

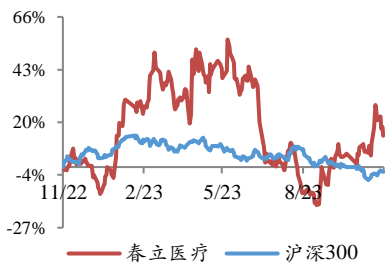
## 国产关节龙头，集采出清后重回增长轨道

投资评级：买入（首次）

报告日期：2023-11-10

收盘价(元)	26.75
近12个月最高/最低(元)	36.79/19.55
总股本(百万股)	384
流通股本(百万股)	78
流通股比例(%)	20.27
总市值(亿元)	103
流通市值(亿元)	21

### 公司价格与沪深300走势比较



分析师：谭国超

执业证书号：S0010521120002

邮箱：tangc@hazq.com

联系人：李婵

执业证书号：S0010121110031

邮箱：lichan@hazq.com

### 相关报告

### 主要观点：

#### ● 骨科手术渗透率低，老龄化背景下需求持续

骨科疾病多为退行性疾病，年龄越大发病率越高，我国60岁老年人数量快速增长，2035年左右，60岁及以上老年人口将突破4亿，在总人口中的占比将超过30%，进入重度老龄化阶段。目前我国脊柱、关节的手术渗透率较低，与海外发达国家相比也有5-10倍的差异，预计随着集采政策的推进、耗材可及性提升、国产耗材市场占比上升等因素，预计2030年中国脊柱和关节的每千人手术量有望达到发达国家2019年的水平（取美国、德国、英国的平均水平），即脊柱和关节手术量达到3.3例/每千人和4.2例/每千人，预计2019-2030年脊柱和关节手术量的CAGR分别能够达到15%和21%。

#### ● 关节进口替代空间大，集采政策加速国产替代进口

集采后进口关节产品供货不足，进口经销商代理意愿下降，转向代理国产品牌，推动国产产品入院加速。且国产产品的产品质量已和进口比较接近，型号丰富、更易适配患者需求，在疫情下进口厂商学术活动和推广等减少背景下，国产厂商继续推进各类活动。我们预计，从2021年集采后主要国产和进口品牌市场占比看，髌关节的国产占比达73%，膝关节国产占比仅22.5%，小关节国产占比更低，未来膝关节的国产取代进口也将快速实现。

#### ● 春立医疗在关节领域发力较早，技术积累充足，产品丰富，是国产关节龙头企业，且其脊柱、运动医学等产品也快速增长，公司有望成长为一家全品类的综合型的骨科平台企业。

(1) 公司在关节领域有超20年的技术积累，多款创新产品领先同行推出市场，如维他命E高交联聚乙烯髌、膝产品等。公司的单髌类产品同时拥有活动平台和固定平台两款，优势互补，近年来也保持较高的增速增长。

(2) 公司在脊柱领域，借助集采实现市场占有率提升。公司脊柱业务上市后即保持较高增长，公司的脊柱产品在2017-2022年快速增长，销量从2.7万套快速增长到60.03万套，集采前公司的市场份额不足1%，集采后预计提升至1.30%，随着更多空白医院的进入，市场占有率会进一步提升。我们预计公司脊柱业务在渠道库存处理完毕后能重新回归高增长轨道。

(3) 运动医学、PRP等新赛道也充分布局。2022年运动医学首年实现收入约3700万元，完整布局带线锚钉、带袢钛板、界面螺钉、修复缝合线等品类，预计也将充分受益于2023年底国家组织的第四轮运动医学类产品的带量采购。PRP产品是公司2022年

7月获批拿证的产品，应用科室广泛，我们预计公司2024年起将为公司贡献收入，远期市场空间可期。

● **投资建议**

我们预计公司2023-2025年收入端有望分别实现14.03亿元、17.17亿元、21.22亿元，收入同比增速分别为16.7%、22.4%和23.6%，归母净利润预计2023-2025年分别实现2.86亿元、3.82亿元和4.81亿元，利润同比增速分别为-7.0%、33.5%和25.9%。2023-2025年对应的EPS分别约0.75元、1.00元和1.25元，对应的PE估值分别为36倍、27倍和21倍，公司是国产关节龙头企业，产品布局全面，脊柱、运动医学、PRP等多个业务增长潜力大，后续增长动能充足，首次覆盖，给予“买入”评级。

● **风险提示**

关节续采价格不及预期风险。  
 单髁手术放量不及预期风险。  
 运动医学集采降幅超预期风险。  
 市场竞争加剧风险。

● **重要财务指标**

单位:百万元

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1202	1403	1717	2122
收入同比 (%)	8.4%	16.7%	22.4%	23.6%
归属母公司净利润	308	286	382	481
净利润同比 (%)	-4.5%	-7.0%	33.5%	25.9%
毛利率 (%)	76.0%	70.4%	70.0%	69.8%
ROE (%)	11.3%	9.9%	11.7%	12.8%
每股收益 (元)	0.80	0.75	1.00	1.25
P/E	29.76	35.86	26.87	21.34
P/B	3.36	3.56	3.15	2.74
EV/EBITDA	25.40	26.08	19.09	14.79

资料来源: IFind, 华安证券研究所

## 正文目录

1 春立医疗：国产关节植入物龙头企业.....	6
1.1 公司专注骨科行业，是关节植入物国产龙头之一.....	6
1.2 关节集采政策前，公司业绩保持高速增长.....	8
2 老龄化加深背景下，骨科手术需求持续景气.....	10
2.1 骨科手术渗透率低，老龄化背景需求持续景气.....	10
2.2 关节进口替代空间大，集采政策推动国产份额快速提升.....	13
2.3 脊柱行业库存出清后，预计仍能保持双位数增速.....	17
3 公司全产品线覆盖，关节国产翘楚.....	19
3.1 关节：公司标准品、单髁、定制关节均处于行业前列.....	20
3.2 脊柱：公司市场份额小，集采后预计重回增长趋势.....	23
3.3 运医：国产运医中的头部梯队，保持高速增长.....	25
3.4 其他：PRP 预计 24 年将贡献收入增长.....	28
4 公司盈利预测与估值.....	30
4.1 公司业绩拆分与估值对比.....	30
4.2 投资建议：国产关节龙头企业，首次覆盖.....	32
风险提示：.....	33
财务报表与盈利预测.....	34

## 图表目录

图表 1 公司发展历程.....	6
图表 2 公司主要产品布局.....	7
图表 3 公司股权结构图 (截至 2023 年中报) .....	8
图表 4 公司历年收入、净利润及其同比增速 .....	9
图表 5 公司历年净利率、毛利率 .....	9
图表 6 公司的销售、管理和财务费率.....	9
图表 7 公司研发投入及研发费用率.....	9
图表 8 主要骨科疾病的流行病学特征.....	10
图表 9 中国不同年龄段男性和女性膝关节炎患病率 .....	12
图表 10 中国 2020 年各省 65 岁以上人口占比.....	12
图表 11 不同国家骨科手术渗透率比较 .....	12
图表 12 2020-2024 年脊柱和关节手术量预测 .....	12
图表 13 2019 年骨科耗材市场结构 .....	13
图表 14 集采前骨科耗材市场规模 (2015-2020E) .....	13
图表 15 关节分类 .....	13
图表 16 人工关节材料比较 .....	14
图表 17 人工关节集采时间线及对应的影响.....	15
图表 18 人工髋关节集采中标结果.....	15
图表 19 人工关节集采前后国产市场份额比较 .....	16
图表 20 集采前关节植入量情况 (单位: 千例) .....	17
图表 21 2021 年集采后髋关节和膝关节国产占比 .....	17
图表 22 脊柱生理结构.....	17
图表 23 脊柱植入物分类 .....	18
图表 24 集采前脊柱行业市场格局 (2019 年) .....	19
图表 25 集采后脊柱行业市场格局 (2022 年集采报量) .....	19
图表 26 脊柱手术量预测 .....	19
图表 27 集采前脊柱市场规模及其增速 .....	19
图表 28 公司关节产品历年的销售收入 (单位: 亿元) .....	21
图表 29 全膝置换术 (TKA) 与单髁置换术 (UKA) 比较.....	21
图表 30 全膝置换术 (TKA) 与单髁置换术 (UKA) 临床术后评价 (SF-36 评分) .....	22
图表 31 固定平台单髁假体.....	23
图表 32 活动平台单髁假体 .....	23
图表 33 公司旗下脊柱产品.....	24
图表 34 公司脊柱产品的核心技术 .....	24
图表 35 公司 2017-2022 年脊柱产品销量.....	25
图表 36 公司 2017-2022 年脊柱产品单价.....	25
图表 37 公司旗下运动医学产品.....	26
图表 38 运动医学市场规模及其增速.....	27
图表 39 2018 年运动医学市场竞争格局 .....	27

图表 40 江苏 6 市运动医学产品集采中标情况.....	27
图表 41 北京市运动医学产品集采中标情况 .....	28
图表 42 第四轮国家集采涉及运动医学类产品目录.....	28
图表 43 常见 PRP 产品制备方法（二次离心法） .....	29
图表 44 国内厂家 PRP 产品注册情况.....	30
图表 45 收入预测.....	31
图表 46 可比公司估值情况.....	31

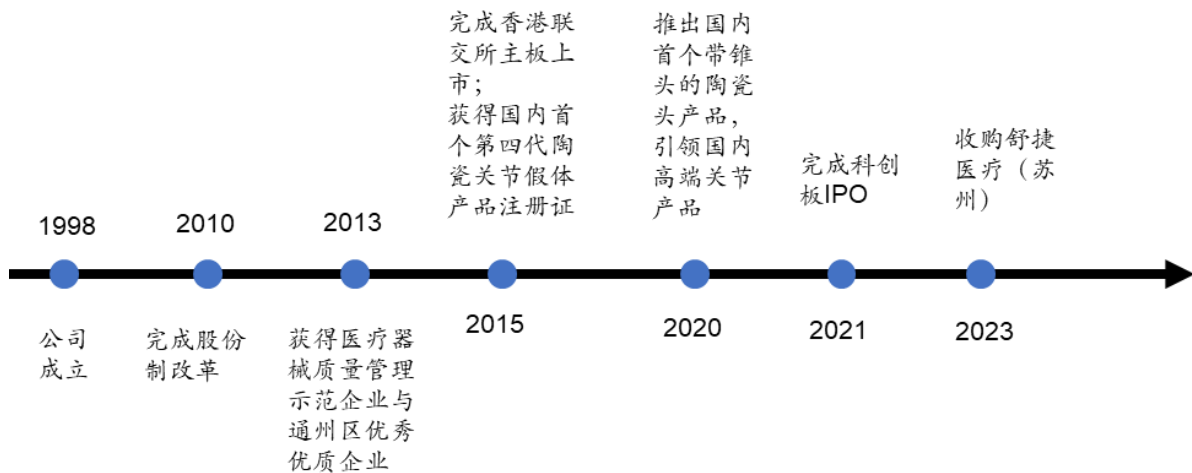
# 1 春立医疗：国产关节植入物龙头企业

## 1.1 公司专注骨科行业，是关节植入物国产龙头之一

北京市春立正达医疗器械股份有限公司（简称“春立医疗”或公司）成立于 1998 年，是一家专注于人工关节和脊柱产品、运动医学产品的研发、生产、销售的上市企业。春立医疗是中国大陆较早获批 BIOLOX delta 第四代全陶及半陶关节注册证的企业，同时也是国内较早拥有 BIOLOX OPTION 带锥套陶瓷头注册证的企业，打破了陶瓷关节国际品牌垄断的格局。与此同时，春立医疗成功研发出单髁膝关节产品，同时拥有固定平台单髁与活动平台单髁，填补了国内关节领域的空白，并且春立产品已经出口到世界 47 个国家和地区。

2003 年，公司生产了 CL 系列髌关节假体产品，并得到了国家药监局医疗器械注册证。2015 年 3 月公司正式于港交所上市。2021 年 12 月，春立医疗正式于 A 股上市，成为国内首家“A+H”股的企业，目前公司已经成长为国内关节植入物的龙头企业。

图表 1 公司发展历程



资料来源：iFinD，公司官网，华安证券研究所

公司的产品系列丰富，涉及关节（标准和定制两大类）、脊柱、运动医学、口腔、PRP（富集血小板血浆产品）以及关节手术机器人等产品。公司目前主要贡献收入的两大类产品是关节和脊柱，关节假体产品涵盖髌、膝、肩、肘四大人体的关节，脊柱类植入产品为脊柱内固定系统的全系列产品组合，2022 年公司收入实现约 12.02 亿元，其中关节类产品收入约 10.46 亿元，脊柱类产品收入约 1.16 亿元，运动医学类产品收入约 0.37 亿元。

图表 2 公司主要产品布局



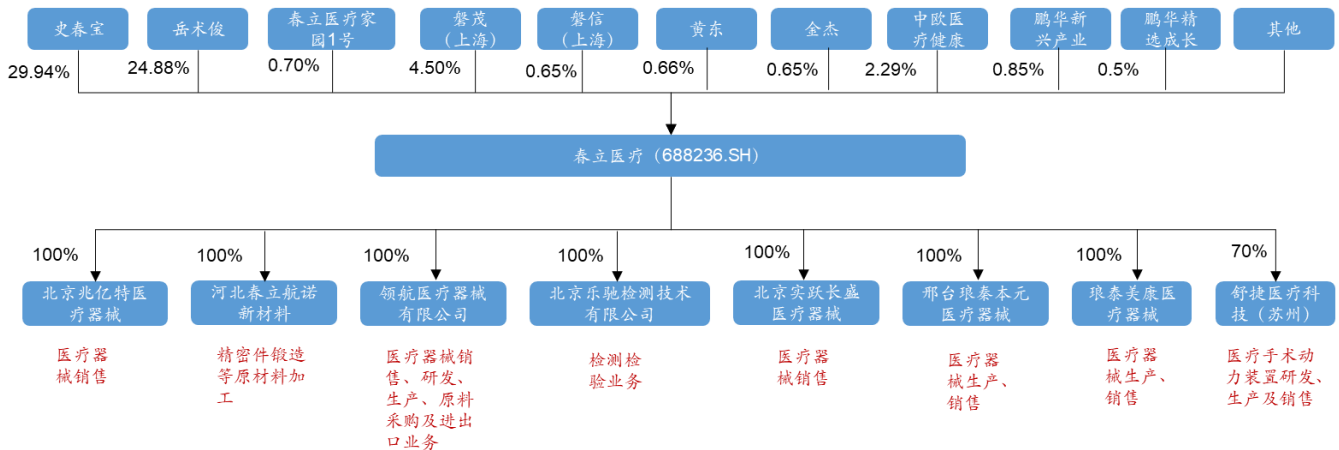
资料来源: iFinD, 公司官网, 华安证券研究所

注: 图表 2 仅为公司部分产品列示

公司股权结构清晰, 实际控制人为公司创始人史春宝和岳术俊夫妇, 截至 2023 年中报, 其股权占比分别为 29.94% 和 24.88%。春立医疗创始人史春宝任公司董事、战略委员会主席, 毕业于美国威斯康星协和大学, 并获工商管理学硕士学位, 拥有近 30 年医疗器械生产研发及管理经验。

公司目前董事长为史文玲 (史文玲为春立医疗控股股东、实际控制人史春宝与岳术俊的女儿), 总经理为史春生 (2001 年起加入春立, 2022 年 3 月至今任总经理)。

图表 3 公司股权结构图 (截至 2023 年中报)



资料来源: iFinD, 公司公告, 华安证券研究所

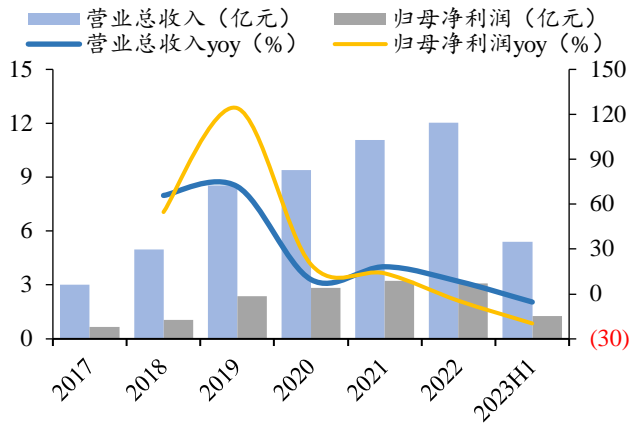
注: 2020 年 4 月, 磐茂投资与实控人史春宝、磐信投资与实控人岳术俊的股权转让, 公司当时整体估值约 120 亿元

## 1.2 关节集采政策前, 公司业绩保持高速增长

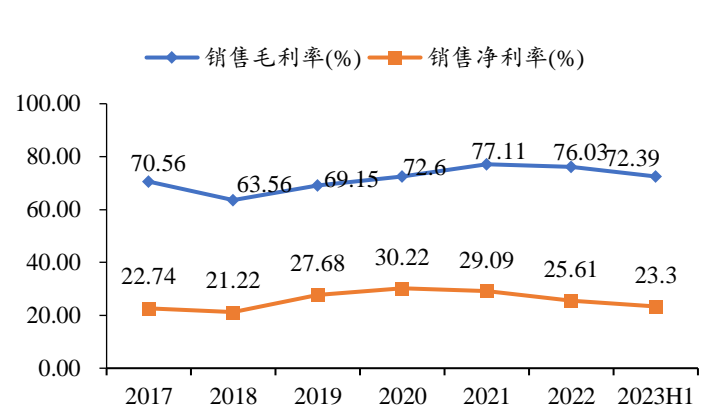
公司总收入逐年增长, 归母净利润近年来受集采政策影响波动加大。2017-2021 年公司收入从 3 亿元增长到 11.08 亿元, CAGR 达到 30%, 归母净利润从 0.68 亿元增长到 3.22 亿元, CAGR 达到 36%。关节集采价格自 2022 年初陆续在各省执行, 受渠道退换货影响, 公司 2022 年实现收入约 12.02 亿元, 同比增长 8.43%, 实现归母净利润约 3.08 亿元, 同比增长-4.54%。2023 年 4 月起脊柱集采价格执行, 2023 年第二季度公司脊柱渠道退换货大量发生, 因此也仍对 2023 年上半年业绩造成一定影响。2023 年上半年, 公司实现营业收入 5.41 亿元, 同比增长-5.37%, 实现归母净利润约 1.26 亿元, 同比增长-19.69%。

从公司毛利率来看, 公司销售毛利率在 2018 年出现下降, 并于 2019 年回升, 整体仍保持在 70%以上。公司毛利率波动主要有三个原因: (1) 采购成本, 如进口喷涂工艺价格、陶瓷毛胚等原料的采购价格。如 2018 年公司毛利率有所下滑主要是公司为增强产品竞争力, 2018 年开始公司采用进口喷涂工艺, 采购成本增长, 2019 年后公司由于采购量增加, 采购议价能力提升, 采购价格也有所下降。(2) 产品结构: 公司高毛利的定制类关节假体、肩关节假体收入占比提升带动整体毛利率提升。(3) 集采政策执行下, 出厂价下调从而导致毛利率波动。

图表 4 公司历年收入、净利润及其同比增速



图表 5 公司历年净利率、毛利率



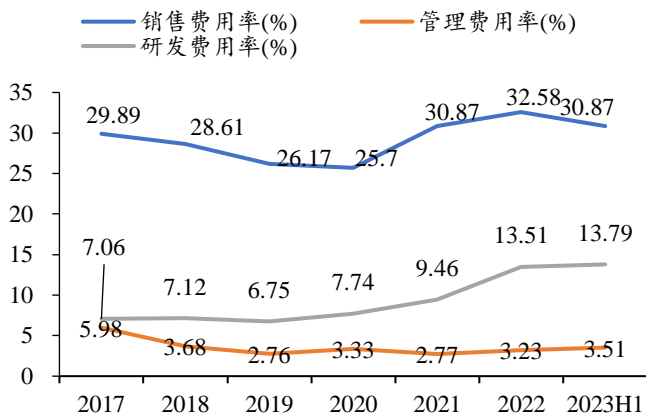
资料来源: iFinD, 华安证券研究所

资料来源: iFinD, 华安证券研究所

**公司销售、管理费率较为平稳。**公司销售费用率自 2017 年到 2020 年有逐渐下降趋势, 2021 年以来整体又回升到 30%-31% 左右, 推测公司销售费用率的变化主要与公司会展会议等市场活动数量以及销售服务费(术前、术中跟台、术后等一系列服务)有关, 整体来看公司销售费用率较为稳定。公司管理费用率近几年基本变化不大, 主要是职工薪酬的变化。

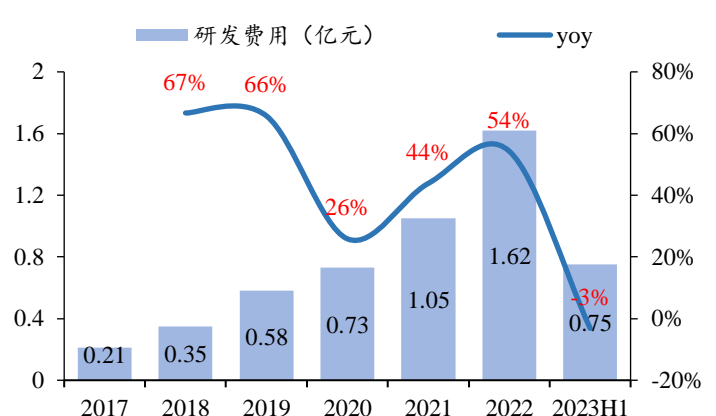
**公司研发投入快速上升。**公司研发费用自 2017 年的 0.21 亿元增长到 2022 年的 1.62 亿元, 研发费用率从 7.06% 提升到 13.51%, 且 2023 年上半年在收入增速下降的同时, 仍在增加研发费用支出。截至 2023 年 6 月 30 日, 公司在国内持有 102 项医疗器械(涵盖关节、脊柱、运动医学、齿科、PRP 等产品)的注册证和备案凭证, 其中 34 项为 III 类医疗器械注册证, 21 项为 II 类医疗器械注册证。公司在研产品也十分丰富, 新型生物医用材料、关节手术机器人、定制化假体等等。

图表 6 公司的销售、管理和财务费率



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

图表 7 公司研发投入及研发费用率



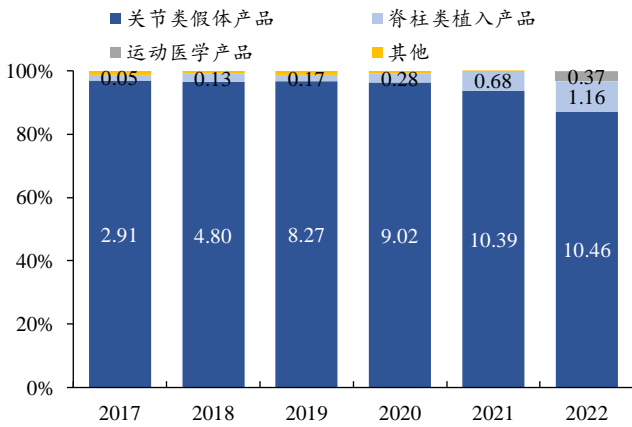
资料来源: iFinD, 华安证券研究所

**收入构成目前以关节为主。**参考 2022 年公司收入构成, 公司收入中约 87% 来自关节类产品, 脊柱类产品约 10%。公司目前产品线布局还增加了创伤、口腔、PRP 产品, 随着公司发展, 预计未来公司关节产品在整体收入的占比会逐渐下降。

从销售区域来看, 公司产品内销为主, 海外市场近几年也快速发力, 2022 年底

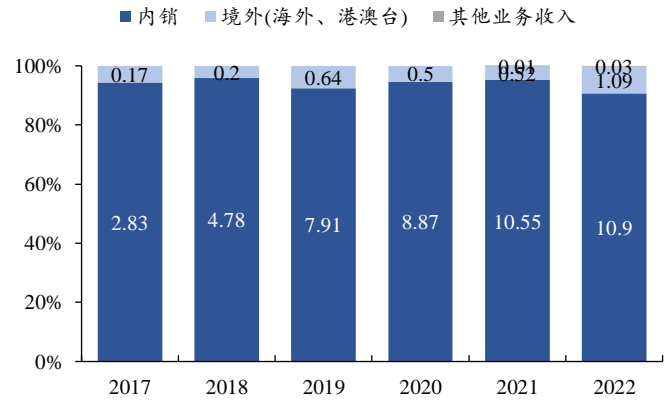
海外市场收入达到 1.09 亿元，在总收入中占比约为 9%，同比增长约 109.6%。

图表 6 公司按产品分类收入结构



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

图表 7 公司按地区分类收入结构



资料来源: iFinD, 华安证券研究所

## 2 老龄化加深背景下，骨科手术需求持续景气

### 2.1 骨科手术渗透率低，老龄化背景需求持续景气

骨科手术从大类划分，主要分为创伤手术、脊柱手术和关节手术。脊柱类疾病中以椎间盘病变、骨质增生、骨质疏松、压缩性骨折和脊柱滑脱为主；关节类疾病中各类骨关节炎和半月板撕裂等较常见；骨科创伤则以交通事故和摔倒为主要原因。

脊柱和关节疾病均和老年人群体有较大的联系，有一大部分属于退行性疾病，比如由软骨磨损引发骨关节炎（随着年龄增长、超重荷使用等），在 50 岁以后发病率是逐渐上升的，50 岁到 70 岁是高发人群。

图表 8 主要骨科疾病的流行病学特征

骨科部位	病因	疾病名称	描述
关节	人体缺陷免疫性关节病	类风湿性关节炎	RA 发病率为 14.7/10 万;人均伤残调整寿命年(DALY)为 4.92 年;不计算 DALY, 人均年经济负担为 1250.45 元,计算 DALY, 为 1517.91 元
	感染性关节病	风湿性关节炎	
		化脓性关节炎	
		结核性性关节炎	
	创伤性关节病	髌骨骨折	
		半月板撕裂	风险高的运动为球类运动、体操和慢跑
	代谢障碍性关节病	痛风性关节炎	痛风的患病率已经达到 1%-3%
	慢性骨关节病	退行性关节炎	40 岁以上人群总患病率 17%
	骨坏死性骨关节病	无菌性股骨头坏死	
	其他	血清阴性脊柱关节病	
脊柱	脊柱退化性疾病	椎间盘病变	椎间盘源性腰痛 (DLBP) 是临床常见的腰椎间盘退行性疾病, 其发病率高达 39%

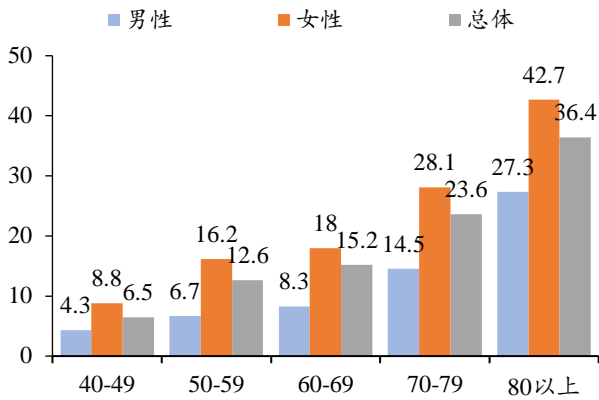
	骨质增生	其发病率为 5.1%，本病多发生于中老年并绝经后妇女,50 岁左右的人群中约有 25%患有此疾,60 岁左右占 59.8%
	骨质疏松	骨质疏松症患病率 49 岁以前无论男性或女性均在 10%以内,50 岁以后随年龄增长而增加
	退变性滑脱	
脊柱创伤	压缩性骨折	脊椎骨折患病率为 16.19% ,高发部位为胸腰段 ,中胸段 ,加重程度随增龄呈增加趋势
	爆裂性骨折	
	脊柱滑脱	
脊柱畸形	脊柱侧弯	脊柱侧弯在青少年中发病率较高,发病率达 1%
脊柱感染	强直性脊柱炎	在我国患病率初步调查为 0.3%左右.发病年龄通常在 13~31 岁
脊柱肿瘤	原发性	
	继发性	
创伤	交通事故	主要引起创伤的原因
	摔倒或滑倒	
	建筑物跌落	
	其他	

资料来源:《中国骨质疏松杂志》2004 年 第 1 期 7-22 页,《中国循证医学杂志》2013 年 第 3 期 300-307 页,郭梦青,陈建华. 痛风性关节炎动物模型研究进展[J]. 药物资讯, 2023, 12(3): 190-195., 国际生物医学工程杂志, 2021,44(6): 501-507,《中国骨质疏松杂志》2002 年 第 1 期 82-83 页,刘越,赵艳梅,夏群-中国矫形外科杂志, 2015, 华安证券研究所

以膝关节疾病为例,学者对中国居民发病率的研究显示,男性及女性膝关节患病率随年龄增加而增高,男女均呈现 70 岁后年龄段患病率增长明显加快。男性 40-69 岁年龄段患病率增长相对平缓,女性从 40-49 岁至 50-59 岁年龄段患病率增长较快,50-59 岁年龄段至 60-69 岁年龄段患病率增长相对平缓。

近年来,中国人口老龄化也在快速提升,2020 年第七次人口普查 60 岁及以上人口占比 18.7% (比重上升 5.44 个百分点),65 岁及以上人口占比 13.7% (比重上升 4.63 个百分点),除西藏外,其他 30 个省份 65 岁及以上老年人口比重均超过 7%,其中,12 个省份 65 岁及以上老年人口比重超过 14%。预计“十四五”时期,60 岁及以上老年人口总量将突破 3 亿,占比将超过 20%,进入中度老龄化阶段。2035 年左右,60 岁及以上老年人口将突破 4 亿,在总人口中的占比将超过 30%,进入重度老龄化阶段。

图表 9 中国不同年龄段男性和女性膝关节炎患病率



图表 10 中国 2020 年各省 65 岁以上人口占比

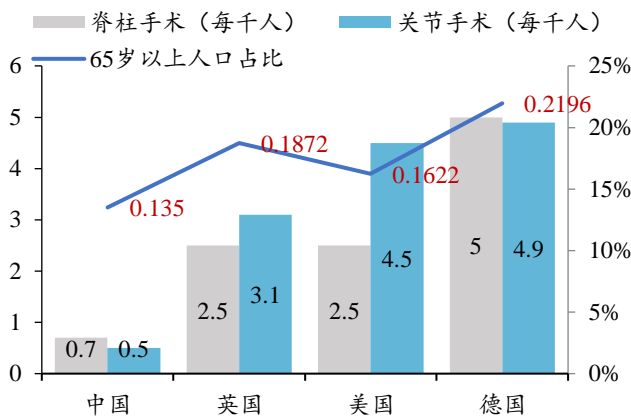


资料来源：中国中老年人膝关节骨关节炎患病率的 Meta 分析，《中国组织工程研究》，华安证券研究所

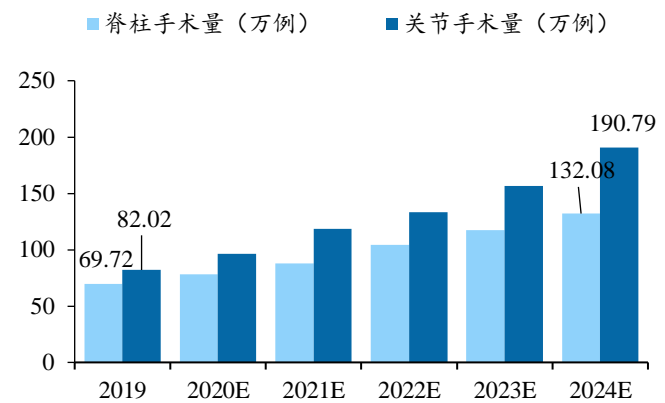
资料来源：统计局，华安证券研究所

目前我国骨科手术渗透率偏低。据弗若斯特沙利文统计，2019 年中国脊柱产品每千人植入 0.7 例，关节产品每千人植入 0.5 例，远未达其他发达国家平均水平，而同期的人口老龄化程度是相近的。预计随着骨科手术可及性的提高以及国内人口老龄化加深下患病率的提升，骨科手术渗透率也会持续提升。

图表 11 不同国家骨科手术渗透率比较



图表 12 2020-2024 年脊柱和关节手术量预测



资料来源：弗若斯特沙利文，华安证券研究所

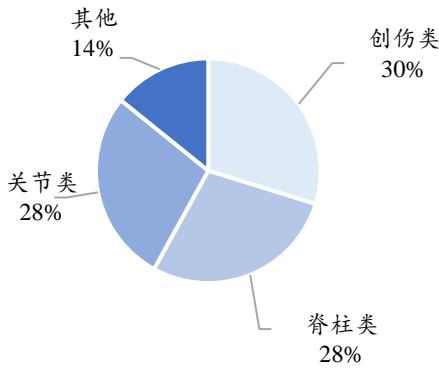
资料来源：弗若斯特沙利文，华安证券研究所

根据标点信息统计，2019 年我国骨科植入性医疗器械市场中，创伤类、脊柱类、关节类细分市场合计占据 85.80% 的市场份额；其中，创伤类为最大的细分市场，占比 29.80%；脊柱类排名第二，占比 28.23%；关节类排名第三，占比 27.77%，考虑到未来老龄化下对脊柱和关节植入手术需求增长，预计关节和脊柱类耗材的市场占比会有所上升。2015 年-2019 年，我国骨科植入医疗器械市场的销售收入由 2015 年的 164 亿元增长至 2019 年的 308 亿元，复合增长率达 17.03%，器械植入增长较

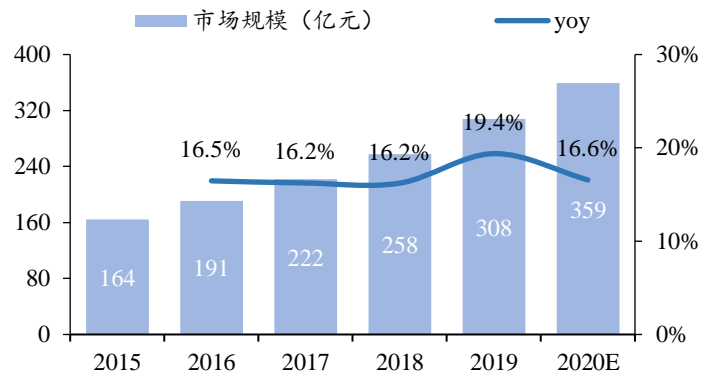
快。

参考威高骨科招股说明书中预测，基于我国庞大的人口基数、社会老龄化进程加速和医疗需求不断上涨，我们预计 2030 年中国脊柱和关节的每千人手术量有望达到发达国家 2019 年的水平（取美国、德国、英国的平均水平），即脊柱和关节手术量达到 3.3 例/每千人和 4.2 例/每千人，预计 2019-2030 年脊柱和关节手术量的 CAGR 分别能够达到 15%和 21%，考虑到集采政策在 2021-2023 年逐渐执行，骨科耗材出厂价受到影响，市场规模也有一定程度下降，而 2024 年消除价格基数港效应后，预计骨科行业市场规模仍会跟随骨科手术量的增长而恢复增长。

图表 13 2019 年骨科耗材市场结构



图表 14 集采前骨科耗材市场规模 (2015-2020E)



资料来源：标点信息，春立医疗招股说明书，华安证券研究所

资料来源：米内网，标点信息，威高骨科招股说明书，华安证券研究所

## 2.2 关节进口替代空间大，集采政策推动国产份额快速提升

关节置换从涉及部位分，主要是髋、膝、肩、肘以及部分小关节；从定制和标准产品角度看，多数植入是标准件，少部分涉及到骨肿瘤的定制产品；从关节的材料来看，主要分为金属（如钛合金）、陶瓷、聚乙烯；从关节置换次数看，主要分初次置换和翻修；从关节置换的完整程度，主要分全关节置换和部分关节置换（如半髋、单髁置换）。

图表 15 关节分类

分类	内容
从置入部位分	髋关节、膝关节、肩关节、肘关节、踝关节等
从使用材料分	金属、陶瓷、高分子材料（如医用超高分子量聚乙烯）
从产品标准化程度分	标准件和定制件
从置换手术类型	初次置换、翻修
从植入关节完整度	全部关节、部分关节

资料来源：iFinD，公司公告，华安证券研究所

人工关节的发展起始于人工髋关节，关节产品的升级迭代主要是跟随材料科学的发展而发展，以髋关节为例，根据球头和髋臼杯的材质不同分为陶瓷-陶瓷、陶瓷-聚乙烯、合金-聚乙烯三类。相对来说，陶瓷材料性能是优，陶瓷材料不仅具有良好的生物相容性，而且具有超高硬度、耐磨性和耐蚀性，能够解决金属和高分子假体

材料的磨损颗粒引起的骨溶解问题以及假体在体内释放金属离子的问题。但是，在关节置换术中可能发生陶瓷假体破损的问题，导致假体失败，有些假体存在异响，给患者造成困扰，没有完美的材料。

而由于材料上国内厂家对医用陶瓷还没有攻克，陶瓷毛坯还需要向德国 CeramTec GmbH (赛琅泰克) 公司采购，根据春立医疗招股说明书，2020 年春立医疗采购陶瓷毛坯的金额为 7408 万元，占原材料采购金额的比例为 43.78%。而涉及的植入物喷涂工艺也需要依赖海外公司的中国子公司，2018-2020 年公司向麟科泰医疗技术(无锡)有限公司(其全资股东为意大利 Eurocoating S.P.A 公司)采购的外协喷涂工艺金额占采购总金额的 14%。

图表 16 人工关节材料比较

承载表面	体积磨损率 (mm <sup>3</sup> /百万转)	线性磨损率 (微米/百万转)
UHMWE-金属	30-100	100-300
UHMWE-陶瓷	15-50	50-150
高交联聚乙烯-UHMWE	5.0-10	15-30
金属-金属	0.1-10	2.0-20
陶瓷-CFR-PEEK	0.3-1.2	N/A
陶瓷-金属	0.02-1	N/A
陶瓷-陶瓷	0.02-1	1.0-20

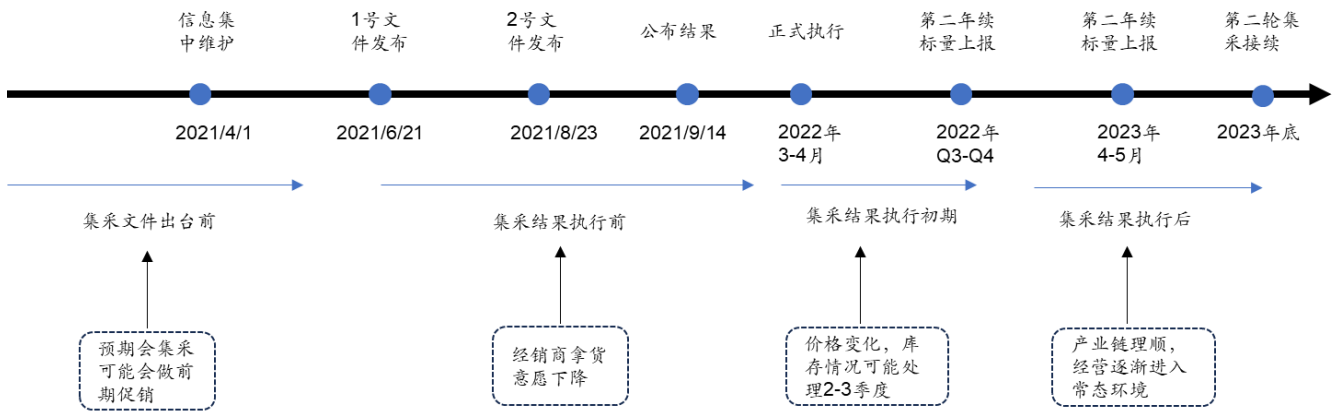
资料来源：动脉网，华安证券研究所

注：超高分子量聚乙烯 (UHMWPE)；碳纤维增强聚醚醚酮 (CFR-PEEK)

**集采加速国产替代，竞争新格局形成。**国内关节企业普遍推出陶-陶或陶-聚髌关节时间主要在 2015-2017 年左右，随后的 2018-2019 年国产企业的收入也呈现较高增长。2020-2021 年受到新冠疫情影响，收入增速下降，2022 年开始执行关节集采价格，整个行业的手术量、植入量、渠道库存量、出厂价格等均受到影响，因此 2022 年国产关节企业的业绩普遍下降。

关节集采自 2021 年 6 月发布 1 号文件，2021 年 9 月集采结果公示，2022 年 3-4 月开始执行集采价格。通常来说，集采文件正式发出的前一个季度，厂家可能会做一些促销工作（并非所有厂家都会这样做），集采结果公示前的几个月，经销商的拿货意愿不高，集采结果公示后厂家还需要处理渠道里原有的库存情况，因此集采政策前后的一年厂家的经营环境都处于不稳定状态。

图表 17 人工关节集采时间线及对应的影响



资料来源：医保局，华安证券研究所

2021 年关节集采，是继冠脉支架国家集采后的又一类高值耗材集采，中标降价幅度较冠脉支架有所收窄。拟中选髋关节平均终端价格从 3.5 万元下降至 7000 元左右，膝关节平均价格从 3.2 万元下降至 5000 元左右，平均降价 82%，国产厂家上市公司层面，爱康医疗旗下三个品牌（北京爱康，天衍医疗，英国 JRI）四条产品线全线获得中标资格，春立医疗在髋关节的 3 个组别全部中选，威高骨科也在 4 个组别中全部中选。

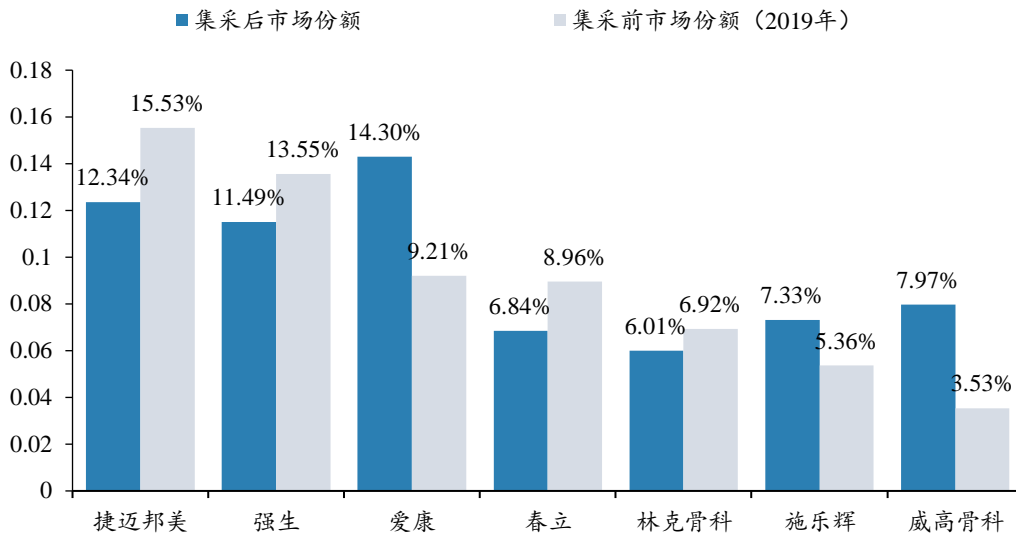
图表 18 人工髋关节集采中标结果

厂家	陶-陶			陶-聚			金-聚			膝关节		
	首年意向采购量 (万套)	中标价格 (元/套)	市场份额	首年意向采购量 (万套)	中标价格 (元/套)	市场份额	首年意向采购量 (万套)	中标价格 (元/套)	市场份额	首年意向采购量 (万套)	中标价格 (元/套)	市场份额
全国	126797		100%	142757		100%	35988		100%	231976		100%
捷迈邦美	15577	7987	12.28%	13446	6987	10.60%	980	4987	0.77%	36341	5799	28.66%
强生	14998	8106	11.83%	16044	8006	12.65%	2263	8206	1.78%	28469	7199	22.45%
爱康	15364	6896	12.12%	23905	6290	18.85%	6648	673	5.24%	30933	4599	24.40%
春立	21318	8000	16.81%	10372	7900	8.18%	5056	8110	3.99%	未中标		
林克骨科	21318	8506	16.81%	10965	8500	8.65%	未中标			未中标		
施乐辉	未中标			11425	6990	9.01%	2058	6346	1.62%	25901	5480	20.43%
威高骨科	7520	8309	5.93%	16600	6670	13.09%	3843	6900	3.03%	14873	5100	11.73%
史赛克	未中标			6114	5519	4.82%	140	4160	0.11%	7505	5527	5.92%
天津正天	9920	10634	7.82%	10238	8480	8.07%	2981	N/A	2.35%	14421	4416	11.37%
联合骨科	7998	1894	6.31%	3407	N/A	2.69%	530	N/A	0.42%	4129	4995	3.26%

资料来源：医保局，华安证券研究所

**国产品牌占有率提升。**集采后进口产品供货不足，外国厂商受到降价影响，进口经销商代理意愿下降，转向代理国产品牌，推动国产产品入院加速。且国产产品的产品质量已和进口比较接近，型号丰富、更易适配患者需求，在疫情下进口厂商学术活动和推广等减少背景下，国产厂商继续推进各类活动。集采政策后，预计国产厂家春立医疗、爱康医疗、威高骨科均有不同程度份额提升。

图表 19 人工关节集采前后国产市场份额比较

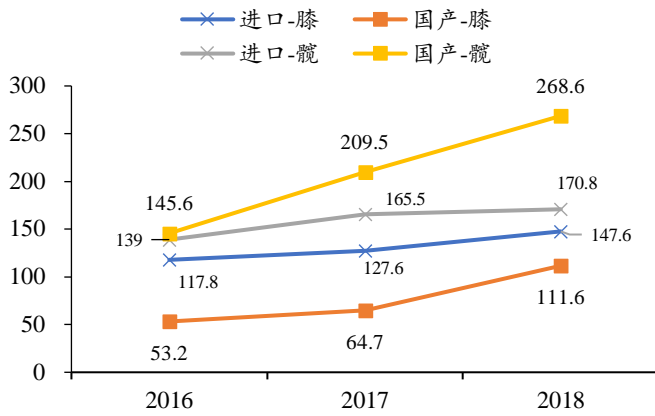


资料来源：医保局，威高骨科招股说明书，华安证券研究所

注：集采市场份额取自 2019 年威高骨科招股说明书对关节市场前七大厂家的数据统计；集采后市场份额取自 2021 年关节集采文件中集采量中对各大中标品牌的首年意向采购量所占总意向采购量比例

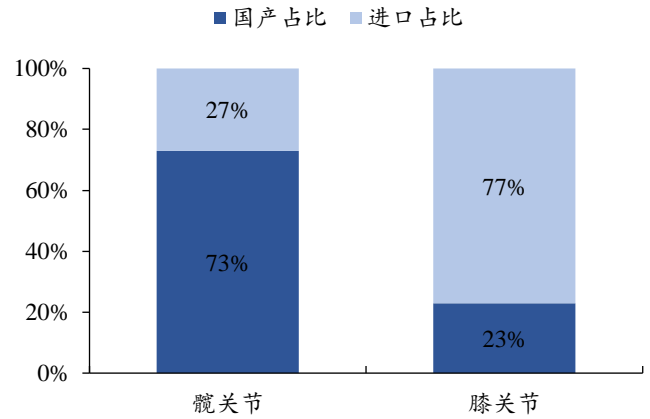
**髌关节国产销量已超进口，膝关节产品国产取代进口趋势明显。**髌关节是人体最大、最稳定的关节，在日常活动中，走、坐、蹲及上楼都依赖髌关节，约数倍于体重的力量会反复作用在髌关节，人工关节的发展也始于髌关节。膝关节的发展相对晚于髌关节，据中国骨科论坛统计 2018 年我国髌关节和膝关节植入数分别为 49.2 万例和 32.8 万例，合计占总人口比例仅为 0.06%。其中，国产髌关节销量同比增速为 28.2%，国产膝关节同比增速为 72.5%，进口髌关节同比增速为 3.1%，进口膝关节同比增速为 15.7%。从 2021 年集采后主要国产和进口品牌市场占比看，髌关节的国产占比达 73%，膝关节国产占比仅 22.5%，未来膝关节的国产取代进口也将发生。

图表 20 集采前关节植入量情况 (单位: 千例)



资料来源: 中国骨科论坛, 华安证券研究所

图表 21 2021 年集采后髌关节和膝关节国产占比

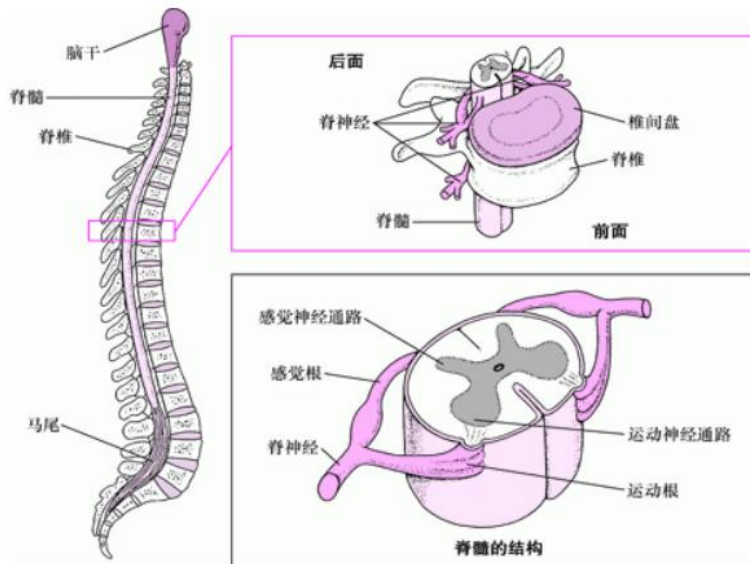


资料来源: 医保局, 华安证券研究所

### 2.3 脊柱行业库存出清后, 预计仍能保持双位数增速

脊柱由椎体及椎间盘组成, 是人体的中轴骨, 包含颈椎、胸椎、腰椎、骶椎及尾椎。正常脊柱侧面观可见四个生理弯曲: 颈椎前凸、胸椎后凸、腰椎前凸、骶椎后凸。脊柱疾病除脊柱骨折外多由不良生活习惯引起, 如长期保持不正确的坐姿、不合理的睡姿等造成, 多为慢性疾病。脊柱类植入物主要应用于脊柱退变性疾病、脊柱骨折、畸形、感染及肿瘤等脊柱疾病。

图表 22 脊柱生理结构



资料来源: 默沙东医学手册, 华安证券研究所

脊柱骨科的发展可追溯数百年历史, 现代脊柱骨外科起源于上世纪 80 年代, 通过植入内固定器械实现脊柱在三维空间内的矫形和固定。材料应用上, 早期的脊柱内固定系统主要以不锈钢材料为主, 90 年代以后钛合金材料开始被广泛运用, 2010 年以后钴铬钼合金也被逐步应用于连接棒等部分内固定组件。目前脊柱类植入物主

要分为两大类，一类为由接骨板、固定棒、螺钉等单独或组合而成的脊柱内固定系统，另一类为椎间融合器。市场上常见的内固定系统主要包括胸腰椎后路内固定系统和颈椎前路钢板系统，采用椎弓根螺钉和棒的脊柱后路内固定系统是目前脊柱外科使用最多的内固定系统，约占国内脊柱外科手术手术的 70%。

椎间融合器则根据其材料可以分为金属类融合器和非金属类融合器，后者主要如高分子聚醚醚酮（PEEK）等。椎间融合器系统一般包括螺纹型、非螺纹型。近年来螺纹型椎间融合器已逐渐被淘汰，目前的主流设计为非螺纹的楔形、梯形、梭形，其主要原因是螺纹型椎间融合器植入后极易发生塌陷，而非螺纹型较好地克服了这一缺点，且节段刚度较强。

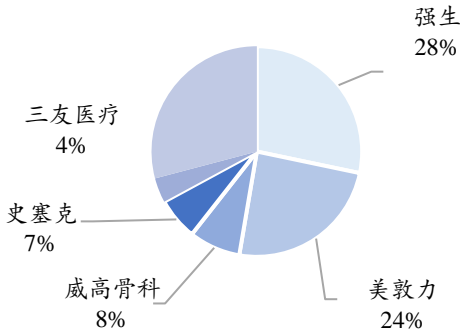
图表 23 脊柱植入物分类

分类	典型内植入物	技术特点及要求
脊柱内固定器	<b>胸腰椎后路内固定系统</b>	<b>普通胸腰椎固定，开放手术</b>
	胸腰椎微创内固定系统	胸腰椎固定，微创手术
	胸腰椎专用畸形矫正内固定系统	胸腰椎畸形矫正固定、青少年特发性侧弯畸形固定，开放手术
	胸腰椎前路固定系统	胸腰椎肿瘤骨折固定，开放手术
	<b>颈椎前路钢板系统</b>	<b>颈椎前路减压固定，开放手术</b>
	颈椎后路内固定系统	颈椎固定和颈椎骨折固定，开放手术
	胸腰椎骨折后路内固定系统	胸腰椎骨折固定，开放手术
椎间融合器	金属类椎间融合器（如钛合金）	不能从 X 光片判断其内部骨融合情况；存在应力遮挡、异物感、金属结构松脱等并发症
	非金属类椎间融合器（如 PEEK）	透光性好、弹性模量较好、具有抗腐蚀性和生物相容性

资料来源：三友医疗招股说明书，华安证券研究所

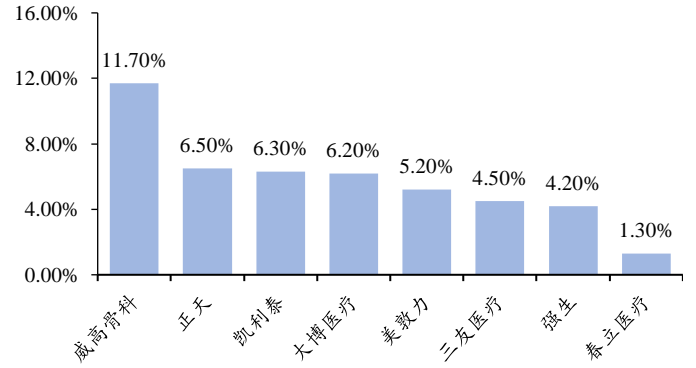
**脊柱集采影响预计 2024 年消除，国产占有率提升。** 脊柱国家集采自 2022 年 7 月发布 1 号文件，2022 年 9 月集采结果公示，2023 年 1-2 月开始各省陆续执行集采价格。此次国家脊柱集采覆盖 14 个产品系统，拟中选企业 152 家，拟中选产品中标价相比原终端价平均降幅 84%。部分进口厂家史赛克、捷迈邦美报价较高，集采未能中选，美敦力、强生在部分品类按照规则三中标（报价有降，但降幅在 40% 以内），报价不具优势，也会释放部分标内报量份额，整体来看集采仍有利于行业集中度提升和国产份额提升。

图表 24 集采前脊柱行业市场格局 (2019 年)



资料来源: 威高骨科招股说明书, 华安证券研究所

图表 25 集采后脊柱行业市场格局 (2022 年集采报量)

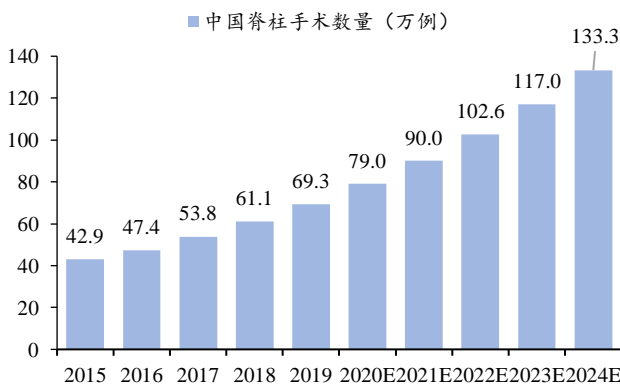


资料来源: 医保局, 华安证券研究所

**脊柱手术量保持快速增长, 预计 2024 年突破 133 万次。**根据弗若斯特沙利文数据, 中国脊柱手术量以 13.8% 的年复合增速由 2015 年的 42.9 万次增加至 2019 年的 69.3 万次, 并预计中国脊柱手术量 2024 年将突破 133 万次 2020-2024 年 CAGR 为 14.0%。

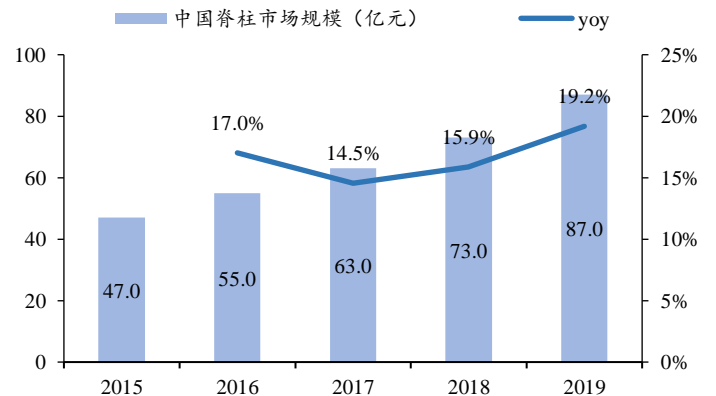
集采前脊柱的市场份额也呈现较快增长, 2015-2019 年, 脊柱类植入器械市场的销售收入由 47 亿元增长至 87 亿元, 复合增长率为 16.58%。脊柱骨科领域发展到今天相对比较成熟, 但对于老年脊柱疾病, 脊柱疼痛, 脊柱功能性障碍, 脊柱骨质疏松, 失稳以及脊柱医源性退变等脊柱疾病, 临床治疗方法尚未形成共识。对新疾病的认识催生新的疗法需求, 疗法创新推动新技术新产品的研发。未来脊柱植入物市场的增长, 除了随手术量而使用增长的成熟品类产品外, 还依赖于新产品的迭代以及创新产品的开发, 长远来看, 我们预计脊柱行业增速能够维持在 CAGR 15%。

图表 26 脊柱手术量预测



资料来源: 弗若斯特沙利文, 华安证券研究所

图表 27 集采前脊柱市场规模及其增速



资料来源: 威高招股说明书, 华安证券研究所

### 3 公司全产品线覆盖, 关节国产翘楚

## 3.1 关节：公司标准品、单髁、定制关节均处于行业前列

### 3.1.1 公司在关节领域先发优势大，积累了较好的行业口碑

#### （1）较早即建立了中国国民骨骼数据库，产品设计更契合中国人

公司是国内最早研发、生产先进关节假体产品的企业之一。2010年起，公司与多家医院于中国人骨骼测绘项目中共同合作，进行了中国髋关节及膝关节周围骨骼基础数据采集工作并建立了中国国民骨骼数据库。该数据库进一步扩充了中国国民骨骼样本，公司通过分析该数据并用于开发适合亚洲人的关节假体及脊柱类植入产品，有效减轻了患者的病痛，提升治疗效果。

#### （2）率先推出陶瓷材料关节假体等创新产品

2015年4月，公司成为中国首家获得 BIOLOX®delta 第四代陶瓷关节假体产品医疗器械注册证的企业，相关高端关节假体产品涵盖半陶及全陶，具有更低的磨损、更优质的强度硬度等临床优点，广泛应用于髋关节置换手术中。

2016年，公司推出了 XN 膝关节系统，定位高端膝关节市场，较当时市场上的大部分膝关节假体产品在设计理念、型号规格、器械使用等方面有所提升。

定制产品可为个体患者量身定做关节假体产品。2018年3月，公司依据《创新医疗器械特别审批程序（试行）》，获得了《定制个性化骨盆假体》（受理号：CQTS1700269）创新医疗器械特别申请的审批。

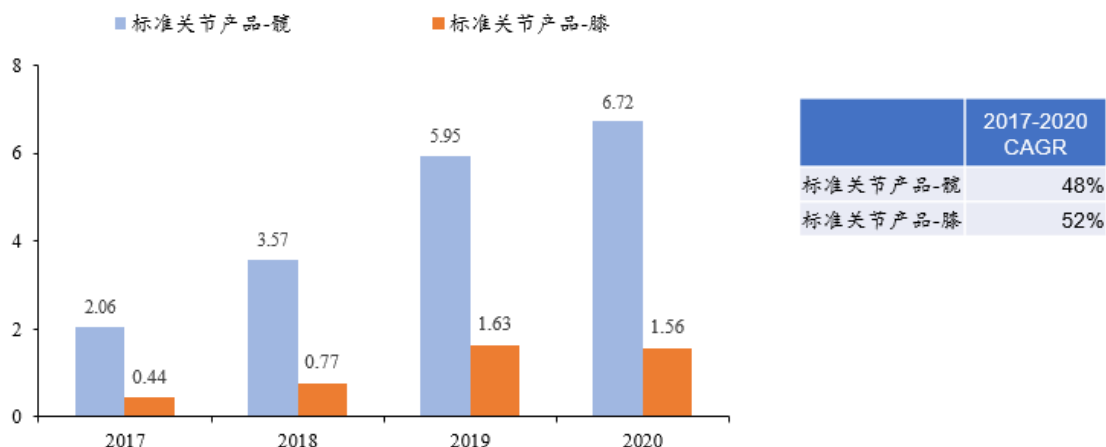
2020年5月，公司推出 BIOLOX®OPTION 带锥套的陶瓷头产品，成为国内首家拥有此款陶瓷头注册证的企业。BIOLOX®OPTION 带锥套的陶瓷头，外部为磨损性能优异的 BIOLOX®delta 高技术陶瓷的陶瓷球头，内部为 Ti6Al4V 钛合金锥套，既可用于髋关节初次置换，也可用于翻修手术，极大的提高了陶瓷球头的手术适应症，有利于公司高端陶瓷髋关节假体的销售。

2023年3月，公司检测中心通过实验室 CNAS 复评审，获得中国合格评定国家认可委员会--实验室认可决定书及认可证书。在人工关节领域，公司维他命 E 高交联聚乙烯髋、膝产品经国家药品监督管理局批准上市（国械注准 20223130744、国械注准 20223130868），为国内首家获批的企业，公司此类产品的上市，填补了国内市场空白，使公司的关节假体成为耐磨性能最优的国产关节假体。

#### （3）重视医工结合，改进产品

公司也比较重视产、学、研与临床应用的结合。公司已建立起国内大规模的关节外科多中心研究工程，对公司开发的关节假体产品进行临床随访和跟踪，为相关产品的改进提供临床数据。用于改进髋关节假体产品，以提高假体与人体结合的稳定性和缩短手术时间，提高手术质量。

图表 28 公司关节产品历年的销售收入 (单位: 亿元)

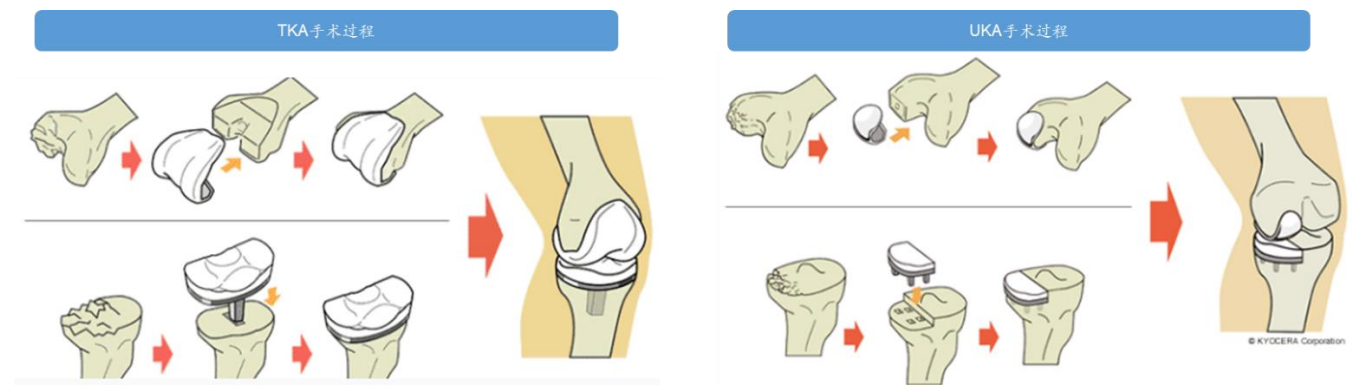


资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

### 3.1.2 公司单髌产品获批较早, 行业竞争格局优

全膝置换术 (TKA) 与单髌置换术 (UKA) 均是治疗终末期膝关节炎的有效手段。单髌置换术是仅对膝关节的内侧或外侧间室进行表面置换, 相对适应症较窄, 主要用于早期骨性关节炎(OA)的病人, 并且是单间室内局限性的软骨损伤, 同时不伴有髌股关节的受累。根据膝关节形状和功能可把膝关节分成内外两部分, 内侧由股骨内髌、内侧半月板和外侧胫骨平台构成, 外侧由股骨外侧髌和外侧半月板以及外侧胫骨平台组成。人的膝关节内外髌形状和功能不同, 一般内侧髌承受压力大, 而外侧髌多负责旋转功能。

图表 29 全膝置换术 (TKA) 与单髌置换术 (UKA) 比较



资料来源: kansetsu-itai, 厚朴方舟官网, 华安证券研究所

一般来说, 单髌置换作为微创手术, 创伤小、能保留膝关节正常结构、术后恢复快, 术后膝关节活动度明显优于全膝置换, 而且失败后可以进一步行 TKA。祖翔宇等人在《基于患者量表数据比较单髌置换术与人工全膝关节置换术的临床疗效》研究中, 回顾分析 2017 年 9 月—2018 年 6 月接受 UKA 或 TKA 治疗各 40 例患者预后情况, 结论显示与 TKA 相比, UKA 患者的膝关节功能可能恢复更好, 关节遗忘度和生活质量可能更高。

图表 30 全膝置换术 (TKA) 与单髁置换术 (UKA) 临床术后评价 (SF-36 评分)

项目	TKA	UKA	P 值
生理机能	37.9 ± 9.2	55.0 ± 8.7	0.000
生理职能	43.8 ± 11.0	45.0 ± 11.6	0.622
躯体疼痛	16.8 ± 6.2	14.5 ± 5.1	0.077
一般健康状况	57.6 ± 3.8	58.9 ± 4.6	0.187
精力	73.8 ± 5.5	80.5 ± 3.0	0.000
社会职能	78.0 ± 4.1	81.8 ± 6.4	0.002
情感职能	41.7 ± 14.6	65.8 ± 17.2	0.000
精神健康	75.8 ± 2.6	81.8 ± 4.1	0.000

资料来源:《基于患者量表数据比较单髁置换术与人工全膝关节置换术的临床疗效》, 华安证券研究所

注: 术后 2 年, UKA 组 SF-36 量表评分中的生理机能、精力、社会职能、情感职能和精神健康 5 项评分显著高于 TKA 组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 其余 3 项评分两组比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

随着手术技术进步、假体设计改进, UKA 手术适应证也相应扩大, 可以部分替代 TKA。临床研究发现, 膝关节骨坏死或骨关节炎的年轻患者接受 UKA 后关节疼痛消除, 并且部分患者术后可适度参加体育锻炼, 提高了患者生活质量。有学者发现 UKA 术后对侧间室病变进行性加重, 但不影响手术效果, 所以髌股关节和对侧间室退行性变可能不是 UKA 手术绝对禁忌症, 但仍进一步研究证实。传统观点认为身体质量指数 (BMI)  $> 30 \text{kg/m}^2$  者不适合行 UKA。Murray 等对 746 例平均 BMI 为  $32.1 \text{kg/m}^2$  的患者行机器人辅助 UKA, 中期随访结果表明, BMI 对临床效果、住院时间和翻修率无明显影响。在传统 UKA 临床研究中也获得类似结论。因此, 不应将肥胖作为 UKA 的绝对禁忌证。

目前, UKA 在国外应用较多, 大约占全部膝关节置换的 10%, 根据不同国家和不同阶段, 替代率从 3%~30% 不等。中国目前 UKA 应用较少, 多集中在北京、上海等大城市, 渗透率提升空间广阔。据医学会数据统计, 2020 年国内髌、膝置换总量在 93 万多台, UKA 总量在 2.3 万台左右, 而且即使是在疫情的影响下, 相较于 2019 年, UKA 在全部关节总量的占比也从 1.95% 增长到了 2.46%。由于没有获得国内初次全膝置换数量的准确数字, 如果按照 40 万台估算, 那么 UKA 占比在 5.4% 左右。过去几年 UKA 手术量快速增长, 预计未来几年仍会保持这种增长势头, 背后庞大的患者需求、医生治疗理念的转变以及标准化医疗教育的普及共同促成国内单髁这种持续快速增长的局面。

公司的单髁产品有望带领国产突围。目前国内获批注册的单髁膝关节假体以国外品牌为主, 如捷迈邦美的牛津单髁和 ZUK, 国产春立、大博、正天、威高和爱康产品也分别在近 1-2 年内获批。春立凭借固定和活动两大平台单髁的全面产品布局, 有望实现国产替代的突破。2021 年 8 月, 春立固定平台和活动平台单髁膝关节产品获批上市, 春立单髁产品极具竞争力。我们预计公司 2022 年单髁产品收入约 1 亿元。目前国内临床上活动平台单髁用量依然占据很高的份额, 约 80% 左右, 未来也会出现固定和活动平台单髁平分秋色的局面。

图表 31 固定平台单髁假体



资料来源：公司官网，华安证券研究所

图表 32 活动平台单髁假体



资料来源：公司官网，华安证券研究所

### 3.1.3 公司材料领域也持续发力

在关节材料领域，陶瓷材料一直受制于德国公司 CeramTec GmbH(赛琅泰克)，国内厂家也在研究新材料，寻求突破。2020 年 6 月，春立医疗牵头承担的“多孔钽骨修复材料及植入性产品开发与临床应用”项目还获科技部批准为 2020 年国家重点研发计划“生物医用材料研发与组织器官修复替代”重点专项。工业和信息化部办公厅、国家药监局综合司组织的开展关于生物医用材料的创新任务揭榜挂帅第一批单位，公司的可降解医用镁合金材料、医用增材制造用弹粉、双向磷酸钙三个项目同时入围，是行业内入围最多的企业。

多孔钽相比于其他假体材料具有独一无二的近似骨的结构，高孔隙率有助于骨生长，高度互联的蜂窝结构提供广泛的骨长入，高摩擦系数提供植入物良好的初始稳定性，物理和机械学特性接近于骨，是一种非常理想的骨替代材料。“钽技术系列产品研发项目”中，公司拟通过 CVD（化学气相沉积法）制备多孔钽，生产定制多孔钽个体化骨缺损填充体，目前已处于注册发补阶段。

### 3.2 脊柱：公司市场份额小，集采后预计重回增长趋势

公司自 2017 年起布局脊柱类产品，脊柱类产品目前已经较为丰富，包括常见的颈椎前路固定系统、胸腰椎后路固定系统、U 型钉、椎间融合器等。

图表 33 公司旗下脊柱产品



资料来源：公司公告，华安证券研究所

公司在脊柱类产品也布局多年，产品底层技术也有较充分的积累，公司脊柱核心技术主要包括颈椎后路钉板固定技术、全向大角度螺钉技术、颈椎前路固定技术等，公司的脊柱部分指标达到先进水平。

图表 34 公司脊柱产品的核心技术

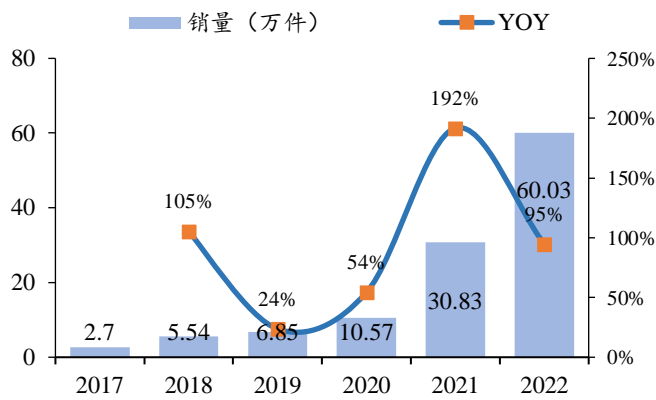
序号	核心技术名称	技术简介	技术先进性及具体表征	应用产品	相关专利
1	颈椎后路钉板固定技术	颈椎后路钉板固定技术是指通过优化固定板结构，使其既能起到支撑作用又可使骨融合，从而避免椎板后路术后再关门的技术。	公司设计的颈椎后路钉板固定装置为多孔一体结构，有利于椎板、侧块与颈椎后路钉板固定装置融合，即使螺钉松动也可避免引起椎板后路再关门问题。	颈椎后路钉板固定系统（固定板和螺钉）	已形成 1 项专利
2	全向大角度螺钉技术	全向大角度螺钉技术是指通过优化螺钉结构，提升螺钉可活动角度便于手术植入的技术	国内其他厂家多为单侧偏角度螺钉，且最大偏角度为 45 度，容易与连接棒对位、对线不良导致植棒困难。公司大角度螺钉为万向钉，且单侧摆角达到了 50 度，有效解决了螺钉与连接棒对位、对线问题，使螺钉植入更为灵活方便。	CF 脊柱后路内固定器（钉套、压固件、垫圈、锁钉、螺塞等）	已形成 2 项专利

3	颈椎前路固定技术	颈椎前路固定技术是指通过优化骨板及锁紧环结构从而降低颈椎前路骨板切迹,减少因切迹过高导致患者吞咽困难的技术。	国内颈椎前路骨板多以锁片在骨板上为主,增加了骨板切迹,容易造成患者吞咽困难。公司颈椎前路骨板锁片为自锁结构,并镶嵌在骨板中,较国内同类产品厚度减少20%,能有效减少临床术后吞咽困难。	颈椎前路内固定系统(骨板和螺钉)	已形成3项专利
---	----------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	---------

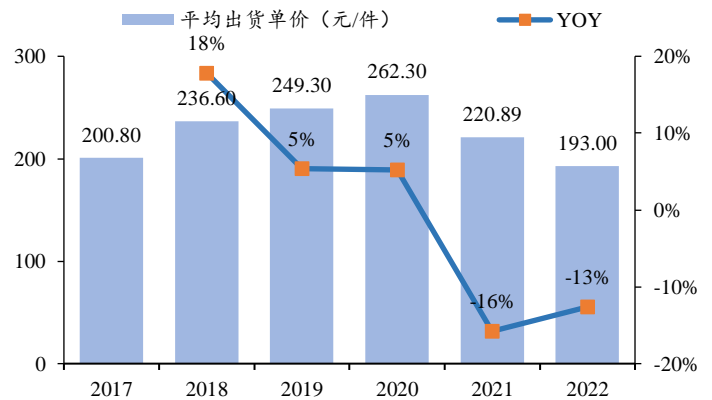
资料来源:公司公告,春立医疗招股说明书,华安证券研究所

公司在国内脊柱市场份额相对不高,2022年公司脊柱收入约1.16亿元,市场份额不足1%。脊柱行业的市场集中度较高,2019年国内前五家厂家合计市场占有率约71%,其中强生和美敦力分别约28.29%和24.39%。根据春立医疗招股说明书,公司的脊柱产品在2017-2022年快速增长,销量从2.7万套快速增长到60.03万套,平均单件出厂价在2020年前处于上升趋势,2021年后逐渐下降,预计市场竞争环境和集采预期相关。

图表 35 公司 2017-2022 年脊柱产品销量



图表 36 公司 2017-2022 年脊柱产品单价



资料来源:春立医疗招股说明书,公司公告,华安证券研究所

资料来源:春立医疗招股说明书,公司公告,华安证券研究所

脊柱集采后2023年第二季度和第三季度,公司也在同步处理渠道的库存,预计2023年第三季度完成。随着库存的清理完毕,公司正常发货后,而且集采后公司的市场占有率也略有提升,我们预计公司脊柱业务在2024年将回归增长态势。

### 3.3 运医: 国产运医中的头部梯队, 保持高速增长

运动医学类产品主要是指由于运动损伤导致的韧带、关节囊、肌腱等软组织损伤治疗的骨科植入物,具体产品包括固定螺钉、带袢钛板等。根据受伤部位可划分为:肩部损伤、膝关节损伤、髌关节损伤、肘部和腕部损伤、脚部和踝部损伤等,目前临床中病例大部分损伤集中在膝关节和肩关节。运动医学手术中所需的医疗器械分为设备与耗材,其中设备主要为关节镜手术系统(约占整体40%),而剩余为带线锚钉、界面螺钉、带袢钛板等医疗耗材。

**图表 37 公司旗下运动医学产品**

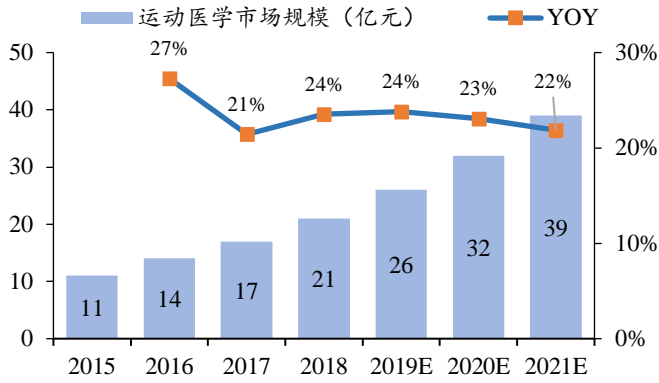
产品举例	用途
不可吸收带线锚钉	适用于指关节、脚趾关节、肩关节、膝关节、足和踝关节、肘关节，针对软组织从骨性结构撕脱或撕裂的修复手术，将软组织与骨性结构固定在一起
非吸收性外科缝线	适用于软组织的缝合或结扎
门型钉	适用于膝关节和手部肌腱、韧带与骨的固定
带袢钛板	适用于骨科重建术中韧带或肌腱与骨的固定
一次性刨削刀头	适用于与关节镜手术中的动力系统等有源设备联合使用，主要用于打磨、切削组织和骨质
PEEK 材料带线锚钉	适用于肩、踝、膝、肘部手术中骨与软组织的连接固定
界面螺钉	适用于膝关节十字韧带重建手术中韧带、肌腱、软组织与骨的固定
半月板修复系统	该产品在经皮或内窥镜下软组织修复手术中作为缝合闭合器使用。用于半月板修复
关节镜入路套管	用于关节镜手术入路保护

资料来源：公司公告，华安证券研究所

运动医学在国内的发展较晚，2020 年，瑞金医院、上海六院、北京三院等大型三甲医院把运动医学从骨科单独划分，而年手术量超过 300 台的医院也在考虑单独划分运动医学，关节、创伤等专业医生也开始从事运动医学。近几年中国运动医学医生在关节镜手术技术方面进步也较快，不少手术还是中国独创，如人工韧带与补片、关节镜在关节外的应用、肩关节镜微创技术等。而且据国务院的《健身计划(2016-2020 年)》显示，2020 年中国运动人口将达 4.35 亿，经常运动的人运动损伤率若按 30% 估算，届时中国将约超过 1 亿人出现运动损伤，庞大的潜在运动操作人群也将对运动医学类产品产生庞大的需求。

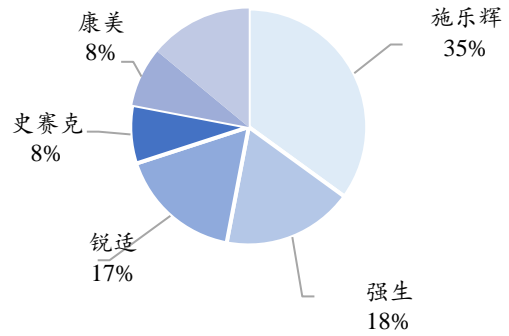
根据华经情报网数据，2018 年中国运动医学市场规模超过 20 亿，预计 2021 年将达到 39 亿，2015 年至 2021 年市场规模预计年均复合增长率达到 23.4%，是骨科行业增长最快的细分领域。从市场占有率看，国内运动医学进口品牌占主要市场，施乐辉、Arthrex、史赛克、强生和康美五家合计占据 86% 的市场份额。如果只看运动医学耗材市场的竞争格局，国产市场份额不足 10%。

图表 38 运动医学市场规模及其增速



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

图表 39 2018 年运动医学市场竞争格局



资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

运动医学类产品的集采也在有序进行。2021 年 4 月，江苏 6 市已将带线锚钉纳入集采名单；2021 年 11 月，河南省洛阳市将带线锚钉纳入集采范围。2023 年 9 月，北京市医疗机构组成医疗机构 DRG 联动采购集团的集采品类中也包括了运动医学类耗材（带线锚钉）。2023 年 9 月，第四轮国家组织高值医用耗材集采项目中也包括了运动医学类耗材，而且种类更丰富。

从过去两年运动医学类产品的集采结果来看，北京集采降价温和，降幅在官方文件的入门降幅和达标降幅之间，约 34-35%；江苏的集采降幅略高，平均降幅约 52%，最大降幅约 77%。带线锚钉的钉体技术壁垒较低，国产价格相对进口便宜，尽管产品上还与进口品牌在细节上有一些差异，但借集采契机未来几年实现进口替代是大概率的事。

图表 40 江苏 6 市运动医学产品集采中标情况

品种名称	组别	企业名称	是否中选
带线锚钉 (Ti 合金)	A	锐适	批中选 (第一轮中选)
		施乐辉	批中选 (第一轮中选)
		强生	
		凯利泰	批中选 (第二轮中选)
	B	康美	
		北京德益达美	批中选
带线锚钉 (PEEK)	A	强生	批中选 (第一轮中选)
		施乐辉	批中选 (第一轮中选)
		锐适	
带线锚钉 (可吸收)	A	强生	批中选 (第一轮中选)
		施乐辉	批中选 (第一轮中选)
		锐适	

资料来源：江苏医保局，江苏医械圈公众号，华安证券研究所

图表 41 北京市运动医学产品集采中标情况

谈判分组	基准价 (元)	入门降幅	平均中标降幅	平均中标价 (元)	最低中标价 (元)	最高中标价 (元)
复合材料	9,119	30%	35%	5,905	4,700	6,383
聚醚醚酮 (PEEK)	7,938	30%	34%	5,269	3,950	5,556
钛合金	6,767	30%	34%	4,476	3,400	4,736

资料来源：北京医保局，华安证券研究所

注：入门降幅 30%，带量为报量需求量的 60%，达标降幅 40%，带量为报量需求量的 90%

春立医疗运动医学产品目前已基本布局完整，2022 年公司实现收入约 3700 万元，我们预计此次运动医学集采对公司利大于弊，能够实现以价换量。

图表 42 第四轮国家集采涉及运动医学类产品目录

序号	耗材品种	产品类别	春立医疗
1	带线锚钉	钛合金带线锚钉	
2		PEEK 带线锚钉	✓
3		可吸收带线锚钉	✓
4		全缝线带线锚钉	
5	免打结锚钉	钛合金免打结锚钉	
6		PEEK 免打结锚钉	
7		可吸收免打结锚钉	
8		全缝线免打结锚钉	
9	固定钉	钛合金界面固定钉	
10		PEEK 界面固定钉	✓
11		可吸收界面固定钉	
12		软组织固定钉	
13	固定板	可调式固定板	✓
14		不可调式固定板	✓
15	修复用缝线	修复用缝线	✓
16	软组织重建物	人工韧带	✓
17		半月板修复缝合耗材	
18		半月板修复双针耗材	✓
19	骨类重建物	人工合成骨	
20		异种骨	

资料来源：国家医保局，华安证券研究所

### 3.4 其他：PRP 预计 24 年将贡献收入增长

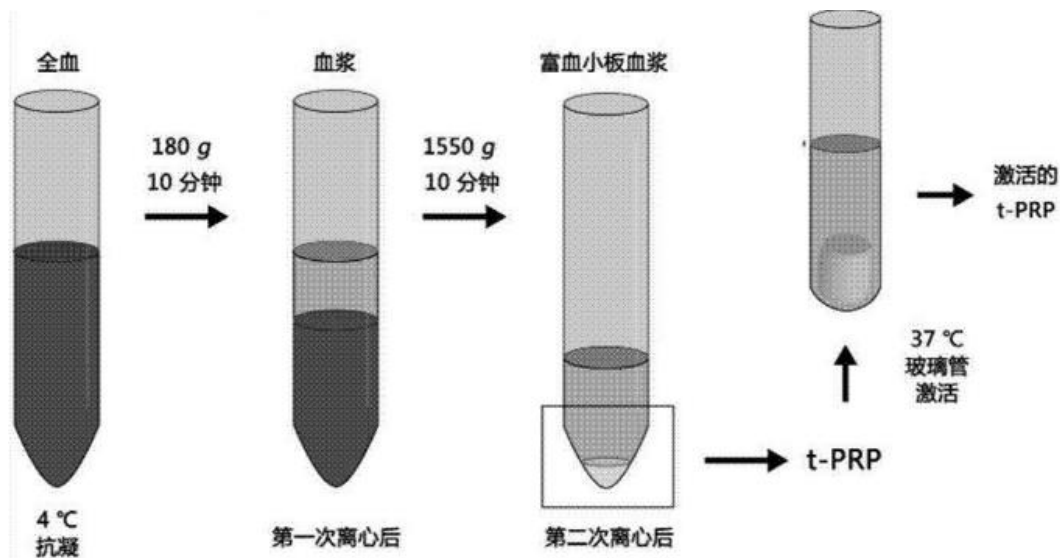
#### (1) PRP：布局早期骨科修复的新兴疗法

PRP 是一种自体全血的提取物，含有高浓度的血小板和生长因子，主要用于骨修复、难愈合创面等临床治疗，在欧美国家，现已应用到了骨科、整形美容科、口腔颌面外科、眼科、生殖中心、神经科等多学科，但在中国初露头角，尚未大范围推开。

PRP 通过释放丰富的细胞因子, 促进细胞及肌腱干细胞增殖、分化及基质的合成分泌, 从而促进组织修复和再生。PRP 是富含血小板的血浆制品, 其血小板含量是正常血液中的数倍, 同时含有多种细胞因子。因提取的流程不同, 其中各种成分包括白细胞、红细胞及各种细胞因子的含量均不同。根据其中白细胞和纤维蛋白含量的不同, 又将其细分为四大类, 包括纯富含血小板的血浆(P-PRP), 富含白细胞/血小板的血浆(L-PRP 或 ACP), 纯富含血小板的纤维蛋白基质(P-PRF)和富含白细胞/血小板的纤维蛋白基质(L-PRF)。因此目前骨科临床上应用最广泛的是 L-PRP, 其血小板含量可达到全血的 5-9 倍。

各类 L-PRP 的制备均需要进行首次离心去除红细胞, 根据之后的流程不同, 可分为四种: ①直接抽取红细胞层之上约 10% 体积的富含血小板和白细胞层, 获得 L-PRP; ②吸取红细胞层之上的全部血浆层, 第 2 次离心浓集获得 L-PRP; ③在红细胞层和白细胞层之上, 吸取血小板血浆, 获得低浓度 P-PRP; ④吸取红细胞层之上的全部血浆层, 第 2 次离心, 取上层全部血浆层, 去除底部的白细胞, 第 3 次离心浓集富含血小板的血浆 P-PRP。

图表 43 常见 PRP 产品制备方法 (二次离心法)



资料来源: 陕西凯思特电子科技有限公司官网, 华安证券研究所

公司 PRP 产品主要用于从全血中分离提取出高浓度的血小板。主要部件包括富血小板血浆制备套装、离心机、台车。运行过程为全自动半封闭运行, 安全可靠, 制备时间短, 提取浓度高, 与国内上市同种类产品相比性能更好、效率更高、感染风险更低, 且可同时用于骨关节炎、创伤和脊柱治疗。

目前国内的 PRP 产品厂家, 主要包括锐适、RegenLab (瑞珍)、韩国瑞维、泰尔茂 BCT、威高新生医疗、浙江星月生物科技、春立医疗等公司。根据威高骨科公告, 威高新生医疗 2022 年实现净利润约 5,642.64 万元 (业绩承诺为 5,590 万元), 业绩承诺 2025 年实现净利润约 1 亿元, 2022-2025 年 CAGR 约 21.4%。春立医疗的 PRP 产品刚刚推向市场, 预计随着市场推广逐渐成熟, 2024 年起有望开始贡献收入。

图表 44 国内厂家 PRP 产品注册情况

序号	注册证编号	注册人名称	产品名称
1	国械注准 20233100234	北京上惠好医疗器械有限公司	富血小板血浆制备用套装
2	国械注准 20233100080	江苏德恒医疗科技有限公司	富血小板血浆制备器
3	国械注准 20163101321	威海联生医疗器械有限公司	富血小板血浆 (PRP) 制备用套装
4	国械注准 20233101355	江苏远闻科技有限公司	富血小板血浆制备套装
5	国械注准 20223100949	北京市春立正达医疗器械股份有限公司	富血小板血浆制备套装
6	国械注准 20223100907	北京市美嘉亿盛医疗器械股份有限公司	富血小板血浆制备套装
7	国械注准 20233100471	珠海朗泰生物科技有限公司	富血小板血浆制备套装
8	国械注准 20233100346	山东威高新生医疗器械有限公司	富血小板血浆制备用套装
9	国械注准 20233100652	杭州锐健马斯汀医疗器材有限公司	富血小板血浆制备器
10	国械注准 20233101480	北京万洁天元医疗器械股份有限公司	富血小板血浆制备器
11	国械注准 20213100826	广州派佰生物科技有限公司	一次性使用富血小板血浆制备器
12	国械注准 20223101260	惠众国际医疗器械 (北京) 有限公司	富血小板血浆制备器
13	国械注准 20233100209	康膝生物医疗 (深圳) 有限公司	富血小板血浆制备用套装
14	国械注准 20233101208	浙江保尔曼生物科技有限公司	富血小板血浆制备装置

资料来源: NMPA, 华安证券研究所

## 4 公司盈利预测与估值

### 4.1 公司业绩拆分与估值对比

收入预测:

**(1) 关节业务:** 预计关节续采仍平稳过渡, 公司膝关节顺利补中标 (量价齐升), 髋关节价格基本稳定, 关节手术行业增速保持 15-20%。同时受益公司单髁、半髁、翻修、肩关节、定制关节等集采外市场快速增长, 我们预计 2023-2025 年该板块仍保持稳步增长, 收入增速分别达 15%/23%/18%。

**(2) 脊柱业务:** 2023 年 Q2/Q3 是公司集中处于渠道退换货阶段, 脊柱行业手术量在老龄化背景下较为刚性, 长期增长我们预计约为 15%, 公司集采后市场份额也有所提升, 考虑到退换货进度以及公司经销商对公司脊柱品牌的逐渐认可, 2023Q4 进货意愿提升等因素, 2023-2025 年收入分别为 1.00/1.34/1.79 亿元。

**(3) 运医业务:** 运动医学板块是公司增长最快的细分板块之一, 我们预计今年集采前公司会采取一定的促销手段, 建立更大的销售网络, 集采后国产厂家有望份额提升, 实现以量补价, 我们预计 2023-2025 年收入增长保持高速增长, 预计分别为 172%/-50%/100%。

**(4) 其他产品:** 公司 PRP 产品 2023 年仍在推广和试用阶段, 预计 2024 年会贡献收入, 参考同行威高新生医疗的毛利率水平, 我们预计在前期仍有毛利率爬坡的阶段, 毛利率水平假设为 80%, 2024-2025 年收入分别达到 6000 万元和 1.0 亿元。

综上, 我们预计公司 2023-2025 年收入端有望分别实现 14.03 亿元、17.17 亿元、21.22 亿元, 收入同比增速分别为 16.7%、22.4%和 23.6%, 归母净利润预计 2023-2025 年分别实现 2.86 亿元、3.82 亿元和 4.81 亿元, 利润同比增速分别为 7.0%、33.5%和 25.9%。

图表 45 收入预测

单位: 亿元	2018	2019	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
总收入(亿元)	4.98	8.55	9.38	11.08	12.02	14.03	17.17	21.22
yoy		72%	10%	18%	8%	16.7%	22.4%	23.6%
总成本(亿元)						4.15	5.16	6.41
毛利额	3.16	5.91	6.81	8.54	9.14	9.88	12.01	14.81
毛利率(%)	63.56	69.15	72.6	77.11	76.03	70.4%	70.0%	69.8%
<b>关节类假体产品</b>	4.80	8.27	9.02	10.39	10.46	11.99	14.73	17.43
yoy		72%	9%	15%	1%	15%	23%	18%
%总收入	96%	97%	96%	94%	87%	85%	86%	82%
毛利率	67%	70%	74%	78%	76.8%	73.0%	72.0%	72.0%
<b>脊柱类植入产品</b>	0.13	0.17	0.28	0.68	1.16	1.00	1.34	1.79
yoy		30%	62%	146%	70%	-14%	34%	33%
%总收入					9.6%	7%	8%	8%
毛利率	74%	64%	52%	62%	72%	45%	45%	45%
<b>运动医学产品</b>					0.37	1.00	0.50	1.00
yoy						172%	-50%	100%
%总收入					3.1%	7.1%	2.9%	4.7%
毛利率					65%	65%	65%	65%
<b>其他产品</b>	0.05	0.11	0.08	0.01	0.03	0.04	0.60	1.00
yoy					186%			
%总收入	1%	1%	1%	0.1%	0.2%	0.3%	3.5%	4.7%
毛利率	50%	52%	41%	100%	60%	62%	80%	80%

资料来源: IFind, 华安证券研究所测算

### 可比公司估值

公司主营为骨科植入物, 我们选取同行业公司威高骨科(骨科耗材综合性公司)、三友医疗(脊柱为主的骨科公司)、大博医疗(创伤和脊柱耗材为主骨科综合性公司)、正海生物(口腔类耗材与公司可比)作为可比公司。截至 2023 年 11 月 9 日, 可比公司 2023 年 PE 水平约为 38 倍, 公司目前对应约 36 倍。

图表 46 可比公司估值情况

公司名称	代码	市值** (亿元人民币)	归母净利润 (亿元)				PE (倍)		
			22A	23E	24E	25E	23E	24E	25E
三友医疗	688085.SH	53.29	1.91	1.60	1.97	2.56	33.31	27.05	20.82
正海生物	300653.SZ	54.52	1.85	2.40	2.97	3.47	22.72	18.36	15.71
威高骨科	688161.SH	167.80	5.44	6.09	7.49	9.29	27.55	22.40	18.06
大博医疗	002901.SZ	156.21	0.92	2.25	3.85	5.55	69.43	40.57	28.15

平均							38.25	27.10	20.68
春立医疗	688236.SH	88.34	3.08	2.86	3.82	4.81	35.86	26.87	21.34

资料来源: IFind, 华安证券研究所

注: \*\*市场选取 2023 年 11 月 9 日收盘市值水平

## 4.2 投资建议: 国产关节龙头企业, 首次覆盖

**骨科手术渗透率低, 老龄化背景下需求持续。**骨科疾病多为退行性疾病, 年龄越大发病率越高, 我国 60 岁老年人数量快速增长, 2035 年左右, 60 岁及以上老年人口将突破 4 亿, 在总人口中的占比将超过 30%, 进入重度老龄化阶段。目前我国脊柱、关节的手术渗透率较低, 与海外发达国家相比也有 5-10 倍的差异, 预计随着集采政策的推进、耗材可及性提升、国产耗材市场占比上升等因素, 预计 2030 年中国脊柱和关节的每千人手术量有望达到发达国家 2019 年的水平(取美国、德国、英国的平均水平), 即脊柱和关节手术量达到 3.3 例/每千人和 4.2 例/每千人, 预计 2019-2030 年脊柱和关节手术量的 CAGR 分别能够达到 15% 和 21%。

**关节进口替代空间大, 集采政策加速国产替代进口。**集采后进口关节产品供货不足, 进口经销商代理意愿下降, 转向代理国产品牌, 推动国产产品入院加速。且国产产品的产品质量已和进口比较接近, 型号丰富、更易适配患者需求, 在疫情下进口厂商学术活动和推广等减少背景下, 国产厂商继续推进各类活动。我们预计, 从 2021 年集采后主要国产和进口品牌市场占比看, 髌关节的国产占比达 73%, 膝关节国产占比仅 22.5%, 小关节国产占比更低, 未来膝关节的国产取代进口也将快速实现。

**春立医疗在关节领域发力较早, 技术积累充足, 产品丰富, 是国产关节龙头企业, 且其脊柱、运动医学等产品也快速增长, 公司有望成长为一家全品类的综合型的骨科平台企业。**

(1) 公司在关节领域有超 20 年的技术积累, 多款创新产品领先同行推出市场, 如维他命 E 高交联聚乙烯髌、膝产品等。公司的单髌类产品同时拥有活动平台和固定平台两款, 优势互补, 近年来也保持较高的增速增长。

(2) 公司在脊柱领域, 借助集采实现市场占有率提升。公司脊柱业务上市后即保持较高增长, 公司的脊柱产品在 2017-2022 年快速增长, 销量从 2.7 万套快速增长到 60.03 万套, 集采前公司的市场份额不足 1%, 集采后预计提升至 1.30%, 随着更多空白医院的进入, 市场占有率会进一步提升。我们预计公司脊柱业务在渠道库存处理完毕后能重新回归高增长轨道。

(3) 运动医学、PRP 等新赛道也充分布局。2022 年运动医学首年实现收入约 3700 万元, 完整布局带线锚钉、带线钛板、界面螺钉、修复缝合线等品类, 预计也将充分受益于 2023 年底国家组织的第四轮运动医学类产品的带量采购。PRP 产品是公司 2022 年 7 月获批拿证的产品, 应用科室广泛, 我们预计公司 2024 年起将为公司贡献收入, 远期市场空间可期。

我们预计公司 2023-2025 年收入端有望分别实现 14.03 亿元、17.17 亿元、21.22 亿元, 收入同比增速分别为 16.7%、22.4% 和 23.6%, 归母净利润预计 2023-2025 年分别实现 2.86 亿元、3.82 亿元和 4.81 亿元, 利润同比增速分别为 -7.0%、33.5%

和 25.9%。2023-2025 年对应的 EPS 分别约 0.75 元、1.00 元和 1.25 元，对应的 PE 估值分别为 36 倍、27 倍和 21 倍，公司是国产关节龙头企业，产品布局全面，脊柱、运动医学、PRP 等多个业务增长潜力大，后续增长动能充足，首次覆盖，给予“买入”评级。

## 风险提示：

关节续采价格不及预期风险。  
单髌手术放量不及预期风险。  
运动医学集采降幅超预期风险。  
市场竞争加剧风险。

**财务报表与盈利预测**

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
<b>流动资产</b>	2779	2972	3461	4072	<b>营业收入</b>	1202	1403	1717	2122
现金	957	1015	1188	1462	营业成本	288	415	516	641
应收账款	489	549	681	838	营业税金及附加	13	16	19	24
其他应收款	1	2	2	3	销售费用	391	421	515	637
预付账款	13	16	21	26	管理费用	39	49	58	68
存货	260	337	434	533	财务费用	-20	-14	-15	-18
其他流动资产	1060	1052	1135	1209	资产减值损失	-13	0	0	0
<b>非流动资产</b>	631	738	809	873	公允价值变动收益	9	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	7	7	9	11
固定资产	278	359	443	506	<b>营业利润</b>	329	313	418	526
无形资产	138	152	164	177	营业外收入	10	0	0	0
其他非流动资产	214	226	202	190	营业外支出	2	0	0	0
<b>资产总计</b>	3410	3710	4270	4945	<b>利润总额</b>	337	313	418	526
<b>流动负债</b>	596	735	914	1107	所得税	29	27	36	46
短期借款	0	0	0	0	<b>净利润</b>	308	286	382	481
应付账款	238	306	395	486	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	358	429	518	622	<b>归属母公司净利润</b>	308	286	382	481
<b>非流动负债</b>	94	95	95	95	EBITDA	323	355	475	595
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.80	0.75	1.00	1.25
其他非流动负债	94	95	95	95					
<b>负债合计</b>	690	831	1009	1203					
少数股东权益	0	0	0	0					
股本	384	384	384	384					
资本公积	1051	1045	1045	1045					
留存收益	1284	1451	1833	2313					
归属母公司股东权	2720	2879	3261	3742					
<b>负债和股东权益</b>	3410	3710	4270	4945					

现金流量表				
单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
<b>经营活动现金流</b>	41	363	307	414
净利润	308	286	382	481
折旧摊销	30	56	73	87
财务费用	-15	0	0	0
投资损失	-7	-7	-9	-11
营运资金变动	-295	5	-138	-142
其他经营现金流	624	305	520	623
<b>投资活动现金流</b>	-763	-178	-135	-139
资本支出	-25	-184	-144	-150
长期投资	-765	0	0	0
其他投资现金流	27	7	9	11
<b>筹资活动现金流</b>	-59	-129	0	0
短期借款	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	0	-1	0	0
资本公积增加	0	-6	0	0
其他筹资现金流	-59	-122	0	0
<b>现金净增加额</b>	-779	58	172	275

主要财务比率				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>				
营业收入 (%)	8.4%	16.7%	22.4%	23.6%
营业利润 (%)	-10.5%	-4.8%	33.5%	25.9%
归属于母公司净利	-4.5%	-7.0%	33.5%	25.9%
<b>获利能力</b>				
毛利率 (%)	76.0%	70.4%	70.0%	69.8%
净利率 (%)	25.6%	20.4%	22.2%	22.7%
ROE (%)	11.3%	9.9%	11.7%	12.8%
ROIC (%)	9.8%	9.5%	11.3%	12.4%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率 (%)	20.2%	22.4%	23.6%	24.3%
净负债比率 (%)	25.4%	28.9%	30.9%	32.1%
流动比率	4.66	4.04	3.79	3.68
速动比率	4.18	3.54	3.28	3.16
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.37	0.39	0.43	0.46
应收账款周转率	2.70	2.70	2.79	2.79
应付账款周转率	1.52	1.53	1.47	1.46
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.80	0.75	1.00	1.25
每股经营现金流	0.11	0.95	0.80	1.08
每股净资产	7.08	7.51	8.50	9.76
<b>估值比率</b>				
P/E	29.76	35.86	26.87	21.34
P/B	3.36	3.56	3.15	2.74
EV/EBITDA	25.40	26.08	19.09	14.79

资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

## 分析师与研究助理简介

**分析师:** 谭国超, 医药行业首席分析师, 医药行业全覆盖。中山大学本科、香港中文大学硕士, 曾任职于强生医疗(上海)医疗器械有限公司、和君集团与华西证券研究所。

**联系人:** 李婵, 覆盖医疗器械和 IVD 板块。

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息, 本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿, 分析结论不受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准, 已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国(不包括香港、澳门、台湾)提供。本报告中的信息均来源于合规渠道, 华安证券研究所力求准确、可靠, 但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下, 本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 也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。投资者务必注意, 其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易, 还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送, 未经华安证券研究所书面授权, 本研究报告的任何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, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容, 务必联络华安证券研究所并获得许可, 并需注明出处为华安证券研究所, 且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权, 私自转载或者转发本报告, 所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内, 证券(或行业指数)相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准, A 股以沪深 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; 美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下:

### 行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上;
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%;
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上;

### 公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上;
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%;
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%;
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%;
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上;
- 无评级—因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。