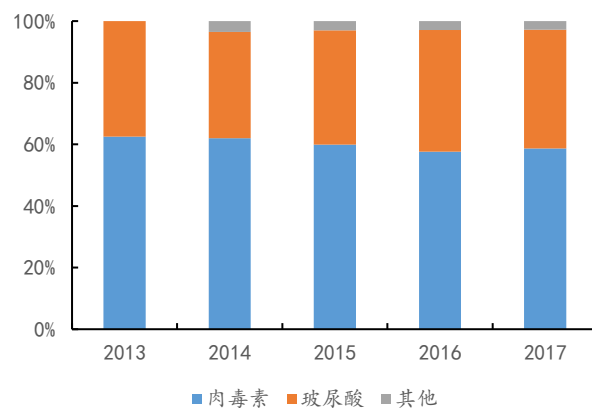
据 2017 年 ISAPS 统计数据，世界整形美容总治疗量同比-0.3%，其中手术治疗量增长 4.9%，非手术治疗量下降 4.4%，经过多年的较快增长非手术治疗量略有回落。最受欢迎的手术治疗项目依次为抽脂（14.6%）、隆胸（硅胶）（13.7%）、眼睑手术（12.5%）、腹部整形（7.4%）以及提胸（6.1%）等；最受欢迎的非手术治疗项目依次为肉毒毒素注射（39.9%）、透明质酸注射（26.1%）、脱毛（7.9%）、光子嫩肤（4.3%）以及减脂（3.8%）等。

图表 13: 全球医疗美容治疗量增长 (万例, %)



资料来源: ISAPS, 东方财富证券研究所

图表 14: 全球注射类医美项目分布 (%)

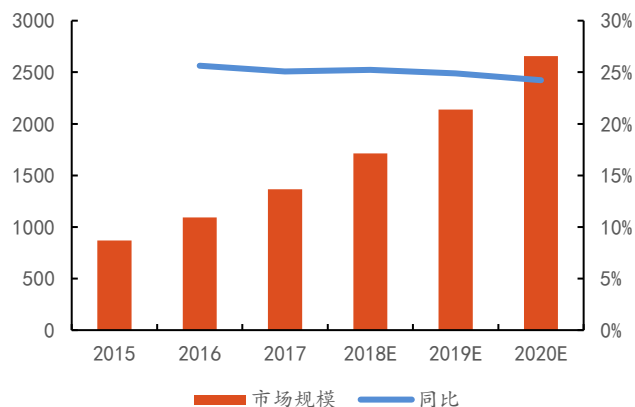


资料来源: ISAPS, 东方财富证券研究所

中国医疗美容市场成为全球增速最快的医美市场之一。从医疗美容机构的规模数量看, 2011 年末我国各类医疗机构中医疗美容科床位数为 5242 张, 2017 年末增长至 11470 张, 2011-2017 年 CAGR 达 13.96%。我国医疗美容市场规模由 2015 年的 870 亿元增加至 2017 年的 1367 亿元, 2015-2017 年 CAGR 为 23.35%。我国医疗美容的渗透率远低于其他国家, 成长空间巨大。根据中商产业研究院预测, 2020 年我国医疗美容市场规模将达到 2656 亿元, 2017-2022 年 CAGR 将达到 39.39%。另根据 Frost&Sullivan 等机构测算, 2019 年中国内地医美市场渗透率有望从 2009 年的 1.5% 提升到 2020 年的 3.6%。

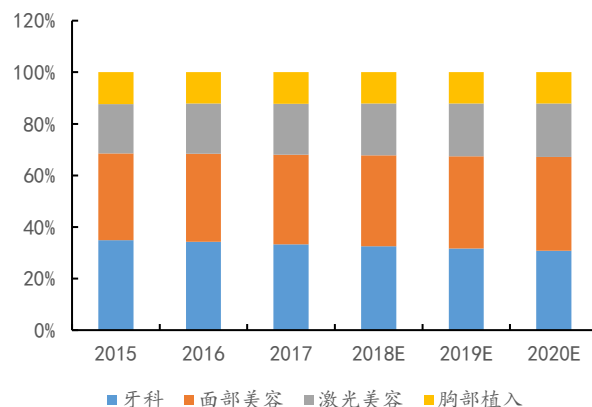
根据不同部位分类, 医美可以分为牙科、面部美容、激光类美容和胸部植入, 2017 年市场份额分别为 33.3%、34.7%、19.8% 和 12.2%。通过皮下注射填充玻尿酸和肉毒杆菌毒素的面部美容已然成为最大的细分领域。

图表 15: 我国医疗美容市场规模 (亿元, %)



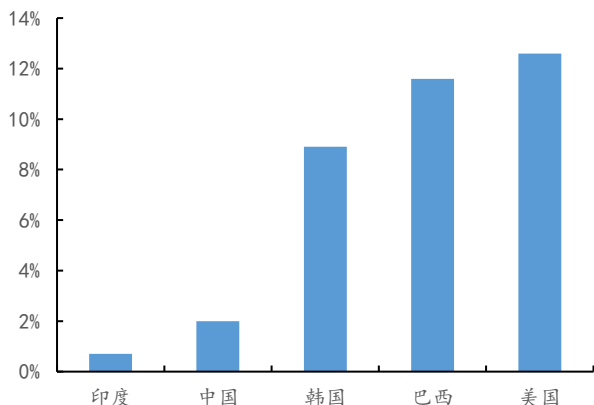
资料来源: 中商产业研究院, 东方财富证券研究所整理

图表 16: 我国医疗美容项目市场份额 (%)



