

骨科高值耗材

——全面集采后，如何看骨科赛道投资机会？

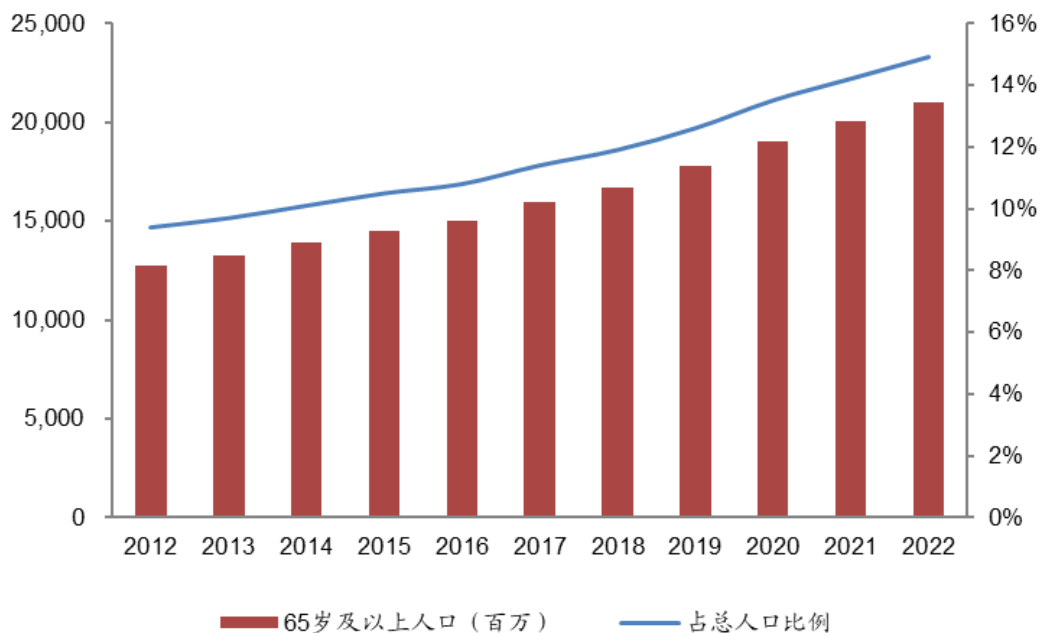
西南证券研究发展中心
2024年1月

分析师：杜向阳
执业证号：S1250520030002
电话：021-68416017
邮箱：duxy@swsc.com.cn

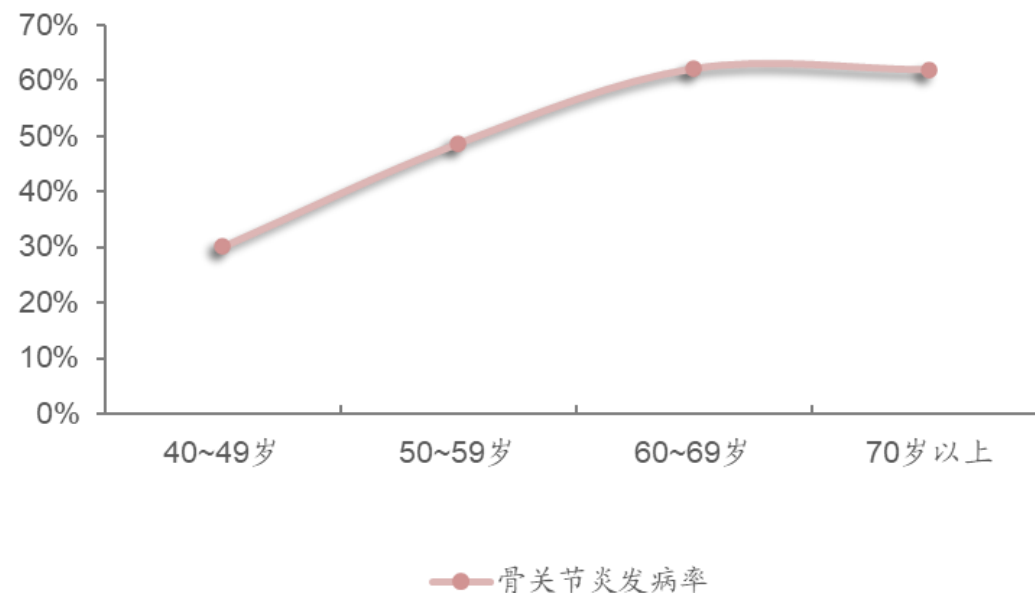
- **老龄化趋势明显，骨科医疗需求刚性。**我国65岁以上老年人的比例已经从2012年的9%上升至2022年的15%，文献表明，骨科疾病的发生率与人口年龄成正相关，我国老年人口基数近年来不断扩大，且人口预期寿命也处于持续增长状态当中，骨科疾病高危人群的潜在数量呈上升趋势，相应的骨科医疗需求刚性，市场需求稳定增加。
- **全面集采后竞争格局重塑，国产化大幅提升。**骨科领域已基本实现全面集采，从三大子板块看，关节/脊柱/创伤集采前市场规模分别为99/132/92亿元，集采后市场规模分别为73/59/55亿元，集采后国产化率分别为40-80%/80%/90%。国产头部企业市占率提升明显，其中关节领域爱康医疗陶对聚以及合金聚市占率第一，分别为17%/20%、陶对陶春立医疗第二，为19%。脊柱领域威高骨科排名第一，为12%。创伤领域（河南联盟）大博医疗第一，为14%。
- **集采复盘：量价预期匹配业绩兑现度是影响股价的关键因素。**以关节为例，21年6月21日关节国采发文，规则较冠脉支架更为温和，次日骨科关节公司上涨30%+。7-8月爱康发布业绩预减公告，7-8月跌幅约40%，相对医药指数超跌24%，9月14日集采结果文件落地，国产份额提升，龙头受益，爱康涨幅20%。21.10-22.3消化集采影响，股价超跌30%。22.4-23.4，股价翻倍，集采正式落地开始执行，以价换量逻辑开始兑现，叠加疫情放开后，手术量恢复预期。2023.5-8：集采执行第二年，受消化渠道库存，叠加7月医疗反腐情绪影响。股价超跌35%。23.9集采满一年后影响基本消除，股价反弹30%。
- **三大驱动力：渗透率提升、非集采产品占比提升、出海。**1) 我国老龄化趋势严重导致骨科疾病发病率高，与国外相比，我国骨科植入手术渗透率低（以膝关节置换最为突出，美国膝关节置换渗透率为258.7例/十万人，中国为13.5例/十万人），由此预期骨科手术渗透率有望快速增长（我国髌关节置换手术12-19年CAGR为19%，膝关节置换手术（不包含单髁关节置换）CAGR为32%）。2) 关节领域目前仍有翻修产品等高附加值产品尚未进入集采范围。未来此类产品对企业收入贡献有望持续扩大。而产品质量及产品线丰富度决定了企业在非集采市场的长期竞争力。我们认为国产龙头企业凭借其较强的研发、生产、供应链完整性能力以及出色的品牌影响力在高附加值产品的竞争中有望持续缩小与外资企业差距。3) 因骨科手术术式相对其他高端临床术式已经发展较为成熟，且外资龙头企业骨科业务增速已经持续多年个位数增长，目前已并非其核心业务板块，从2019年数据看，南美洲等地区关节手术渗透率与欧美发达地区相比仍有10倍左右差距，未来增长潜力大，我们认为国内企业有望凭借产品性价比优势在渗透率较低地区实现出海放量。
- **相关标的：**春立医疗、爱康医疗、威高骨科、大博医疗、三友医疗、凯利泰、奥精医疗等。
- **风险提示：**业绩不及预期的风险、市场竞争格局恶化的风险、行业景气度下降的风险。

- **老龄化趋势明显，骨科医疗需求增加。** 根据国家统计局的数据，我国65岁以上老年人的比例已经从2012年的9%上升至2022年的15%，众多科学研究文献表明，骨科疾病的发生率与人口年龄成正相关，我国老年人口基数近年来不断扩大，且人口预期寿命也处于持续增长状态当中，骨科疾病高危人群的潜在数量呈上升趋势，相应的骨科医疗需求会有所增加。
- **关节类骨科疾病发病率与老龄化成正相关。** 根据《中国40岁以上人群原发性骨关节炎患病状况调查》，骨关节炎的发病率随年龄增长而增长，其中40-49岁、50-59岁、60-69岁、70岁以上人群原发性骨关节炎的患病率分别为30.1%、48.7%、62.2%及 62%。

我国老龄化程度逐渐加重



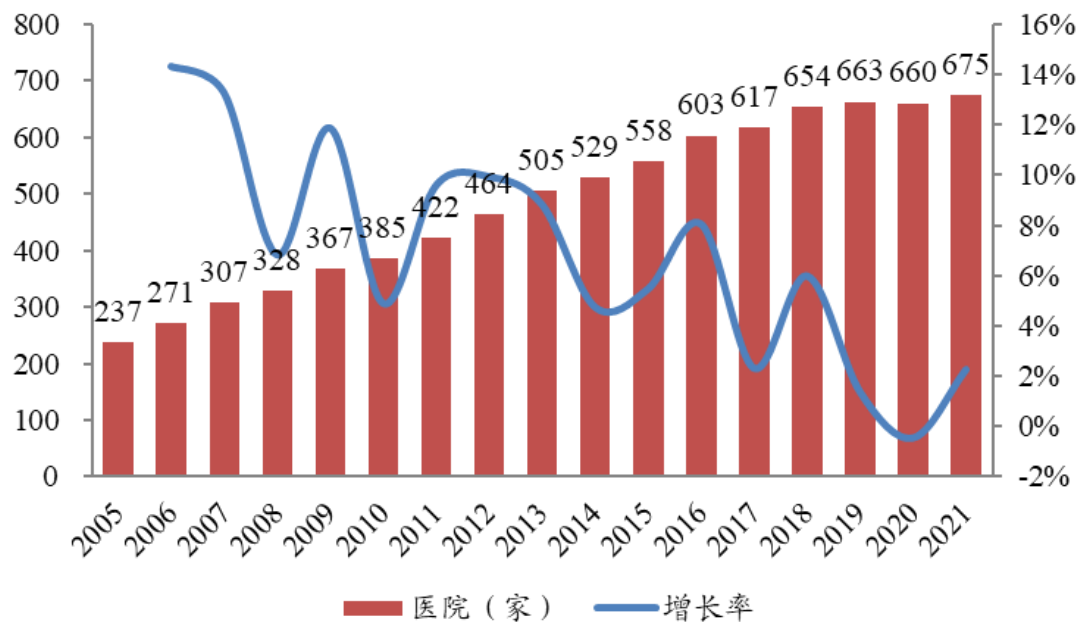
我国老年人骨关节炎发病率



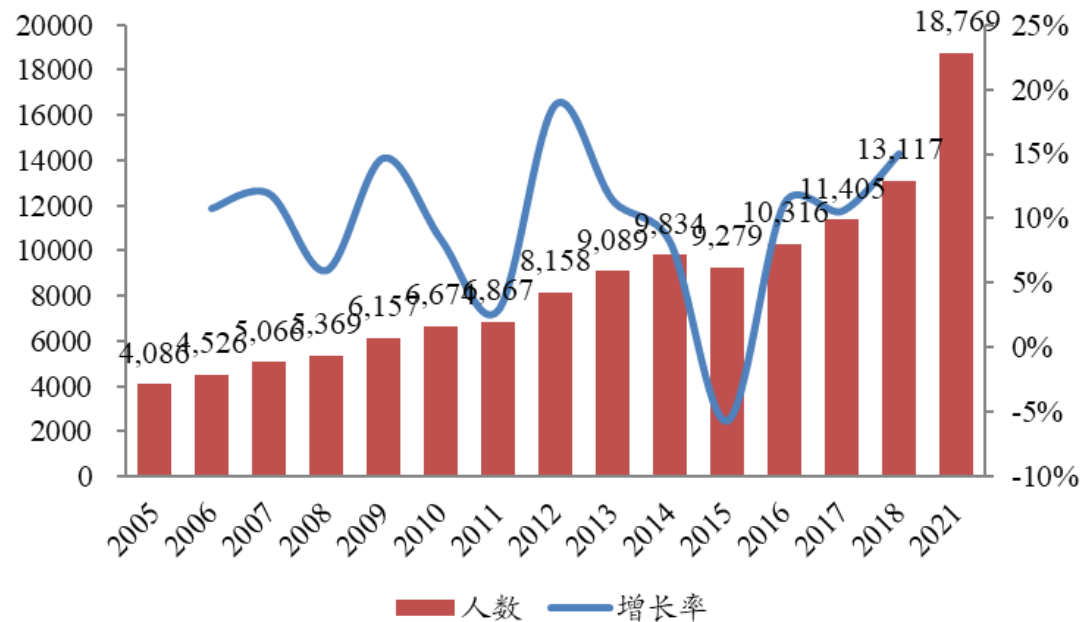
1 老龄化趋势明显，骨科医疗需求刚性

- **骨科医生数量逐年增加以满足日益增长的医疗需求。**从供给端来看，根据国家卫健委数据，我国骨科专科医院数量2021年达到675家，2009-2021年CAGR为5.7%，骨科执业医师数量2021年为1.88万人，骨科专科医院以及骨科医师高技术人才的不断扩充使得骨科行业的发展脚步逐渐向海外发达国家靠拢。

我国骨科专科医院数量



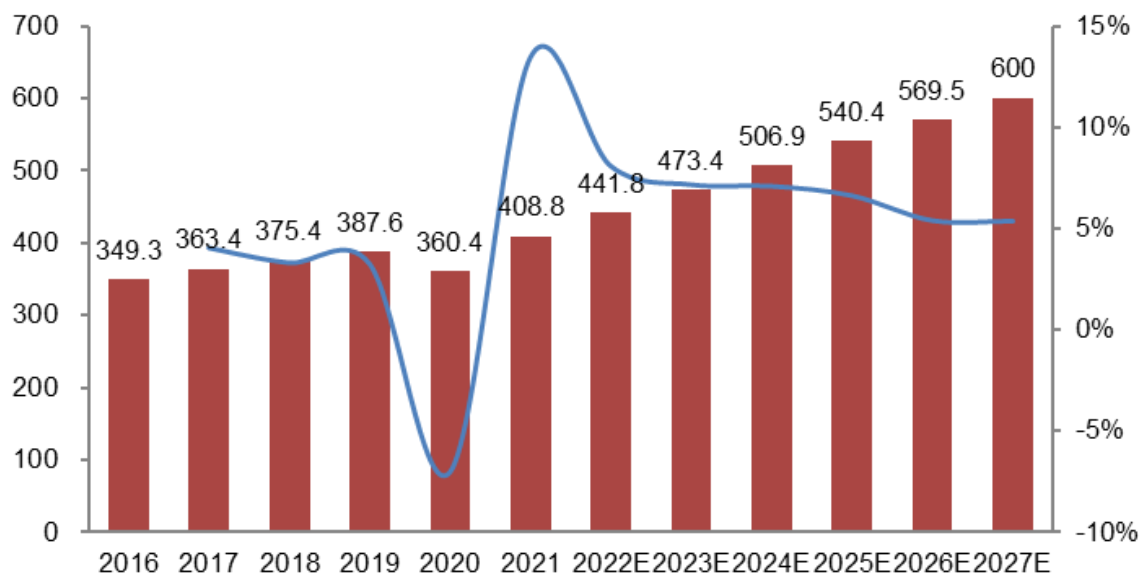
我国骨科职业医师数量 (人)



