

美容大王，让你变得更美

——医疗美容深度报告

推荐|首次

报告要点：

● “美容大王”千亿市场值得期待，微整市场引领高增长

全球医美市场进入稳步增长阶段，2017年市场规模为1258亿美元，预计2018-2022年复合增速为7.2%。2018年中国医美市场规模为1220亿元，随着人口老龄化进程加剧、人均可支配收入提升以及医美接受度和渗透率提升等驱动，预计仍将维持约24.2%的高增长。到2021年，中国有望超越美国，成为医美第一大市场。其中，微整形市场玻尿酸和肉毒素填充位列最受欢迎医美项目，引领微整市场快速增长，2018-2023年年复合增速为26.3%。

● 透明质酸应用广泛，原料+医药终端市场已突破百亿规模

上游—原料提供商：中国透明质酸原料产率已达世界领先水平，全球86%的透明质酸原产于中国，但高附加值医药级原料占比仍较低。原料市场规模为31亿元，2014-2018年市场年复合增速达到15.5%。原料提供商较为集中，且前五大均为中国品牌，华熙生物以36%的市占率全球领先。

中游—终端产品：终端产品根据原料分级为三个市场：医药、化妆品和食品，其中医药级还可分为医美、骨科治疗、眼科治疗及手术防粘连市场，整体终端医药级规模约为80亿元。透明质酸填充市场规模为37亿元，年复合增速维持在15%+，注射用产品已有23种，归属于14家企业，交联技术是不同品牌产品的核心差异。

下游—医美服务提供商：玻尿酸注射下游分散，正规医美机构约有9500家，90%为民营医院或诊所，“黑诊所”预计超过60000家。医美App的出现连通分散的消费者和医美服务提供商，实现精准营销、降低获客成本、增强信息透明度。

● 国内肉毒毒素市场发展平稳，全球主要依赖治疗适应症拉动

全球范围来看，已经有超过10个品类肉毒毒素产品，而国内仅有艾尔建的Botox(保妥适)和兰州所的衡力。全球肉毒毒素整体市场规模超过30亿美元，主要依赖临床适应症范围扩大维持两位数增长。国内肉毒毒素市场预计在15亿元，尽管保妥适晚于兰生所的衡力上市，市场份额逐年递增，2018年超过53%。

● 投资建议

医美材料提供商：华熙生物(拟科创板上市)，透明质酸原料产率处于国际领先地位，终端医美和护肤化妆品品牌逐步建立。昊海生科(6826.HK，拟科创板上市)，透明质酸治疗用产品龙头。

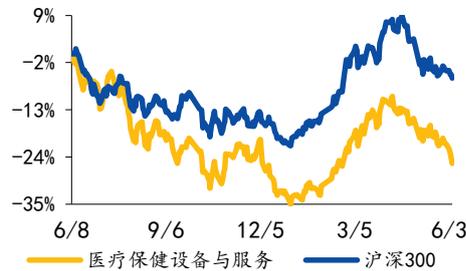
医美服务提供商：华韩整形(新三板上市430335.00)，大型连锁医美龙头，以高标准、高品质服务客户。香港医思集团(2138.HK)，香港最大医美连锁服务提供商。

医美App服务商：新氧(SY.0)，中国最具规模医美App平台。

● 风险提示

医美服务个性化强，可能引发医疗纠纷；行业监管政策出台低于预期；行业乱象不能得到有效控制。

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

报告作者

分析师	金红
执业证书编号	S0020515090001
电话	021-51097188
邮箱	jinhong@gyzq.com.cn
联系人	刘慧敏
电话	021-51097188
邮箱	liuhuimin@gyzq.com.cn
联系人	刘巧
电话	021-51097188
邮箱	liuqiao@gyzq.com.cn

目 录

1. “美容大王”千亿市场值得期待.....	6
1.1 美丽消费伴随一生.....	6
1.2 中国即将成为“美容大王”最大国家.....	6
1.3 向“25岁变老”“30岁贬值”say NO—还看玻尿酸和肉毒素.....	9
2. 保持水润的秘密—透明质酸.....	13
2.1 透明质酸是一种天然的保湿因子，是理想的医美填充材料.....	13
2.2 上游：中国透明质酸原料生产工艺已达国际领先水平.....	14
2.3 中游：医美填充拉动整体终端市场高增长.....	19
2.3.1 医药级—医疗美容市场.....	19
2.3.2 医药级—骨科市场.....	27
2.3.3 医药级—眼科市场.....	28
2.3.4 医药级—手术防黏连市场.....	29
2.3.5 化妆品级产品.....	30
2.3.6 食用级产品.....	30
2.4 下游：医美 App 连通分散医疗美容机构，足不出户尽知美好.....	31
3. 永葆青春无皱纹—肉毒毒素.....	35
4. 医疗美容相关上市公司分析.....	40
4.1 医美材料供应商.....	40
华熙生物（港交所退市，拟科创板上市）.....	40
昊海生物（6826.HK，拟科创板上市）.....	41
4.2 医美服务提供商.....	42
华韩整形（430335.OC）.....	42
医思医疗集团（2138.HK）.....	43
4.3 医美 APP 服务商.....	44
新氧（SY.O）.....	44

图表目录

图 1. 医美项目伴随消费者生命周期.....	6
图 2. 全球医疗美容服务市场总收入.....	7
图 3. 全球医疗美容治疗项目量.....	7
图 4. 中国手术类和非手术类医疗美容市场规模及增速.....	7
图 5. 医美疗程主要国家渗透率.....	8
图 6. 2019 年中国医美渗透率有望提升到 3.6%.....	8
图 7. 中国人均可支配收入数据.....	8
图 8. 中国人口老龄化率持续提升.....	9
图 9. 25 岁以上人群是医美主力军.....	9
图 10. 香港地区预计 2020 年微整形达 1097 万例.....	11
图 11. 中国地区非手术类项目案例数和市场规模增速高.....	11
图 12. 面部美容有望成为第一大细分医美领域.....	11
图 13. 全球范围非手术项目肉毒毒素和玻尿酸案例数最多.....	12
图 14. 最受中国消费者欢迎的医美项目.....	12
图 15. 透明质酸医美产业链.....	14
图 16. 从提取法到发酵法的演变.....	15
图 17. 医药级透明质酸原料生产工艺较复杂.....	16
图 18. 2014-2018 年全球透明质酸原料市场情况.....	17
图 19. 2018 年各级别透明质酸原料销量与销售额关系.....	17
图 20. 2014-2018 年我国透明质酸原料销量情况.....	18
图 21. 2014-2018 年我国透明质酸原料市场规模.....	18
图 22. 2018 年全球透明质酸原料销量市场格局.....	18
图 23. 中国医药级透明质酸原料产量比例较低.....	18
图 24. 华熙生物的微生物技术平台.....	19
图 25. 华熙在全球医药级透明质酸原料市场占据一定份额.....	19
图 26. 透明质酸终端产品应用.....	19
图 27. 透明质酸随着年龄增长而流失.....	20
图 28. 透明质酸注射填充部分应用.....	20
图 29. 透明质酸填充抗皱原理.....	20
图 30. 透明质酸在交联剂作用下发生交联.....	21
图 31. 不同透明质酸产品适用于不同医美项目.....	21
图 32. 单相和双相交联产品状态.....	21
图 33. 不同交联程度的透明质酸状态.....	22
图 34. 乔雅登单相交联透明质酸制备过程.....	22
图 35. 不同交联状态的透明质酸和交联剂.....	23
图 36. 2014-2018 年我国医药级透明质酸终端市场情况.....	24
图 37. 2017 年透明质酸填充项目全球完成例数.....	24
图 38. 透明质酸填充项目我国渗透率有提升空间.....	24
图 39. 2018 年我国透明质酸填充销量市场竞争格局.....	25
图 40. 2018 年我国透明质酸填充销售额市场竞争格局.....	25
图 41. 水光仪器工作原理.....	26

图 42. 骨关节治疗市场药物	28
图 43. 2018 年我国骨关节炎注射玻璃酸钠市场规模	28
图 44. 2017-2018 年我国骨关节炎注射玻璃酸钠竞争格局	28
图 45. 2014-2018 年我国眼科粘弹剂市场规模	29
图 46. 2018 年我国眼科粘弹剂竞争格局	29
图 47. 我国住院病人手术人次	30
图 48. 我国透明质酸钠+医用几丁糖市场规模	30
图 49. 下游医美机构分类和代表机构	31
图 50. 公立医院和民营机构的对比	32
图 51. 我国正规医美机构以小型民营诊所为主	32
图 52. 医美 APP 带来变革	34
图 53. 医美 APP 打通医美产业链上下游	34
图 54. 肉毒毒素除皱原理	35
图 55. 全球肉毒毒素市场表现	37
图 56. 治疗用 BOTOX 占主导地位	37
图 57. 2010-2015 中国肉毒素发展趋势	38
图 58. 中国市场样本医院肉毒素销售金额	38
图 59. 公司主营产品营收情况	41
图 60. 华熙生物分产品的毛利率情况	41
图 61. 昊海生物分产品收入情况	42
图 62. 昊海生物在眼科、骨科透明质酸产品均占比第一	42
图 63. 华韩整形发展历程	43
图 64. 华韩整形目前拥有 6 家连锁医美医院	43
图 65. 华韩整形营收情况	43
图 66. 华韩整形净利润情况	43
图 67. 中国大陆门店情况和分布	44
图 68. 中国香港内门店情况和分布	44
图 69. 香港医思医疗集团营收和净利情况	44
图 70. 香港医思医疗集团净利率、ROA、ROE	44
图 71. 新氧的“社区+电商+点评”商业模式	45
图 72. 新氧的营收和净利情况	45
图 73. 新氧的营收主要来自信息服务费	45
表 1. 医疗美容分类	9
表 2. 医疗美容分为手术类和微整形类	10
表 3. 医疗美容手术类和微整形类部分项目收费情况	10
表 4. 透明质酸的分类和主要功能	13
表 5. 每个部位透明质酸的用量范围	14
表 6. 提取法与发酵法制备透明质酸的对比	15
表 7. 透明质酸的分类和主要功能	16
表 8. 分级透明质酸国家标准对比	17
表 9. 单相和双相产品性能对比	22
表 10. 大、中、小分子透明质酸产品区别	23

表 11. 国内透明质酸填充产品名录	25
表 12. 用于水光针项目的医美产品	26
表 13. 用于水光针的玻尿酸产品品牌和价格	27
表 14. 主要大型连锁医疗美容机构名单	33
表 15. 主流医美 App 平台	34
表 16. 不同国家和地区批准的适应症	36
表 17. 全球肉毒素产品名录	36

1. “美容大王”千亿市场值得期待

1.1 美丽消费伴随一生

美容可以分为生活美容和医疗美容。根据商务部的定义，生活美容指的是运用手法技术、器械设备并借助皮肤护理、形象设计、化妆、膳食保健、健美运动等非医学手段，为消费者提供人体表面无创伤性、非侵入性的皮肤护理、美体塑身、SPA、化妆修饰等服务。与之对应的是医疗美容，医疗美容与生活美容的区别主要是真皮层是否破损。

医疗美容对人体有创伤性和侵入性的改变。根据卫生部的定义，医疗美容是指运用手术、药物、医疗器械以及具有其他具有创伤性或入侵性的医学技术方法对人的容貌和人体各部位形态进行的修复或再塑。医疗美容可以继续细分为美容外科、美容皮肤科、美容牙科和美容中医科。美容外科中的项目可以分为四个等级，四级高等项目只能在三级整形外科医院或设有医疗美容科或整形外科的三级综合医院才能开展。

美丽消费伴随一生，医美渗透方方面面。医美用户人群从18岁到50岁，都能找到对应的需求解决方案。20岁左右较多关注轮廓整形，30岁左右关注美白、祛斑、局部填充等，40岁以上关注抗衰老、除皱等，人们对美的追求伴随一生。

图1. 医美项目伴随消费者生命周期



资料来源：华韩整形招股说明书，国元证券研究中心

1.2 中国即将成为“美容大王”最大国家

全球医美市场近万亿规模，已经步入稳定增长阶段。根据国际美容整形外科学会（ISAPS）统计数据，2017年全球医疗美容总治疗项目量为2339万例，同比2016年的2347万例略有下降，其中手术治疗量和非手术治疗量分别为1077万例和1262万例，同比2016年分别增长5%和下降4%。（ISAPS基于各类国家的整形外科医生调研数据，不涵盖中国数据，仅供参考）。根据国际调研机构数据显示，2017年全球医疗美容服务市场规模为1258亿美元，预计2018-2022年复合增速为7.2%，到2022年将进一步增长为1782亿美元，折合约1.2万亿元。

图2. 全球医疗美容服务市场总收入

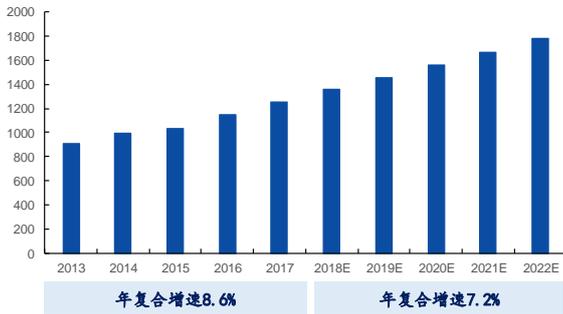
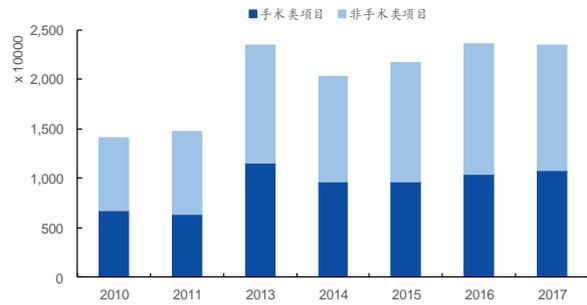


图3. 全球医疗美容治疗项目量

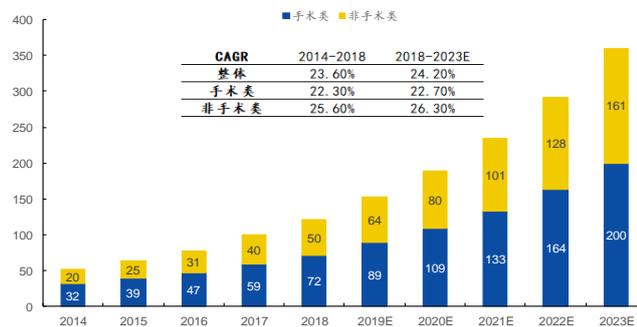


资料来源: ICMA, ISAPS, Frost&Sullivan, 国元证券研究中心

资料来源: ISAPS, 国元证券研究中心

中国有望成为医美第一大国。根据新氧招股说明书披露,2018年中国医美市场规模为1220亿元,2014-2018年复合增速为23.6%。中国在2017年已经成为全球第二大医美市场,亦是全球增速最快的国家之一。预计2018-2023年,中国医美市场仍将保持24.2%的高年复合增速,有望在2021年超越美国,成为医美第一大市场,于2023年市场规模达到3600亿元。非手术类项目的风险相对较低、起始花费较低,爱美人士的接受度较高,年复合增长率较手术类项目更高,达到26.3%。

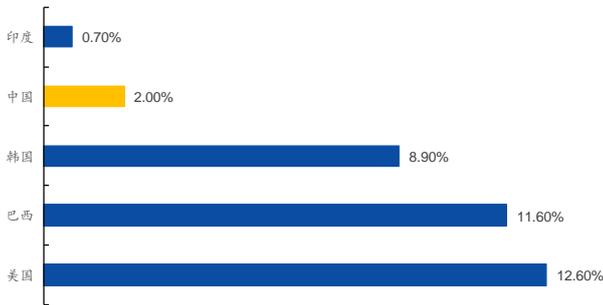
图4. 中国手术类和非手术类医疗美容市场规模及增速



资料来源: Frost&Sullivan, 新氧招股说明书, 国元证券研究中心

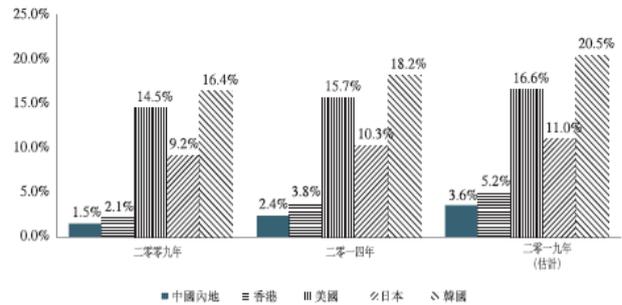
我国医美渗透率仍低于世界发达国家,仍具有显著提升空间。医疗美容程序渗透率以每千人接受医疗美容程序为单位。根据ISAPS在2015年的统计数据显示,每千人接受医美程序为1.7,同比美国为12.6,巴西为11.6,韩国为8.9,渗透率对标成熟市场仍然有5倍的发展空间。以2017年世界银行数据为参考,巴西的人均收入为8839美元,是中国(6568美元)的1.3倍,医美渗透率达到中国5.8倍;与印度对比,印度的人均收入(1678美元)为中国的0.26倍,医美渗透率达到中国的0.35倍。根据香港医思医疗集团和Frost&Sullivan数据测算,2019年中国内地医美市场渗透率有望从2009年的1.5%提升到2020年的3.6%。中国的渗透率与人均可支配收入的水平还尚未匹配,仍然具有可提升空间。