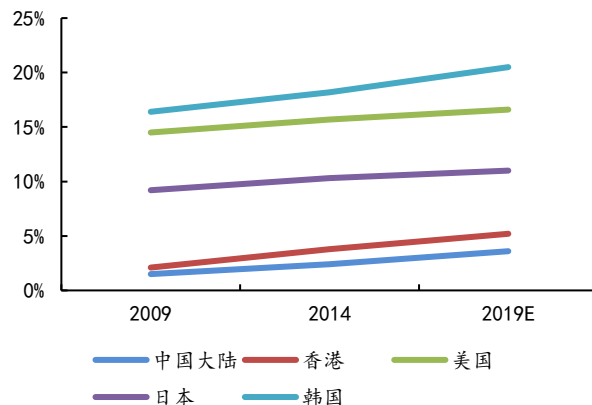
资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 17: 医美主要国家渗透率 (%)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 18: 我国医美渗透率有望逐步提升 (%)

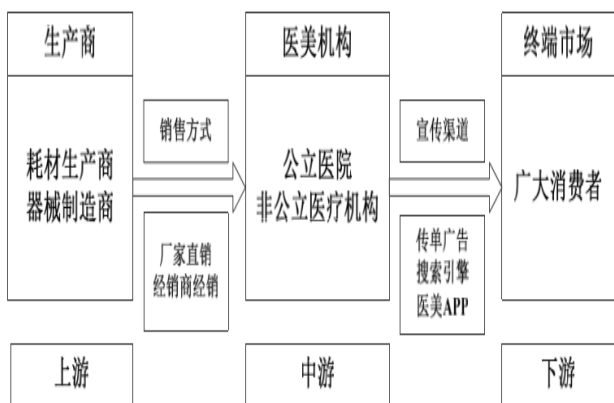


资料来源: 香港医思医疗, 东方财富证券研究所整理

2.3. 透明质酸生产商处于医美产业链上游

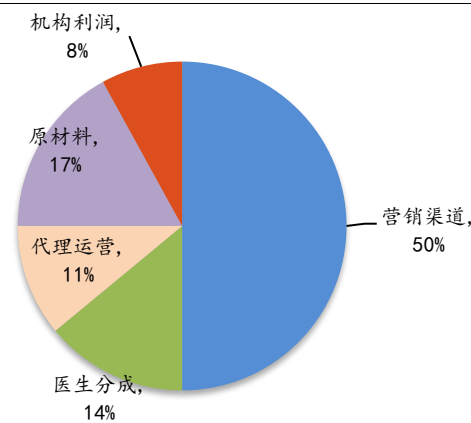
医美产业链中, 行业上游主要为医疗美容耗材生产商和器械设备制造商, 行业中游为医疗美容机构, 主要包括公立医院的整形外科、皮肤科和非公立医疗美容机构, 下游为广大终端消费者。通过草根调研数据整理, 在整个医美产业价值链中, 营销渠道占比 50%左右, 另外预估医生分成 14%, 代理运营 11%、原材料 17%、机构利润 8%

图表 19: 医美行业产业链



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 20: 我国医美产业链价值链分拆 (%)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

3. 医美透明质酸市场空间大

玻尿酸, 为 III 类医疗器械, 主要成份为透明质酸钠, 通过交联技术生产。作为真皮组织填充剂, 玻尿酸适用于面部真皮组织下中层至深层注射, 从而纠正中重度鼻唇沟及鼻唇皱纹。通过注射填充玻尿酸填充剂, 可以增加皮肤下组织容量, 进而修复皮肤表面轮廓。

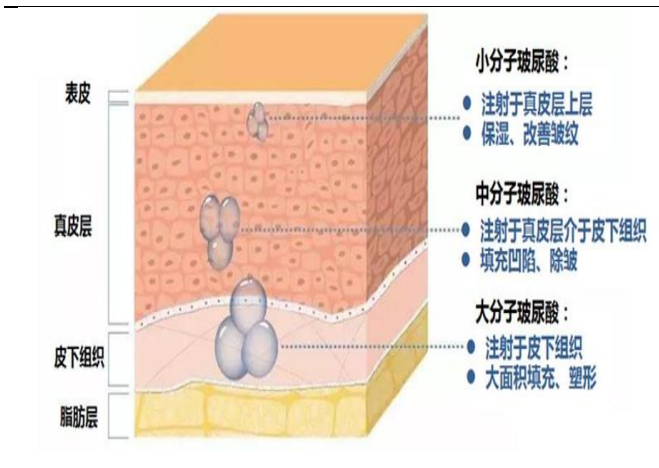
3.1. 交联技术释放透明质酸魅力

玻尿酸分子可以分成大、中、小分子，不同大小的玻尿酸作用也有所不同。

1) 大分子玻尿酸有填充塑形的作用，主要用于隆胸丰臀、隆鼻、填充下巴与额头等塑形手术，填充深层组织。也可以用来除皱，是以填充物的方式注入到真皮皱褶凹陷或欲丰润的部位，如嘴唇、脸颊、下巴等；2) 中分子玻尿酸通常用来除皱，注射部位通常为泪沟、唇部以及静态皱纹处，同时也具有填充凹陷的作用，注射部位也是深层组织；3) 小分子玻尿酸像水一样，主要用于精细部位（如颈部、脸部）真皮层注射，能补充真皮层缺失的水分，以及修复受损肌肤、改善皱纹，起到保湿嫩肤的作用。

自然状态下透明质酸结构是线型单链的，分子链之间关联松散，常以游离的形式存在。这种状态下的透明质酸稳定性较弱，容易被代谢吸收，无法在体内持久地起到保湿作用，也无法起到塑形的效果。因此，对于医疗美容注射填充用的透明质酸产品，业界普遍采用交联（即将线型/支型高分子链间通过共价键连接成网状或体型高分子）的技术手段，使得透明质酸分子链之间形成链接而构成立体结构，增强透明质酸的稳定性，从而延长透明质酸的代谢时间和注射周期。