2 全面集采后竞争格局重塑，国产化大幅提升

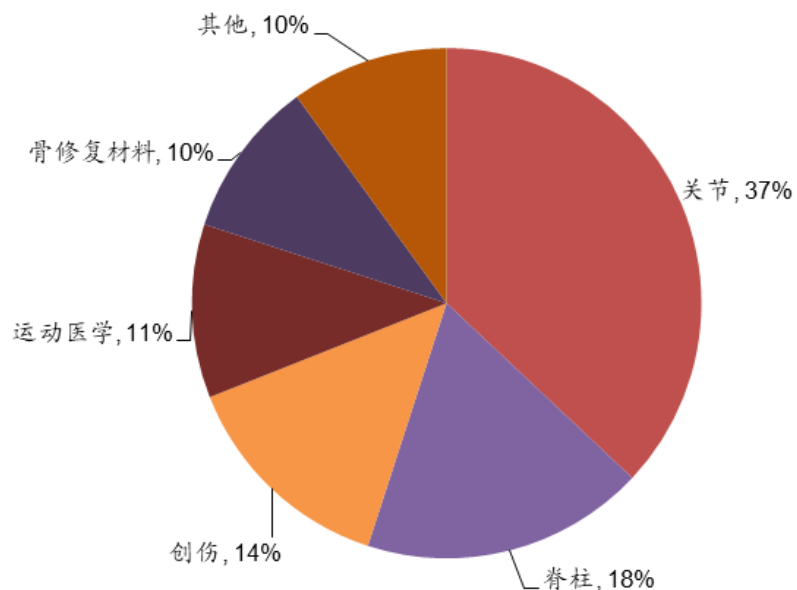
- **全球骨科市场处于稳定增长当中，关节类产品占比最大。**根据Statista的数据，全球骨科器械市场规模2021年为409亿美元，预计2022-2027年CAGR为6%，2027年有望达到600亿美元。2020年由于新冠疫情影响手术量，导致该年市场规模有所下滑。从细分领域来看，2018年，关节类产品占比最高为37%，脊柱次之为18%，创伤为14%。

2016-2027年全球骨科医疗器械市场规模及增速

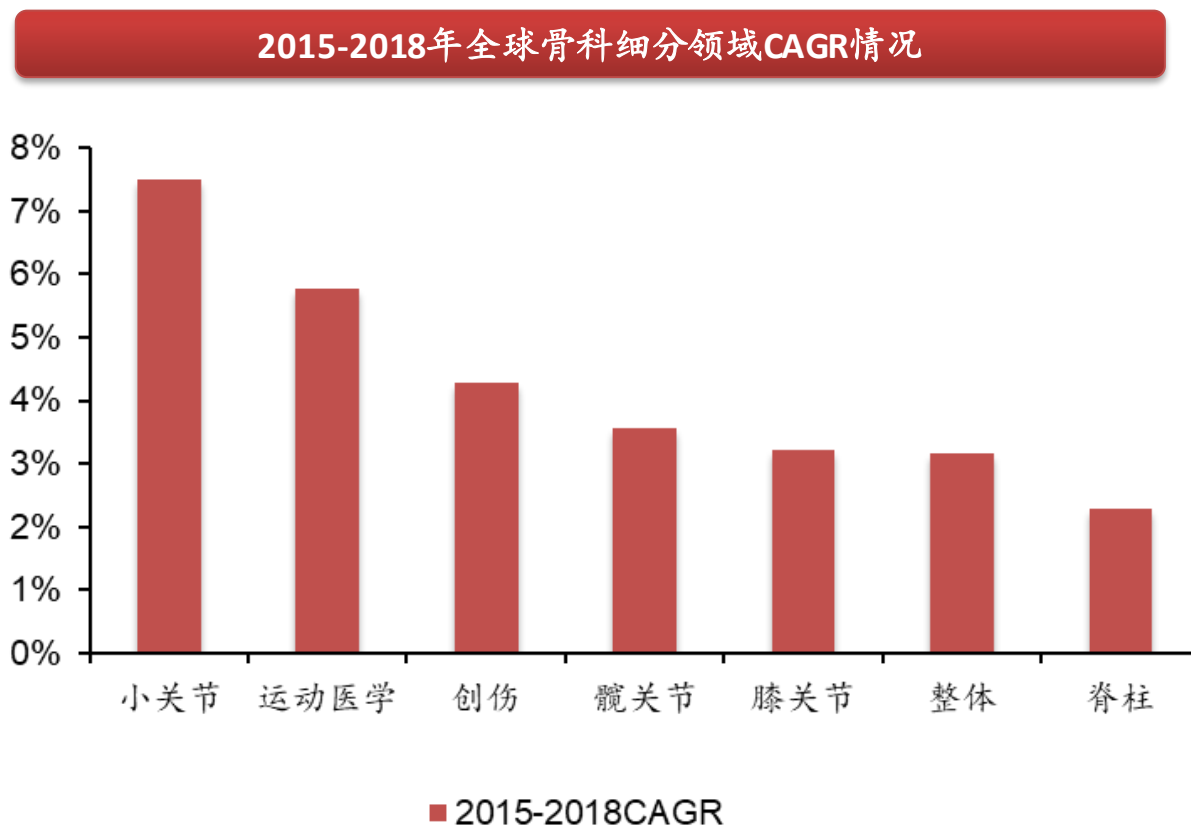


■ 全球骨科器械市场规模 (亿美元) — yoy

2018年全球骨科领域市场规模占比情况



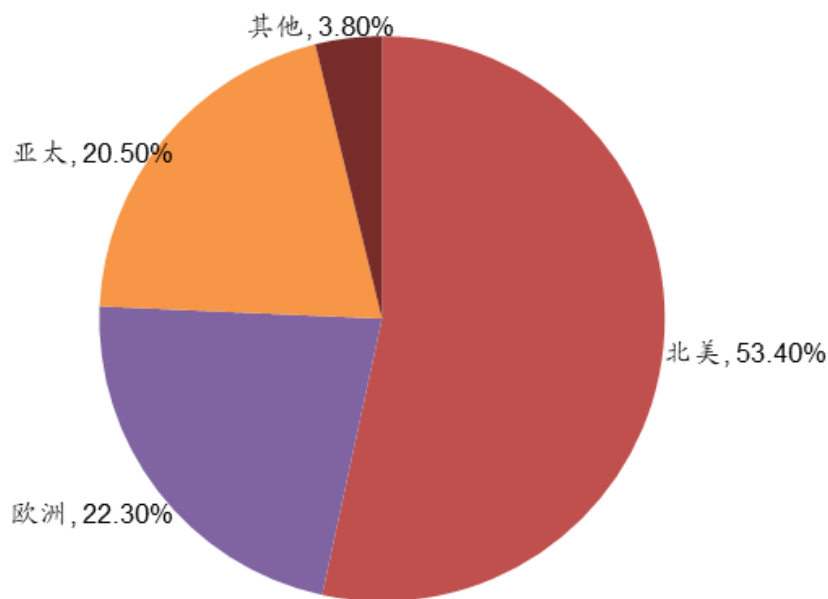
- **全球骨科市场处于稳定增长当中，关节类产品占比最大。**全球市场关节类以及运动医学领域骨科器械市场规模CAGR较快。2015-2018年小关节置换和运动医学市场年均复合增长率高于行业整体增长率和其他细分领域增长率，分别为7.5%和5.8%，预计仍将会以6%左右的增速增长。



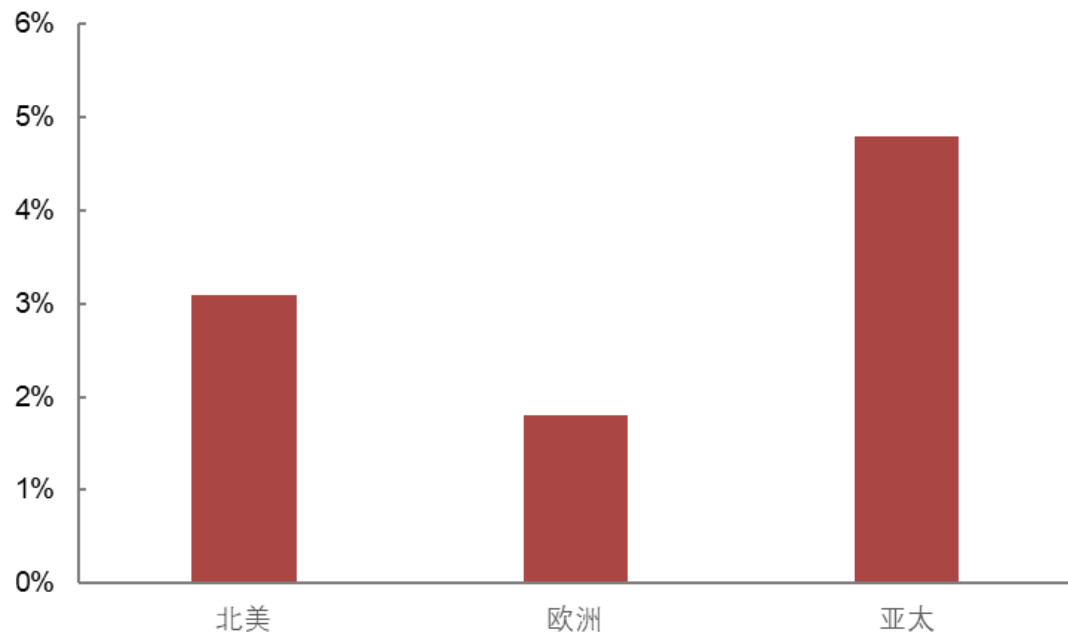
2 全面集采后竞争格局重塑，国产化大幅提升

- **欧美市场仍占据主要市场份额，亚太地区复合增速最快。**2018年北美市场份额占比53.4%，欧洲市场为22.3%，亚太地区为20.5%，其中主要贡献国家为中国及印度。从CAGR来看，北美市场目前仍然是全球骨科器械需求量最大的地区，主要原因在于其人口老龄化程度高，支付能力强。欧洲市场由于财政政策以及价格调降压力增速较缓。亚太地区凭借经济快速发展，国产品牌迅速成长、居民健康意识提升等因素，CAGR最快。

2018年骨科医疗器械分地区收入占比情况



2018-2025年不同地区骨科市场规模CAGR



2.1 关节领域——首次全国骨科集采，降价幅度符合预期，国产替代趋势明显

- 2021年9月人工关节全国集采政策出台，平均降幅为82%，首年意向采购量合计为54万个，占全国医疗机构总需求量的90%。规则较上次冠脉支架集采进一步优化，利于企业合理报价。1) 降价幅度平均为82%，与冠脉支架93%相比有所缓和；2) 增加分组，其中髌关节按照按陶瓷-陶瓷、陶瓷-聚乙烯、合金聚乙烯分为三组，每组按照企业全国供应能力、医疗机构报量又分为A\B组，进一步体现集采对于产品临床需求量、企业产品质量、全国供应能力等的多方位考量，有利于产品结构丰富的龙头企业。3) 单独列示伴随服务价格，体现集采具体细节优化。

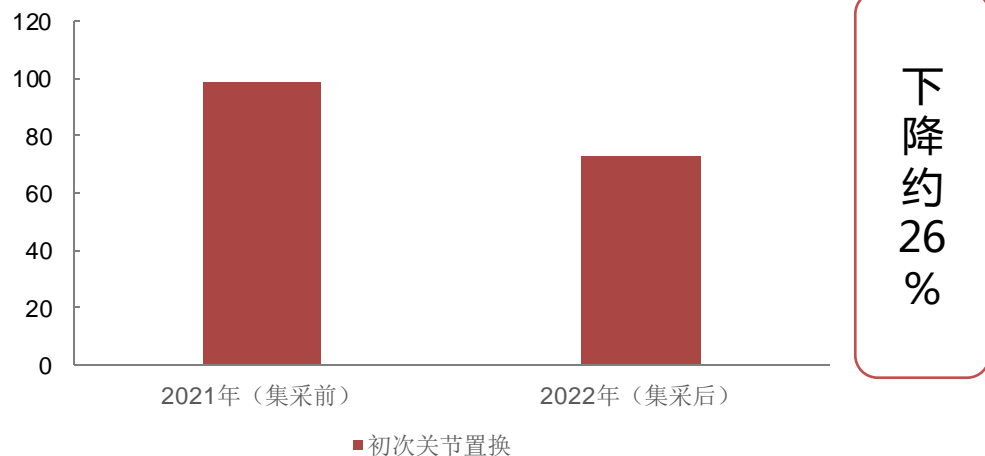
人工关节国采情况

产品种类	政策	政策出台时间	覆盖范围	集采实施时间	执行时间	集采前均价（元）	降价后平均价格（元）	平均降价幅度	中标厂商数量	首年意向采购量	医疗机构需求量
髌关节	《国家组织人工关节集中带量采购公告》	2021年9月	全国	2022年3月	2	35000	7000	80%	42	30.6万个	34万个
膝关节	《国家组织人工关节集中带量采购公告》	2021年9月	全国	2022年3月	2	32000	5000	84%	32	23.2万个	26万个