图5. 医美疗程主要国家渗透率



资料来源: Technavio, 德勤, 更美白皮书, 国元证券研究中心

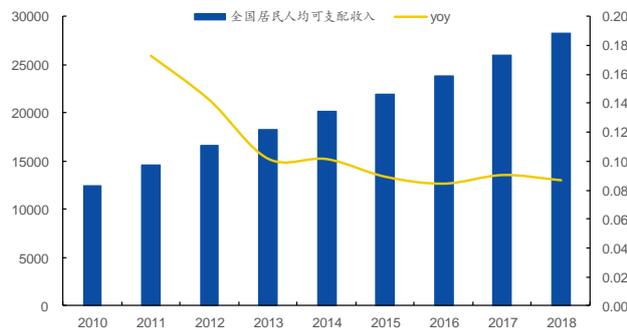
图6. 2019年中国医美渗透率有望提升到3.6%



资料来源: 香港医美招股书, 国元证券研究中心

人均可支配收入的快速提升带动医美消费。根据国家统计局数据,中国人均可支配收入从2014年的20167元提升到2018年的28228元,年复合增长率为8.77%。根据Frost&Sullivan的预测,中国人均可支配收入仍将维持7.7%的年复合增长率。世界银行资料显示,当一个国家的人均可支配收入超过2000美元之后,即进入到中等发达的小康社会,对医疗整形美容行业的需求预计增加10%左右,且每年预计将持续递增。

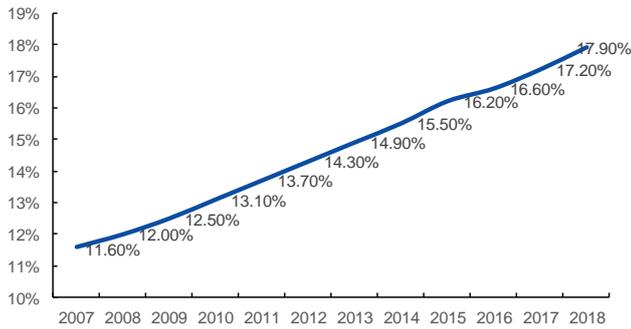
图7. 中国人均可支配收入数据



资料来源: 国家统计局, 国元证券研究中心

人口老龄化催化医美服务的快速发展。中国老龄化进程加剧,当前老龄化率水平已经达到17%,仍然低于欧洲和日本,老龄化率还将进一步提升。皮下注射填充和肉毒杆菌毒素等微整形项目能够丰满组织,修复因衰老而丢失的胶原蛋白,预计将催生更多希望通过医美减缓衰老的消费者。尽管医美的接受逐年提升,越来越多年轻00后和95后成为医美用户,但根据更美2018年白皮书数据,90后、80后和70后仍然以77.0%的占比稳坐“C位”。

图8. 中国人口老龄化率持续提升



资料来源：国家统计局，国元证券研究中心

图9. 25岁以上人群是医美主力军



资料来源：更美，国元证券研究中心

另外，西方和日韩文化潮流渗透、医美新技术推出、医美商业保险及分期付款等金融保障，进一步壮大医美用户数量和行业规模。

1.3 向“25岁变老”“30岁贬值”say NO—还看玻尿酸和肉毒素

医疗美容主要分为两大类：**手术类及微整形类（即非手术类）**。手术类医疗美容按照部位又可分为五官医疗美容、美体医疗美容、皮肤医疗美容、口腔医疗美容、其他医疗美容等，比较经典的项目包括眼部手术、鼻部手术、胸部手术和瘦身等。非手术类医疗美容可分为微创美容类（注射玻尿酸、肉毒素等）、皮肤美容类（激光、热玛吉、磨皮等）等。

表1. 医疗美容分类

类别	名称	包含项目
手术类医疗美容	眼部整形	眼睑整形术，填补泪沟，眉间纹去除术，填充下眼睑
	鼻整形术	隆鼻，歪鼻矫正，矫正鼻孔（朝天鼻），重建鼻，重塑鼻，鹰钩鼻矫正
	胸部整形	丰胸，乳房下垂矫正，乳头乳晕整形
	吸脂手术	腹部吸脂，臀部吸脂，手臂和腿部吸脂
	面部重塑	瘦脸，突出面部轮廓，面部凹陷填充
	其他	唇裂、腭裂修复，植发
非手术类医疗美容	注射项目	面部年轻化，注射除皱，注射溶脂减肥
	皮肤护理	深蓝热塑射频除皱（面部皮肤紧致，深层皮肤回春，面庞、颈部、四肢、手臂的轮廓收紧，痤疮治疗，祛除晒伤，去除酒渣鼻，治疗血管病变，冷冻毛发清除，去黑痣，绿褐斑处理，艺术纹绣
个人护理	纹身艺术	纹眉，润唇，纹眼线
	香薰 SPA	矿泉、牛奶浴，鲜花浴，中药浴
	皮肤护理	深层清洁，抗皱紧致，皮肤美白，去除粉刺和痣。激光嫩肤
	身体护理	全身美白，刮痧，按摩，背部按摩，淋巴引流，眼部护理，美体，产后瘦身，丰胸，瘦腿，美化胸部，疏通经络，身体护理

资料来源：德勤，ISAPS，国元证券研究中心

非手术类医美风险低、频次高、起效快，成为消费者和经营者追捧的热点。对于消费者而言，相比于手术类项目，非手术类项目的风险相对较低，创伤小，通常 1-2 天即可恢复，起效更快，且不具有永久性和不可逆转，价格更低，更容易接受。而

对于行业经营者而言，非手术类项目操作更为简单，消费频次更高，且开设资质门槛更低，非三级专科或综合医疗机构即可设立。

表2. 医疗美容分为手术类和微整形类

医美分类	医学美容内容	医疗机构	单次价格	频率	方便程度	接受程度
手术类	五官类，美体类，皮肤类，口腔类，其他手术	四级手术要求 三级综合或专科医院医疗机构	较高	一次至几次手术	一定时间手术 需要时间康复	高
微整形类	注射：肉毒素、胶原蛋白、玻尿酸、伊维兰、美白针，自体脂肪移植填充，面部吸脂，激光治疗	卫生部批准设立的医疗美容机构	较低	每年一次至多次	治疗时间较快 无需时间康复	低

资料来源：国元证券研究中心

表3. 医疗美容手术类和微整形类部分项目收费情况

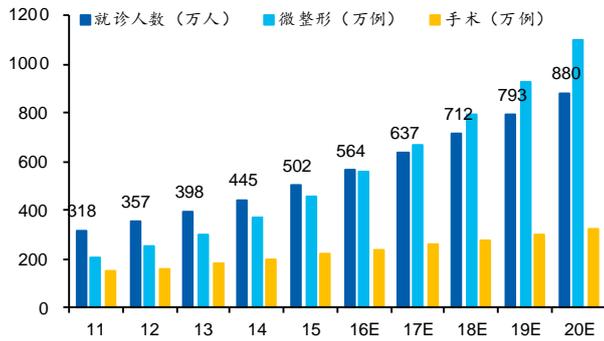
分类	内容	平均价格	分类	内容	平均价格
面部整形	磨骨	43924 元	皮肤整形	自体脂肪填充	9399 元
	垫下巴	5077 元		祛疤	3849 元
	丰苹果肌	3605 元		皮秒激光	1545 元
	唇部整形	2895 元		美白	973 元
	面部填充	2518 元		嫩肤	536 元
	瘦脸	1785 元		肉毒素除皱	457 元
美体整形	下垂修正	53667 元	鼻部整形	鼻综合整形	8735 元
	隆胸	27186 元		手术隆鼻	7105 元
	丰臀提臀	19484 元		玻尿酸隆鼻	1741 元
	瘦腿	11079 元	眼部整形	开眼角	6992 元
	瘦腰腹	6454 元		眼综合整形	5772 元
	瘦手臂	6423 元		割双眼皮	5263 元

注释：蓝色标记为手术类医美，未标蓝色部分基本通过微整形实施

资料来源：悦美，国元证券研究中心

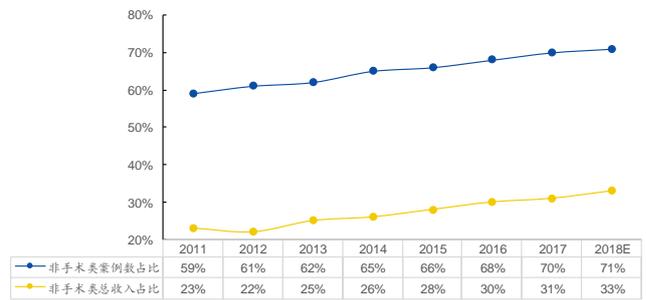
微整市场占据主导增长，预计 2018-2023 年复合增速达到 26.3%。随着人们经济水平的提高及微整形类医美的普及，原本属于高端消费品的医疗美容正逐渐进入普通人群的日常生活。据 Frost & Sullivan 估算，**香港地区**医疗美容整体就诊人数将由 2011 年的 318 万人增高至 2020 年的 880 万，其中，微整形类医美的手术例数将由 2011 年的 210 万增加至 2020 年的 1097 万，增速远超手术类医美（由 2011 年的 150 万增加至 2020 年的 321 万），两者的差距也预计将扩大继续扩大。而**中国地区**数据也同样能够观察到这一现象，非手术类项目案例数和市场收入占比均显著提升，增速超过手术类。根据新氧招股说明书披露，2018-2023 年，中国手术类市场增速预计为 22.7%，而非手术类则有望达到 26.3%（图 4）。

图10. 香港地区预计 2020 年微整形达 1097 万例



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

图11. 中国地区非手术类项目案例数和市场规模增速高



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

面部美容有望成为第一大细分，预计到 2020 年占比超过 36.28%。全球市场根据部位分类，主要可以分为牙科、面部美容、激光类美容和胸部植入，2016 年市场份额分别为 34.31%、34.13%、19.46%和 12.28%。其中，面部美容主要是通过皮下注射填充玻尿酸和肉毒杆菌毒素以帮助减轻皱纹、眉间纹及复原面部皮肤等。德勤预计面部美容将在未来几年逐步提升，到 2020 年预计达到 36.28%的市场份额，成为第一大细分。

图12. 面部美容有望成为第一大细分医美领域



资料来源: Technavio, 德勤, 国元证券研究中心

玻尿酸和肉毒素微整形市场最受青睐。玻尿酸作为美容填充剂广泛使用，用于微整形领域可作为隆鼻、下巴充盈、丰唇和抗皱等填充剂，或作为保湿水光针的注射产品。肉毒素则是一种肉毒杆菌分泌的毒性蛋白质，作用于横纹肌、内脏肌和胆碱能系统等，达到除皱的目的。与其他美容项目相比，注射类可以达到“快餐美容”的效果，价格便宜、起效快、不影响工作，且多数可逆转、玻尿酸天然保湿因子，安全性更高，受到广泛青睐。从 ISAPS 公布的医美案例数来看，2017 年全球(除中国)非手术类案例数占据头两位的即使肉毒毒素和透明质酸的应用。根据 2018 年新氧和更美白皮书显示，玻尿酸和肉毒素注射分别占据最受欢迎十大医美项目的“状元”和“榜眼”。

图13. 全球范围非手术项目肉毒毒素和玻尿酸案例数最多

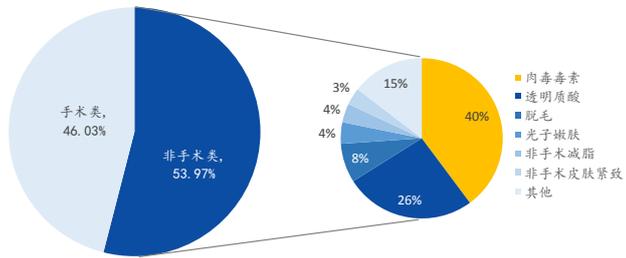


图14. 最受中国消费者欢迎的医美项目



资料来源：ISAPS，国元证券研究中心

资料来源：更美 2018 白皮书，国元证券研究中心

2. 保持水润的秘密—透明质酸

2.1 透明质酸是一种天然的保湿因子，是理想的医美填充材料

透明质酸俗称玻尿酸 (Hyaluronic Acid, HA)，具有较高的临床应用价值，能够调节细胞增殖、迁移和分化，并具有天然的保湿作用，在医美、眼科、外科手术等具有广泛应用。透明质酸是由双糖单位D-葡萄糖醛酸和N-乙酰葡糖胺组成的一种不含硫的直链黏多糖，广泛分布于人体的结缔组织、上皮组织和神经组织内，最早由美国哥伦比亚大学的Karl Meyer和John Palmer于1934年从牛眼玻璃体中被分离出来。透明质酸是细胞基质和多种组织的重要组成成分，其独特的分子结构和理化性质在机体内显示出多种重要的生理功能，如调节细胞增殖、迁移和分化；天然的保湿作用；润滑关节保护软骨；调节蛋白质合成；调节炎症反应；调节免疫功能；促进伤口愈合等。透明质酸分子能够最大吸收其重量1000倍的水分，可作为一种优质的保湿成分，被称为天然保湿因子。透明质酸独特的黏弹性、生物相容性和可降解性使其在生物医学领域有广泛的应用，包括作为眼科手术助剂、外科手术防粘连剂、皮肤创伤愈合再生助剂、药物载体、组织工程支架等。

表4. 透明质酸的分类和主要功能

分类	用途	主要功能
医药级	注射透明质酸	作为润滑或粘弹剂治疗骨关节疼痛
		作为润滑剂预防手术粘连
		作为粘弹剂用于眼科手术
		作为塑形填充剂用于除皱抗衰老
	滴眼液透明质酸	用于减轻药物刺激，延长药效的药物载体
化妆品级	外敷透明质酸	用于各种保湿类护肤品中
食品级	食品用透明质酸	用于营养补充食品中

资料来源：Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

透明质酸是理想的医美填充材料，主要用于医美微整形领域的填充塑型和除皱。透明质酸是一种天然的、广泛的存在于人体的糖胺聚糖，具有安全无毒、无抗原性、生物相容性好的特点。从材料学特性来看，透明质酸具有动力性黏度，即黏性随着所承受的剪切力而变小，在填充时可顺利通过较小孔径的注射针，并且随着注射力的消除黏度明显增加，然后局限在注射部位，不易扩散；其次，透明质酸凝胶会以等容积降解的形式在体内消失，即使部分凝胶分子降解，但是剩余的凝胶分子将会通过吸附水分而保持整个凝胶体积不变，仍维持形态，具有作为软组织填充的理化特性。由于交联化透明质酸具有良好的生物组织相容性、体内降解时间较长、填充塑形效果好等特性，使其成为了主流的软组织填充材料，并逐步取代胶原蛋白等其他填充剂，广泛应用于多种整形领域。透明质酸的理化以及材料学特性使其成为目前理想的皮下填充材料，占据医美填充剂市场的主要份额，成为最重要的医美填充剂材料。

透明质酸填充注射具有“快餐美容”属性。透明质酸填充手术注射操作时间一般在10-20分钟之间可完成，新型产品一般添加有利多卡因，减少注射时的疼痛感，注射后5-7天即可恢复，消费者易于接受，通常作为医美整形入门级项目。目前中国市面上的透明质酸填充产品的浓度国产的产品大多在在16mg/ml到20mg/ml之间，