图表 21：玻尿酸注射部位与功效



资料来源：Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 22：不同分子玻尿酸比较

	质地	注射层次	部位	作用	优劣
大分子	较硬	皮下组织	隆胸、丰臀、隆鼻、填充下巴与额头	填充塑形	无创、自然、恢复期短、安全；需多次注射、价格昂贵
中分子	较软	真皮层深层	泪沟、唇部、卧蚕、静态皱纹	除皱	用于去除静态皱纹
小分子	水质	真皮层上层	颈部、脸部	精细部位除皱、补水	安全、可降解

资料来源：Choice, 东方财富证券研究所整理

玻尿酸可以分为两大类，即单相 (monophasic) 和双相 (biphasic)。“相”即指的是气相、固相、液相等各种状态。单相应用化学成分和物理状态均一的材料（通常指仅含有交联过的固态玻尿酸，可注射状态），双相则是运用两种或两种以上化学成分不同或者物理状态不同的材料（通常指交联后固态玻尿酸和未交联的液体玻尿酸混合，混合后变成可流动可注射状态），因此国际上也称前者为凝胶型透明质酸，后者为颗粒型透明质酸。单相和双相主要根据填充部位进行选择，而不是评判透明质酸产品优劣的标准。在实际运用中，单相和双相经常组合使用，综合运用可以获得更好的效果。

图表 23：部分玻尿酸产品分类

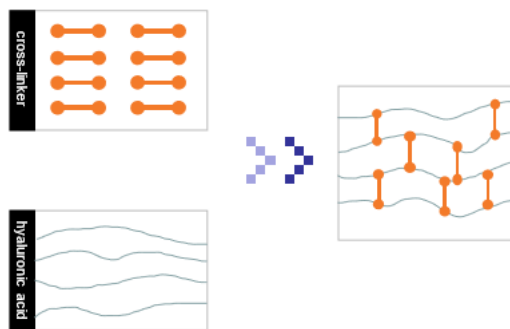
	单相交联产品	双相交联产品
形态	凝胶状	颗粒型
塑形能力		
黏性（强则不易位移）	相对强	一般
弹性（好则不易变形）	好	好
持久度	保持时间较长	好
抢注难易度	易推注	添加 10%–30%非交联透明质酸以便推注，可能产生注射偏差
适用部位	轮廓塑形，如提升眉弓、隆鼻、隆下巴等	适合软组织填充、去除深度皱纹
进口品牌		
大分子	乔雅登 Plus	伊婉 Volume
中分子	乔雅登 Ultra、艾薇莉 DL	伊婉 Classic
小分子		瑞蓝 II
国产品牌		
大分子		逸美 Love II、宝尼达
中分子	海薇 amp, 爱美莱	欣菲聆、润百颜 Sola, 舒颜, 逸美 Nature, 法思丽
小分子	海薇	润百颜 Luna, 逸美 Vigor

资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

交联技术是不同厂家和产品的核心差异。不同产品的交联方法和生产工艺不尽相同，使得透明质酸凝胶的物理特性（如浓度、交联度、颗粒大小、硬度、凝聚性等）有所差异，这些差异在临床应用中都有所体现。交联技术的开发和工业化生产具有一定的难度，需要同时满足多个条件：如不改变透明质酸的三维分子结构、稳定形成最小紧密交联、无毒副作用、生成易于注射的凝胶状透明质酸等，各生产企业都就这一技术进行了专利保护申请。瑞蓝采用的是 NASHA 专利技术，而乔雅登采用的是 Hylacross 交联技术。

交联剂（cross-link agent）是一种能在线型分子间起架桥的作用，从而使多个线型分子或轻度支链型大分子、高分子相互键合交联成三维网状结构的物质。目前，市场上主要的交联剂主要为两类：BDDE（丁二醇缩水甘油醚）和 DVS（二乙烯基砜），它们均为化学制剂，安全性控制尤为重要。我国行业推荐和普遍使用 BDDE 交联。交联剂是有机溶剂，未与透明质酸结合的交联剂由于其官能团暴露，在人体内游离时可与 DNA 结合，有较强的毒性和致癌性。

图表 24：交联剂促成透明质酸发生交联



资料来源：东方财富证券研究所整理

3.2. 玻尿酸成为拉动医药级 HA 增长的主要动力

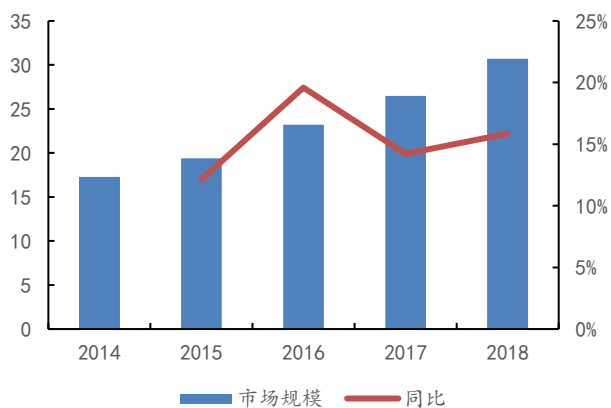
根据美国整形美容外科协会统计，用于美容领域的透明质酸钠销售额占总销售的 60%以上，2017 年全球销售额达到 25.43 亿美元，预测 2018 年全球美容用透明质酸钠市场规模将超过 28 亿美元。

3.2.1. 透明质酸原料市场规模稳步提升

由于发酵法工艺的突破和完善，工业化生产成本下降且产率提升，全球透明质酸原料市场规模稳步提升，总体销量从 2014 年的 220 吨提升到 2018 年的 500 吨，2014-2018 年 CAGR 达到 22.8%。根据 Frost&Sullivan 的预测，2023 年全球玻尿酸原料市场有望达到 1150 吨，2018-2023 年 CAGR 预计将保持在 18.1%的较高速度。