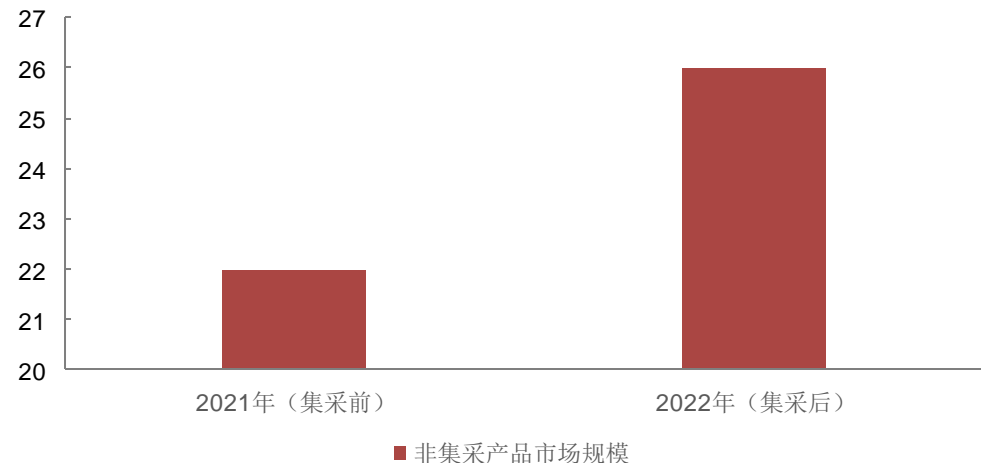
2.1.1 集采前后初次关节置换市场规模变化

- **集采前初次置换市场规模（2021）**：根据《2011至2019年中国人工髌膝关节置换手术量的初步统计与分析》，2019年我国髌关节手术量约为60万例，因2020年疫情影响，我们预计手术量略有下滑4%，2021年恢复增长至66万例，其中初次置换手术量占比约90%。其中集采前髌关节终端价均价为3.5万元，根据调研数据，出厂价约为终端价3折，为1.05万元，由此计算髌关节市场规模为 $66*90%*1.05=62$ 亿元。同理计算膝关节手术量为43万例，初次手术占比90%，出厂价均价为0.96万元，膝关节市场规模为37亿元。**合计为99亿元。**
- **集采后初次置换市场规模（2022）**：合计约73亿元
 - ① **髌关节**：根据爱康年报数据，公司整体毛利率从集采前70%下降到60%左右，主要系集采产品出厂价下滑导致，成本端基本不变，由此预计髌关节集采后出厂价降幅约30-50%，2022年初次置换手术量增长按照行业增长15%测算约为68万例，集采后髌关节市场规模为 $0.63*68=43$ 亿元；
 - ② **膝关节**：根据爱康年报数据，公司整体毛利率从集采前70%下降到60%左右，主要系集采产品出厂价下滑导致，成本端基本不变，由此预计膝关节集采后出厂价降幅约30-50%，2022年初次置换手术量增长按照行业增长20%测算约为52万例，集采后膝关节市场规模为 $0.58*52=30$ 亿元；
- **非集采关节产品**：主要为翻修类以及单髌、半髌类产品，我们认为集采未影响此部分产品出厂价，市场规模增长与行业增速趋同。根据手术量数据以及翻修类手术占比，参考美国翻修手术类型占比（10%），假设非集采关节产品手术量2021年约为11万，2022年约为13万，预计出厂价均价在2万元左右，则集采前后市场规模分别为22/26亿元。

集采前后初次置换关节领域市场规模变化（亿元）



非集采关节置换市场规模变化（亿元）

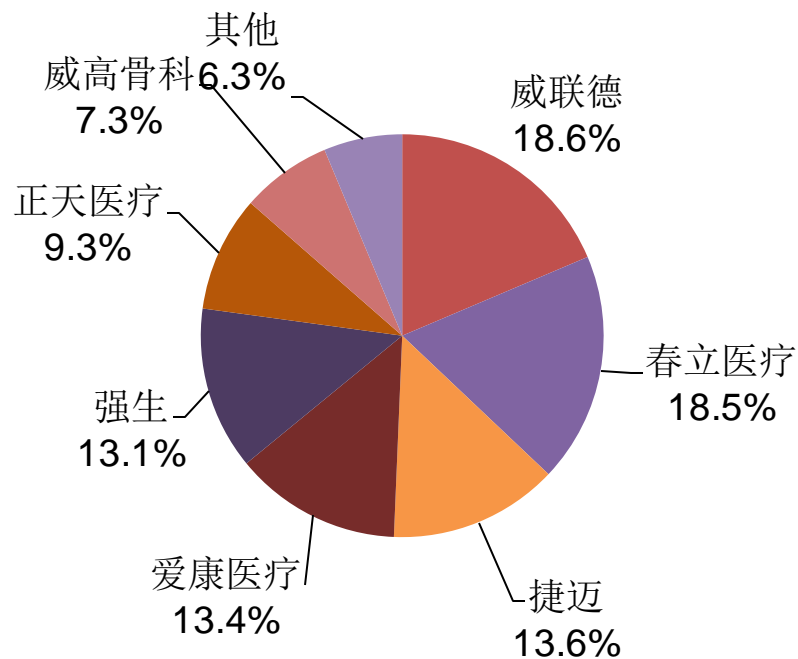


2.1.2 格局重塑，国产化率预期提高

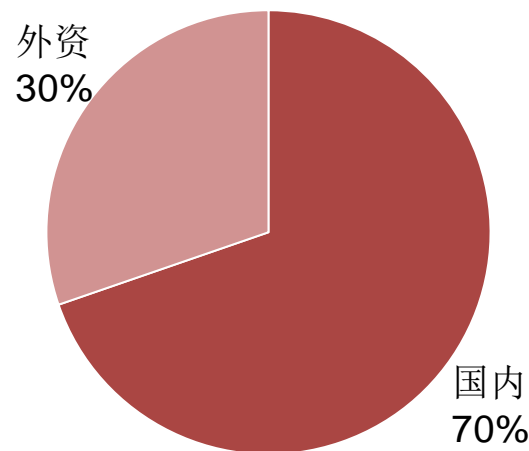
■ 陶瓷-陶瓷全髋关节置换

- ① 市占率：威联德占比最高18.6%，春立医疗第二为18.5%，捷迈第三14%，爱康医疗第四13%，强生第五13%。
- ② 国产化率：陶瓷对陶瓷目前国产化率为70%。
- ③ 中标价格：A组企业中，爱康医疗申报价格最低为6890元，其次为威高骨科，最高为正天医疗9920元，最高低价差为3030元。

国采陶瓷对陶瓷全髋关节首年意向采购量市占率



国采陶瓷对陶瓷全髋关节国产化率



国采陶瓷对陶瓷全髋关节申报价格（元）

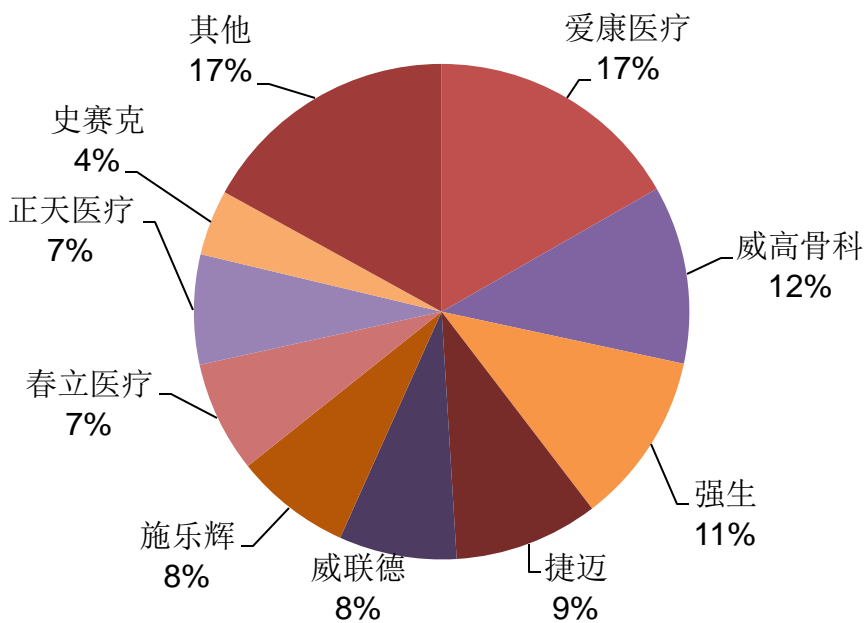
公司	陶对陶
爱康医疗	6890
威高骨科	7521
捷迈	7987
春立医疗	8000
强生	8106
威联德	8506
正天医疗	9920

2.1.2 格局重塑，国产化率预期提高

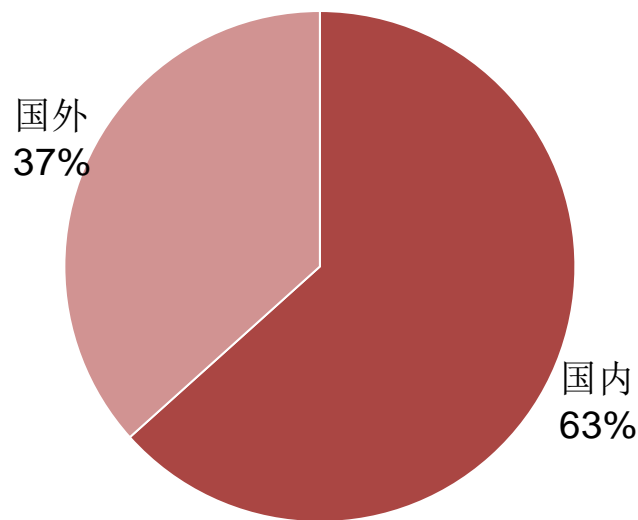
■ 陶瓷-聚乙烯全髋关节置换

- ① 市占率：爱康医疗占比最高17%，威高骨科第二为12%，强生第三11%，捷迈第四9%，威联德第五8%。
- ② 国产化率：陶瓷对聚乙烯目前国产化率为63%。
- ③ 中标价格：A组企业中，史赛克申报价格最低为5119元，其次为爱康医疗，最高为威联德8500元，最高低价差为3381元。

国采陶瓷对聚乙烯全髋关节首年意向采购量市占率



国采陶瓷对聚乙烯全髋关节国产化率



国采陶瓷对聚乙烯全髋关节申报价格（元）

公司	陶对聚
史赛克	5119
爱康医疗	6290
威高骨科	6628
微创	6881
捷迈	6987
施乐辉	6990
强生	8006
正天医疗	8480
威联德	8500

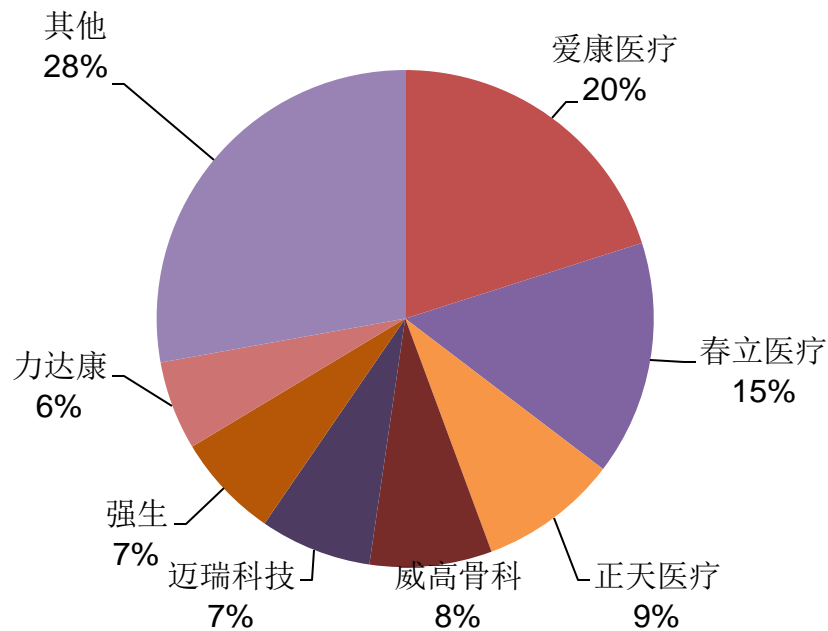
数据来源：国家医保局，天津市医保局，西南证券整理

2.1.2 格局重塑，国产化率预期提高

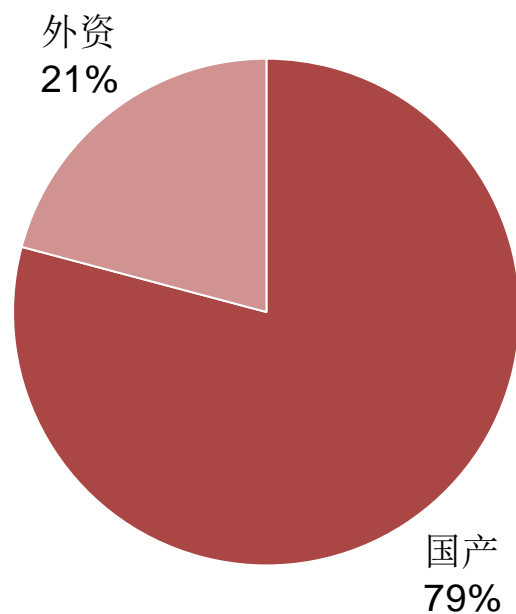
■ 合金-聚乙烯全髋关节置换

- ① 市占率：爱康医疗占比最高20%，春立医疗第二为15%，正天医疗第三9%，威高骨科第四8%，迈瑞科技第五8%。
- ② 国产化率：合金对聚乙烯目前国产化率为79%。
- ③ 中标价格：A组企业中，捷迈申报价格最低为4987元，其次为施乐辉，最高为嘉思特华剑8460元，最高低价差为3473元。

国采合金对聚乙烯全髋关节首年意向采购量市占率



国采合金对聚乙烯全髋关节国产化率



国采合金对聚乙烯全髋关节申报价格（元）

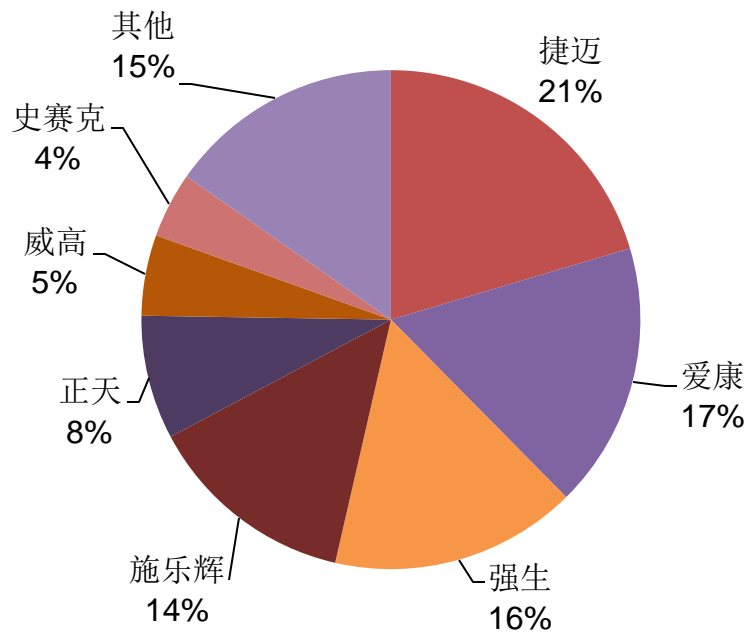
公司	合金对聚
捷迈	4987
施乐辉	6346
威高骨科	6706
爱康医疗	6730
强生	8206
正天医疗	8306
嘉思特华剑	8460

