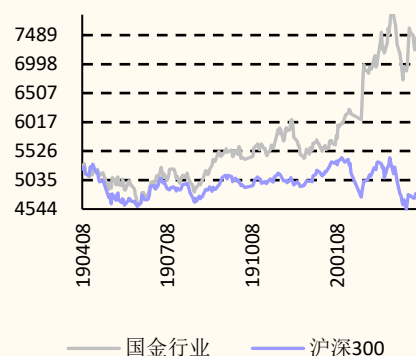


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金医疗器械指数	7450
沪深 300 指数	3713
上证指数	2764
深证成指	10110
中小板综指	9580



相关报告

- 1.《对接国际需求，中国医疗器械有望海外突破-医疗器械行业深度研究》，2020.3.9
- 2.《医疗器械行业 2018 年报及 2019 一季报盘点-医疗器械行业深...》，2019.5.27

红日初升——运动医学研究之一：行业概览

主要内容

- **运动普及、人口老龄化、医疗科技发展驱动运动医学方兴未艾。**1) 全民健身背景下，群众健身运动参与度提高，运动损伤发病难免提升；2) 老龄化人口损伤发病率高且复杂多样，促进激发潜在市场需求及3) 微创关节镜技术、手术自动化、3D 打印技术应用赋能运动医学欣欣向荣。
- **运动医学是高成长潜力的医疗器械细分领域。**全球医疗器械以 5%-6% 的年复合增速稳健增长，骨科作为医疗器械的第四大细分市场占据约 9.8% 市场份额。中国运动医学市场规模约占亚太地区的 1/4，且增速快于亚太地区平均增速。尽管与欧美国家相比，中国运动医学市场规模尚小，但随着运动医学在中国的不断渗透、发展和普及，有望实现快速发展。
- **2018 年，全球运动医学市场规模约 59.9 亿美元，预计到 2026 年有望达到 92.5 亿美元，2019-2026 年复合增长率约为 5.6%。**美国运动医学发展成熟且增长温和，在运动医学市场上处于领先地位。2018 年美国运动医学市场规模为 28.3 亿美元，约占全球 1/2 市场份额。中国运动医学处于起步阶段，但对全球运动医学市场的影响力正在逐渐增强。2018 年中国运动医学市场规模为 2.0 亿美元，预计到 2026 年有望达到 4.1 亿美元，2019-2026 年复合增长率约为 9.3%，未来市场扩容及增速想象空间大。
- **国产企业纷纷布局产业链中游进入运动医学领域。**运动医学产业链上游主要包括各类耗材，掌握高值耗材生产加工工艺是上游企业的核心竞争力。产业链中游多指产品及耗材制造商，产品中关节镜系统为基础设备，修复重建耗材种类繁多且基数大。制造商以外企为主，国产企业积极布局。产业链下游主要指运动医学产品流通领域及终端医院，成本管控优良的企业有望脱颖而出。
- **我国运动医学市场目前以海外巨头为主导，国产企业积极布局。**以 Arthrex、Smith & Nephew 等为代表的海外巨头占据国内 90% 以上市场份额，产品布局全面；以凯利泰为代表的国产企业通过自主研发及并购等多种方式纷纷布局运动医疗产品线，推动进口替代加速，未来可期。

投资建议

- 我们认为，随着国内运动人群扩容、老龄化趋势加剧以及运动医学技术的不断发展，运动医学已逐渐成长为最具潜力的医疗器械细分领域之一。目前世界运动医学市场仍由跨国巨头垄断，但国内企业已经在展开研发和注册布局，预计未来国产运动医学产品体系将不断丰富，逐步取得市场份额。
- 我们看好在运动医学领域有较全面产品布局和注册领先优势的国产医疗器械企业，上述企业有望在运动医学市场国产替代进程中占据先机。

重点公司

- 凯利泰、春立医疗、大博医疗、爱康医疗、微创医疗。

风险提示

- 新产品研发不达预期；产品医疗器械注册证获取具有不确定性；产品销售推广不及预期；国产替代进程不及预期；海外巨头企业改变竞争策略

袁维

分析师 SAC 执业编号：S1130518080002
 (8621)60230221
 yuan_wei@gjzq.com.cn

内容目录

运动普及、人口老龄化、医疗科技发展驱动运动医学方兴未艾	4
群众健身运动参与度提高，运动损伤发病难免提升	5
老龄化人口损伤发病率高且复杂多样，促进激发潜在市场需求	8
微创关节镜技术、手术自动化、3D 打印技术应用赋能运动医学	11
运动医学是具有高成长潜力的医疗器械细分领域	15
运动医学如日初升	15
美国运动医学发展成熟，约占全球 1/2 市场份额	17
中国运动医学处于起步阶段，未来增长空间可期	18
运动医学产业链： 国产企业纷纷布局产业链中游进入运动医学领域	19
竞争格局： 海外巨头占据先发优势，国产企业积极开拓	21
全球领先的运动医学企业主要来自于欧美地区	21
国产医疗器械企业积极布局运动医学领域	23
投资建议： 看好国内企业在运动医学领域突破	25
重点公司	26
风险提示	27

图表目录

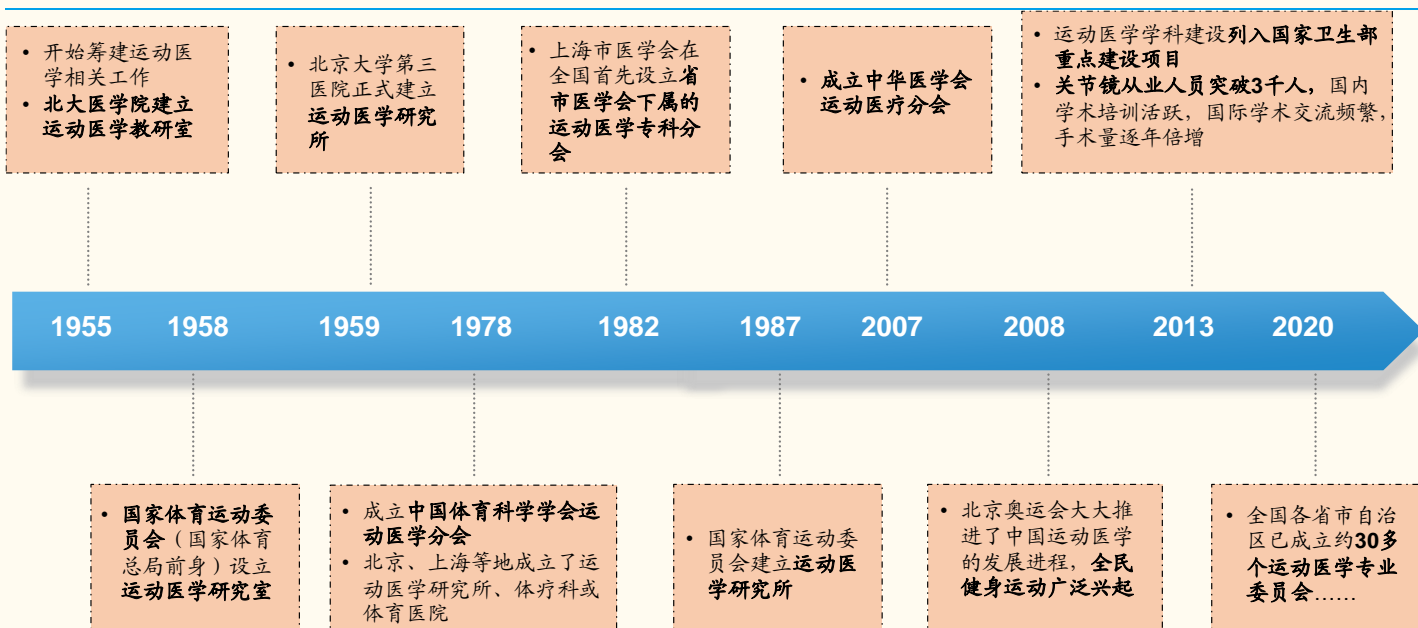
图表 1： 中国运动医学行业发展大事记	4
图表 2： 运动损伤与其他骨科损伤的对比	5
图表 3： 常见运动损伤的类型、主要症状及治疗方法	5
图表 4： 全民健身相关政策	6
图表 5： 2016-2030 年中国运动健身产业发展目标	6
图表 6： 2010-2030E 中国经常参加体育锻炼的人数	7
图表 7： 2010-2018 年中国健身俱乐部及俱乐部会员人数	7
图表 8： 2013-2018 美国体育运动参与人数及参与率	7
图表 9： 2013-2018 美国体育运动人口拆分（按类型）	7
图表 10： 2014 年中国/美国/英国人群运动损伤率	8
图表 11： 2000-2050 中国老龄化人口统计及预测	8
图表 12： 2000-2018 年中美两国老龄化人口比例及增速	8
图表 13： 老年人运动损伤的特点	9
图表 14： 骨质疏松症和骨关节疾病介绍	9
图表 15： 2018 年我国骨关节疾病及损伤年龄分布	10
图表 16： 2010-2018 年我国骨关节疾病及损伤转归人数	10
图表 17： 2010-2018 年我国骨关节疾病及损伤医药费用支出	11
图表 18： 2015-2020E 美国 45 岁以上骨关节疾病患病情况统计及预测	11
图表 19： 关节镜技术发展史	12
图表 20： 国内关节镜保有量	12

图表 21: 关节镜手术量 (中国 V.S.美国)	12
图表 22: 骨科手术机器人企业简介	13
图表 23: 部分国外关节置换手术机器人企业举例	14
图表 24: 3D 打印技术与医疗深度结合的 3 个阶段	14
图表 25: 3D 打印主流技术对比	15
图表 26: 2013-2022E 全球医疗 3D 打印市场规模及预测	15
图表 27: 2017 年全球 3D 打印市场结构分布	15
图表 28: 2015-2024E 全球医疗器械市场规模及增速	16
图表 29: 2017 年全球医疗器械细分市场占比情况	16
图表 30: 2012-2023E 全球骨科行业市场规模	16
图表 31: 2018 年全球骨科市场细分领域占比情况	16
图表 32: 2015-2018 年全球骨科市场细分领域复合增长率	17
图表 33: 2017-2026E 全球运动医学市场规模及增速	17
图表 34: 2017-2026E 美国运动医学市场规模及增速	18
图表 35: 2000-2017 年北京大学运动医学研究所手术量	19
图表 36: 2017-2026E 运动医学市场规模及增速 (亚太地区 V.S.中国)	19
图表 37: 运动医学产业链	20
图表 38: 运动医学产业链上游植入器械使用材料比较	20
图表 39: 2017-2026E 全球运动医学产品及耗材市场规模	21
图表 40: 2017 年全球运动医学行业主要公司市占率	22
图表 41: 2018 年全球运动医学行业主要公司市占率	22
图表 42: 2010-2019 年史赛克营收及利润概况	22
图表 43: 2011-2019 年史赛克营收拆分 (按产品)	22
图表 44: 2010-2019 年捷迈邦美营收及利润概况	23
图表 45: 2010-2019 年捷迈邦美营收拆分 (按产品)	23
图表 46: 凯利泰在运动医学行业的布局	24
图表 47: 利格泰融资历史	24
图表 48: 2010-2019 年凯利泰营收及利润概况	24
图表 49: 2015-2018 年凯利泰营收拆分 (按业务)	24
图表 50: 春立医疗不可吸收带线锚钉产品简介	25
图表 51: 2011-2019 H1 春立医疗营收及利润概况	25
图表 52: 2013-2019 年大博医疗营收及利润概况	25
图表 53: 2019 H1 大博医疗产品结构	25

运动普及、人口老龄化、医疗科技发展驱动运动医学方兴未艾

- 运动医学是医学与体育运动相结合的一门基础和临床多学科综合性应用的医学学科，主要诊治与运动有关或影响运动的骨与关节、肌肉、肌腱、韧带、软骨、滑膜等损伤，与骨科、康复医学、运动学、材料科学、生物力学和内镜微创技术等关系密切。运动医学面向对象广泛，包括参加各类体育活动的专业、业余及普通人群。
- **20 世纪中叶，世界运动医学迅速普及并发展。**欧美国家开始广泛建立运动医学研究中心，高校及科研院所也相继组织运动医学相关研究。以此为标志和助推力，世界运动医学欣欣向荣，中国运动医学发展至今已有近 65 年历史。

图表 1：中国运动医学行业发展大事记



来源：中国知网，国金证券研究所

- 运动损伤主要影响筋膜、肌肉、韧带、神经等软组织，且产生的急性损伤多于慢性损伤，与其他创伤类、关节类、脊柱类等骨科疾病有差异。
- 运动损伤根据受伤部位可划分为：肩部损伤、膝关节损伤、髋关节损伤、肘部和腕部损伤、脚部和踝部损伤等。

图表 2: 运动损伤与其他骨科损伤的对比

骨科损伤类别	适应症	代表产品
创伤类	用于成人及儿童上、下肢、骨盆、髋部、手部及足踝等部位的病理性、创伤性骨折修复或矫形需要的外科治疗	髓内钉、金属接骨板及骨针、螺钉等内固定系统及外固定支架等
脊柱类	用于由创伤、退变、畸形或其他病理原因造成的各类脊柱病患的外科治疗	椎弓根螺钉系统、脊柱接骨板系统、椎间融合器系列等各类脊柱内固定装置
关节类	人工关节假体作为永久性植入材料，需与人体骨组织形成永久结合，并替代人体原来的功能器官，而且必须承载数倍患者自身的重量，是一种“重建性”产品	人工关节
运动医学类	属于交叉学科，主要采用全关节镜下或关节镜辅助下的微创技术，对韧带、关节囊、肌腱等软组织的形态修复和功能重建	双固定螺钉、界面螺钉、人工韧带、其它关节镜手术耗材、关节镜设备配套耗材等
神经外科类	颅骨疾患的外科治疗	颅骨修复钛网