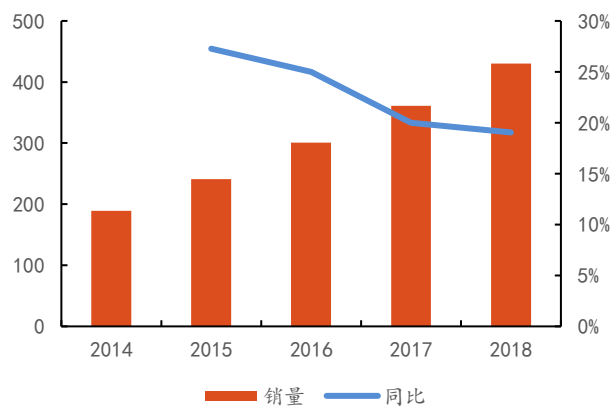
2018 年我国透明质酸原料销量达到 430 吨，全球 86.0%的透明质酸原产于中国，2014-2018 年销量 CAGR 达到 22.9%。我国透明质酸的发酵技术、产量和质量都已经达到国际先进水平，2018 年中国透明质酸原料市场规模达到 30.7 亿，2014-2018 年 CAGR 达到 15.3%，速度低于销量的增速，主要原因是高附加值品类比例偏低。

图表 25：我国透明质酸原料市场规模(亿元，%)



资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

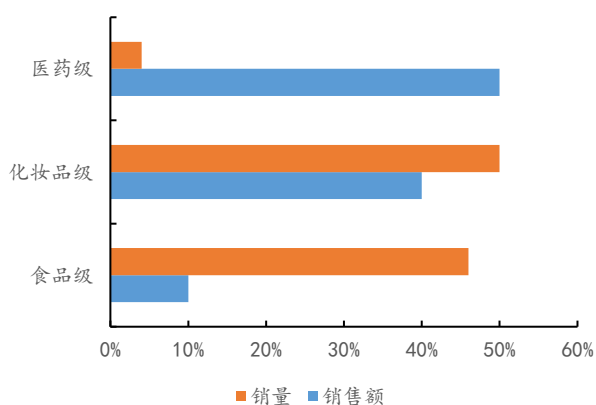
图表 26：我国透明质酸原料销量情况(吨)



资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

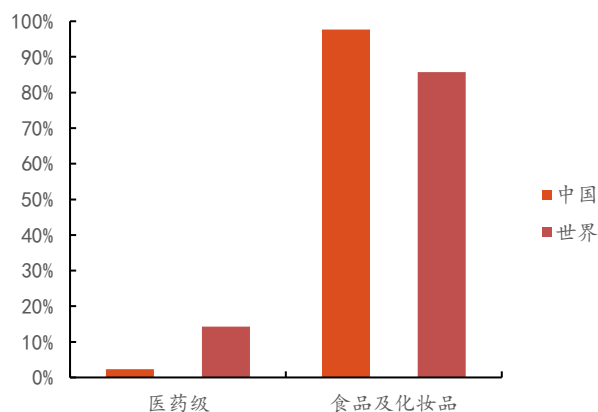
我国的透明质酸原料主要集中在低附加值的化妆品级和食品级，而 2018 年医药级原料产量仅占总销量的 2.3%（世界水平为 14.3%），结构有待优化和提升。从原料销量分级来看，化妆品级、食品级和医用级分别占据 50%、46% 和 4%。医药级原料附加值较高，毛利率远高于食品级和化妆品级，价格上也相差较大。从原料销售额分级来看，医药级以 4% 的销量对应了 50% 的销售额，而销量占比分别达到 50% 和 46% 的化妆品级和食品级原料仅创造了 40% 和 10% 的对应销售额。

图表 27：2018 年不同透明质酸销量与销售额关系



资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

图表 28：我国医药级透明质酸原料产量比例较低(%)

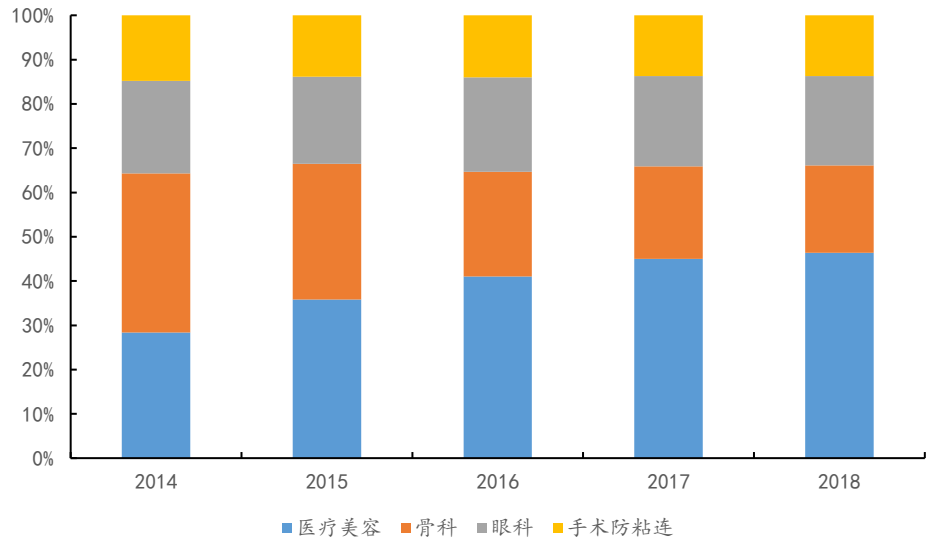


资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

3.2.2. 玻尿酸拉动医药级 HA 市场增长

我国医药级透明质酸市场规模从 2014 年的 42.6 亿增长到 2018 年的 79.7 亿，2014-2018 年 CAGR 达 17.0%，其中医疗美容玻尿酸市场占比从 2014 年的 28.4% 上升到 2018 年的 46.4%，市场规模已经达到 37 亿元，2014-2018 年 CAGR 约 32.2%，其速度大大超过整体医用级其他领域应用的速度，成为拉动医药级透明质酸市场的主要驱动力。2018 年，医药级透明质酸在医美、骨科、眼科、手术防粘连的应用占比分别为 46.4%、19.7%、20.2% 和 13.7%。