2.1.2 格局重塑，国产化率预期提高

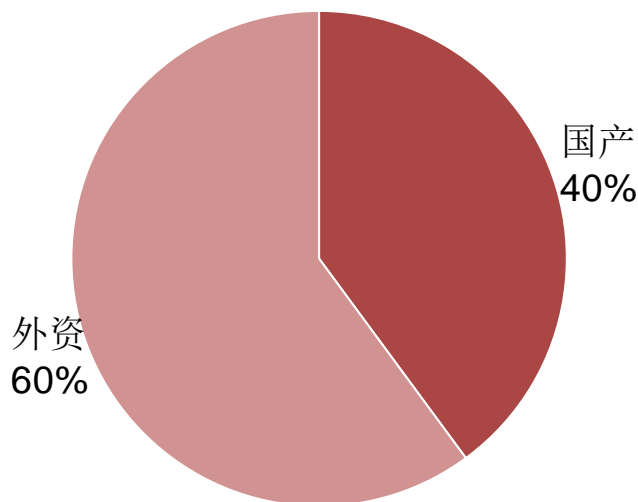
■ 全膝关节置换

- ① 市占率：捷迈占比最高21%，爱康医疗第二为17%，强生第三16%，施乐辉第四14%，正天第五8%。
- ② 国产化率：膝关节目前国产化率为40%。
- ③ 中标价格：A组企业中，爱康医疗申报价格最低为4599元，其次为正天医疗，最高为强生7199元，最高低价差为2600元。

国采全膝关节首年意向采购量市占率



国采全膝关节国产化率



国采全膝关节申报价格（元）

公司	全膝关节
爱康医疗	4599
正天医疗	4646
威高骨科	5233
施乐辉	5482
史赛克	5527
捷迈	5799
强生	7199

2.2 脊柱领域——规则优化，国产化趋势明显

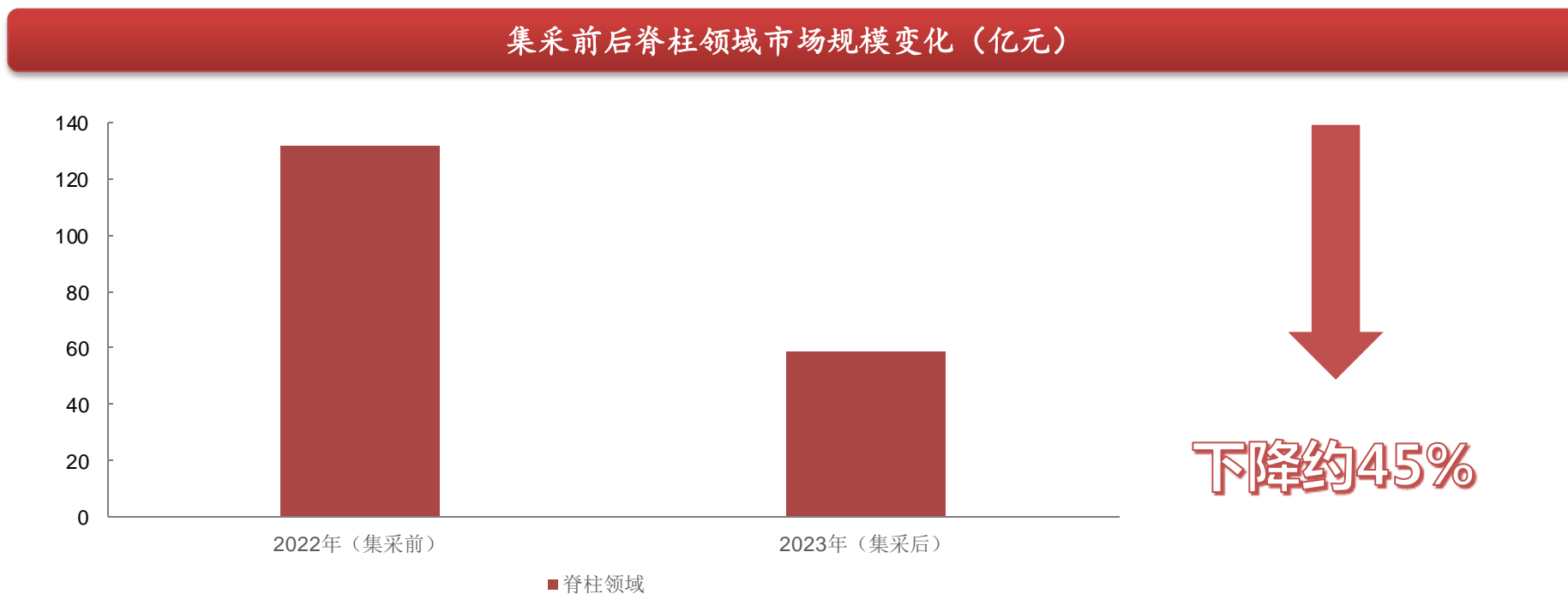
集采情况：2022年7月脊柱全国集采政策出台，平均降价幅度为84%，集采报量121万套（除骨水泥）。规则较上次关节集采进一步优化，利于企业合理报价。1) 企业中标角度，利于龙头企业集中度提升：按照产品丰富度以及供应能力分别进入ABC三个单元。2) 价格端按申报竞价价格由低到高排序，本次新增规则三，若未按规则一二中选企业，其竞价比价价格 \leq 最高有效申报价的40%，也可获得拟中选资格，有利于企业理性报价。3) 采购量端，引导企业在合理降价范围内，形成良性竞争。按规则一中选可获得报量的80%-100%采购量，按规则二、三中选可获得报量的50%采购量。4) 从采购时间来看，采购周期为3年。首年协议采购量预计于2023年1-2月起执行。

脊柱类高值耗材集采梳理

产品种类	政策	政策出台时间	覆盖范围	集采实施时间	采购周期	降价后平均价格(元)	平均降价幅度	中标厂商数量	集采报量	实际使用量
脊柱类	《国家组织骨科脊柱类耗材集中带量采购公告》	2022年7月	全国	2023年1-2月	3年	4093	84%	152	121万套	134万套

2.2.1 集采前后市场规模变化

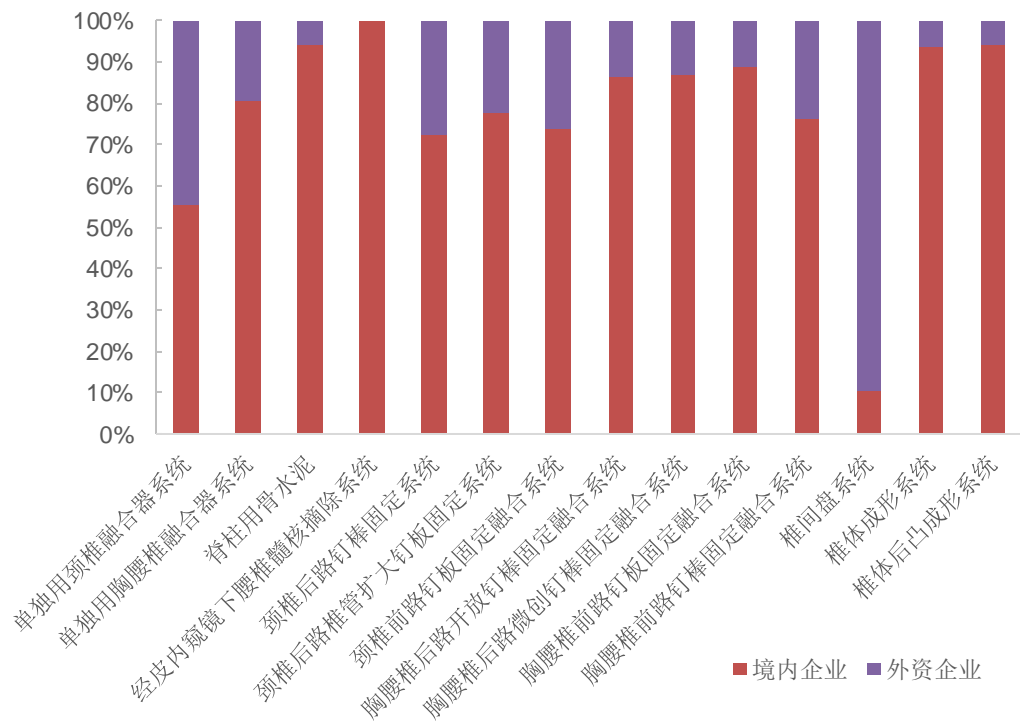
- **集采前规模（2022）**：根据集采文件，脊柱报量约为121万套，预计约占整体需求量的90%，终端价均价为4093元，平均降幅为84%，按照出厂价约为终端价3-4折计算，集采前市场规模约为 $(121/90%) * (0.4 / (1-84%) * 35%) = 132$ 亿元
- **集采后规模（2023）**：根据集采文件，脊柱报量约为121万套，预计约占整体需求量的90%，终端价均价为4093元，平均降幅为84%，按照出厂价约为终端价3-4折计算，出厂价降幅约为40-50%，则集采后市场规模约为 $(121/90%) * (0.4 / (1-84%) * 35% * 45%) = 59$ 亿元



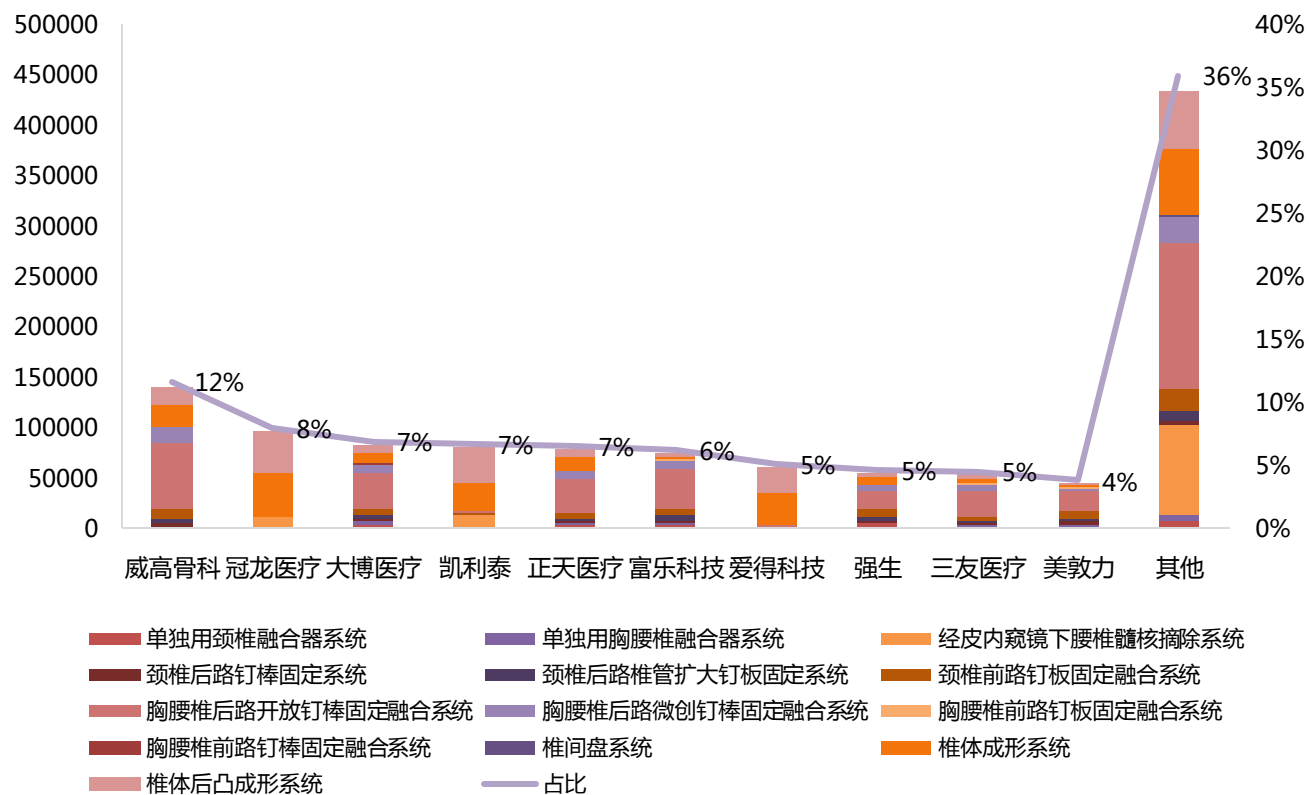
2.2.2 脊柱国产化率已达较高水平

- **国产化率**：目前脊柱领域主要产品国产化率均在80%以上，除椎间盘系统以及单独用颈椎融合器系统。
- **市场份额**：脊柱领域市场份额中，从集采采购需求量份额来看，威高骨科占比最高为12%，冠龙医疗为8%，大博医疗为7%，凯利泰为7%。

脊柱集采分类型国产化率（按需求量）



脊柱类高值耗材首年采购需求量份额图（套）



数据来源：国家医保局，天津市医保局，西南证券整理；注：右图占比为合计占比

2.3 创伤领域——集采后国产基本实现进口替代，量价占优企业有望持续扩大市场份额

- **集采情况：河南12省联盟+天津16省联盟+京沪苏单飞实现全国集采。**2021年5月河南12省联盟创伤集采政策出台，平均降幅89%，集采报量97万套，2022年2月京津冀3+N政策出台，平均降价幅度83%。集采报量109万套。
- **集采规则变化：天津市16省联盟：企业分阶段报价，与河南12省联盟形成价格联动。**1) 从企业报价来看，“二次报价”利于合理报量：医疗机构或将参考企业首次报价以填报更加合理的采购需求量。2) 从采购价格来看，联动机制提示降幅预期：本次集采与河南12省联盟形成价格联动，上次集采的中选价格即为本次集采的企业报价上限。3) 从中选产品确定来看，双向选择或将满足医院差异化需求：企业以采购包为单位与医院确认供应意向，双向选择确定中选产品，为医院保留了较大的选择权。