来源：中国知网，医疗器械白皮书（2019），国金证券研究所

图表 3: 常见运动损伤的类型、主要症状及治疗方法

运动损伤类型	主要症状	治疗方法	
		非手术治疗	手术治疗
肩部	肩袖损伤、粘连性关节囊炎、钙化性肌腱炎、肩关节炎、肩关节分离、远端锁骨骨质溶解、肩关节脱位	非甾体类消炎镇痛药、局封治疗、关节腔注射激素、物理因子治疗（微波治疗）	关节镜下手术、超声波定位下穿刺灌洗吸引术
膝关节	膝骨关节炎、类风湿性关节炎、膝关节韧带损伤（抵抗性韧带损伤、十字韧带损伤）、半月板撕裂、髌骨肌腱炎和撕裂、髌骨疼痛综合症、膝盖骨折	注射类固醇、透明质酸盐治疗炎症、膝盖支架、支撑带	膝关节置换移植手术、关节镜下部分半月板切除术、胫骨截骨术、ACL重建手术
髋关节	肌肉拉伤、髋关节滑囊炎、挫伤、应力性骨折、髋部撕裂、耻骨炎、创伤性髋关节半脱位和脱位	冰敷、抗炎药物、支撑带和绷带	髋关节镜手术、骨刺去除手术、髋关节置换手术
肘部	外上踝炎（网球肘）、内上踝炎（高尔夫球手肘）、鹰嘴滑囊炎、二头肌和肱三头肌肌腱炎、肘管综合征、肘关节脱位	冰敷、拉伸、支架或护垫、非甾体类抗炎止痛药	开放式传统手术治疗骨折、关节镜肘关节手术治疗炎症
手腕	手腕扭伤、手腕肌腱炎、手腕骨折、手腕腱鞘炎、腕管综合征、手腕骨折、神经节囊肿、肘管综合征	压迫、固定、冰敷、非甾体抗炎止痛药、可的松	手腕融合手术、手腕更换手术、椎体切除术
手指	骨折、扭伤和脱臼、关节炎	夹板固定、冰敷、抗炎药物、可的松注射剂	指关节融合手术、指关节置换手术
脚部、踝关节	扭伤、肌腱炎、关节炎、踝骨骨折、足底筋膜炎、脚趾疼痛和拇囊炎、脚跟疼痛、骨折和韧带撕裂	非甾体类抗炎药、冰敷、压缩绷带、脚踝支架或夹板、矫形器、药物治疗	关节镜下踝关节脱髓鞘、踝关节融合术、踝关节成形术、内窥镜足底筋膜释放手术

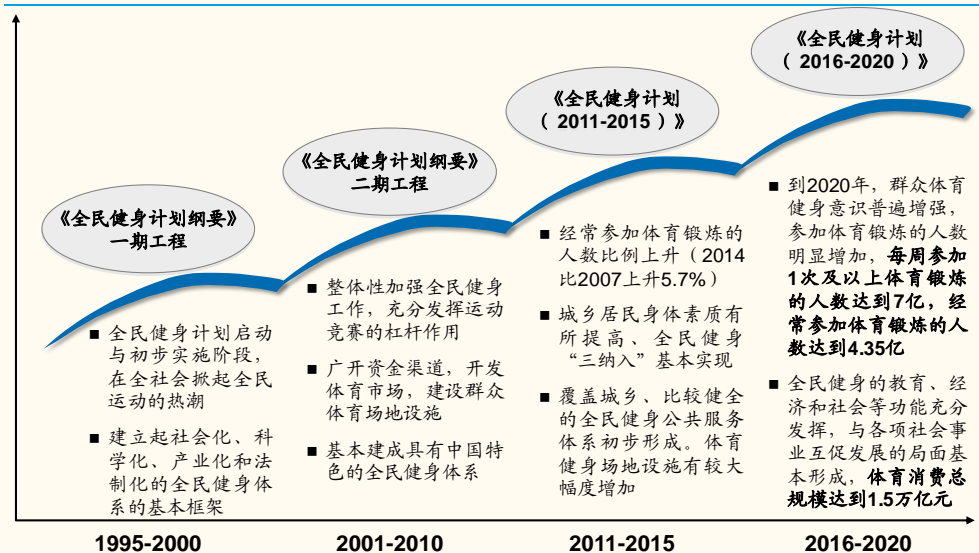
来源：中国知网，VeryWellhealth，国金证券研究所

群众健身运动参与度提高，运动损伤发病难免提升

- 健身人群不断扩容，但相比美国仍有较大提升空间。
- 国家政策的密集出台为全民健身开启了全方位、多层面的保驾护航模式。自 1995 年国务院首次发布《全民健身计划纲要》至今已历时 25 年，全民健身工程的两阶段实施，进一步提升了民众的健康意识，掀起了全民运动的热潮。2011 年，国务院印发《全民健身计划（2011—

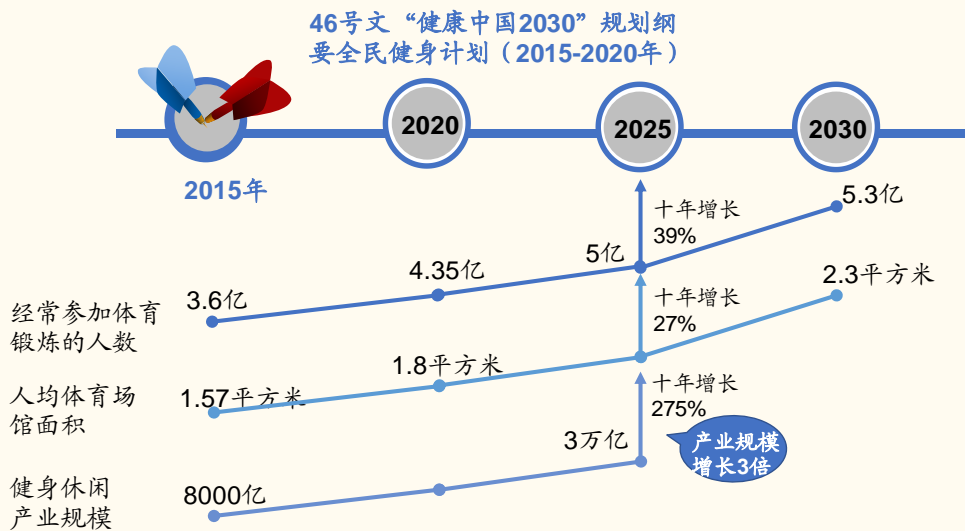
2015 年)》，明确指出，城乡居民每周参加体育锻炼活动不少于 3 次、每次不少于 30 分钟、锻炼强度中等以上的人数比例要达到 32% 以上，比 2007 年提高 3.8%。2016 年，国务院印发《全民健身计划（2016—2020 年）》，首次提出“实施全民健身计划是国家的重要发展战略”，随后相继出台的《健康中国行动（2019—2030 年）》明确提出，经常参加体育锻炼人数的比例到 2022 年和 2030 年达到 37% 及以上和 40% 及以上。

图表 4：全民健身相关政策



来源：中国政府网，国金证券研究所

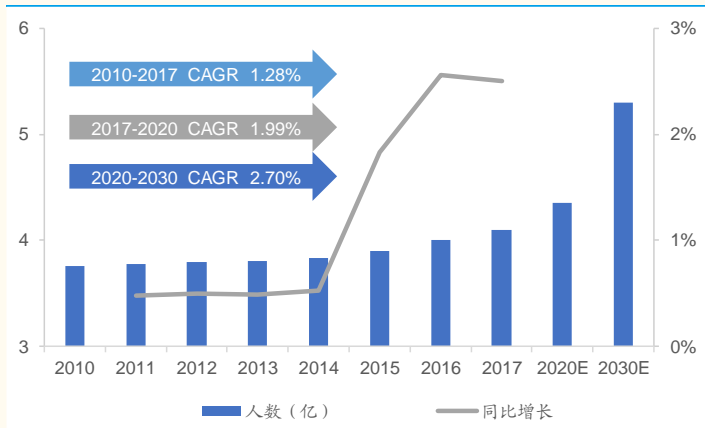
图表 5：2016-2030 年中国运动健身产业发展目标



来源：国家体育总局，国金证券研究所

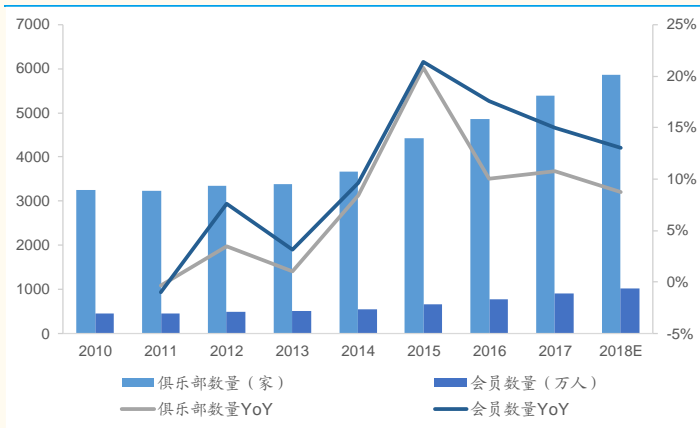
- 随着国民健康意识增强，体育设施覆盖率提升，我国健身人群将持续扩容。2017 年，我国经常参加体育锻炼的总人数约为 4.1 亿人，预计 2020 年将增加至 4.35 亿人。2017 年，我国共有健身房约 5,500 家，会员数约 900 万人，预计未来会员数仍将保持稳健增长。

图表 6: 2010-2030E 中国经常参加体育锻炼的人数



来源: 前瞻产业研究院, 国金证券研究所

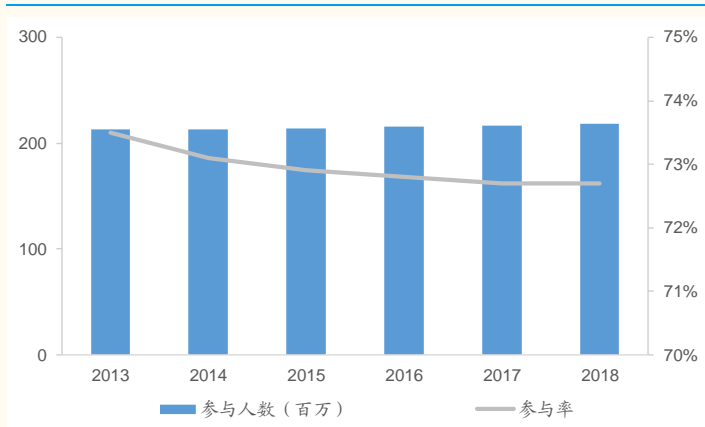
图表 7: 2010-2018 年中国健身俱乐部及俱乐部会员人数



来源: 中商产业研究院, 国金证券研究所

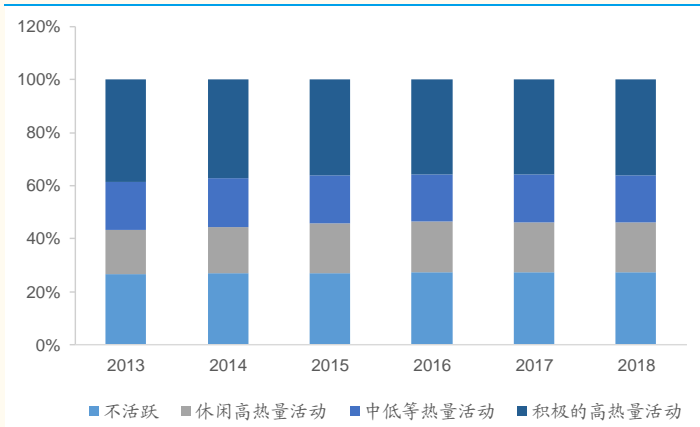
- 目前我国群众运动参与水平仍远低于美国, 未来有望继续提升。以 2017 年数据为例, 美国体育运动参与率为 72.7%, 远高于中国的 29.4%。此外, 美国参加积极的高热量运动人群比例也大于中国总体经常参与体育锻炼人数的比率, 中国体育运动的参与率和高强度运动占比提升空间大。

图表 8: 2013-2018 美国体育运动参与人数及参与率



来源: 2019 Physical Activity Council Participation Report, 国金证券研究所

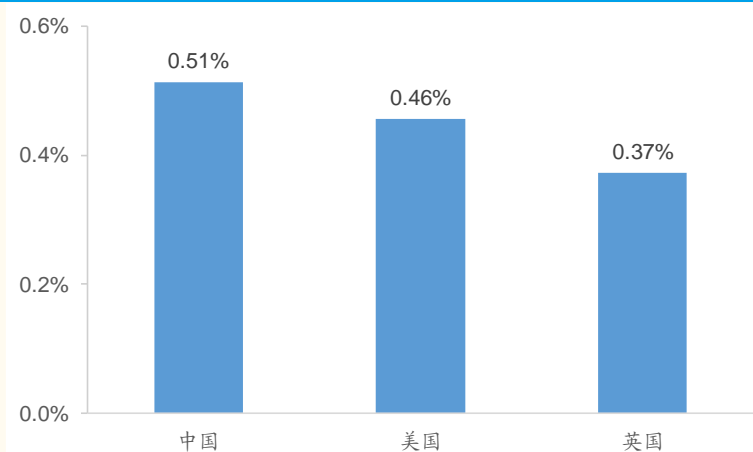
图表 9: 2013-2018 美国体育运动人口拆分 (按类型)



来源: 2019 Physical Activity Council Participation Report, 国金证券研究所

- 我国运动损伤率高, 运动医学发展滞后于运动人群增长。
 - 根据中国医药报, 2014 年, 我国运动损伤发生率为 0.513%, 美国、英国分别为 0.456%、0.373%, 我国运动损伤率高于美国和英国。
 - 国内运动医学发展尚处于起步阶段, 全民健身运动的兴起, 不可避免地引发运动损伤的增加, 运动医学关注度得到持续提升, 部分医院已在骨科下面设立运动医学亚学科以应对日益增加的需求。

