

骨科器械财报总结及行业专题

行而不辍，未来可期

行业研究 · 深度报告

医药生物 · 高值耗材

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：张佳博

zhangjiabo@guosen.com.cn

S0980523050001

证券分析师：陈益凌

021-60933167

chenyiling@guosen.com.cn

S0980519010002

证券分析师：张超

0755-81982940

zhangchao4@guosen.com.cn

S0980522080001

- **骨科三大品类全部完成带量采购**，2023年年内或将继续推进运动医学的全国集采。集采给骨科行业带来巨大影响，大浪淘沙下也给真正具有创新研发实力和高效规范运营管理能力公司带来新的发展机遇。后集采时代骨科企业加速转型，提升研发、生产、销售、管理等多维度实力。产品和技术持续研发迭代的能力、对终端医院的服务能力和企业综合成本管控能力将成为骨科企业的核心竞争力。
- **2022年国内骨科板块业绩受到较大冲击**。骨科板块在2019年前保持高速增长，2020年以来营收和净利增速均放缓，2022年同时受到宏观环境和集采政策的双重扰动，导致板块整体业绩出现下滑。从2023年一季度看，骨科手术快速恢复，各家骨科龙头也在积极推进业务的调整：持续加大研发投入，丰富产品线布局；销售模式趋于精细化和数字化，提升终端服务能力；生产经营管理效率不断改进提升；出海尚处于早期阶段，但已有所布局。
- **国际骨科市场广阔，大赛道孕育大公司**。全球骨科市场规模超过550亿美金，关节置换为最大细分领域。近年来出现多项新的技术趋势：关节领域中非骨水泥型膝关节假体渗透率快速提升；国际龙头纷纷布局骨科机器人，机器人辅助手术持续拉动耗材销售；新材料应用不断丰富，3D打印技术如火如荼；数字化/智能化的应用也逐步出现。在新技术、新材料、新业态、新模式不断涌现的市场中，国产龙头亦通过并购/战略合作/产品引进多种方式快速实现业务拓展。
- **投资建议**：2022年各龙头企业积极调整梳理自身经营战略，扩充优质产能，优化销售模式，提升经营效率，加强研发投入。在后集采时代有望轻装上阵，助力临床治疗渗透率提升，加速进口替代。道阻且长，行则将至；行而不辍，未来可期。**我们看好**：1) 渗透率提升潜力大、进口替代空间广阔的关节赛道；2) 平台化龙头公司；3) 脊柱领域具备差异化创新能力和长期成长性的优质企业。**维持买入春立医疗、爱康医疗，增持威高骨科，关注三友医疗、大博医疗。**
- **风险提示**：集采续约降价或降幅超预期，创新产品或新业务拓展不及预期；竞争加剧风险。

- 【 01 】 中国骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 02 】 国际骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 03 】 骨科领域的创新和变革
- 【 04 】 投资建议及风险提示

骨科板块年报及一季报财务表现概览

- 以AH股骨科板块7家公司为样本（威高骨科、大博医疗、春立医疗、三友医疗、奥精医疗、康拓医疗、爱康医疗）：

- ✓ 骨科板块2022年营收、归母净利润、扣非净利润总额分别同比-5.5%/-30.3%/-30.5%；2023Q1营收、归母净利润、扣非净利润分别同比+3.5%/-19.3%/-21.7%。**骨科板块在2019年前保持快速增长，2020年以来营收和净利增速放缓，2022年受到宏观环境和集采政策的双重扰动，板块整体业绩出现下滑。**

- ✓ 毛净利率方面：2022年及2023Q1毛利率分别为75.2%/73.7%，分别同比-5.5pp/-7.6pp；净利率分别为23.0%/21.8%，分别同比-8.0pp/-5.9pp。

- ✓ 费用率方面：2022年及2023Q1销售费用率33.1%/34.7%（+0.8pp/-0.6pp）、管理费用率7.1%/5.7%（+1.3pp/-0.1pp）、研发费用率11.6%/11.4%（+2.9pp/+0.8pp）、财务费用率-1.8%/-1.7%（-1.0pp/-0.1pp）。**销售及管理费用率较为稳定，研发投入持续加大。**

- ✓ 2022年骨科板块面对各细分领域集采降价和“水分挤出”的影响，各龙头企业积极调整梳理自身经营战略，扩充优质产能，优化销售模式，提升经营效率，加强研发投入。在后集采时代，国产龙头有望轻装上阵，助力临床治疗渗透率提升，加速进口替代。道阻且长，行则将至；行而不辍，未来可期。

表：AH股骨科行业2017-2023Q1主要财务指标

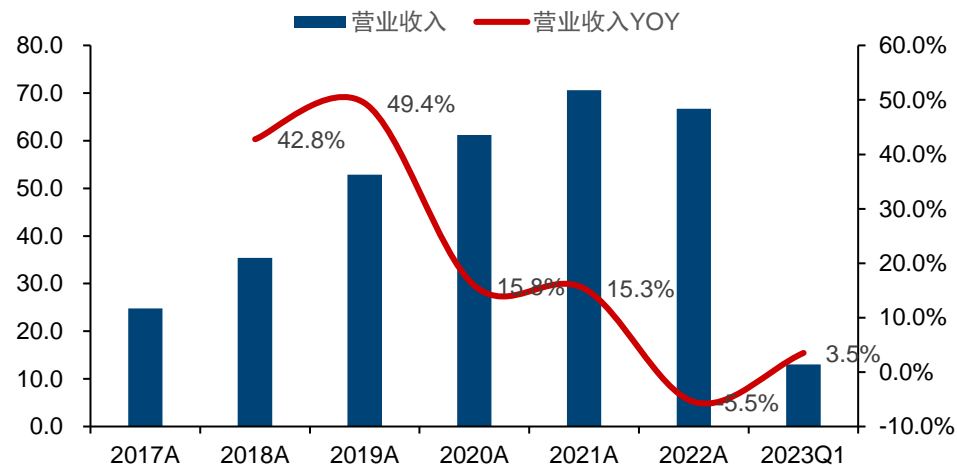
项目（亿元）	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023Q1
营业收入	24.8	35.4	52.8	61.2	70.6	66.7	13.0
YOY		42.8%	49.4%	15.8%	15.3%	-5.5%	3.5%
营业成本	6.0	8.4	10.9	12.2	13.6	16.5	3.4
毛利率	75.6%	76.1%	79.3%	80.1%	80.7%	75.2%	73.7%
销售费用	6.0	9.8	16.6	17.6	22.9	22.1	4.5
费用率	24.1%	27.7%	31.4%	28.7%	32.4%	33.1%	34.7%
管理费用（除研发）	2.8	2.6	3.0	3.5	4.1	4.7	0.7
费用率	11.2%	7.4%	5.7%	5.7%	5.7%	7.1%	5.7%
研发费用	1.2	2.3	3.6	4.5	6.1	7.7	1.5
费用率	5.0%	6.6%	6.9%	7.4%	8.7%	11.6%	11.4%
财务费用	0.0	-0.3	-0.5	-0.4	-0.6	-1.2	-0.2
费用率	-0.1%	-0.9%	-1.0%	-0.6%	-0.8%	-1.8%	-1.7%
净利润	7.1	10.6	16.4	20.3	21.9	15.4	2.8
净利率	28.8%	30.1%	31.0%	33.2%	31.0%	23.0%	21.8%
归母净利润	7.1	10.6	16.3	20.2	21.7	15.1	2.8
YOY		49.7%	53.1%	24.1%	7.2%	-30.3%	-19.3%
扣非归母净利润	7.0	10.0	15.3	19.0	19.8	13.7	2.5
YOY		44.0%	52.9%	24.0%	4.2%	-30.5%	-21.7%
经营性净现金流	8.3	10.2	15.5	18.9	21.8	12.1	-1.2
ROE		21.1%	26.8%	24.2%	17.5%	9.7%	
总资产周转率		0.58	0.64	0.55	0.46	0.35	
资产负债率	15.7%	18.6%	30.8%	20.3%	18.5%	18.1%	20.5%

资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

注：2023Q1数据不包含爱康医疗（1789.HK）

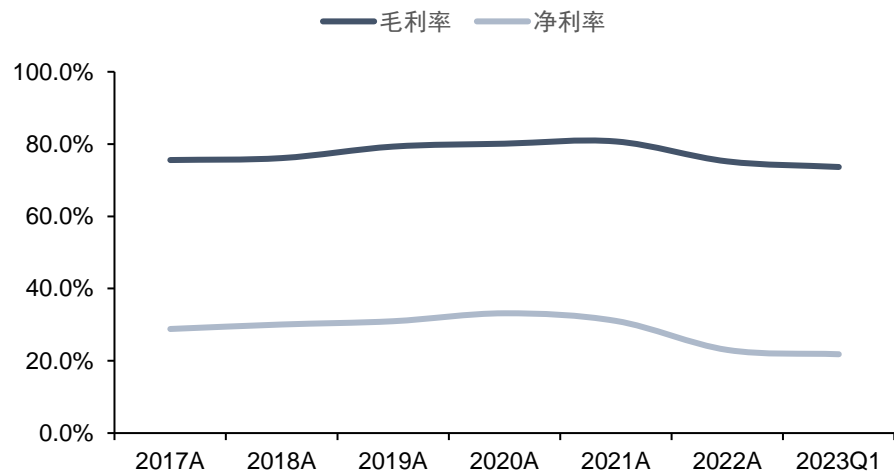
骨科板块年报及一季报财务表现概览

图：营收总额及增速（单位：亿元、%）



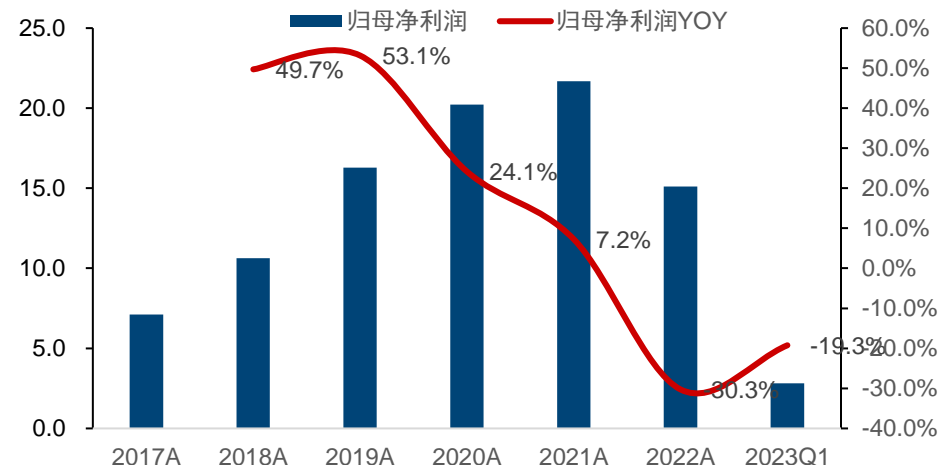
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：毛净利率变化（单位：亿元、%）



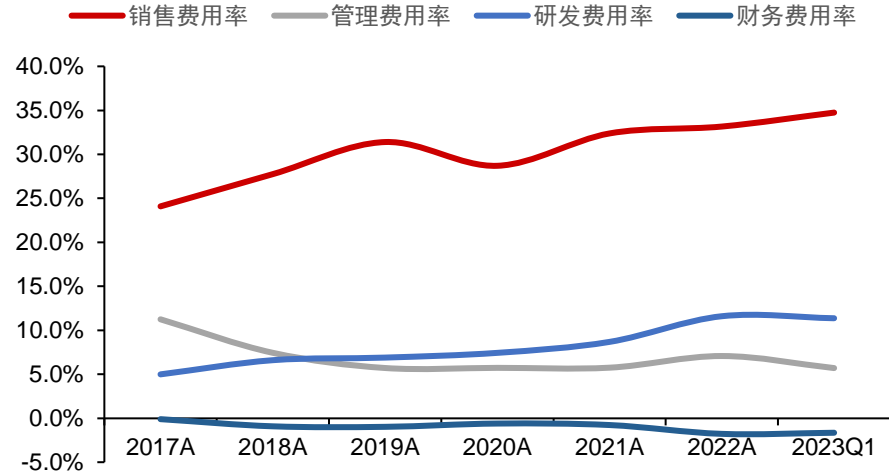
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：归母净利润总额及增速（单位：亿元、%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：四项费用率变化（单位：亿元、%）



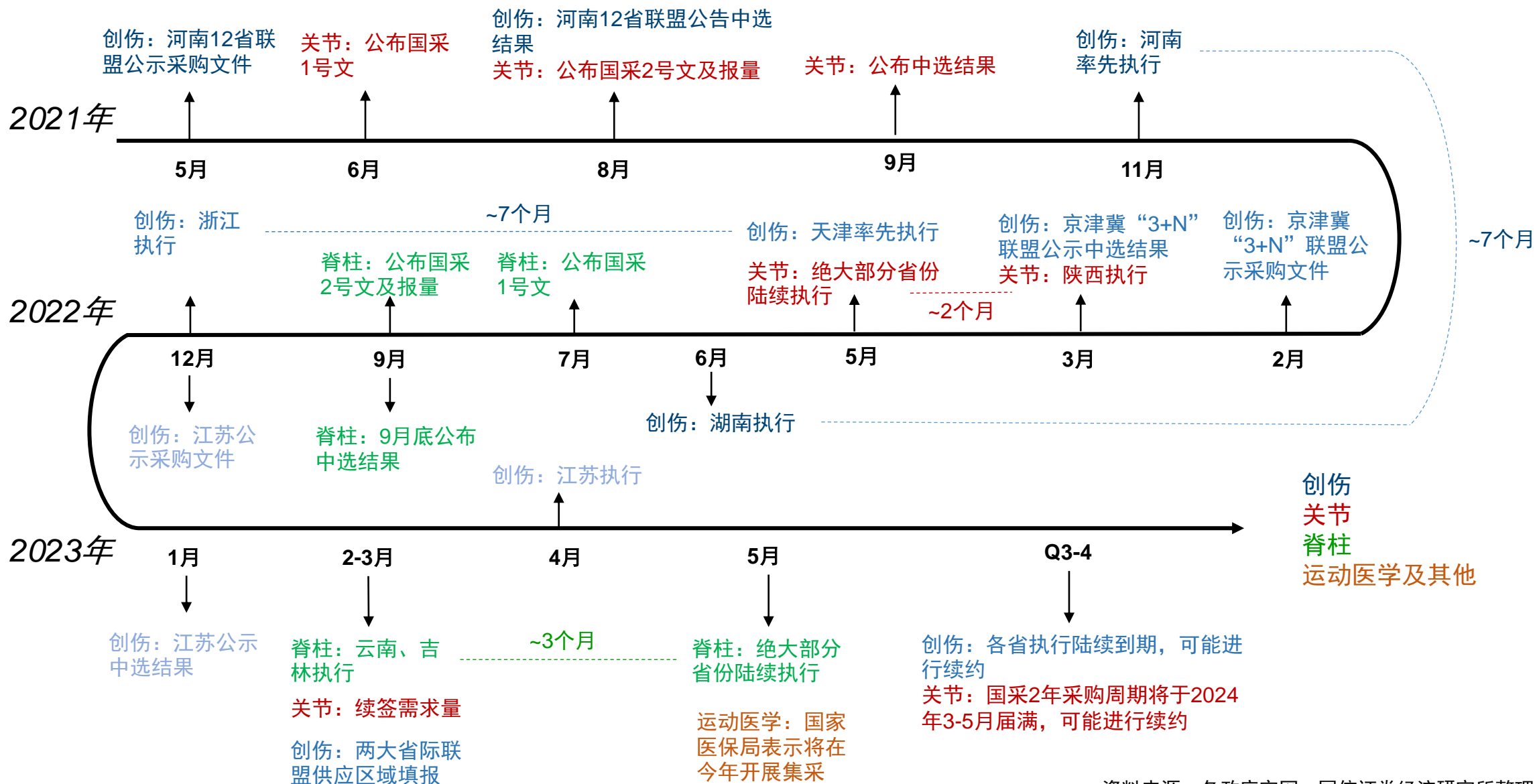
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

骨科三大品类集采推进情况

品类	集采区域	集采推进时间	集采量和周期	集采降幅情况
创伤	河南十二省联盟 (豫晋赣鄂渝黔滇桂宁青湘冀)	2021年5月公告 2021年6月报量 2021年8月公布中选结果 2021年11月-2022年6月陆续执行	97万套 1年	平均降幅88.65% 普通接骨板：4683元至606元，降幅87.05%； 锁定（万向）加压接骨板：9360元至987元，降幅89.45%； 髓内钉：11687元至1271元，平均降幅89.12%
	京津冀3+N联盟 (16省)	2022年2月公告 2022年3月公布中选结果 2022年5-12月陆续执行	108.57万套（协议采购量） 1年	平均降幅83.48% 普通接骨板：最低价167元，平均价641元； 锁定加压接骨板（含万向）：最低价为344元，平均价为907元； 髓内钉：最低价为299元，平均价为1117元
	江苏	2022年12月公告 2023年1月公布中选结果 2023年4月执行	- 2年	平均降幅约73% 锁定加压接骨板系统平均降幅74%、最高降幅89.46%； 普通接骨板系统平均降幅73.58%、最高降幅79%； 髓内钉系统平均降幅69.22%、最高降幅78.52%
关节	全国	2021年6月公告 2021年8月报量 2021年9月公布中选结果 2022年3-5月执行 2023年底续约	55万套（对应20年70万套的80%） 2年	平均降幅82% 髌关节平均价格从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（陶对陶降幅77.43%、陶对聚降幅80.38%、金对聚降幅82.87%、膝关节降幅达84.25%）
脊柱	全国	2022年7月公告 2022年8月报量 2022年9月竞标 2023年2-5月陆续执行	121万套（不包含骨水泥，预计对应21年240万套的50%） 3年	平均降幅84% 胸腰椎微创手术使用的耗材平均每套价格从近4万元下降至5600元左右。 用于治疗压缩性骨折的椎体成形手术耗材，每套平均价格从2.7万元下降至1100元左右

资料来源：各政府网站，国信证券经济研究所整理

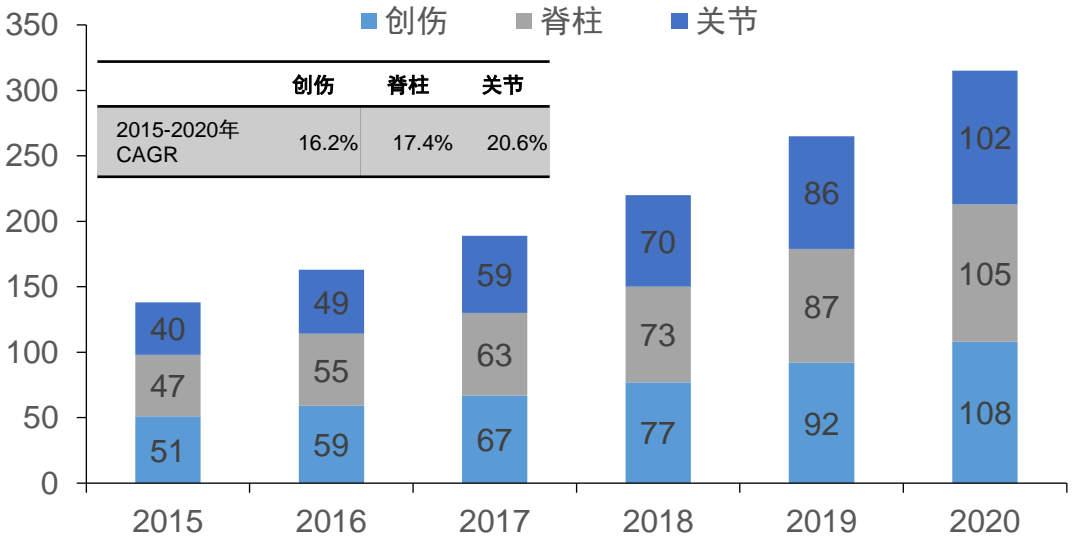
骨科主要品类集采推进速度



资料来源: 各政府官网, 国信证券经济研究所整理

三大品类集采前后市场规模敏感性分析

图：骨科主要品类过往市场规模（亿元）和敏感性分析



创伤（2025E）		出厂价下降幅度				
		0	-15%	-30%	-40%	-50%
耗材使用量CAGR	2%	119	101	83	72	60
	4%	131	112	92	79	66
	6%	145	123	101	87	72
	8%	159	135	111	95	79
	10%	174	148	122	104	87

脊柱（2025E）		出厂价预计下降幅度				
		0	-15%	-30%	-40%	-50%
耗材使用量CAGR	4%	128	109	89	77	64
	8%	154	131	108	93	77
	12%	185	157	130	111	93
	16%	221	187	154	132	110
	20%	261	222	183	157	131

关节（2025E）		出厂价预计下降幅度				
		0	-15%	-30%	-40%	-50%
耗材使用量CAGR	10%	164	140	115	99	82
	13%	188	160	132	113	94
	15%	205	174	144	123	103
	17%	224	190	157	134	112
	20%	254	216	178	152	127

资料来源：威高骨科、爱得科技招股书、国信证券经济研究所整理和预测 注：关节2020年数据为威高骨科招股书中标点信息预测；敏感性分析以2020年数据为基础，预测2025年市场规模

骨科主要公司2022全年数据对比

表：骨科主要公司数据对比（2022年）

	688161.SH	1789.HK	688236.SH	002901.SZ	688085.SH	688613.SH	688314.SH
	威高骨科	爱康医疗	春立医疗	大博医疗	三友医疗	奥精医疗	康拓医疗
公司简介	实现骨科细分领域的全覆盖，产品种类齐全、规模领先、行业排名头部的骨科民族企业	中国第一家将3D打印技术商业化且应用于骨关节及脊柱置换植入物的器械厂商，在中国骨关节植入物市场占据领先地位	国内领先的骨科医疗器械厂商，主要产品为关节假体产品、脊柱类植入产品及运动医学类产品	公司产品涵盖骨科创伤类、脊柱类、关节类、运动医学及神经外科类、微创外科类、口腔种植类等耗材	国内脊柱类植入物细分领域少数具备从临床需求出发进行原始创新能力的企业之一	专注于高端生物医用材料及相关医疗器械产品	国内为数不多的能够围绕患者需求提供神经外科颅骨修补固定多样化解决方案的企业
市值（亿人民币）	177	78	107	131	67	33	31
营收（亿元）	18.48	10.52	12.02	14.34	6.49	2.45	2.40
YoY	-14.2%	38.2%	8.4%	-28.1%	9.4%	3.9%	12.9%
主营拆分（2022年）	脊柱：8.87亿 创伤：4.17亿 关节：4.46亿	髌膝关节：9.21亿 脊柱和创伤：0.6亿 定制产品/服务：0.47亿	关节类：10.46亿 脊柱类：1.16亿 运动医学类：0.37亿	创伤类：5.42亿 脊柱类：4.72亿 微创外科类：1.92亿 关节类：0.59亿 神经外科类：0.47亿	脊柱类：5.38亿 创伤类：0.24亿 有源类设备及耗材：0.74亿	髌金：1.60亿 颅瑞：0.57亿 齿贝：0.23亿	PEEK材料：1.41亿 钛材料：0.76亿 其他产品：0.12亿
归母净利润（亿元）	5.44	2.05	3.08	0.92	1.91	0.95	0.76
YoY	-21.2%	121.1%	-4.5%	-86.3%	2.4%	-21.2%	-7.3%
扣非净利润（亿元）	5.33	-	2.74	0.91	1.34	0.80	0.68
YoY	-21.4%	-	-10.9%	-85.2%	6.5%	-17.9%	2.4%
毛利率（%）	74.8%	60.5%	76.0%	76.7%	90.2%	83.4%	81.5%
净利率（%）	29.4%	19.4%	25.6%	7.6%	31.4%	37.4%	30.9%
经营性净现金流（亿）	4.44	0.00	0.41	1.28	1.56	1.02	0.92
PS（TTM）	9.32	6.62	10.40	9.39	9.86	13.19	12.17
PE（TTM）	32.74	34.08	42.77	336.74	34.88	32.42	39.63

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理 注：市值和估值截止2023/6/14

骨科主要公司2023Q1数据对比

- **从一季度看，骨科手术开始恢复。**2023年一月份医院骨科手术基本处于停滞状态，二、三月份骨科门诊及手术基本恢复正常。另外，3月1日开始，江苏、云南，陕西等多个省份脊柱集采落地实施。威高骨科积极进行销售模式的转型，海星关节业务探索配送服务直营的销售模式，加强对终端医院客户的对接。春立医疗由于集采降价的同比基数影响，以及加大研发投入的战略布局，导致业绩同比下滑。三友医疗利用集采环境下行业集中度提升的机会，大力推进市场准入，销售渠道进一步下沉，推动整体手术量增长。

表：骨科主要公司数据对比（2023Q1）

	688161.SH	688236.SH	002901.SZ	688085.SH	688613.SH	688314.SH
	威高骨科	春立医疗	大博医疗	三友医疗	奥精医疗	康拓医疗
营收（亿元）	3.90	2.46	3.91	1.61	0.48	0.65
YoY	0.6%	-4.2%	-9.2%	24.2%	4.2%	20.8%
归母净利润（亿元）	0.94	0.56	0.58	0.35	0.19	0.19
YoY	-18.1%	-24.5%	-47.8%	4.5%	40.8%	7.7%
扣非净利润（亿元）	0.91	0.50	0.47	0.31	0.15	0.19
YoY	-19.3%	-33.4%	-51.1%	0.3%	114.0%	5.8%
毛利率（%）	74.0%	68.4%	69.7%	85.5%	81.0%	81.5%
净利率（%）	24.1%	22.7%	16.0%	21.8%	35.1%	29.5%
经营性净现金流（亿）	0.33	-1.20	-1.01	0.40	0.12	0.14

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

主要公司业绩季度同比变化 (1)

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

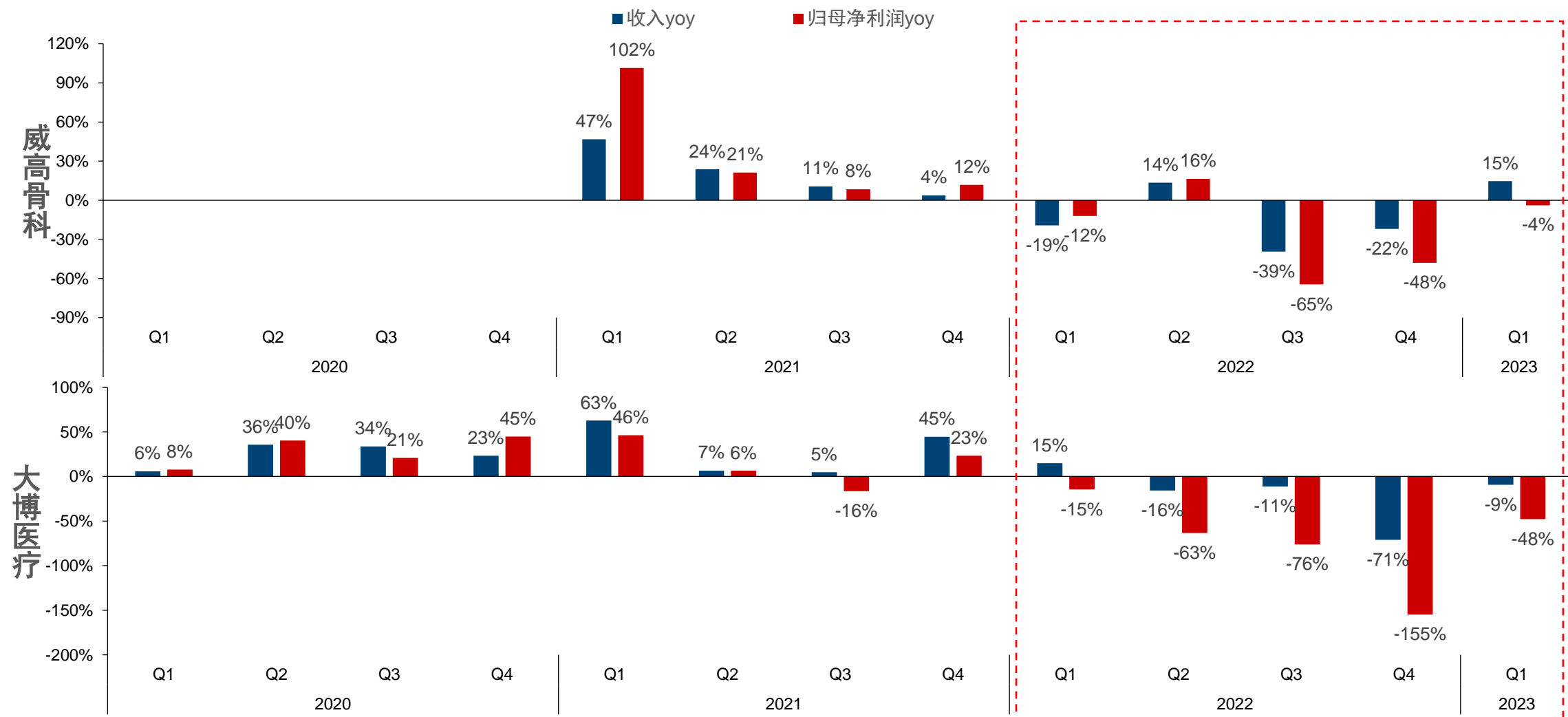
22Q2: 关节国采全面执行

22Q2-22Q3: 创伤京津冀3+N联盟集采执行

23Q2: 脊柱国采陆续执行

20Q1: 新冠疫情

21Q4-22Q1: 创伤河南十二省集采执行



主要公司业绩季度同比变化 (2)

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

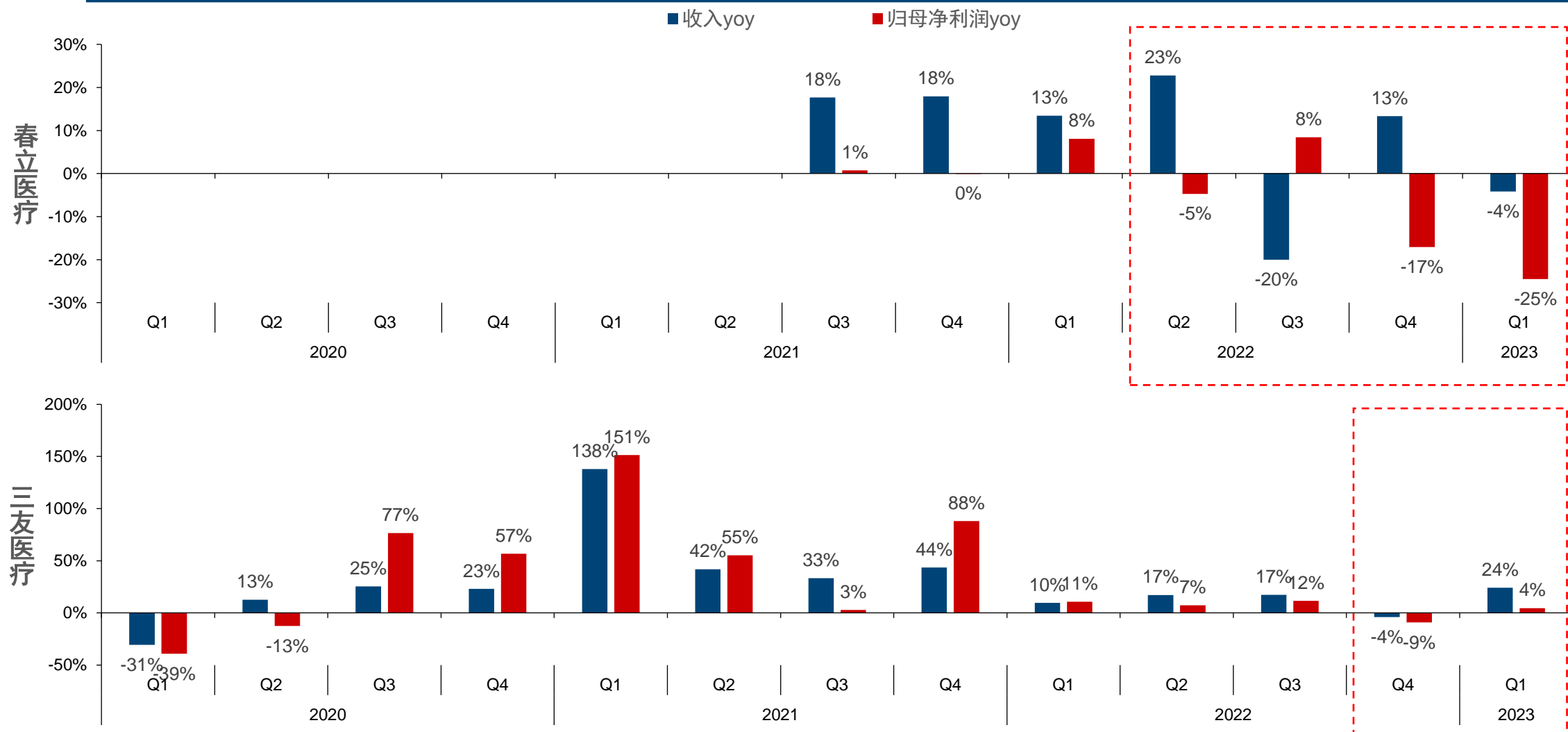
22Q2: 关节国采全面执行

22Q2-22Q3: 创伤京津冀3+N联盟集采执行

23Q2: 脊柱国采陆续执行

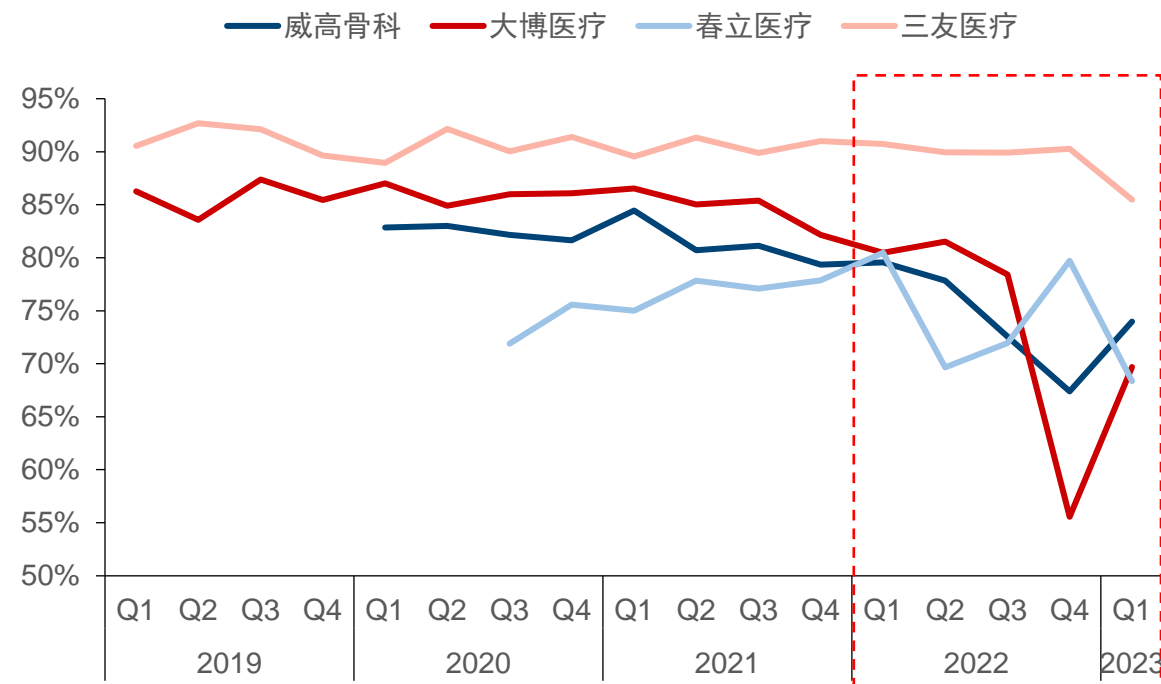
20Q1: 新冠疫情

21Q4-22Q1: 创伤河南十二省集采执行



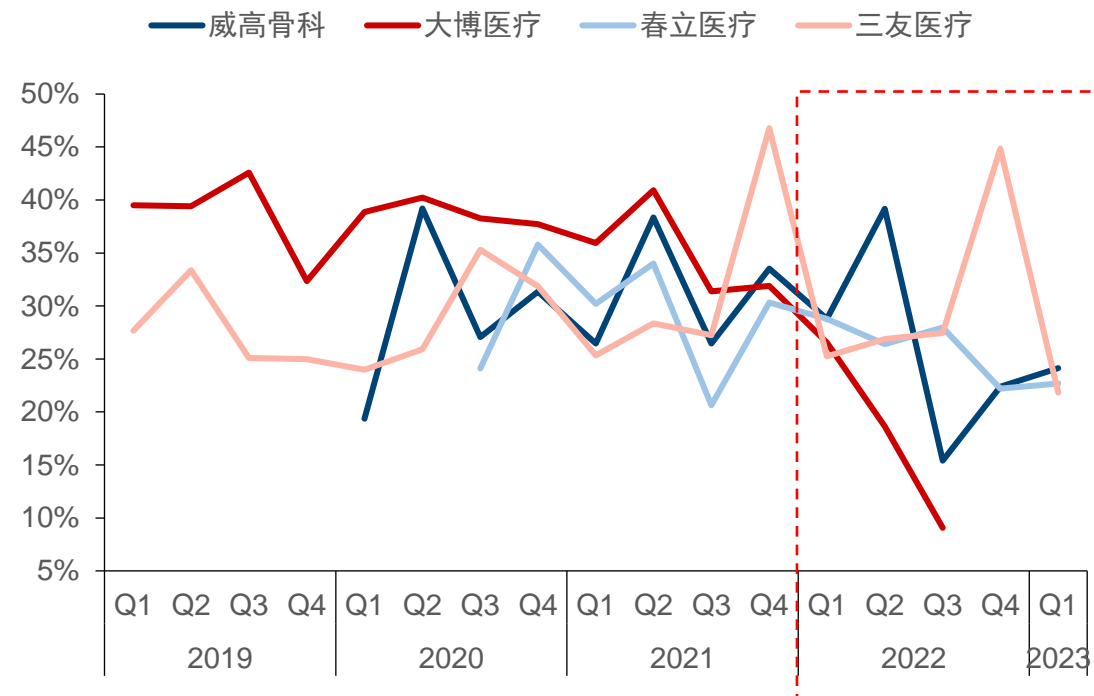
■ 自2022年各类骨科耗材集采执行后，各骨科公司的毛利率普遍呈现下滑趋势，净利率的季度波动同步放大。

图：各骨科公司季度毛利率变化



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：各骨科公司季度净利率变化



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

集采下的机遇与挑战

表：骨科集采对各公司业务线的影响

	集采中标和落地执行情况	各业务线营收和毛利率变化 (2022年)	销售量变化 (2022年)
威高骨科	<p>1) 脊柱领域：威高骨科、威高亚华、威高海星三个脊柱品牌和明德生物一个骨水泥品牌，合计报量约14.1万台，持续保持行业第一名；</p> <p>2) 创伤领域：威高骨科、威高海星、健力邦德三个创伤品牌合计报量约26.6万台，市场占有率进一步提升；</p> <p>3) 关节领域：威高亚华、威高海星两个关节品牌合计手术需求量约5.2万台，占全国集采需求量9%，较集采前手术量提升36.8%</p>	<p>脊柱：收入8.87亿 (-13.1%)，毛利率89.2% (-0.7pp)</p> <p>创伤：收入4.17亿 (-31.6%)，毛利率78.6% (-6.2pp)</p> <p>关节：收入4.46亿 (-4.85%)，毛利率51.2% (-12.7pp)</p>	<p>脊柱：+3.21%</p> <p>创伤：+1.99%</p> <p>关节：+46.0%</p>
大博医疗	公司主营骨科创伤类、脊柱类、关节类产品均完成国家或省际联盟集采；抓住集采带来的机遇，通过中标带量采购保持乃至提升公司产品的市场占有率	<p>创伤类：收入5.42亿 (-51.9%)，毛利率74.4% (-11.9pp)</p> <p>脊柱类：收入4.72亿 (-16.5%)，毛利率85.7% (-2.3pp)</p> <p>微创外科类：收入1.92亿 (+28.1%)，毛利率75.9% (-2.7pp)</p>	医疗器械：+12.59%
春立医疗	公司初次髋关节、脊柱全系列产品中标，产品出厂价下降，大幅挤压利润空间；公司产品销量快速提升，使得应收款项增加；通过内部降本增效及外部积极开拓市场、建设营销网络等措施，相关产品以价换量	<p>关节类：10.46亿 (+1.1%)，毛利率76.8% (-1.4pp)</p> <p>脊柱类：1.16亿 (+70.1%)，毛利率72.3% (+10.3pp)</p> <p>运动医学类：0.37亿 (+927.1%)，毛利率65.2% (+30.1pp)</p>	<p>关节类：+63.06%</p> <p>脊柱类：+101.16%</p> <p>运动医学类：+881.4%</p>
三友医疗	<p>1) 脊柱集采：主要产品全线A组相对高价中标，进一步开拓新增入院，增加医院手术量，全面提升公司市场覆盖率</p> <p>2) 创伤集采：河南等十二省创伤联盟采购落地实施带动公司创伤产品手术量增长超40%；创伤全系列产品在江苏省创伤带量采购中均以优异价格中标，平均中标价格远超2021年河南等十二省联盟采购价</p>	<p>脊柱类：5.38亿 (+4.1%)，毛利率92.2% (+1.2pp)</p> <p>创伤类：0.24亿 (-16.9%)，毛利率65.5% (-23.6pp)</p> <p>有源类：0.74亿 (+58.7%)，毛利率92.2% (+4.4pp)</p>	<p>脊柱类：+8.61%</p> <p>创伤类：+41.11%</p> <p>有源设备：+50.00%</p>
爱康医疗	<p>1) 全国关节带量采购中三个品牌四个品类全线中标，并在所有品牌中获得最大中标量，新进入953家医院，报量总医院3497家；</p> <p>2022年4月以来，集采政策加速进口替代，中标产品手术量在终端医院大幅提升，量的提升弥补了因带量采购导致的中标产品出厂价的下降。同时公司丰富的产品线有效的满足了差异化市场的需求。</p> <p>2) 理贝尔和爱康两个品牌的脊柱产品均中标，后续将配合未参与集采的3D打印产品，提供更加丰富的产品组套，巩固并提升医院的手术量</p>	<p>髋膝关节植入物：9.21亿 (+44.7%)；其中髋关节6.55亿 (+39.5%)、膝关节2.66亿 (+59.2%)</p> <p>脊柱和创伤植入物：0.60亿 (-24.3%)</p> <p>定制化产品及服务：0.47亿 (+101.3%)</p>	-

资料来源：公司年报、公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

龙头企业加大研发投入，丰富产品线布局（1）

表：骨科龙头公司的研发方向、研发布局和研发投入

	研发方向	研发中心布局	部分研发项目 (截止2022年底)	研发投入
威高骨科	1) 完善脊柱、创伤、关节、运动医学各产线不同品牌的注册证，完成多品牌、多产线的全产品布局；丰富运动医学产品线 2) 新材料：新型骨水泥、可降解镁合金、增强PEEK、关节陶瓷、DBM、钽金属等项目均有较大突破和进展 3) 术式补充方面及神经外科：骨科内镜、微创手术设备、动力系统及神外植入物、手术器械布局完善 4) 数智化骨科：术前规划、术后测评系统、3D打印等在研发过程中已经取得临床应用进展 5) 骨科康复：布局术前保守治疗、术后康复，不断拓展PRP骨科修复产品	1) 上海研发中心：主要布局骨科有源医疗设备、新兴材料、电气工程学、数字化骨科产品方向； 2) 武汉研发中心：主要布局骨科新材料、骨科康复产品、常规产品基础性设计试制验证等研发工作； 3) 威海研发中心：主要布局现有产品的更新迭代及基础研发设计，负责生产技术支持、客户合作研发、市场销售专业指导	<ul style="list-style-type: none">双涂层融合器（注册阶段）：填补国产空白生物诱导型可吸收带线锚钉（注册阶段）：填补国产空白	研发人员262名 研发投入/研发费用率： 22年：1.08亿（-11.1%）/5.83% 23Q1：0.27亿（+36.2%）/7.01%
大博医疗	公司将持续拓展神经外科、微创外科及齿科等医用高值耗材领域，加大创新性医用高值耗材的研发投入力度，积极探索新利润增长点，推动公司高质量可持续性发展。	依托国家级企业技术中心、博士后科研工作站两大平台，成立大博创新科技研发中心，构建研发创新策源地，致力于生物医用材料、增材制造、手术机器人、再生医学等行业前沿技术研究及行业共性问题解决	<ul style="list-style-type: none">单髁膝关节假体系统（已取得注册证）：完善关节产品线颅骨修补重建系统（已取得注册证）：完善神经外科产品线	研发人员731名 研发投入/研发费用率： 22年：2.57亿（+53.7%）/17.9%； 23Q1：0.63亿（+33.4%）/16.1%

资料来源：公司年报、公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

龙头企业加大研发投入，丰富产品线布局（2）

表：骨科龙头公司的研发方向、研发布局和研发投入

	研发方向	研发中心布局	部分研发项目 (截止2022年底)	研发投入
春立医疗	<p>对多孔钽、镁合金、PEEK 等新材料研发进行布局，并加大关节手术机器人、运动医学、PRP、口腔等新管线的产品研发</p> <p>3D打印：已引入多种不同工艺类型的3D打印设备，“定制个体化假体系列产品研发项目”亦在推进中；已掌握使用多射流熔融 3D 打印机生产导板、假体试模等器械零件的技术</p>	<p>公司募投项目涵盖新研发中心，募集资金投资总额3.6亿，预计24年12月达到预定可使用状态。建成启用后，将充分利用先进的硬件条件、合理运用研发资金有效投入新产品的研发，提高研发转化能力</p> <p>2023年4月，春立检测中心顺利通过CNAS实验室复评审及地址变更评审</p>	<ul style="list-style-type: none">• 钽技术系列产品（送检/注册/发补）：填补国内空白• 踝关节产品（补正）：填补国产空白	<p>研发人员399名</p> <p>研发投入/研发费用率： 22年：1.62亿 (+54.8%) /13.5%</p> <p>23Q1：0.33亿 (+0.5%) /13.5%</p>
三友医疗	<p>1) 在传统的脊柱和创伤领域继续丰富公司产品线：完成腰椎后路通用性产品更新迭代，最新一代脊柱高端钉棒矫形系统即将上市；脊柱畸形Duetto双头螺钉第三代产品面世；创伤新型髓内钉系统开发完成；</p> <p>2) 加强运动医学、新材料应用、生物材料表面改性和3D打印等领域的研发和战略布局：超声止血刀的适应症扩大至“不超过5mm的血管”；自主研发的钛合金带线锚钉和带袢钛板两款产品获得NMPA注册批准</p> <p>3) 密切关注新一代智能手术机器人、生物材料和脊柱运动节段假体</p>	<p>研发中心（拓腾实验室）建立了完善的研发流程，项目管理系统和研发质量控制体系。2022年4月成为上海市首家获CNAS认可的企业医用骨科植入耗材检测实验室，承担了多项上海市科委及经信委等组织的省部级重要项目的研究工作</p>	<ul style="list-style-type: none">• 新型颈椎间盘假体（设计验证阶段）：填补国产空白• 新型骨与软组织损伤修复系统（2张注册证已获批）：运动医学骨与软组织损伤修复手术量达100万台/年，CAGR达到20%，公司引进新工艺及微创疗法	<p>研发人员86名</p> <p>研发投入/研发费用率： 22年：0.60亿 (+6.8%) /9.3%</p> <p>23Q1：0.14亿 (+15.9%) /8.9%</p>
爱康医疗	<p>1) 2022年髌关节导航系统VTS的获证标志着公司进入智能手术工具新时代；骨填充材料获得三类医疗器械注册证，成为公司首个上市的生物材料产品</p> <p>2) 建立了与国家骨科与运动康复临床医学研究中心、国家创伤中心等多个合作项目，通过项目合作加深了与国家级核心医院合作</p>	-	-	<p>研发投入/研发费用率： 22年：1.11亿 (-1.9%) /10.5%</p>

资料来源：公司年报、公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

销售模式趋于精细化和数字化，提升终端服务能力（1）

表：骨科龙头公司的销售体系及销售模式

	销售体系和销售模式	各类模式占比（2022年）	销售费用（yoy）/销售费用率
威高骨科	<p>1) 销售团队：培养大批产品经理型的销售经理，提升销售队伍直接服务临床的水平和能力；</p> <p>2) 销售模式：根据产线业务现状推动适合产线发展的销售模式，海星关节全面试点实施配送服务的销售模式；</p> <p>3) 物流仓储&库存管理：积极探索全国区域仓储物流平台建设，与专业的第三方物流配送企业合作，共同搭建区域仓储物流配送平台；搭建仓储物流信息系统，实时共享市场库存数据，通过建立市场库存调拨积极预警机制，确保区域终端医院供货及时</p> <p>4) 数字化&信息化：配合关节业务临床推广，推出关节手术跟台系统，并通过手术跟台系统的数据反馈及时抓取终端销售数据，制定合理的生产、销售计划，在供货、配送方面更好的服务终端。营销管理部通过对客户数据、销售数据的及时更新和分析，引入营销信息化工具，提高营销精细化管理能力</p>	<p>覆盖全国范围内超过3,500家医院、超过2,000家经销商</p> <p>经销、配送、直销模式收入占比分别为65.7%、26.9%、7.4%</p>	<p>22年：6.01亿（-19.5%）/32.5%；</p> <p>23Q1：1.58亿（+1.4%）/40.5%</p>
大博医疗	<p>在全国30多个省市建立销售办事机构，建立多个区域性营销配送网点，同全国各省市医院及经销商公司建立良好的合作关系；在经销商数量、终端医院覆盖范围及销售区域覆盖能力上都已拥有较强的竞争优势</p>	<p>经销、配送模式收入占比65.5%、34.5%</p>	<p>22年：6.63亿（+1.2%）/46.2%；</p> <p>23Q1：1.28亿（-17.3）/32.8%</p>

资料来源：公司年报、公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

销售模式趋于精细化和数字化，提升终端服务能力（2）

表：骨科龙头公司的销售体系及销售模式

	销售体系和销售模式	各类模式占比（2022年）	销售费用（yoy）/销售费用率
春立医疗	建立 柔性组织和项目管理 为主导方向的营销体系； 募投项目涵盖新建营销网络，调整后募集资金投资总额8000万，将为临床宣传和医生培训提供系统支持，并全方位推进品牌推广。营销配送网点的快速扩张有利于快速响应终端医疗机构的需求，为个性化骨科手术提供匹配产品	经销、直销和配送、海外销售模式收入占比77.6%、13.3%、9.1%	22年：3.91亿（+14.5%）/32.6% 23Q1：0.65亿（-18.7%）/26.4%
三友医疗	1) 灵活运用跨区域线上研讨会及区域内小班形式的尸体解剖培训班相结合的模式，推广疗法创新产品和技术，巩固在全国高端医院的市场份额；积极把资源投入到医学教育和产品宣传有效下沉至地级市甚至区县级手术医生范围内； 2) 利用医捷云系统 对经销商/服务商有效的资质审核并进行协议签约；通过销售渠道及商品授权来规范物流渠道；理清了公司、医院、物流、技术支持等各方的结算关系，有效降低管理成本	一两票、非一两票销售模式收入占比48.9%、51.1%	22年：2.97亿（+0.7%）/45.8% 23Q1：0.77亿（+21.4%）/48.1%
爱康医疗	1) 省级医院覆盖率超过90%，通过集采突破多家国家级和省级重点医院。持续推动开展“大师计划”、“膝膝相关、髌髌而谈”关节系列研讨会、“Pathways”等品牌学术项目，并与“国家卫健委能力建设与继续教育中心”合作开展“数字骨科技术临床应用能力提升研究课题”； 2) 在新的价格体系下重建商业模式，积极协调经销商，及时明确销售政策，保障带量采购执行后产品和服务的供应。	-	22年：1.80亿（-3.9%）/17.1%

资料来源：公司年报、公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

表：骨科龙头公司的生产运营体系

	生产运营管理体系变化	生产成本结构（2022年）
威高骨科	<ul style="list-style-type: none"> 2022年9月17日，与美云智数签订数字化精益项目签约仪式暨威高骨科数字化转型项目一期启动会 启动制造端数字化转型项目，以“业务变革”为核心，搭建精益生产和快速交付两大平台。在资产运营端，运用 VSM（价值流）、TPM（全员生产维护）、LCIA（低成本自动化）、DM（日常化管理体系）等工具，核心设备综合效率提升 10%、人员效率提升 20%；在产品交付端，前端拉通销售做产销协同，后端指挥采购、工程、生产等做价值一体化改善。通过阶段试行，生产交付周期大幅缩短，快速响应客户需求，改善了客户应用感受。 充分整合骨科产业集团的生产资源，调配公司600多台核心生产设备合理安排生产计划 	直接材料/直接人工/制造费用/工具摊销占比： 脊柱： 40.35% /21.90%/27.54%/10.20% 创伤： 23.33%/22.96%/ 39.96% /13.76% 关节： 62.62% /5.09%/22.29%/10.00%
大博医疗	<ul style="list-style-type: none"> 非公开发行募集资金4.96亿将用于骨科植入性耗材产线扩建项目、口腔种植体生产线建设项目及补充流动资金 	原材料占比 35.82% 、直接人工占比33.90%、制造费用30.28%
春立医疗	<ul style="list-style-type: none"> 大兴新生产基地扩建生产厂房及设施工程一期工程于2022年年内转固； 公司已掌握了部分新型加工工艺3D打印产品的网状结构可实现快速牢固的骨长入，公司具有先进的3D打印设备，掌握了较为成熟的打印工艺，可打印出性能优良的生物型假体；此外，公司已初步掌握化学气相沉积（CVD）工艺，可实现部分多孔钛金属产品的生产。 	直接材料/直接人工/制造费用占比： 关节类： 76.12% /4.36%/19.52% 脊柱类： 73.20% /7.46%/19.34% 运动医学类： 87.65% /2.66%/9.69%
三友医疗	<ul style="list-style-type: none"> 2022年年内苏州拓腾工厂投入使用； 精益生产项目逐项落地，生产效率提升明显。对客户订单交付率、预测准确率及市场反馈等多方面进行信息整合，制定较为详尽的库存计划，避免产能浪费和生产交付偏差。对生产交付率、一次交检合格率、工序等待时间等数据的分析，及时排解产能瓶颈，纠正偏差。 	直接材料占比18.9%、直接人工占比14.1%、制造费用占比 46.3% 、工具摊销占比20.7%
爱康医疗	<ul style="list-style-type: none"> 2022年在北京昌平举行3D打印与智能制造基地的项目奠基仪式，新基地的建设将极大提高公司新产品的开发能力，加速优化各产品线产能布局，提升各产品线智能制造水平； 天行医疗项目建成后将形成年产50至60万套的人工关节生产能力，成为亚洲乃至世界人工关节最大的生产基地之一。 	-

资料来源：公司年报、公司公告、公司官网、国信证券经济研究所整理

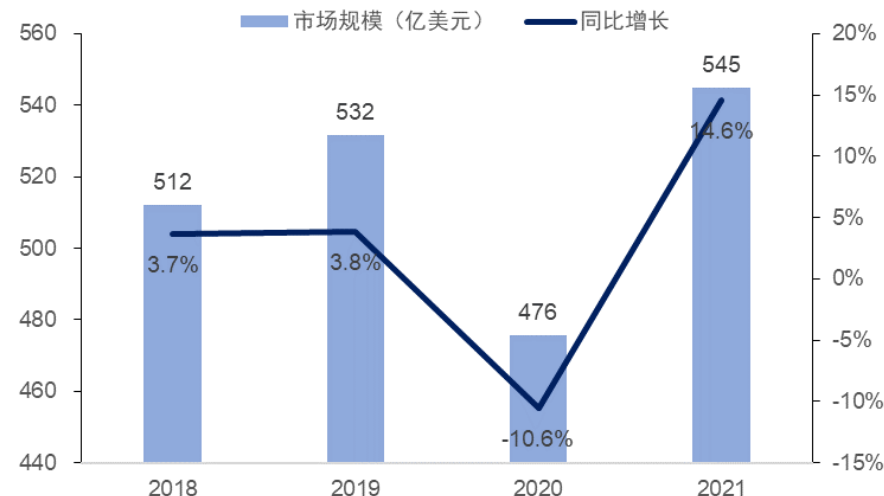
- ✓ **爱康医疗：**AK品牌的海外市场进一步扩大，海外客户实现稳定的手术植入，海外收入达到新高。2018年通过收购英国JRI公司，爱康医疗在人工关节表面技术与海外市场拓展上迈出了重要一步。其中英国JRI来自外部客户收入0.78亿（+3.3%）。截至2022年12月31日，本集团共拥有中国药监局批准的三类医疗器械注册证72个，欧洲监管机构批准的CE认证15个，以及2个美国FDA的认证。**2022年11月2日，首例国产人工关节A3 GT在英国成功植入**，主刀的Harish Parmar医生对A3 GT假体和A3 GT国际版工具给予高度评价，**这标志着国产人工关节假体在品质不断提升的同时，逐步赢得国际主流高端市场的认可，对国产人工关节的发展具有重要意义。**
- ✓ **春立医疗：**国际注册方面，2022年公司取得乌克兰、韩国、秘鲁、叙利亚、墨西哥、阿根廷、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦八个国家的产品注册证。同时，公司髌、膝、脊柱三个系列产品均顺利通过了CE年度体系审核和监督审核。
- ✓ **大博医疗：**产品远销至澳大利亚、智利等40多个国家和地区，建立了在出口市场的竞争优势。
- ✓ **三友医疗：**超声骨刀除了获得中国三类医疗器械注册证外，也获得了欧盟CE、美国FDA，巴西ANVISA和澳大利亚ARTG注册认证，可在欧洲、美国和澳大利亚等地进行销售，未来将为公司贡献新的业绩增长点。

表：骨科龙头公司海外收入情况

	2022年销售 额 (万)	同比 (%)	收入占比 (%)	毛利率 (%)
爱康医疗	16,573	27.20%	15.75%	
春立医疗	10,904	109.76%	9.09%	63.06%
大博医疗	7,894	-1.26%	5.50%	75.53%
威高骨科	4,358	13.39%	2.36%	67.73%
三友医疗	426	-15.96%	0.66%	79.58%

资料来源：公司年报、公司公告、国信证券经济研究所整理

图：全球骨科医疗器械市场规模



资料来源：ORTHOWORLD、国信证券经济研究所整理

- 【 01 】 中国骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 02 】 国际骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 03 】 骨科领域的创新和变革
- 【 04 】 投资建议及风险提示

全球骨科龙头基本情况概览

表：全球骨科龙头基本情况概览

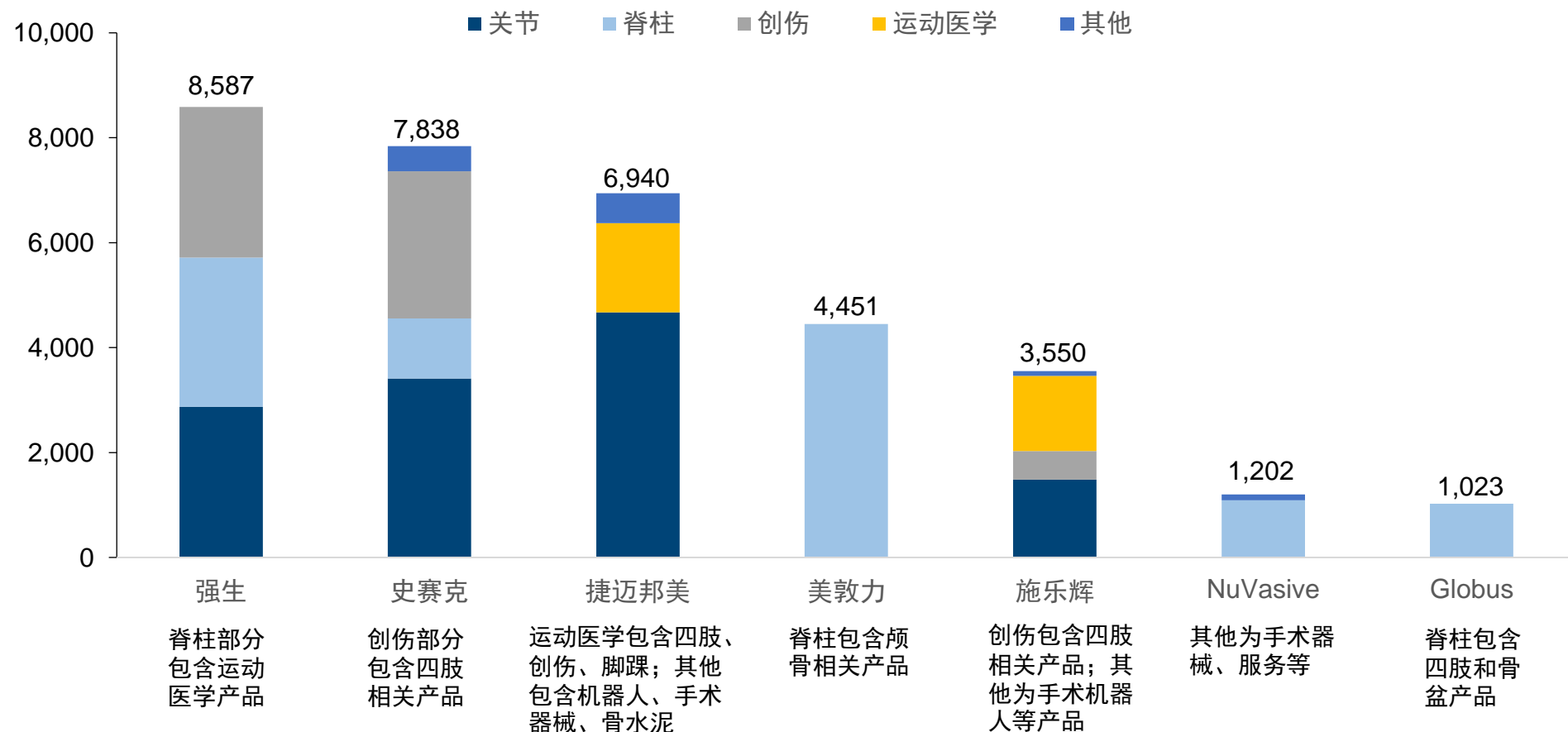
	JNJ. N	SYK. N	ZBH. N	MDT. N	SNN. N	GMED. N	NUVA. O
	强生	史赛克	捷迈邦美	美敦力	施乐辉	Globus Medical	NuVasive
市值（亿美金）	4,199	1,114	296	1,170	138	57	21
2022年营业收入（亿美金）	949.43	184.49	69.40	312.27	52.15	10.23	12.02
2022年净利润（亿美金）	179.41	23.58	2.90*	37.58	2.23	1.90	0.40
2022年Non-GAAP净利润（亿美金）	270.38	35.71	14.49	70.45	7.13	2.12	1.04
全球各地域收入占比	美国：51%；欧洲：25%；APAC：18%；其他：6%	美国：74% 国际：26%	美国：58% 国际：42%	美国：52%；除美国发达国家：30%；新兴市场：18%	美欧加澳日新：80%；新兴市场：20%	美国：85% 国际：15%	美国：77% 国际：23%
骨科业务情况及收入占比	85.87亿美元，占器械收入31%，占总收入9%	78.38亿美元 占比42%	所有收入均为骨科相关	44.51亿美元 占比14%	35.50亿美元 占比68%	所有收入均为骨科相关	所有收入均为骨科相关
骨科业务2022年收入同比	-0.4%	+3.5%	+1.6%	-0.1%	-1.0%	+5.5%	+6.8%
2022年毛利率（%，整体）	67.3%	62.8%	63.3%	65.7%	70.5%	74.2%	72.0%
2022年净利率（%，整体）	18.9%	12.8%	3.3%	12.0%	4.3%	18.6%	3.3%
PS（TTM）	4.36	5.88	4.17	3.75	2.64	5.30	1.71
PE（TTM，GAAP）	33.00	42.42	65.86	31.12	61.82	28.15	103.48

资料来源：Wind，各公司年报、国信证券经济研究所整理

注：估值截止2023/6/14；捷迈邦美22年净利润为持续经营业务的净利；美敦力业绩为2023财年数据（2022.4.29-2023.4.28）

- 全球前五的骨科龙头为强生、史赛克、捷迈邦美、美敦力和施乐辉，地位和份额十分稳固。国际龙头大多为平台型企业，且关节业务体量较大。美敦力是唯一依靠单产品线（脊柱和颅骨）跻身全球前五的公司。

图：全球骨科龙头2022年主要营收情况

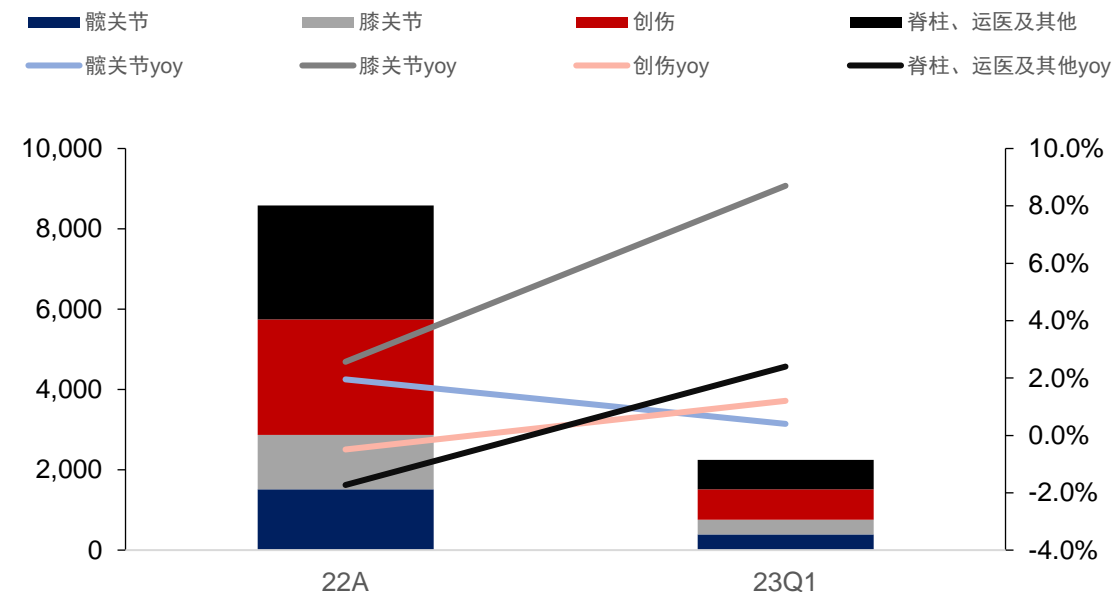


资料来源：公司年报、公司公告、国信证券经济研究所整理 注：美敦力营收为2023财年数据；各公司的产品分类和披露口径可能存在差异

强生骨科：关节业务增长稳健，VELYS机器人为重要增长驱动力

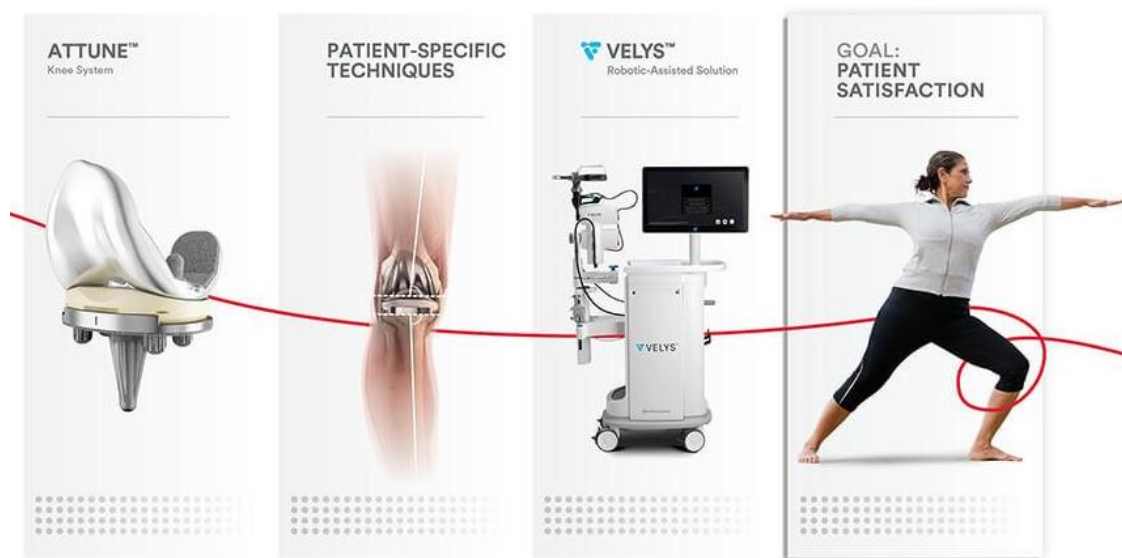
- 强生2022年骨科业务营收85.87亿美元，同比持平，全年手术量有所恢复，但整体业务也受到中国疫情和带量采购的影响。其中：髋关节15.14亿（+2.3%）、膝关节13.59亿（+2.6%），髋关节产品ACTIS stem以及2021年推出的机器人辅助骨科手术平台VELYS成为增长驱动力；创伤28.71亿（-0.5%）；脊柱、运医及其他28.43亿（-1.9%）。
- 强生2023年Q1骨科业务营收22.45亿美元，同比增长2.6%。其中髋关节3.90亿（+0.4%），**膝关节3.68亿（+8.7%）**，**美国增速均大幅超越国际业务（髋：美国7.3% VS 国际-9.0%；膝：美国12.4% VS 国际3.4%）**，**膝关节的强劲增长源于ATTUNE膝关节植入物组合和VELYS机器人辅助解决方案及配套耗材**；创伤7.57亿（+1.2%）；脊柱、运医及其他7.29亿（+2.4%）。

图：强生骨科2022年和2023Q1营收拆分



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图：强生骨科VELYS机器人与ATTUNE膝关节置换系统

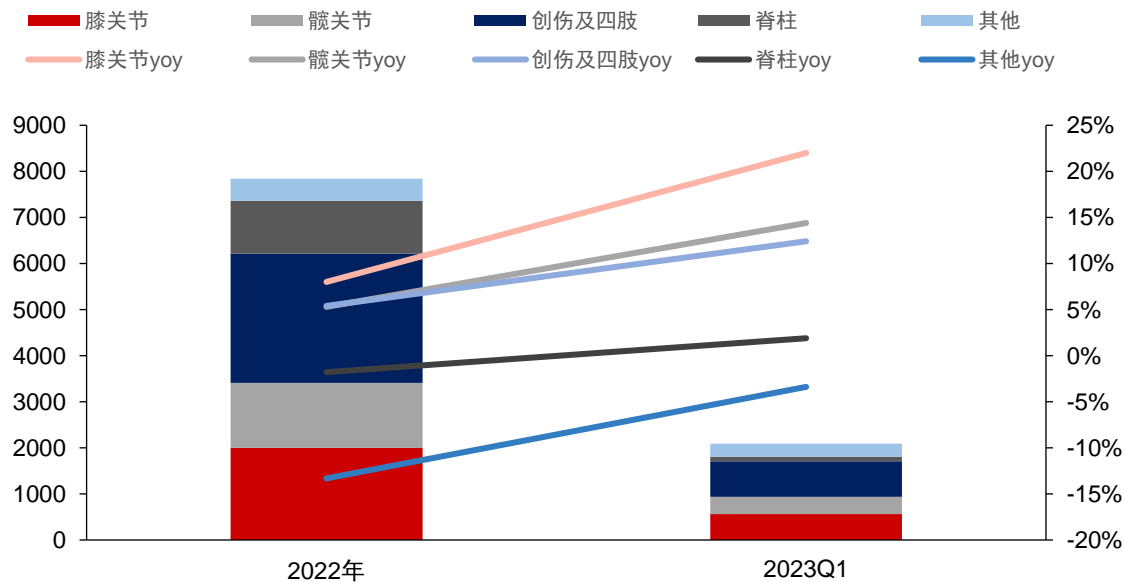


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

史赛克：膝关节强劲增长，持续引领机器人辅助手术市场

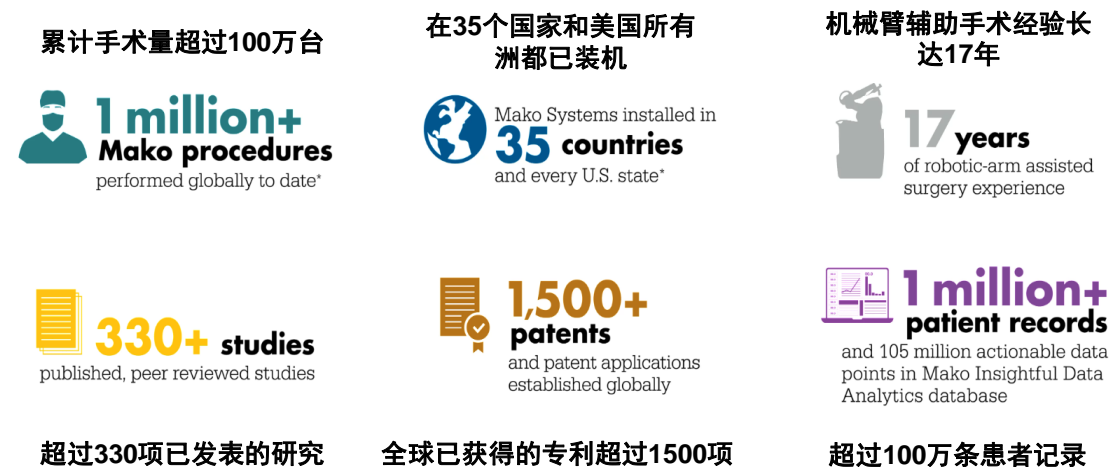
- 史赛克2022年骨科业务营收78.38亿，同比增长3.5%，不变汇率下增长7.0%；美国增长6.0%，国际下滑2.2%（剔除汇率影响增长9.3%）。其中：**膝关节19.97亿（+8.0%）**，**髌关节14.13亿（+5.3%）**，**创伤及四肢28.07亿（+5.4%）**，**脊柱11.46亿（-1.8%）**，**其他4.75亿（-13.3%）**。
- 史赛克2023年Q1骨科业务营收20.88亿美元，同比增长12.7%，不变汇率下增长15.1%；美国增长13.2%，国际增长11.6%（剔除汇率影响增长20.2%）。其中：**膝关节5.66亿（+22.0%）**，**髌关节3.75亿（+14.4%）**，**创伤及四肢7.69亿（+12.4%）**，**脊柱2.84亿（+1.9%）**，**其他0.94亿（-3.4%）**。

图：史赛克骨科2022年和2023Q1营收拆分



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图：史赛克Mako骨科手术机器人相关数据（2022年）

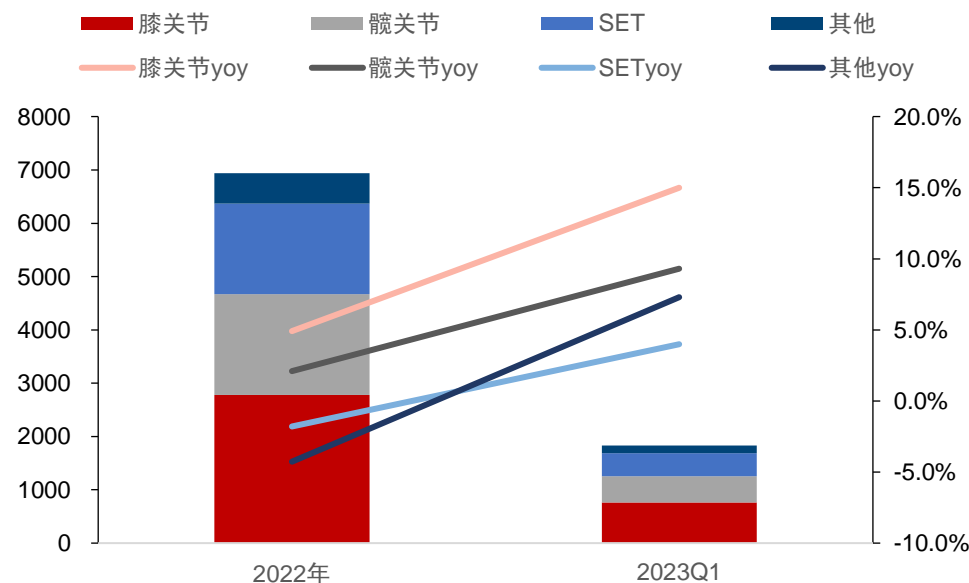


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

捷迈邦美：加速推广非骨水泥型和智能膝关节假体

- 2022年营收69.40亿美元，同比增长1.6%，不变汇率下增长6.6%；美国增长4.1%，国际下降1.5%，不变汇率下增长9.7%。其中**膝关节27.78亿 (+4.9%)**，**髌关节18.95 (+2.1%)**，受汇率影响，国际收入均大幅慢于美国收入；S.E.T（运动医学、四肢、创伤、颅颌面、胸科）16.97亿 (-1.8%)；其他产品（机器人、外科、骨水泥等）5.7亿 (-4.3%)。
- 2023年Q1营收18.31亿美元，同比增长10.1%，不变汇率下增长13.2%；美国增长12.7%，国际增长6.7%，不变汇率下增长14.0%。其中**膝关节7.63亿 (+15.0%)**，**髌关节4.93亿 (+9.3%)**，不变汇率下美国和国际收入增长相近；S.E.T板块收入4.33亿 (+4.0%)，其他产品1.42亿 (+7.3%)。

图：捷迈邦美2022年和2023Q1营收拆分



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图：捷迈邦美ROSA手术机器人

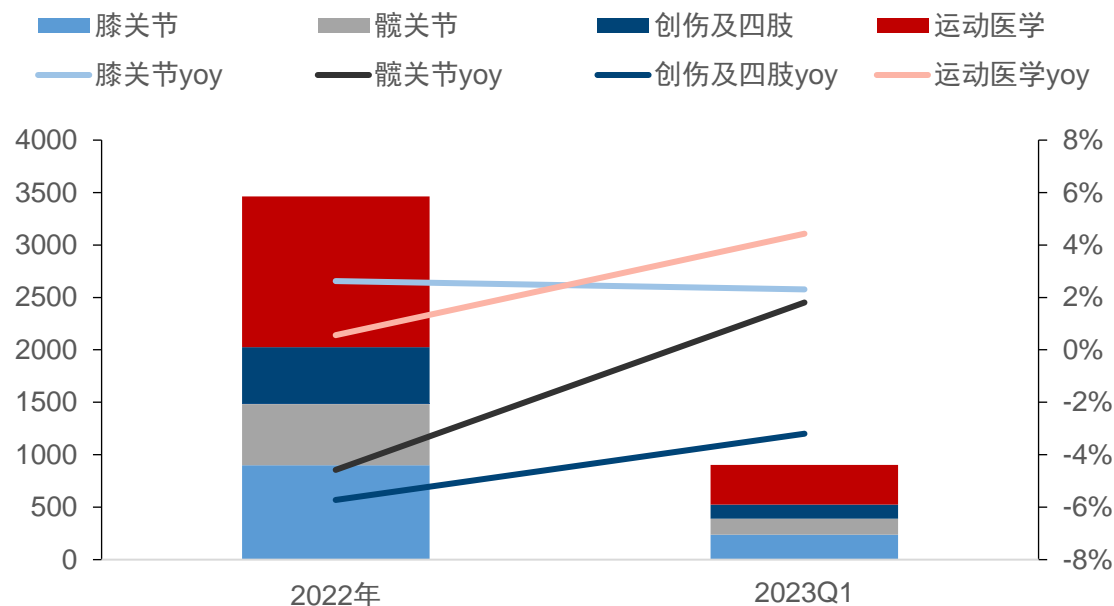


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

施乐辉：践行“12-point”战略规划，巩固龙头地位

- 2022年骨科相关收入37.03亿美元，同比下降1.0%；整体收入美国增长4.0%，其他发达国家（欧加日澳新）下滑8.2%，新兴国家增长3.5%。其中膝关节8.99亿（+2.5%），髌关节5.84亿（-4.4%），其他重建产品（机器人、关节导航、骨水泥）0.87亿（-5.6%），创伤及四肢5.43亿（-5.7%），运医及关节镜14.37亿（+0.6%）。
- 2023年Q1骨科相关收入9.25亿美元，同比增长2.5%；整体收入美国增长11.8%，其他发达国家持平，新兴国家下滑11.5%。其中**膝关节2.37亿（+2.3%）**，**髌关节1.52亿（+1.8%）**，其他重建产品0.23亿（+16.2%），创伤及四肢1.36亿（-3.2%），运医及关节镜3.77亿（+4.4%）。

图：施乐辉2022年和2023Q1骨科主要业务营收拆分



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理 注：骨科相关收入不含耳鼻喉ENT

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

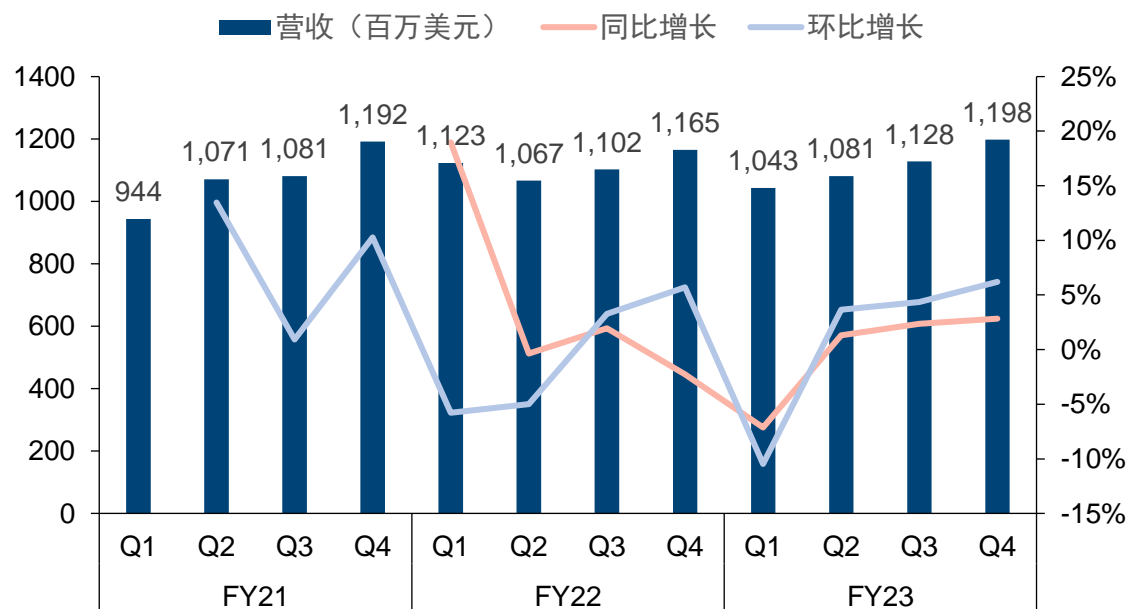
图：施乐辉“12点”战略规划



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

- 美敦力：2023财年（截止23年4月底前的12个月）颅骨和脊柱业务收入44.51亿美元，同比下降0.1%，**扣除货币影响的有机增长为2.5%**。美国地区收入增长2.8%，快于全球其他地区的增长。

图：美敦力FY21Q1-FY23Q4骨科业务季度营收情况



资料来源：公司公告、公司年报、国信证券经济研究所整理

图：美敦力MAZOR脊柱手术机器人

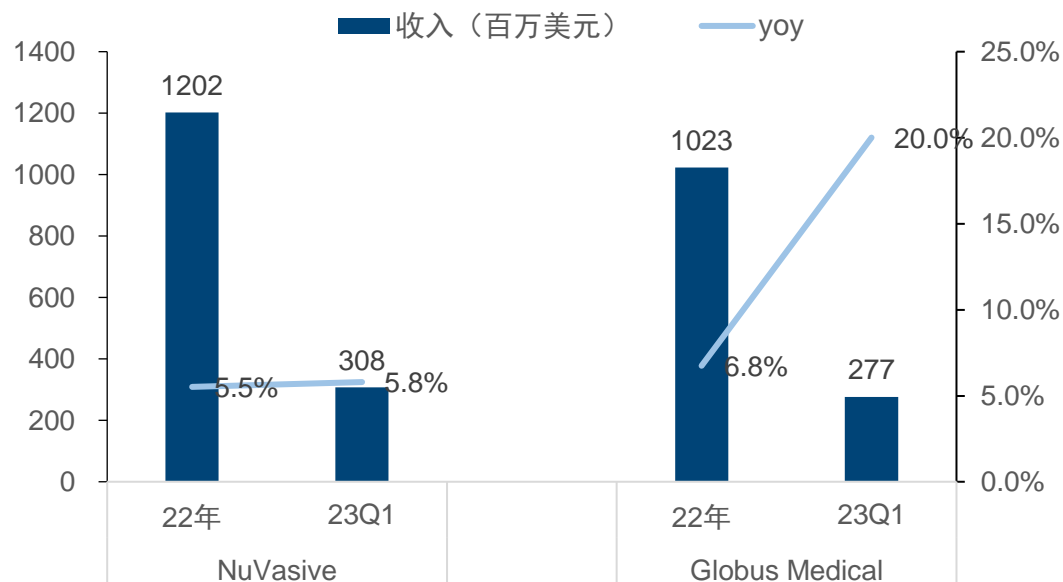


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

NuVasive与Globus Medical：合并后将改变脊柱市场格局

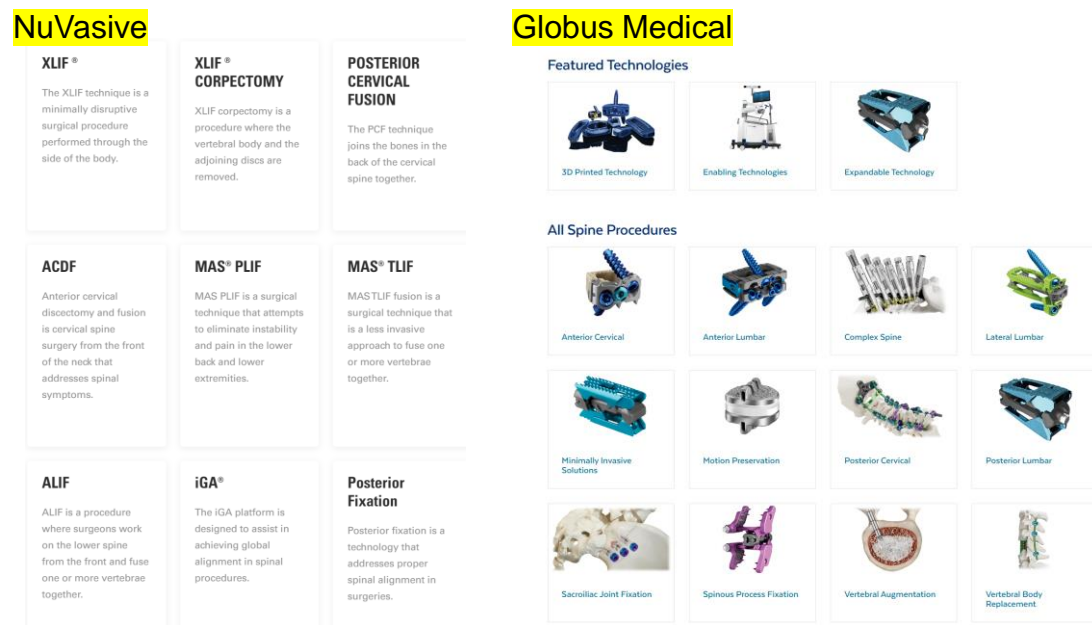
- 全球前十大骨科公司NuVasive和Globus Medical于2023年2月达成意向全股票交易合并协议，该交易对NuVasive的估值为31亿美元，两家公司合并后Globus股东拥有新合并公司的72%股权，新合并后的公司有望成为脊柱领域的领军企业：
- ✓ NuVasive：2022年营收12.02亿美元，同比增长5.5%，**扣除汇率影响增长8.5%**；美国脊柱耗材增长6.8%，美国手术支持业务增长3.3%，**国际业务增长4.9%（扣除汇率影响增长17.7%）**；23Q1营收3.08亿，同比增长5.8%，**扣除汇率影响增长7.7%**；
- ✓ Globus Medical：2022年营收10.23亿美元，同比增长6.8%，**扣除汇率影响增长8.2%**；美国收入增长6.4%，**国际收入增长8.9%（扣除汇率影响后增长19.1%）**；23Q1营收2.77亿，**同比增长20.0%**。

图：NuVasive和Globus Medical于2022年和2023Q1的营收



资料来源：公司公告、公司年报、国信证券经济研究所整理

图：NuVasive和Globus Medical的产品系列



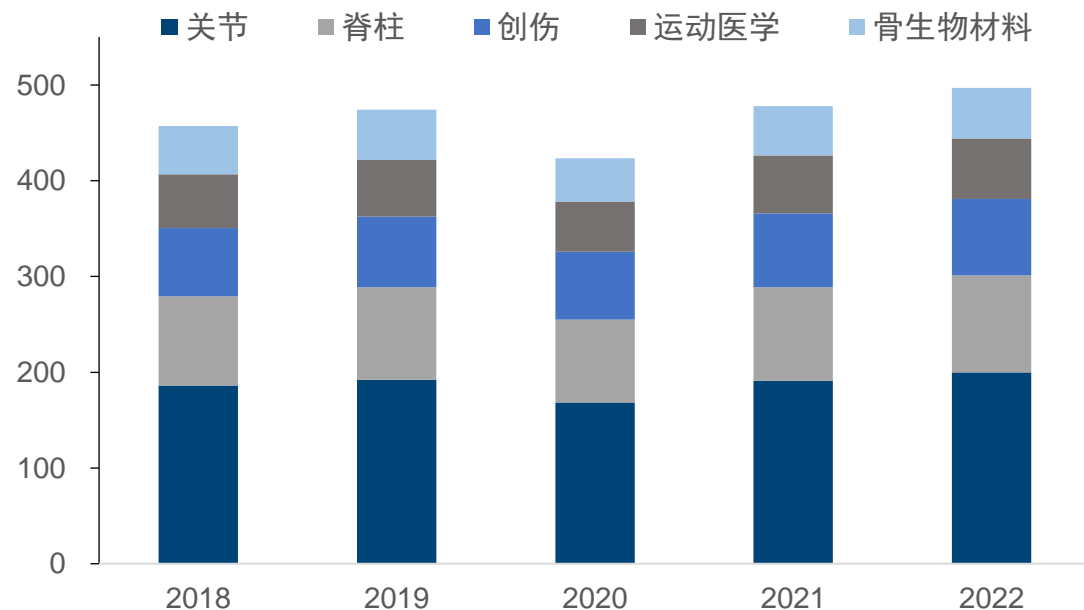
资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

- 【 01 】 中国骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 02 】 国际骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 03 】 骨科领域的创新和变革
- 【 04 】 投资建议及风险提示

全球骨科市场超过550亿美金，关节置换为最大细分领域

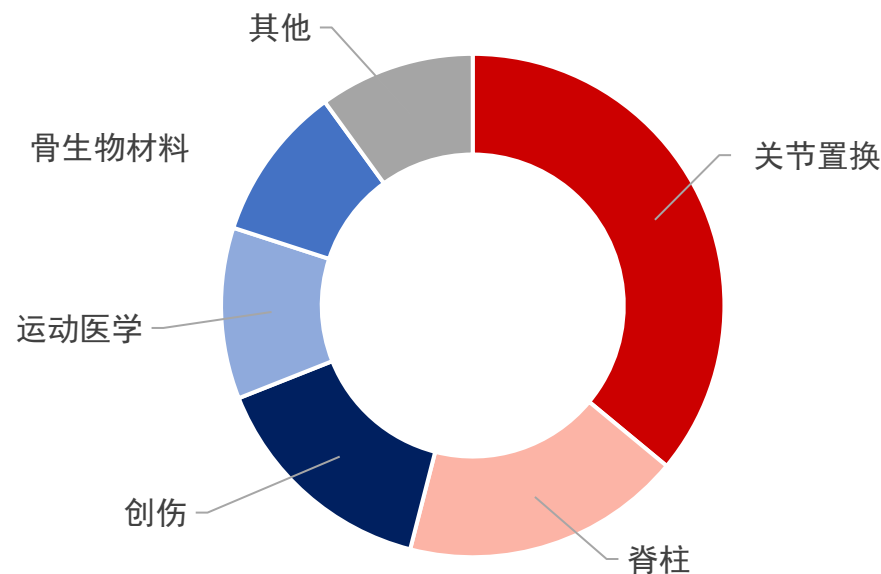
■ 根据OrthoWorld统计，2022年全球骨科市场规模555亿美金，同比增长3-4%。2023年预计是手术量逐步恢复的一年，供应链紧张的问题可能会逐步解决，全球骨科市场有望回到正常的增长轨道中。从细分领域看，最大的细分领域为关节，市场规模达200亿美金，其次为脊柱、创伤、运动医学和骨生物材料。

图：全球骨科主要细分领域市场规模（亿美元）



资料来源：OrthoWorld、国信证券经济研究所整理

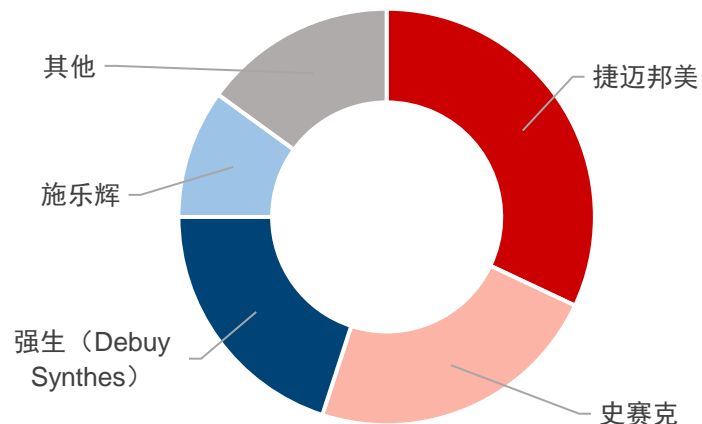
图：全球骨科主要细分领域占比



资料来源：OrthoWorld、国信证券经济研究所整理

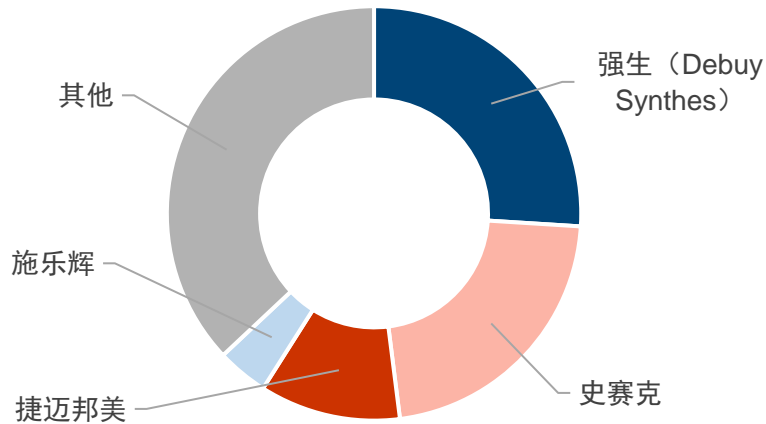
全球骨科各细分领域竞争格局

图：全球关节（髌膝）市场竞争格局



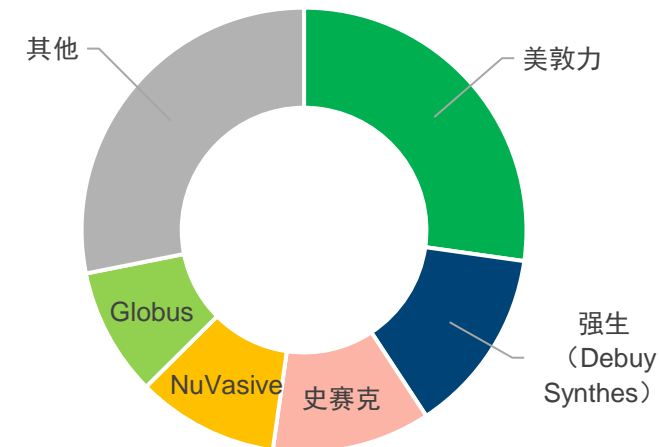
资料来源：Smith&Nephew、国信证券经济研究所整理

图：全球创伤&四肢市场竞争格局



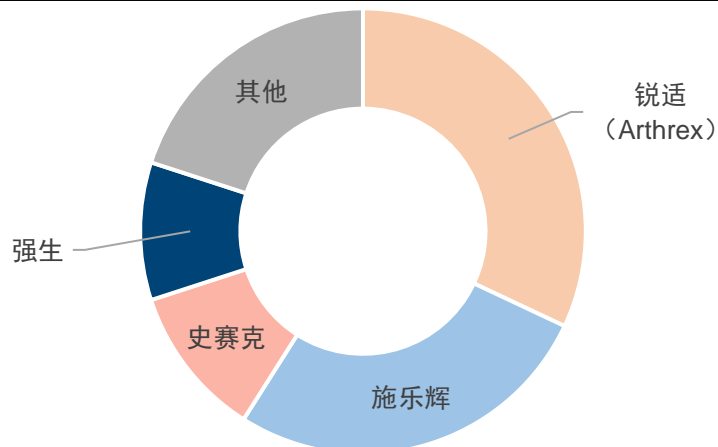
资料来源：Smith&Nephew、国信证券经济研究所整理

图：全球脊柱市场竞争格局



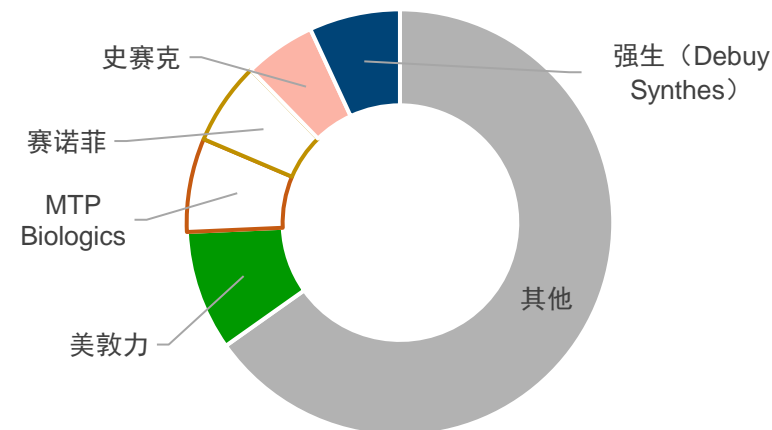
资料来源：OrthoWorld、国信证券经济研究所整理

图：全球运动医学市场竞争格局



资料来源：Smith&Nephew、国信证券经济研究所整理

图：全球骨生物材料市场竞争格局



资料来源：OrthoWorld、国信证券经济研究所整理

国产龙头通过并购/战略合作/产品引进多种方式快速实现业务拓展



- 国产骨科龙头通过收购兼并、技术合作、代理经销等方式丰富在骨科领域的业务范围和产品种类。

表：国产骨科龙头所完成的部分合作项目

公司	合作方	合作方式	合作内容
威高骨科	天智航	战略合作	2022年8月，两家企业在骨科手术机器人的研发和应用方面达成战略合作，布局适应机器人操作的新一代骨科产品。
	湖南华翔医疗	合作伙伴	2022年6月，两家企业本着平等互利、优势互补、合作共赢的原则结成合作伙伴，强强联合以开拓创新。华翔医疗采用先进的SLM打印技术，配合医用级打印设备，符合人体特征的骨小梁结构设计，多孔型椎体融合器，率先拿到了国内首张基于SLM技术三类注册证；并于2020年10月，完成全球首例可降解锌合金手术植入。
	-	独家代理	黑钻球头是由威高海星独家代理、国内自主研发生产的国际首创产品(注册产品名“髋关节镀膜球头”)。该产品是世界首款仿软骨力学性能的人工股骨头，表面的黑钻膜涂层实现了类金刚石超耐磨表面、应力梯度柔性缓冲以及薄膜与基体材料间的超强结合力等三大特性，诠释了材料学与生物力学的科学适配。
	浙江量子医疗	收购	2023年5月，威高骨科与量子医疗在中国杭州正式签订控股协议，其主要产品包括椎间盘穿刺针、等离子刀头、高频电灼仪，对威高骨科脊柱微创领域发展的具有重要意义
三友医疗	大熊伟业	中国总代	2022年2月就人工骨邦固特/Bongros 系列产品签署《经销协议》，大熊伟业作为邦固特的中国注册代理人及指定进口商，授权三友医疗为邦固特指定规格的指定区域总代理商，固特以符合国际标准的最高纯度羟基磷灰石作为材料，化学成分和物理结构与人体松质骨无机成分一致，具有良好生物相容性和极强的骨传导性，成骨性能好，适用于各种骨缺损的填充
	Implanet	战略合作	三友以500万欧元对Implanet公司进行投资并确立双方的战略合作关系，截止 2023年3月底，公司持有 Implanet的股份比例为43.14%，为其最大单一股东。公司拟将Implanet先进的脊柱创新疗法JAZZ拉力带系列产品引进国内
	美敦力	战略合作	2022年5月，控股子公司水木天蓬与美敦力签署《独家经销协议》，授权美敦力作为超声骨刀设备FD880A、XD880A和其配套刀头及其他耗材在指定区域的独家经销商并负责授权产品的推广、营销、销售和经销
春立医疗	舒捷医疗	收购	2023年2月17日，春立与舒捷医疗签订股权转让及增资协议，春立将成为舒捷医疗的控股股东。舒捷主要产品包括手术动力装置整机及配件等，主要用于外科手术中对骨组织、软组织的切除、磨削、锯切、修整等

资料来源：公司公告、公司新闻、国信证券经济研究所整理

国产骨科龙头各细分领域布局情况

表：国产企业骨科及相关领域布局情况

	创伤	脊柱	关节	运动医学	骨生物材料	神经外科	手术机器人		动力设备	骨科康复	口腔（修复/正畸/种植）	新材料/3D打印	
威高骨科							与天智航合作	数智化骨科	量子医疗（电动骨组织手术设备）	威高新生PRP业务		3D打印髌关节；CF/PEEK	华翔医疗
大博医疗					预填充人工骨								
春立医疗							长江INS 1		舒捷医疗	PRP	康复机器人	3D打印骨小梁	定制个体化假体
爱康医疗													
三友医疗					人工骨邦固特		面向脊柱椎板切除手术的机器人		超声骨刀和超声止血刀			3D打印定制椎间隙融合器	

已布局且自有产品已上市 合作/代理/授权引进 在研/计划布局

资料来源：公司公告、公司官网，NMPA，国信证券经济研究所整理 注：本表仅根据搜集的有限公开信息列示，不涵盖未披露的在研项目，可能列示不全，仅供参考

新产品：非骨水泥型假体渗透率提升

- 全膝关节置换（TKA）的固定方式分为骨水泥型，非骨水泥（生物）型和混合型。相较髋关节置换中生物型假体已经广泛应用，膝关节置换中骨水泥型是更为主流的术式，但**非骨水泥型膝关节假体正在逐渐展现独特优势：更长效的生物学固定、更有助于骨量保存、避免水泥残渣**。根据强生公告，2018年美国市场非骨水泥型膝关节置换手术同比2017年增长25%，远高于行业平均增速。
- 史赛克在2022年12月完成了第100万个非骨水泥型膝关节植入，史赛克的非骨水泥型Triathlon Tritanium全膝关节系统结合了Triathlon的运动学特征，应用的Tritanium技术是一种高度多孔的生物固定表面，与松质骨的结构相似。通过3D打印技术在植入物适当的区域制造出复杂的多孔结构（highly porous），更好地固定在骨的近端部分，同时避免可能导致应力屏蔽的远端区域。

表：各大关节龙头公司的非骨水泥型膝关节假体产品

公司	品牌	产品
捷迈邦美	Persona OsseoTi	2022年11月获得FDA的510（K）批准。同时提供骨水泥植入物选项，手术全过程由医生决定选用。
史赛克	Triathlon Tritanium	2017年10月获得FDA的510（K）批准。结合Triathlon的运动学特征，采用最新的多孔生物固定技术，胫骨基板和金属背衬髌骨部件，由史赛克建模与分析中心（SOMA）设计，采用史赛克基于群体的骨科设计和开发专利系统，并获得专利增材制造技术的支持
强生	ATTUNE AFFIXIUM	2020年8月获得FDA的510（K）批准。采用AFFIXIUM 3DP技术。运动稳定性通过临床证明，与天然膝关节的运动学匹配
施乐辉	LEGION CONCELOC	2021年11月在美国推出。采用了专利3D打印高级多孔钛技术，对于生物共生具有积极作用

资料来源：各公司官网、FDA、国信证券经济研究所整理

图：史赛克Triathlon Tritanium示意图



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

新产品：捷迈邦美推出智能膝关节，加速数字化布局

- 捷迈邦美是全球首个推出智能膝关节植入物的公司，加速数字化布局。Persona IQ智能膝关节植入物是与Canary Medical公司共同开发，并于2021年8月获得FDA批准用于全膝关节置换术。Persona IQ旨在为患者提供智能术后监测指标，Canary公司为植入物设计了一个空心茎，其中包含电池、加速度计、陀螺仪和计步器来跟踪活动数据。通过特别设计的传感器，Persona IQ可以从人体内部测量病人的走路节奏、步数、步长和行走距离，也可以检测植入物的状态，帮助病人调整步态。搜集的数据将有助于形成恢复曲线，预测患者如何适应植入物，并为医生如何减少关节置换后的疼痛以及置换关节如何最佳定位提供建议，医生可以通过Mymobility® Care应用程序平台与患者保持联系。

图：捷迈邦美Persona IQ智能膝关节

Persona IQ with the mymobility Care Management Platform

mymobility provides support and guidance to patients through a connected experience collecting the following metrics. All you have to do is enroll.

- Education & Engagement
- PROMs Collection Exceptions (Pain & Gait)
- Effortless Activity + Physiologic Tracking
- Pre- and Post-Operative Exercises
- Telemedicine (Virtual Visits) & Messaging



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

图：Persona IQ可获取的部分参数

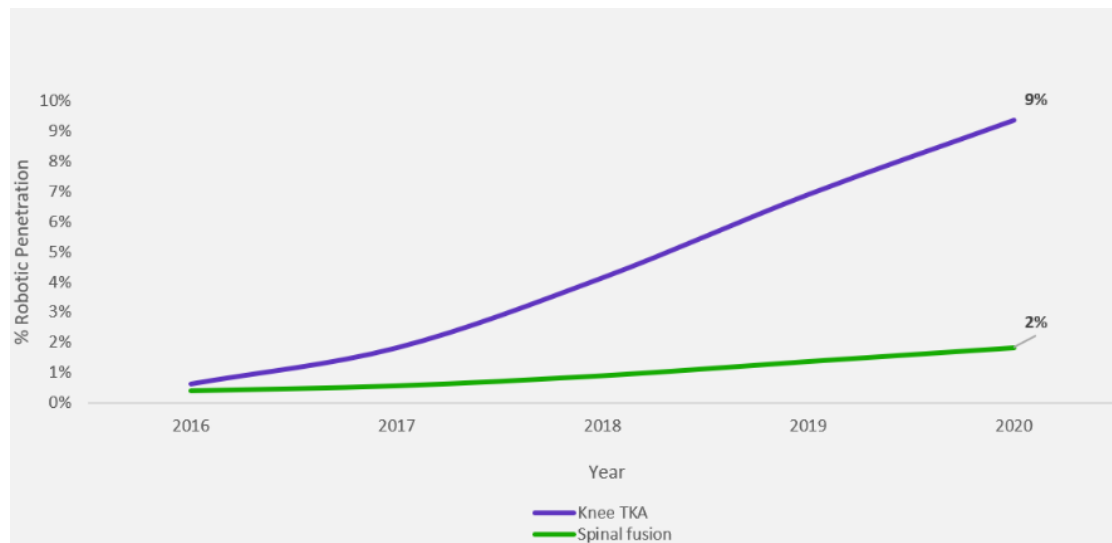


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

新业务：国际关节市场中机器人辅助手术拉动耗材销售

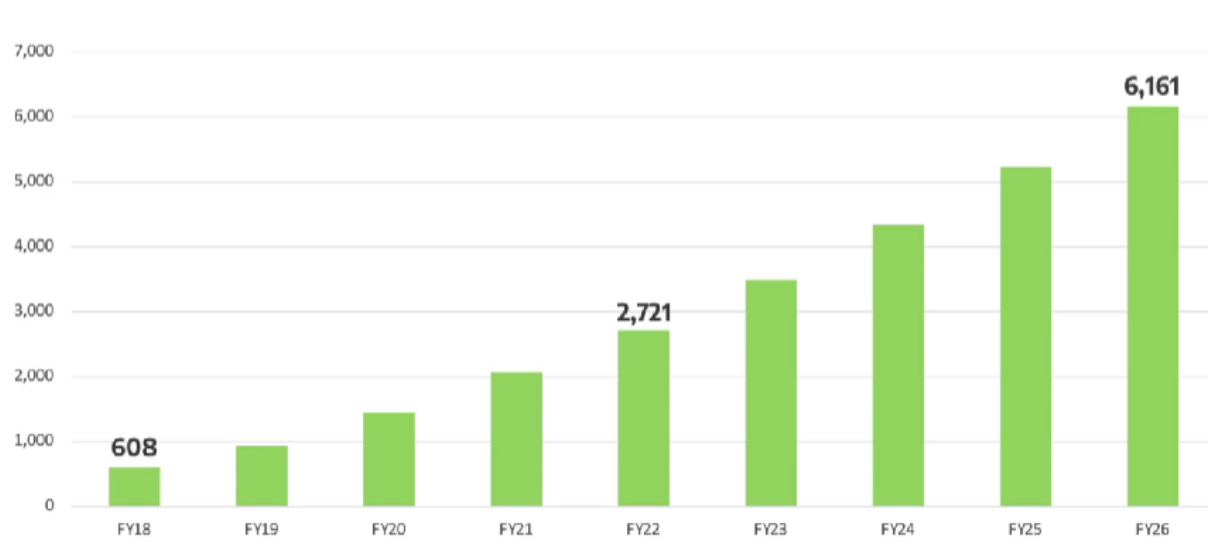
- **国际龙头前瞻布局骨科手术机器人。**2013年，史赛克以12亿美元价格收购Mako Surgical及其全膝和单髁膝关节置换手术机器人系统RIO。2016年，施乐辉收购骨科手术机器人公司BlueBelt，2017年宣布推出NAVIO手持式机器人辅助全膝关节置换术应用。2016年，捷迈邦美通过以1.32亿美元收购法国机器人辅助外科公司Medtech，获得ROSA平台。2017年，强生和Verily合作开展外科手术机器人项目，并于2019年收购骨关节机器人公司 Orthotaxy。2018年，美敦力以16.4亿美元收购Mazor Robotics公司，获得机器人辅助脊柱手术平台。
- **手术机器人可显著拉动耗材销售。**MAKO系列手术机器人自2016年正式获得FDA批准膝关节置换适应证至2020年末全球累计装机超过1000台。史赛克的膝关节销售收入从2019年的18.15亿美元增长至2022年的19.97亿，而其余的关节龙头无一例外出现膝关节收入的下滑（2019/22膝关节收入：强生14.80亿/13.59亿；捷迈邦美28.10亿/27.78亿；施乐辉10.42亿/8.99亿），并且在23Q1的手术复苏中史赛克也展现了更强劲的增长（膝关节史赛克yoy+22% VS 强生+8.7%、捷迈+15%、施乐辉+2.3%），除了史赛克在关节假体上持续的技术迭代外，MAKO机器人的作用不可忽视。

图：美国住院患者的骨科手术机器人渗透率



资料来源：Clarivate、国信证券经济研究所整理

图：美国关节置换机器人装机存量



资料来源：OrthoWorld、国信证券经济研究所整理

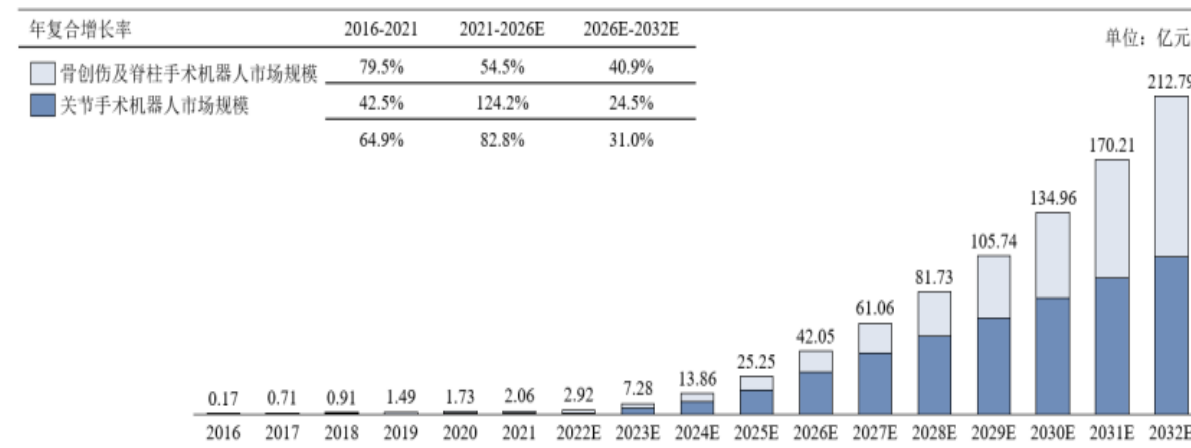
新业务：国内已有数款骨科关节机器人获批上市

✓ 史赛克Mako于2018年在国
内获批全髋关节置换适应
症，2021年获批全膝关节
置换适应症，国内手术量
快速提升。

✓ 微创自主研发的鸿鹄
(SkyWalker System) 骨
科手术机器人于2022年4月
在中国获批，成为第一款
搭载中国企业自主研发、
自有知识产权机械臂的机
器人；并于2022年7月被美
国FDA批准用于辅助全膝
关节置换，成为首个获得
FDA认证的中国手术机器
人。

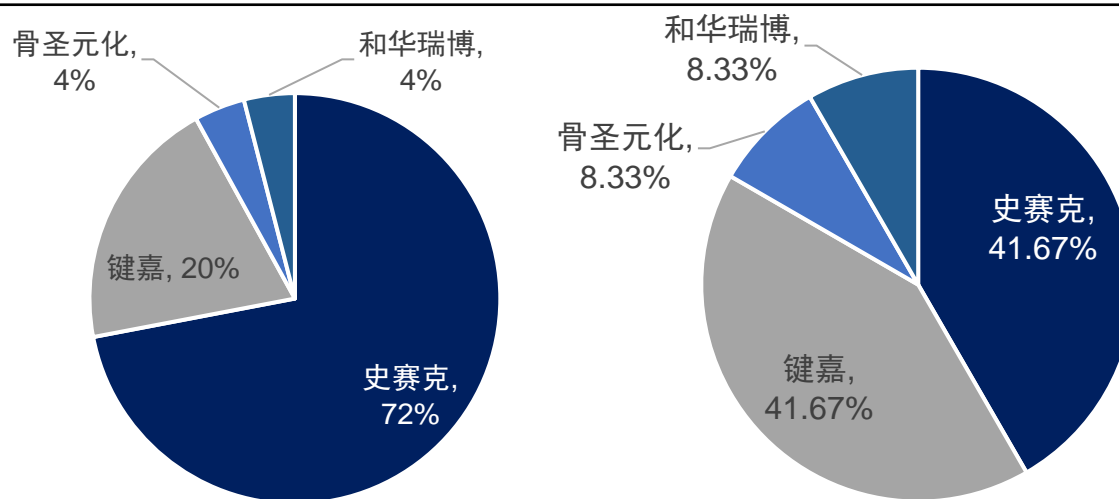
✓ 爱康医疗VTS可视化智能
辅助系统于2023年3月的北
医三院人工关节论坛暨热
点与前沿技术研讨会正式
发布，借医工交互进行术
前规划与可视化实时监控
的解决方案，旨在提升全
髋关节置换术的手术性能
和临床疗效。

图：中国骨科手术机器人市场规模及预测



资料来源：键嘉机器人招股书、国信证券经济研究所整理

图：截止2022年底国内关节外科手术机器人存量及新增市场竞争格局



资料来源：键嘉机器人招股书、国信证券经济研究所整理

图：爱康医疗VTS系统发展历程

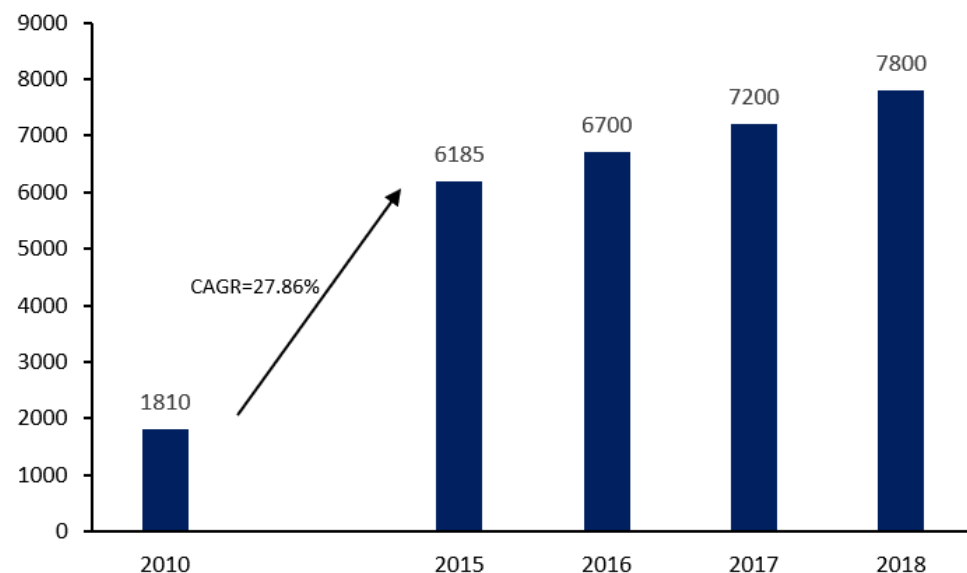


资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

新业务：运动医学方兴未艾，国产加大研发投入

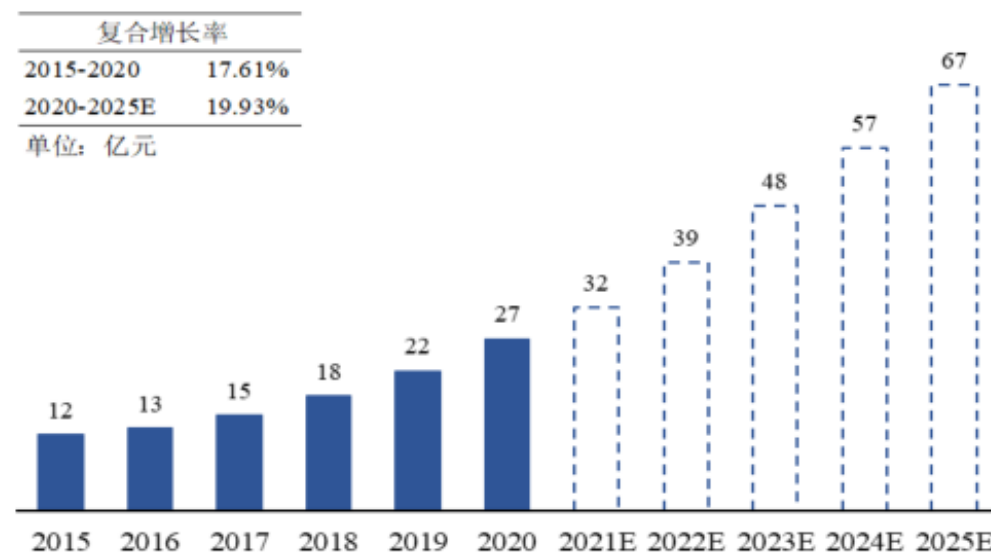
- **国内运动医学领域起步较晚，发展潜力大。**近年国内以传统骨科闻名的各大医院纷纷单独开设运动医学科室，运动医学临床治疗渗透率逐步提升，关节镜设备已成为高等级医院筹建相关科室的必选设备。国内关节镜设备保有量和手术量均呈增长趋势，根据南方医药经济研究所的统计，2015年至2020年国内运动医学类医疗器械市场规模从12亿元增长至27亿元，年复合增长率为17.6%，预计未来几年运动医学仍将是增速较快的细分市场。
- 运动医学类产品主要用于治疗骨和骨之间的软组织，比如跟腱、韧带、半月板、肌腱、软骨等创伤，半月板/交叉韧带损伤、腱病、骨骼肌损伤、软骨损伤、关节不稳、关节盂唇损伤，包含交叉韧带重建系统、半月板修复系统、运动创伤系统等。近两年国产骨科厂商正在加大运动医学领域产品的研发投入，并逐步获得多项注册证。

图：2010-2018年我国关节镜设备保有量（台）



资料来源：爱得科技招股书、南方医药经济研究所、国信证券经济研究所整理

图：2015-2025年中国运动医学类市场规模（亿人民币）



资料来源：爱得科技招股书、南方医药经济研究所、国信证券经济研究所整理

新业务：富血小板血浆（PRP）应用广泛，国产厂商陆续布局

- **富血小板血浆（PRP）应用领域广泛。**PRP制备用套装通过离心方法从自体血中提取血小板浓缩液，其含有高浓度的血小板，白细胞和纤维蛋白等，血小板浓缩液回输到人体特定部位，从而调动自身修复能力，加速人体的自身愈合。目前富血小板血浆（PRP）制备用套装临床应用主要在三级医院为主，应用科室包括骨科、运动医学科、烧伤科、口腔科、颌面外科、康复科、生殖中心等科室。
- **PRP市场未来3-5年有望取得25-30%的复合增长率。**根据威高骨科公告，PRP市场约为十数亿市场规模，市场规模相对有限，仍需要大量学术推广活动来积极培育市场，扩大产品整体市场容量，预计未来3-5年将有望取得25-30%左右的复合增长率，保持良好的增长势头。
- **威高骨科以10.3亿对价收购新生医疗器械100%的股权，春立医疗推出PRP制备产品线。**威高新生PRP产品于2013年在国内取得首张医疗器械注册证，2021年/2022年前10月的营收为1.77/1.72亿，归母净利润4467/4571万。此次收购设置业绩承诺指标，2022-25年承诺净利润（归母扣非税后净利润）不低于0.559/0.672/0.833/1.0亿，同比增长分别为25%/20%/24%/20%。以此计算，威高新生收购估值对应2021/22年分别为23.08/18.43X。2022年春立医疗取得了医用离心机注册证，标志着公司跻身血液制品设备领域，也丰富了公司PRP制备产品线，提高了核心竞争力。

图：春立医疗PRP套装



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

表：新生医疗PRP与其他PRP产品参数对比

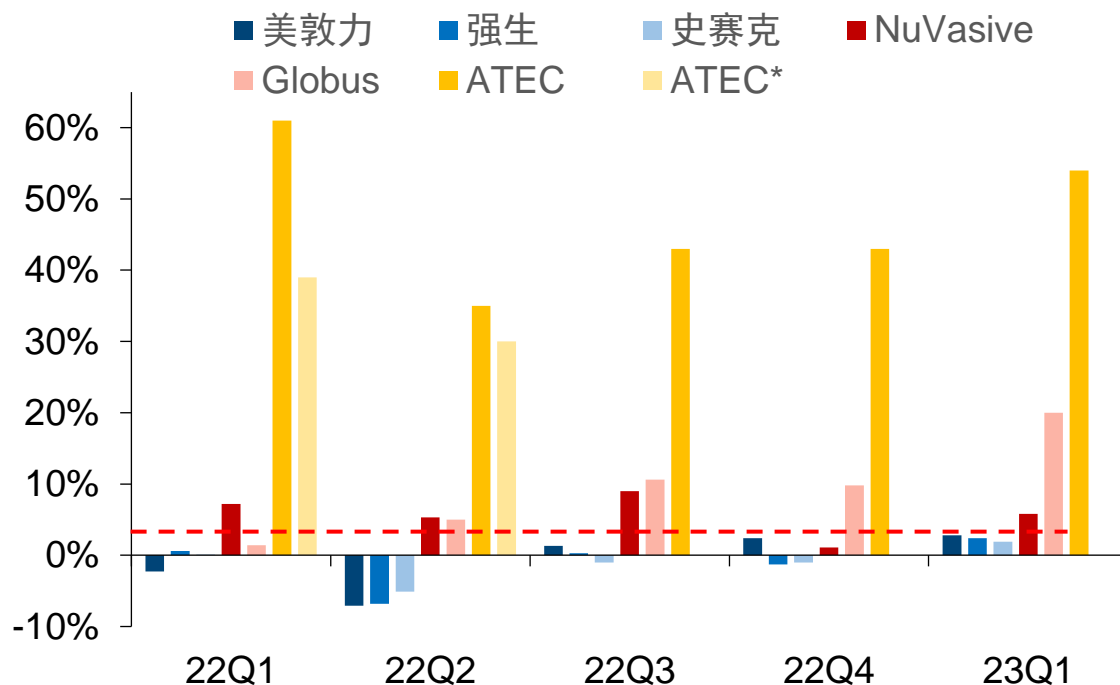
厂商	采血量	获得PRP倍数与体积	离心方法	制备时间	抗凝剂	取证时间
新生医疗	30-100ml	根据临床需求PRP 倍数可达3-8 倍或更高， 5-20ml	2次离心	40 分钟	注册证中包含 抗凝剂	2013年
进口A	16ml	<2 倍	1 次离心	15分钟	需自备抗凝剂	2015年
进口B	8ml	2-3 倍，2-3ml	1 次离心	10分钟	采血管含有抗凝剂	2017年
进口C	30-40ml	3-5 倍，3-5m	2 次离心	30 分钟	需自备抗凝剂	2016年
国产A	30-100ml	2-6 倍，3-5ml	1 次离心	15分钟	需自备抗凝剂	2022年
国产B	30-100ml	2-6 倍，3-5ml	1 次离心	15分钟	需自备抗凝剂	2022年
国产C	30ml	2-10倍，2-6ml	1 次离心	15分钟	需自备抗凝剂	2021年

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

新业态：脊柱和关节领域中头部和二线厂商展现了不同的增长节奏

- **聚焦于脊柱领域的企业收入增长显著快于平台化发展的一线龙头。**以美敦力、强生和史赛克为代表的一线龙头过去5个季度的脊柱业务同比增长一般在3%以下，而专注于脊柱领域的NuVasive（年销售12.02亿美元）、Globus（年销售10.23亿美元）、ATEC（年销售3.5亿美元）等企业增速普遍高于平台化公司，例如ATEC就以治疗脊柱老化为重点，针对骨质疏松、脊柱侧凸畸形或椎间盘退变性疾病等设计解决方案，并将微创技术和生物制剂融合到公司的产品组合中。
- **头部关节厂商稳健增长。**关节领域全球市占率：捷迈邦美>史赛克>强生>施乐辉，膝关节年收入依次分别为27.78/19.97/13.59/8.99亿美元。观察过去5个季度膝关节收入的同比增长，史赛克、捷迈邦美>行业年平均增速（3-4%）>强生、施乐辉。

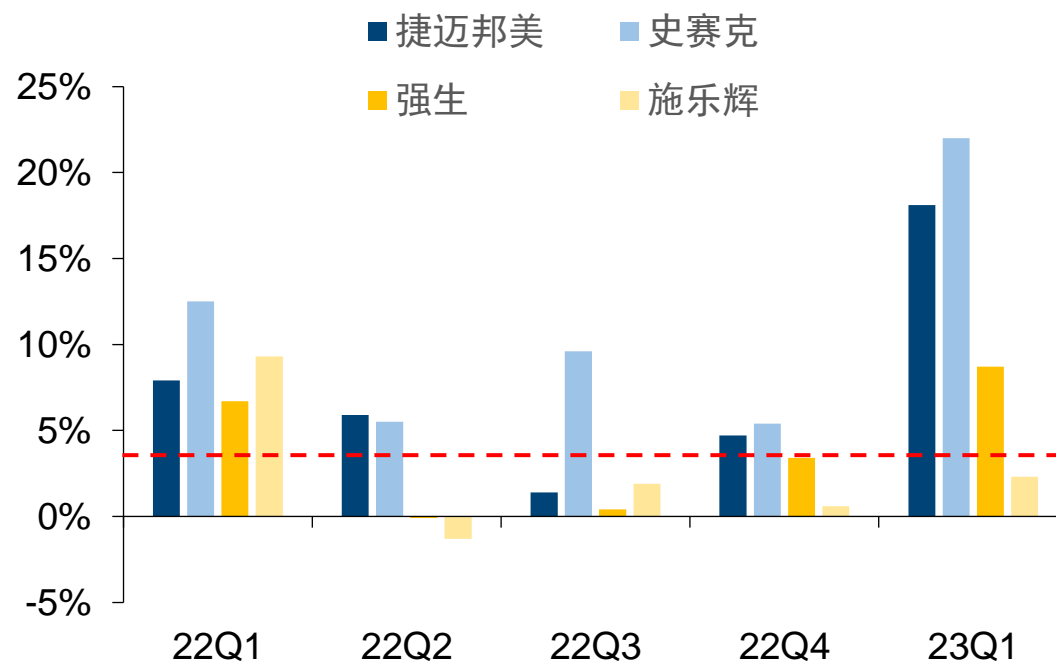
图：各骨科公司脊柱相关业务收入22Q1-23Q1同比增长



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

注：美敦力财年划分有所差异，此处23Q1为公司口径的Q4FY23，其他季度以此类推；
考虑外延并购影响，ATEC*为22Q1及22Q2的有机增长数据（ATEC曾于21Q2完成一笔并购）

图：各骨科公司膝关节收入22Q1-23Q1同比增长



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

新材料：种类和应用不断丰富，3D打印技术如火如荼

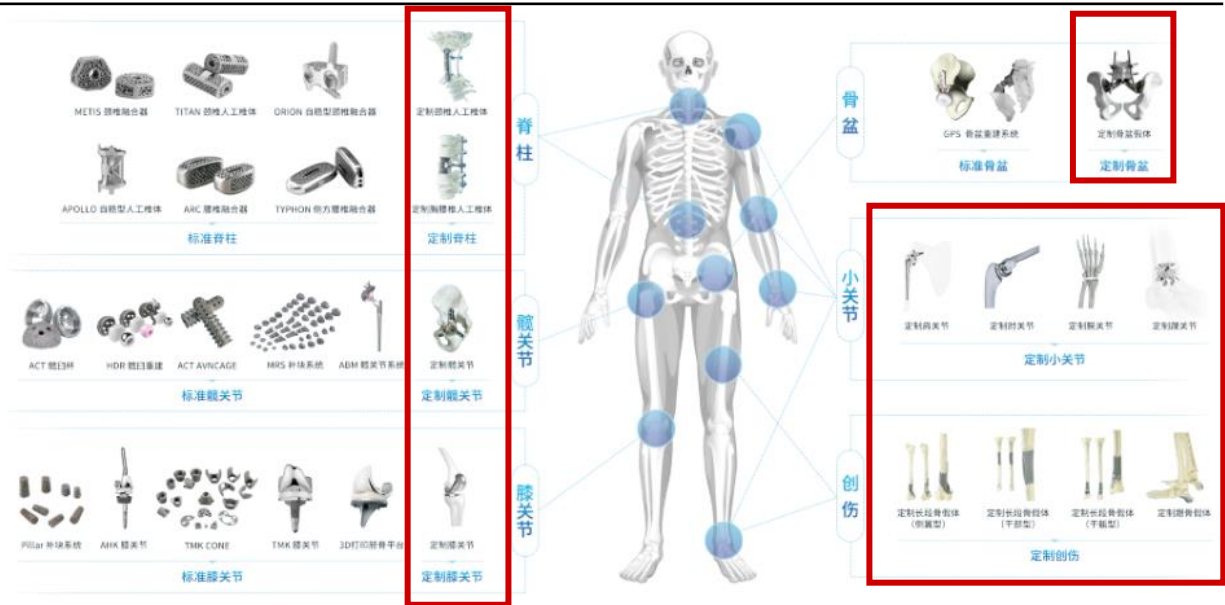
- **骨科植入物材料类型不断丰富**：钴铬钼、纯钛、钛合金、多孔钽等多种新型金属材料应用比例逐渐提升，以PEEK高分子材料和碳纤维等为代表的新型材料的基础研究和临床应用也取得较大进展，骨科植入物的机械强度、耐疲劳性、生物相容性等性能不断优化。
- 加工工艺不断进步，3D打印技术运用范围逐渐扩大，各种有利于器械与骨组织结合的生物材料表面改性技术不断涌现：
- ✓ **爱康医疗**：于2015年8月获得国内首个3D打印髌关节系统的NMPA注册证开始，先后获得了11个金属3D打印注册证，开辟了脊柱、髌关节、盆骨、膝关节翻修等国内3D打印产品的历史先河，填补了国内骨科金属3D打印多个领域的空白。2022年推出3D ACT双动全髌产品系统（国内首个3D打印全髌关节产品）；2022年4月，爱康医疗助力北京积水潭医院蒋协远院长团队完成首例3D打印个性化定制肘关节表面置换；2023年2月，国内首个“金属3D打印胫骨平台系统”获批（实现了3D打印金属假体在国内初次膝关节置换领域的突破）。
- ✓ **春立医疗**：2022年获得骨小梁髌臼垫块注册证，是公司获得的首张3D打印骨小梁的注册证，进一步丰富公司生物固定假体产品线。

表：骨科新材料简介

新材料	特点和作用
多孔钽	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
镁合金	可降解特性、生物安全性、生物力学相容性好；力学特性与骨组织相似，植入体内后在患者恢复后可降解，避免二次手术取器械，利于翻修手术
PEEK	特种高分子材料。一种具有耐高温、自润滑、易加工和高机械强度等优异性能的特种工程塑料，与人体具有很好的相融性

资料来源：公司年报，国信证券经济研究所整理

图：爱康医疗产品线（加红框为定制化产品）



资料来源：公司官网、国信证券经济研究所整理

- 【 01 】 中国骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 02 】 国际骨科2022年年报和2023年一季报总结
- 【 03 】 骨科领域的创新和变革
- 【 04 】 投资建议及风险提示

威高骨科：国产骨科龙头具有平台化优势，加速进口替代

- **威高骨科是平台化发展的国产骨科龙头。**威高骨科成立于2005年4月，通过自主创新以及合作并购持续完善产品线，稳扎稳打、逐步崛起成为国产骨科龙头。截止2021年末，公司骨科植入医疗器械及手术器械共计取得312项产品备案或注册证，其中第II、III类产品注册证94项，是国内在骨科领域产品线最齐备的公司之一。公司管理层在骨科耗材或器械领域具有丰富行业经验，通过股权激励实现利益绑定。公司历史营收净利稳健快速增长，2017-2021年收入CAGR达24.2%，归母净利润CAGR为35.8%。
- **骨科医疗器械是长坡厚雪的赛道，过往全球竞争格局稳定。**全球骨科市场规模超500亿美元，行业增速为低个位数，关节植入物在骨科植入物中占比最高。2018年中国骨科手术总量达445万例，骨科器械市场规模超过500亿人民币。由于人口老龄化及产品可及性的提高，年增速超过15%。未来国内骨科各细分市场将以老龄化所引发的退行性病变为主要驱动，叠加渠道下沉提升治疗渗透率和进口替代改变存量结构，在关节、运医等领域进口占比仍然较高。国际五大骨科龙头地位稳固，持续并购扩张业务边界是发展主旋律。
- **威高骨科持续创新研发，享受进口替代红利。**威高是全国骨科器械市场前五大企业中唯一的国产厂商，份额为4.6%（2019年），与部分外资巨头差距较小，在脊柱/创伤/关节领域分别位列国产品牌的第一、第二、第三。脊柱类是公司的拳头业务，创伤及关节类也在快速成长，技术储备充足，且有独创的专利技术和生产工艺。研发投入维持高强度，2017-21年累计研发投入达3.6亿，多项产品处于注册阶段。骨科集采陆续落地，价格降幅可控，公司的关节、脊柱产品全线中标，份额显著提升，龙头地位进一步巩固。公司近期完成新生医疗的并购，拓宽PRP骨科修复的应用。
- **投资建议：国产骨科龙头具有平台化优势，加速进口替代**

公司是平台化发展的国产骨科龙头，实现了脊柱、创伤、关节和运动医学多产品线的全面覆盖，集采趋势下公司快速提升市场份额，巩固龙头地位。考虑脊柱集采降价影响，下调2023-25年盈利预测，预计2023-25年营收为21.84/27.22/33.97亿（原为23.26/29.15/36.07亿），同比增长18.2%/24.6%/24.8%；归母净利润为5.01/6.31/8.13亿（原为5.97/7.57/9.39亿），同比增长7.9%/25.8%/28.9%。当前股价对应PE 35/28/22倍，看好公司长期成长潜力和平台化抗风险属性，**维持“增持”评级。**
- **风险提示：**集采降价超预期；集采产品放量不及预期；创新研发、注册上市不及预期；行业竞争加剧。

- **春立医疗是国内领先的骨科器械厂商。**公司主要产品为关节假体产品、脊柱类植入产品及运动医学类产品，其中关节假体产品涵盖髋、膝、肩、肘四大人体关节，脊柱类植入产品为脊柱内固定系统的全系列产品组合。公司持续引领国内高端假体产品，同时积极拓展脊柱和运动医学等创新产品，力争成为综合性骨科医疗器械生产商。公司招股书中预计2024年关节类植入物市场规模将增长至187亿元，2019-24年的复合增长率约为16.87%。关节类植入器械市场过往主要以进口产品为主，国产占比较低，进口替代空间广阔。
- **积极应对集采，快速实现进口替代。**公司初次髋关节、脊柱全系列产品中标，产品出厂价下降，但公司产品销量快速提升，公司通过内部节本增效及外部积极开拓市场、建设营销网络等措施，相关产品实现以价换量。集采之外，公司对多孔钽、镁合金、PEEK等新材料研发积极布局，并已引入多种不同工艺类型的3D打印设备，“定制个体化假体系列产品研发项目”亦在推进中。
- **新业务线放量增长，推进平台化战略布局。**脊柱和运动医学产品线快速放量，2022年脊柱类产品收入1.16亿（+70.14%），毛利率72.32%（+10.30pp）；运动医学类产品收入0.37亿（+927.13%），毛利率65.18%（+30.11pp），规模效应开始显现。公司加大研发项目论证、研发人员薪酬等相关费用投入，进行新产品、新技术、新工艺的研发。2022年研发投入1.62亿，同比增长54.8%，研发投入占营收比例提升至13.51%。公司加大关节手术机器人、运动医学、PRP、口腔等新管线的产品研发，推进平台化战略布局，提升综合竞争力。
- **投资建议：**公司是国内领先的骨科医疗器械厂商，已在关节假体产品领域建立起较高的品牌知名度和领先的市场地位，借助国采提升市场份额，巩固龙头地位。脊柱类和运动医学类产品将成为公司新增长点。当前国内关节手术渗透率较低，未来行业将维持高景气度。集采风险基本出清，看好公司长期发展潜力，预计2023-25年营收为15.07/19.25/24.19亿，同比增长25.4%/27.8%/25.7%；归母净利润为3.54/4.46/5.63亿元，同比增长15.0%/26.0%/26.2%。当前股价对应PE 35/28/22倍，**维持“买入”评级。**
- **风险提示：**关节和新产品放量低于预期；市场竞争风险；医疗事故风险。

- **爱康医疗是人工关节领域的国产领军企业。**公司成立于2003年，是中国第一家将3D打印技术商业化且应用于骨关节及脊柱置换植入物的国产龙头。根据2019年市场份额排名，公司在关节类产品的市场份额位居国内第三，国产第一。关节类植入器械的行业景气度较高，预计2019-24年的复合增长率约16.87%。
- **公司积极应对集采，把握行业变革机遇。**在关节国采中，公司三个品牌四个品类全线中标，并且在所有品牌中获得最大中标量。2022年4月起，关节国采在全国范围陆续落地执行，执行后关节手术量迎来小规模增长，也推动进口替代加速。集采执行后，公司需重建商业模式、理顺外部供应链各环节和调整内部生产运营结构。一方面公司积极协调经销商，及时明确销售政策，保障集采执行后产品和服务的供应。另一方面，公司提升生产运营能力，在保障产品质量的前提下提高生产效率。公司通过集采进入更多医院，成功覆盖全国超过90%的省级医院，并提升了关节产品的市场占有率，保持行业领导地位。
- **发挥3D打印定制化产品的技术优势，持续研发创新，丰富产品管线。**公司目前拥有2个国家药监局批准的3D打印定制化产品三类注册证，以及54个合作医院定制式产品备案。2022年定制化产品及服务实现收入4659万，同比增长101.3%，3D打印定制化产品将进一步实现商业化应用，在四肢小关节、脊柱和创伤等细分领域提供更多的临床可能性。2022年公司获得了6个国家药监局批准的三类注册证，包括膝关节假体TMK胫骨垫片、用于口腔的骨填充材料、单间室膝关节假体、含维生素E髌臼内衬、半肩关节假体，以及髌关节置换手术导航系统。
- **投资建议：**爱康医疗是中国第一家将3D打印技术商业化的人工关节领域龙头公司，公司产品线齐全，借助集采提升市场份额，加速进口替代，巩固龙头地位。骨生物材料和数字化骨科将成为新增长点。当前国内关节手术渗透率较低，未来行业将维持高景气度。集采风险出清，看好公司长期成长潜力，预计2023-25年营收为13.97/18.22/23.79亿，同比增长32.8%/30.4%/30.6%；归母净利润为2.67/3.51/4.63亿，同比增长30.5%/31.6%/31.8%。当前股价对应PE 27/20/15倍，维持“买入”评级。
- **风险提示：**关节产品放量低于预期；市场竞争风险；医疗事故风险。

- **大博医疗深耕骨科多年，为创伤领域份额领先的国产龙头。**公司创始人之一林志雄先生作为骨科临床医生，且主要研发骨干都是具有多年骨科领域经验的资深人士，对市场最新的产品发展趋势具有较高认知度，能够快速捕捉到最新的技术，并根据国内实际情况开发推出自己的产品，同时与广大骨科临床专家和科研院所密切合作进行临床研究，及时满足临床需求。过往凭借高质量的产品和优秀的推广能力，公司在创伤植入类耗材的市场份额不断增加，并在运动医学、神经外科、普外科、微创外科及齿科领域进行了积极布局。
- **抓住集采机遇，巩固行业地位。**公司主营骨科创伤类、脊柱类、关节类产品均完成国家或省际联盟集采。长期看，集采政策驱动下，国产企业可以通过技术创新推动产业转型升级，扩大市场份额，实现持续稳健发展。公司积极应对集采带来的行业变化，持续巩固在骨科耗材领域的优势，不断提高自主创新能力，加大创新性医用高值耗材的研发投入力度，推动产业优化升级，以创新研发提升产品竞争力，抓住集采带来的机遇，通过中标带量采购保持乃至提升公司产品的市场占有率。
- **平台化发展战略下积极探索新利润增长点。**2022年公司创伤类产品收入5.42亿（-51.89%），脊柱类产品收入4.72亿（-16.50%），均一定程度上受到宏观环境和带量采购的影响。但公司其他业务线均展现了较好的发展韧性，微创外科类收入1.92亿（+28.1%），关节类产品收入0.59亿（+173.3%），神经外科类产品收入0.47亿（+7.2%）。2022年公司研发投入2.57亿（+53.66%），公司约有300个批次左右的注册证在申请中，涵盖了创伤、脊柱、微创外科、神经外科、齿科、关节、运动医学等领域，有助于培育新的利润增长点。
- **投资建议：**大博医疗骨科产品线齐全，创伤和脊柱类借助集采提升市场份额，加速进口替代，巩固龙头地位；关节产品异军突起，快速增长。同时公司布局了微创外科、神经外科、齿科、运动医学等新增长点。集采风险正逐步出清，随着种子业务的成长，公司盈利能力有望逐步回升，建议关注。
- **风险提示：**集采降价超预期；新产品放量低于预期；市场竞争风险。

- **公司是少数具备从临床需求出发进行原始创新能力的脊柱类企业之一。** 公司是国内脊柱细分领域规模领先、技术领先、具有较强市场竞争力的企业。从2011年开始，公司通过自主创新陆续推出Adena脊柱内固定系统、Zina脊柱微创内固定系统、Halis PEEK椎间融合器系统等系列产品，在复杂脊柱畸形矫正和脊柱退变的微创临床治疗等方面获得突破。2022年公司实现营业收入6.49亿（+9.4%），实现归母净利润1.91亿（+2.4%）。公司主要产品在脊柱国采中全线A组中标，公司围绕骨科领域提供整套手术解决方案，同时利用集采环境下行业集中度提升的机会，不断提高手术量，扩大市场份额。创伤业务中，随着河南等十二省创伤联盟采购的落地实施，2022年公司创伤产品手术量增长超40%，市场覆盖率显著提升。
- **加强医工合作交流，产品持续迭代升级。** 通过不断加强与临床医生的沟通交流，准确获取医生的临床需求，了解医生在手术治疗过程中的临床痛点，进行疗法创新，不断开发扩充产品线并持续更新现有产品。2022年公司完成腰椎后路通用性产品更新迭代，最新一代脊柱高端钉棒矫形系统即将上市。脊柱畸形 Duetto 双头螺钉第三代产品面世。研发团队刘明岩博士在骨科脊柱产品研发领域具备卓越的研发与创新实力，为多项美国和国际发明专利的发明人。
- **国际化步伐加快。** 公司不断加强国际业务团队建设和市场推广投入，大力开发国际市场。控股子公司水木天蓬与美敦力达成合作意向并签署《独家经销协议》，确立双方的战略合作关系，加快超声骨刀产品在国内的推广销售。同时依托对外投资的法国上市骨科公司 Implanet，水木天蓬的超声骨刀产品凭借明显的技术优势在欧洲市场获得当地医院和医生的好评，目前可在欧洲、美国和澳大利亚等地进行销售，未来将为公司贡献新的业绩增长点。
- **投资建议：** 三友医疗是稀缺的具备源头创新能力的脊柱细分领域龙头，积累了丰富的产品疗法创新经验和技術储备，同时在运动医学，新材料应用、和3D打印等领域不断加强研发和战略布局。公司大力推进国际业务的拓展，陆续取得阶段性关键进展，建议关注。
- **风险提示：** 集采降价超预期；新产品放量低于预期；市场竞争风险。

投资建议：优选赛道，重视平台，关注创新



- 2022年各龙头企业积极调整梳理自身经营战略，扩充优质产能，优化销售模式，提升经营效率，加强研发投入。在后集采时代有望轻装上阵，助力临床治疗渗透率提升，加速进口替代。
- 我们看好：1) 渗透率提升潜力大、进口替代空间广阔的关节赛道；2) 平台化龙头公司；3) 脊柱领域具备差异化创新能力和长期成长性的优质企业。
- 投资建议：维持买入春立医疗、爱康医疗，增持威高骨科，关注三友医疗、大博医疗。

表：重点公司估值表

代码	公司简称	股价	总市值	EPS				PE				ROE	PEG	投资建议
		2023/6/14	亿元	22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E	22A	23E	
688161	威高骨科	44.24	177	1.36	1.25	1.58	2.03	32.5	35.3	28.0	21.8	11.2%	2.5	增持
688236	春立医疗	32.23	107	0.80	0.92	1.16	1.47	40.3	35.0	27.8	21.9	11.3%	1.6	买入
1789.HK	爱康医疗	6.97	78	0.18	0.24	0.31	0.42	34.9	26.6	20.3	15.4	9.1%	0.8	买入
002901	大博医疗	31.64	131	0.22	0.77	1.15	1.55	143.8	41.2	27.5	20.4	3.1%	0.4	无评级
688085	三友医疗	27.00	68	0.84	0.87	1.15	1.44	32.1	31.1	23.6	18.8	10.4%	1.6	无评级
688613	奥精医疗	24.46	33	0.71	0.56	0.99	1.35	34.5	44.1	24.7	18.1	7.3%	1.8	无评级
688314	康拓医疗	37.60	31	1.30	1.21	1.54	1.97	28.9	31.0	24.4	19.1	13.9%	2.1	无评级

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理
注：除威高骨科、春立医疗、爱康医疗为国信预测外，其余均为Wind一致预测

- **集采续约降价或落标冲击营收和盈利能力的风险：**目前关节、创伤、脊柱的首轮集采都已落地陆续执行，若后续各品类续约的降价幅度超预期或者出现掉标，将影响上市公司的营收增长和盈利能力，存在经营业绩下滑的风险；
- **创新产品拓展不及预期风险：**各上市公司积极开发创新产品，例如运动医学、骨生物材料、手术机器人、口腔类产品等，相关产品上市时间较短或所需研发时间长，存在产品成熟度可能达不到目标，市场推广进度不如预期的风险；
- **成本费用上升的风险：**各公司为进一步提高市场占有率，巩固行业领导地位，若销售、管理、研发等费用有所增加，或劳动力成本不断上升、原材料成本上升压力加大，可能导致经营成本的上升，对公司经营业绩产生不利影响；
- **行业竞争加剧的风险：**关节领域进口占比仍然较高，进口企业可能会在非集采领域加大学术推广力度，且部分国内龙头器械公司如迈瑞医疗也在布局骨科业务。若竞争对手大幅降价，将加剧行业竞争，对公司经营业绩产生不利影响；
- **核心材料依赖境外单一供应商的风险：**目前国内的陶瓷关节假体产品所用到的陶瓷球头、陶瓷内衬大部分自CeramTec GmbH采购。CeramTec GmbH是一家总部位于德国的先进陶瓷材料供应商。由于国际政治及其他不可抗力等因素，进口原材料供应可能会出现延迟交货、限制供应或提高价格的情况。如果出现不能及时获得足够的原材料供应，正常生产经营可能会受到不利影响；
- **核心技术人员流失风险：**各家龙头骨科企业坚持自主创新，通过持续研发，已积累了多项核心技术，大部分核心技术处于国内领先水平，这些技术是核心竞争力的主要体现。若核心技术人员流失，将会在一定程度上削弱持续研发能力和产品在市场上的竞争力，从而对公司发展造成不利影响。
- **财务风险：**在“带量采购”大环境下，若主要客户经营状况、行业结算方式等情况发生重大不利变化，可能导致应收账款发生逾期、坏账或进一步延长应收账款回收周期，从而给公司持续盈利能力造成不利影响。

免责声明

国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或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并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

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。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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，我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。

证券投资咨询业务的说明

本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，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布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。



国信证券
GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032