北京市：增加针对报价高于上限（之前两联盟中标价）的产品增设带量谈判环节，报价若高于成交参考价但不高于专家谈判限价，则由谈判专家与企业进行谈判，确定是否中选。

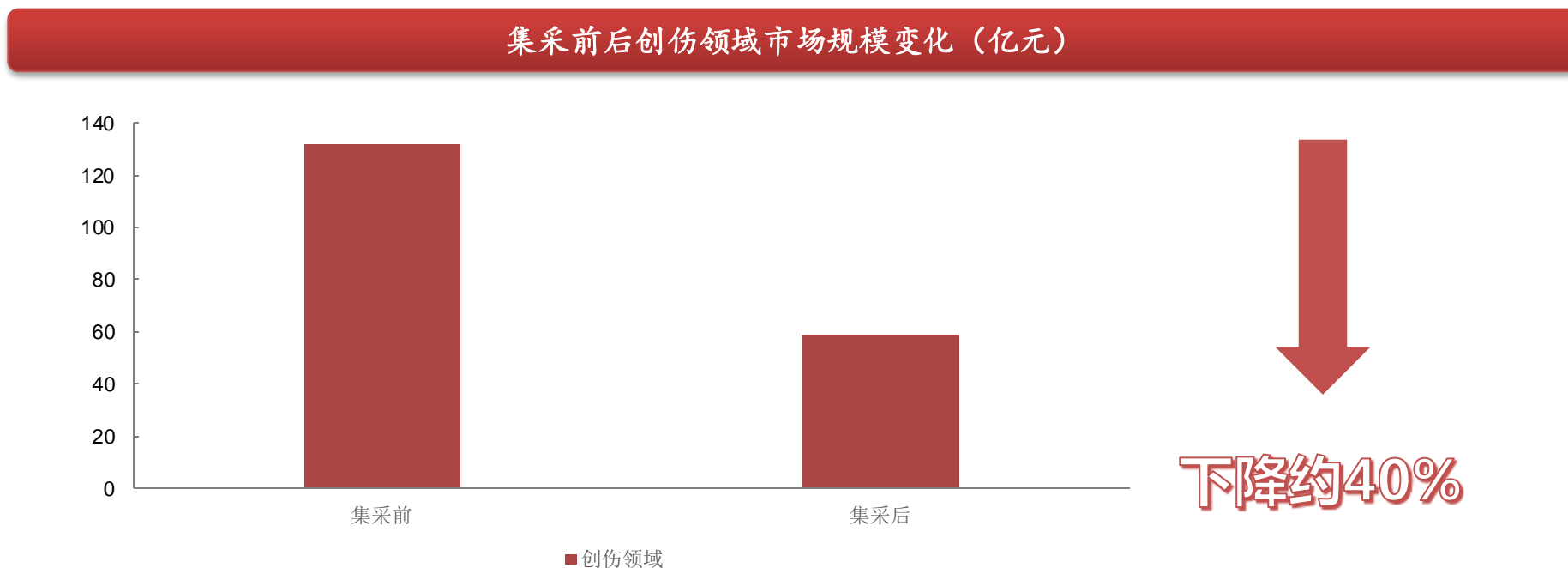
上海市：2023年2月6日，公共资源交易中心发布《关于开展本市骨科创伤类医用耗材信息维护工作的通知》，为进一步推动本市医用耗材集中分类采购，各骨科创伤类医用耗材产品相关生产、总代企业，均需登录上海市医药采购服务与监管信息系统（医疗器械）进行信息维护，并填报外省（市、联盟地区）集中带量采购中选价格，预计上海也将进行创伤集采。

创伤类高值耗材集采梳理

产品种类	政策	政策出台时间	覆盖范围	集采实施时间	执行年限	降价后平均价格（元）	平均降价幅度	中标厂商数量	总需求量	采购量
创伤类	《江苏省第八轮医用耗材集中带量采购方案（征求意见稿）》	2022年12月	江苏省	—	2	—	—	—	—	—
	《北京市医疗保障局关于开展骨科创伤类医用耗材集中带量采购有关工作的通知》	2022年8月	北京市	—	2	—	—	—	—	—
	《京津冀“3+N”联盟骨科创伤类医用耗材带量联动采购和使用工作方案》	2022年2月	京津冀3+N	2022年10月	1	-	83%	89	-	109万套
	《豫晋赣鄂渝黔滇桂宁青湘冀骨科创伤类医用耗材联合带量采购文件》	2021年5月	河南12省联盟	2021年11月	1	955	89%	71	97万套	68万套

2.3.1 集采前后市场规模变化

- **集采前规模（2019）**：根据威高骨科招股书数据，国内创伤领域2019年市场规模约为92亿元。
- **集采后规模（2023）**：根据各省级联盟集采文件结果数据，创伤领域集采后终端价降幅在80-90%，我们预计出厂价降幅在30-50%之间，由此预计集采后市场规模在55亿元左右。

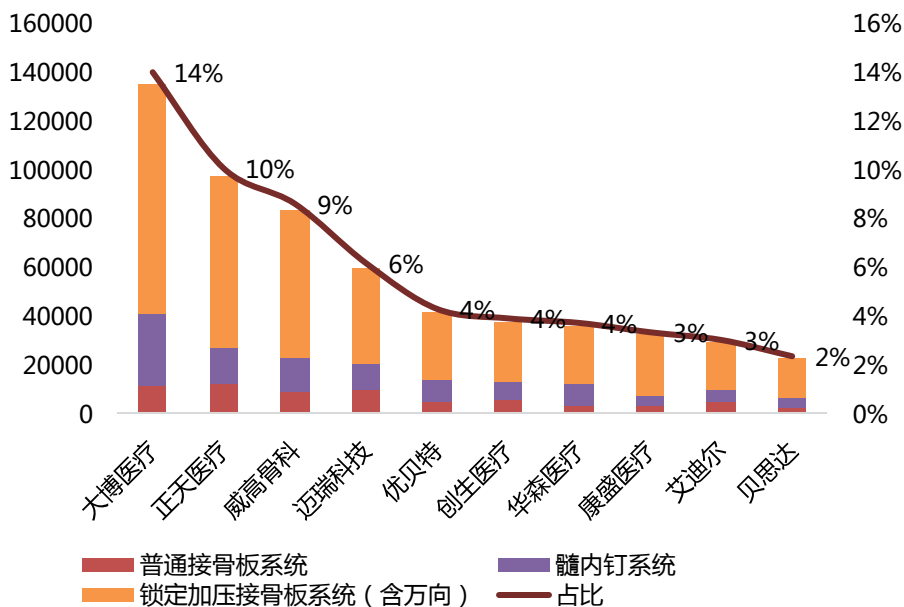


2.3.2 集采后国产基本实现进口替代，量价占优企业有望持续扩大市场份额

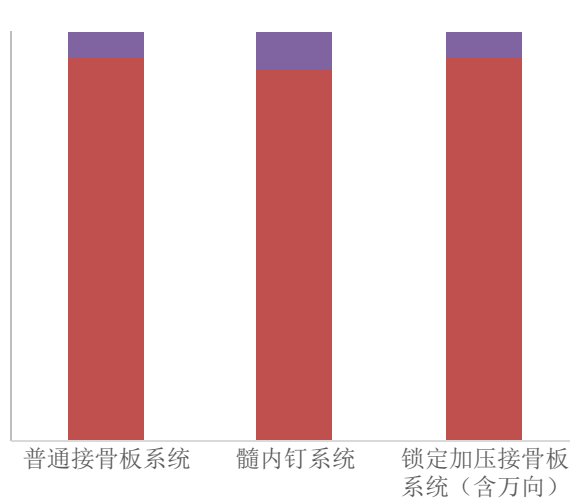
■ 河南12省联盟集采——国产替代趋势明显

- ✓ **量**：总需求量97万套，采购量68万套，为总需求量的70%。从企业数量来看，国产企业数量为75家，占比为82%，从总需求量来看，国产企业量为89.8万套，占比为93%，河南12省覆盖人口约5.6亿人，约占全国总人口的40%，一定程度上可以代表国内市场整体情况。根据威高骨科2021年招股书数据，2019年集采前仅强生、史赛克、美敦力三家头部外资企业市占率合计为28%，由此可见集采后国产化率提升明显，集采后外资企业基本退出了中国市场。从行业集中度来看，大博、正天、威高、迈瑞分列总需求量的前四位。
- ✓ **价**：总体降幅为89%，在总需求量前五名企业中分产品类型的中标价均价中，普通接骨板优贝特最高为760元，最低为威高骨科335元；锁定加压接骨板系统（含万向）中正天医疗最高为919元，迈瑞最低为757元；髓内钉系统中正天医疗最高为1089元，迈瑞最低为961元。

创伤集采总需求量（套）（河南12省）



河南创伤集采总需求量国内/外资占比



河南集采降价情况（按照总需求量前十排序）（元）

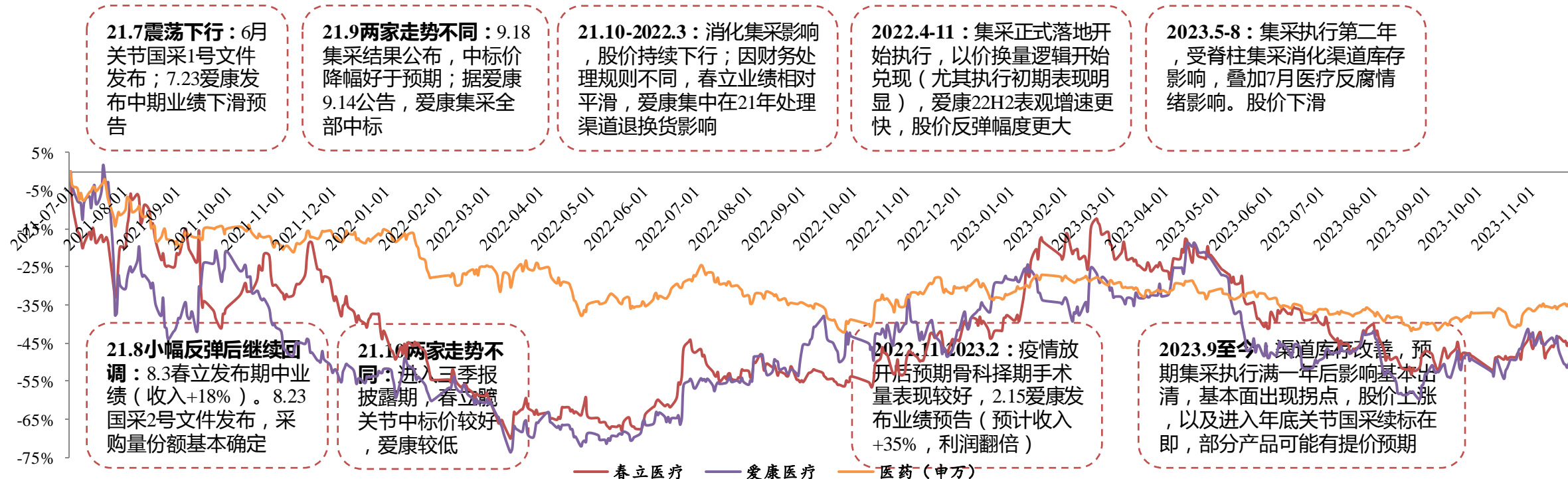
企业	普通接骨板系统	降幅	髓内钉系统	降幅	锁定加压接骨板系统	降幅
大博医疗	698	85%	1025	91%	849	91%
正天医疗	—	—	1089	91%	919	90%
威高骨科	335	93%	—	—	834	91%
迈瑞科技	608	87%	961	92%	757	92%
优贝特	760	84%	—	—	—	—
创生医疗	882	81%	1006	91%	457	95%
华森医疗	470	90%	870	93%	825	91%
康盛医疗	643	86%	1148	90%	745	92%
艾迪尔	—	—	1196	90%	990	89%
贝思达	275	94%	633	95%	569	94%

3 集采复盘：量价预期匹配业绩兑现度是影响股价的关键因素

3.1 从量价拆分角度看集采对于股价的影响——关节

- **量**：集采节奏：文件落地采购量份额确定（格局重塑，国产化率预期提高）→正式执行（预期兑现，以价换量），→渠道库存清理完毕/执行满一年（基本面拐点）；外部因素：手术量边际变化（骨科择期手术属性）。
- **价**：文件落地中标价相对较高（毛利率好）→集采续标涨价预期（与首次终端价降幅以及各家中标价价差相关）。

公司 年份	春立医疗						爱康医疗						
	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	21H2	22H1	22H2	23H1
总收入(百万元)	235.8	389.7	257.1	314.3	188.6	441.6	246.4	294.4	251.4	312.8	536.2	517.4	649.7
yoy	18%	18%	13%	23%	-20%	13%	-4%	-6%	33%	-44%	19%	65%	21%
毛利率	77%	78%	80%	70%	72%	80%	68%	76%	67%	61%	64%	57%	62%
净利率	21%	30%	29%	26%	28%	22%	23%	24%	22%	-6%	24%	15%	20%
归母净利润(百万元)	48.6	118.2	74.0	83.0	52.7	98.0	55.9	70.2	54.5	-18.0	126.0	79.0	132.6
yoy	1%	0%	8%	-5%	8%	-17%	-25%	-15%	3%	—	14%	—	5%



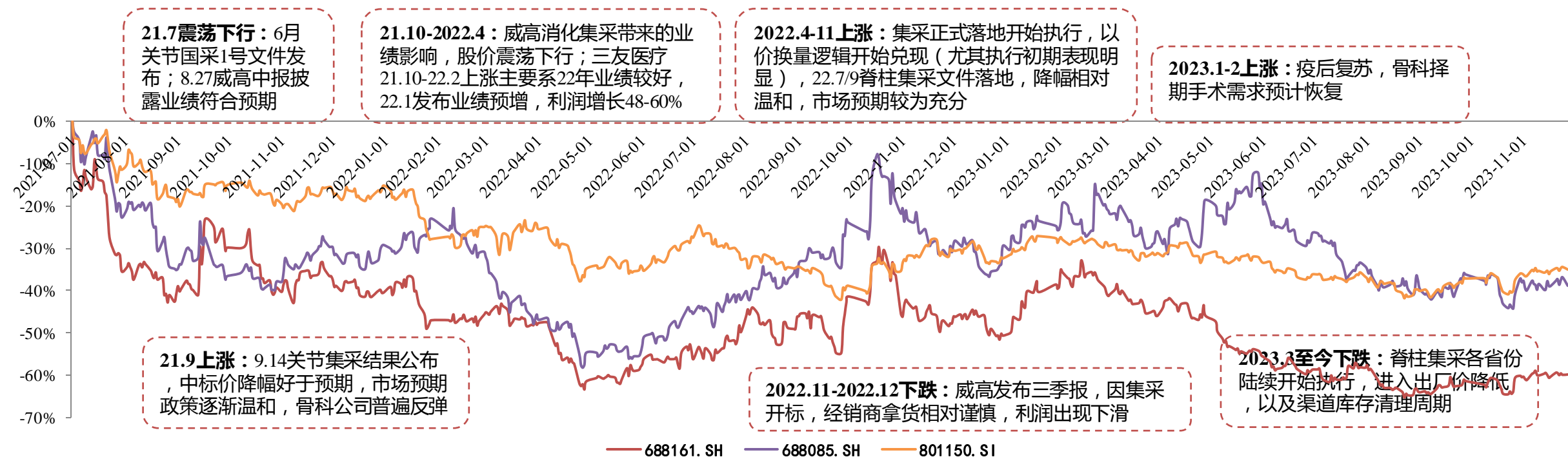
数据来源：政府官网，wind，西南证券整理；注：图为股价涨跌幅数据，春立医疗为港股股价

3 集采复盘：量价预期匹配业绩兑现度是影响股价的关键因素

3.2 从量价拆分角度看集采对于股价的影响——脊柱

- **量**：集采节奏：文件落地采购量份额确定（格局重塑，国产化率预期提高）→渠道退换货（业绩下滑）→正式执行→渠道库存清理完毕/执行满一年（基本面拐点）；外部因素：手术量边际变化（骨科择期手术属性）。
- **价**：文件落地中标价相对较高（毛利率好）。