图表 10: 2014 年中国/美国/英国人群运动损伤率

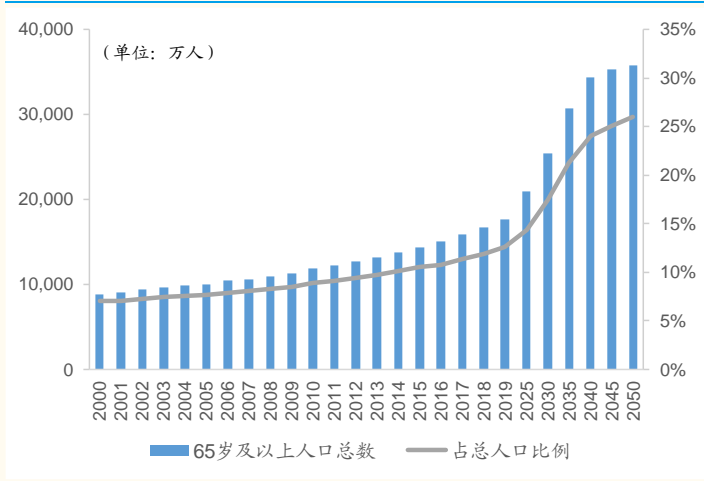


来源：中国医药报，国金证券研究所

老龄化人口损伤发病率高且复杂多样，促进激发潜在市场需求

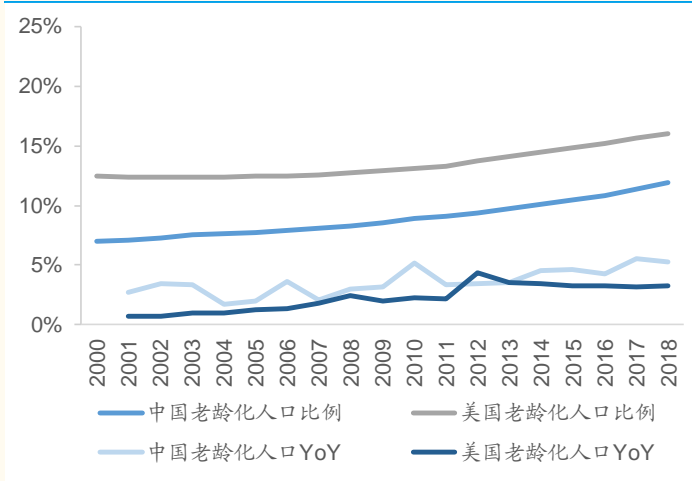
- 我国老年人口基数大、增速快，人口老龄化趋势不断加剧。随着老年人体育锻炼的广泛开展，相应的运动损伤数持续增加。
- 我国是较早进入老龄化社会的发展中国家，目前我国 65 岁以上的老年人口共 1.67 亿，占总人口的 11.94%。按照目前的人口结构发展趋势，预计本世纪中叶，我国 65 岁以上的老年人口可能达到 3.58 亿，占总人口的 25.66%。此外，2001-2018 年（除 2012 年外），我国老龄化人口同比增速快于美国，人口老龄化问题日益凸显。

图表 11: 2000-2050 中国老龄化人口统计及预测



来源：Wind，CNKI，国金证券研究所

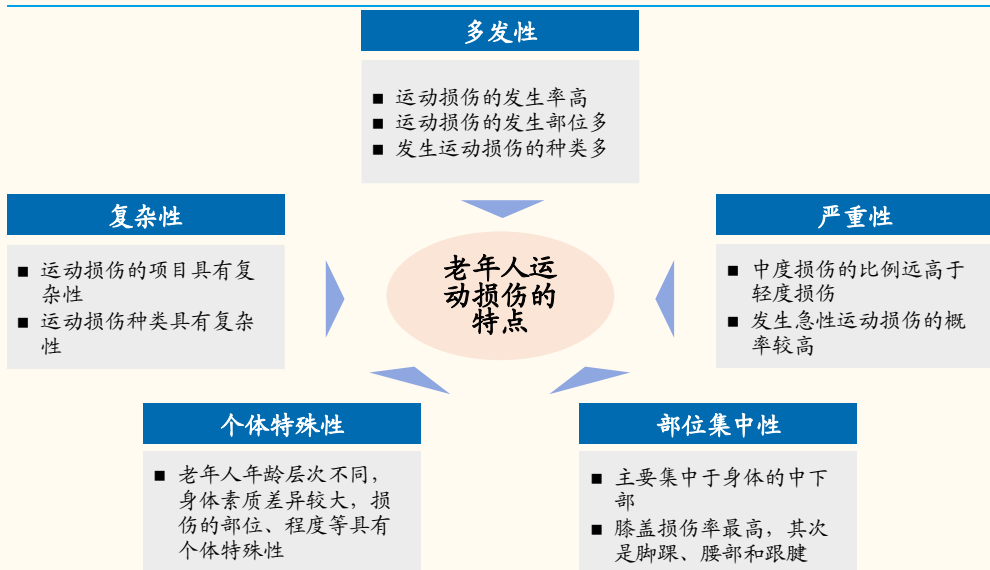
图表 12: 2000-2018 年中美两国老龄化人口比例及增速



来源：Wind，国金证券研究所

- 老年人运动损伤具有多发性、复杂性、严重性、个体特殊性、部位集中性的特点。在人口老龄化背景下，健康运动老龄化成为必由之路，而老年人运动是把双刃剑，在减少疾病、改善健康的同时，亦会诱发诸多运动损伤。

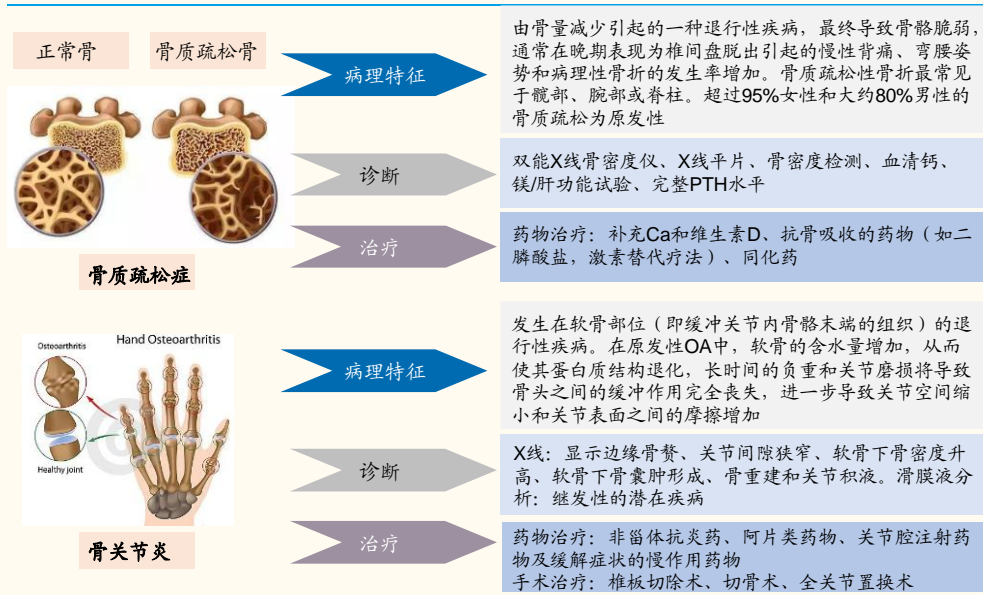
图表 13: 老年人运动损伤的特点



来源: 中国知网, 国金证券研究所

- 随着我国人口老龄化程度不断加深, 与老龄化直接相关的骨质疏松、骨关节类疾病发病率持续攀升。

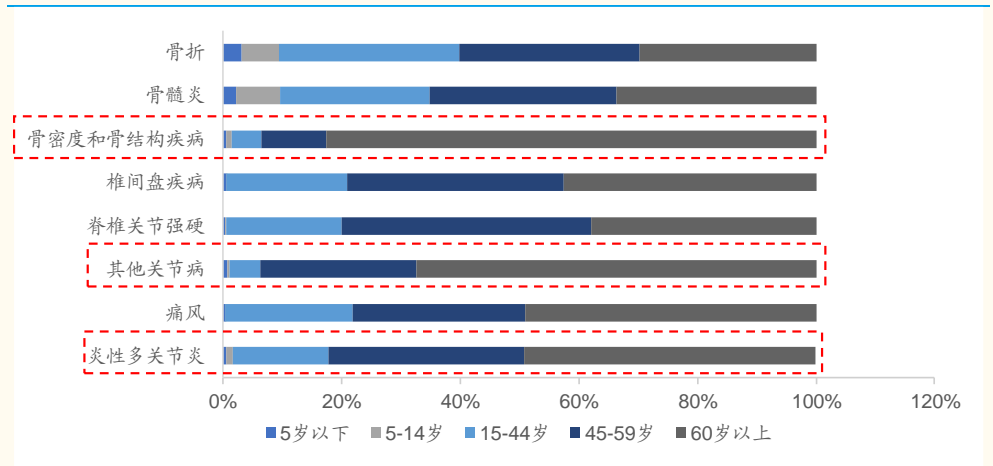
图表 14: 骨质疏松症和骨关节疾病介绍



来源: 默沙东诊疗手册, 国金证券研究所

- 中国骨关节疾病及损伤患者以老年人为主。2018 年, 骨密度和骨结构疾病患者中, 45 岁以上患者占比约 93.5%, 其中, 60 岁以上占比约 82.5%; 炎性多关节炎疾病患者中, 45 岁以上病患占比约 82.1%, 其中 60 岁以上患者占比约 49%。

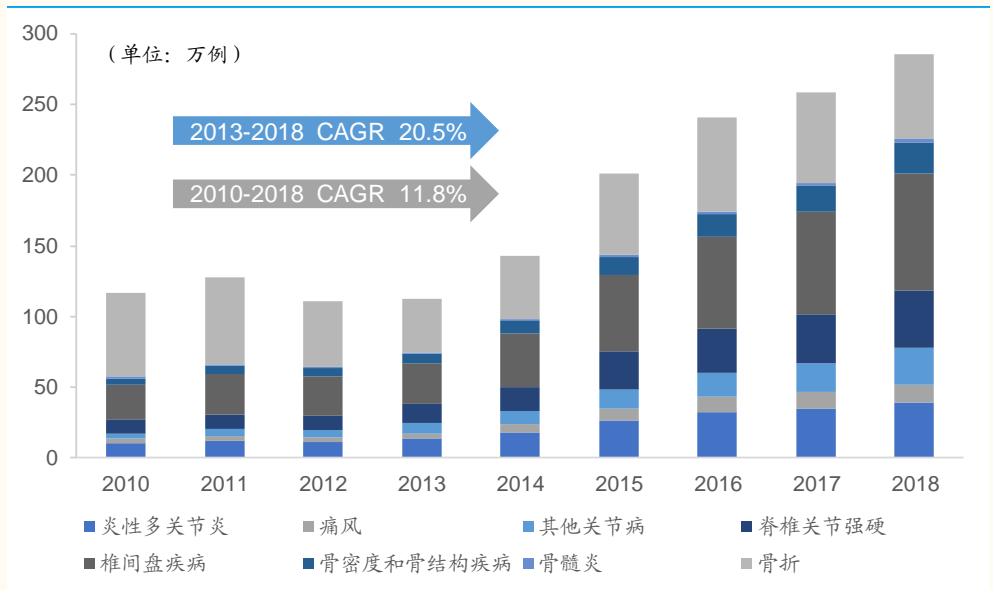
图表 15: 2018 年我国骨关节疾病及损伤年龄分布



来源:《中国卫生健康统计年鉴》, 国金证券研究所

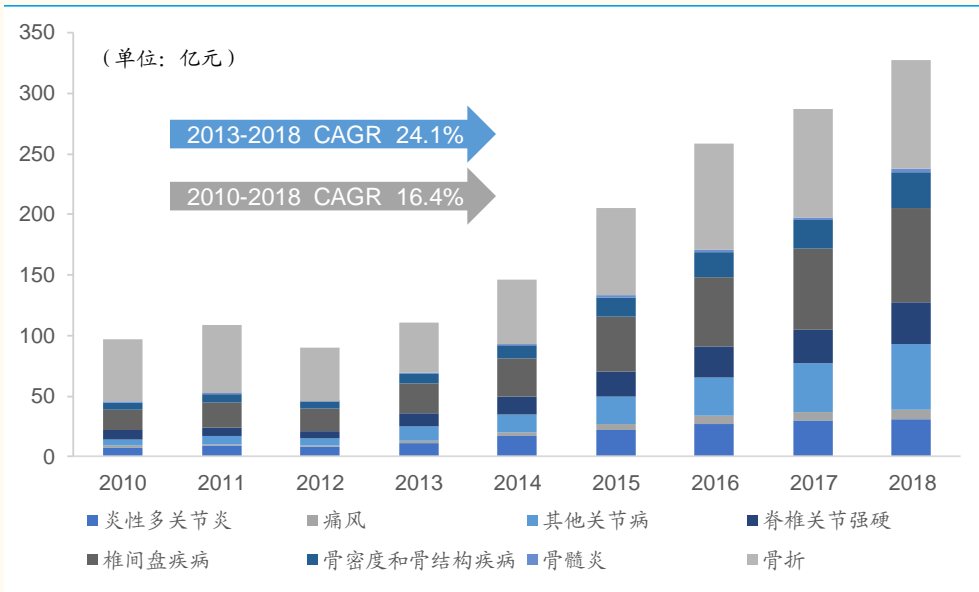
- 2018 年, 我国骨关节疾病及损伤转归人数为 285.99 万例, 医药费用支出总计为 327.29 亿元。2010-2018 年转归人数复合增长率为 11.8%, 医药费用支出复合增长率为 16.4%; 2013-2018 年转归人数复合增长率为 20.5%, 医药费用支出复合增长率为 24.1%。转归人数的不断攀升导致总医药费用支出增加, 而人均医药费用保持相对稳定, 波动不大。

图表 16: 2010-2018 年我国骨关节疾病及损伤转归人数



来源:《中国卫生健康统计年鉴》, 国金证券研究所

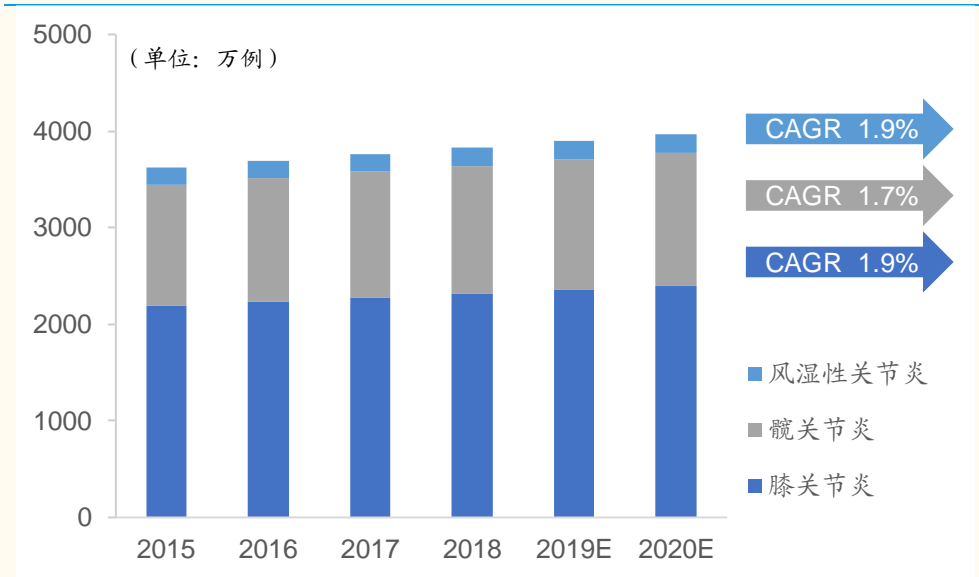
图表 17: 2010-2018 年我国骨关节疾病及损伤医药费用支出



来源:《中国卫生健康统计年鉴》, 国金证券研究所

- 2018 年, 美国膝关节炎、髌关节炎、风湿性关节炎总病例数分别为 2,268 万例、1,327 万例、184 万例, 预计 2020 年将增长至 2,398 万例、1,371 万例、200 万例, 期间年复合增长率分别为 1.9%、1.7%、1.9%。
- 我国总人口数约为美国的 4 倍, 而骨关节疾病治疗病例数远不及美国, 疾病治疗渗透率提升空间广阔。

图表 18: 2015-2020E 美国 45 岁以上骨关节疾病患病情况统计及预测

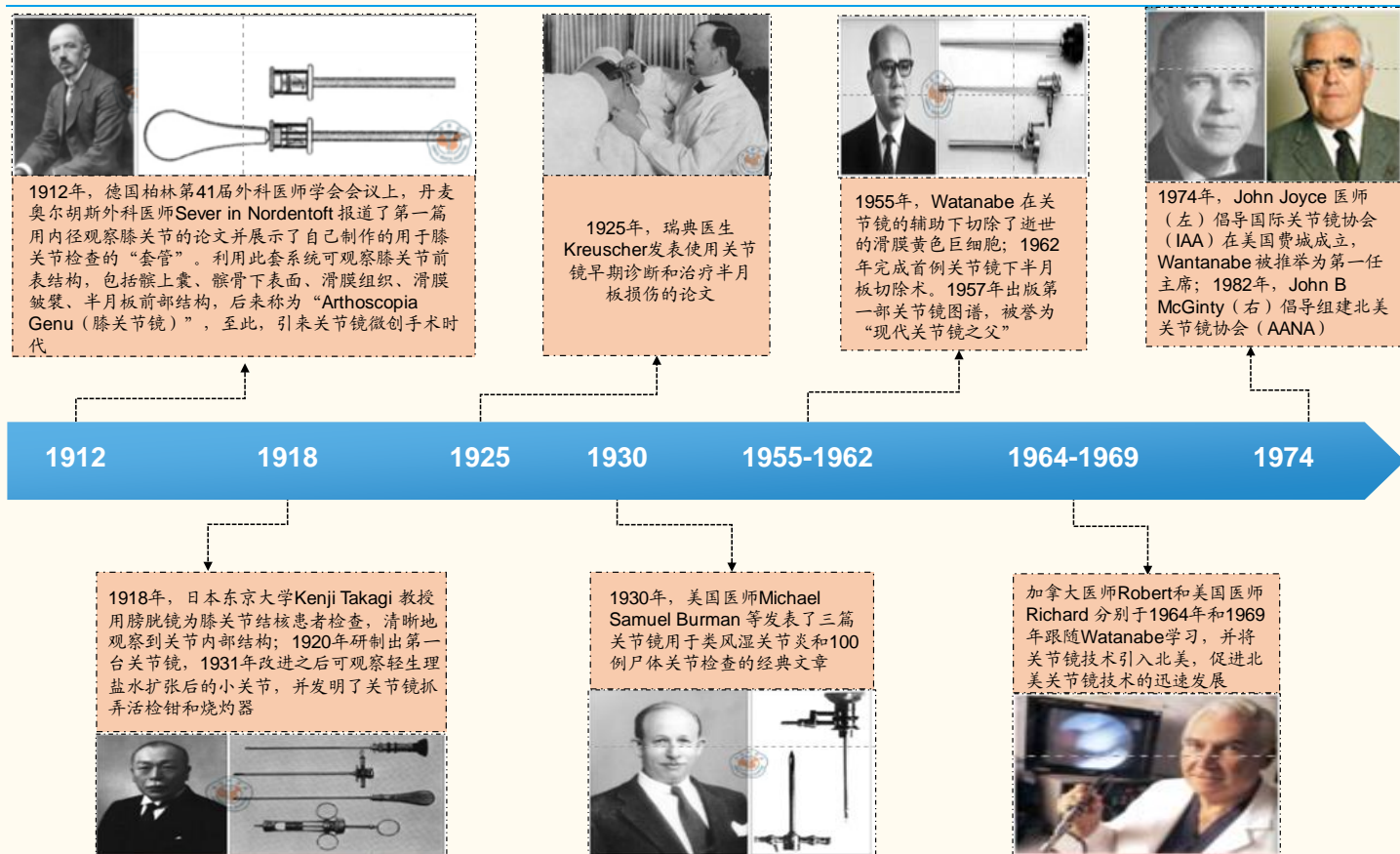


来源: Meddevicetracker, 国金证券研究所

微创关节镜技术、手术自动化、3D 打印技术应用赋能运动医学

- 微创手术及关节镜普及率提升, 运动损伤治疗数日益增加。
- 微创关节镜手术较传统的切开手术具有创伤小、疼痛轻、康复快、并发症少的优点。关节镜是一套精密的光学影像系统, 利用微细的内视镜, 只需很小的手术切口就可以进入关节腔内, 观察内部病变并加以治疗。

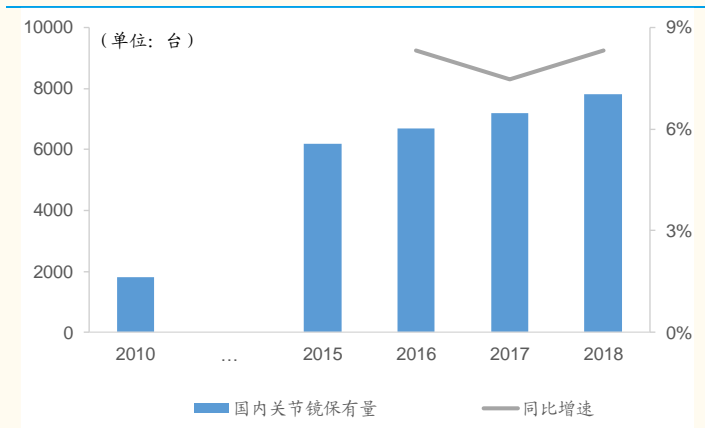
图表 19: 关节镜技术发展史



来源: 中国知网, 国金证券研究所

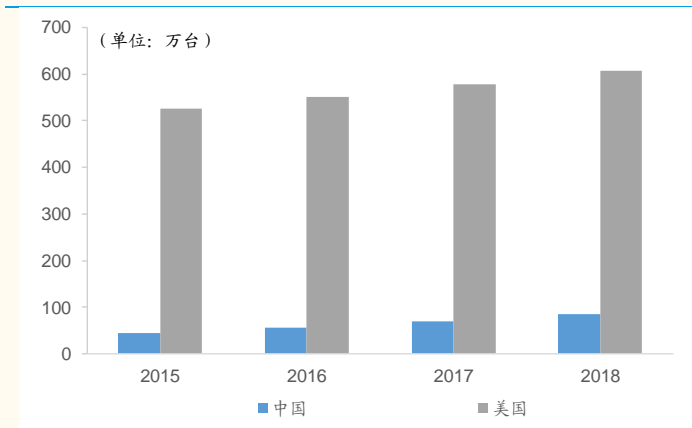
- 与美国相比, 中国关节镜保有量和关节镜治疗渗透率提升空间大。2018 年, 我国关节镜保有量约 8,000 台, 每年以 8.5%左右的速度增加。就关节镜手术台数开展而言, 美国 2018 年约 600 万台, 而中国仅有 85 万台。

图表 20: 国内关节镜保有量



来源: IQVIA, 国金证券研究所

图表 21: 关节镜手术量 (中国 V.S. 美国)



来源: Millennium, 国金证券研究所

- 骨科手术机器人可延伸骨科医师的视觉、触觉范围, 提高手术操作的精确性、安全性和可重复性。
- 近年来, 骨科手术机器人在关节外科、脊柱外科、创伤骨科、运动医学、骨肿瘤等领域逐步应用, 其战略地位日益受到世界各国重视。

2013 年美国机器人发展规划将医疗机器人列为第二重要发展方向；欧盟的 SPARC 机器人研发计划、日本 2015 版“机器人新战略”及韩国《机器人未来战略 2022》，都将手术机器人作为重要发展计划。

- 骨科手术机器人在国外应用较多，国内引入较晚，生产商以海外企业为主。根据天智航招股说明书，骨科手术机器人生产企业主要有 8 家，其中取得骨科手术机器人医疗器械注册证的企业主要有 3 家海外企业 Mazor Robotics 公司、MEDTECH 公司、MAKO Surgical 公司和 1 家国产企业天智航。

图表 22：骨科手术机器人企业简介

序号	公司名	成立时间	国家	主营业务简介	是否被并购	备注
1	Mazor Robotics	2000 年	以色列	主要从事 Spineassist、Renaissance 和 Mazor X 等骨科手术机器人的开发、生产和销售	公司先后在特拉维夫和纳斯达克交易所上市；于 2018 年 12 月被美敦力收购	1) Renaissance 已通过 FDA、CE 认证，并分别于 2014 年 8 月、2019 年 10 月获得 CFDA、NMPA 认证；Mazor X 是 Renaissance 的升级产品，于 2016 年获得 FDA 认证；2) 截止 2019 Q3，Mazor X 自 2016 年上市销售以来，累计实现销售约 248 台
2	MEDTECH	2002 年	法国	主要从事脑部手术机器人 ROSA Brain 和脊柱微创手术机器人 ROSA Spine 的开发、生产和销售	2016 年 7 月被捷迈邦美公司收购	1) ROSA Spine 和 ROSA Brain 于 2016 年获得 FDA 和 CE 认证；2) ROSA Knee 于 2019 年获得 FDA 认证，主要用于全膝关节置换手术；3) ROSA ONE 于 2019 年 12 月获得 NMPA 认证，可应用于脑外科和脊柱外科手术
3	MAKO Surgical	2004 年	美国	主要从事 RIO 关节置换机器人的开发、生产和销售	2013 年 12 月被史赛克收购	1) RIO 于 2009 年获得 FDA 认证，适应症包括膝关节、髋关节置换手术、全膝关节置换手术（THA），于 2014 年 11 月获得 CFDA 认证，2019 年 11 月获得 NMPA 认证；2) 截至 2018 年底，全球实现 642 台 RIO 机器人装机，其中美国 523 台
4	上海锋算	2011 年	中国	数字医学软件技术和智能骨科手术机器人研发		1) 目前仅医学影像处理软件在 2018 年 6 月获得二类医疗器械注册证；2) 骨科手术机器人产品 ORTHBOT 结合克氏钉模块，可实现精准定位、自动置入定位针、术中实时监视和破壁保护的功能，目前处于临床试验阶段，尚未取得 NMPA 认证
5	微创医疗机器人	2015 年	中国	从事医疗机器人相关研发项目		骨科手术机器人产品尚未取得 NMPA 认证
6	柏惠维康	2010 年	中国	神经外科导航定位机器人的研发、生产与销售		“睿米”神经外科手术机器人（Remebot）于 2018 年 4 月获得 NMPA 认证，应用于颅内活检、脑血肿抽吸和脑电极植入等神经外科手术
7	华科精准	2015 年	中国	神经外科手术机器人、导航和医用电极的研发、生产和销售		神经外科手术机器人（型号 SR1）、（型号 NS1）分别于 2018 年 12 月、2019 年 12 月获得 NMPA 认证，应用于治疗脑卒中、脑肿瘤等神经外科手术
8	北京天智航	2010 年	中国	骨科手术导航定位机器人的研发、生产、销售		三代骨科手术导航定位机器人“GD-A”、“GD-2000/GD-S”和“TiRobot”均获得了 CFDA 核发的第三类医疗器械注册证。第二代、第三代骨科手术导航定位机器人已进入临床推广阶段

来源：天智航招股说明书，国金证券研究所

图表 23: 部分国外关节置换手术机器人企业举例

上市时间	国家	研发企业	机器人系统名称	产品特点
1992	美国	Integrated Surgical Systems	ROBODOC	1) 采用四轴直角坐标工业机器人本体, 主要由控制台和操作臂组成, 通过在股骨上置入钛金属针来实现机器人与患者骨髓的相对定位; 2) 目前增加了术前影像导航, 升级为TSolution One系统, 应用于全髋关节置换术 (THA) 及TKA、全膝关节置换翻修术 (RTKA)
1999	德国	Ortomaquet	CASPAR	系统采用Staubli RX90工业机器人, 用于THA、TKA中的骨骼磨削以及前交叉韧带重建术的隧道入点定位, 磨削精度达到0.10mm
2010	美国	OMNI	iBlock	主要用于全膝关节置换手术的独立成像系统, 术者根据实时成像进行截骨操作
2011	美国	MAKO Surgical	MAKO Plasty	1) 可进行膝关节单间室或多间室置换、髓关节假体置换; 2) 其原理是依靠CT影像的三维视图技术, 术前对患者的假体置换部位进行个性化设计, 精确计划假体大小、位置和力线, 然后应用机器人导航系统和集成骨切割工具, 实施关节微创手术, 具备手术切口小、截骨精确、关节切割精细和假体镶嵌置入精度高等优点
2012	美国	Smith & Nephew	Navio PFS	1) 用于单踝关节置换手术的半主动型系统, 该系统无须术前CT定位和注册, 仅需术中置入骨定位组件, 借助股骨和胫骨的骨性解剖标志点完成注册, 术者使用切割工具分次完成关节表面成形; 2) 该类手术机器人的机械臂为手持式, 顶端有导航组件, 骨钻为可伸缩设计, 当术中活动范围超出规划范围时骨钻会自动回缩至保护管内, 避免对周围组织的损伤

来源: 中国知网, 中华创伤杂志, 国金证券研究所

- 3D 打印技术的临床应用有效助力医学教育、术前规划及辅助手术等方面, 显著提高了手术整体效率。
- 3D 打印技术又称快速成型技术 (rapid prototyping, RP), 是一种通过逐层堆叠打印的方式来制造实物模型的技术。19 世纪 80 年代后期 3D 打印技术开始应用于我国医疗行业, 旨在帮助医生建立三维病变模型, 用于术前规划和患者沟通。
- 3D 打印技术与医疗的深度结合经历了 3 个阶段。在初级阶段, 可打印骨骼模型, 涉及口腔修复、定制化假肢、手术导板、植入物制造等; 在中级阶段, 细胞组织和软骨组织等简单活性组织 3D 打印成为可能; 在高级阶段, 3D 打印技术在复杂器官组织得以应用和发展。

图表 24: 3D 打印技术与医疗深度结合的 3 个阶段



来源: The New World of 3D Printing, 国金证券研究所

- 国产自主研发技术不断增强, 与国外差距逐渐缩小。目前, 医疗 3D 打印行业涉及的技术主要有电子束选区熔化 (EBSM)、选择性激光烧结成型 (SLS)、光敏树脂选择性固化 (SLA) 以及选择性激光熔融 (SLM)。

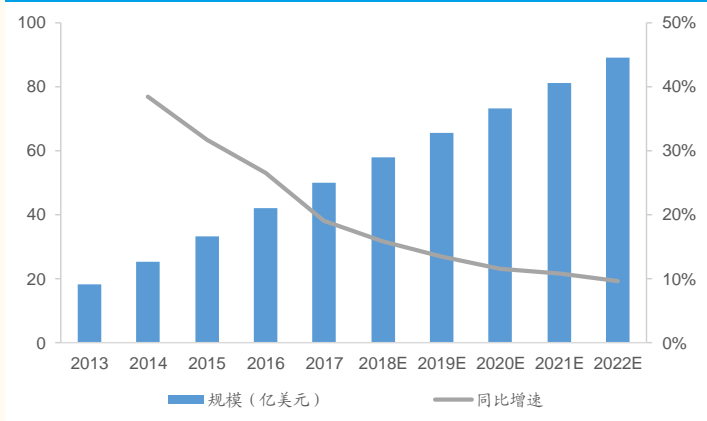
图表 25: 3D 打印主流技术对比

技术类型	EBSM	SLS	SLA	SLM
原理	采用电子束作为能量源, 在高真空环境下通过逐层熔化金属粉末的方式制造实体部件	运用激光加热至恰好低于该粉末烧结点的某一温度, 进行烧结并与下面已成型的部分实现粘结, 逐层烧结直至完成整个模型	利用紫外光照射液态光敏树脂发生聚合反应, 来逐层固化并生成三维实体的成型方式	控制激光在铺设好的粉末上方选择性地对粉末进行照射, 金属粉末加热到完全熔化后成型
优点	•致密度高, 稳定性强 •耗材价格低	•制造工艺比较简单 •无需支撑结构	•表面光滑 •可加工大尺寸产品	•零件致密度高 •尺寸精度较高
缺点	•技术门槛高, 需要在真空环境下进行 •打印过程需要屏蔽射线	•成品表面粗糙 •加工时间长	•设备造价高, 维护成本高 •光敏树脂有轻微毒性, 人体有过敏反应	•成型速度较低 •整套设备造价高, 能耗大

来源: 中国知网, 国金证券研究所

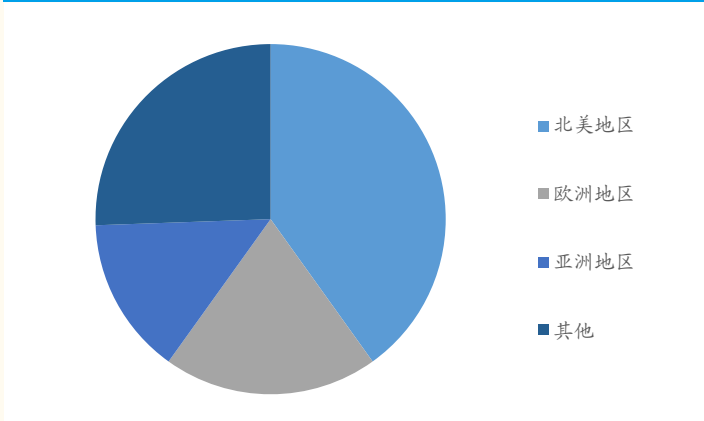
- 北美地区 3D 打印市占率最高, 亚太地区增长最快。受益于 3D 打印技术的发展和居民医疗消费支出的增加, 全球医疗 3D 打印市场规模持续扩容。根据 SmartTech Market 的统计数据及预测, 2022 年全球 3D 打印市场规模有望达到 89 亿美元, 年均复合增长率为 17.2%。

图表 26: 2013-2022E 全球医疗 3D 打印市场规模及预测



来源: SmartTech Market, 动脉网, 国金证券研究所

图表 27: 2017 年全球 3D 打印市场结构分布



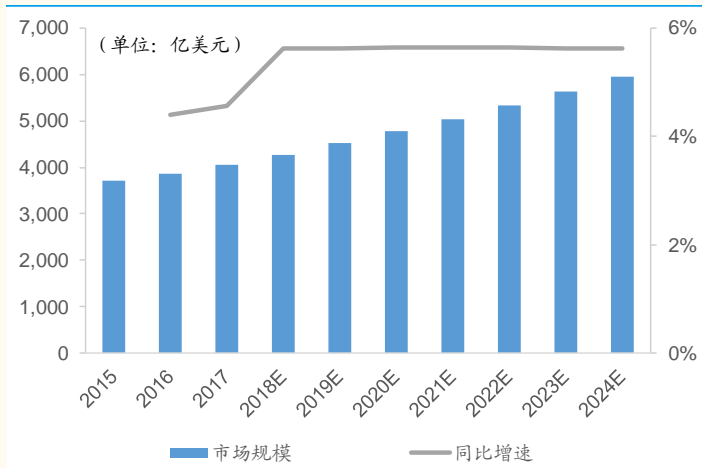
来源: SmartTech Market, 动脉网, 国金证券研究所

运动医学是具有高成长潜力的医疗器械细分领域

运动医学如日初升

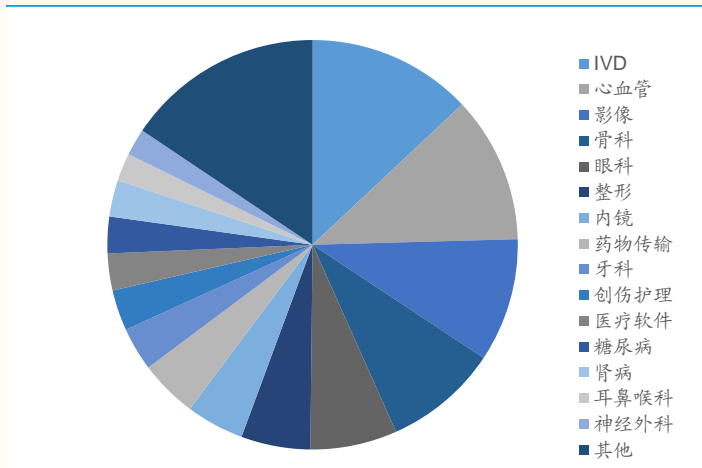
- 全球医疗器械以 5%-6% 的年复合增速稳健增长。
 - 根据《中国医疗器械蓝皮书 (2019) 版》披露, 2017 年全球医疗器械市场销售额为 4,050 亿美元, 同比增长 4.6%; 预计 2024 年销售额有望达到 5,945 亿美元, 2018-2024 年复合增长率为 5.6%。
 - 从细分领域看, IVD 行业以年销售额 526 亿美元在全球医疗器械市场份额中占比约 13%, 位列第一。占比第 2-5 位依次是心血管领域、影像领域、骨科和眼科。其中, 骨科以 365 亿美元的销售额占据医疗器械约 9.8% 市场份额, 是医疗器械第四大领域。

图表 28: 2015-2024E 全球医疗器械市场规模及增速



来源: Evaluate MedTech 《World Preview 2018, Outlook to 2024》, 国金证券研究所

图表 29: 2017 年全球医疗器械细分市场占比情况

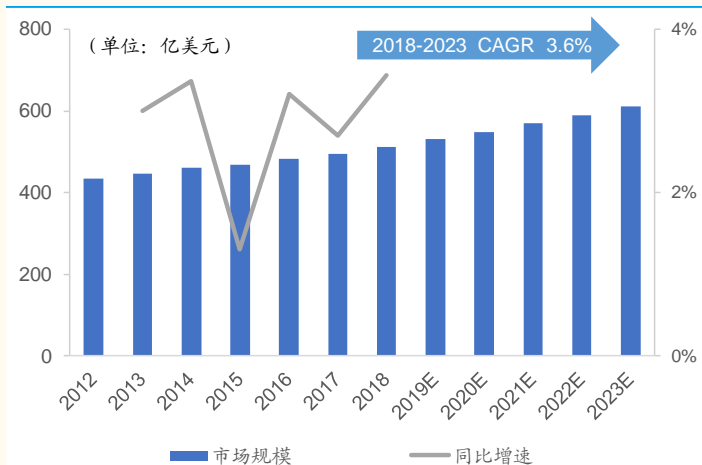


来源: Evaluate MedTech 《World Preview 2018, Outlook to 2024》, 国金证券研究所

■ 运动医学领域保持快速增长

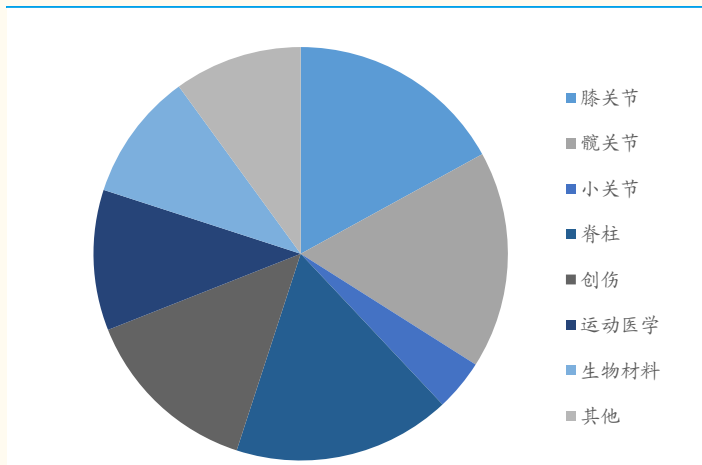
- 2018 年, 全球骨科器械行业市场规模为 512 亿美元, 同比增长 3.4%, 预计 2023 年将增长至 610 亿美元, 2019-2023 年复合增长率为 3.6%。
- 从骨科细分领域占比结构看, 膝关节、髋关节、脊柱占比均为 17% 左右, 是最大的细分骨科领域。运动医学占比约 11%, 是骨科第 5 大细分领域。
- 从骨科细分领域增速来看, 2015-2018 年小关节以 7.5% 的年复合增速位居第一, 运动医学以 5.8% 的年复合增速位居第二。
- 运动医学是具有高增长潜力的医疗器械细分新兴领域, 未来发展前景可期。

图表 30: 2012-2023E 全球骨科行业市场规模



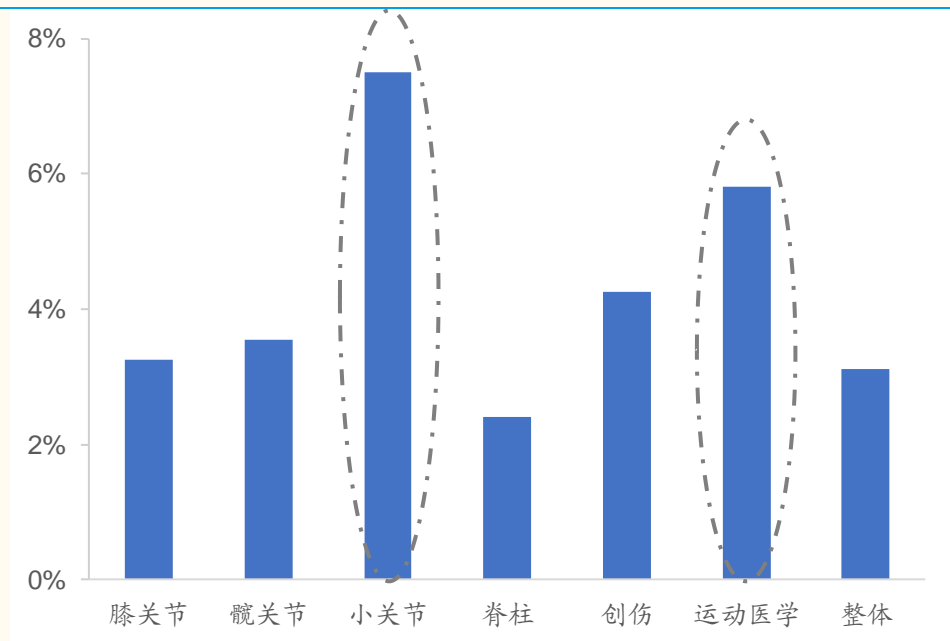
来源: ORTHOWORLD, 国金证券研究所

图表 31: 2018 年全球骨科市场细分领域占比情况



来源: ORTHOWORLD, 国金证券研究所

图表 32: 2015-2018 年全球骨科市场细分领域复合增长率

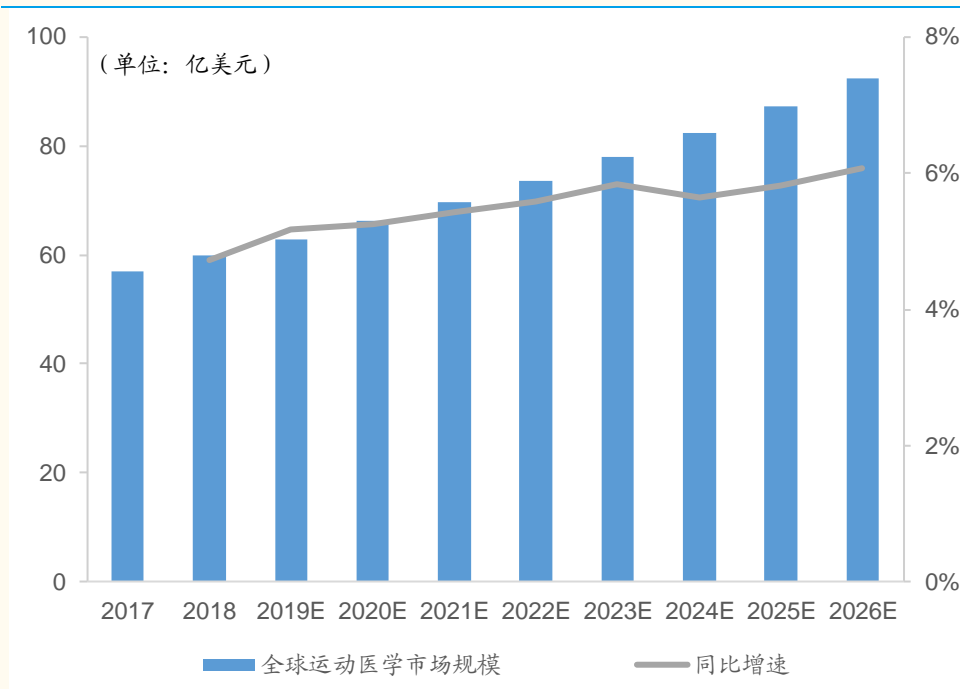


来源: ORTHOWORLD, 国金证券研究所

美国运动医学发展成熟, 约占全球 1/2 市场份额

- 2018 年全球运动医学市场规模为 59.9 亿美元, 预计 2026 年有望达到 92.5 亿美元。2019-2026 年复合增长率约为 5.64%。

图表 33: 2017-2026E 全球运动医学市场规模及增速

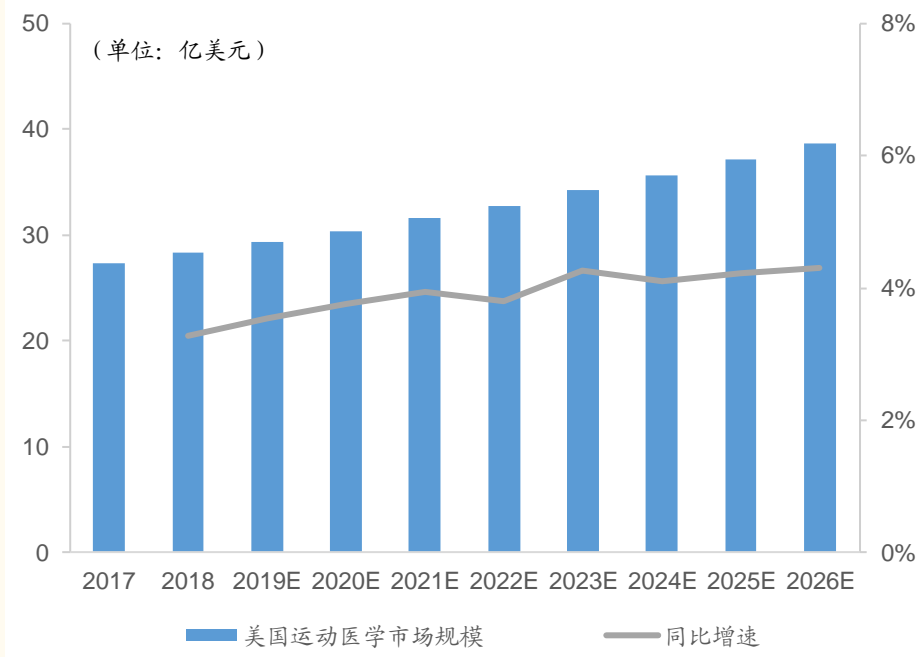


来源: BIS Research, 国金证券研究所

- 美国在运动医学市场上处于领先地位, 主要系其拥有成熟完善的医疗保健系统、运动医学巨头企业云集、运动医学新产品采用率高、全国健身参与率高等。

- 2018 年美国运动医学市场规模为 28.3 亿美元，约占全球市场规模的一半。预计 2026 年有望达到 38.7 亿美元，2019-2026 年复合增长率约为 4.1%。

图表 34：2017-2026E 美国运动医学市场规模及增速

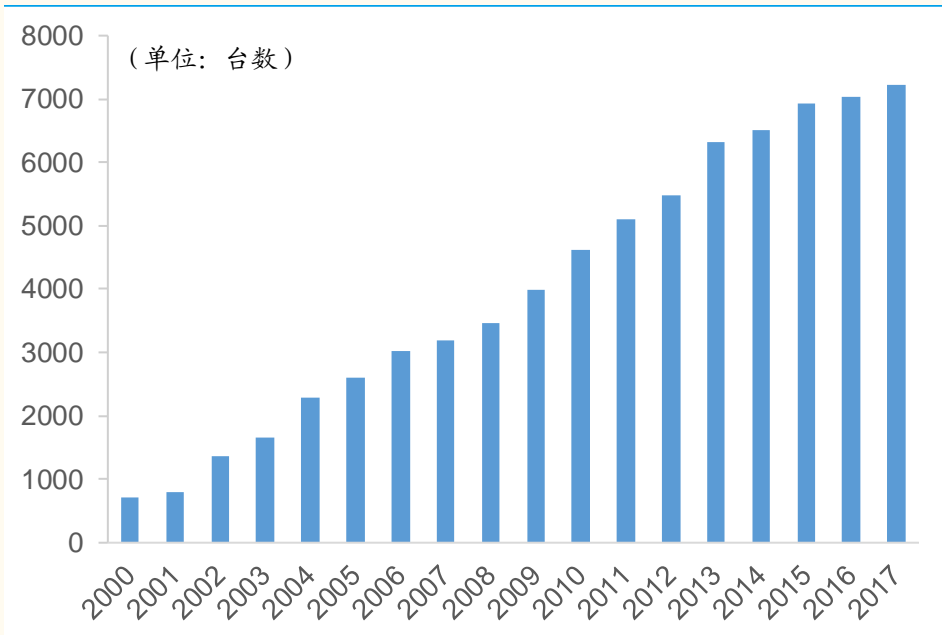


来源：BIS Research，国金证券研究所

中国运动医学处于起步阶段，未来增长空间可期

- 中国运动医学起步较晚，但对全球运动医学市场的影响力正在逐渐增强。得益于政府全民健身方案的实施，中国成功举办多项国际知名体育赛事，中国医疗器械市场不断成长扩容等，中国运动医学产业正蓄势待发，未来增长想象空间大。
- 国内单独开设运动医学科室的医院以传统知名骨科医院为主，如北京大学第三医院、北京积水潭医院、上海市第六人民医院、复旦大学附属华山医院、湘雅医院等，大部分医院仅将运动医学设立在骨科科室之下。2019 年北京大学第三医院运动医学研究所建所 60 周年，根据其公布的数据，目前该运动医学科有 101 张床位，年门诊量达 12 万余人次，年手术量已达 7,200 余例，并呈逐年增长趋势。

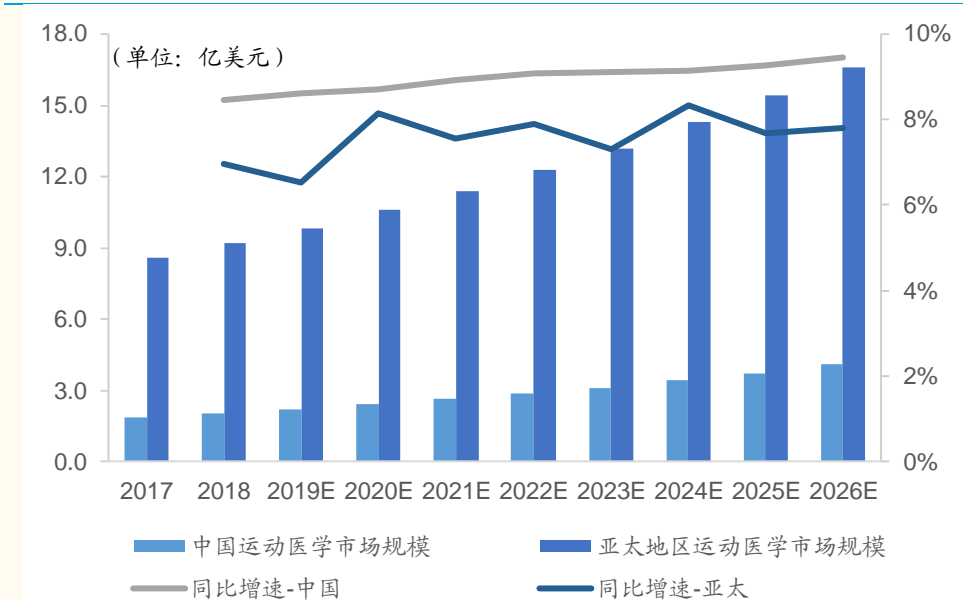
图表 35: 2000-2017 年北京大学运动医学研究所手术量



来源: 中国运动医学杂志, 国金证券研究所

- 2018 年中国运动医学市场规模为 2.0 亿美元, 预计 2026 年有望达到 4.1 亿美元, 2019-2026 年复合增长率为 9.3%。
- 中国运动医学市场规模约占亚太地区的 1/4, 且增速快于亚太地区平均增速。尽管与欧美国家相比, 中国运动医学市场规模尚小, 但随着运动医学在中国的不断渗透、发展和普及, 中国运动医学市场将持续受益。

图表 36: 2017-2026E 运动医学市场规模及增速 (亚太地区 V.S. 中国)



来源: BIS Research, 国金证券研究所

运动医学产业链: 国产企业纷纷布局产业链中游进入运动医学领域

- 运动医学产业链上游包括植入类与非植入类耗材, 中游指运动医学产品及耗材制造商, 以海外医疗器械厂商为主, 下游主要指运动医学产品流通领域及终端医院。

图表 37: 运动医学产业链



来源：骨科在线，国金证券研究所

■ 产业链上游：掌握高值耗材生产加工工艺是核心竞争力。

- 植入人体的运动医学高值耗材需具备强度高、生物相容性好，较强的可加工性等特点。临床中使用的运动医学医用高值耗材大体经历了医用钛材、无机非金属材料（羟基磷灰石等）、高分子材料（聚醚醚酮、超高分子量聚乙烯-缝线用）和可吸收材料聚乳酸等。随着科学技术的发展，医药高值耗材的更新换代将永不停步。

图表 38: 运动医学产业链上游植入器械使用材料比较

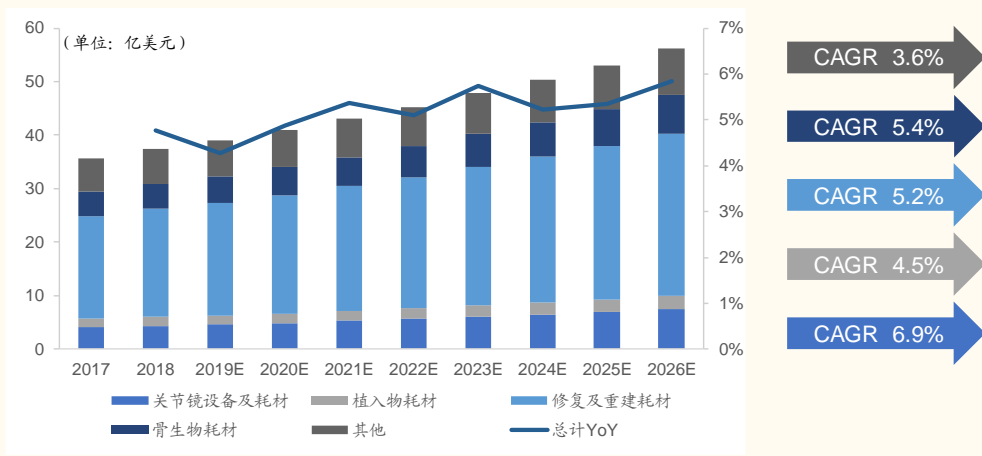
材料分类	举例	优势	劣势
金属材料	钛及钛合金、无镍不锈钢	供应相对充足	有逐渐被取代趋势
无机非金属材料	氧化铝、磷酸钙、羟基磷灰石	生物相容性好，且抗压性、化学稳定性和耐磨性能优于金属材料 and 有机材料	脆性、韧性较差，导致其实际应用受限
高分子材料	超高分子量聚乙烯、聚醚醚酮（PEEK）	比传统的金属和陶瓷材料在机械性能、生物相容性和加工效率等方面优势明显；近年该材料主要用于3D打印技术进行加工	需对PEEK材料进行功能化及内部结构改变，由于NMPA国内备案因素影响，当前供应商相对匮乏
可降解高分子材料	聚乳酸（PLA）、聚羟基乙酸（PGA）	可在体内降解，避免终生携带或二次手术取出	价格昂贵、机械强度较差

来源：中国知网，国金证券研究所

■ 产业链中游：外企占据绝对市场份额，国产企业积极布局。

- 关节镜系统为基础设备，修复重建耗材种类繁多且基数大。关节镜系统（包括主镜系统和动力刨削系统等）、重建系统（界面钉、带袢板）和修复类（半月板修复系统等）是运动医学的主要核心设备和耗材。

图表 39：2017-2026E 全球运动医学产品及耗材市场规模



来源：BIS Research，国金证券研究所

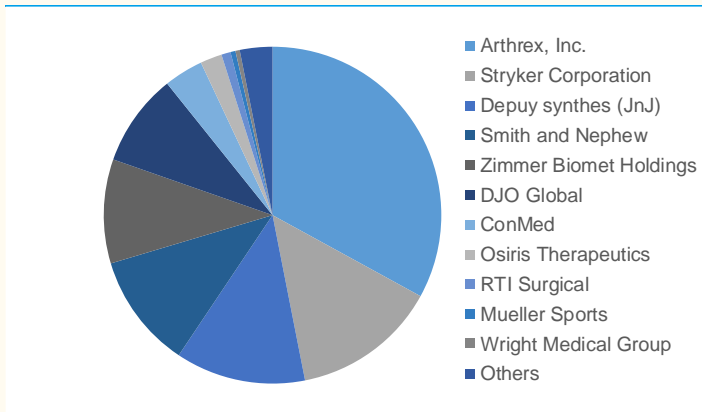
- 根据 BIS 的调研数据，2018 年全世界运动医学重建和修复设备市场规模为 37.3 亿美元，预计 2019-2026 年复合增长率为 5.2%，2026 年市场规模可达到 56.1 亿美元。对比复合增速来看，关节镜设备及耗材 CAGR 为 6.9%，在细分行业增速位居第一，其余依次为骨生物耗材、修复及重建耗材、植入物耗材。从占比来看，2018 年修复及重建耗材占比为 54%，骨生物耗材占比 13%，关节镜设备及耗材占比 12%，植入物耗材 4%，其他占比总计为 17%。
- 国内运动医学领域起步较晚，目前涉足的国产企业较少，均处于产品线布局阶段。运动医学植入产品领先的海外生产企业有 Arthrex（锐适医疗-美国）、Stryker（史塞克-美国）、Depuy Synthes（强生旗下公司-美国）、Smith & Nephew（施乐辉-英国）、Zimmer Biomet（捷迈邦美-美国）等，前五家公司占据全球市场份额超过 80%。在国内，以凯利泰为代表的上市公司如春立医疗、大博医疗、微创医疗等积极布局运动医学领域，完善产品线，但目前均处于较初期阶段。创业企业如德美医疗、利格泰多次得到一级市场投资机构青睐，在资本的助力下乘风破浪。我国运动医学企业蓄势待发，未来向好。
- 产业链下游：成本管控优良的企业有望脱颖而出
 - 产业链下游主要包括运动医疗药械流通企业和各级运动医学医疗服务机构。药械流通行业集中度高、强者恒强，随着“两票制”和“器械集采试点”等政策的逐步落地，对药械流通企业的降本增效能力提出较大挑战，未来成本管控集约化优秀的企业更具竞争优势。

竞争格局：海外巨头占据先发优势，国产企业积极开拓

全球领先的运动医学企业主要来自于欧美地区

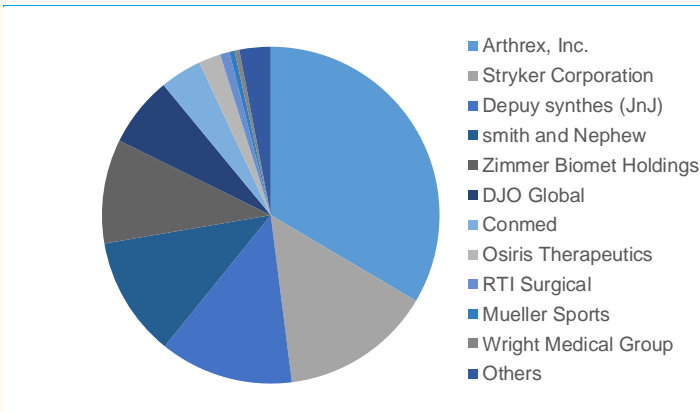
- 2017 年，全球运动医学排名前 5 的企业合计占据 80% 市场份额，行业集中度高。Arthrex, Inc.（锐适）独家占据全球约 1/3 销售额，紧随其后分别是 Stryker Corporation（史塞克）、Depuy Synthes（强生子公司）、Smith and Nephew（施乐辉）、Zimmer Biomet Holdings, INC.（捷迈邦美）。排名前五的公司中仅施乐辉总部位于英国，其余 4 家均位于美国。

图表 40: 2017 年全球运动医学行业主要公司市占率



来源: BIS Research, 国金证券研究所

图表 41: 2018 年全球运动医学行业主要公司市占率



来源: BIS Research, 国金证券研究所

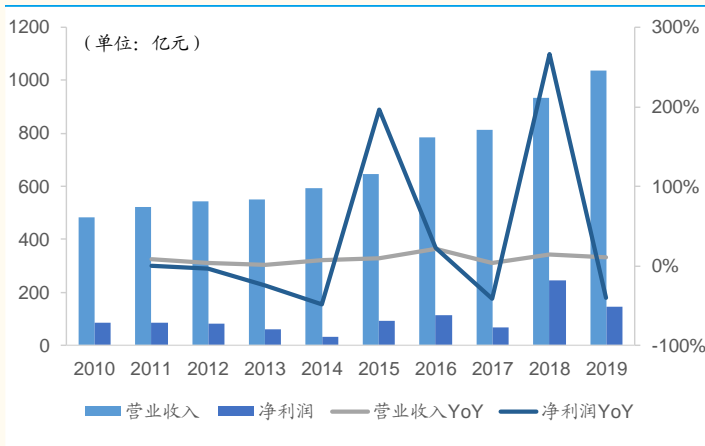
■ Arthrex, Inc. (锐适): 全球运动医学行业绝对龙头

- Arthrex, Inc. 成立于 1981 年, 总部位于美国, 是一家全球医疗器械非上市公司, 占据约 1/3 运动医学市场份额, 是运动医学领域绝对龙头。公司每年开发 1,000 多种创新产品和程序, 产品线覆盖肩关节、膝关节、髋关节、肘关节、手和手腕, 脚和脚踝全领域, 公司亦提供骨科、生物制剂、影像学和切除术的产品。Arthrex 90% 以上产品在美国制造, 现已出口至全球 100 多个国家及地区。

■ Stryker Corporation (史赛克): 国际综合骨科医疗器械巨头, 运动医学锦上添花

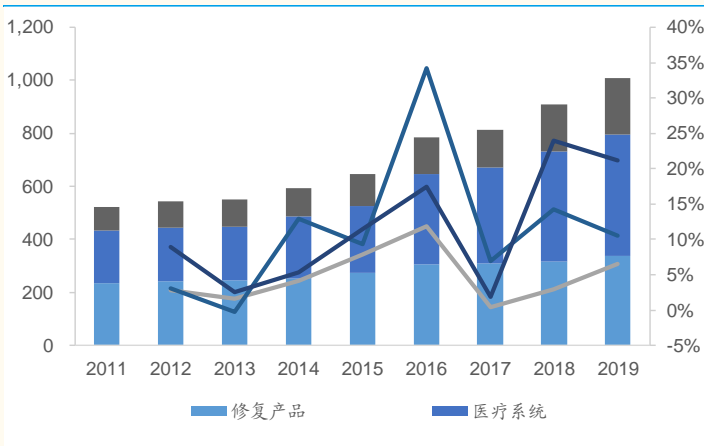
- 公司成立于 1946 年, 总部位于美国密西根州, 主营业务涵盖运动修复类、医疗系统、神经技术和脊椎三大板块。2019 年公司以 145 亿美元年收入、794 亿美元市值位列 2019 年全球医疗器械企业百强榜单第十位, 是全球领先的综合医疗器械巨头。
- 在运动医学领域, 公司致力于提供多种创新的运动医学植入物、仪器、手术和生物解决方案, 聚焦于对肩关节、膝关节、髋关节和小关节的微创和开放性治疗。
- 公司于 2019 年年初收购以色列企业 OrthoSpace, 被收购方为整形外科市场开发和推广简单的可植入、可生物降解的球囊系统, 通过收购旨在加强公司的运动医学手术组合。

图表 42: 2010-2019 年史赛克营收及利润概况



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 43: 2011-2019 年史赛克营收拆分 (按产品)

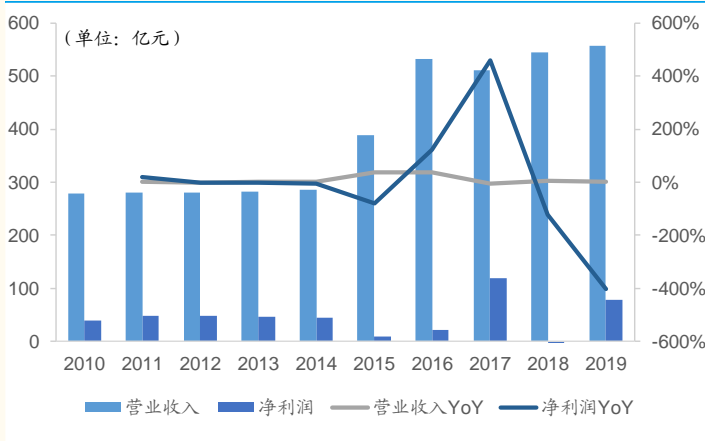


来源: Wind, 国金证券研究所。注: 修复产品包括“膝盖、髋关节、外伤和四肢等”; 医疗系统包括“医疗设备、内窥镜检查等”

■ Depuy Synthes (强生子公司): 从事运动医学的强生医疗子公司

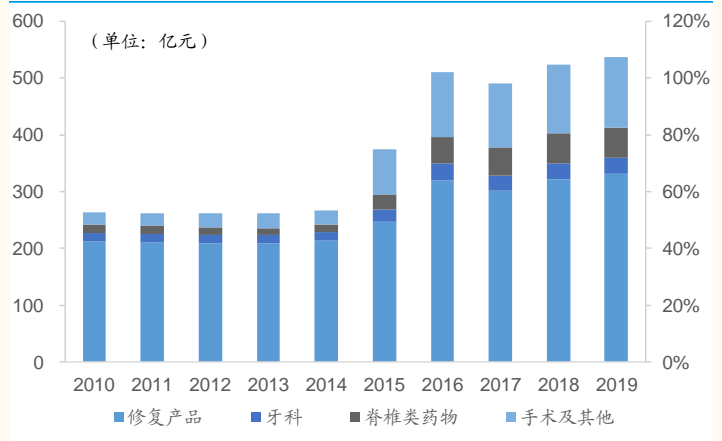
- DePuy Synthes 系由强生于 1998 年收购的罗氏 DePuy, Inc.和 2011 年收购的 Synthes 合并而成。DePuy Synthes 产品涉及关节重建、创伤、脊柱、运动医学、颅颌面、电动工具和生物材料等领域。DePuy Synthes 在 60 个国家/地区拥有约 18,000 名员工，年销售额达 100 亿美元，每年在全球支持近一百万种骨科手术。
- 2015 年 DePuy Synthes 收购了 Olive Medical，获得了其可视化系统，延长了 DePuy 的产品线，推动 DePuy 进入了关节镜可视化市场。
- Zimmer Biomet Holdings, INC. (捷迈邦美)：肌肉骨骼保健领域的全球领导者
 - 公司成立于 2001 年，总部位于美国特拉华州，公司第一大股东是 BlackRock，持股 7.89%。公司主营业务包括：设计、销售和制造骨科重建产品、运动医学创伤产品、生物制品、四肢和创伤产品等。
 - 公司于 2016 年收购运动医学公司 Cayenne Medical, Inc.，被并购标的主要从事设计和开发技术先进的软组织修复，并为膝盖、肩膀和四肢提供进一步的重建解决方案。通过此次并购，公司加强完善了在运动医学领域的产品布局，进一步提升竞争实力。

图表 44：2010-2019 年捷迈邦美营收及利润概况



来源：Wind，国金证券研究所

图表 45：2010-2019 年捷迈邦美营收拆分（按产品）

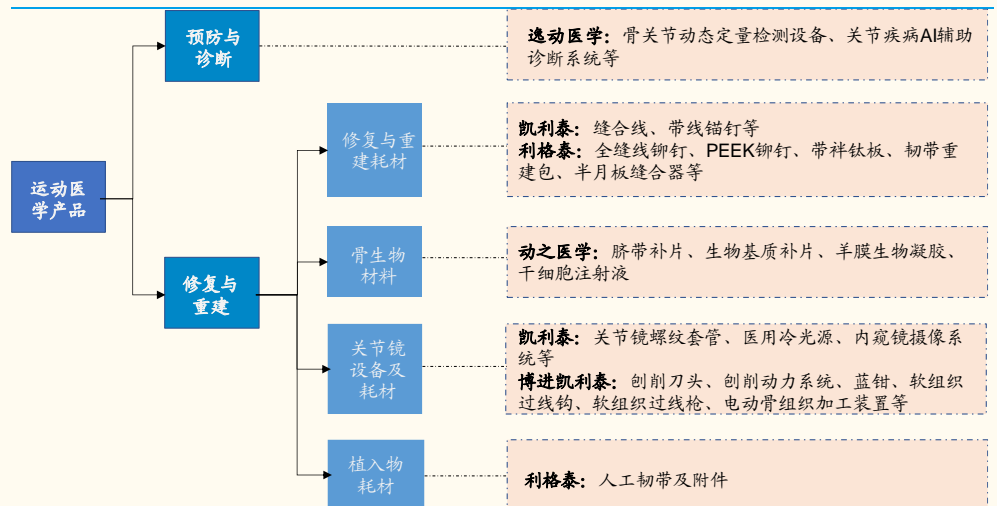


来源：Wind，国金证券研究所

国产医疗器械企业积极布局运动医学领域

- 运动医学在我国起步较晚，目前处于发展初期阶段。随着国民健康意识提升、收入水平改善、运动设施供给充足升级，运动医学在我国开始预热。虽然目前国内运动医学市场基本被海外巨头垄断，但国内上市公司如凯利泰、大博医疗、微创医疗、春立医疗纷纷布局运动医学领域，我国运动医学崭露头角，如日初升。
- 凯利泰：脊柱微创医疗龙头，国产运动医学的先行者
 - 凯利泰是国产脊柱微创龙头企业，公司于 2018 年出售易生科技，收购美国脊柱微创产品提供商 Elliquance 后聚焦大骨科领域。公司营收构成中约 38% 来源于椎体成形产品，脊柱和创伤类产品占比约 18%。
 - 凯利泰是国产运动医学企业的先行者，通过自主研发和投资，对运动医学各类产品均有涉足。凯利泰投资涉及的运动医学相关公司包括利格泰、博进凯利泰、动之医学技术（上海）有限公司、上海逸动医学科技有限公司等。

图表 46: 凯利泰在运动医学行业的布局



来源: 公司公告, 国金证券研究所

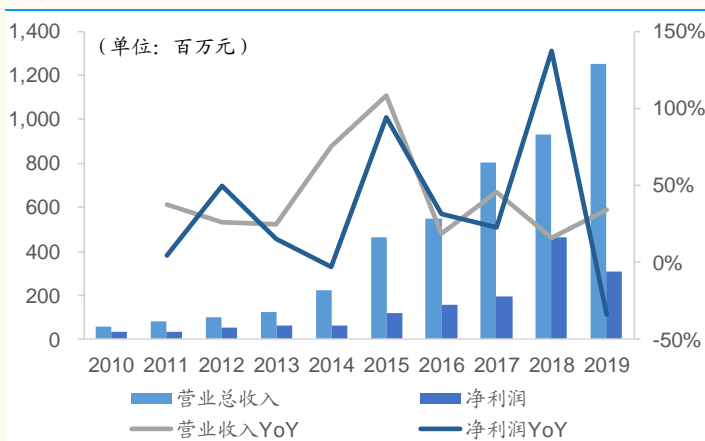
- 2020年3月9号, 凯利泰发布公告称: 拟出资人民币6,000万元对关联公司上海利格泰进行增资, 增资完成后, 凯利泰持有上海利格泰11.2%的股权。
- 利格泰2014年由凯利泰董事长袁征创立, 目前已在运动医学领域进行了全产品布局, 专业从事医疗器械科研、开发、生产和销售。

图表 47: 利格泰融资历史

轮次	时间	融资金额	投资方
A轮	2017年11月	未披露	君联资本、山蓝资本、本草资本
B轮	2019年4月	未披露	上海睿脉投资管理有限公司
战略投资	2019年7月	1000万人民币	征和惠通
战略投资	2020年3月	6000万人民币	凯利泰

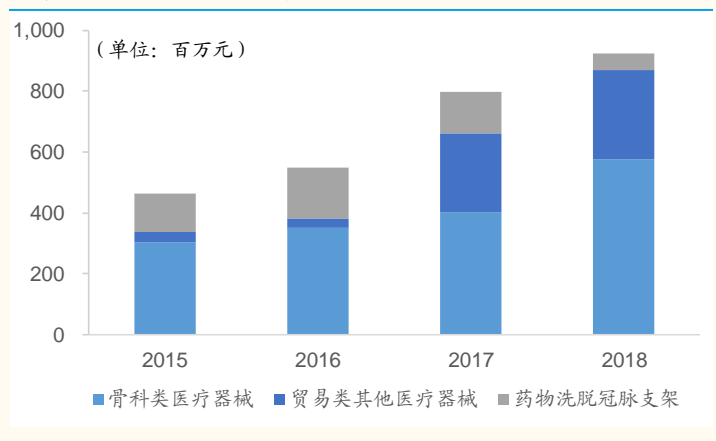
来源: 烯牛数据, 公司公告, 国金证券研究所

图表 48: 2010-2019 年凯利泰营收及利润概况



来源: Wind, 国金证券研究所

图表 49: 2015-2018 年凯利泰营收拆分 (按业务)



来源: Wind, 国金证券研究所

- 春立医疗: 国产关节龙头, 正式进入运动医学领域
- 春立医疗于2015年在香港证券交易所上市, 是中国领先的骨科医疗器械企业, 公司产品包括关节假体及脊柱。关节假体涵盖肩、肘、髋及膝四大类, 脊柱产品为脊柱内固定系统的全系列产品组合。

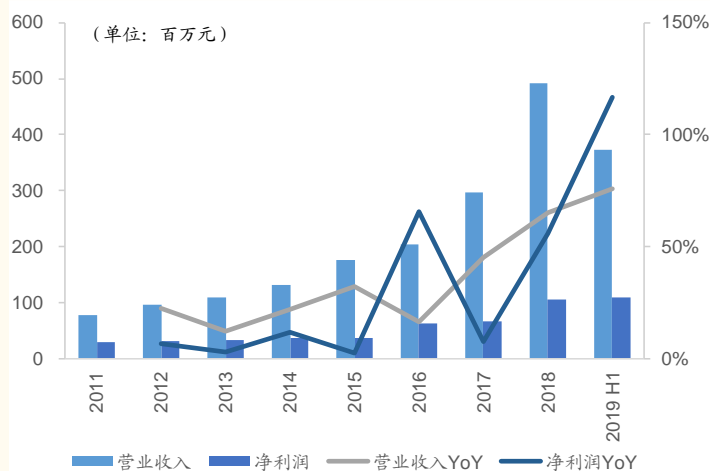
- 公司在升级推广骨关节产品的同时，积极拓展脊柱和运动医学类产品以形成有效补充，完善产品版图。2019年6月，公司的不可吸收带线锚钉获得药品监督管理局注册证，正式进入运动医学领域。

图表 50: 春立医疗不可吸收带线锚钉产品简介



来源：公司官网，国金证券研究所

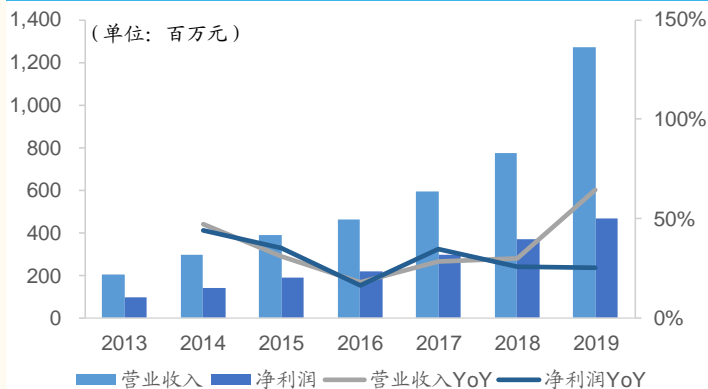
图表 51: 2011-2019 H1 春立医疗营收及利润概况



来源：Wind，国金证券研究所

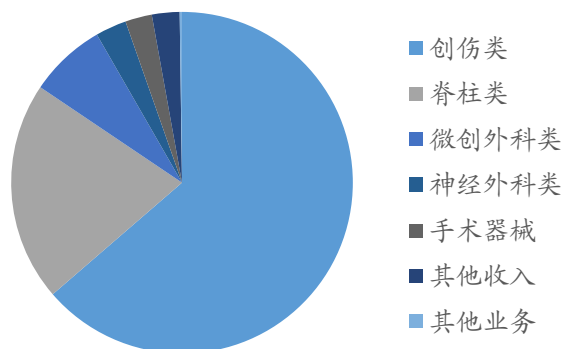
- **大博医疗：国产创伤龙头，全领域布局增长可期**
 - 大博医疗是以创伤类和脊柱类产品为主，以神经类和运动医学类为拓展的全领域布局的国产领先骨科医疗企业。2019 年上半年公司创伤类和脊柱类在产品总营收中占比分别为 64%、21%。
 - 由于创伤类产品技术门槛相对较低，国产替代率较高，公司积极布局运动医学和神经外科领域，不断扩大完善产品线布局，为可持续发展不断注入新的活力。公司目前运动医学类产品还未推向市场，处于布局阶段。

图表 52: 2013-2019 年大博医疗营收及利润概况



来源：Wind，国金证券研究所

图表 53: 2019 H1 大博医疗产品结构



来源：Wind，国金证券研究所

投资建议：看好国内企业在运动医学领域突破

- 我们认为，随着国内运动人群扩容和老龄化的加剧，以及运动医学技术的不断发展，运动医学已经成为具有高增长潜力的医疗器械细分领域之一。目前世界运动医学市场仍由跨国巨头垄断，但国内企业已经在展开研发和注册布局，预计未来国产运动医学产品体系将不断丰富，逐步取得市场份额。

- 我们看好在运动医学领域有较全面产品布局和注册领先优势的国产医疗器械企业，上述企业有望在运动医学市场国产替代进程中占据先机。

重点公司

■ 凯利泰：脊柱微创医疗龙头，国产运动医学的先行者。

- 公司成立于 2005 年，于 2012 年 6 月在创业板上市。
- 公司骨科产品线从成立之初的单一脊柱产品，到目前覆盖骨科创伤类、脊柱类、关节微创等多领域的骨科医用高值耗材产品线。此外，公司以关节镜手术系列产品为切入点，重点发展运动医学领域骨科微创产品，致力于打造骨科器械平台型公司。
- 公司通过自主研发和投资，运用多平台布局运动医学产品管线，主要产品涉及预防与诊断、修复与重建耗材、骨生物材料、关节镜设备及耗材、植入物耗材等领域，是国内运动医学产品线布局较全面的上市公司。
- 2020 年 3 月 9 号，公司披露将增持利格泰股权至 11.2%，进一步加快公司在运动医学领域的布局节奏。

■ 春立医疗：国产关节龙头，开拓运动医疗业务锦上添花。

- 公司成立于 1998 年，于 2015 年在香港交易所上市，主要从事关节假体及脊柱产品的研发、生产及销售。公司产品销售网络遍布中国所有省份、直辖市及自治区，并以海外经销商或 ODM 及 OEM 模式出口产品予海外市场。
- 关节是骨科三大主要细分领域中增长较快、国产替代机会更多的领域，在国产关节领域，公司市占率排名第二，依托第四代陶瓷关节产品，公司将持续受益于行业高景气度。
- 2019 年 6 月，公司的不可吸收带线锚钉获得药品监督管理局注册证，正式进入运动医学领域。

■ 大博医疗：国产创伤龙头，布局运动医疗谋拓展。

- 公司成立于 2004 年，于 2017 年 9 月在深圳交易所上市。公司主要从事骨科创伤类植入耗材、脊柱类植入耗材及神经外科类植入耗材、微创外科耗材等的生产、研发与销售。
- 大博医疗以创伤产品为主，占比高达 60% 以上。公司骨科脊柱正在迅速增长。公司作为骨科创伤领域绝对国产龙头，积极布局运动医学、普外科及齿科领域以谋求新兴持续增长点。

■ 爱康医疗：骨科 3D 打印技术的开拓者与引领者，运动医学的赋能者。

- 公司成立于 2003 年，于 2017 年 12 月在香港联交所上市。是中国第一家且唯一一家将 3D 打印技术商业化且应用于骨关节及脊柱置换内植入物的医疗器械设计、开发、生产及销售的公司。
- 公司专注于骨科植入领域 17 年，通过持续的产品创新升级成为国产关节假体的龙头企业。公司在髋关节摩擦界面、关节表面喷涂、脊柱及髌臼杯和补块 3D 打印等方面积累了深厚的技术优势，在国产运动医学崭露头角、乘风破浪的关键时期，加速赋能推动国产替代。

■ 微创医疗：创新高值耗材的领导者，运动医学领域的战略布局者。

- 微创医疗成立于 1998 年，2010 年于香港联交所上市，经历 20 余年发展，公司已实现全球化布局，成长为高端创新医疗解决方案的引领者。目前，公司已上市产品达 300 余个，覆盖心血管、电生理、骨科、大动脉及外周血管疾病、脑血管、体外诊断与影像等十大领域。

- 公司于 2016 年便与国外领先运动医学公司开展战略合作，积极布局运动医学领域。据公司官网披露，2016 年 11 月，公司与以色列公司 MinInvasive Ltd. 达成战略合作。MinInvasive 主营制作新一代微创伤的肩袖修复器械 OmniCuff，微创医疗被授权在中国市场独家制作和经销 OmniCuff，并将通过公司的全球资源中心为 MinInvasive 提供器械组件，以降低 OmniCuff 的制作成本。

风险提示

- 新产品研发不达预期：产品研发过程具有不确定性，可能存在研发方向偏离、研发进程缓慢或停滞、研发投入过大等风险。
- 产品医疗器械注册证获取具有不确定性：新产品注册前置程序较多、周期较长，存在产品注册证获取时间拖延甚至无法获取注册证的风险。
- 产品销售推广不及预期：国内医疗器械销售以经销模式为主，运动医学产品在国内属于较新型产品，经销商渠道建设、终端医院学术推广都将影响产品销售。
- 国产替代进程不及预期：我国运动医学处于起步阶段，若国产企业产品研发及市场推广进程缓慢，则存在海外企业凭借先发优势长期占据国内运动医学市场，国产替代推进迟缓的可能。
- 海外巨头企业改变竞争策略：若海外巨头企业通过并购手段、降价策略等改变市场竞争规则，则国产企业将面临产品及市场策略调整的挑战及风险。

公司投资评级的说明:

买入: 预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 15%以上;
增持: 预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 5%-15%;
中性: 预期未来 6-12 个月内变动幅度在 -5%-5%;
减持: 预期未来 6-12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明:

买入: 预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上;
增持: 预期未来 3-6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%-15%;
中性: 预期未来 3-6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%-5%;
减持: 预期未来 3-6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,对由于该等问题产生的一切责任,国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考,不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;非国金证券C3级以上(含C3级)的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区深南大道4001号

时代金融中心7GH