进口的在 20mg/ml-24mg/ml 之间，维持时间从 3 个月到 24 个月不等，多数产品可维持半年到一年时间。透明质酸在体内可以正常被代谢，为了维持塑性效果，通常半年或一年就要再次进行填充，具有较高的重复消费频次。

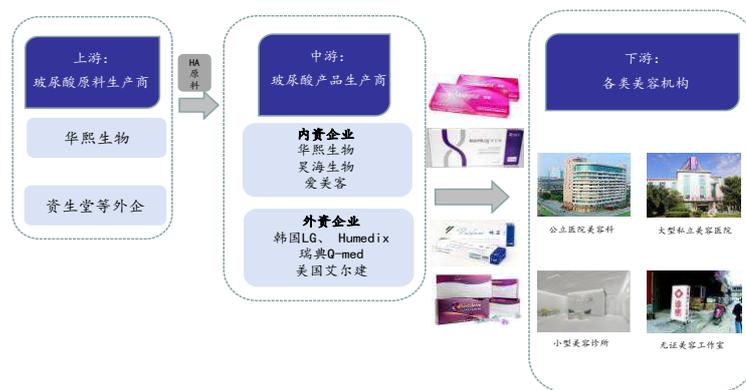
表5. 每个部位透明质酸的用量范围

部位	用量范围
鼻梁	0.5-1ml
卧蚕	0.5-1ml
嘴唇	0.5-2ml
眉骨	1-2ml
泪沟	1-2ml
鼻唇沟（法令纹）	1-3ml
下巴	1-3ml
山根	1.5-2.5ml
苹果肌	2-4ml
太阳穴	2-6ml
面颊	2-6ml
额头	4-6ml

资料来源：更美，国元证券研究中心

在医美应用领域，透明质酸产业链包括上游、中游和下游三个环节。上游主要是透明质酸原料生产商，需要获得医药级透明质酸原料生产资格，目前国内企业主要是华熙生物、焦点生物、阜丰生物等。中游是透明质酸产品生产商，向上游透明质酸原料企业采购原料进行产品的生产加工，成品需要经过 NMPA 三类医疗器械许可。未获批准的产品在国内市场销售均归类为水货或假货。透明质酸产品通过厂家直销或者经销商经销的方式到达下游医疗美容机构，并将产品提供给消费者。目前上、中游行业集中度高，规范性强，竞争格局基本稳定，而下游的医疗美容机构集中度低，公立、私立、地下不合法的美容机构共存，行业发展尚不成熟，仍处于整合阶段。

图15. 透明质酸医美产业链



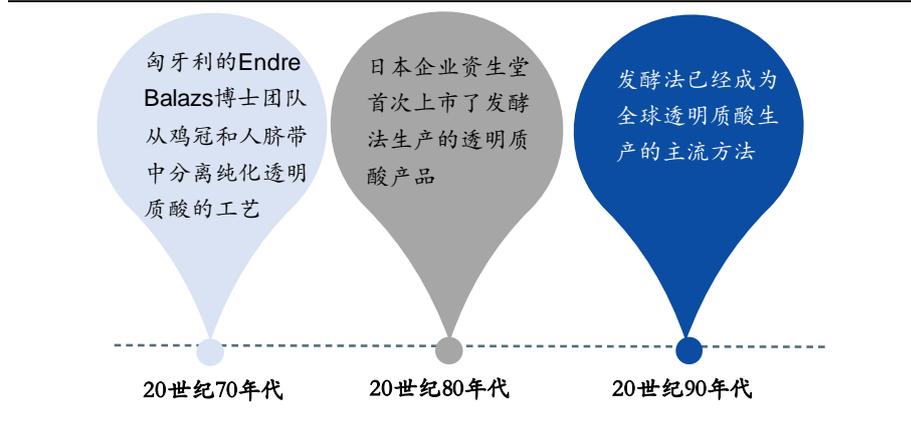
资料来源：国元证券研究中心

2.2 上游：中国透明质酸原料生产工艺已达国际领先水平

透明质酸原料的生产经历了从提取法到发酵法的更替。透明质酸最开始被哥伦比亚大学的 Meyer 教授在牛的眼睛玻璃体中发现，20 世纪 70 年代匈牙利的 Endre Balazs

博士团队研发了从鸡冠和人脐带中分离纯化透明质酸的工艺，但该方法成本高、产量低，难以实现工业化生产，只能获得小分子量的透明质酸，另一方面，动物组织提取的透明质酸具有免疫原性，无法满足终端市场的需求。1937年，Kendall等人报道链球菌可产生透明质酸。随后，日本企业资生堂率先采用发酵法对透明质酸进行工业化生产，并于1985年首次上市了发酵法生产的透明质酸产品。20世纪末，链球菌发酵法已经成为全球透明质酸生产的主流方法。已报道的可以产生透明质酸的菌株为伯杰氏手册中的链球菌A群与C群，A群是化脓链球菌，由于是人体致病菌而很少使用，工业生产以C群为主，细分菌株有兽疫链球菌、马链球菌和类马链球菌等。

图16. 从提取法到发酵法的演变



资料来源：公开资料，国元证券研究中心

透明质酸原料主要通过发酵法实现工业化、规模化生产并延伸到更广泛的应用领域。天然菌种发酵产率低，工业上通过对野生菌种诱变处理，得到高产量、性状稳定的突变型，从而实现大规模生产。动物组织提取法获得的透明质酸分子量一般在200KDa~2,000KDa之间，而微生物发酵法可以获得分子量大于2,000KDa的透明质酸，也能够通过后期的化学降解技术或微生物酶切技术，获得分子量小于200KDa的透明质酸，较大地扩大了透明质酸的应用范围。

表6. 提取法与发酵法制备透明质酸的对比

项目	提取法	发酵法
存在状态	在原料中与蛋白质和其他多糖形成复合体，分离精制复杂	在发酵液中游离存在，分离精制容易
分子量与保湿性	< 10*10 ⁵ ，保湿性差	> 15*10 ⁵ ，保湿性强
品质与产量	取决于动物原料的品质与数量	品质稳定，产量大
价格	8万元/kg	4.5万元/kg
应用	价格昂贵，化妆品中添加受到制约	能增加在化妆品中的添加量

资料来源：《精细与专用化学品》，国元证券研究中心

根据不同的用途，透明质酸在原料和终端产品应用上主要分为三个等级：医药级、化妆品级和食品级。透明质酸根据应用领域和技术要求的不同，主要分为医药级（包括注射级和滴眼液级）、化妆品级和食品级。医药级对应的终端产品有终端产品有骨科注射液、滴眼液、眼科手术粘弹剂、注射美容填充产品、手术防粘连产品，应用范围较广且附加值较高；化妆品级对应的终端产品有护肤品、护发和沐浴露、面膜

类等；食品级对应的终端产品有食品和饮料的添加剂、保健食品等。

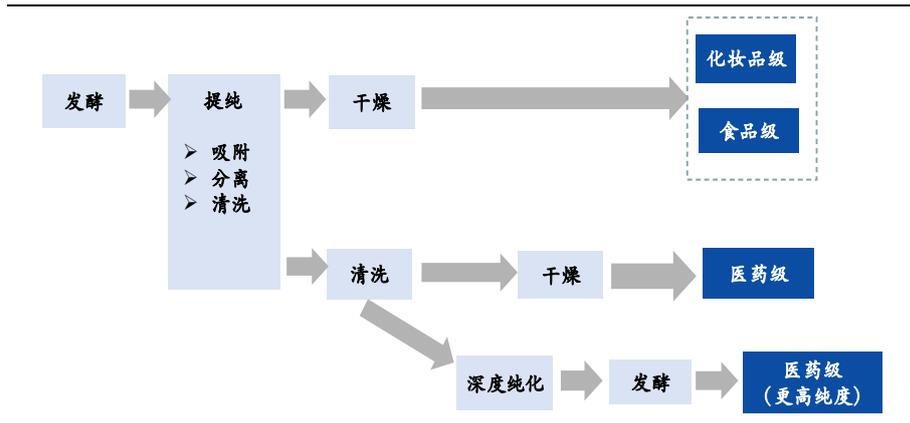
表7. 透明质酸的分类和主要功能

分类	用途	主要功能
医药级	注射透明质酸	作为润滑或粘弹剂治疗骨关节疼痛
		作为润滑剂预防手术黏连
		作为粘弹剂用于眼科手术
		作为塑形填充剂用于除皱抗衰老
化妆品级	滴眼液透明质酸	用于减轻药物刺激，延长药效的药物载体
化妆品级	外敷透明质酸	用于各种保湿类护肤品中
食品级	食品用透明质酸	用于营养补充食品中

资料来源：Frost & Sullivan，国元证券研究中心

其中，医药级透明质酸在生产、产品技术指标等方面具有较高要求，对原料生产企业的产率、提纯能力和流程控制具有较高要求。医药级的透明质酸原料对纯度要求较高，必须通过原料药和辅药的审批流程，其在核酸、内毒素等杂质控制方面有较严苛的要求。

图17. 医药级透明质酸原料生产工艺较复杂



资料来源：资生堂，华熙生物，国元证券研究中心

表8. 分级透明质酸国家标准对比

指标	食品	化妆品	医用	整形手术用
纯度	≥87%	≥92%	标示值的 90%-120%	标示值的 90%-120%
蛋白杂质	/	/	生物发酵法≤0.1%, 生物提取法≤0.3%	≤0.1%
细胞内毒素	/	/	< 0.5EU/ml	< 0.5EU/ml
菌落数量 (CFU/100g)	霉菌、酵母菌≤100, 沙门氏菌不应检出	菌落总数≤100, 霉菌、酵母菌≤50, 金黄葡萄球菌、铜绿假单胞菌不应检出	无菌	无菌
pH	6.0-8.0	5.0-8.5	6.8-7.6	6.8-7.6
重金属含量	10mg/kg	20mg/kg	10 μg/g	5 μg/g

资料来源：国家标准，国元证券研究中心

全球透明质酸原料市场稳步发展，2018年总销量达到500吨，预计2018-2023年仍将保持18.1%的年复合高增速。由于发酵法工艺的突破和完善，工业化生产成本下降，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，年复合增速达22.8%。其中，食品级、医药级和化妆品级年复合增速依次为29.4%、22.0%和18.0%。食品级的快速增长主要来自各国对透明质酸食品监管政策的持续开放。随着终端市场需求增加，市场渗透率提高和应用场景的拓展，全球玻尿酸市场仍有望维持较高增速。根据Frost&Sullivan的预测，到2023年，全球玻尿酸原料市场有望达到1150吨，2018-2023年复合增速预计保持在18.1%。

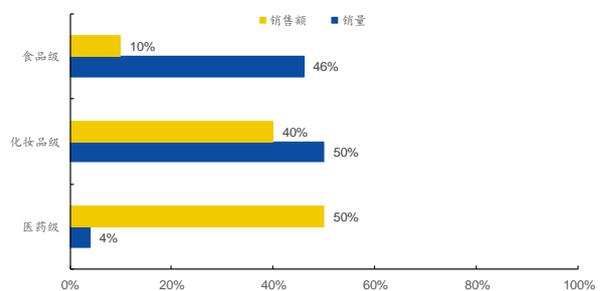
医药级原料附加值较高，以4%的销量占比贡献超过70%的销售额。从原料销量分级来看，化妆品级、食品级和医用级分别占据50%、46%和4%。医药级原料出于工艺要求较高、技术专利和准入牌照的壁垒，毛利率远高于食品级和化妆品级。根据Frost&Sullivan披露，中国医药级透明质酸的出口价格为2700-50000美元/公斤，而其他级别则为150-500美元/公斤，价格差异在10倍到100倍不等。因此，从原料销售额分级来看，医药级以4%的销量对应了70%的销售额，而销量占比分别达到50%和46%的化妆品级和食品级原料仅创造了22%和7%的对应销售额。

图18. 2014-2018年全球透明质酸原料市场情况



资料来源：Frost & Sullivan，国元证券研究中心

图19. 2018年各级别透明质酸原料销量与销售额关系



资料来源：华熙生物，调研数据，国元证券研究中心

中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年总市场规模已达30.7亿元。我国的透明质酸微生物发酵技术已经达到国际水平，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年到2018年销量年复合增速达到22.8%。2018年中国透明质酸原料市场规模达到30.7亿，2014

年到2018年复合增速达到15.5%，较低于销量增速，主要系低附加值品类比例提升。根据Frost & Sullivan数据，2018年我国医药级原料仅占总销量的2.3%，而世界平均水平为14.3%。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，结构有待优化和提升。

图20. 2014-2018年我国透明质酸原料销量情况



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

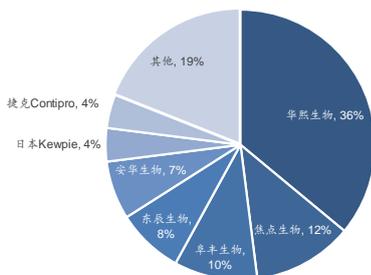
图21. 2014-2018年我国透明质酸原料市场规模



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

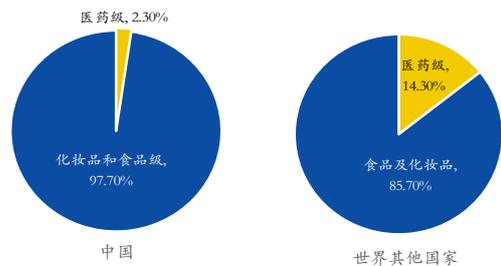
从销量上来看，中国企业已经占据透明质酸原料封面。从销量上来看，全球透明质酸销量排名前五均为中国企业，市场集中度相对较高，华熙生物以36.0%的市占率遥遥领先，后续依次为焦点生物（12%）、阜丰生物（10%）、东辰生物（8%）和安华生物（7%），但多数企业以附加值较低的化妆品级和食品级为主，产值较低。海外企业中主要为日本Kewpie（4%）和捷克Contipro（4%），其余海内外企业销量市占率较不足4%，如中国的众山生物、天晟生物、银河生物等，海外企业如法国Soliance、韩国Bioland、德国Evonik、日本资生堂等，以及只专注于医药级透明质酸生产的法国HTL、美国Lifecore等公司。

图22. 2018年全球透明质酸原料销量市场格局



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

图23. 中国医药级透明质酸原料产量比例较低

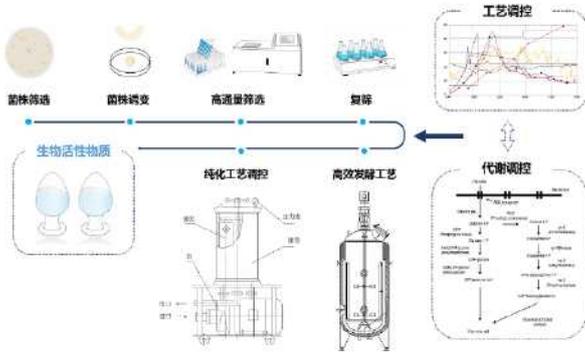


资料来源: 华熙生物, 国元证券研究中心

华熙生物透明质酸产率为行业翘楚，高附加值产品占比处于绝对领先地位。华熙生物运用多尺度过程优化技术对透明质酸发酵进行定向代谢调控，促进透明质酸酶系合成，使其主要向合成透明质酸的代谢方向进行，显著提高透明质酸发酵产率，减少发酵中的杂质代谢物产生。公司是国内唯一同时拥有发酵法生产玻璃酸钠原料药和药用辅料批准文号并实现商业化生产的企业，通过对发酵、纯化、精制等工艺优化，产品质量超过欧洲药典标准和日本药典标准，核酸、内毒素等杂质水平分别为0.01 (A260nm) 和0.0025 EU/mg，分别是欧洲药典国际标准规定值的1/50和1/20。目前公司透明质酸发酵产率达到10-13g/L，远高于文献报道的行业最优水平6-7g/L，发酵产率显著行业领先。中国医药级透明质酸原料产销量占到世界的50.0%，其中

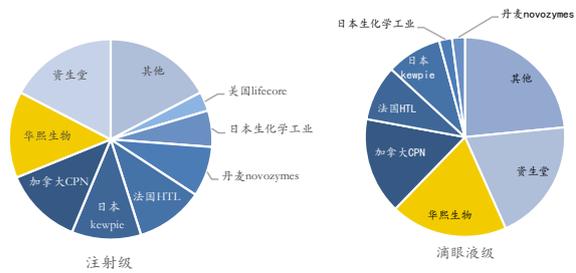
华熙生物占到了 95.0%，高产值品类占据绝对领先地位，其他主要医用级生产企业还包括日本资生堂、加拿大 CPN 等，中国企业还有众山生物等。

图24. 华熙生物的微生物技术平台



资料来源：华熙生物，国元证券研究中心

图25. 华熙在全球医药级透明质酸原料市场占据一定份额

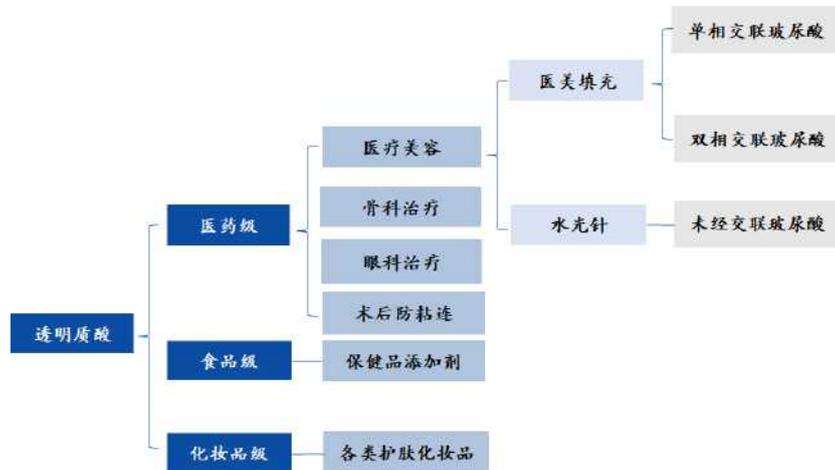


资料来源：华熙生物，国元证券研究中心

2.3 中游：医美填充拉动整体终端市场高增长

根据透明质酸的原料分类，终端产品应用也分为医药级、化妆品级和食用级。其中，附加值最高的医药级主要涵盖三个应用领域：医疗美容、骨科治疗和眼科治疗。

图26. 透明质酸终端产品应用



资料来源：国元证券研究中心

2.3.1 医药级—医疗美容市场

透明质酸以填充物的方式注射进入真皮褶皱凹陷以达到填充皱纹与修饰脸部的效果。身体内的透明质酸会随着年龄的增长而流失，造成肌肉水分散失，形成细纹、皱纹和褶皱。透明质酸注射到真皮层中，对组织具有保湿润滑的作用，并能够通过填充塑形。

图27. 透明质酸随着年龄增长而流失



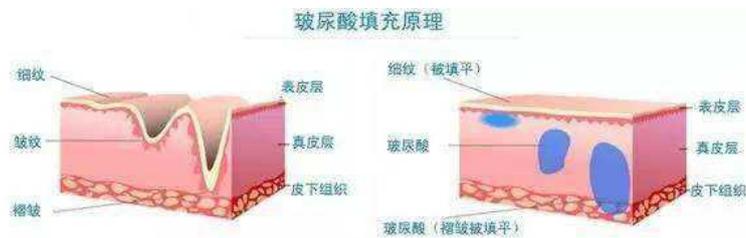
资料来源：新氧，国元证券研究中心

图28. 透明质酸注射填充部分应用



资料来源：美莱整形，国元证券研究中心

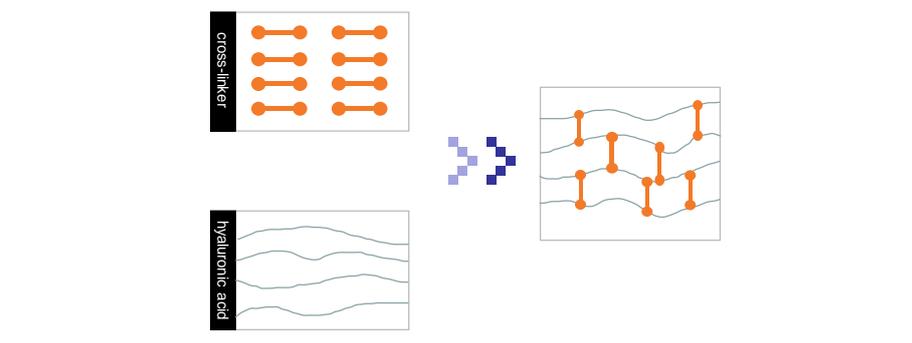
图29. 透明质酸填充抗皱原理



资料来源：公开资料，国元证券研究中心

由于透明质酸能在体内通过代谢途径被降解，用于注射填充时，为了保证更为稳定而持久的效果，必须进行交联。透明质酸在体内可以通过代谢途径被降解，即通过糖苷键断裂解聚过程，在酶解作用和自由基降解作用两种机制下，长链透明质酸通过裂解转化为小的透明质酸寡糖，随后进入血液被运送至肝脏和肾脏进一步被分解。尽管降解特性为透明质酸产品的安全使用提供了理论基础，也使得未经修饰的天然透明质酸在皮肤、眼部、关节等部位的半衰期约 1-21 天不等，极大地限制其在医美领域的应用，难以满足生物医用材料对维持时间、机械强度等方面的要求。交联是指透明质酸在交联剂的催化下发生分子内交联或者与交联剂的官能团发生分子间交联，使其分子链增长、分子量增大，从而提高其机械强度、黏弹性和抗降解性，而减弱水溶性。简单来说，就是将液态或粉末状的长链透明质酸通过交联剂在空间上“捆绑”在一起。通常分子量越大，交联率越高的透明质酸，在体内维持的时间越长、塑性效果越好。不同交联剂的使用将直接影响透明质酸的塑型能力、持久度等表现。因此，交联技术是实现透明质酸填充塑型效果和持久度差异的关键。

图30. 透明质酸在交联剂作用下发生交联

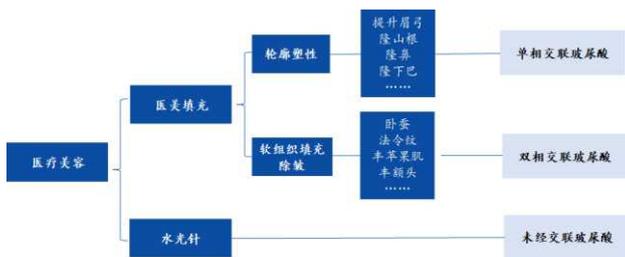


资料来源：透明质酸产品册，国元证券研究中心

根据不同的部位和填充需求，需要选择非交联、单相交联或双相交联透明质酸产品。用于填充塑型的透明质酸产品的名称带有“注射用”字样，属于国家三类医疗器械产品，均属于交联类产品，根据部位的不同需要进行单相交联或双相交联。而用于水光针项目的透明质酸则为非交联的小分子产品。交联化状态分为单相（monophasic）和双相（biphasic），前者应用化学成分和物理状态均一的材料，后者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。“相”即指的是气相、固相、液相等各种状态。单相通常指仅含有交联过的固态玻尿酸，而双相通常指交联后固态玻尿酸和未交联的液体玻尿酸混合，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。粉末状或液体状的透明质酸经过交联变成凝胶状，而凝胶状不利于注射。单相交联产品的做法是将固体凝胶状透明质酸经过研磨法，研磨成平滑均质凝胶状，不再参与其他产品。双相交联产品则是通过筛分法，筛成颗粒状，再混合玻尿酸原液。

图31. 不同透明质酸产品适用于不同医美项目

图32. 单相和双相交联产品状态



资料来源：更美，国元证券研究中心

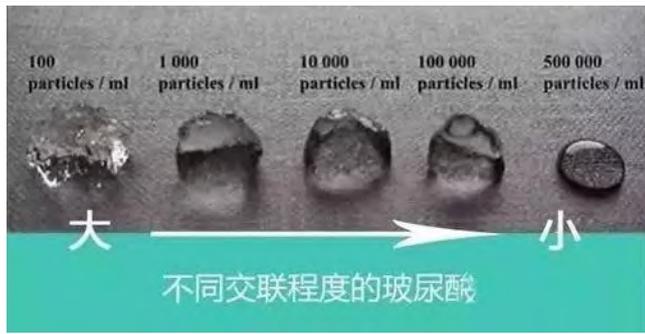


资料来源：透明质酸产品介绍，国元证券研究中心

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的优劣的标准。一般来说，单相交联的透明质酸产品交联程度高、质地最硬，不易扩散，代谢匀速，塑形性好，维持时间长而最适合轮廓塑性，比如提升眉弓、隆山根、隆鼻和隆下巴，而双相交联的透明质酸产品质地略软，前期代谢较快，有颗粒感，适合软组织填充和去除深度皱纹。实际运用中，单相和双相经常组成CP，例如双相透明质酸做浅表填充，单相透明质酸用于深层皱纹，综合运用可以获得更好的效果。第一代透明质酸为双相交联透明质酸，全称“注射用修饰透明质酸钠凝胶”。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，产品是凝胶+液态透明质酸的混合物，因有颗粒存在注射时容易产生

偏差。第二代为单相交联透明质酸，全称“注射用交联透明质酸钠凝胶”，在 2000 年由 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。单相和双相产品分别适用于人体的不同部位填充，相对来说，单相交联在稳定性、塑性效果和注射效果上要略优于双相交联产品。临床使用时需要结合医生的注射推注习惯和适用原则，不能单纯以单相或双相评判透明质酸产品的优劣。

图33. 不同交联程度的透明质酸状态



资料来源：整形达人，国元证券研究中心

图34. 乔雅登单相交联透明质酸制备过程



资料来源：乔雅登，国元证券研究中心

表9. 单相和双相产品性能对比

性质	单相交联产品	双相交联产品
位相	同质凝胶	颗粒状凝胶悬浮
形态	凝胶状	由透明质酸颗粒组成
粘性（强则不易位移）	高	低
弹性（强则不易变形）	低	高
持久度	高	低
推注容易程度	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
交联率	高	低

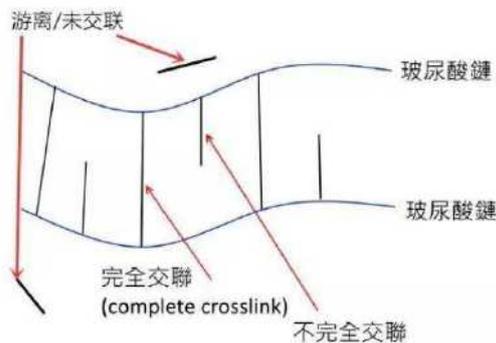
资料来源：新氧，更美，国元证券研究中心

交联技术是不同厂家和产品的核心差异。根据学术报道表示，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专利申请。瑞蓝采用的是 NASHA 专利技术，而乔雅登采用的是 Hylacross 交联技术。

业内使用的交联剂主要有 BDDE 和 DVS 两种，均为化学制剂，安全性控制尤为重要。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）。FDA 认证的产品既有使用 BDDE 也有使用 DVS，有部分学者指出，DVS 交联的产品硬度更高更持久，BDDE 质地柔软，溶胀更明显，主要是因为 DVS 分子中有一个结合后

不易打开的巯基，而 BDDE 分子链更长。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。交联剂在透明质酸中会以三种形式存在：完全交联、未完全交联和未交联。完全交联的交联剂与透明质酸发生交联后，化学性质发生改变，会随着透明质酸的代谢而代谢，不会对人体造成伤害。而未完全交联和未交联的交联剂则可能残留，对透明质酸的塑型没有作用，还包含一些杂质和蛋白质，可能造成一定的排异反应，引发过敏、红肿、疼痛等，必须将这两部分残留量控制在安全范围内。

图35. 不同交联状态的透明质酸和交联剂



资料来源：公开数据，国元证券研究中心

根据应用部位的不同，透明质酸还可以分为大分子、中分子和小分子。分子量是透明质酸的重要参数，大、中、小分子的功能应用领域不同。透明质酸根据分子量的范围，可分为大、中、小三种类别，大分子透明质酸的分子量范围通常是 1800KDa 以上，在水溶液中较为粘稠且在人体中代谢时间较长。小分子透明质酸的分子量范围通常是小于 1,000 KDa，在人体中代谢较快。中分子透明质酸的分子量介于大分子和小分子之间。分子量的不同使透明质酸表现出不同的物理学、生物学特性，应用范围更加广泛。分子量较大的透明质酸，具有更强的支撑性、抗降性和黏弹性，因此常作为塑形填充材料应用于医疗美容中。分子量较小的透明质酸，能够穿透表皮，实现皮肤深层吸收，因此常用于保湿类的护肤品中。

表10. 大、中、小分子透明质酸产品区别

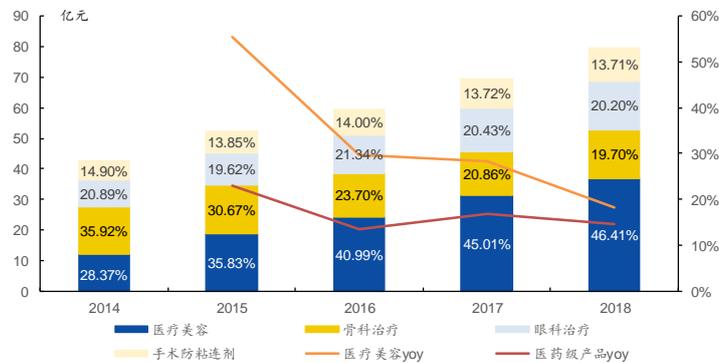
	小分子	中分子	大分子
颗粒密度	约 500000 颗粒/ml	约 10000-100000 颗粒/ml	约 1000 颗粒/ml
特性	质地最硬、维持时间长、适合轮廓塑形	质地略软，最适合软组织填充和去除深层皱纹	适合精细部位填充和去除表浅皱纹，非交联小分子透明质酸还可以用来打水光针
适合部位	提升眉弓、隆山根、隆鼻、隆下巴	丰额头、隆山根、丰太阳穴、填充泪沟、丰苹果肌、隆鼻、丰面颊、丰唇、填充鼻唇沟、隆下巴	卧蚕、唇纹、颈纹、法令纹

资料来源：更美，新氧，国元证券研究中心

2018 年我国医美填充透明质酸市场规模达到 37 亿元，年复合增速持续维持在两位数。根据 Frost & Sullivan 和南方医药经济研究所的数据，我国医药级的透明质酸终端产品市场规模从 2014 年的 42.6 亿增长到 2018 年的 79.7 亿，复合增速达 17.0%。微整形市场逐步受到市场的接受，填充项目景气度持续提升，根据 2018 年新氧大数

据显示，透明质酸填充项目成为中美日等国最受欢迎的医美项目。受益于此，医美填充应用市场占比逐步提升，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。医美应用产品行业增速显著超过整体医用级其他领域应用，成为拉动医药级透明质酸市场的主要驱动力。

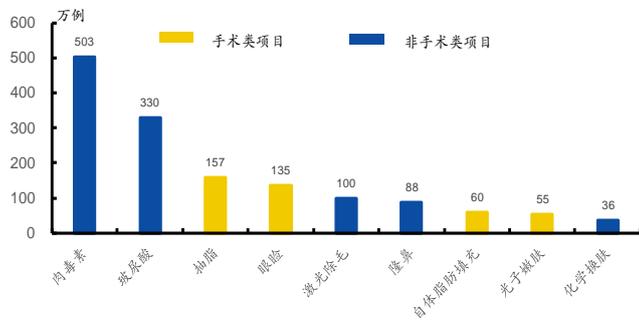
图36. 2014-2018年我国医药级透明质酸终端市场情况



资料来源：Frost & Sullivan, 南方医药经济研究所, 国元证券研究中心

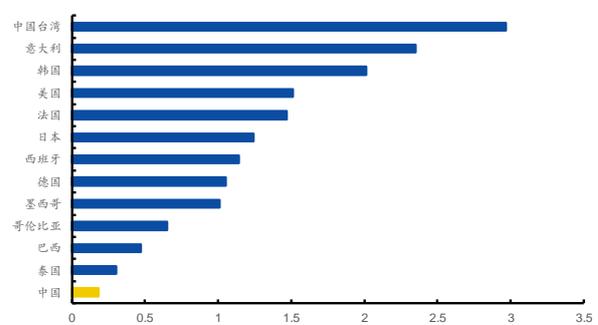
透明质酸填充项目全球热度持续上升，我国渗透率有望进一步提升。从全球范围来看，根据ISAPS数据显示，2017年全球共发生857.2万例整形注射类医美项目，透明质酸注射达329.8万例，占比高达38.5%。从注射透明质酸的市场渗透率来看，根据2014年的数据，我国的透明质酸渗透率处于低位，仅为0.18，远低于中国台湾（2.97）、意大利（2.35）、韩国（2.01），仍有较大提升空间。

图37. 2017年透明质酸填充项目全球完成例数



资料来源：ISAPS, 国元证券研究中心

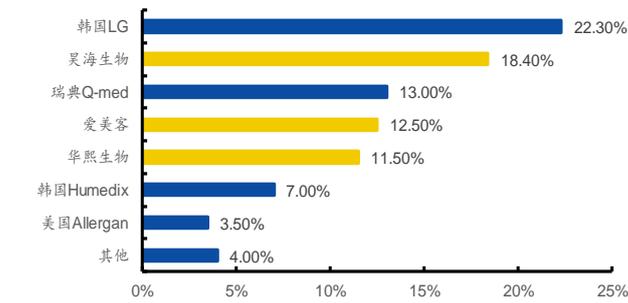
图38. 透明质酸填充项目我国渗透率有提升空间



资料来源：ASAPS, ISAPS, 国元证券研究中心

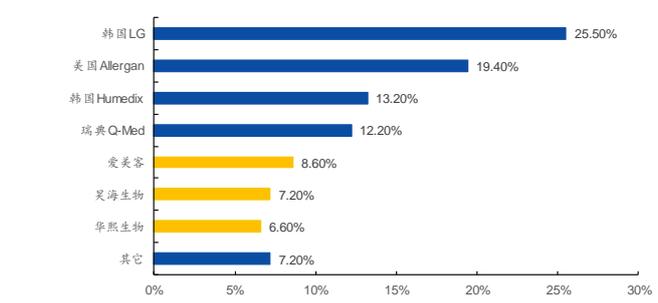
国内透明质酸市场仍由进口产品主导。目前通过NMPA认证获批上市的注射用透明质酸钠产品有23种，归属于14家企业，包括6家进口和8家国产企业。从销量来看，国内市场销量最大的韩国LG公司-伊婉系列，国产企业也已占据半壁江山，主要有昊海生物（18.4%）、爱美客（12.5%）、华熙生物（11.5%）。从销售金额来看，2018年透明质酸医美终端市场的市场规模为37亿元，韩国企业LG和Humedix占比为39.5%，欧美企业占比为35.2%，而国产企业占比仅为23.4%。进口产品品牌优势明显，国产品牌的定价大多低于进口品牌，国产替代空间广阔。Frost&Sullivan表示，2014年到2018年，中国美容注射类产品市场中，国产品牌的销售增速较快，年复合增长率达到32.2%，超过进口品牌的18.7%。预计到2021年，中国透明质酸市场有望达到50亿元，国产品牌市占率从目前的23.4%提高到30.0%。

图39. 2018年我国透明质酸填充销量市场竞争格局



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

图40. 2018年我国透明质酸填充销售额市场竞争格局



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

表11. 国内透明质酸填充产品名录

企业类别	企业名称	品牌名称	上市时间	交联方式	交联剂	价格/ml
内资企业	爱美客生物	逸美	2009	/	/	3000-4000
		宝尼达	2012	/	/	6000-15000
		爱芙莱	2015	双相交联	BDDE	1000-3000
	华熙生物	润百颜白紫	2012	双相交联	BDDE	480-1000
		润百颜黑金	2012	双相交联	BDDE	480-2000
		润致	2018	双相交联	BDDE	2500-4000
	昊海生物	海薇	2013	单相交联	BDDE	300-1500
		姣兰	2017	单相交联	BDDE	3000-4000
	蒙博润生物	舒颜	2014	双相交联	BDDE	500-2000
	科妍生物	法思丽(靓致)	2014	双相交联	BDDE	1800-7800
	协合医疗	欣菲聆	2015	双相交联	BDDE	880-2800
	和康生物	贝丽姿	2017	双相交联	BDDE	1500-3000
		肤媿登	2016	双相交联	BDDE	980-3880
	常州药物研究所	碧萃诗	2018	单相交联	BDDE	600-1500
	凯乐普	波菲	2017	双相交联	BDDE	4000-7000
外资企业	Q-MED	瑞兰2号	2008	双相交联	BDDE	1000-4800
		瑞兰3号/Lyft/Perlane	2018	双相交联	BDDE	1900-10000
	艾尔健	乔雅登雅致	2015	单相交联	BDDE	5000-17000
		乔雅登极致	2015	单相交联	BDDE	4800-12500
	LG	伊婉classics	2013	双相交联	BDDE	650-2800
		伊婉volum s	2014	双相交联	BDDE	1800-3800
		伊婉classics plus	2015	双相交联	BDDE	2000-5000
		伊婉volum plus	2016	双相交联	BDDE	3000-6000
	Humedix	艾莉薇	2015	单相交联	BDDE	3500-6800
	CROMA	Princess	2017	单相交联	BDDE	6800-9800
	CG Bio	DANAE 达纳伊	2019	双相交联	BDDE	800-4000
	DAEWOONG	婕尔	2019	单相交联	BDDE	6000-7800

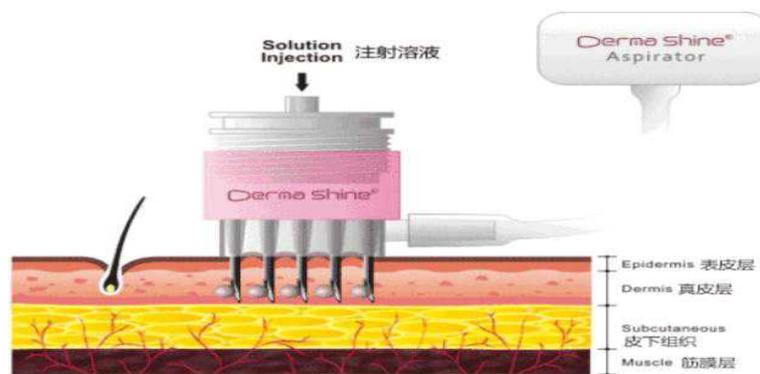
资料来源: 国元证券研究中心

注: 逸美是HA和羟丙基甲基纤维素复合产品, 宝尼达是HA、羟丙基甲基纤维素和PVA微球的复合产品

透明质酸的另一个微创重要应用为水光针, 但目前多为超适应症使用。水光针项目的兴起源于法国著名医生麦克皮斯特(Michel Pistor)提出的“中胚层疗法”(Mesotherapy), 认为中胚层是胚胎中位于内外胚层之间的胚层, 在皮肤中则是位于表皮层和真皮层之间, 是皮肤吸收外用营养成分的关键, 营养成分吸收率是皮肤表面涂抹的6000倍以上。透明质酸最早于2003年被FDA批准可用于皮肤除皱治疗, 后因其具有保水和锁水功能逐渐被用于水光针等医疗皮肤补水中。水光针通过水光注射仪器的负压技术配合一组(5针或9针)一次性针头均匀的将营养成分注射到

皮肤的中胚层和真皮层中，全过程 10-20 分钟，全脸注射量一般为 2.5-5.0ml。注入的营养成分主要是小分子未经交联的透明质酸，也会根据需求添加肉毒毒素、维生素 C、还原型谷胱甘肽、胶原蛋白和 PRP 自体血清等，配成具有一定功效的营养成分液。由于这些营养成分进入真皮层后，与细胞发生水合作用，促进血液微循环以及皮肤对营养物质的吸收。维持的时间较为有限，一般一个疗程 3 次，1-3 个月注射一次，效果可以维持 3-6 个月左右，购买频次较高，单次的价格在 2000-10000 左右。用于水光针的透明质酸产品也属于国家三类医疗器械产品，是非交联的透明质酸产品。但目前国内市面上水光针项目所用的透明质酸产品，其适应症大多是骨科、眼科、盆腔等，适应症尚未明确扩展到水光针领域应用。再就水光注射仪器来说，国内仅有韩国的德玛莎是通过了 NMPA 批准的，市场被未经批准的仪器所充斥。

图41. 水光仪器工作原理



资料来源：更美，国元证券研究中心

表12. 用于水光针项目的医美产品

成分	功效
必备成分	
注射用透明质酸钠凝胶	锁水、保湿，改善细纹干纹，促进伤口愈合，改善痘印
肉毒素	抑制皮脂腺分泌（控油、缩小毛孔），去除细小皱纹
注射用维生素 C	抗氧化、延缓衰老、美白、淡化色斑、改善痘印
可选成分	
注射用还原型谷胱甘肽	抗氧化、美白、淡化色斑
注射用胶原蛋白	刺激胶原蛋白生长、增强皮肤弹性、改善周围、改善痘坑
PRP 自体血清	抗击衰老，增强皮肤弹性与抵抗力、促进伤口愈合

资料来源：更美，国元证券研究中心

基础水光与增强版水光满足不同美丽需求。水光针品牌和玻尿酸塑形用产品的品牌大致类似，目前国产水光针品牌主要由国内的透明质酸生产企业提供，比如华熙生物等，产品以基础水光针为主，主要是锁水保湿的功能；进口品牌有法国菲洛嘉、瑞典瑞兰、美国乔雅登以及韩国海珠，有一些走高端路线的品种是增强版水光针，其产品成分除了传统透明质酸外，还添加了多种功效成分，满足除了保湿以外更多的美丽需求比如美白、淡化色斑等，尤其是目前市场价格最高的法国菲洛嘉，其添加了多种维他命、氨基酸、辅酶等成分，主打抗衰老，满足 30 岁以上有支付能力的女性的需求。

表13. 用于水光针的玻尿酸产品品牌和价格

品牌/产品名称	产地	企业名称	价格(元)/次	主要成分
菲洛嘉	法国	菲洛嘉	3000~7000	透明质酸+12种维他命+23种氨基酸+6种辅酶+5种核酸+6种矿物质+1种抗氧化物
瑞蓝5号	瑞典	Q-Med	1000~3000	交联玻尿酸凝胶颗粒
乔雅登沃拉易特	美国	Allergan	/	交联透明质酸凝胶、利多卡因
东国	韩国	东国制药	300~1000	非交联透明质酸、其他美白成分
海珠	韩国	HUONS	248~1000	非交联透明质酸
润百颜	中国	华熙生物	380~1380	非交联的透明质酸
润月雅	中国	华熙生物	300~1300	非交联的透明质酸
润致	中国	华熙生物	1500~2000	4种玻尿酸、甘油、抗氧化成分
欣菲聆	中国	杭州协合	249~1000	非交联的透明质酸钠
蔓白薇	中国	常州百瑞吉	200~1000	微自交联透明质酸钠凝胶
碧萃诗	中国	常药研究所	500~2000	交联透明质酸钠凝胶

资料来源：新氧，国元证券研究中心

2.3.2 医药级—骨科市场

透明质酸可作为骨科关节滑液，应用于减少骨关节损伤和关节炎。玻璃酸钠注射液（即透明质酸）可以用来补充或替代关节滑液，可保护病损软骨，具备较好的生物相容性，不良反应较少，从而减轻疼痛并促进关节内损伤的愈合，可应用于骨关节炎用药领域。骨关节炎是一种退行性关节疾病，患病率随着年龄增加而升高，在50岁以上人群中其通过侵害关节软骨、骨和滑膜组织而导致关节疼痛、畸形和功能障碍，进而影响患者的活动能力。根据昊海招股说明书披露，截止2017年，中国骨关节患者已经达到12,000万人。

骨关节治疗类市场有所缩减，但玻璃酸钠适应症和效果明确，仍有小幅增长。目前我国治疗骨关节炎的注射类药物有四类，非甾体类抗炎药、镇痛药物、骨科关节腔粘弹补充剂（含透明质酸产品）和类固醇类激素。整体骨关节治疗市场在2018年达到98.2亿元，2014-2018年复合增长率为2.2%。其他骨关节腔粘弹补充剂主要包括中药注射剂、生长因子、动植物蛋白提取物、医用几丁糖以及玻璃酸钠。两票制和辅助用药限制的推行，使得整体骨关节腔粘弹补充剂市场有所缩减，2014年到2018年复合增速为-5.2%。透明质酸钠用于治疗骨关节炎疗效明确、安全，能够有效保护患者的关节软骨、显著减轻患者的关节疼痛并提高生活质量。根据Frost&Sullivan的数据显示，玻璃酸钠注射液市场仍然保持一定的增长，2014年到2018年复合增速为0.6%，在2018年达到15.7亿。

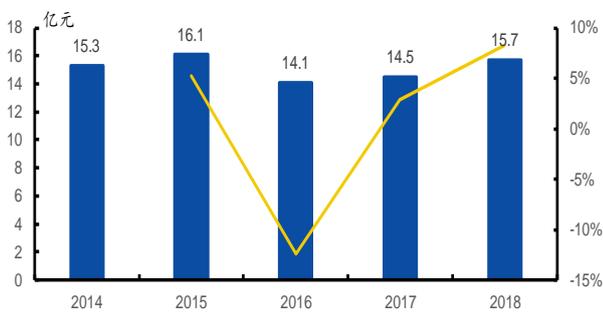
图42. 骨关节治疗市场药物



资料来源: Frost&Sullivan, 国元证券研究中心

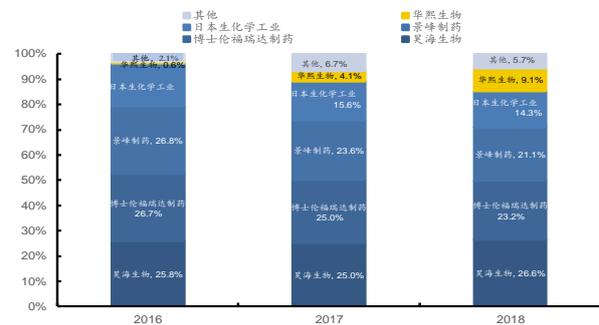
国产品牌占主要地位, 昊海生物居首位, 华熙生物提升较快。骨科治疗领域主要以国内厂家为主, 国产化率达到 81.6%。其中, 昊海生物占据首位, 市占率达 36.21%, 其次分别为山东博士伦福瑞达 (24.84%)、上海景峰制药 (23.44%)、日本生化学工业株式会社 (15.51%) 等。华熙生物的市占由 2016 年的 0.6% 快速提升至 2018 年的 9.1%。

图43. 2018 年我国骨关节炎注射玻璃酸钠市场规模



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

图44. 2017-2018 年我国骨关节炎注射玻璃酸钠竞争格局



资料来源: Frost & Sullivan, 国元证券研究中心

2.3.3 医药级—眼科市场

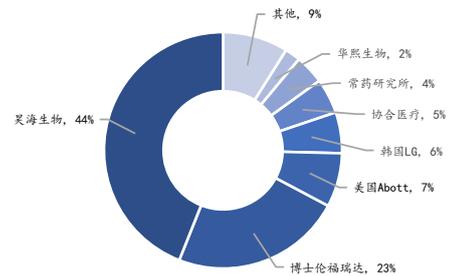
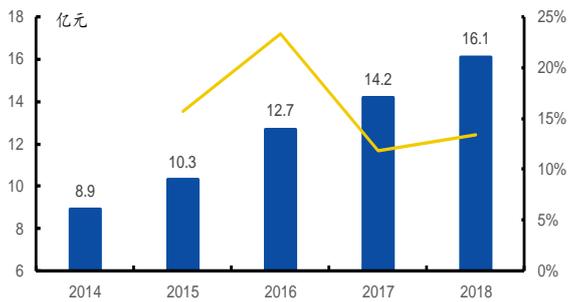
透明质酸用于眼科, 主要作为眼科手术的粘弹剂和治疗干眼症的人工泪液。用于眼科的透明质酸终端产品主要有 2 种, 一种是应用在多种眼科手术(包括白内障手术、青光眼手术、白内障角膜移植联合手术以及眼外科等显微眼科手术)中的透明质酸粘弹剂, 另一种是用于治疗干眼症的透明质酸人工泪液。透明质酸眼科粘弹剂具有高动力粘度值, 可为眼科手术提供支撑操作空间, 方便手术操作, 起到缓冲垫作用, 能够加深前房, 保护眼内组织及角膜内皮细胞, 提高手术成功率, 减少术后并发症。

受益于眼科手术的推广, 透明质酸的眼科运用市场增速强劲。目前我国 60 岁以上老人的白内障发病率达 80% 以上, 而手术是治疗白内障的唯一方法, 根据中国防盲治盲网数据, 以 2017 年我国每百万人白内障手术率 (CSR) 为 2205 人推算, 我国 2017 年白内障手术量在 300 万人次以上, 并保持每年 10% 左右的市场增长, 单从

白内障手术来看潜力较大。眼科粘弹剂主要有两类，透明质酸钠和羟丙基甲基纤维素，由于透明质酸的生物相容性较好，对眼组织保护较好，占据超过 90%的眼科粘弹剂市场。人工泪液对干眼症有良好的疗效，是目前治疗干眼症的一线用药，我国 30-40 岁人群的干眼症患病率超过 20%，并随着年龄增长呈上升趋势。根据南方医药经济研究所数据，我国眼科粘弹剂市场稳健增长，由 2013 年的 9.24 亿增长到 2017 年的 14.23 亿，复合增幅达 11.4%，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，其中昊海生物位列第一，2017 年市场份额为 45.93%，其次分别为雅培眼力健(13.93%)、山东博士伦福瑞达(13.57%)、LGLife Science(8.19%)、其他 (18.38%)。

图45. 2014-2018 年我国眼科粘弹剂市场规模

图46. 2018 年我国眼科粘弹剂竞争格局



资料来源：Frost & Sullivan，国元证券研究中心

资料来源：Frost & Sullivan，国元证券研究中心

2.3.4 医药级—手术防粘连市场

透明质酸可作为手术防粘连剂产品。粘连是指组织器官的异常附着。几乎所有的手术都涉及到组织之间粘连，特别在腹盆腔手术、甲状腺手术和妇产科手术中尤为突出，会引起严重的术后并发症，有研究报道腹腔和盆腔术后发生粘连的概率为90%，并且脏层腹膜更容易发生粘连。目前，我国防粘连剂按照有效成分主要可以分为6大类，即医用几丁糖类、医用透明质酸钠类、中药类、聚乳酸类、壳聚糖类和纤维素类。其中，医用几丁糖和医用透明质酸凝胶已得到临床的广泛认可，逐渐成为主要的防粘连剂产品。

手术量的提升带来透明质酸手术防粘连市场的快速扩容。根据南方医药经济研究所和标点医药数据显示，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41.92%和38.05%。根据《2017年中国卫生和计划生育统计年鉴》的数据，我国住院病人手术人次逐年增长，2016年医疗机构的住院病人手术人次达5082.2万次，带来了防粘连市场的稳步增长。我国防粘连剂市场规模由2013年的15.23亿元增长到2017年的25.07亿元，其中，医用透明质酸钠市场规模由2013年的5.54亿元增长至2017年的9.54亿元，年复合增速达到14.55%。

图47. 我国住院病人手术人次


资料来源：国家统计局，国元证券研究中心

图48. 我国透明质酸钠+医用几丁糖市场规模


资料来源：南方医药经济研究所，标点医药，国元证券研究中心

2.3.5 化妆品级产品

透明质酸是理想的保持、抗紫外线产品。透明质酸的保水作用是其最重要的生理功能之一，其理论保水值高达 500 ml/g 以上。与其他常用保湿剂相比，透明质酸受环境湿度影响较小，在低相对湿度（33%）下的吸湿量高，在高相对湿度（75%）下吸湿量低。这种独特的性质，适应了皮肤在不同季节、不同湿度环境下的保湿要求，因此称为理想的智能保湿剂。透明质酸不但具有极高的保水性能，而且具备皮肤屏障的特性。透明质酸可同时减少紫外线透射，并通过促进表皮细胞增殖分化和清除氧自由基，修护紫外线所致的皮肤损伤，达到双重保护。皮肤轻度烧伤时，表面涂抹含透明质酸水剂化妆品可减轻疼痛，加速受伤部位愈合。

由于透明质酸的天然、保持、安全等特性，应用于护肤和彩妆市场，终端产品多样。随着透明质酸的产业化和技术发展，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，如超低分子透明质酸钠（<10kDa）、透明质酸钠交联聚合物、乙酰化透明质酸钠（AcHA）、油分散透明质酸钠、透明质酸钠络合物等，被广泛应用于护肤精华、口红、水乳膏霜、面膜、喷雾等，生产企业主要是护肤品和化妆品公司。

华熙生物自 2012 年推出“润百颜”护肤系列，利用透明质酸等生物活性物质对人体皮肤的功效，顺应打造终端品类。目前，旗下已拥有多个品牌，如“润百颜”、“BIO-MESO”、“丝丽”、“米蓓尔”、“润月雅”、“夸迪”等，产品种类多元化，从次抛原液到各类膏霜水乳、面膜、手膜、喷雾均有涉及。同时，在 2018 年，利用“油分散透明质酸铵”为核心原料，与故宫博物院推出网红爆款“故宫口红”。

2.3.6 食用级产品

透明质酸保健食品在全球多个地区获得认可和上市。最透明质酸最早被用于保健食品是在日本，20 世纪末，日本首次推出了口服透明质酸护肤保健食品。2008 年 5 月，国家卫生部按照《新资源食品管理办法》的规定发布相关公告，批准透明质酸钠作为新资源食品用作保健食品原料，**仅能用于保健食品。**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。美国、英国、加拿大、捷克、日本、中国台湾等国家和地区也有多款含透明质酸的保健食品上市，透明质酸作为食品原料已在多个国家或地区得到认可。研究显示，口服透

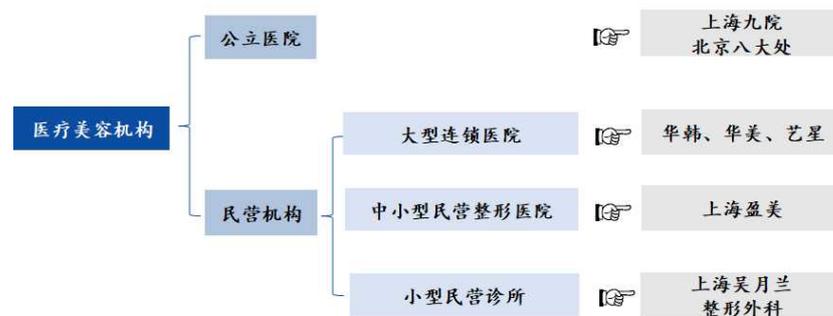
明质酸具有补水、改善关节功能和骨质疏松、修复胃黏膜损伤、促进创伤愈合、改善心血管系统、改善软骨病症状、提高人体免疫力、促血管生成等功效。随着中国对于透明质酸性能的深入研究，未来透明质酸在食品领域的应用将逐渐丰富，需求量不断提高。

2.4 下游：医美 App 连通分散医疗美容机构，足不出户尽知美好

医疗美容消费重视体验感、仪式感，公立医院医美服务市场中规中矩，市占率较低。下游主要为各类导流和提供透明质酸填充注射的医美服务机构。公立医院医院整形科多起源于烧伤整形，集中整形行业内具有较高学术地位的顶尖医师、学者和较为尖端的仪器设备与技术，药品来源渠道正规，管理规范，在患者心目中信任度高、口碑好，但缺点也是显而易见的。公立医院非营利属性在消费环境、服务态度、服务体验感等方面都有较大限制。消费类医美通常对体验感、仪式感、服务质量要求较高，因此医美服务市场中，公立医院的占比较小。

民营机构纷繁杂乱，技术和安全水平层次不齐。民营机构按照规模大小又可以分为三类：大型连锁医院、中小型民营整形医院以及小型民营诊所。民营医院以营利为目的，多通过广告、搜索引擎、海报、微信等方式的营销宣传活动来获客。大型民营机构包括华美、华韩、美莱、艺星等，小型整形医院主要依赖于擅长于某领域的整形医生带来流量。大型连锁和中小型整形医院服务意识较高，具有正规营业资质，并采用较正规的相关药品，而小型民营诊所，技术水平参差不齐，药品来源有安全隐患，有的甚至没有相应的医疗资质，容易发生医疗事故。

图49. 下游医美机构分类和代表机构



资料来源：德勤，国元证券研究中心

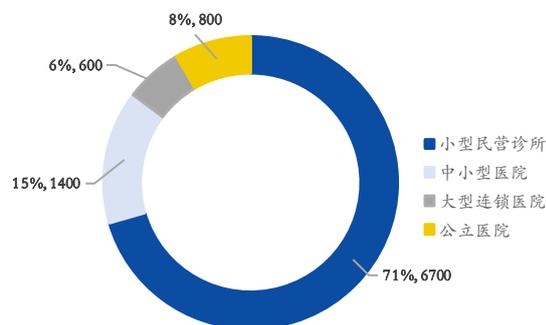
图50. 公立医院和民营机构的对比



资料来源：德勤，国元证券研究中心

医美服务市场分散，民营小型诊所占主导。根据更美白皮书显示，我国正规的医美机构约有 9500 家，其中小型民营诊所占据 7 成左右，而“黑诊所”则超过 60000 家。对机构筹建者而言，微整形类医美相比于手术类医美，所需软硬件成本低、行业发展迅速、潜在用户数量巨大，是一个更好的选择。同时，由于其获客成本高，在整个行业价值链中，其营销成本占比达到 50%，极大地挤压了其净利润，因此现阶段医美机构中，仍以小规模连锁为主，其易形成规模效应，降低获客成本，保证其盈利能力。另一方面，由于微整形类医美服务运营所需成本投入小、运营门槛低，整个行业中不规范经营的现象也十分普遍。这些不具有营业执照及医疗机构执业许可证的医美机构，规模小，隐蔽性强，监管成本高、监管困难，但其数目巨大，执业人员未经过正规、系统培训，所使用医疗耗材也多以次充好，达不到行业基本要求，以降低成本作为提升利润的主要方式，不仅使用户利益受损，也直接瓜分了正规医美机构的市场份额，使其运营成本间接增加。随着医美行业整体市场规模逐渐增大，对整个行业的监管也必然将收紧。伴随着非法机构的减少及消失，正规机构获客成本有望降低，也将推动整个行业格局发生变化。

图51. 我国正规医美机构以小型民营诊所为主



资料来源：更美，国元证券研究中心

大型民营连锁机构经营相对规范，连锁经营利用形成规模效应。一方面，大型连锁民营机构在门店地理位置的设置上，分布范围广，优先布局具有支付能力、需求旺盛的北上广深，经济发达的省份和城市也会设立分院机构。另一方面，大型连锁医美机构可以提供较为全面的、附加值高的医疗美容服务，从上游采购到下游口碑都形成较好的规模效应。大型连锁有利于吸引优秀的医生资源，具有与国内外领先机

构合作的资金能力,可以引进最先进的技术和仪器,提供高质量的医美服务。同时,通过管理能力和精细化流程提升客户满意度,增强用户粘性。

表14.主要大型连锁医疗美容机构名单

机构	2017 营业收入	2017 净利润	连锁门店	主要地区	医师数量	整形项目
美莱	/	/	39	北京、上海、广州、深圳等	550	整形外科、口腔科、皮肤科
伊美尔	8.82*	0.61*	17	北京、青岛、西安、天津、南京、济南、成都等	152	整形美容、激光美容、口腔科
利美康	2.96	0.28	16	遵义、贵阳、凯里、铜仁、广州、北京、长沙等地	150	整形外科、口腔科、激光微整形等
医思	10.7	2.2	15	重庆、上海、广州、深圳、澳门	/	整形外科、微整形、能量仪器疗程、脊椎类物理治疗服务
鹏爱	/	/	14	深圳、海口、北京、重庆等	121	美容外科、微整形、美容皮肤科、美容牙科
艺星	10.37	1.14	13	北京、上海、杭州、温州、武汉、长沙、大连等	>100	整形美容、皮肤美容、口腔美容、微整形等
朗姿	2.55	1.35△	10	北京、深圳、成都、西安、长沙等	~100	整形美容、激光美容、注射整形美容等
丽都整形	4.8	-0.33	8	无锡、北京、太原、昆明、贵阳、沈阳、长沙等	184	整形外科、皮肤美容、牙齿美容、中医美容等
华韩整形	6.33	0.31	6	南京、青岛、北京、四川、长沙	217	整形美容、激光美容、注射整形美容、综合抗衰老、半永久纹绣
永成	1.56	0.22	6	北京、银川	75	美容外科、皮肤美容
柏荟医疗	7.81	0.72	5	上海、北京、武汉、广州等	54	美容外科、美容皮肤科、美容牙科和美容中医科
荣恩集团	1.14	0.19	3	上海、广州、北京	45	微整形服务、包括医疗美容外科和美容皮肤科

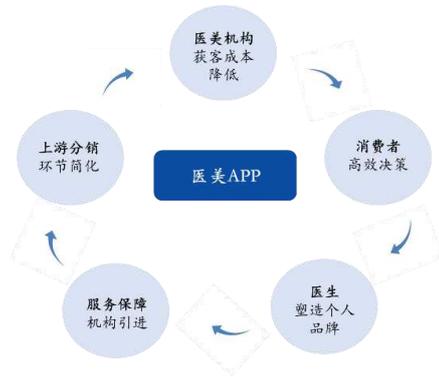
资料来源:国元证券研究中心 注:*是2016年数据,△是毛利数据

大数据时代,医美 APP 有望重塑下游生态。在传统模式下,市场营销工作由医美机构自己负责,包括各种途径投放的广告、营销人员自己带客等方式,而国内过于分散、层次不齐、定价差距大的医疗美容机构,使得消费者难以辨别适合自己的医疗机构,引起较多负面纠纷。医美 APP 扮演了医美机构和消费者之间的中介平台的角色,通过案例分享、医生机构过滤、治疗方案推荐等方式,将价格、医师机构资格信息、效果评价信息等公开。对消费者来说,提升了信息的透明度,民营占据主导的医美市场,自主定价,不同渠道的同样项目,收费相差甚远,价格真实透明解决了消费者的痛点,并且通过用户累积评价能够选择到适合自己的医疗美容机构;对医美机构而言,其提供了新的获得渠道,降低了获客成本。相比于传统的线下营销、广告投放和中间介绍等方式,医美 APP 通过大数据分析,可以实现精准营销,降低获客成本,提高信息透明度,以及为中小型诊所带来流量。

图52. 医美 APP 带来变革



图53. 医美 APP 打通医美产业链上下游



资料来源：德勤，国元证券研究中心

资料来源：德勤，国元证券研究中心

医美平台 App 品牌众多，新氧和更美初步领先。不考虑小红书、美团点评等综合交互平台，目前专注于医美的平台 APP 的竞争格局已初露雏形。6 个品牌 app 已初具规模，分别是新氧、更美、美黛拉、悦美、美黛拉、美呗、美丽神器。通常衡量医美 APP 的规模主要有 2 个指标，一个是该平台提供的服务内容，比如医生专家咨询量、合作机构规模以及整形社区日记量，另一个是积累的消费者规模，即用户量。当前从这两个指标来看，新氧和更美处于行业领先地位。新氧已于 2019 年 4 月登陆纳斯达克上市。

表15.主流医美 App 平台

	新氧	更美	悦美	美黛拉	美呗	真优美
成立时间	2013.11	2013.08	2011.06	2014.08	2011.03	2016.01
业务	社区+电商+线上咨询+云诊所标准	社区+电商+ToB 咨询	咨询+社区+电商+线下医疗场所	社区+电商	一对一咨询+电商+社区	一对一咨询+线下医疗场所
简介	模式类似“天猫”，是国内最早从 C 端社区运营切入的医美平台	从公立医院切入，后期以民营医院为主，主打低价医美促销策略	提供定制化咨询服务和 ToB 咨询，商业模式是收取引流佣金	只允许女性用户注册的医美 O2O 平台，通过网红自媒体运营带入流量，采用名医+优选机构策略	定位中高端，偏重外科整形，提供全程顾问咨询服务	以私人定制会员服务为准则《私人美丽订制》《私人健康管理订制》进行一对一专属服务
专家咨询	•入驻 25,814 名整形医生 •可私信咨询医院	•入驻 15,000 名整形医生	•2,180 名整形医生 资质认证		•入驻 10,000 名整形医生	
合作机构规模	•入驻 7,000 余家整形医院 •项目类型最多	•入驻 7,000 家整形医院 •以团购为主	•入驻 3,000 多家整形医院		•入驻 3,000 家整形医院	已签约全国 500 多家医院和门诊，包括部分公立医院，覆盖全国 31 个省 100 多个城市
整形社区	•350 万篇整形日记	•340 万篇日记	•100 多万篇日记	•数十万篇日记	•4 万篇日记	
消费者资源	•3,000 万用户	•2,200 万用户	•1,000 万用户	•100 万用户	•1,000 万用户	在线手术优惠项目数量位列行业靠前，最高每日商机供应量已达上千

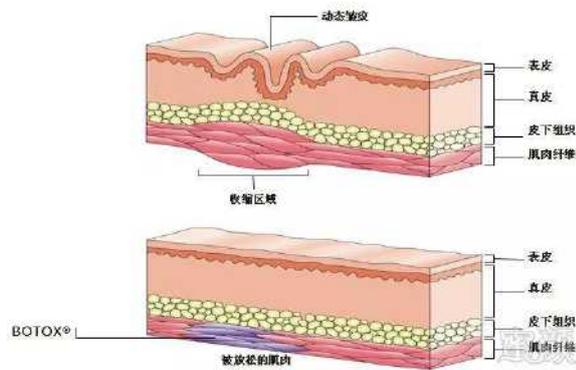
资料来源：德勤，国元证券研究中心 注：美黛拉近期已转线下业务

3. 永葆青春无皱纹——肉毒毒素

肉毒毒素（BTX）是一种肉毒杆菌分泌的毒性蛋白质，具有较强的神经毒性。肉毒杆菌毒素是革兰染色阳性厌氧芽胞肉毒杆菌在繁殖过程中产生的一种外毒素，是一种嗜神经毒，常引起人、畜、禽、鸟的食物中毒。

肉毒毒素通过拮抗作用使得肌肉保持松弛来达到除皱美容效果。肉毒毒素通过影响参与蛋白内吞、胞吐功能的蛋白受体的活性，导致含有乙酰胆碱的小泡不能结合到突触前膜的胞浆膜，干扰乙酰胆碱从运动神经末梢释放，使肌肉纤维不能收缩，致使肌肉松弛而达到治疗和美容的目的。肉毒毒素一共有 A 到 G 七个亚型，其中 A、B 型可用作注射型肉毒毒素，A 型效力最强，也是目前应用最广泛的肉毒毒素，B 型主要用于对 A 型肉毒毒素产生抗体的患者。因此，肉毒毒素注射剂通常被称为“除皱针”。

图54. 肉毒毒素除皱原理



资料来源：蜜颜，国元证券研究中心

肉毒毒素注射主要用于肌肉痉挛和除皱，是一种可逆的、反复消费的“快餐美容”产品。肉毒毒素在医美方面的应用主要是肌肉痉挛和除皱纹，由于肉毒毒素对肌肉的作用是暂时和可逆的，注射效果维持时间一般为 3-6 个月，在皱纹复发和肌肉增大后可再次注射，时隔时间一般在 6 个月左右。肉毒毒素在美容适应症的使用剂量一般在 100U 以下，能够保持较高的安全性，具备微整形的快餐式消费特点。

除医美领域外，肉毒毒素还可以应用于肌张力障碍、面部痉挛、植体痉挛和震颤等临床治疗。肉毒毒素最早在 1989 年首次被 FDA 批准用于治疗眼睑痉挛、斜视，随后被应用于痉挛性斜颈、颈部肌张力障碍甚至是鱼尾纹等美容领域。2016 年 1 月 22 日，FDA 批准了 Botox 用于治疗下肢痉挛，至此肉毒毒素在全球范围内被 88 个国家批准了 29 个适应症。

表16.不同国家和地区批准的适应症

适应症	英国	美国	澳大利亚	中国台湾	日本	印度	加拿大	中国
皱眉纹	√	√	√	√	√	√	√	√
鱼尾纹	√	√	√	√	×	×	√	×
前额纹	×	×	√	√	×	×	√	×
眼眶痉挛	√	√	√	√	√	√	√	√
面肌痉挛	√	×	√	×	√	√	√	√
痉挛性斜颈	√	√	√	√	√	√	√	×
脑卒中后上肢痉挛	√	√	√	√	√	√	√	×
脑卒中后下肢痉挛	√	√	√	×	√	√	√	×
腋窝多汗症	√	√	√	√	√	√	√	×
手掌多汗症	×	×	×	×	×	√	×	×
痉挛性脑瘫	√	×	√	√	√	√	√	×
慢性偏头痛	√	√	√	×	×	√	√	×
膀胱过度活动	√	√	×	×	×	×	√	×
神经源性膀胱	√	√	√	√	×	×	√	×
斜视	×	√	√	√	×	×	√	×

资料来源：肉毒素白皮书，国元证券研究中心

没有两个肉毒品牌产品是完全一样的。肉毒毒素是一种生物制剂，其生产工艺决定了产品的特性，不同品牌的产品不具有等量换算的特点。因此，在治疗和医疗应用中，需要明确各种肉毒毒素产品的特点和差异，提高精准注射、降低安全事故发生概率。全球范围内，已经获批上市的肉毒素产品达到十余种，而中国境内获批的仅有 BOTOX 和衡力两种产品。

表17.全球肉毒素产品名录

分子名	商品名	生产企业	上市时间	分子量 kD	规格 (Unit)	维持时间	参考价格 (元/50Unit)	获批适应症	上市国家
Onabotulinumtoxin A	Botox/保妥适	Allergan	1989FDA	900	50/100/2000	4-6 个月	900-2400	28	87
BTXA	Lantax/衡力	Lanzhou	1993CFDA	300/500/900	50/100	4-6 个月	240-750	4	30
Abobotulinumtoxin A	Dysport/丽舒安	Ipsen	1999CE	300/500/900	125/300/500	4-6 个月	333-667	10	75
Rimabotulinumtoxin B	Myobloc Neurobioc/ 麦保克 (B 型)	WorldMeds	2000FDA	700	2500/5000/10000	3-4 个月	13-20	4	10
Incobotulinumtoxin A	Xeomin/希尔敏	Merz	2005CE	150	50/100/200	3-6 个月	800-3000	4	20
BOTOGenie	BOTOGenie	BioMed	2007 印度	N/A	50/100	3-6 个月	300-450	3	1
Botolax	Botulax	Hugel	2009 日本	900	25/50/100/200	4-6 个月	910	2	4
Neuronox	Botulift/纽诺适	Medytox	2004CE	900	50/100/150/200	4-6 个月	500-2000	2	25
Innotox	Innotox	Medytox	2013 韩国	150	25/50	4-6 个月	200-300	1	1
Nabota	Nabota	Daewoong	2013 韩国	900	50/100/200	3-4 个月	213-225	1	3
Relatoks	Relatoks	Microgen	2013 俄罗斯	900	50/100	6-8 个月	400-700	2	1
Masport	Masport	Masoondarou	2015 伊朗	-	500	4-6 个月	N/A	5	1

资料来源：《中国肉毒素白皮书》，国元证券研究中心 注释：蓝色为中国 NMPA 获批的正规产品。

全球肉毒素市场仍然保持较高的市场增速，2014 年已经达到 30 亿美元。根据 ISAPS

统计,肉毒毒素注射案例数仍然占到微整形项目的第一,2017年案例数超过500万,较2016年提升2%。从全球销售情况来看,根据《中国肉毒毒素白皮书》数据,肉毒毒素市场在2005年到2014年的增速为13.2%。市场增长动力强劲,一方面来自医美市场需求提升,另一方面则是肉毒毒素的临床适应症范围越来越广泛。

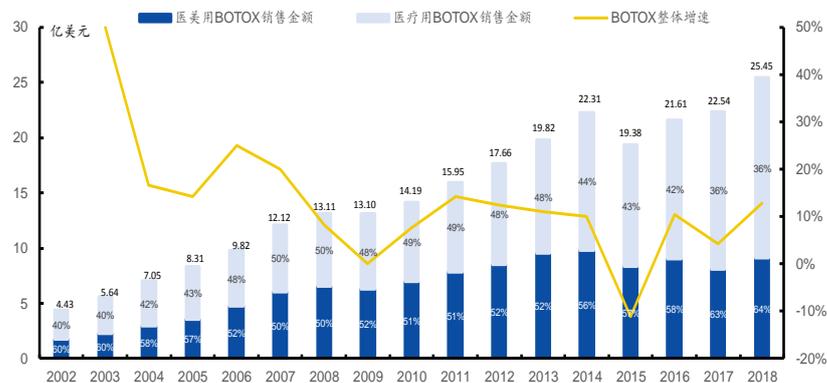
图55. 全球肉毒毒素市场表现



资料来源: 中国肉毒毒素白皮书, 国元证券研究中心

全球范围来看, 尽管竞争品种越来越多, BOTOX 仍然占据主导地位。从全球肉毒毒素销售情况来看, 随着同类产品的增多, 艾尔建 BOTOX 的市场份额从 2005 年的 86% 跌至 2014 年的 74%, 但仍占据绝对龙头地位。2018 年全球销售额达 25.45 亿美金, 2015 到 2018 年复合增速仍然达到 9.51%, 其中医美用 BOTOX 的年复合增速为 2.87%。肉毒毒素在疾病治疗方面是刚性需求, 治疗领域适应症扩容带来 BOTOX 的迅速扩张, 并预计仍将在未来较长时间内占据主导地位。

图56. 治疗用 BOTOX 占主导地位

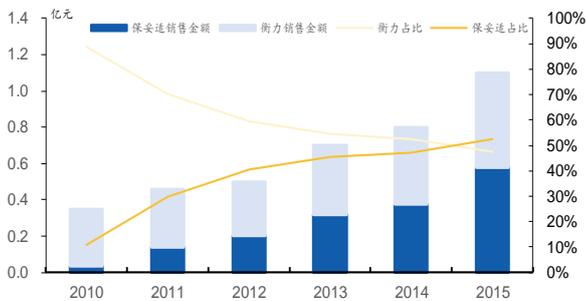


资料来源: 公司年报, 国元证券研究中心

注释: 2014年前数据来源于中国肉毒毒素白皮书, 2015年以后数据来自公司年报

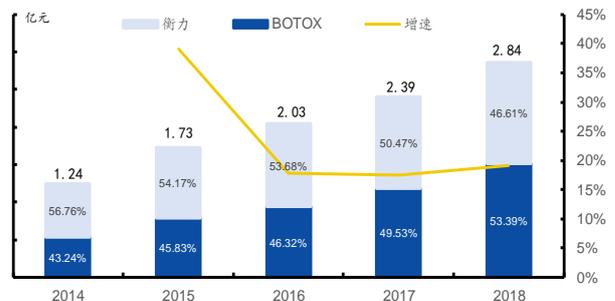
中国肉毒素市场仍保持高速增长，预计 2018 年市场规模为 14.2 亿元。根据白皮书数据显示，中国肉毒毒素市场从 2010 年的 3.1 亿美元快速上升到 2015 年的 11.3 亿元。依据 IQVIA 样本医院数据，2014 年肉毒毒素市场为 1.24 亿元，到 2018 年为 2.84 亿人民币，4 年实现翻番。样本医院多为公立综合医院，我们粗略放大 5 倍系数，整个肉毒毒素市场预计在 14.2 亿元。

图57. 2010-2015 中国肉毒素发展趋势



资料来源：中国肉毒素白皮书，国元证券研究中心

图58. 中国市场样本医院肉毒素销售金额



资料来源：IQVIA，国元证券研究中心

国内获批肉毒毒素产品仅有艾尔建的 Botox 和兰生所的衡力。1997 年 CFDA 批准兰州生物制品研究所的治疗用 A 型肉毒毒素“衡力”上市，用于眼睑痉挛，面肌痉挛等成人患者及某些斜视，特别是急性麻痹性斜视等斜视患者。中国成为继美国、英国会后第三个能够生产 A 型肉毒毒素产品的国家。1999 年 CFDA 批准艾尔建公司 (Allergan) 治疗用 A 型肉毒毒素“BOTOX 保妥适”用于治疗偏侧面肌痉挛和眼睑痉挛。2009 年和 2012 年，CFDA 分别批准 BOTOX 和衡力适应症拓展到改善成人中重度眉间纹的暂时性治疗。目前，衡力和保妥适产品在市场上都有两个规格：50U 和 100U。从产品数量、获批适应症和规格方面来看，海外市场产品都要超越中国。

保妥适和衡力各有千秋，适用于不同消费者需求。保妥适和衡力在目标消费者定位、辅助赋形剂、生产工艺等方面都具有一定差异。从定位上来看，保妥适定位高端人群，定价一般在衡力的 3-5 倍，而衡力多定位为中高端群体，定价更为亲民。从赋形剂蛋白质来看，保妥适使用的为人血白蛋白，原材料来源于人体本身，而衡力使用的是医用明胶，属于异源性蛋白（来自猪），产生过敏反应的可能性高于保妥适。从生产工艺上来看，保妥适采用真空干燥的方式，不易产生抗体，而衡力采用冻干干燥法，较易产生类毒素，患者可能产生肉毒素抗体而失去抗皱效果。从弥散度方面来看，也具有一定差异，保妥适和衡力的理论弥散面积为 0.5cm² 和 1cm²，前者更适合精准去皱，不易引起其他部位的表情僵硬，后者更适合瘦肩、瘦腿精准度要求较低的部位。

保妥适后来居上，长期占据市场主要地位。保妥适的市场份额由 2014 年的 43% 增加到 2018 年的 53% 超过了衡力，占据主要的市场地位。根据 IQVIA 样本医院数据，2014 年到 2018 年，保妥适的市场份额仍在不断提升，并在 2018 年达到 53.39% 的市占率。

华熙生物联合韩国肉毒素企业，进军中国市场。华熙生物于 2015 年开始与韩国 Medytox Inc 公司成立合资公司，主要开展肉毒素在中国的产品研发、临床试验及产品注册。华熙生物持有该合资公司 50% 的股权，并拥有合资公司相关产品在中国大陆地区的独家代理权。Medytox Inc 公司是全球第四家成功研发出肉毒素的公司，在韩国市场中超过 BOTOX 占据最大的市场份额，并且在 20 多个国家和地区批准上市。

2016 至 2018 年华熙生物分别投入 2000 万港币、1400 万港币、1600 万港币用于肉毒素的安全性及药效评价研究及产品注册。目前，尚未在中国 NMPA 进行上市注册。

4. 医疗美容相关上市公司分析

基于以上行业分析，我们认为中国医疗美容行业，特别是非手术类医疗美容行业仍然处于快速发展期，年复合增速超过 20%。细分来看，有三类板块值得关注：

(1) 医美材料供应商：医美市场仍在扩容，并有望逐步塑造国内品牌，实现市场+市占率双击成长。

(2) 具备规范运营、连锁能力的医美服务提供商：直接对接消费需求，规范化运营团队凭借优质的医疗服务、医生资质、产品安全等优势逐步建设成国内知名品牌。

(3) 平台型医美 App 服务商：作为广大消费者和服务提供商的有利桥梁，有望实现用户流量入口变现。

4.1 医美材料供应商

华熙生物（港交所退市，拟科创板上市）

公司是全球领先的、以透明质酸微生物发酵生产为技术核心的高新技术企业，已成为全球最大的玻尿酸生产基地。2008 年 10 月，在香港联交所上市，2017 年 6 月私有化退市，2019 年 4 月递交科创板上市申请。

公司拥有全球领先的以透明质酸研发和生产为核心的微生物发酵技术平台。公司的业务以透明质酸为核心，主要业务有透明质酸原料、医疗终端产品和功能性护肤品，其中，透明质酸原料是公司目前营业收入的主要来源，2016-2018 年在总营收的占比一直保持在 50%以上。公司是国内最早实现发酵法进行透明质酸工业化生产的企业之一，也目前是国内唯一一个同时拥有发酵法生产玻璃酸钠原料药和药用辅料批准文号并实现商业化生产的企业，掌握了高产基因工程菌构建技术体系、微生物发酵代谢调控技术体系、活性物高效绿色分离纯化技术体系等一整套上下游生物工程技术体系。

透明质酸原料产率居全球首位，拥有较强的市场竞争力。目前公司的透明质酸发酵产率达到 10-13g/L，远高于文献报告的行业最有水平 6-7g/L，实现在相同的资金投入下，透明质酸的产量接近翻番，使得公司单位透明质酸的生产成本大约是行业平均成本的 1/2。

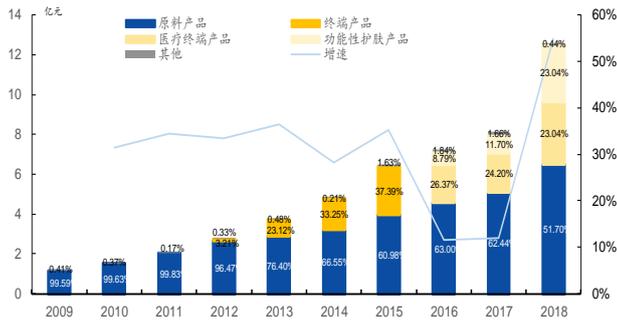
生产工艺和技术平台领先，高附加值医药级透明质酸产品出口占中国的 95%。公司凭借全球领先的低分子和寡聚透明质酸酶切技术、高中低多种分子量段的分段控制发酵和纯化精准控制技术，公司产品能够实现产业化生产 2kDa 至 4000kDa 的产品。中国医药级透明质酸原料出口比重较世界平均水平低，而国内 95.0%的医药级原料出口产自华熙生物。

突破交联技术平台研究，品牌化和商业化运营终端产品逐步发力。公司于 2006 年起开始研发交联技术，并已实现对医美终端产品、骨科产品、眼科产品和化妆品的规模化生产。同时，公司依托“成分党”、“故宫文化”等品牌运营角度，在市场上推出针对敏感肌肤、抗皱、美白等玻尿酸原液产品“润百颜”等护肤系列以及“故宫口红”，在小红书、微信等社交平台掀起风潮。公司功能性护肤产品板块收入迅速提升，由 2016 年的 0.64 亿增加至 2018 年的 2.9 亿，收入占比也从 8.79%上升至

23.04%，以优质的原料品质、领先的产率和先进的交联技术，借助合适的网红品牌运作模式，终端消费产品业绩贡献可期。

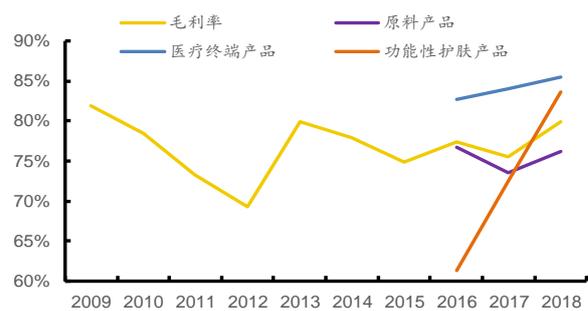
竞争优势显著，公司整体毛利持续维持高水平。受到原材料价格波动影响，透明质酸原料业务的毛利率呈现下滑趋势，但仍然保持在较高水平，2018年原料药板块毛利率为76.16%。医疗终端和护肤产品市场竞争力逐步提升，毛利率呈现较强上涨趋势，分别在2018年达到85.49%和83.68%。受到终端产品板块毛利率拉升，整体毛利率始终维持在75%以上。

图59. 公司主营产品营收情况



资料来源：华熙生物招股书，国元证券研究中心

图60. 华熙生物分产品的毛利率情况



资料来源：华熙生物招股书，国元证券研究中心 注：2016年前分产品数据未披露

注：2009-2015来自港交所数据，2016-2018来自科创板招股书

我们认为公司依靠原料药生产领域的领先地位，并掌握先进交联技术，终端医美、医药、护肤产品形成卡位和品牌优势。随着医美市场逐步扩容，老龄化抗衰老需求逐步释放，公司拥有确定较强的业绩和市占率双提升空间。

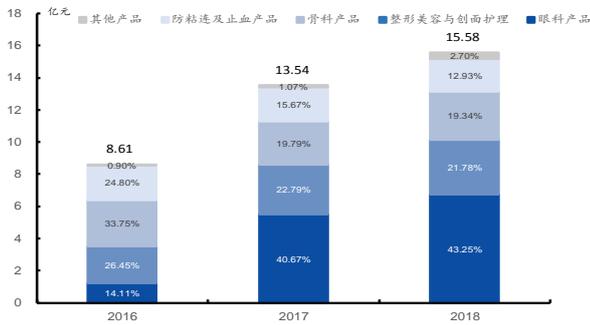
风险提示：医美服务个性化强，可能引发医疗纠纷；新产品市场接受度低于预期。

昊海生物（6826.HK，拟科创板上市）

公司主要业务覆盖眼科、骨科、整形美容和防粘连及止血等，主要产品大多是围绕透明质酸。公司主打透明质酸在治疗领域应用的产品，其中骨科、眼科和防粘连止血板块的收入占比达75.5%，尤其在2017年，眼科产品的收入成为拉动公司收入提升的主要动力，为当年收入增长贡献了87%，公司骨科和眼科用透明质酸产品的市场占比位居行业首位，分别为44.0%和26.6%。

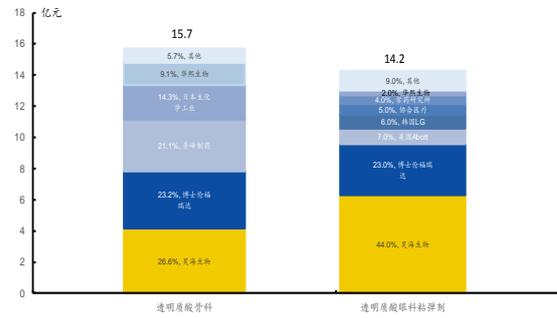
医美透明质酸产品获得市场认可，市占率仅次于韩国LG。跟随医美市场的景气度，加上公司的产品宣传，公司的玻尿酸产品海薇和娇兰在国内市场的口碑不断提升，其销量在国内正规玻尿酸市场中占比仅次于韩国LG公司，位列第二，销售金额占比在国产产品中位居前列。

图61. 昊海生物分产品收入情况



资料来源：昊海生物招股书，国元证券研究中心

图62. 昊海生物在眼科、骨科透明质酸产品均占比第一



资料来源：昊海生物招股书，国元证券研究中心

风险提示：医美服务个性化强，可能引发医疗纠纷；新产品市场接受度低于预期。

4.2 医美服务提供商

华韩整形 (430335.OC)

公立医院出身，根正苗直的大型连锁医美机构。华韩整形控股公司成立于2010年，通过收购南京友谊医院85%的股份开始涉足医美服务行业，目前旗下一共有6家连锁医院，涉及整形科、美容皮肤科、牙科，提供的服务包括传统面部整形、身体整形以及牙科美容和新兴美容年轻化技术等。

公司业务发展稳定，短期业绩受商誉减值等影响。公司发展快速，2014-2017年归母净利润从211万元增长到2902万元，符合增速达。2018年公司的营业收入为6.9亿元，营收较上年增长9.37%，归母净利润仅520万元，系商誉和无形资产-商标权减值；南京华韩搬迁新址，房租成本增加；以及降价引客等营销政策变化综合导致。随着这些因素的消除，2019年一季度公司业绩整体回暖，营收同比上年度同期增长12.81%，归母净利润较上年同期增长326.56%，预计今年全年业绩有望恢复高增长。

高标准、严要求。公司旗下的6家连锁医院中有3家通过了国际JCI认证，JCI是用于对美国以外的医疗机构进行认证的附属机构，是公认的权益医院管理质量的最高标准之一，国内通过JCI认证的医院仅有84家，医美类仅有4家，华韩独占3家，保证华韩提供高标准高质量的医美服务。

图63. 华韩整形发展历程



资料来源: 公司官网, 国元证券研究中心

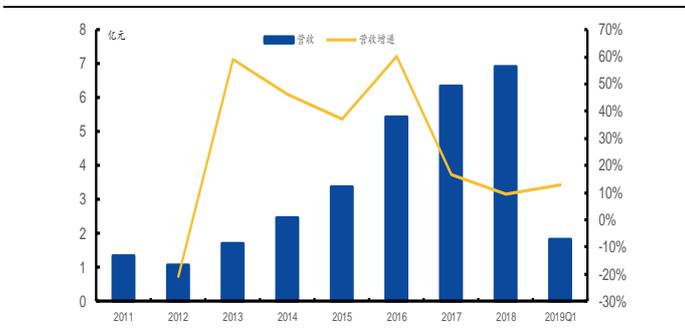
图64. 华韩整形目前拥有6家连锁医美医院



资料来源: wind, 国元证券研究中心

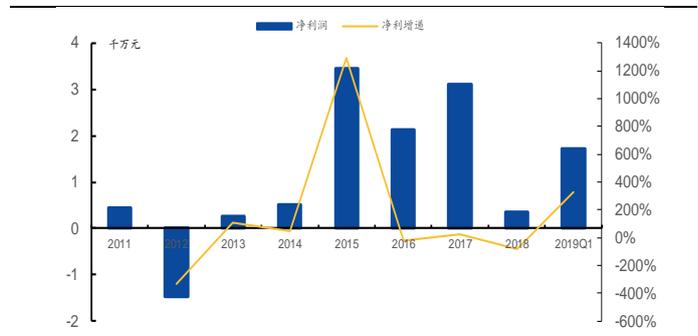
注: 蓝色为通过JCI认证

图65. 华韩整形营收情况



资料来源: wind, 国元证券研究中心

图66. 华韩整形净利润情况



资料来源: wind, 国元证券研究中心

风险提示: 医美服务个性化强, 可能引发医疗纠纷; 行业监管力度低于预期。

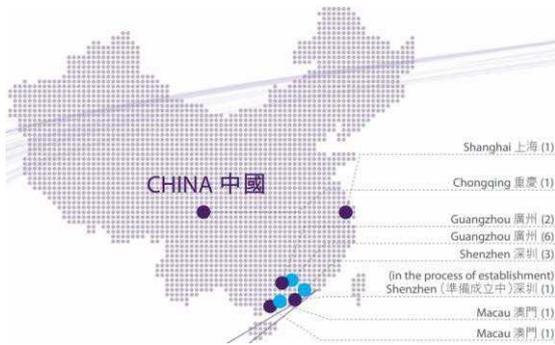
医思医疗集团 (2138.HK)

香港医思医疗集团 (2138.HK) 成立于2005年, 2016年实现上市, 主要业务为医疗、准医疗、健康管理及传统美容服务, 销售护肤、保健及美容产品, 以及投资控股。

医思医疗集团是香港最大的医学美容服务供应商。公司旗下医疗平台自身拥有70名注册医师; 2012-2014年各类主要美容药物使用次数及整形外科手术(丰胸、抽脂和双眼皮外科手术为主)次数均位居香港首位; 2015年于广州开设首家医疗美容诊所; 2017年收购华南地区美容连锁; 同时还推出医疗旅游服务, 2017年大陆顾客占该项服务营业收入的25%。除医学美容业务外, 医思医疗集团2016年起已收购香港最大的脊柱科服务连锁, 多家口腔科及神外科门诊来扩展企业的服务范围。

2016-2017年, 公司营业收入为8.66、10.66亿元, 净利润为1.78、2.24亿元, 其净利率保持不变, 但业务规模扩大, 使其净利润增速分别达到37%、38%。2018年年报尚未披露, 预告2018年末审计税后利润增速为35%。受益于医美行业景气, 公司业绩持续保持高水平。

图67. 中国大陆门店情况和分布



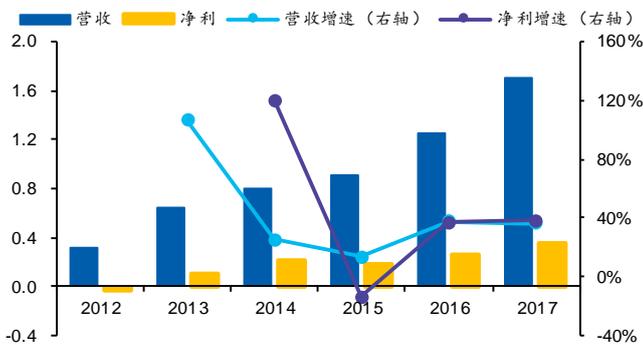
资料来源：公司官网，国元证券研究中心

图68. 中国香港内门店情况和分布



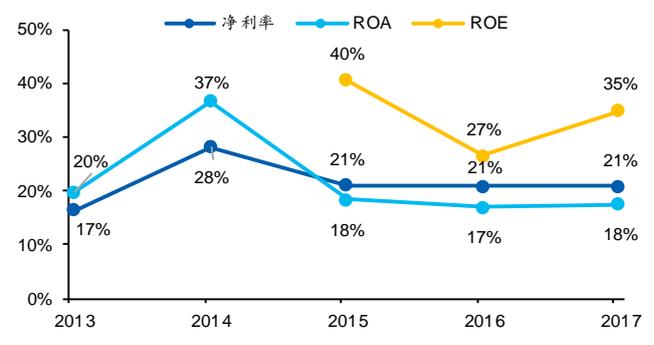
资料来源：公司公告，国元证券研究中心

图69. 香港医思医疗集团营收和净利情况



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图70. 香港医思医疗集团净利率、ROA、ROE



资料来源：Wind，国元证券研究中心

风险提示：医美服务个性化强，可能引发医疗纠纷；行业监管力度低于预期。

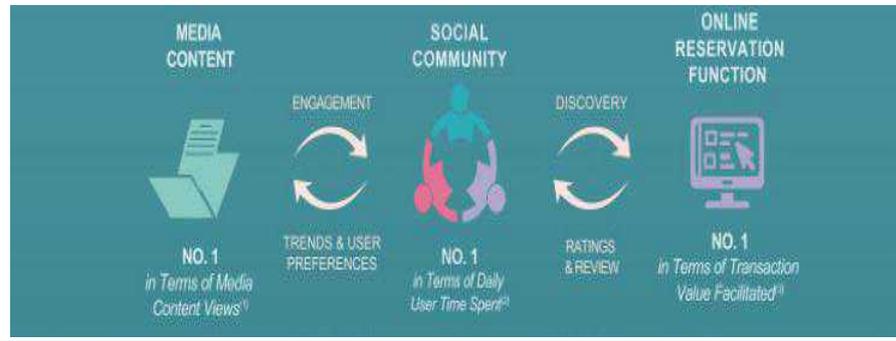
4.3 医美 APP 服务商

新氧 (SY.O)

公司成立于 2013 年，于 2019 年 5 月在美国纳斯达克上市。新氧平台提供给用户分享和交流与整形有关的内容和经历，同时还可以让用户直接与整形医院、整形医生建立联系与咨询，发展为“社区+电商+点评”的商业模式。

用户规模与分享案例居行业前列，在医美领域极具影响力。截止 2018 年底，已建成一个规模达 200 多万篇的真实案例分享博客“美丽日记，建立的社交媒体平台实现了平均每月超过 2.4 亿的观看量。根据 Frost&Sullivan 数据显示，2018 年新氧 APP 占线上医美服务手机 APP 用户每日使用总时长的 84.1%，并且促成的医疗美容治疗交易总额达 21 亿元人民币，占据了当年线上医疗美容治疗交易金额的 33.1%；通过对 1000 名受访者的调查中，新氧的品牌知名度和用户粘性均排名第一。

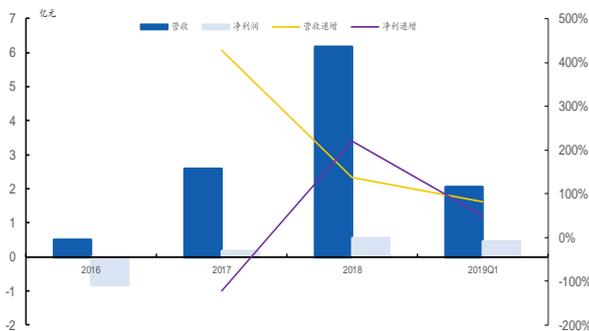
图71. 新氧的“社区+电商+点评”商业模式



资料来源：新氧招股书，国元证券研究中心

流量变现，商业模式的有效性得到证实。2016-2019Q1 实现营收规模跨级式增长，分别达到0.46亿元、2.59亿元、6.17亿元和2.06亿元，19Q1 较去年同比增长81.8%。公司成立不到6年，于2017年实现扭亏为盈，2019年Q1净利润达4590万元，达到去年整年利润的83%。业务模式上，新氧借助原创、可信赖和专业的内容+高参与度的社区，通过预约服务和信息服务变现。信息服务费主要为向医美服务提供商收取的广告费，预订服务费是平台交易佣金，用户支付的医美服务费用的10%归平台所有。其中，2018年信息服务费为4.15亿元，占总营收的67%，为营收的主要来源。

图72. 新氧的营收和净利情况



资料来源：新氧招股书，国元证券研究中心

图73. 新氧的营收主要来自信息服务费



资料来源：新氧招股书，国元证券研究中心

风险提示：医美服务个性化强，可能引发医疗纠纷；行业监管力度低于预期。

投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

分析师声明

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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺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操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000),国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“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客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、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投资建议或要约邀请。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波动。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。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188