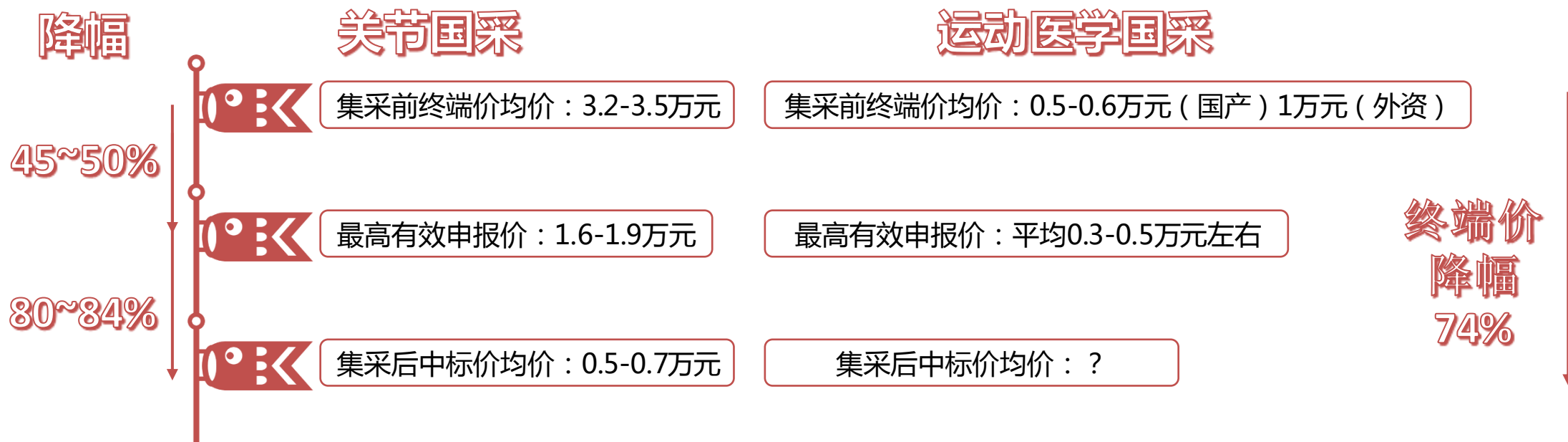
公司 年份	威高骨科									三友医疗								
	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
总收入（百万元）	475.3	583.0	339.8	765.4	287.8	455.1	389.8	415.6	277.1	157.8	174.6	129.5	167.1	184.9	167.6	160.8	121.4	76.7
Yoy	11%	4%	-19%	14%	-39%	-22%	1%	-49%	-18%	33%	44%	10%	17%	17%	-4%	24%	-27%	-59%
毛利率	81%	79%	80%	78%	73%	67%	74%	69%	59%	90%	91%	91%	90%	90%	90%	85%	81%	67%
净利率	26%	34%	29%	39%	15%	22%	24%	4%	4%	27%	47%	25%	27%	27%	45%	22%	29%	6%
归母净利润（百万元）	125.2	196.0	97.9	300.1	44.3	101.9	94.1	17.6	10.3	43.0	72.9	33.2	43.5	48.0	66.2	34.7	28.3	3.4
yoy	8%	12%	-12%	16%	-65%	-48%	-18%	-94%	-80%	3%	88%	11%	7%	12%	-9%	4%	-35%	-93%



数据来源：政府官网，wind，西南证券整理；注：图为股价涨跌幅数据

3 集采复盘：量价预期匹配业绩兑现度是影响股价的关键因素

- **中标价相对较高厂家在渠道端、销售端优势更大：**骨科植入物的价格可以分为集采前终端价、集采最高有效申报价、集采后中标价、厂家出厂价四个价格。如冠脉支架、关节、脊柱产品外资与国产厂商集采前终端价与最高有效申报价差距均较大，差距在50%以上，且产品价格较高情况下，参考以往国采结果来看，企业通常会在有效申报价基础上进一步降价，最终终端价降幅在80-90%左右。但这种形式导致各家中标价可能存在较大差异，以关节国采为例，爱康陶对陶中标价约为6900元，正天中标价约为9900元，价差约为3000元，由此中标价较高企业在渠道端、销售端优势更大。
- **运动医学国采政策利好国产企业报价：**本次运动医学国采最高有效申报价与国产企业终端价差距不大，利于国产企业报价，预期国产企业价格降幅不会超过之前关节、脊柱等骨科国采。



3 集采复盘：量价预期匹配业绩兑现度是影响股价的关键因素

- **中标价相对较高厂家在渠道端、销售端优势更大，关节续标部分产品有提价可能**：髌关节产品中爱康医疗、史赛克中标价较低，正天医疗、强生、春立中标价较高；脊柱手术量较大的胸腰椎后路手术产品中，威高中标价较低，美敦力、迈瑞、春立医疗中标价较好。我们认为对比脊柱产品各家差价（不到一千元），关节首次国采各家价差较大（三千元左右），本次关节续标部分低价厂商有望提价。

关节、脊柱主要产品国采中标价情况（元）

髌关节				膝关节		脊柱			
公司	陶对陶	公司	陶对聚	公司	膝关节	公司	胸腰椎后路开放钉棒固定融合系统	公司	胸腰椎后路微创钉棒固定融合系统
爱康医疗	6890	史赛克	5119	爱康医疗	4599	威高亚华	4343	威高海星	5192
威高骨科	7521	爱康	6290	正天医疗	4646	科惠医疗	4515	威高骨科	5550
捷迈	7987	威高海星	6628	威高海星	5233	威高骨科	4544	三友医疗	5597
春立医疗	8000	威高亚华	6715	施乐辉	5482	大博医疗	4642	大博医疗	5668
强生	8106	微创医疗	6881	史赛克	5527	三友医疗	4667	正天医疗	5691
威联德	8506	捷迈	6987	捷迈	5799	强生	4671	强生	5730
正天医疗	9920	施乐辉	6990	微创医疗	6877	正天医疗	4713	威高亚华	5744
		春立医疗	7900	强生	7199	春立医疗	4728	美敦力	5747
		强生	8006			迈瑞医疗	4800	春立医疗	5768
		正天医疗	8480			美敦力	4822	迈瑞医疗	5770

数据来源：国家医保局，天津市医保局，西南证券整理；注：关节产品为A组中标产品价格；脊柱产品选取手术量较大产品展示，因中标厂家较多，选取重点企业展示

4 三大驱动力：渗透率提升、非集采产品占比提升、出海

- 目前骨科高值耗材领域三大赛道以及运动医学领域已实现全面集采，未来市场规模的天花板及成长持续性我们认为主要由以下三方面决定：1) 植入手术渗透率提升，手术量持续增长；2) 非集采产品占比的持续提升；3) 海外市场增量。

骨科行业天花板及成长持续性逻辑链条梳理

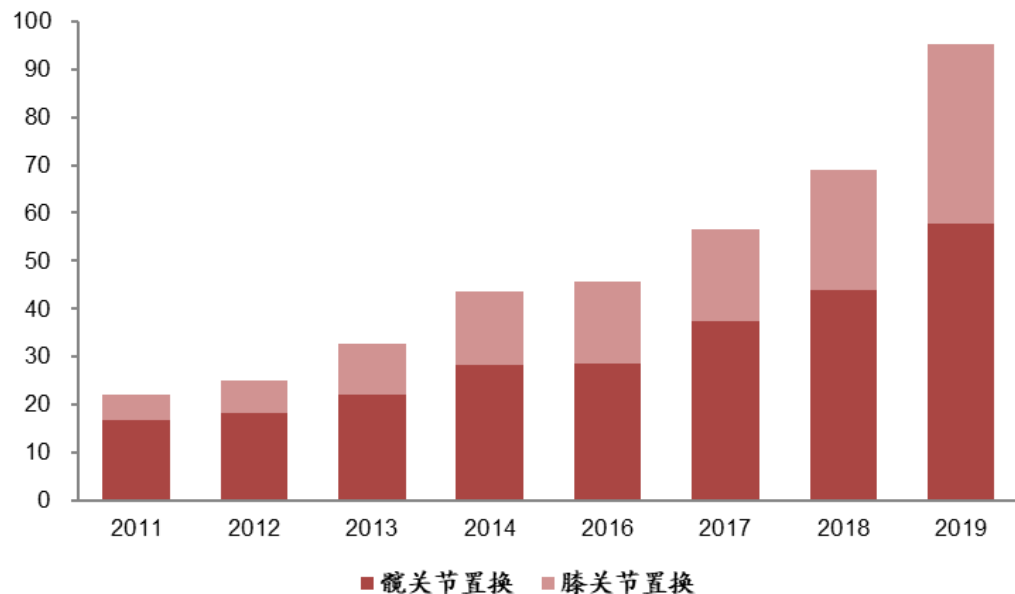
老龄化趋势导致骨科疾病发病率高	与国外相比，植入手术渗透率低	手术量快速增长	出海	
集采标内市场	集采标外市场		收并购	自主出海
长期视角下，竞争格局基本稳定，企业成长依靠手术量	集采产品医院未报量部分	非集采产品部分（高附加值产品）		
	中标价高，渠道空间优势大	产品质量及产品线丰富度决定空间+入院数量决定份额（非集采产品与集采产品在中标医院中有协同作用，所以集采中标价低企业，入院数量相对较多，优势更大）		

4.1 三大驱动力——渗透率提升

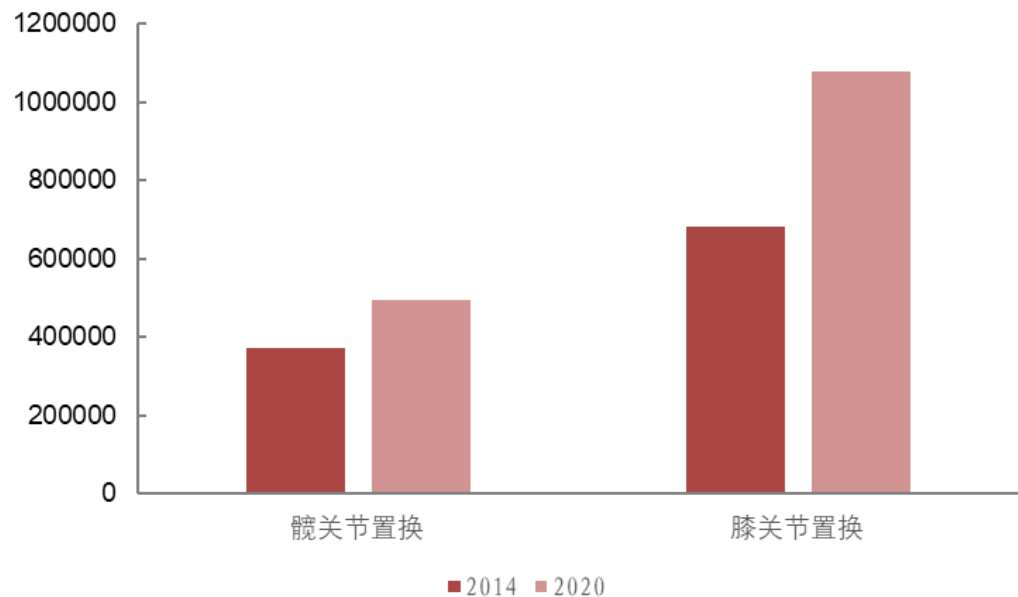
- **与国外相比，我国植入手术渗透率低。**根据Pubmed数据，美国膝关节置换渗透率为 258.7 例/十万人，中国为 13.5 例/十万人，美国为中国的19倍。我们预计在骨科全面集采背景下，骨科手术渗透率有望持续提升。
- **关节置换手术量快速增长，膝关节手术增长快于髌关节。**根据《2011至2019年中国人工髌膝关节置换手术量的初步统计与分析》，我国髌关节置换手术从2012年的18.2万例增长到2019年的57.7万例，CAGR为19%，膝关节置换手术（不包含单髌关节置换）从2012年5.4万例增长到2019年的37.4万例，CAGR为32%。根据全国住院病人手术人次可以看出20年因疫情影响临床手术量略有下滑，因为骨科手术为择期手术，我们判断其受影响程度更大，所以估计2020年骨科手术量下滑明显，2021年疫情缓解后逐渐恢复增长。

根据美国骨科医学学会（AAOS）的数据，美国髌膝关节置换手术量从2014年的105万例增长到2020年的157万例，其中膝关节手术量2020年占比68.5%，与国内髌膝关节手术量比例呈相反趋势，我们判断因为美国肥胖率（根据维基百科美国成年人肥胖率为39.6%）显著高于国内（根据中国疾病预防控制中心，中国成年人肥胖率为8.1%），髌关节受力面积更大、结构更稳定，所以肥胖对髌关节的影响大于髌关节。

2011-2019年我国髌膝关节置换手术量（万例）



美国髌膝关节置换手术量（例）

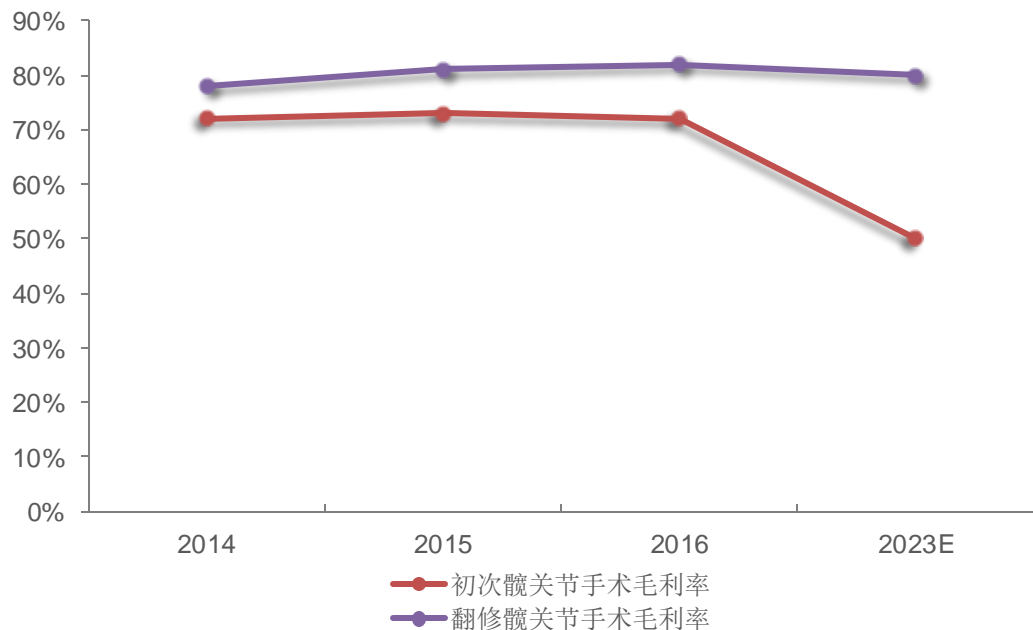


数据来源：2011至2019年中国人工髌膝关节置换手术量的初步统计与分析，AAOS，西南证券整理，备注：2015年数据缺失，且不包括单髌关节置换手术

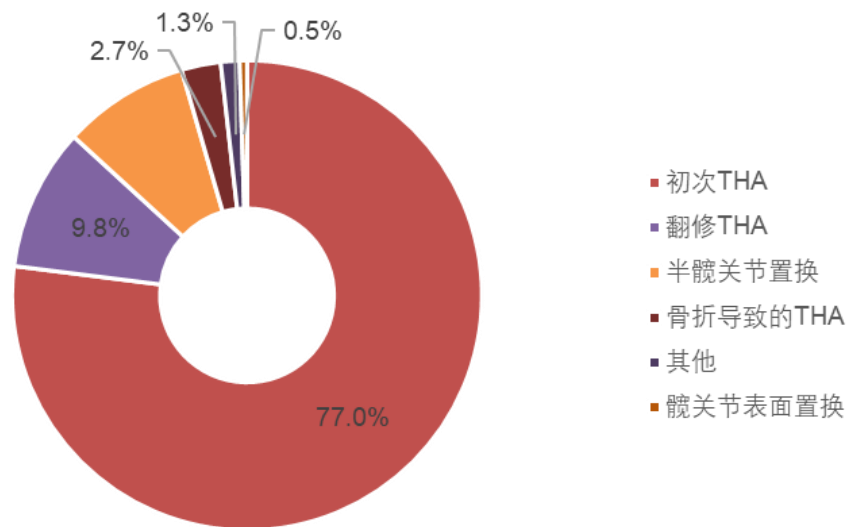
4.2 三大驱动力——非集采产品占比提升

- 集采标外市场：**1) **院内未分配量中标价高者优势大。**根据国家带量采购文件数据（以关节国采为例），集采产品医院报量需求量占总体需求量的90%左右，剩下10%由医院在集采中标范围内自主选择，我们认为这部分份额主要由厂家的中标价决定，中标价高的厂商在渠道推广上更具空间优势。
- 2) 非集采产品——盈利能力仍然较好且收入占比有望增加。**如关节领域的翻修产品等高附加值产品是企业增长的另一重要推动力。根据爱康医疗招股书，初次与翻修关节产品在毛利率上的差距约为10个百分点。在关节集采后，翻修产品的价格及毛利率相对稳定，且随国内关节植入手术量持续增长的大背景下，根据美国AJRR数据，美国髌关节翻修产品在手术量上占比约为10%，因其单价较高，我们认为翻修类产品等高附加值植入物收入占比有望持续提升。