图表 29：医美玻尿酸在医药级 HA 市场占比最大



资料来源：Choice，东方财富证券研究所整理

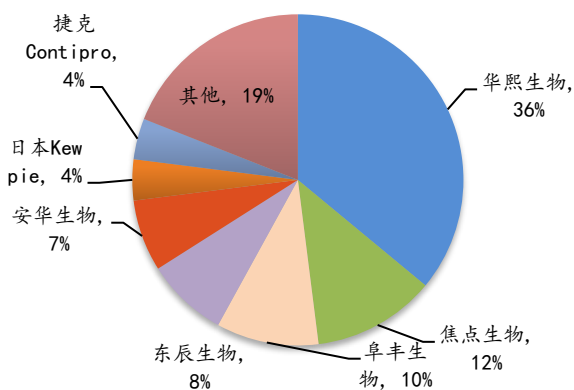
3.3. 医药级 HA 竞争格局良好

透明质酸终端产品应用可分为医药级、化妆品级和食用级。其中，附加值最高的为医药级透明质酸钠，主要涵盖医美、骨科、眼科、手术防粘连领域。

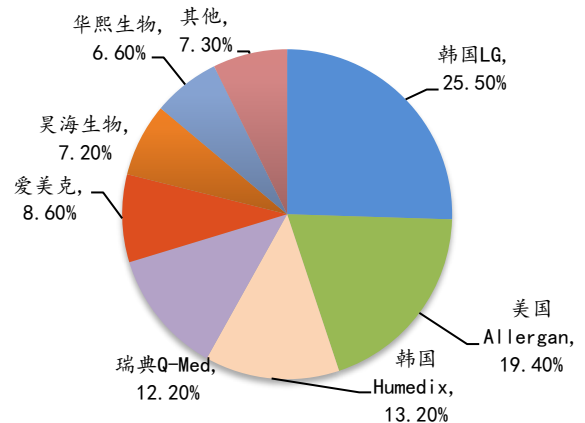
3.3.1. 医美玻尿酸原料国内企业占优

目前，在全球玻尿酸原料中，我国企业约占有 86% 的市场份额，其中华熙生物占据 36%。而在透明质酸填充剂方面，目前我国透明质酸医美终端市场超过 70% 为进口品牌，三大本土企业昊海生科、华熙生物、爱美客市占率分别为 7.2%、6.6% 以及 8.6%，国产定价大多低于进口品牌，替代空间较大。预计到 2021 年，我国医美透明质酸市场有望达到 50 亿元，国产主打品牌市占率从目前的 22.4% 提高到 30.0%。

图表 30：2018 年全球玻尿酸原料市场竞争格局(按销量计)



图表 31：2018 年我国透明质酸填充剂销售额竞争格局 (%)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

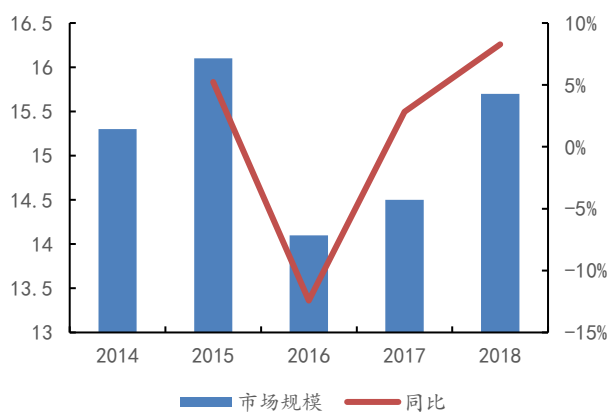
资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

3.3.2. 骨科玻璃酸钠注射液国产主导

截止 2017 年, 我国骨关节患者已经达到 1.2 亿人。透明质酸可作为骨关节滑液, 以减少骨关节损伤和关节炎。2018 年, 骨关节治疗市场达到 98.2 亿元, 2014-2018 年 CAGR 为 2.2%。2018 年玻璃酸钠注射液市场达到 15.7 亿, 2014-2018 年 CAGR 为 0.6%。

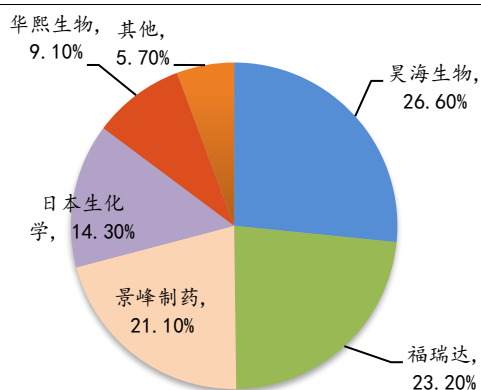
骨科治疗领域主要以国内厂家为主, 国产化率达到 80%以上。其中, 昊海生物市占率达 26.6%, 其次分别为福瑞达 (23.2%)、景峰制药 (21.1%)、日本生化学工业株式会社 (14.3%)、华熙生物 (9.1%) 等, 其他占比 5.7%。

图表 32: 我国骨关节炎玻璃酸钠注射液市场规模(亿元, %)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 33: 2018 年我国骨关节炎玻璃酸钠注射液竞争格局(%)

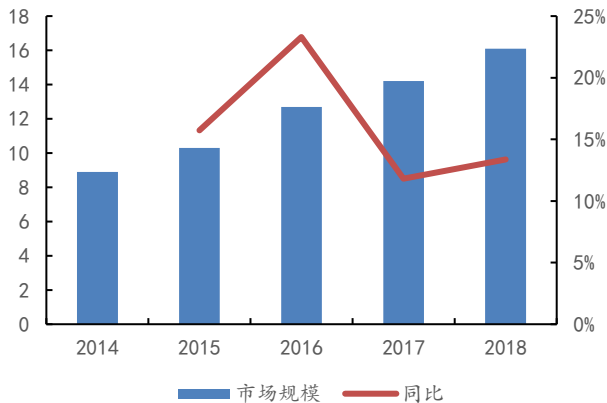


资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

3.3.3. 眼科透明质酸国产化明显

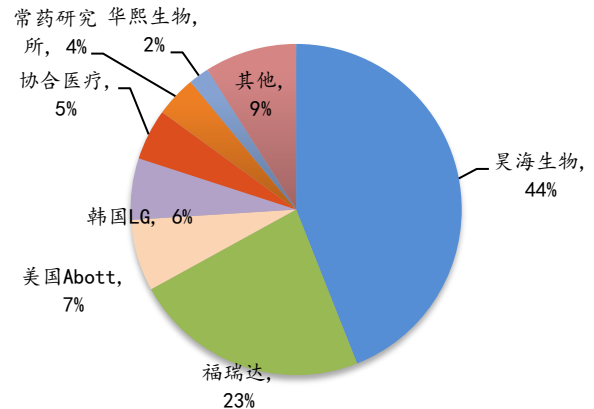
在眼科领域, 透明质酸主要作为眼科手术的粘弹剂和治疗干眼症的人工泪液。我国 2017 年白内障手术量在 300 万人次以上, 并保持每年 10%左右的增速。根据南方所数据, 我国眼科粘弹剂市场稳健增长, 由 2014 年的 8.9 亿增长到 2018 年的 16.1 亿, 2014-2018 年 CAGR 达 16.0%, 预计 2022 年将达到 26.18 亿元。从市场格局来看, 国内企业占据主导, 其中昊海生物市场份额为 44%, 其次分别为福瑞达 (23%)、雅培 (7%)、韩国 LG (6%) 等。

图表 34: 我国眼科粘弹剂市场规模(亿元, %)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 35: 2018 年我国眼科粘弹剂竞争格局 (%)

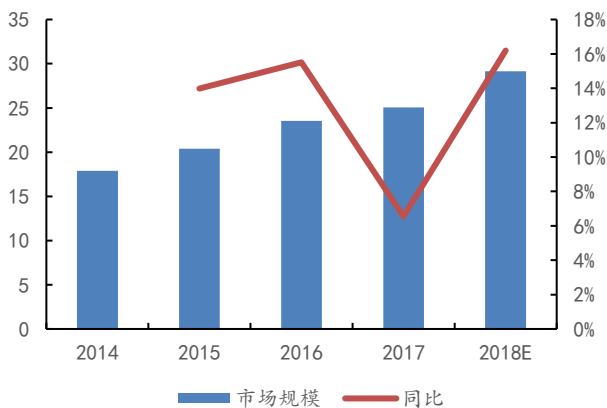


资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

3.3.4. 防粘连医用透明质酸钠昊海独大

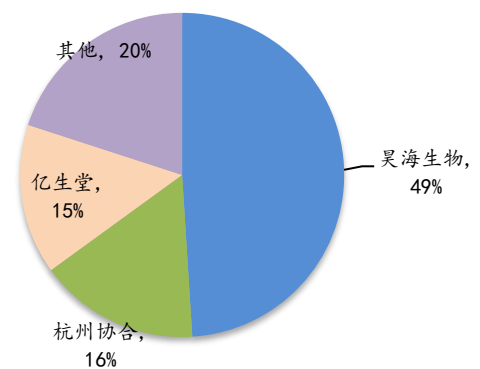
透明质酸可作为手术防粘连剂产品。我国防粘连剂市场规模由 2013 年的 15.23 亿元增加到 2017 年的 25.07 亿元。其中, 医用透明质酸钠市场规模由 2013 年的 5.54 亿元增加至 2017 年的 9.54 亿元, 2013-2017 年 CAGR 达到 14.55%。2017 年医用几丁糖和医用透明质酸钠类的手术防粘连产品分别占我国手术防粘连剂市场规模的 41.9% 和 38.1%。从市场竞争格局来看, 2018 年我国防粘连剂市场昊海生物占比 49%、杭州协合 16%、亿生堂 15%、其他 20%。

图表 36: 我国防粘连市场规模(亿元, %)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

图表 37: 2018 年我国防粘连市场竞争格局 (%)



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所整理

4. 主要相关企业登陆科创板

目前, 我国透明质酸医美终端市场超过 70% 的份额被外资品牌占据, 三大本土企业昊海生科、华熙生物、爱美客市占率合计占比约 23% 左右, 国产定价大多低于进口品牌, 未来替代空间较大。其中, 昊海生科、华熙生物于今年先后登陆科创板, 爱美客也拟在创业板上市, 产生较大的曝光效应, 进一步促进行业较好发展。目前通过 NMPA 认证获批上市的注射用透明质酸钠产品有 23 种,

归属于 14 家企业，包括 6 家进口企业和 8 家国产企业。进口品牌主要有瑞兰（瑞典 Q-Med）、伊婉（韩国 LG）、乔雅登（美国 Allergan）、艾莉薇（韩国 Humedix）等，内地品牌主要有润百颜、海薇、逸美、舒颜等。瑞蓝 II 于 2008 年进入中国市场，是我国最早获批的玻尿酸产品；逸美于 2009 年在国内获批，为国产首个拿到批文的玻尿酸产品；润百颜于 2012 年获批，海薇—国内首个单相交联的玻尿酸产品于 2013 年获批上市。

图表 38：医美透明质酸主要生产企业



生产企业	基本情况	代表产品	经营情况
Allergan PLC(艾尔建)	成立于 1950 年，总部位于爱尔兰都柏林，为全球领先的医药企业，主要经营注射用交联透明质酸钠凝胶等医疗器械。其推出的含利多卡因 Juvederm XC 于 2008 年在欧洲成功上市，并于 2015 年进入中国	“乔雅登”（Juvederm）系列产品	2017 年“乔雅登”系列产品全球销售额为 10.4 亿美元
Q-Med AB	于 1987 年在瑞典成立，为雀巢皮肤健康公司旗下 Galderma 的全资子公司，专注于研发皮肤病医疗解决方案。其研制的专利 NASHA 粒子技术稳定性透明质酸自 1996 年推出，其中美颜针 Restylane 为首个获 FDA 认可的透明质酸面部塑形产品。2008 年，Q-Med 生产的“瑞兰 2 号”进入中国市场	“瑞蓝”（Restylane）系列产品	2017 年雀巢皮肤健康公司销售额约为 27.9 亿美元
LG Life Sciences	韩国 LG 集团全资子公司，是韩国大型的医药公司，产品涵盖药品、医疗器械、医学美容和疫苗等。“伊婉”于 2013 年在我国正式获批	“伊婉”（Yvoire）系列产品	2017 年“伊婉”系列产品中国销售额突破 1 亿美元
Humedix Co.	韩国 Houns 的全资子公司，是韩国交联透明质酸钠（玻尿酸）研发及生产领先企业。“艾莉薇”于 2015 年在我国获批	“艾莉薇”系列产品	2017 年 Humedix 公司销售收入合计约 0.6 亿美元
华熙生物	公司透明质酸业务始于 1998 年，主要从事玻尿酸原料及系列终端产品的研发、生产、销售，目前为全球知名的玻尿酸原料供应商。公司自 2006 年开始交联技术的研究，依托该技术开发的“润百颜®”注射用修饰透明质酸钠凝胶 2012 年获批	“润百颜”系列产品	2018 年医疗终端产品（包括骨科关节腔注射剂及皮肤科医疗产品等）收入为 3.1 亿元
昊海生科	成立于 2007 年，专注于骨科、软组织填充与创面护理、眼科、防粘连及止血等治疗领域。国内首个单相交联的玻尿酸产品—海薇于 2013 年获批上市，双相交联玻尿酸产品—姣兰于 2016 年获批上市	“海薇”、“姣兰”产品	2018 年软组织填充与创面护理销售收入为 3.4 亿元
爱美克	前身北京英之煌生物科技有限公司于 2004 年设立，2005 年更名为爱美客有限。国内生物医用软组织修复材料领域的创	“逸美”“爱芙莱”、“宝尼达”、“嗨体”	2018 年公司透明质酸钠填充剂产品收入为 3.2 亿元

	新型领先企业。国内首款透明质酸钠类注射填充剂“逸美”于2009年获批上市		
北京蒙博润生物科技	双鹭药业(002038.SZ)的参股子公司,专门从事透明质酸钠研发、生产和销售。产品“舒颜”于2014年在国内获批上市	“舒颜”	--

资料来源:昊海生科,华熙生物,爱美克,东方财富证券研究所

昊海生科:公司目前同时拥有单相交联技术、双相交联技术、线性交联技术和无毒交联技术等系统且全面的交联技术平台。公司利用单相技术生产了中国首个单相交联的玻尿酸产品—海薇(主打塑形功能),于2013年获批上市;利用拥有独家专利的低温交联技术研发生产了双相交联玻尿酸产品—姣兰(主打组织填充功能),于2016年获批上市,有效提高了交联剂的利用效率和产品的安全性能;线性交联技术制备的无颗粒化产品大大提高了产品的生物相容性,减少了颗粒化产品长期植入引起肉芽肿等不良反应的发生率,同时其产品具有良好的内聚性;无毒交联技术从源头上避免化学交联剂引起的长期植入后引起的潜在毒性,提高产品长期植入后的生物安全性。

图表 39: 昊海生科主要玻尿酸产品

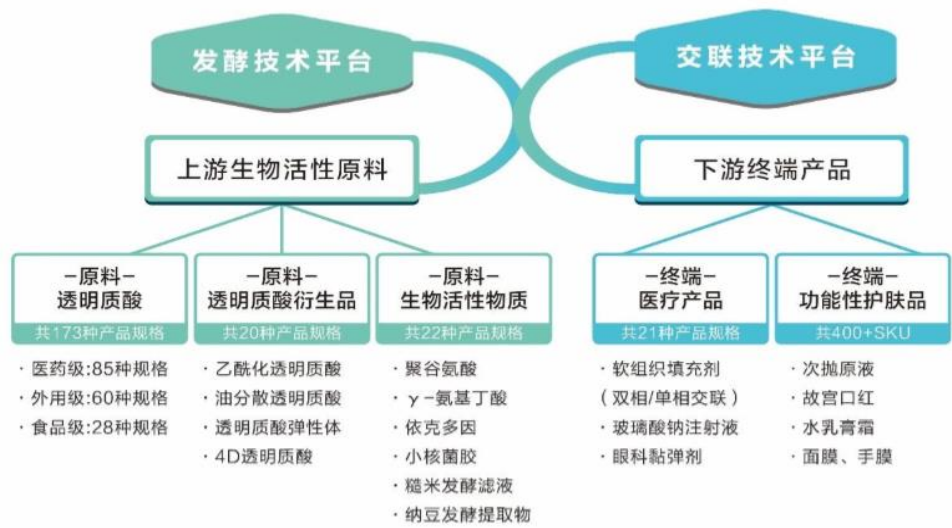
产品图示	产品名称	主要成份(每 ml)	凝胶颗粒尺寸中位数	规格
	“海薇”注射用交联透明质酸钠凝胶	16mg 交联透明质酸钠	200~500μm	0.5、0.75、1.0、1.25、1.5ml
	“姣兰”注射用修饰透明质酸钠凝胶	20mg 交联透明质酸钠及游离透明质酸钠	400~600μm	0.25、0.5、0.75、1.0、1.25、1.5ml

资料来源:昊海生科,东方财富证券研究所

华熙生物:公司拥有透明质酸单相交联和双相交联技术,打破了国外透明质酸填充剂产品的垄断。在生物医用材料领域,经交联修饰的透明质酸具有更优异的物理化学特性和机械强度,既保留了天然透明质酸的良好生物相容性,又能够抵抗自由基和酶的降解,增加体内存留时间,是一种非常理想的生物医用材料。公司经过十余年的研究,解决了透明质酸定向交联、有效交联(非悬垂修饰)及交联度精准控制的三大技术难题。

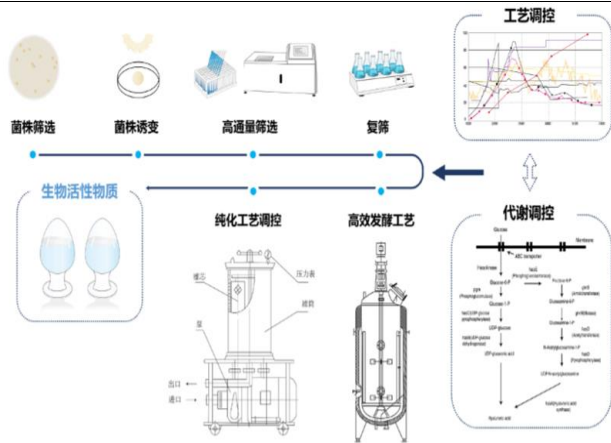
公司凭借微生物发酵、交联两大科技平台,实现了四大技术突破,逐步将产品类型由透明质酸原料延伸至多种生物活性物质、医疗终端产品和功能性护肤品,覆盖了透明质酸原料至相关终端产品的全产业链。

图表 40：华熙生物两大技术平台与产业链产品



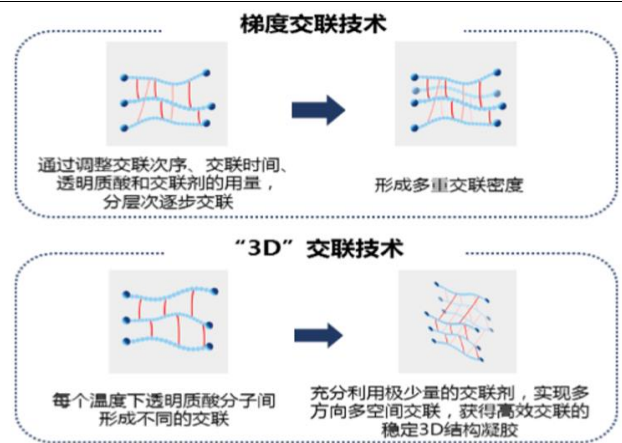
资料来源：华熙生物，东方财富证券研究所

图表 41：华熙生物微生物发酵技术



资料来源：华熙生物，东方财富证券研究所

图表 42：华熙生物“梯度 3D 交联”技术



资料来源：华熙生物，东方财富证券研究所

5. 配置建议

预计 2020 年我国生物医用材料市场规模将达到 4000 亿元，2016-2020 年 CAGR 将达到 23.31%。由于发酵法工艺的突破和完善，工业化生产成本下降且产率提升，全球透明质酸原料市场规模稳步提升，我国已成为全球最大的透明质酸原料生产国之一。我国医药级透明质酸市场规模从 2014 年的 42.6 亿增长到 2018 年的 79.7 亿，2014-2018 年 CAGR 达 17.0%，其中医美玻尿酸市场占比从 2014 年的 28.40% 上升到 2018 年的 46.42%，市场规模已经达到 37 亿元，2014-2018 年 CAGR 约 32.2%，其速度大大超过整体医用级其他领域应用的速度，成为拉动医药级透明质酸市场的主要驱动力。

根据中商产业研究院预测，2020 年我国医疗美容市场规模将达到 2656 亿元，2017-2022 年 CAGR 将达到 39.39%。我国医疗美容市场成为全球增速最快的医美市场之一。透明质酸填充项目全球热度持续上升，在我国的渗透率有望

进一步提升。

透明质酸终端产品应用可分为医药级、化妆品级和食用级。其中，附加值最高的为医药级透明质酸钠，主要涵盖医美、骨科、眼科、手术防粘连领域。医药级透明质酸钠市场竞争格局良好，国内优秀企业占主导地位，如昊海生科、华熙生物。我们建议关注拥有微生物发酵和交联两大科技平台、实现了四大技术突破、覆盖玻尿酸原料及系列终端产品的华熙生物；拥有系统且全面交联技术平台、多个主打玻尿酸产品的昊海生科。

图表 43：行业重点关注公司（A 股）

代码	简称	总市值 (亿元)	PE(倍)			股价 (元)	评级
			TTM	2019E	2020E		
688363.SH	华熙生物	456.60	89	80	61	97.00	未评级
688366.SH	昊海生科	143.77	37	31	27	80.84	未评级

资料来源：Choice，东方财富证券研究所。注：PE 来自一致预期，2019-11-13。

6. 风险提示

市场竞争加剧风险；
创新研发力度不达预期；

西藏东方财富证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格
分析师申明：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资建议的评级标准：

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3到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的3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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。

股票评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅15%以上；
增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~15%之间；
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-5%~5%之间；
减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-15%~-5%之间；
卖出：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅15%以上。

行业评级

强于大市：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上；
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；
弱于大市：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上。

免责声明：

本研究报告由西藏东方财富证券股份有限公司制作及在中华人民共和国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别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、意见及推测只提供给客户作参考之用，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作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司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。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方财富证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。