爱康医疗初次与翻修髌关节植入物毛利率对比



美国AAJR全髌关节手术类型占比2012-2022

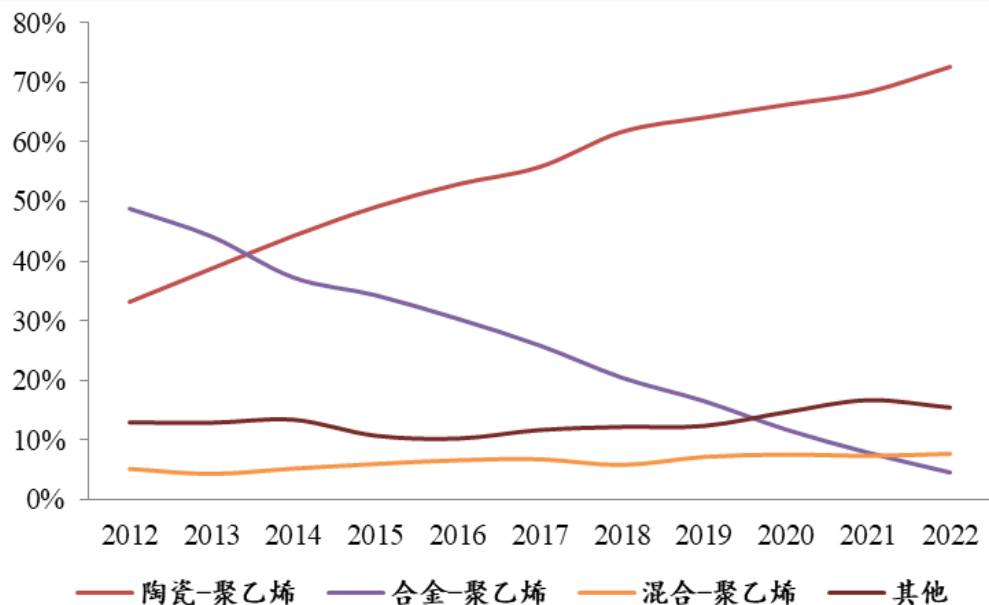


4.2 三大驱动力——非集采产品占比提升

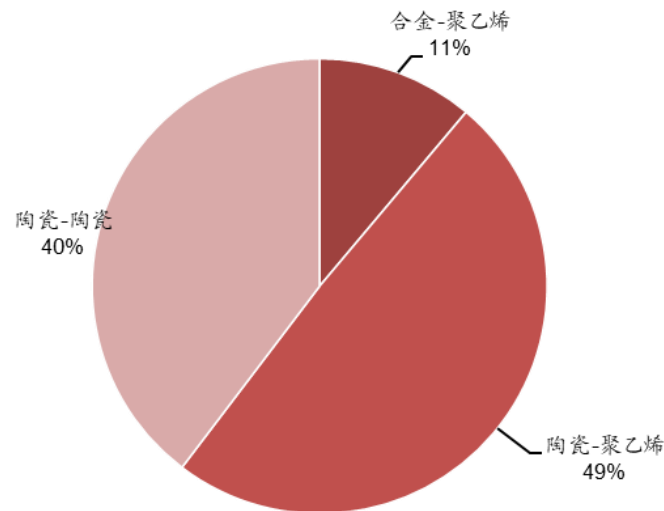
■ 非集采产品——产品质量及产品线丰富度决定长期空间，入院数量决定企业份额

- ✓ 目前骨科领域产品研发壁垒按赛道排序为关节 > 脊柱 > 创伤，且脊柱及创伤产品线基本已经全部纳入集采范围内，关节领域目前仍有翻修产品等高附加值产品尚未进入集采范围，且翻修产品因较难形成标准化系统短期内较难进入集采范围。根据前页所述逻辑，未来此类产品对企业收入贡献有望持续扩大。而**产品质量及产品线丰富度决定了企业在非集采市场的长期竞争力。我们认为国产龙头企业凭借其较强的研发、生产、供应链完整性能力以及出色的品牌影响力在高附加值产品的竞争中有望持续缩小与外资企业差距。**
- ✓ **国内外摩擦界面使用比例存在差异，预计国内陶瓷-聚乙烯使用比例提升。**从摩擦界面的选择来看，美国市场陶瓷-聚乙烯使用占比逐年提升，从2012年的33.2%提升到了2022年的73%。合金-聚乙烯使用比例逐渐下降，主要因为合金-聚乙烯磨损率相对较高，陶瓷-陶瓷使用比例相对较小，主要因为其可能产生陶瓷碎裂、异响等原因。与美国不同，从2021年国内人工关节集采结果来看，按照医疗机构首年需求量数据，国内陶瓷-聚乙烯占比约为49%，陶瓷-陶瓷占比约为40%，主要原因我们认为与医生使用习惯等因素有关。

12-22年美国初次THA不同摩擦界面使用比例



中国关节国采不同摩擦界面首年需求量比例

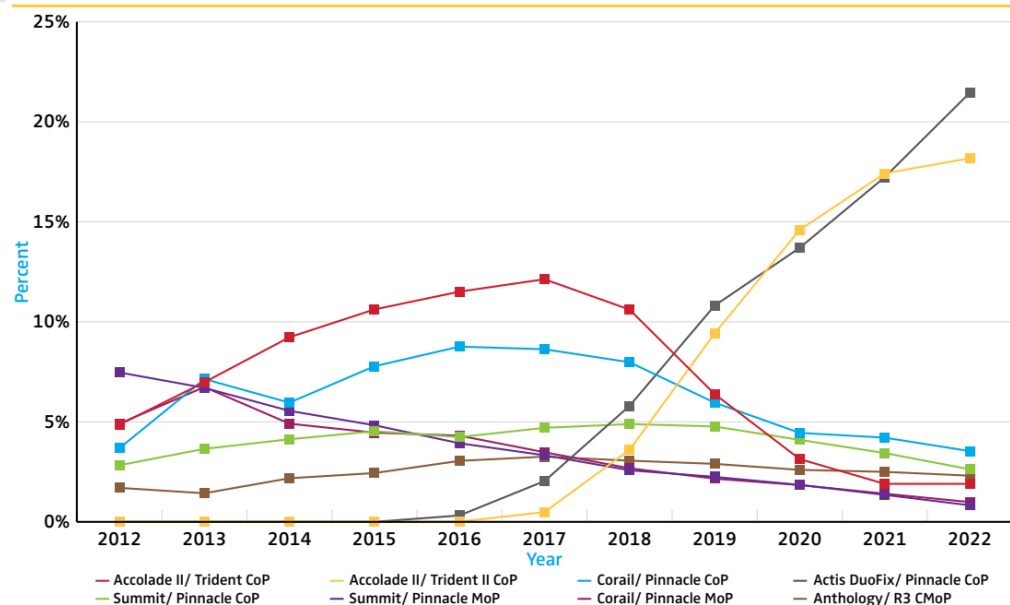


4.2 三大驱动力——非集采产品占比提升

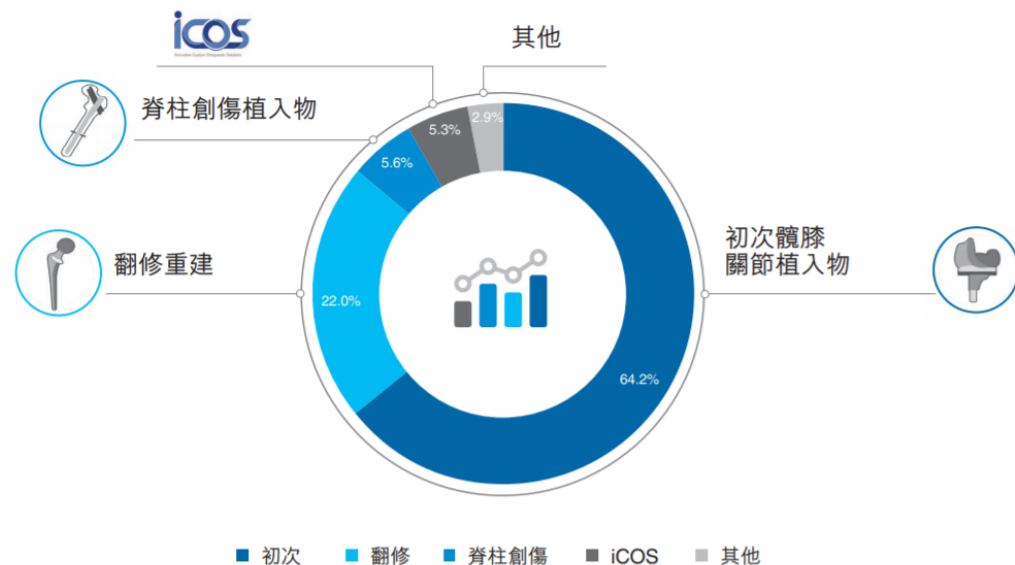
■ 非集采产品——产品质量及产品线丰富度决定长期空间，入院数量决定企业份额

- ✓ 具体从厂家来看，美国AAJR（登记）市场中强生的陶瓷-聚乙烯产品（Actis DuoFix-Pinnacle）使用量增长最快，22年市占率约为22%，其次为史赛克的二代陶瓷-聚乙烯产品（Accolade II-Trident II），22年市占率约为18%。主要因为两类产品的提供更多/特殊手术操作方式（关节病几何设计、是否有内侧领、混合涂层、固定模式）。
- ✓ 爱康医疗为国内翻修产品领先企业，22年国内翻修产品收入占比达22%。从国内厂商关节翻修产品来看，爱康医疗的ABM系统在组配式设计、多种固定方式、灵活的近端选择、操作难度等方面与外资厂商的差距较小。从手术体量来看，爱康医疗2022年国内业务翻修重建产品收入占比已达22%。目前爱康医疗在膝关节置换领域已基本实现产品全覆盖，在初次置换手术中包含单踝置换产品以及采用了骨小梁结构和延长杆设计的TMK胫骨平台等高端产品线。翻修产品中ACCK增加多型号偏心设计，主要用于首次翻修副韧带功能不全、骨缺损伴侧幅韧带松弛、严重膝内、外翻及普通膝关节假体无法解决的患者。

美国初次THA不同厂家份额



爱康医疗2022年国内业务收入占比



■ 非集采产品——产品质量及产品线丰富度决定长期空间，入院数量决定企业份额

- ✓ 春立医疗目前关节业务已经覆盖髌、膝、肩、肘四大人体关节。公司是中国大陆首家获得BIOLOX® delta 第四代陶瓷关节假体产品医疗器械注册证的企业，涵盖半陶及全陶关节假体产品，是国内较早生产先进关节假体产品的企业之一。此外，公司是国内首家拥有BIOLOX® OPTION带锥套的陶瓷头产品注册证的企业，同时也是国内首家同时拥有活动平台单髁和固定平台单髁的企业，国内首家拥有髌股关节的企业，国内唯一一家拥有反置肩关节产品的企业。除此之外，公司布局关节机器人领域，研发了全膝置换导航机器人设备“长江INS”智能机器人系统。
- ✓ **单髁产品优势明显，有望持续放量。**公司是国内首家同时拥有活动平台单髁和固定平台单髁的企业。人工膝关节假体根据聚乙烯垫片与金属胫骨托的连接方式，可分为固定平台和活动平台。固定平台与活动平台在长期假体存活率、关节功能恢复、临床评分等方面无明显统计学差异。相对于假体选择，对膝关节置换疗效来说，更为重要的是韧带及间隙平衡技术和良好的骨水泥技术（包括加压脉冲去除残余骨质、血渍、脂肪、骨水泥加压等）。

固定半月板型单髁膝关节假体



活动半月板型单髁膝关节假体



4.2 三大驱动力——非集采产品占比提升

■ 非集采产品——产品质量及产品线丰富度决定长期空间，入院数量决定企业份额

- ✓ **设计技术壁垒：**①大小、形状、设计合适的植入物可显著增加骨科手术的成功率，其中关节类产品的主要性能是要求其耐磨性和骨界面的稳定性，以延长产品使用寿命。其中，磨损性能的提高由摩擦材料的选择和关节组建的设计实现，骨界面的稳定性由表面处理工艺和柄、杯等部件的设计实现。②基于临床需求及医生建议，通过持续的研究和大规模临床数据的统计分析，不断提升技术水平，掌握了成熟的产品设计开发经验，从产品市场调研、项目立项、图纸设计、参数规划，到产品有限元分析、力学测试、生物学或动物学验证、临床试验、产品功能性测试，再到注册申请、试制生产等，均具备丰富的经验，建立了严格的管控机制，可开发质量可靠、满足客户需求的产品。
- ✓ **产品加工技术壁垒：**①生产加工涉及毛坯成形、机械加工、表面处理、激光打标、清洗、灭菌等多项工艺，对产品的质量、安全性要求较高。②成熟完善的加工工艺流程，具有车、铣、刨、磨、钻等传统减材加工设备和金属打印机、树脂打印机等增材加工设备，确保加工产品各方面合格，可精准控制生产过程中每个环节。③新型加工工艺3D打印产品的网状结构可实现快速牢固的骨长入，化学气相沉积（CVD）工艺，可实现部分多孔钽金属产品的生产。
- ✓ **新材料研发技术壁垒：**①生物医用可降解镁及镁合金产品：生物医用镁合金作为新一代可降解生物医用材料的代表，近年来受到广泛的关注，目前公司基于镁合金的研究正在有序进行中。②多孔钽：多孔钽金属产品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。

厂家	低摩擦关节界面技术		个性化生物型股骨技术		压配式生物髌臼技术			高抛光解剖股骨	
	磨损率	设计公差	规格	颈干角	规格	配合球头	髌臼杯设计	平台托	抛光面
春立医疗	陶瓷对陶瓷界面磨损率极低，线性磨损率是金属-聚乙烯界面组合的1/2000，是金属-金属界面的1/100	直线度：0.007mm；圆度：0.007mm	规格、型号齐全；以BE2股骨柄为例，共分为127S、127H、133S、133H 四种型号、100个规格	127°、133°	40-72mm,间隔2mm 一个规格	22、28、32、36mm	每个规格均有确定的三段弧参数	解剖型	RA0.026μm
国内厂商1	陶瓷对陶瓷界面磨损率极低	直线度：0.01mm；圆度：0.046mm	以 ML 股骨柄为例，共24种规格	135°	38-64mm,间隔2mm 一个规格	22、28、32、36mm	多半径设计		
国内厂商2			以 WE-Lock、WE-Cone 股骨柄为例，各10种规格	130°、135°	36-72mm,共19种规格	22-28mm	穹顶设计		
国内厂商3			以 TBG 生物型股骨柄为例，共8种规格	135°	44-60mm，间隔2mm 一个规格	24、28、32mm	穹顶设计		
国内厂商4								解剖型	RA0.67μm

数据来源：春立医疗招股书，西南证券整理

4.2 三大驱动力——非集采产品占比提升

■ 非集采产品——产品质量及产品线丰富度决定长期空间，入院数量决定企业份额

- ✓ **产品线丰富度可塑造品牌力，加强入院能力。**如爱康医疗的3D打印产品线，手术机器人等；春立医疗的肩肘关节、齿科、PRP、机器人等多产品线布局；三友医疗超声骨刀、止血刀等耗材领域。

爱康医疗3D打印领域重大进展

2018H1	•3D业务维持国内第一且唯一地位（骨关节及脊柱置换）
2019H1	•推出增补规格型号：用于翻修手术的3D打印金属补块，以及适用于减压融合手术的3D打印腰椎椎间融合器
2019FY	•3D脊柱业务突破，进入150家医院，90%以上为三级医院，主要由于公司产品可以提供较为复杂的融合手术方案
2020H1	•推出3D打印人工骨盆（用于骨盆区域的肿瘤切除）和3D ACT双动全髌翻修系统（髌臼侧骨缺损病人）
2021H1	•3D打印全膝关节及补块系统NBS（国内首个生物膝关节系统），累计植入手术80台；3D打印多孔型椎间融合器、3D打印多孔型椎间假体（在上代产品基础上进行了表面着色，增加了表面抗氧化及耐腐蚀性能）；累计获得8个3D注册证；24个3D定制化备案证
2021FY	•增加至28个3D定制化产品
2022FY	•SR II先髌产品系统（联合国内骨科专家针对先天髌关节发育不良患者，3D打印先髌臼杯革命性改革，允许40mm臼杯就可以选择陶对陶界面，降低手术难度）

春立医疗除骨科外产品线

类别	细分类型	产品举例	用途
PRP	耗材	富血小板血浆制备套装	本产品用于从人体自体血样中制备自体富血小板血浆(PRP)制备的自体富血小板血浆可在临床医生的指导下，用于创伤闭合骨折手术(注:仅可用于创面修复，不能用于静脉注射)
	设备	离心机	用于分离血液及各成分的抽取
台车		主要来放置离心机，可保证离心时的水平，降低离心音量	
口腔	正畸丝	产品用于矫正牙齿畸形，与托槽、带环、颊面管等组合使用	
	正畸托槽	与正畸丝等配套，用于正畸治疗中承接并转移矫形力的矫形力	
	正畸颊面管	正畸治疗中用于固定正畸丝，也可传递矫治力量	
	隐形矫治器	用于恒牙期非骨性牙颌畸形矫治。仅限医疗机构使用	
	颌面接骨板系统	该产品适用于颌面骨折内固定	
		3D打印颌面截骨导板	适用于颌面部截骨时的定位、导向及保护

4.2 三大驱动力——非集采产品占比提升

■ 非集采产品——产品质量及产品线丰富度决定长期空间，入院数量决定企业份额

- ✓ 我们认为非集采产品（高附加值产品）与集采产品在中标医院中有协同作用，通过集采新覆盖医院越多，对于企业费用投放节约越多。在集采中中标价低，采购量较大企业，覆盖医院数量相对更多，且新增覆盖医院较多。以爱康医疗关节产品为例，在2021年关节国采中，意向采购爱康医疗产品的医院总计3497家，较集采前新增953家。且在国家重点医院中实现较大突破（解放军总医院、青岛大学附属医院、浙江大学医学院附属第一医院等十余家重点医院）。

国内主要骨科医疗器械公司渠道对比

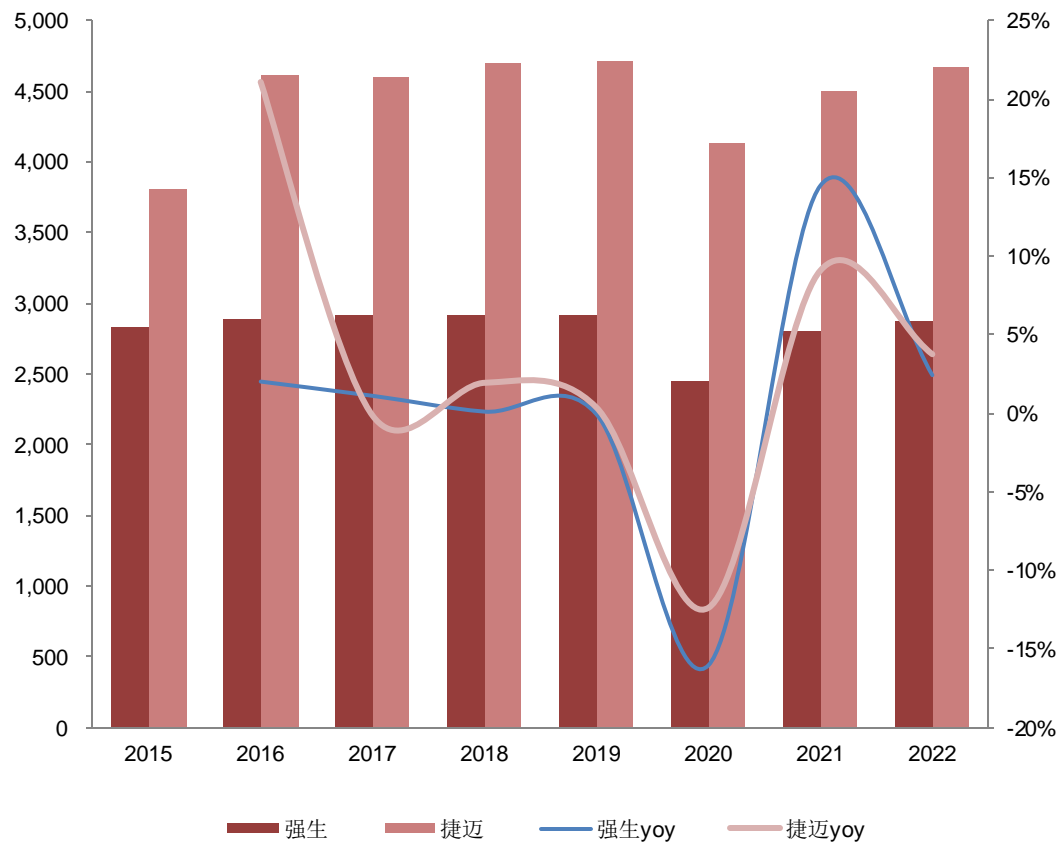
公司		威高骨科	大博医疗	爱康医疗	春立医疗	三友医疗	凯利泰
渠道力	经销商数量	> 2300	> 1000	> 1000	涵盖全国	——	——
	销售人员	553	> 700	——	421	153	111
	医院	> 4500	> 3500	3497	涵盖全国	进入20多省市三甲医院	——
	销售费用率	43.2%	36.4%	18.1%	29.5%	39.9%	19.3%

数据来源：各公司公告，公司官网，西南证券整理，备注：销售费用率为2023Q1-3数据，销售人员为2022年报数据，其余指标为最新披露数据。

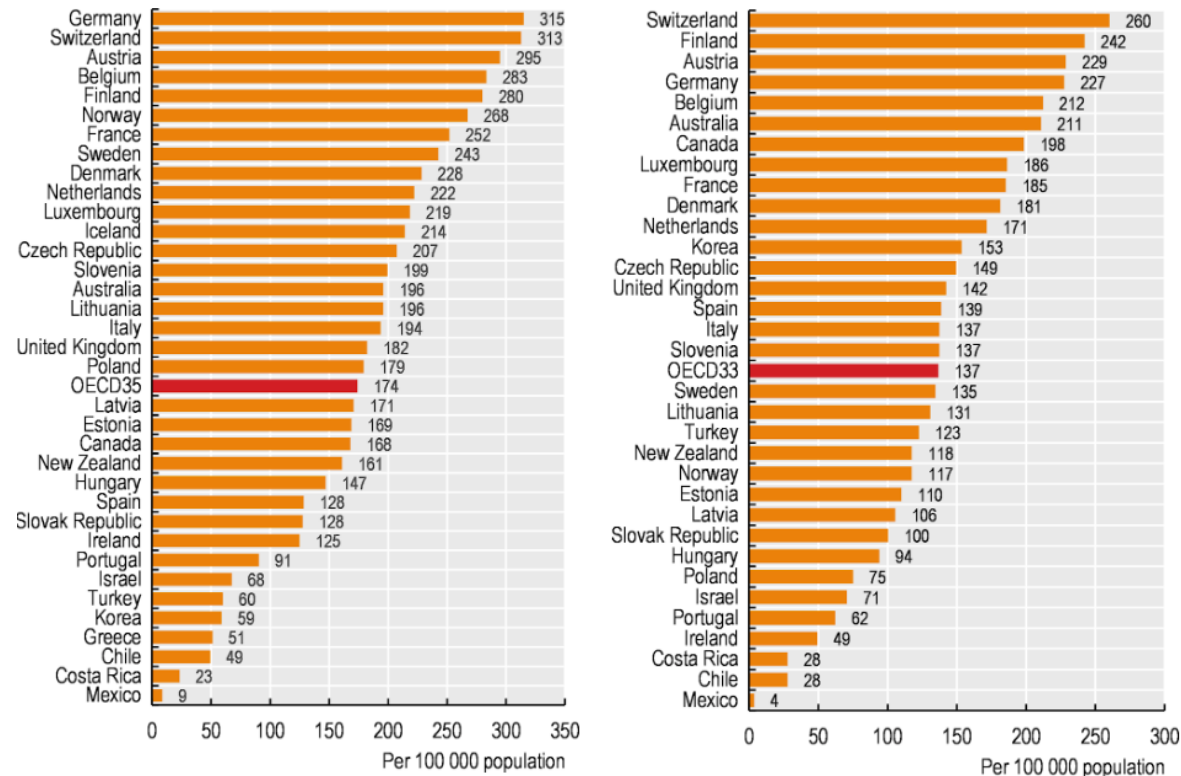
■ 骨科高值耗材出海——向渗透率较低市场发展，打开长期成长空间

✓ 因骨科手术术式相对其他高端临床术式已经发展较为成熟，且外资龙头企业骨科业务增速已经持续多年个位数增长，目前已并非其核心业务板块，从2019年数据看，南美洲等地区关节手术渗透率与欧美发达地区相比仍有10倍左右差距，未来增长潜力大，我们认为国内企业有望凭借产品性价比优势在目前渗透率较低地区实现出海放量。

2015-2022年强生、捷迈髌膝关节收入（百万美元）



2019年全球国家髌膝关节手术量（每十万人）



数据来源：强生、捷迈各年年报，OECD，西南证券整理；注：右图（左为髌关节，右为膝关节）

4.3 三大驱动力——出海

■ 骨科高值耗材出海——向渗透率较低市场发展，打开长期成长空间

- ✓ 目前我国骨科企业海外收入占比除爱康医疗外普遍较低，我们认为骨科高值耗材出海主要通过两种方式：1) 收并购，如爱康医疗2018年收购JRI；2) 自主出海，目标市场主要为南美、东南亚等植入手术渗透率较低市场。

2017-2023H1骨科企业海外收入及占比（亿元）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023H1
爱康医疗	0.09	0.87	1.27	1.03	1.30	1.66	1.13
yoy		843%	45%	-19%	26%	27%	78.3%
海外收入占比		15%	14%	10%	17%	16%	17.5%
春立医疗	0.17	0.2	0.64	0.5	0.52	1.09	
yoy		18%	220%	-22%	4%	110%	
海外收入占比	6%	4%	8%	5%	5%	9%	
威高骨科	0.4	0.35	0.39	0.4	0.4	0.44	
yoy		-13%	11%	3%	0%	10%	
海外收入占比	4%	3%	3%	2%	2%	2%	
大博医疗	0.57	0.67	0.61	0.47	0.85	0.85	
yoy		18%	-9%	-23%	81%	0%	
海外收入占比	10%	9%	5%	3%	4%	6%	

5 风险提示

- 业绩不及预期的风险
- 市场竞争格局恶化的风险
- 行业景气度下降的风险

西南证券投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（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；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上 持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间 中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间 回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间 卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上 跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间 弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

分析师承诺

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并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，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获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告

悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴21世纪大厦10楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座8楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦22楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路32号西南证券总部大楼21楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	手机	邮箱	姓名	职务	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理/销售总监	18621310081	jsf@swsc.com.cn	李煜	销售经理	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	clw@swsc.com.cn	卞黎昶	销售经理	13262983309	bly@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	tsz@swsc.com.cn	龙思宇	销售经理	18062608256	lsyu@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	cyryf@swsc.com.cn	田婧雯	销售经理	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	wyyf@swsc.com.cn	阚钰	销售经理	17275202601	kyu@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	zmyf@swsc.com.cn	魏晓阳	销售经理	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	yfly@swsc.com.cn	胡青璇	销售经理	18800123955	hqx@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn	张鑫	销售经理	15981953220	zhxin@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	yangwei@swsc.com.cn	王宇飞	销售经理	18500981866	wangyuf@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	wyf@swsc.com.cn	路漫天	销售经理	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	姚航	销售经理	15652026677	yhang@swsc.com.cn	马冰竹	销售经理	13126590325	mbz@swsc.com.cn
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn	张文锋	销售经理	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	yxy@swsc.com.cn	陈紫琳	销售经理	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	gongzh@swsc.com.cn	陈韵然	销售经理	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn				