



“迈”向全球，“瑞”不可当

投资要点

● **如何看公司未来收入和市值空间?** 我们复盘了迈瑞医疗 30 年来的成长四阶段, 经历 2009~2015 年的逆风蓄势与伺机而动, 公司依靠“创新+并购+国际化”实现三大产线技术和产品的升级以及渠道的完善, 成功在 2016 年以后实现王者归来, 2016~2019 年收入 CAGR=22.4%, 净利润 CAGR=43%, 而且我们认为伴随国内的进口替代加速、中国企业全球竞争力的提升以及新冠疫情提升公司的品牌和渠道, 公司这一阶段的高增长有望继续延续较长时间。2003~2019 年公司收入增长了 35 倍, 净利润增长了 46 倍, 历史已经见证迈瑞医疗的成功。本研究基于公司“创新+并购+国际化”的基因特质, 参照全球巨头的发展路径, 认为公司未来的空间需要站在全球视角去分析, 监护仪、呼吸机、麻醉机、灯床塔、除颤仪、血球、生化、超声等主要产品均已做到国产第一, 未来有望向全球第一冲刺, 我们认为公司具备将这种成长路径复制到化学发光、凝血、兽用、硬镜、呼吸机等业务的能力。我们从两个角度来看公司未来收入端的潜力:

1) 各业务线可及市场规模千亿美元以上, 随着份额提升, 公司 2030 年三大产线和新业务总合计有望支撑公司 150 亿美元的收入空间;

2) 我们认为公司将在 5~10 年内挤进全球器械 20 强, 预计 2025 年和 2030 年对应收入中值分别为 71 亿美元和 152 亿美元。

从市值空间看, 考虑到公司远高于全球巨头的盈利能力和成长能力, 预计百亿美元收入有望支撑迈瑞万亿市值, 而这有望在 5~10 年兑现。

● **生命信息与支持: 龙头典范, 全球市占率稳步提升。** 2019 年公司生命信息与支持产线收入 63.4 亿元 (+21.4%), 2015-2019 年 CAGR=18.9%, 其中监护仪和麻醉机在 2019 年全球市占率分别为 15%和 11%, 而呼吸机、除颤仪、灯床塔的份额不足 5%。

1) 短期看, 2020 年受损的麻醉机、灯床塔、除颤仪、硬镜等业务有望在逐年恢复, 同时后疫情时代的医疗新基建有望带来持续增长机遇, 根据我们测算, 国内医疗新基建方案将为监护仪、呼吸机等产品市场带来约百亿增量, 按份额预计将为公司带来约 50 亿收入, 有望在未来 2~3 年逐渐体现。海外市场的医疗补短板将在疫苗接种后逐渐落地, 有望为公司 2022 年以后带来较多的监护仪订单, 因此短期看该产线仍有望在高基数下实现稳健的增长。

2) 长期看, 凭借“精品打磨+推陈出新+极强的性价比优势+成功走通的海外销售渠道+疫情期间品牌力提升”, 后续各产品全球市占率有望持续增长, 并与其他业务线的产品形成协同效应。

● **体外诊断: 稳扎稳打, 终成增长引擎。** 在过去 20 年血球、生化和化学发光等不同阶段国产替代的浪潮中, 公司都成功抓住机遇成为国产 IVD 的龙头企业, 2006~2019 年, 公司 IVD 业务收入从 4.4 亿元增长到 58.1 亿元, 年复合增速 22%, 尤其 2016~2019 年随着化学发光业务高速增长, IVD 板块逐渐成为公司增长引擎。

1) 在血液细胞分析市场, 公司产品齐全, 五分类分析仪技术领先, 市场份额持续提升, 2019 年预计国内市占率 1/3, 位居第二, 全球份额 10%, 位居第三, 未来有望直追希森美康。

2) 在化学发光领域, 与竞争对手相比, 公司推出化学发光检测的时间相对较晚,

西南证券研究发展中心

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

相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	12.16
流通 A 股(亿股)	4.99
52 周内股价区间(元)	256.3-494.55
总市值(亿元)	4,894.37
总资产(亿元)	307.87
每股净资产(元)	18.14

相关研究

1. 迈瑞医疗 (300760) : Q3 业绩延续高速增长, 抗疫产品需求量仍维持高水平 (2020-10-31)
2. 迈瑞医疗 (300760): 二季度业绩加速, IVD 和影像业务下半年有望改善 (2020-08-28)
3. 迈瑞医疗 (300760): Q2 业绩加速成长, 抗疫产品海外放量 (2020-07-15)
4. 迈瑞医疗 (300760): Q1 业绩持续稳健增长, 中长期成长空间广阔 (2020-04-28)



但增速一直领跑行业，主要因为公司①全 IVD 产线布局，不同检测项目间具备协同作用；②发光试剂检测领域布局合理，贴近临床刚需，无明显短板；③渠道布局完善，医院覆盖率高，仪器装机增长快。我们预计未来几年，公司化学发光将后来居上成为国产第一。

3) 在生化领域，公司市场份额约 10%，仅次于贝克曼和罗氏，位居国产第一，凭借公司发力高端高速的生化仪器以及不断完善生化检测试剂，我们预计未来公司市占率将稳步增长。

2020 年疫情下公司 IVD 产线的仪器装机仍稳步增加，试剂产出或短暂承压，预计 2021 年开始随着试剂放量，IVD 产线将重回增长引擎的位置。

- **医学影像：聚焦超声，向超高端突破。**公司该产线主要包括超声诊断系统和数字 X 射线成像系统，其中彩超为核心，收入占比约 85%。2015-2019 年，医学影像业务收入从 22.3 亿元增长到 40.4 亿元，复合增速 16%。2019 年公司超声业务全球市占率约 7-8%，国内市占率约 18%，通过立足中低端（DC 系列），发力高端（昆仑系列），向超高端突破（在研），公司有望在超高端的心脏彩超领域成为国内首家突破 GE、飞利浦垄断的国产企业。2020 年因疫情影响业务招标采购受到负面影响，2021 年有望恢复增长。

- **未雨绸缪，前瞻布局兽用器械、微创外科、骨科等新增长点。**

1) 兽用器械：优势复刻，进军潜力市场。宠物消费市场规模高速增长，其中宠物医疗市场属于不受医保影响的刚需行业，公司凭借人用产品优势，在国内外发力兽用监护、兽用 IVD、兽用超声等产品，参考全球兽用器械领导者——IDEXX 实验室的发展，我们认为迈瑞医疗凭借更加齐全的产品线有望开拓新的增长点，预计 2024 年有望贡献 2 亿美元的收入。

2) 微创外科：聚焦硬镜，荧光内窥镜推出在即。2019 年全球硬镜市场 56.9 亿美元，其中白光硬镜 44 亿美元，荧光硬镜 13 亿美元，荧光硬镜凭借宽光谱成像优势逐渐拓宽临床范围，预计 2024 年荧光硬镜将占市场的一半份额以上。2019 年国内硬镜市场为 65.3 亿元，预计 2019-2024 年将以 11% 的复合增速增长至 110 亿元，其中 2019 年荧光硬镜市场规模为 1.1 亿元，刚为起步阶段，未来几年有望以接近 100% 的复合增速爆发式增长，预计 2024 年市场规模为 35.2 亿元，占我国硬镜市场比重达 32%。迈瑞医疗的荧光硬镜产品有望在 2021 年推出，凭借渠道和品牌优势有望后来居上，预计 2024 年公司硬镜业务收入将超过 2 亿美元。

3) 骨科耗材：打磨产品，迎接后集采时代。2019 年，我国骨科植入医疗器械市场达 308 亿元，同比增长 19.4%；2015-2019 年均复合增速约 17%，处于快速增长阶段。基于我国庞大的人口基数、社会老龄化进程加速和医疗需求的不断上涨，我国骨科手术量预计仍将保持较高增速。相比海外，关节类、脊柱类份额提升具空间，如中国每千人关节植入手术 0.4 例，美国为 3.3 例，德国为 4.9 例，预计未来关节植入手术量有 10 倍以上空间。公司 2012 年收购德路拜尔（现武汉迈瑞），目前仍在打磨产品，将来有望在后集采时代通过渠道优势发力骨科市场，创造新的增长点。

- **盈利预测与投资建议。**预计公司 2020-2022 年收入分别为 212.4、260.5、318 亿元，归母净利润分别为 65.5、80.4、100.3 亿元，对应 PE 分别为 75、61、49 倍。考虑到公司依靠“创新+并购+国际化”将不断提升全球份额，给予公司 2021 年 75 倍估值，对应股价 495.8 元。维持“买入”评级。

指标/年度	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	16555.99	21238.87	26045.71	31797.83
增长率	20.38%	28.29%	22.63%	22.08%
归属母公司净利润（百万元）	4680.65	6547.33	8035.49	10025.45
增长率	25.85%	39.88%	22.73%	24.76%
每股收益 EPS（元）	3.85	5.39	6.61	8.25
净资产收益率 ROE	25.16%	27.04%	25.97%	25.47%
PE	105	75	61	49
PB	26.32	20.22	15.82	12.44

数据来源：Wind，西南证券

投资要件

关键假设

1) **生命信息与支持业务**: 新冠疫情期间, 全球对监护仪、呼吸机等抗疫设备维持高需求; 疫后全球医疗新基建将带来公司生命信息与支持业务持续增长机遇。预计 2020-2022 年公司监护仪销量同比增长 45%、5%、5%, 呼吸机销量同比增长 320%、5%、5%; 其余业务如麻醉机、灯床塔、除颤仪、硬镜业务受疫情有一定负面影响, 2021、2022 年有望恢复性增长。

2) **体外诊断业务**: 2020 年体外诊断的仪器正常投放, 因疫情影响试剂单产有所下降, 预计 2021、2022 年有望恢复高增长。预计 2020-2022 年公司化学发光仪器装机 2200、2500、2500 台, 单台产出同比增长-20%、30%、30%; 2020~2022 年生化试剂销量同比 5%、30%、15%; 血球诊断试剂销量-15%、30%、20%。

3) **医学影像业务**: 2020 年初受新冠疫情冲击, 终端医院对彩超设备采购需求短期下滑, 2020 年下半年国内已逐渐恢复。预计 2020-2022 年公司彩超类设备销量同比增长 2%、25%、20%。

我们区别于市场的观点

1) 市场认为迈瑞医疗已处于增长较为成熟阶段, 未来增长动力不足。我们认为, 从全球视角看, 迈瑞仍处于增长初期。公司实施全球化战略, 已布局三大业务可及市场千亿美元; 进入兽用器械、微创医疗、骨科等新赛道。公司长期增长空间足够广阔。

2) 市场认为新冠疫情后, 抗疫设备需求难以维持, 公司业绩可能受到冲击。我们认为, 受益于全球医疗新基建, 公司作为全球监护仪龙头, 抗疫设备需求仍将持续。此外, 疫情后, 受疫情负面影响较大的体外诊断、医学影像业务有望迎来反弹, 足够对冲抗疫产品的潜在下滑。

股价上涨的催化因素

医疗新基建落地快于预期, 公司监护仪、呼吸机等产品受益; 体外诊断仪器装机量提高; 高端彩超研发超预期; 微创外科、骨科新产品推出超预期。

估值和目标价格

预计公司 2020-2022 年收入分别为 212.4、260.5、318 亿元, 归母净利润分别为 65.5、80.4、100.3 亿元, 对应 PE 分别为 75、61、49 倍。考虑到公司依靠“创新+并购+国际化”将不断提升全球份额, 给予公司 2021 年 75 倍估值, 对应股价 495.8 元。维持“买入”评级。

投资风险

汇率波动风险, 政策控费风险, 新产品研发不及预期。

目录

1 “创新+并购+国际化”，迈瑞扬帆起航剑指万亿	1
1.1 过去：见证卓越龙头成长史	1
1.2 三大产线驱动业绩高速增长，经营效益首屈一指	3
1.3 创新：研发持续大力投入，技术创新成果丰富	6
1.4 并购：吸收创新技术，拓展新市场和新业务	9
1.5 国际化：进口替代到全球替代，从中国第一冲刺全球第一	12
1.6 未来：他山之石看迈瑞医疗万亿市值的潜力	14
2 生命信息与支持：龙头典范，全球市占率稳步提升	20
2.1 典范业务彰显全球竞争力，国内医疗新基建或带来 50 亿增量	20
2.2 监护仪：旗舰标杆，国内第一，世界第三	22
2.3 呼吸机：抗疫明星，趋势崛起	25
2.4 麻醉机：高端市场进入国际市场，市场份额稳步提升	28
2.5 心电与除颤：首个 AED 国产厂商，有望优先受益	30
2.6 灯床塔：软硬件协同构筑强势壁垒	32
3 体外诊断：稳扎稳打，终成增长引擎	35
3.1 血液细胞检测：国产龙头，剑指希森美康	39
3.2 化学发光检测：稳扎稳打，后来居上	41
3.3 生化分析检测：试剂率先进口替代，高端仪器仍具空间	47
3.4 控费政策预计将加速进口替代	50
4 医学影像：聚焦超声，向超高端突破	53
4.1 超声诊断系统：立足中低端，发力高端，向超高端突破	54
4.2 数字 X 射线成像系统：移动 DR 带来新增长点	59
5 未雨绸缪，前瞻布局新增长点	61
5.1 兽用器械：优势复刻，进军潜力市场	61
5.2 微创外科：聚焦硬镜，荧光内窥镜推出在即	64
5.3 骨科耗材：打磨产品，迎接后集采时代	67
6 盈利预测与估值	71
6.1 盈利预测	71
6.2 绝对估值	72
6.3 相对估值	73
7 风险提示	73

图 目 录

图 1: 迈瑞医疗成长史的复盘	1
图 2: 公司股权结构情况 (截至 2020Q3 末)	3
图 3: 2014-2020Q3 公司营业收入情况	3
图 4: 2014-2020Q3 公司归母净利润情况	3
图 5: 2014-2020H1 公司主营业务构成	4
图 6: 2020H1 公司主营业务构成 (亿元)	4
图 7: 2014-2020Q3 公司毛利率、净利率情况	4
图 8: 2014-2020Q3 公司四项费用率情况	4
图 9: 迈瑞医疗人均经营绩效指标分析 (万元/人)	5
图 10: 迈瑞医疗人均创收指标与国内器械公司比较	5
图 11: 迈瑞医疗人均创利指标与国内器械公司比较	5
图 12: 迈瑞医疗人均薪酬指标与国内器械公司比较	5
图 13: 迈瑞医疗人均创收指标与海外器械龙头比较	6
图 14: 迈瑞医疗人均创利指标与海外器械龙头比较	6
图 15: 全球医疗器械研发投入	6
图 16: 2015-2020Q3 公司研发投入情况	7
图 17: 2015-2019 公司研发人员情况	7
图 18: 2019 年公司研发费用情况与国内同行比较	7
图 19: 2015-2017 年公司三大产线研发费用率情况	7
图 20: 公司全球研发中心情况	8
图 21: 昆仑系列彩超域光平台突破	11
图 22: 2015-2020Q3 商誉情况	11
图 23: 2015-2020H1 商誉构成情况 (亿元)	11
图 24: 2014-2019 年公司主营业务构成 (分地区, 亿元)	12
图 25: 2019 年公司主营业务构成 (分地区, 亿元)	12
图 26: 国内主要器械上市公司 2019 海外收入占比	12
图 27: 全球器械龙头海外收入占比	12
图 28: 公司全球市场布局	13
图 29: 公司监护仪在中国和全球市场份额变化	14
图 30: 公司血球诊断在中国和全球市场份额变化	14
图 31: 美敦力 2011-2021H1 财年营业收入情况	14
图 32: 美敦力 2011-2021H1 财年净利润情况	14
图 33: 2011-2021H1 财年研发费用情况	15
图 34: 2011-2021H1 财年研发费率情况	15
图 35: 美敦力 21H1 财年收入构成	16
图 36: 全球器械龙头主要并购事件	16
图 37: 公司主要产品与解决方案	17
图 38: 迈瑞医疗净利率与全球巨头比较	19
图 39: 迈瑞医疗收入复合增速与全球巨头比较	19

图 40: 直觉外科手术 (SRG.O) 的 PE-Band	19
图 41: 爱德华生命科学 (EW.N) 的 PE-Band	19
图 42: 2015-2020H1 生命信息与支持业务收入结构 (亿元)	20
图 43: 预计 2020H1 生命信息与支持业务收入结构	20
图 44: 海外累计确诊人数、增速趋势图	21
图 45: 全球主要国家新冠疫苗接种量 (剂)	21
图 46: 监护仪工作原理	23
图 47: 监护仪分类	23
图 48: 2015-2019 公司监护仪销售数量	24
图 49: 2015-2019E 公司监护仪销售收入	24
图 50: 2015-2017 全球 (不含日本) 监护仪市场规模	24
图 51: 2017 年监护仪国际市场竞争格局	24
图 52: 2011-2017 监护仪国内市场规模	25
图 53: 2017 年监护仪国内市场竞争格局	25
图 54: 呼吸机工作原理	25
图 55: 呼吸机结构	25
图 56: 2012-2019 国内医用呼吸机消费量	27
图 57: 每百万人拥有呼吸机数量	27
图 58: 国内医用呼吸机规模	28
图 59: 2019 年医用呼吸机国内市场竞争格局 (按金额)	28
图 60: 2015-2019 公司麻醉机销售数量	29
图 61: 2015-2019E 公司麻醉机销售收入	29
图 62: 2015-2017 全球 (不含日本) 麻醉机市场规模	29
图 63: 2015-2019 国内麻醉机市场规模及增速	29
图 64: 2017 年国内麻醉机市场竞争格局	30
图 65: 2019 年国内麻醉机市场竞争格局	30
图 66: 2015-2019 公司除颤仪销售数量	31
图 67: 2015-2019E 公司除颤仪销售收入	31
图 68: 2015-2017 全球 (不含美、日) 除颤仪市场规模	31
图 69: 2015-2017E 国内除颤仪市场规模	31
图 70: 每十万人 AED 配备数量情况	32
图 71: 2018 年国内灯床塔市场竞争格局	33
图 72: 2015-2019 公司灯床塔销售数量	34
图 73: 2015-2019E 公司灯床塔销售收入	34
图 74: 数字化手术室模块	34
图 75: 中国体外诊断发展阶段盘点	35
图 76: 公司体外诊断布局历程	36
图 77: 2006-2020H1 公司体外诊断业务收入及增速	36
图 78: 预计 2020H1 体外诊断业务收入结构	36
图 79: 2015-2019 公司检测试剂销售数量	37
图 80: 2015-2019E 公司检测试剂销售收入	37
图 81: 2015-2019 公司检测仪器销售数量	37

图 82: 2015-2019E 公司检测仪器销售收入	37
图 83: 2013-2019 年全球体外诊断市场规模	38
图 84: 公司 IVD 收入在全球市场份额逐年提升	38
图 85: 2019 年国内体外诊断细分市场结构	38
图 86: 2019 年公司 IVD 主要领域市场份额	38
图 87: BC-5390CRP 仪器 CRP 检测相关参数	40
图 88: 2013~2019 年中国血液分析市场规模及增速	41
图 89: 迈瑞在全球和中国血液分析市场份额变化	41
图 90: 2010-2019 年中国化学发光市场规模	41
图 91: 2010-2019 中国化学发光占免疫诊断比重变化	41
图 92: 2018 年中国化学发光竞争格局	42
图 93: IVD 细分赛道国产化率	42
图 94: 公司 2015-2019 化学发光试剂注册数量	44
图 95: 2012-2019 年国内各家化学发光仪器总量(台)	45
图 96: 2019 年单台仪器平均产出(万元)	45
图 97: 2015~2019 年国产龙头化学发光收入体量(百万元)	46
图 98: 2015~2019 年国产龙头化学发光收入增速	46
图 99: 生化检测市场规模及发展阶段	47
图 100: 1995~2019 年生化诊断占 IVD 比重逐年下降	48
图 101: 当前生化诊断国产化率情况	48
图 102: 2017 中国生化诊断市场(试剂+仪器)格局	48
图 103: 2017 中国生化分析仪市场格局	48
图 104: 公司生化试剂套餐	49
图 105: 药品、耗材带量采购进程	50
图 106: 广东省揭阳市 DIP 试点医院病人住院费用结构前后比较	51
图 107: 2015-2020H1 医学影像业务收入结构(亿元)	54
图 108: 2020H1 预计医学影像业务收入结构	54
图 109: 超声设备的工作原理	54
图 110: 超声在临床中广泛运用	54
图 111: 全球超声医学影像设备销量情况	55
图 112: 2017 全球医用超声设备市场竞争格局(按金额)	55
图 113: 我国超声医学影像设备销量情况	55
图 114: 2019 我国医用超声设备市场竞争格局(按销量)	55
图 115: 2015-2019 公司彩超产品销售数量	57
图 116: 2015-2019E 公司彩超产品销售收入	57
图 117: 2018 年国内公立医疗机构超声仪市场格局	57
图 118: 2018 年不同层级医疗机构超声仪市场格局	57
图 119: 2012-2019 国内 DR 市场销量及增速	60
图 120: 2016 年国内 DR 市场竞争格局(按销量)	60
图 121: 我国城镇宠物(犬、猫)数量情况(万只)	61
图 122: 2019 不同国家饲养宠物家庭比例	61
图 123: 我国城镇宠物消费市场规模(亿元)	62

图 124: 2019 我国宠物市场消费支出结构.....	62
图 125: IDEXX 实验室 2006-2020 年收入及增速.....	63
图 126: IDEXX 实验室 2006-2020 年净利润及增速.....	63
图 127: IDEXX 实验的股价和估值 (PE) 不断抬升.....	64
图 128: 内窥镜微创外科手术医疗器械情况.....	64
图 129: 全球内窥镜市场规模.....	66
图 130: 2015~2024E 年全球硬镜市场增长情况.....	66
图 131: 2019 年全球白光硬镜市场竞争格局 (亿美元).....	66
图 132: 2019 年全球荧光硬镜市场竞争格局 (亿美元).....	66
图 133: 2012~2019 年中国内窥镜市场规模及增速.....	67
图 134: 2015~2024E 年中国硬镜市场增长情况.....	67
图 135: 2019 年中国白光硬镜市场竞争格局 (亿元).....	67
图 136: 2019 年中国荧光硬镜市场竞争格局 (亿元).....	67
图 137: 2018 年全球骨科医疗器械细分市场分布.....	68
图 138: 2018 年全球骨科医疗器械地区分布.....	68
图 139: 国内骨科植入医疗器械整体市场规模.....	69
图 140: 2019 年国内骨科植入医疗器械整体市场结构.....	69
图 141: 2016 年各国每千人关节产品植入手术数量 (例).....	69
图 142: 冠脉支架与骨科植入物国产替代率比较 (销量口径).....	69
图 143: 武汉迈瑞发展历程.....	70

表 目 录

表 1: 医疗器械相关政策梳理.....	8
表 2: 公司主要并购事件汇总.....	10
表 3: 美敦力发展历史.....	15
表 4: 公司增长至全球医疗器械行业前 20 测算.....	18
表 5: 公司生命信息与支持产线主要产品市占率稳步提升.....	20
表 6: 疫后新基建国内市场及公司增量测算.....	22
表 7: 公司监护仪类产品.....	23
表 8: 有创呼吸机、无创呼吸机对比.....	26
表 9: 呼吸机核心部件及供应商.....	26
表 10: 公司呼吸机类产品.....	27
表 11: 公司麻醉机类产品.....	28
表 12: 公司心电与除颤类产品.....	30
表 13: 公司灯床塔产品.....	33
表 14: 国内 IVD 细分行业概览.....	39
表 15: 公司血液细胞检测系统产品.....	39

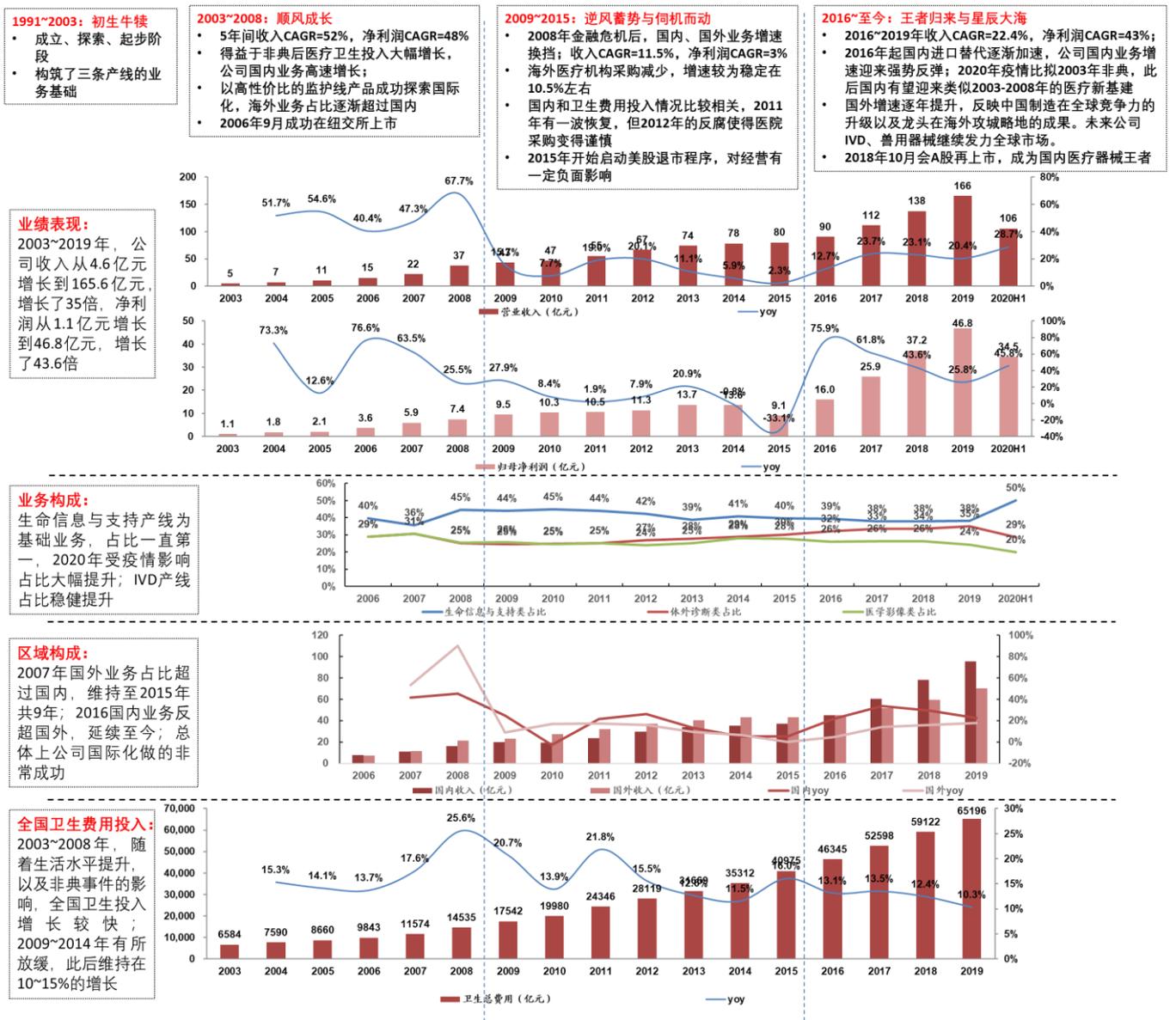
表 16: 主流品牌五分类血细胞分析仪参数	40
表 17: 不同免疫诊断方法对比	42
表 18: 不同公司化学发光设备参数比较	43
表 19: 公司 2015-2019 化学发光试剂注册情况	44
表 20: 中国化学发光未来格局推演	46
表 21: 生化诊断主要检测项目	47
表 22: 生化分析仪产品参数对比	49
表 23: DRG 与 DIP 政策比较	51
表 24: 国产和进口生化试剂价格	52
表 25: 四类医学影像设备比较	53
表 26: 公司台式彩超产品线	56
表 27: 迈瑞 DC-90 与飞利浦 Affiniti50 对比	58
表 28: Resona7 技术优势	58
表 29: 同行业厂商产品性能比较	59
表 30: 公司数字 X 射线成像系统产品	61
表 31: 公司兽用产品	62
表 32: 公司微创外科产品	65
表 33: 白光内窥镜和荧光内窥镜的比较	65
表 34: 骨科植入医疗器械分类	68
表 35: 公司骨科产品	70
表 36: 分业务收入及毛利率	71
表 37: 绝对估值假设条件	72
表 38: FCFF 估值结果	72
表 39: FCFF 估值敏感性分析	73
表 40: 可比公司估值	73
附表: 财务预测与估值	74

1 “创新+并购+国际化”，迈瑞扬帆起航剑指万亿

1.1 过去：见证卓越龙头成长史

迈瑞医疗由李西廷、徐航、成明和等人成立于1991年，经过近30年的发展，已经成为中国最大、全球领先的医疗器械以及解决方案供应商。公司在QMED《2019年医疗器械企业百强榜单》中排名34，为中国排名最高的企业。

图1：迈瑞医疗成长史的复盘



数据来源：公司官网，公司公告，公开资料，西南证券整理

迈瑞医疗的王者归来与星辰大海。迈瑞医疗 30 年的成长史，即是中国医疗行业的发展史，也是一部中国经济的腾飞史。回顾这个成长史，我们大致可分为四个阶段：

1) **1991~2003：初生牛犊。**主要是公司成立、探索、起步阶段，成立第一年主要还是代理一些监护产品，但第二年即走上自主研发、自主品牌的道路，先开发单参数血氧饱和度监护仪，后又持续投入开发了超声和体外诊断产品，至 1999 年公司三大产线基本成型，收入也迈入亿元大关。

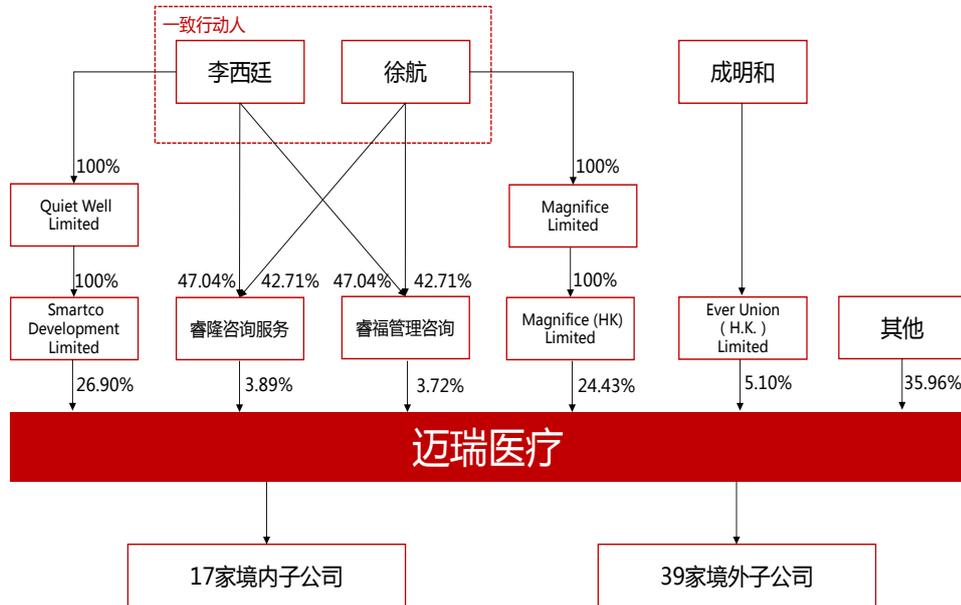
2) **2003~2008：顺风成长。**这 5 年间是公司快速腾飞的 5 年，收入 CAGR=52%，净利润 CAGR=48%。国内来看，非典事件后，国家对医疗卫生投入大幅增长，各地医疗短板迅速得到一定的弥补，由此带来公司国内业务高速增长；海外来看，以高性价比为特征的监护线、影像产品成功探索国际化，海外收入占比在 2007 年超过国内。2006 年 9 月公司成功在纽交所上市，成为中国医疗设备行业首家在海外上市公司。

3) **2009~2015：逆境蓄势与伺机而动。**2008 年金融危机后，国内、国外业务增速都大幅下降；这 6 年间，收入 CAGR=10.8%，净利润 CAGR=-0.7%。其中，海外医疗机构采购减少，增速换挡至 10.8% 左右。国内市场整体和卫生费用投入情况比较相关，2011 年有一波恢复，但 2012 年随着反腐推进使得医院采购变得谨慎，整体国内增速换挡至 10.9%。2015 年，公司一方面聚焦主业、降本增效，加大力度投入研发，高端产品全面突破（包括 N 系列高端监护、血球流水线、RE 系列彩超等），为下一阶段的腾飞积蓄力量，另一方面，2015 年开始启动美股退市程序，费用有所增加。

4) **2016~至今：王者归来与星辰大海。**2016~2019 年收入 CAGR=22.4%，净利润 CAGR=43%；国内来看，2016 年起进口替代逐渐加速，公司国内业务增速迎来强势反弹，此外 2020 年疫情其影响之深远远超 2003 年的非典，我们认为国内有望迎来类似 2003-2008 年的医疗新基建。国外来看，增速逐年提升，反映中国制造在全球竞争力的提升，以及龙头在海外攻城略地的成果。未来公司 IVD、兽用器械继续发力全球市场。2018 年 10 月公司在 A 股上市，成为国内医疗器械王者，但在全球市场看，2019 年公司收入体量仅为 24 亿美元，全球器械收入排行第 34 名，仍然较低。长期看，公司目标是能够进入全球医疗器械供应商的前 20 名；更长的目标，是要进入全球前 10 名，实现在主要布局领域的全球领导力。因此，我们认为起于 2016 年的第四发展阶段有望延续至 2030 年。

公司股权集中，李西廷、徐航为实际控制人。截至 2020Q3 末，李西廷先生通过 Smartco Development 间接持有公司 26.9% 的股份，徐航先生通过 Magnifice (HK) Limited 间接持有公司 24.43% 的股份，两人为一致行动人，此外还通过睿隆、睿福分别间接持有 3.89% 和 3.72% 的股份，合计持有公司约 59% 的股份。由成明和先生控制的 Ever Union 持有公司 5.1% 的股份。公司在北美、欧洲、亚洲、非洲、拉美等地区的超过 30 个国家设有 39 家境外子公司；在国内设有 17 家子公司，超过 40 家分支机构，形成了庞大的全球化研发、营销及服务网络。

图 2: 公司股权结构情况 (截至 2020Q3 末)

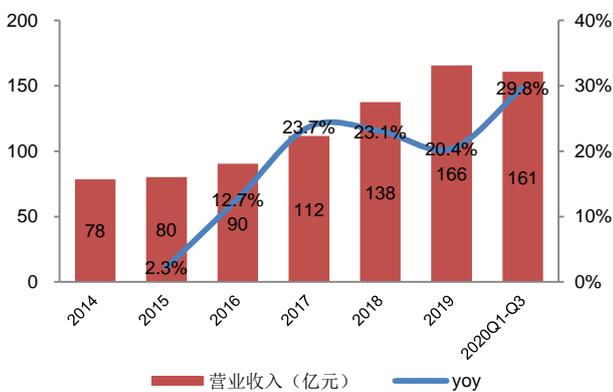


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

1.2 三大产线驱动业绩高速增长, 经营效益首屈一指

2016 年以来经营大幅改善。2015 年从美股退市后, 公司业绩提速较多, 2016~2019 年收入从 90.3 亿元增加到 165.6 亿元, CAGR=22.4%, 快于 2009~2015 年收入复合增速 10.8%, 预计主要得益于国内进口替代加速以及公司产品全球竞争力的提升, 2016~2019 年归母净利润从 16 亿元增长到 46.8 亿元, CAGR=43%, 归母净利润增速均高于收入增速, 主要由于: 1) 产品由低端向高端转型, 高毛利产品占比增加; 2) 广告及推广费、招聘及培训费等项目降低引起的销售费率、管理费率降低。2020 前三季度营业收入 160.6 亿元 (+29.8%), 主要因监护仪、呼吸机、输注泵等抗疫产品需求旺盛, 归母净利润 53.6 亿元 (+46.1%), 快于收入增长主要由于: 1) 疫情蔓延, 公司减少全球线下推广及差旅费等; 2) 高毛利产品占比提升; 3) 相关优惠政策。

图 3: 2014-2020Q3 公司营业收入情况



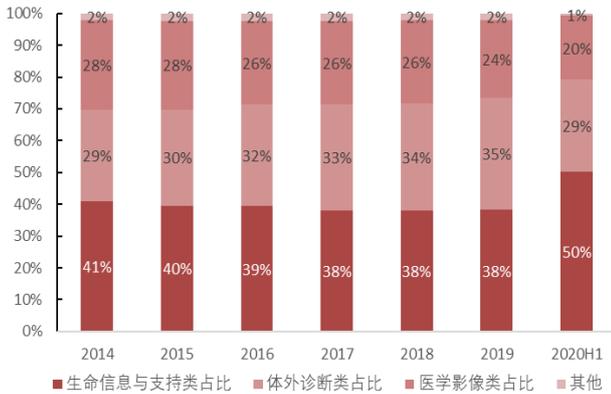
数据来源: wind, 西南证券整理

图 4: 2014-2020Q3 公司归母净利润情况

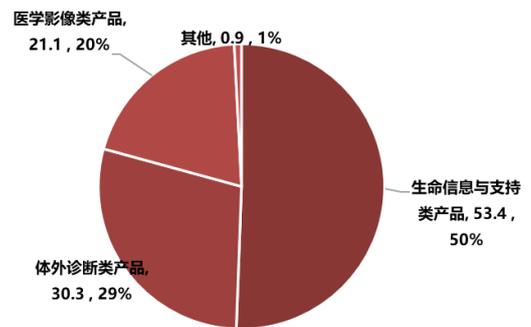


数据来源: wind, 西南证券整理

受益于疫情，生命信息与支持类产品占比大幅提升。公司现有业务线包括生命信息与支持、体外诊断以及医学影像。2014-2019 公司各项业务营收占比较为稳定，2019 年生命信息与支持类产品、体外诊断类产品、医学影像类产品分别占营业收入比例约 38%、35%、24%；2020H1 生命信息与支持类产品占比提升至 50%，主要因抗疫产品需求量大增。

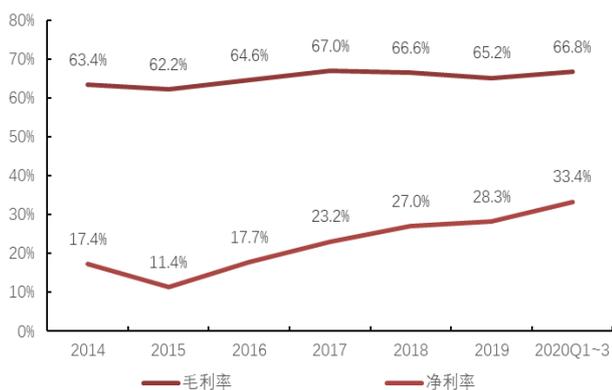
图 5：2014-2020H1 公司主营业务构成


数据来源：wind，西南证券整理

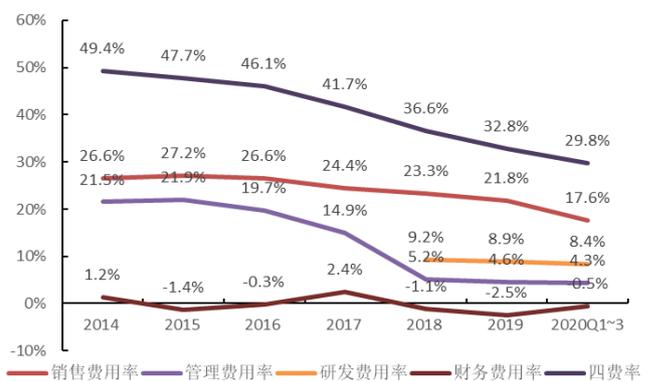
图 6：2020H1 公司主营业务构成 (亿元)


数据来源：wind，西南证券整理

毛利率稳中有升，四费率逐年下降，盈利能力逐年提升。2014 年至 2020 前三季度公司毛利率保持稳中有升，由 63.4% 逐步提升至 66.8%，主要因规模化和高端产品占比提升带动监护线和影像线的毛利率逐渐提升，而 IVD 线由于仪器装机策略导致整体毛利率略有下降。从费用看，得益于国内经销体系规模效应的提升以及公司人均效益的提升，2014 年至 2020 前三季度公司四费率逐年下降，从 49.4% 下降至 29.8%，其中销售费用率 26.6% 下降 17.6%，下降了 9pp，管理和研发费用率合计从 21.5% 下降至 12.7%，下降了 8.8pp，其中主要是降本增效管理费用率大幅降低，研发费用率稳定。2015 年起归母净利率实现逐年稳步上升，由 11.4% 提升至 2020 年前三季度的 33.4%。

图 7：2014-2020Q3 公司毛利率、净利率情况


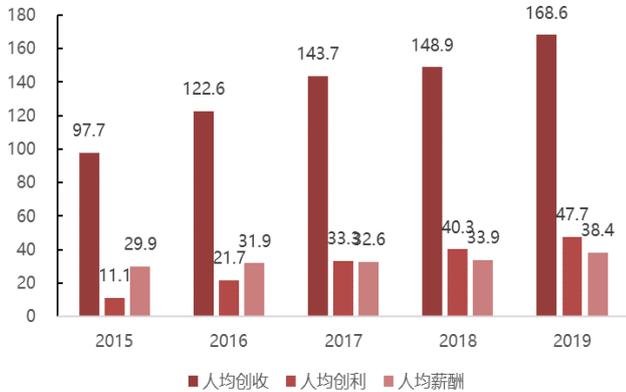
数据来源：wind，西南证券整理

图 8：2014-2020Q3 公司四项费用率情况


数据来源：wind，西南证券整理

经营效益在国内众多器械公司中首屈一指。从 2015~2019 年的纵向维度看，公司人均创收从 97.7 万元增长至 168.6 万元，人均创利从 11.1 万元增长至 47.4 万元，人均薪酬从 29.9 万元增长至 38.4 万元，一方面反应公司规模效应的提升以及人均绩效的增长，另一方面也反映公司员工的薪酬水平持续提升，属于非常良性的增长。从 2019 年公司与国内器械

龙头公司的横向比较看，公司人均创收、人均创利、人均薪酬都远高于同行，我们认为公司以良好的治理体系、品牌和高薪酬集聚了业内的优秀人才，人均产出首屈一指。

图 9：迈瑞医疗人均经营绩效指标分析 (万元/人)


数据来源：wind，西南证券整理

图 10：迈瑞医疗人均创收指标与国内器械公司比较


数据来源：wind，西南证券整理

图 11：迈瑞医疗人均创利指标与国内器械公司比较


数据来源：wind，西南证券整理

图 12：迈瑞医疗人均薪酬指标与国内器械公司比较


数据来源：wind，西南证券整理

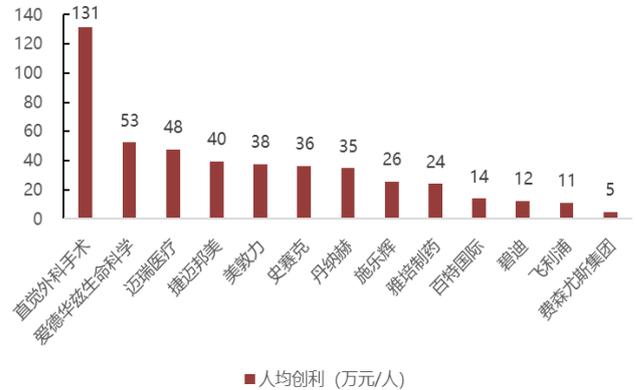
从全球维度看，公司经营绩效已跻身第一梯队。2019 年全球器械巨头的人均创收普遍在 100~300 万元左右，2019 年公司人均创收已经超过 150 万元，领先费森尤斯、百特等部分器械龙头；从人均创利指标看，公司以 47.7 万元/人跻身前列，次于直觉外科手术和爱德华等部分新兴龙头。

图 13: 迈瑞医疗人均创收指标与海外器械龙头比较



数据来源: wind, 西南证券整理

图 14: 迈瑞医疗人均创利指标与海外器械龙头比较



数据来源: wind, 西南证券整理

1.3 创新: 研发持续大力投入, 技术创新成果丰富

器械技术壁垒高, 需要跨学科、持续高投入。医疗器械为技术密集型行业, 对企业综合研发能力有较高要求。与药品相比, 医疗器械涉及的领域更多, 包括硬件、软件、生物、医学等, 同时器械产品存在较多的以代际升级为主的“渐进式创新”, 企业需要持之以恒的改进产品, 是跨学科、综合性、持续性高投入的医疗赛道。2018 年, 全球医疗器械研发投入 253 亿美元, 同比增长 3.6%; 全球总研发费用率约为 5.8%, 其中排名前 20 的公司总研发费用率 7.5%。2011-2018 全球器械研发投入年均复合增速 3.3%, 保持逐步上升。

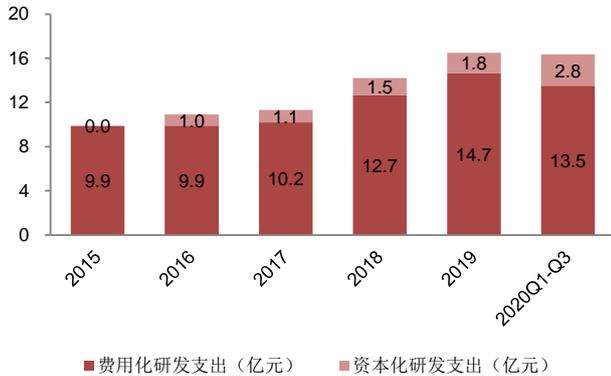
图 15: 全球医疗器械研发投入



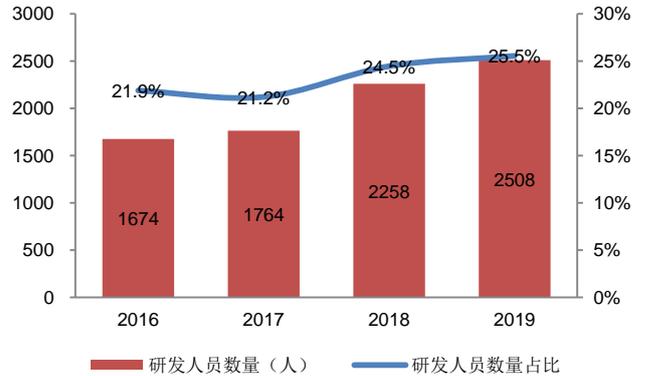
数据来源: EvaluateMedTech, 西南证券整理

持续保持研发高投入, 成果喜人。公司研发投入保持较高水平, 2017 年国家发改委《发明专利拥有量前 50 名企业》中, 迈瑞是唯一上榜的医疗器械企业。2019 年公司研发投入共 16.5 亿元, 其中资本化支出 1.8 亿元, 费用化支出 14.7 亿元, 研发费用率为 8.9%。研发人员数量不断增加, 2019 研发人员 2508 人, 占比 25.5%, 其中 60%都是硕士及以上学历。公司研发费用中有 7 成以上是职工薪酬, 2019 年约 10.7 亿元, 按此测算迈瑞的研发人员人均薪酬为 42.7 万元, 处于较高水平。2020 上半年, 公司推出 TM70 遥测 (1.4G), nSP 高端注射泵、nVP 高端输液泵、nDS 高端泵工作站、nCS 输液中央站等机型, NB300 新生

儿小儿呼吸机、4K 内窥镜摄像系统、硬镜器械等新产品, DC-80A、DC-90 超声, DC-30 Full HD 超声, MX8/7、ME8/7 笔记本超声, Resona Hepatus6W/5W 高端体检机和肝纤机等新产品。截至 2020H1 末, 共计申请专利 5714 件, 其中发明专利 4038 件; 共计授权专利 2939 件, 其中发明专利授权 1486 件。

图 16: 2015-2020Q3 公司研发投入情况


数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

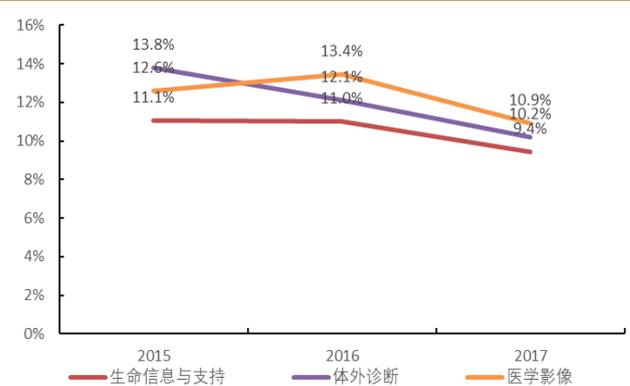
图 17: 2015-2019 公司研发人员情况


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

研发费用体量国内领先, 三大产线投入较为均衡。从体量看, 2019 年公司是在 A 股已上市器械公司中研发费用唯一超过 10 亿元的公司, 从投入比率看, 略低于万泰生物和安图生物, 处于第一梯队。从研发投入的方向看, 以招股书披露数据, 2017 年影像产线研发费用率略大于 IVD 产线, 生命信息与支持产线略低, 总体较为均衡, 约为 10% 左右。

图 18: 2019 年公司研发费用情况与国内同行比较


数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

图 19: 2015-2017 年公司三大产线研发费用率情况


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

全球八大研发中心分工明确, 启动建设武汉中心为全球第二总部基地。公司已在全球建立八大研发中心, 分别位于深圳、北京、南京、成都、西安、硅谷 (美国)、新泽西 (美国)、西雅图 (美国), 利于整合全球资源。每家研发中心专注于不同细分领域, 助力公司实现快速高效的研发创新。2020 年 6 月, 总投资 45 亿元开工建设武汉中心, 包含武汉研究院、生产制造基地两大子项目, 净用地总面积约 271 亩, 总建筑面积约 62 万平方米。建成后, 武汉中心将成为迈瑞在全球第二总部基地。项目建设内容包括骨科植入物及手术治疗设备制造、检验试剂制造、生物原材料制备、微创手术设备制造等。武汉中心的建立均以自有资金投入, 建成后有利于进一步提升研发生产能力, 在专注主业的同时发展新兴业务。

图 20：公司全球研发中心情况

全球研发中心



数据来源：公司官网，西南证券整理

政策支持国产创新器械，作为国产龙头有望受益。《中国制造 2025》提出提高医疗器械的创新能力和产业化水平，重点发展影像设备、医用机器人等高性能诊疗设备，全降解血管支架等高值医用耗材；“十三五”规划提出加速医疗器械产业整体向创新驱动发展的转型，完善医疗器械研发创新链条。2014 年 12 月、2016 年 2 月、2017 年 2 月分别完成第一批、第二批、第三批优秀国产医疗设备产品遴选，促进医疗设备国产化进程。2016 年 10 月《医疗器械优先审批程序》、2018 年 11 月《创新医疗器械特别审查程序》有利于提升创新医疗器械审查效率，为鼓励医疗器械产业创新发展发挥积极作用。自《创新医疗器械特别审查程序》发布以来，截止 2019 年 12 月 29 日，已有 244 个产品进入创新医疗器械特别审查通道，根据国务院吹风会数据，进入特别审批通道注册的产品比同类其他产品的时限减少 83 天。公司作为国产龙头，有望受益于政策对国产创新器械的支持，科技部《创新医疗器械产品目录（2018）》遴选出 87 个创新医疗器械产品，公司共 7 个产品入选，分别是彩色多普勒超声系统（DC-80）、全自动化学发光免疫分析仪（CL-2000i 系列）、全自动血液细胞分析仪、全自动生化免疫流水线（SAL8000）、全自动样本处理系统（CAL 8000、CRP-M100、SC-120）、除颤监护仪（BeneHeart D6）、病人监护仪（Benevision N1）。

表 1：医疗器械相关政策梳理

时间	政策	部门	内容
2014 年 2 月	创新医疗器械特别审批程序（试行）	药监局	保障医疗器械的安全、有效，鼓励医疗器械的研究与创新，促进医疗器械新技术的推广和应用，推动医疗器械产业发展。
2014 年 3 月	医疗器械监督管理条例	国务院	国家鼓励医疗器械的研究与创新，发挥市场机制的作用，促进医疗器械新技术的推广和应用，推动医疗器械产业的发展。
2015 年 3 月	全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）	国务院	部署促进我国医疗卫生资源进一步优化配置，提高服务可及性、能力和资源利用效率，指导各地科学、合理地制定实施区域卫生规划和医疗机构设置规划。
2015 年 5 月	中国制造 2025	国务院	提高医疗器械的创新能力和产业化水平，重点发展影像设备、医用机器人等高性能

时间	政策	部门	内容
			诊疗设备, 全降解血管支架等高值医用耗材, 可穿戴、远程诊疗等移动医疗产品。
2015年8月	关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见	国务院	提高审评审批质量, 解决注册申请积压, 提高仿制药质量, 鼓励研究和创制新药, 提高审评审批透明度。
2016年3月	关于促进医药产业健康发展的指导意见	国务院	激发医药产业创新活力, 降低医药产品从研发到上市全环节的成本, 加快医药产品审批、生产、流通、使用领域体制机制改革, 推动医药产业智能化、服务化、生态化, 实现产业中高速发展和向中高端转型, 不断满足人民群众多层次、多样化的健康需求。
2016年10月	医疗器械优先审批程序	药监局	对治疗罕见病、恶性肿瘤、老年病、儿童专用、临床急需以及列入国家科技重大专项或重点研发计划等情形的医疗器械, 制定医疗器械优先审批程序, 设置优先审批通道。
2017年1月	“十三五”卫生与健康规划的通知	国务院	到2020年, 覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度基本建立, 实现人人享有基本医疗卫生服务, 人均预期寿命在2015年基础上提高1岁。
2017年1月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016版	发改委	战略性新兴产业涌现出一批新技术、新产品、新业态、新模式, 为更好地指导各部门和各地开展战略性新兴产业相关工作, 进一步引导社会资源投向, 发挥战略性新兴产业对经济增长转型升级、推动高质量发展的引领带动作用。
2017年5月	“十三五”医疗器械科技创新专项规划	科技部	加速医疗器械产业整体向创新驱动发展的转型, 完善医疗器械研发创新链条; 突破一批前沿、共性关键技术和核心部件, 开发一批进口依赖度高、临床需求迫切的高端、主流医疗器械和适宜基层的智能化、移动化、网络化产品, 推出一批基于国产创新医疗器械产品的应用解决方案。
2017年10月	关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见	国务院	对标国际最高标准、最好水平, 坚持需求导向、问题导向、效果导向, 激发创新发展活力, 促进国际领先的生物医药产业集群发展, 推动药品医疗器械质量达到国际先进水平, 建立完善与卓越的全球城市相适应的药品医疗器械供应保障体系和事中事后监管体系, 让公众能够用得上、用得起新药好药和先进医疗器械
2018年11月	创新医疗器械特别审查程序	药监局	程序设置更为科学有效, 有利于提升创新医疗器械审查效率, 为鼓励医疗器械产业创新发展发挥积极作用。
2019年10月	首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2019年版)	工业和信息化部	医用成像设备、体外诊断设备、治疗设备、医疗康复装备、其他医疗器械等医疗专用装备入选。

数据来源: 政府相关网站, 西南证券整理

1.4 并购: 吸收创新技术, 拓展新市场和新业务

启航全球技术并购之路, 寻找持续增长空间。并购整合是公司重要的成长策略之一, 2008年起, 公司开启全球并购布局。公司以技术并购为主, 以获取技术资源为主要并购目标, 有利于公司在壁垒较高、研发周期较长的器械行业提升现有业务在中高端领域的综合竞争力、探索新业务领域。

1) 2008年, 公司以2.02亿美元(15.06亿人民币)现金并购Datascope公司生命信息监护业务, 收购后, 迈瑞获得Datascope监护产品及美国、欧洲的销售平台和服务网络, 向国际化方向转型, 成为全球监护仪第三大品牌。当时, Datascope在美国300病床以下的中小医院具备直销优势, 为迈瑞其他产品提供交叉销售的机会, 协同效应显著。

2) 2013年,公司以1.05亿美元(6.23亿人民币)并购全美超声诊断系统领先的Zonare,进军高端彩超领域。基于Zonare在高端医学影像的先进技术,公司于2015年推出高端彩超产品Resona7,实现高端彩超方面国产技术突破。

3) 2011-2014年,公司并购深科股份、苏州惠生、浙江格林蓝德、长沙天地人、杭州光典、武汉德格拜尔、北京普利生、上海医光、Ulco、上海长岛等公司,在注重主业的同时扩充产品领域。

4) 2015年以后,美股退市并在A股上市后,公司近年来国内、海外市场都取得突出的表现,其中2008-2014年期间的并购及其整合功不可没,例如监护仪、超声等产品逐渐高端化,微创外科领域逐渐开发成公司未来几年的新增长点。随着整合逐渐完毕,我们认为公司未来仍会借用并购吸收全球的创新技术,并拓展销售渠道和新业务。

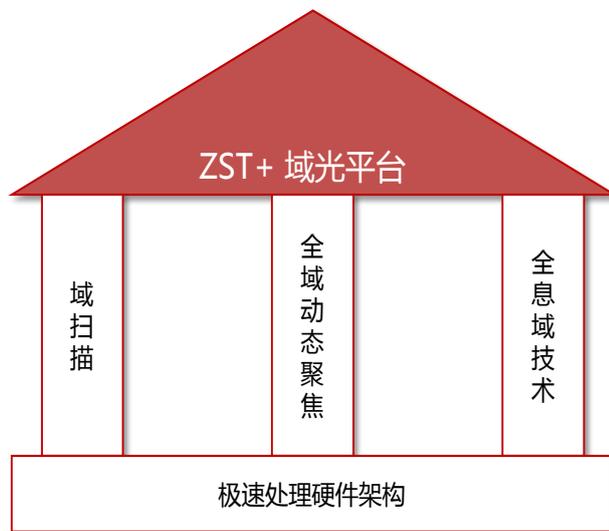
表 2: 公司主要并购事件汇总

资产重组组合	时间	标的	合并成本(亿元)	主营业务	并购效果
生命信息 与支持	2008	Datascope 生命信息监护业务	15.06	生命信息监护业务	使迈瑞成为全球监护行业第三大厂商,向国际化厂商转型,强化公司在美国和欧洲市场的发展战略。
	2011	深科股份	0.4	输注泵	整合互补,将深科打造成为中国领先的输注泵生产商
	2013	Ulco	0.23	迈瑞生命信息与支持产品分销商	获得大洋洲市场成熟的销售以及售后服务渠道
体外诊断	2011	苏州惠生	0.27	尿液分析	进一步充实IVD产品线
	2011	长沙天地人	0.19	微生物分析诊断仪器及试剂	获得微生物分析诊断仪器及试剂的研发、生产、销售和售后服务平台
	2012	北京普利生	0.51	血栓止血检测产品、血液流变学检测产品等	进一步充实IVD产品线
	2014	上海长岛	0.71	血栓止血检测试剂	进一步增强血栓止血检测试剂的研发、生产和销售能力
医学影像	2013	Zonare	6.23	超声影像系统	进军全球高端彩超市场
内窥镜	2012	上海医光	0.37	医用电子内窥镜、医用纤维内窥镜、手术显微镜	软性内窥镜及配套器械等研发、生产、销售平台
	2012	杭州光典	0.58	硬管内窥镜及配套手术器械	获得硬管内窥镜及配套手术器械研发、生产、销售的完整业务平台
骨科	2012	武汉德格拜尔	2.24	骨科类的人工关节、创伤、脊柱等及生物材料类的人工骨、负压引流、口腔材料等	获得关节、创伤、脊柱等研发、生产、销售平台
其他	2011	浙江格林蓝德	0.19	PACS(医学影像存档与通讯系统)及医学图像区域医疗信息产品研发和一体化解决方案	填补医疗信息化方面空白

数据来源: 公司招股书, 公司官网, 西南证券整理

并购后整合实现技术内化，强强联合驱动创新。公司不采用财务并购来“撑收入、做利润”，标的公司往往是具有一些突出技术，或者在部分新领域有一些前瞻布局，公司通过并购后整合全球创新技术，或提升产品性能实现高端化，或切入新领域，这个过程非常看中公司对收购标的的整合效果。从过去看，公司很好的实现并购效果最大化，以昆仑系列彩超为例：公司于2013年收购以1.05亿美元（6.23亿人民币）收购Zonare时，Zonare的研发团队已开发出了具有革命性意义的ZONE-Sonography™技术（区域成像技术），显著提升了产品图像质量。收购Zonare后，公司获得Zonare的技术及渠道。基于先进的ZST+域光平台，公司昆仑系列高端彩超，图像质量显著提高，实现了对超声成像域扫描，全域动态聚焦，智能声速匹配，全息域技术四大创新。

图 21：昆仑系列彩超域光平台突破



数据来源：公司官网，西南证券整理

当前商誉体量较小，看好公司未来并购新技术的潜力。公司重大并购事件发生于2015年前，2015年商誉13亿元，占总资产比例10.6%，约为并购对价的50%，其中主要分布在生命信息与支持产线和医学影像产线。到2020Q3，公司商誉占总资产比重已降至4.1%，比例非常小，看好公司未来在全球市场继续并购新技术、拓展新市场和新业务的潜力。

图 22：2015-2020Q3 商誉情况



数据来源：wind，西南证券整理

图 23：2015-2020H1 商誉构成情况 (亿元)

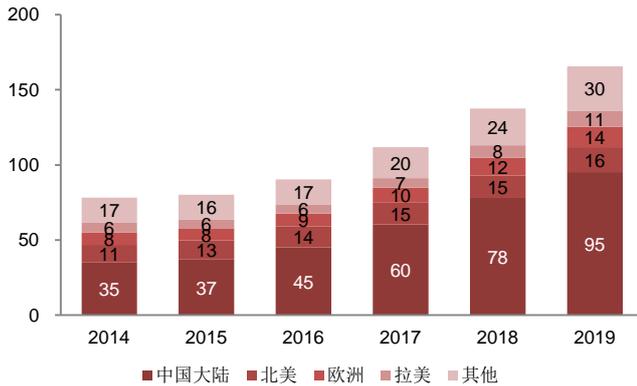


数据来源：公司公告，西南证券整理

1.5 国际化：进口替代到全球替代，从中国第一冲刺全球第一

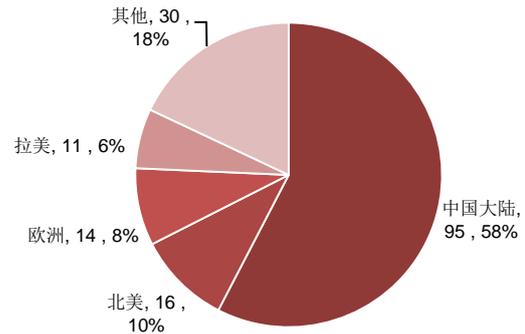
国内外业务共同驱动收入增长。分地区看，2019年，中国大陆与海外营收占比分别为58%、42%。在近20年间，公司海外业务体量从0增长至70亿元，其中北美、欧洲和拉美又是海外的主要市场。2020年随着海外疫情蔓延，抗疫产品需求订单持续高景气，海外业务的占比有望提升。

图 24：2014-2019 年公司主营业务构成（分地区，亿元）



数据来源：wind，西南证券整理

图 25：2019 年公司主营业务构成（分地区，亿元）



数据来源：wind，西南证券整理

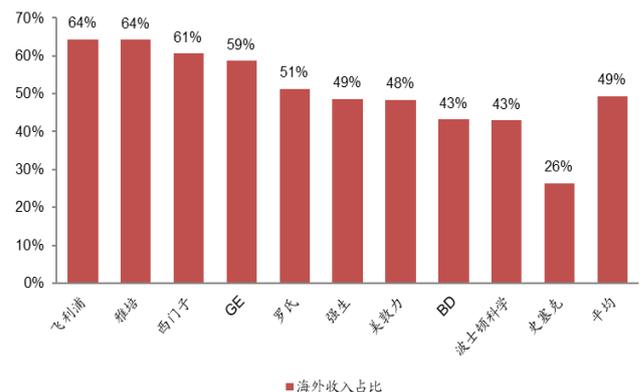
公司海外收入占比国内领先，国际化布局接近全球龙头。与国内器械相比，公司42.4%的海外收入占比位居前列，低于一些低值耗材龙头，但远高于相似业务的国内可比公司，且2019年公司海外市场70亿元的收入体量远高于国内其他器械公司，体现公司的全球化布局。从全球市场看，2019年全球器械龙头收入除最大市场外其他地区收入平均占比约49%，公司的国际化布局已经较为接近全球龙头的水准。

图 26：国内主要器械上市公司 2019 海外收入占比



数据来源：wind，西南证券整理

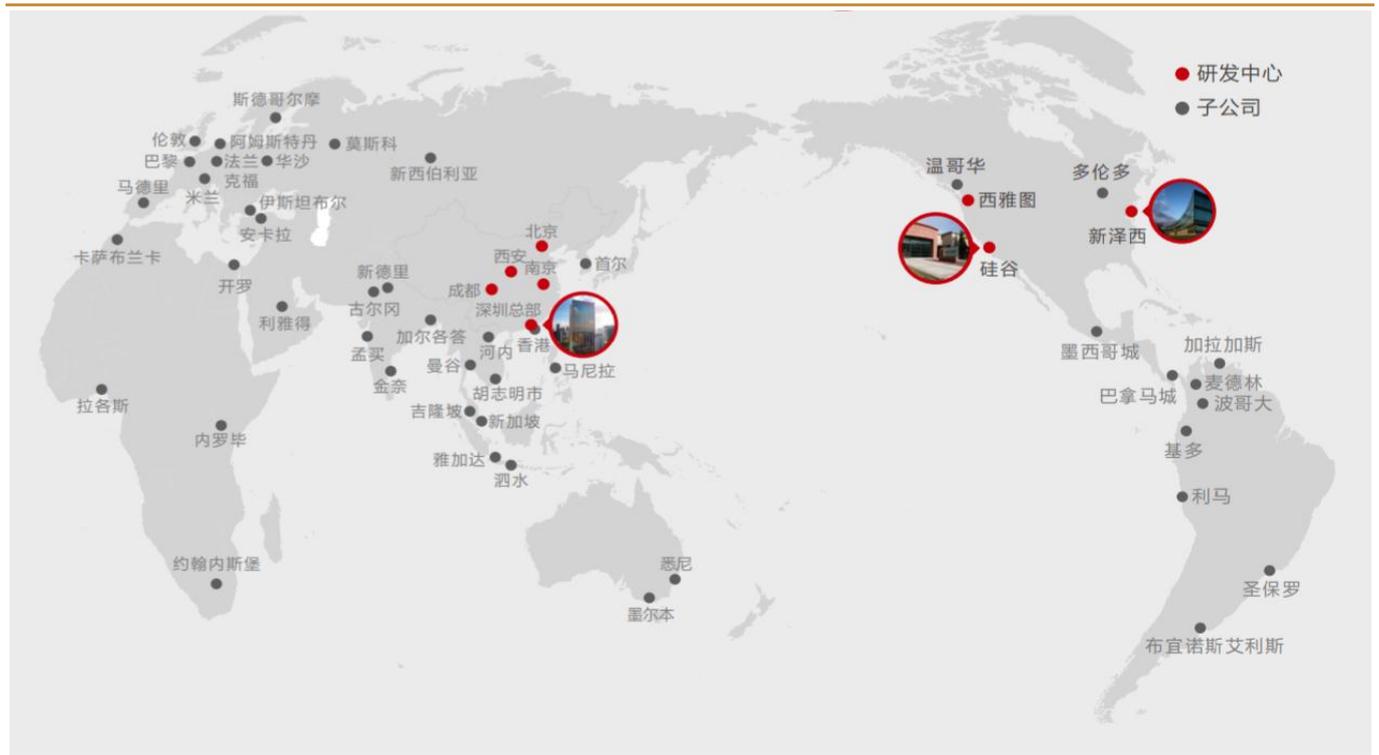
图 27：全球器械龙头海外收入占比



数据来源：wind，西南证券整理。注：这里海外收入指除最大市场外其他地区收入

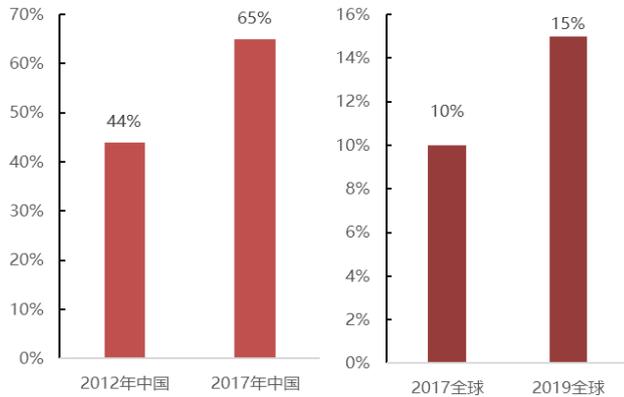
业务布局面向全球，获得高度认可。公司业务布局广阔，产品和解决方案已进入 190 个国家和地区，在 19 个国家和地区拥有 100 余个驻地直属服务站点。1) 高端方面：在医疗技术门槛最高、技术法规最严格的美国，公司产品已进入约 2/3 的医院及近万家医疗机构，运用于 ICU、麻醉科、急诊科等科室。全美前 10 的心脏医院中，9 家使用公司产品。公司产品在欧洲也得到高度认可，进入 200 余家教学医院。2) 低端方面：公司在一带一路沿线的 15 个国家设立 20 余个子公司，助力提升当地医疗水平。2020 年的疫情使得公司海外订单大幅增长，凭借性价比优势公司有望在全球市场的认可度进一步提升。

图 28：公司全球市场布局

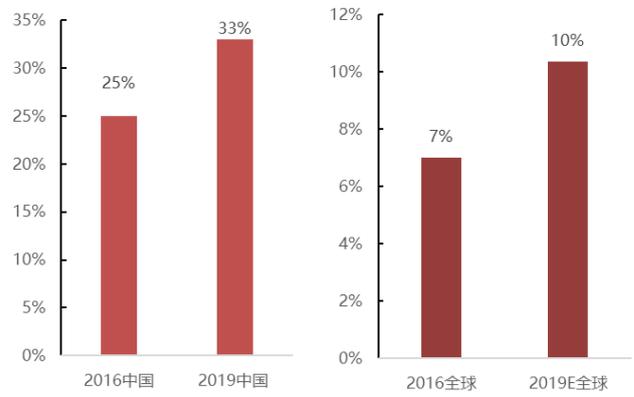


数据来源：公司公告，西南证券整理

从进口替代到全球替代，从中国第一冲刺全球第一。从公司过去的发展来看，中国作为公司的大本营市场，近年来份额提升显著，监护仪、除颤仪已经位居国内市场份额第一，麻醉机、灯床塔、血球、生化、超声虽然在国内市场份额位居前三，如果仅看国产企业，公司份额也为第一，体现出公司在国产企业中已经在确立的绝对龙头的地位，我们认为这反映公司先成为国内第一，以此为基础冲刺全球第一的发展路径，基本上在众多业务上验证了公司“复制”的能力。以监护仪为例，2012 年公司占据国内监护仪市场份额 44%，2017 年增长至 65%，5 年间公司市场份额增长约 21pp，实现国内市场的进口替代，同时在全球份额也从 10%提升至 15%，低于 GE 和飞利浦，未来有望实现逐步反超。

图 29: 公司监护仪在中国和全球市场份额变化


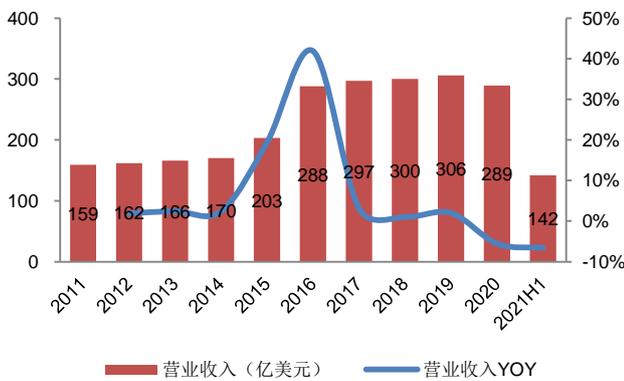
数据来源: 中国医疗器械协会, 西南证券整理

图 30: 公司血球诊断在中国和全球市场份额变化


数据来源: 中国医学装备协会, 西南证券整理

1.6 未来: 他山之石看迈瑞医疗万亿市值的潜力

美敦力 (Medtronic) 为全球医疗器械市值最大龙头公司。2020、2021H1 财年分别实现营业收入 289 亿美元、142 亿美元, 实现净利润 48 亿美元、10 亿美元。近 10 年来, 美敦力营业收入年均复合增速约 7%, 净利润年均复合增速约 5%, 整体增长有所放缓。迈瑞医疗成立时间比美敦力晚约 40 年, 2016~2019 年营业收入与归母净利润年均复合增速约 22.4%、43%, 增长态势迅猛, 仍处于快速发展阶段。

图 31: 美敦力 2011-2021H1 财年营业收入情况


数据来源: wind, 西南证券整理

图 32: 美敦力 2011-2021H1 财年净利润情况


数据来源: wind, 西南证券整理

纵观美敦力发展史, 创新、并购、国际化是成功的关键。美敦力成立于 1949 年, 于 1957 年发明了世界上首台便携式体外心脏起搏器。1967 年成立首个海外办公室开拓全球市场。1975 年, 公司成立了神经业务部门, 以自身电刺激技术为基础布局神经刺激产品。1990 年以后, 公司先后收购了 AVE、Sofamor Danek、MinimMed、MRG 等公司, 2015 年, 公司收购了医疗器械巨头柯惠医疗, 成为全球最大的医疗器械企业。迈瑞医疗成立以来, 也在创新、并购、国际化方面持续发力。

表 3: 美敦力发展历史

时间	大事件
1949	公司成立
1957	发明全球首台便携式心脏起搏器
1958	制造出全球首台植入性心脏起搏器
1967	成立首个海外办公室以开拓全球市场
1977	拓展心脏瓣膜业务
1983	拓展神经刺激业务
1996	推出植入式心律转复除颤器(ICD)
1998	收购 AVE 公司, 获得市场领先的冠脉支架业务
1999	收购 Sofamor Danek 集团, 强化神经手术业务, 跃居脊柱市场领导地位
2001	收购 MiniMed 和 MRG 公司, 进军糖尿病管理业务
2006	公司首款 TAVR 瓣膜在欧洲获批
2015	500 亿美元收购医疗器械巨头柯惠医疗
2018	收购 Mazor, 进军手术机器人领域

数据来源: 美敦力公司官网, 西南证券整理

美敦力的创新: 保持研发高投入, 持引领新技术。美敦力长期保持较高的研发投入, 2021H1 财年研发费用 13 亿美元 (85 亿人民币, 历史汇率), 研发费率 9.2%。美敦力通过持续更新已有产品线 (innovation)、开发新产品 (invention)、突破式创新 (disruption) 三个维度以创新。迈瑞 2020 前三季度研发费率 8.6%, 如果加上资本化的金额, 研发投入占营收比率超过 10%。对于器械企业而言, 持续的技术和产品创新助于保障公司的核心竞争力。

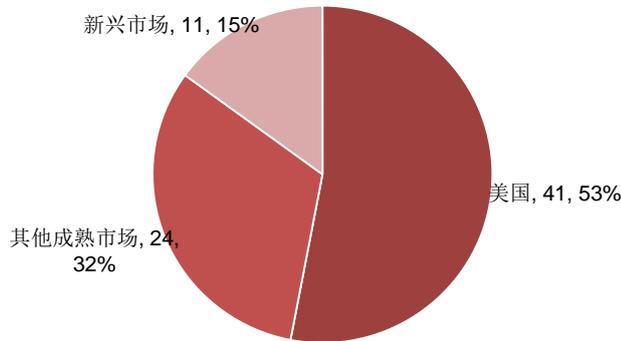
图 33: 2011-2021H1 财年研发费用情况


数据来源: wind, 西南证券整理

图 34: 2011-2021H1 财年研发费率情况


数据来源: wind, 西南证券整理

美敦力的国际化: 以美国为主要市场, 面向全球开拓销售。美敦力市场遍布全球, 主要包括美国、其他成熟市场 (西欧、日本、澳大利亚、新西兰、加拿大、韩国) 及新兴市场 (大中华区、中东及非洲、拉丁美洲、东欧、俄罗斯、东南亚、南亚)。分区域看, 2021H1 财年在美、其他成熟市场、新兴市场分别实现营业收入 41、24、11 亿美元, 占比 53%、32%、15%。

图 35: 美敦力 21H1 财年收入构成


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

美敦力的并购: 并购整合是器械龙头成长重要成长路径。美敦力、罗氏、史塞克等巨头成长过程中, 并购起了非常重要的作用, 助于保持技术先进性、跨赛道整合。自 20 世纪 80 年代起, 美敦力通过并购将业务由起搏器拓展至心脏介入、胰岛素输注泵、脊柱、外科等赛道, 逐步成长为全球医疗器械航母。1998 年, 美敦力以 36 亿美元收购 Sofamor Danek, 成为全球脊柱行业领导者; 2001 年以 37 亿美元收购 MiniMed, 通过技术整合打造出了类似“人工胰腺”的胰岛素输注泵, 将业务拓展至糖尿病领域; 2015 年以近 500 亿美元收购柯惠医疗 (Covidien), 进一步奠定龙头地位; 2018 年收购 Mazor, 开启手术机器人新征程。

图 36: 全球器械龙头主要并购事件

 美敦力	 罗氏	 史塞克
<ul style="list-style-type: none"> • 1999年 以 36 亿美元收购 Sofamor Danek, 获得脊柱相关产品。 • 2001年 以 37 亿美元收购 MiniMed, 成为胰岛素输注泵和连续葡萄糖检测系统领导者。 • 2015年 以近 500 亿美元收购柯惠医疗 (Covidien), 成为手术设备、检测仪器大型生产商。 • 2018年 收购 Mazor, 布局脊柱外科机器人 	<ul style="list-style-type: none"> • 1997年 收购宝灵曼, 为成为 IVD 领导者奠定基础。 • 2007年 收购 BioVeris Life Science, 进军二代测序市场。 • 2008年 收购 Vetana Inc., 进入组织诊断领域。 • 2014年 收购测序公司 Genia Techonologies 	<ul style="list-style-type: none"> • 1979年 收购 Osteonics, 进入关节骨科植入领域 • 1992年 收购 DIMSA, 进入脊柱固定领域 • 2013年 收购创生医疗。 • 2014年 收购植入物公司 Stanmore Implants Worldwide。

数据来源: 公司公告, 西南证券整理

那么从全球巨头成长史为借鉴,如何看待迈瑞医疗未来的发展潜力呢?首先迈瑞医疗已经具备了创新、并购和国际化的巨头基因,未来各项业务在全球市占率将有望逐渐提升(后文几个章节有较为详细的分析)。我们从两个角度来看公司未来收入端的潜力:1)从各业务线的可及市场规模以及公司份额的提升情况,做2030年收入预测;2)从公司冲击全球器械前20名的目标及时间做预测;

1) 可及市场规模千亿美元以上,随着份额提升公司2030年收入空间有望150亿美元。

2019年公司现有三大产线产品全球可及市场规模约1000亿美元(不考虑兽用、微创外科、和骨科),公司2019年收入23亿美元左右,市场份额约2.3%,随着行业增长,2030年三大产线可及市场规模有望达到1700亿美元。考虑到公司监护仪、麻醉机、血球的全球市占率均已超过10%(2019年分别为15%、11%、10%),我们预计其余产品如呼吸机、灯床塔、除颤仪、生化、化学发光、DR等业务有望复制成功产品的案例,实现全球市场份额的突破,分别假设2030年生命信息与支持、IVD、影像三大产线市场份额分别为15%、5%、15%的份额,对应收入43.9、61.1、28.4亿美元,同时兽用器械、硬镜、骨科分别为5%、5%、0.5%的份额,对应收入分别为10、4.9、2.9亿美元。2030年三大产线和新业务总合计有望支撑公司150亿美元的收入空间。

图 37: 公司主要产品与解决方案

业务	2019年(亿美元)			2030年预计 (亿美元)			
	市场规模	公司收入	公司份额	市场规模	复合增速	公司份额	公司收入
生命信息与支持	190	9.1	4.8%	293	4%	15%	43.9
IVD	714	8.3	1.2%	1221	5%	5%	61.1
影像	123	5.8	4.7%	189	4%	15%	28.4
三大产线合计	1027	23	2.3%	1703			133
兽用器械	70	0.3	0.4%	200	10%	5%	10.0
微创外科	57	0.2	0.4%	97	5%	5%	4.9
骨科	424	0.1	0.0%	587	3%	0.5%	2.9
新业务合计	551	0.6	0.1%	885			18
总合计							151

数据来源:公司官网,公司公告,西南证券整理。注:1)生命信息与支持产线2019年市场规模采用监护仪、呼吸机、麻醉机、灯床塔、除颤仪等主要产品的规模加总;2)影像市场规模采用超声和DR市场规模加总;3)兽用器械、微创外科、骨科等业务归为未来几年发力的新业务;4)按历史汇率换算

2) 预计 5~10 年内达成全球器械 20 强的目标, 对应中值收入有望 150 亿美元。公司设立的目标是在未来的十年内进入全球医疗器械供应商的前二十名, 我们认为该目标将在 5~10 年内达成。2019 年全球收入体量第 20 名的医疗器械公司收入 51 亿美元, 未来随着医疗器械行业增长“20 名守门员”的收入体量会有所提高, 预计 2025 年和 2030 年要进入前 20 名分别收入要超过 79 亿美元和 104 亿美元。2020~2022 年的收入增长为我们的盈利预测, 2023~2030 年假设一个固定的复合增速。情景一: 假设 2025 年达成该目标, 那么预计 2023~2030 年有望保持复合 20% 的增长, 2025 年收入 80 亿美元 (>79 亿美元), 那么到 2030 年有望达到 198 亿美元。情景二: 假设 2030 年达成该目标, 那么预计 2023~2030 年有望保持复合 11% 的增长, 则 2030 年收入 106 亿美元 (>104 亿美元)。我们预计公司将在 5~10 年内挤进全球前 20 强的目标, 对应 2023~2030 年复合增速 11%~20%, 预计 2025 年收入将在 63~80 亿美元, 2030 年收入将在 106~198 亿美元, 对应中值分别为 71 亿美元和 152 亿美元。

表 4: 公司增长至全球医疗器械行业前 20 测算

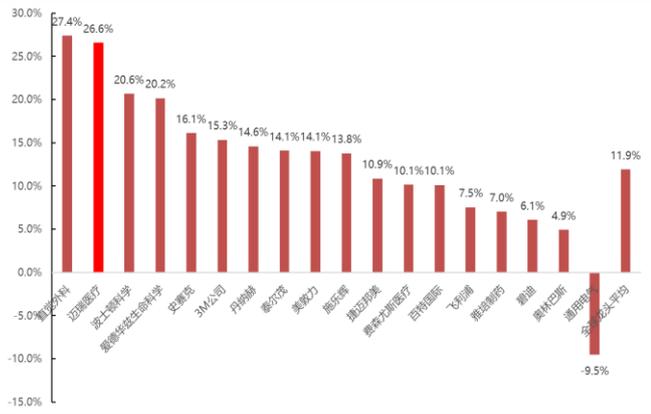
	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
TOP20 收入 (亿美元)	49	51	58	64	67	71	75	79	84	88	93	99	104
医疗器械行业收入 (亿美元)	4277	4516	4769	5036	5318	5616	5931	6263	6613	6984	7375	7788	8224
YOY	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
TOP20 收入 占器械行业比例	1.15%	1.14%	1.15%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%
情景 1	假设 2025 年公司挤进 20 强												
迈瑞医疗收入 (亿美元)	20	24	31	38	46	55	66	80	95	115	137	165	198
YOY	23.1%	20.4%	28.3%	22.0%	22.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
情景 2	假设 2030 年公司挤进 20 强												
迈瑞医疗收入 (亿美元)	20	24	31	38	46	51	57	63	70	78	86	96	106
YOY	23.1%	20.4%	28.3%	22.0%	22.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%

数据来源: EvaluateMedTech, 公司公告, 西南证券整理。注: 2018、2019 年为历史汇率换算

百亿美元收入有望支撑迈瑞万亿市值。迈瑞医疗的盈利能力和成长能力高于全球巨头, 剔除部分波动大的企业, 全球前十名器械巨头 2017~2019 年的平均净利率为 11.9%, 2016~2019 年的收入复合增速为 5.6%, 而公司平均净利率和收入复合增速分别为 26.6% 和 22.5%, 远高于全球平均水平。从这些巨头中, 我们选取净利率超过 10%、收入复合增速超过 10% 的企业, 符合条件的只有直觉外科手术 (SRG.O)、爱德华 (EW.N) 2 家, 过去三年这两个公司的 PE 中值分别为 64X 和 53X。考虑到公司的优秀盈利能力和成长能力, 我们预计公司在 100 亿美元左右, 能够给予 50~60 倍 PE, 假设净利率为 30%, 汇率 6.5, 因此公司 100 亿美元的潜在市值为 $100 * 6.5 * 30% * 55 = 10725$ 亿元的市值空间。考虑到上文我们所述的两种方法, 预计 2025 年和 2030 年对应中值收入分别为 71 亿美元和 152 亿美元, 我们觉得公司在 2025 年~2030 年之间突破万亿市值是大概率事件, 且如果公司 2030 年收入能到

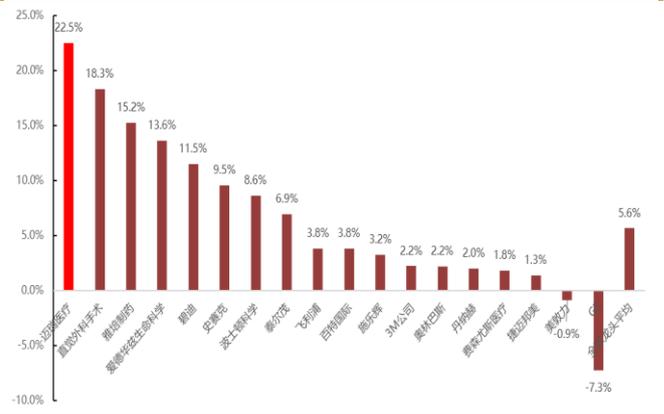
150 亿美元，那么 2030 年市值有望到 15000 亿元，虽然该市值可能会在全球器械巨头的排名中位居前列，但基于公司远高于全球巨头的盈利能力和成长能力，我们认为该预测是合理的。

图 38: 迈瑞医疗净利率与全球巨头比较



数据来源: wind, 西南证券整理。注: 选择 2017-2019 年三年平均净利率

图 39: 迈瑞医疗收入复合增速与全球巨头比较



数据来源: wind, 西南证券整理。注: 选择 2016-2019 年收入复合增速为比较

图 40: 直觉外科手术 (SRG.O) 的 PE-Band



数据来源: wind, 西南证券整理

图 41: 爱德华生命科学 (EW.N) 的 PE-Band



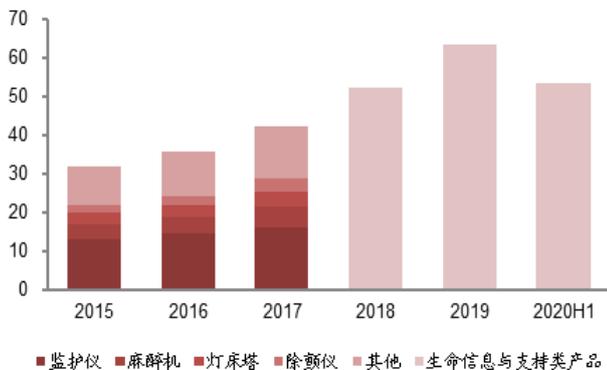
数据来源: wind, 西南证券整理

2 生命信息与支持：龙头典范，全球市占率稳步提升

2.1 典范业务彰显全球竞争力，国内医疗新基建或带来 50 亿增量

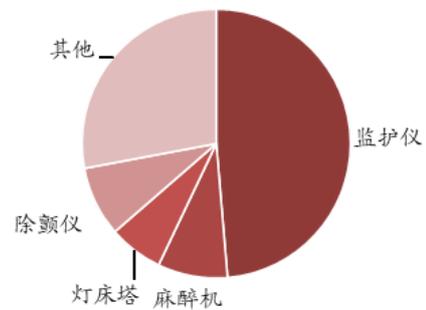
生命信息与支持产品收入稳健增长，盈利能力逐渐提升。生命信息与支持业务为公司传统核心优势业务，包括监护仪、除颤仪、麻醉机、呼吸机、心电图机、灯床塔、输注泵、硬镜等产品，以及手术室/重症监护室（OR/ICU）整体解决方案等。2015-2019 年，生命信息与支持业务收入及毛利均实现稳健增长，年复合增速分别为 18.9%、21.5%；2020H1，生命信息与支持业务收入 53 亿元（同比+65.6%），毛利 37 亿元（同比+76.1%），毛利率 69.6%（同比+4.2pp），盈利能力进一步提升。

图 42：2015-2020H1 生命信息与支持业务收入结构（亿元）



数据来源：wind，西南证券整理

图 43：预计 2020H1 生命信息与支持业务收入结构



数据来源：西南证券整理

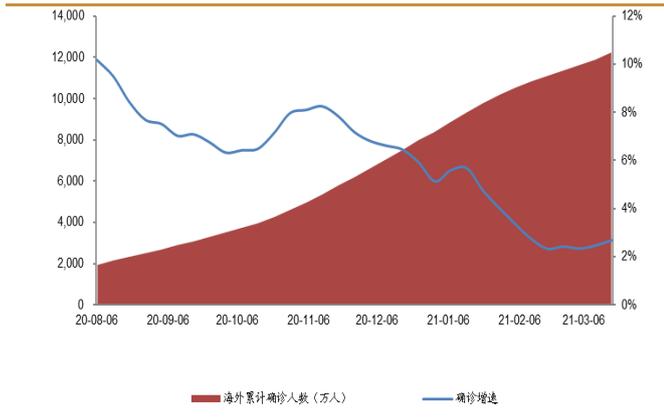
核心产品市占率稳步提升，彰显龙头典范。生命信息与支持产线主要产品过去几年在增速均高于行业平均水平，在全球市场份额不断提升，其中监护仪和麻醉机均为国内第一、全球第三的市场地位，全球市场份额均超过 10%，已经成为公司彰显全球竞争力的标杆产品；灯床塔在国内第一、全球第七的份额，地位突出；呼吸机作为起步业务，2020 年借助疫情实现大幅放量，我们预计该产品全球市场份额份额迅速提升。我们认为，公司在生命信息与支持产线凭借精品打磨、推陈出新、极强的性价比优势、以及深耕 10 多年成功走通的海外销售渠道，后续有望持续增长，并与其他业务线的产品的发展形成协同效应。

表 5：公司生命信息与支持产线主要产品市占率稳步提升

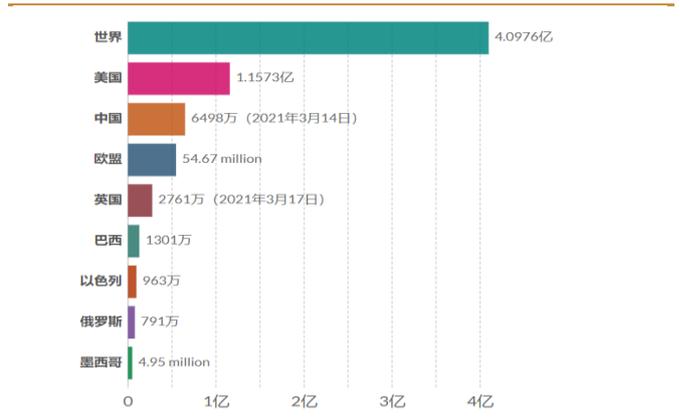
产品	全球增速	中国增速	公司 2015~2019 年销量复合增速	2019 年公司体量	2017 全球市占率	2019 全球市占率
监护仪	4~5%	约 15%	14.6%	31~32 亿元	10%	15%
麻醉机	2~3%	3~4%	20.0%	7~8 亿	8%	11%
灯床塔	2~3%	8~9%	21.3%	6~7 亿元	3%	5%
除颤仪	4~5%	15~16%	43.0%	6~7 亿元	2.40%	4.30%
呼吸机	5%	15~20%	-	约 5 亿元	-	2.80%

数据来源：招股书，西南证券测算整理

全球疫情未得到全面控制，抗疫产品仍有需求。目前海外疫情仍然较为严谨，时有反复爆发的现象，但新增增速有所放缓。截至3月19日24时，全球除中国外累计确诊病例1.2229亿例，全球死亡病例269.8万例，死亡率2.21%，国际市场对监护仪、呼吸机、输注泵、新冠试剂、便携超等抗疫产品的需求短期内仍将维持较高水平。得益于全球主要国家疫苗接种有序推进，1月以来全球新增新冠患者增速有所放缓，截止2021年3月18日的接种量来看，全球已经接种疫苗4.1亿剂，接种率5.26%；其中中国接种量6498万剂，接种率4.51%；美国接种量1.16亿剂，接种率34.6%，后续有望逐步进入后疫情时代。

图 44：海外累计确诊人数、增速趋势图


数据来源: wind, 西南证券整理

图 45：全球主要国家新冠疫苗接种量 (剂)


数据来源: Our World in Data, 西南证券整理

后疫情时代，国内外医疗补短板带来持续增长机遇。新冠疫情对全球各国医疗卫生体系造成了巨大挑战，疫后加大医疗投入势在必行，为公司带来发展新机遇。在疫情过程中，以迈瑞为代表的国内厂商凭借良好的产品性能在全球树立中国优质医疗品牌的良好形象，品牌影响力和认知度均得到极大的提升，实现了全球众多高端空白客户群的突破。此外，在疫情造成全球经济下行压力的背景下，在新兴市场国家，国产器械性价比高的优势进一步显现。

1) 海外：欧盟提出 7500 亿欧元的复苏工具 Next Generation EU，将设立新的 EU4Health 方案，于 7 年内投入近百亿欧元加强卫生部门建设。英国提出 15 亿英镑用于医院及相关设施的维护和扩建，修复国民医疗系统。意大利、西班牙、法国、德国等国家分别计划在卫生领域投入数十亿欧元，其中 ICU 床位为建设重点。发展中国家在新冠疫情中暴露的医疗短板更为严重，加大医疗卫生投入为发展趋势。考虑到目前海外疫情仍未得到较好的控制，我们预计随着疫苗接种海外疫情逐渐控制以后，海外市场的医疗的医疗补短板将逐渐落地，有望为公司 2022 年以后带来较多的监护线订单。

2) 国内：新基建预计带来监护仪、呼吸机市场百亿增量。2020 年 5 月，国家发改委等部门公布《公共卫生防控救治能力建设方案》，方案着力提升重大疫情防控救治能力短板。方案提出，每省份建设 1-3 所重大疫情救治基地；对医疗机构进行改扩建，提高 ICU 病床数量。7 月，发展改革委安排 456.6 亿元支持全国 31 个省加强公共卫生防控救治能力建设，到目前 2021 年初，国内医疗新基建正如火如荼展开，作为抗疫设备龙头，公司有望持续受益。据测算，国内医疗新基建方案将为监护仪、呼吸机市场带来约百亿增量，按份额预计将为公司带来约 50 亿收入，有望在未来 2~3 年逐渐体现。

表 6: 疫后新基建国内市场及公司增量测算

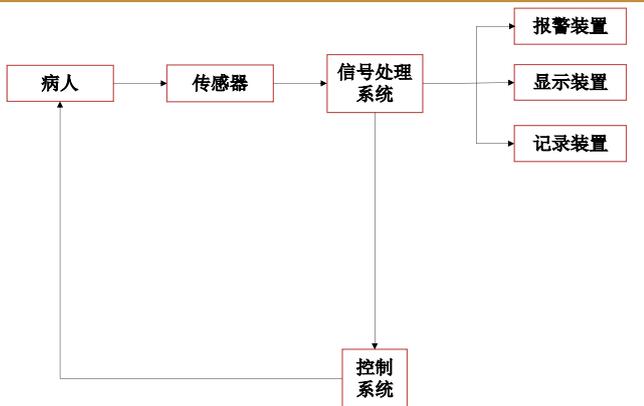
新基建监护仪、呼吸机市场增量 (亿元)		116.68	
1. 重大疫情救治基地带来市场增量 (亿元)		6	
省级行政区数量	31	每省重大疫情救治基地数量	2
需要建设的基地数量		64	
单基地监护仪数量 (台) (方案要求)	200	单基地呼吸机数量 (台) (方案要求)	100
监护仪总量 (万台)	1.24	呼吸机总量 (万台)	0.62
监护仪单价 (万元)	1.5	呼吸机单价 (万元)	6
监护仪市场 (亿元)	2	呼吸机市场 (亿元)	4
2. 增加 ICU 病床数量带来市场增量 (亿元)		110.7	
二级医院数量 (家)	9805	三级医院数量 (家)	2779
二级医院病床数 (张)	250	三级医院病床数 (张)	1000
二级医院 ICU 床位占编制床位的比例 (方案要求)	2~5%	三级医院 ICU 床位占编制床位的比例 (方案要求)	5~10%
二级医院所需 ICU 床位数量 (万张) -按 3%占比测算	7	三级医院所需 ICU 床位数量 (万张) -按 6%占比测算	16.7
合计需要 ICU 床位数估算 (万张)		24	
已有 ICU 床位数 (万张)		7 (按每 10 万人约 5 张测算, 2015 年为 3.2 张/每 10 万人)	
需新增的 ICU 床位数 (万张)		17	
单 ICU 病床监护仪数量 (台)	1	单 ICU 病床呼吸机数量 (台)	1
监护仪总量 (台)	17	呼吸机数量 (万台)	17
监护仪出厂单价 (万元)	1.5	呼吸机出厂单价 (万元)	5
新增监护仪市场 (亿元)	25.5	新增呼吸机市场 (亿元)	85.1
新基建对公司监护仪、呼吸机增量合计 (亿元)		50.5	
监护仪市场增量 (亿元)	27.5	呼吸机市场增量 (亿元)	89.1
增量中公司监护仪市占率	70%	增量中公司呼吸机的市占率	35%
监护仪公司增量预计 (亿元)	19.3	呼吸机公司增量预计 (亿元)	31.2

数据来源:《公共卫生防控救治能力建设方案》, 卫健委, 公开资料, 西南证券整理。注: 二级医院、三级医院数量截至 2020 年 3 月

2.2 监护仪: 旗舰标杆, 国内第一, 世界第三

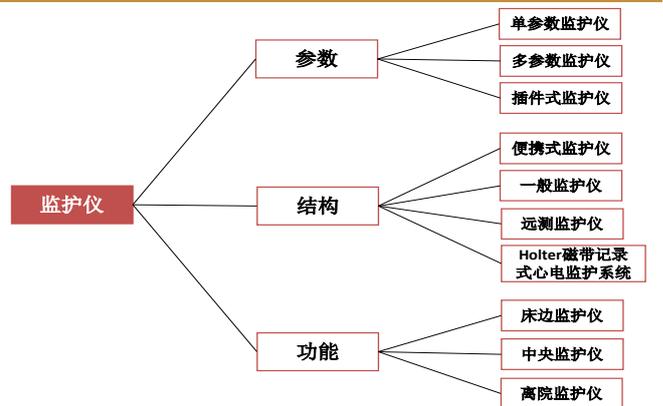
监护仪使用场景不断扩大。监护仪主要通过传感器感知病人的生理变化并转换成电信息, 信息处理系统对信息进行计算分析, 显示并记录相关信息。当参数超出设定的指标时, 报警装置会被激发以引起医护人员注意。监护仪连续监护病人的生理参数, 对变化趋势持续检验, 为医生应急处理和治疗提供依据。监护仪分类依据主要为参数、结构、功能, 根据监测的参数量可分为单参数监护仪、多参数监护仪、插件式监护仪 (可拆卸的生理参数模块+监护仪主机)。监护参数主要包括心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉搏、体温等, 在临床上可用于手术室、ICU、高压氧舱、急诊室、分娩室、普通病房等。监护仪使用场景已从重症监护科室扩展至普通科室, 并下沉至县乡级医疗机构。

图 46: 监护仪工作原理



数据来源:《PCMB-6688 在监护仪中的应用》, 西南证券整理

图 47: 监护仪分类



数据来源: EEPW, 西南证券整理

深耕监护仪领域, 全面覆盖高中低端市场。公司监护仪产品种类齐全丰富, 包括高端市场 BeneVision N 系列、中高端市场 ePM 系列、中低端市场 iPM 系列、低端市场 iMEC 系列、低端市场便携式 uMEC 系列及 Vital Sign 系列产品。公司共有 34 个型号的多参数监护仪入选第四批优秀国产医疗设备产品。2020 年上半年, 公司 ePM 系列监护仪系统获得 Red Dot 和 iF 两项设计大奖。

表 7: 公司监护仪类产品

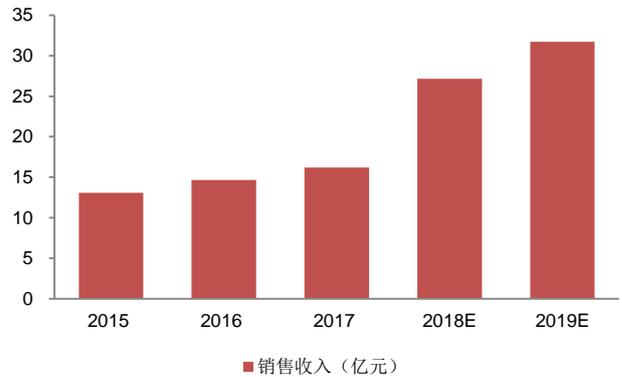
高端市场	中高端市场	中低端市场
BeneVision N 系列	ePM 系列	iPM 系列
低端市场	低端市场便携式	
iMEC 系列	uMEC 系列	Vital Sign 系列
其他系列		
手持式血氧仪	遥测监护系统	中央监护系统

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

销量提高带动监护仪收入增长。2015-2019年，公司监护仪销售数量年均复合增速14.6%；2019年监护仪销量18.8万台，同比增长9%。公司监护仪平均价格保持平稳，产品销售额增长主要由量驱动。2020年疫情带动监护仪需求大幅增长，行业地位进一步加强。

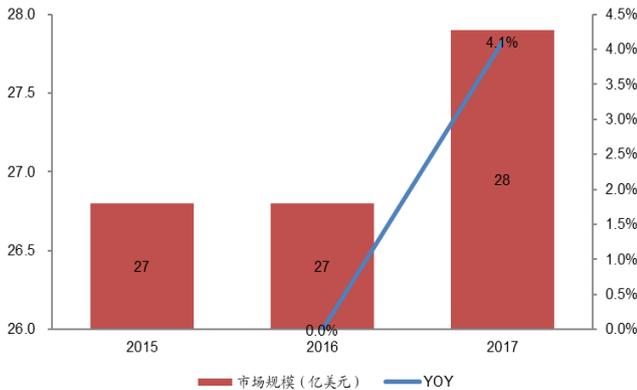
图 48：2015-2019 公司监护仪销售数量


数据来源：公司招股书，公司公告，西南证券整理

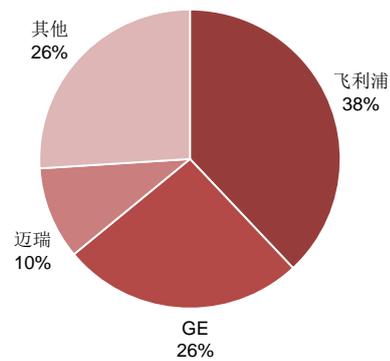
图 49：2015-2019E 公司监护仪销售收入


数据来源：公司招股书，西南证券整理

全球市场格局：全球监护仪市场较为成熟，公司市占率世界第三。2008年，公司收购Datascope公司生命信息监护业务后，成为全球监护仪设备第三大制造商，得到全球医疗机构认可。根据公司招股书统计，2017年全球监护仪市场（不含日本）规模28亿美元，同比增长4.1%，从份额看，2017年，飞利浦、GE、迈瑞占据的市场份额分别为约38%、26%、10%，市场集中度较高，假设全球监护仪行业保持5%左右的增速，测算2019年公司全球市占率提升至15%左右。

图 50：2015-2017 全球（不含日本）监护仪市场规模


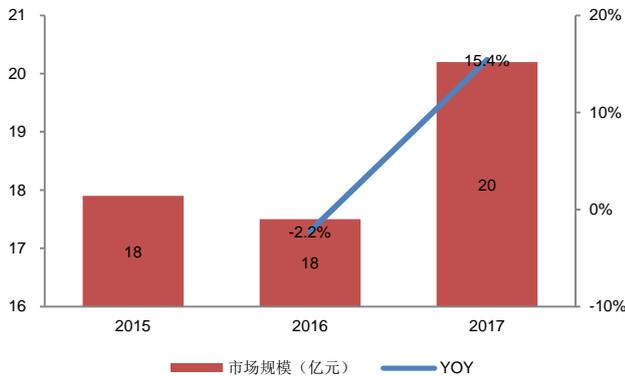
数据来源：公司招股书，西南证券整理

图 51：2017 年监护仪国际市场竞争格局


数据来源：中国医疗器械协会，西南证券整理

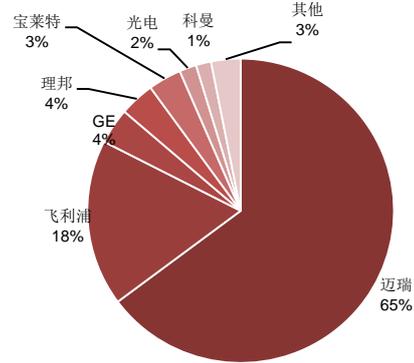
国内市场格局：国内监护仪市场持续扩容，高度集中于龙头企业。2017年，国内监护仪市场规模为20.2亿元，同比增长15.4%，远高于全球增速，国内市场规模有望持续扩容。2017年，迈瑞占据绝大部分国内市场份额，市占率高达65%；市占率前三的企业占据86%的市场份额。作为监护仪国产龙头，公司有望在分级诊疗及扶持国产器械的背景下持续受益。

图 52: 2011-2017 监护仪国内市场规模



数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

图 53: 2017 年监护仪国内市场竞争格局

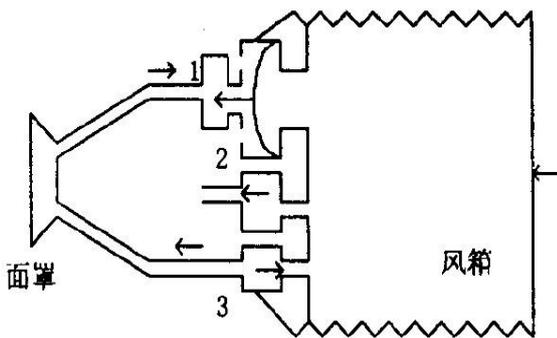


数据来源: 中国医疗设备, 西南证券整理

2.3 呼吸机: 抗疫明星, 趁势崛起

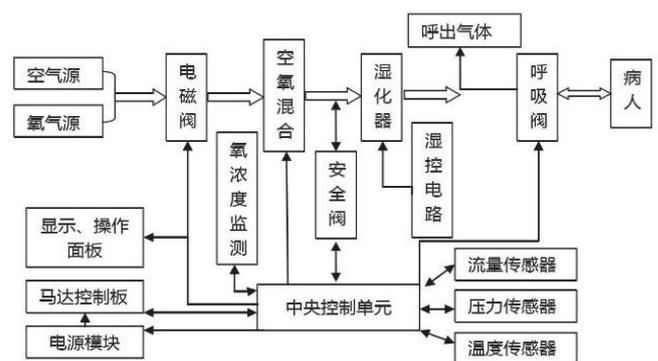
呼吸机在急救、术后恢复、重症监护等临床一线工作中地位突出。呼吸机利用机械原理形成肺内压力差, 从而实现强制人工呼吸。呼吸支持是挽救急、危重病人生命的关键手段之一。呼吸机主要由操作控制面板、电路部分、气路部分三部分组成, 电路的核心部分是中央控制单元。呼吸机的壁垒主要体现在通气模式、控制技术、测量技术、人机工程和显示技术、产品整体配套技术等。目前从运用场景看, 呼吸机作为辅助、支持甚至代替人体呼吸功能的医疗仪器, 在急救、术后恢复、重症监护等临床一线工作中的地位非常重要。据美国呼吸病学会统计, 由于呼吸机的普遍使用, 使临床抢救的成功率大约提高了 55%。未来发展趋势看, 随着压力参数和压力型模式等的发展及计算机技术的发展和普及应用, 未来呼吸机必然会更加完善和智能, 多功能、多通气模式的经济型呼吸机引领未来发展方向。

图 54: 呼吸机工作原理



数据来源: 《呼吸机的基本原理、技术参数和选购》, 西南证券整理

图 55: 呼吸机结构



数据来源: 《呼吸机现状及发展趋势》, 西南证券整理

按与病人连接方式的区别, 呼吸机可分为有创呼吸机及无创呼吸机。有创呼吸机通过气管插管或气管切开建立有创人工气道, 从而进行通气; 无创呼吸机通过鼻、面罩、接口器等相对无创方式与呼吸机连接, 无需建立人工气道。由于适用患者不同, 有创呼吸机与无创呼吸机主要为功能互补关系, 不存在优劣之分。随着患者对生命质量要求的提高, 保留进食、语言等生理功能的无创通气设备临床应用范围有望进一步拓展。

表 8: 有创呼吸机、无创呼吸机对比

	有创呼吸机	无创呼吸机
定义	通过气管插管或气管切开建立有创人工气道进行机械通气的方式	通过鼻、面罩、接口器等相对无创方式与呼吸机连接或无需建立人工气道的通气方式
管理类别	III 类医疗器械	II 类医疗器械
与病人连接方式	气管插管、气管切开等有创连接	鼻罩、面罩等无创连接
适用人群	重度呼吸衰竭患者	轻中度呼吸衰竭患者
适应症	经无创呼吸机治疗后患者病情无改善或仍继续恶化； 意识障碍，气道保护能力差； 严重的脏器功能不全； 呼吸形式严重异常； 呼吸节律异常； 严重通气(或)氧合障碍	阻塞性睡眠呼吸暂停综合征； 用于尚不必施行有创通气的急、慢性呼吸衰竭的治疗,以减少或避免有创通气的应用； 撤离有创机械通气过程中； 肺水肿的治疗
优点	管路密闭性能好，可以精确设置吸入氧浓度，保证精确通气并及时发现问题	保留了患者说话、进食等生理能力；痛苦小；费用较低
缺点	无法保留患者正常的生理功能；病人耐受性差；引发相关并发症；医疗费用昂贵	气道密闭性差，容易漏气；无法精确设置吸入氧浓度

数据来源：《重症医学科的质量、安全与规范》，公开资料，西南证券整理

呼吸机部件技术壁垒高，以进口为主。国内呼吸机生产以中游制造为主。涡轮增压机、传感器、芯片等核心部件主要由美国 Grandner Denver、Cypress，瑞士 Micronel、Sensirion，德国 EBM、荷兰 NXP 等公司供应。

表 9: 呼吸机核心部件及供应商

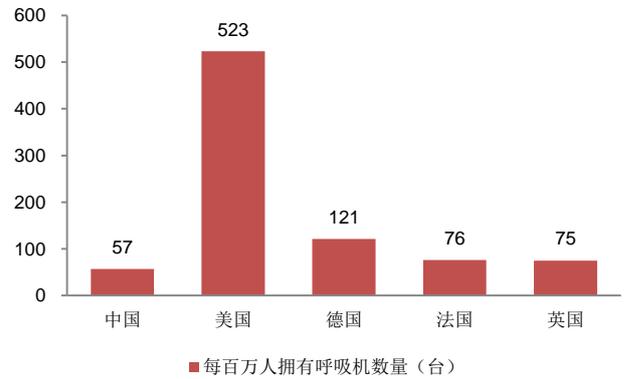
核心部件	用途	主要供应厂商
涡轮增压机	提供正压气体，辅助患者呼吸，增强气体交换和心肺耦合	Grandner Denver (美国)、托马斯 (美国)、Micronel (瑞士)、EBM (德国)、台达 (中国台湾)
传感器	监测和帮助控制气流、压力、湿度与温度，同时支持稳定的电机控制	Sensirion (瑞士)、ST (瑞士)、Honeywell (美国)、飞思卡尔 (美国)、炜盛传感 (中国)
芯片	保证呼吸机的可靠性和安全性，大数据处理的关键	Cypress (美国)、ST (瑞士)、德州仪器 (美国)、微芯 (美国)、恩智浦 (荷兰)、瑞萨电子 (日本)、赛普拉斯 (美国)、亚德诺半导体 (美国)
电磁阀	呼吸机氧气管的开关阀门	MAC (美国)、康茂胜 (意大利)
肺膜原材料 PMP (ECMO 设备)	ECMO 系统的核心部件，承担血液氧合功能	3M (美国)

数据来源：各公司官网，公开资料，西南证券整理

我国呼吸机配置不足，非疫情状态下仍偏少。国内呼吸机消费量快速增长，2019 年呼吸机消费量 1.82 万台，同比增加 23.8%。新冠疫情期间，我国的呼吸机存量 8 万台，对应每百万人拥有呼吸机 57 台。相比欧美国家，我国百万人均呼吸机拥有量仍存在较大差距。以 14 亿人口计算，当我国百万人均呼吸机拥有量达到 100 台时，呼吸机保有量将增加 6 万台。

图 56: 2012-2019 国内医用呼吸机消费量


数据来源: 智研咨询, 西南证券整理

图 57: 每百万人拥有呼吸机数量


数据来源: 医疗器械创新网, 西南证券整理

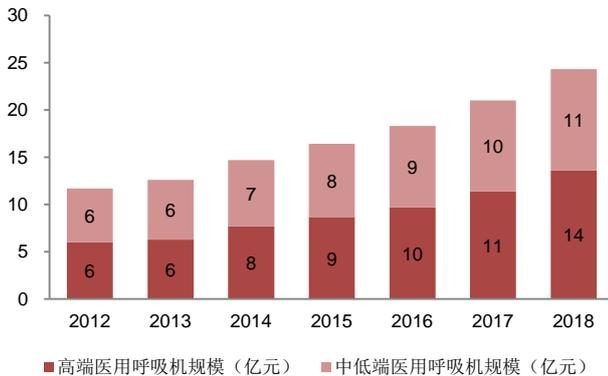
新冠疫情助力呼吸机进入欧美高端市场。公司呼吸机自 2012 年推出 SynoVent E 系列以来, 经过多年更新换代, 已具备全球顶尖水平。中高端呼吸机 SV300、高端重症呼吸机 SV800/SV600 分别于 2015、2017 年推出。其中, SV300 为新冠疫情中主要使用的型号, 2020 年 3 月获得 FDA 的 EUA (紧急使用授权) 认证, 此前已获得欧盟 CE 认证, 成功开拓欧美高端市场、建立品牌影响力。SV300 是国内第一款电动涡轮呼吸机, 由中国、北欧、北美研发团队合作研究。它实现流速的精准控制和稳定, 与常见的独立涡轮变速控制呼吸机相比, 患者吸气反应更快、系统控制也更加稳定; 拥有 ICU 全面的通气模式, 还支持 NIV (无创通气) 以及持续增氧功能; 能够监测气道死腔、肺泡通气量等高级参数。它是世界上最小最轻的重症护理呼吸机之一, 机身不到 10kg, 完全胜任院内转运与移动。

表 10: 公司呼吸机类产品

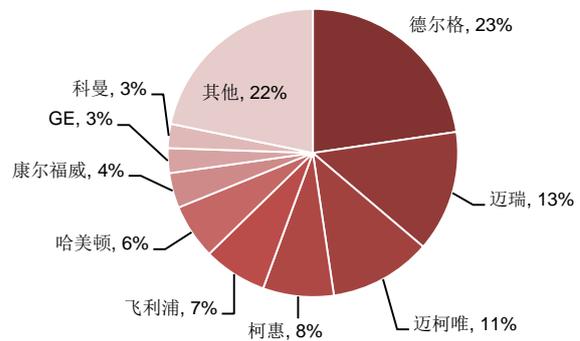
呼吸机		重症呼吸机	新生儿小儿呼吸机
SV300	SynoVent E 系列	SV800/SV600	NB350
			

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

我国呼吸机仍处于成长期, 增长空间广阔。近年来, 随着国家对医疗机构的设备配置要求逐渐落实及居民健康意识提高, 我国呼吸机市场持续扩容。2018 年, 我国呼吸机市场约 24 亿元, 同比增长 16%。其中, 高端呼吸机增速更快, 具有中高端化趋势。根据 QY Research 数据, 2016 全球呼吸机市场约 60 亿美元, 美国、欧洲合计约 10 亿人口, 占据全球呼吸机 60% 以上市场份额, 我国仅占据约 5%, 具备很大提升空间。国产呼吸机品牌逐步建立, 预计迈瑞 2019 年呼吸机销售额约 5 亿元, 全球市占率为 1.2%, 在国内医用呼吸机市场约占 13% 的份额, 仅次于德尔格。2020 年新冠疫情期间, 公司成为全球医用呼吸机的重要供应商, 订单大幅增加, 我们预计 2020 年呼吸机收入有望超过 20 亿元。

图 58: 国内医用呼吸机规模


数据来源: 智研咨询, 西南证券整理

图 59: 2019 年医用呼吸机国内市场竞争格局 (按金额)


数据来源: 智研咨询, 西南证券整理

2.4 麻醉机: 高端市场进入国际市场, 市场份额稳步提升

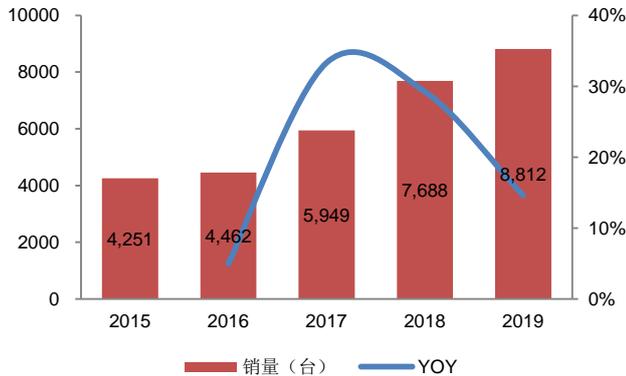
高端机型进入国际市场。公司麻醉机产品包括高端 A 系列, 中低端 WATO 系列及麻醉蒸发器 V60 系列。A 系列麻醉工作站由北美国际研发团队创新研发, 逐渐进入国际市场, 使得迈瑞迅速成长为北美和全球麻醉机领域三大主流品牌之一。其中 A5 麻醉工作站为主力机型, A7 麻醉工作站为旗舰机型, 均具有用户全触摸无菜单的用户界面及与 ICU 呼吸机媲美的通气模式。

表 11: 公司麻醉机类产品

高端系列	中低端系列	麻醉蒸发器
A 系列	WATO 系列	V60 系列
		

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

麻醉机销量稳步增长。2017 年, 公司麻醉机产品实现收入 5.4 亿元, 同比增长 29.1%。2015-2019 年, 公司麻醉机销售数量年均复合增速 20%; 2019 年麻醉机销量 8812 台, 同比增长 15%。2015-2017 麻醉机平均单价分别为 8.7 万元、9.4 万元(+9%)、9.1 万元(-3%), 中高端 A 系列产品销量占比增长能够弥补适当的降价压力, 预计 2017~2019 总体价格比较稳定。根据销量增长, 我们测算公司 2019 年麻醉机收入约 7~8 亿元。

图 60: 2015-2019 公司麻醉机销售数量


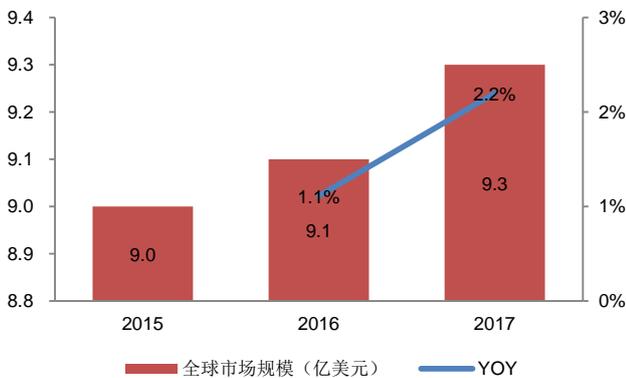
数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

图 61: 2015-2019E 公司麻醉机销售收入


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

全球市场: 市场份额提升空间大。2017 年全球麻醉机市场 (不含日本) 规模 9.3 亿美元, 同比增长 2.2%, 假设 2018~2019 年保持 3% 左右的增长, 2019 年全球麻醉机市场约 9.9 亿美元, 测算公司 2019 年迈瑞全球市占率约 11%, 相比 GE (占比 39%)、德尔格 (占比 38%) 仍有很大提升空间。

国内市场: 优势集中于中低端市场, 高端市场替代具空间。2015-2019 年, 国内麻醉机市场从 9.1 亿元增长到 10.6 亿元, 年均复合增速 3.8%。2019 年, 公司占据国内市场份额为 29%, 超越 GE 成为国内市场第二, 仅次于德尔格, 相比 2017 年的份额, 公司依靠市占率提升保持该业务的持续的增长。

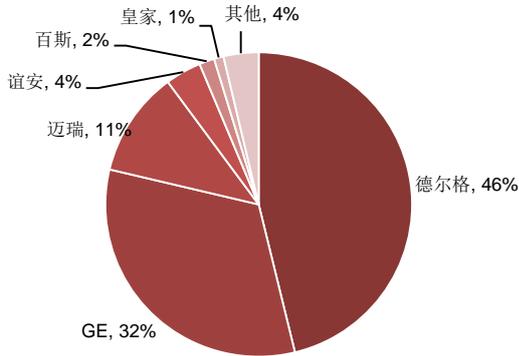
图 62: 2015-2017 全球 (不含日本) 麻醉机市场规模


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

图 63: 2015-2019 国内麻醉机市场规模及增速

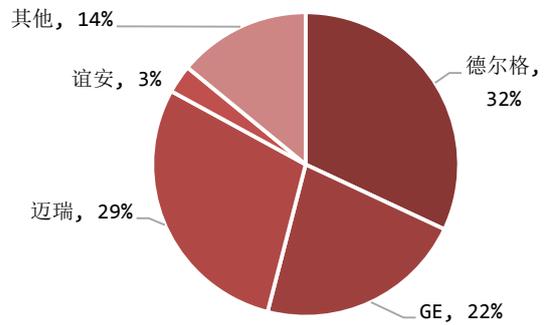

数据来源: 中国医疗装备, 西南证券整理

图 64: 2017 年国内麻醉机市场竞争格局



数据来源: 中国医疗装备, 西南证券整理

图 65: 2019 年国内麻醉机市场竞争格局



数据来源: 中国医疗装备, 西南证券整理

2.5 心电与除颤: 首个 AED 国产厂商, 有望优先受益

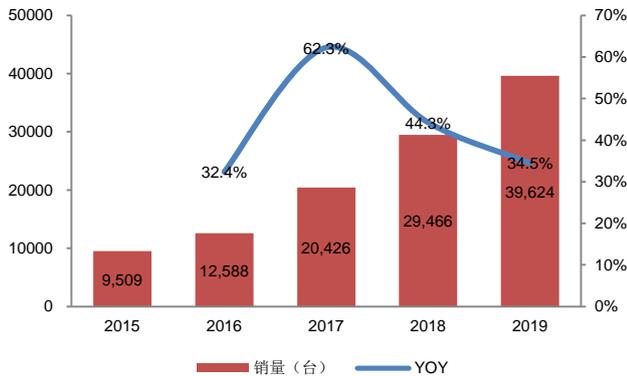
公司除颤系列产品完善。公司心电与除颤产品包括 BeneHeart D 除颤系列、AED 系列及心电图机 BeneHeart R 系列。BeneHeart D 除颤系列采用双相波除颤技术, 可以大大减小除颤时通过心脏的电流量, 有效减少心肌组织的损伤; 还具备自动阻抗补偿功能, 自动调整放电电压和放电时间来补偿过高或过低阻抗的影响。BeneHeart C 系列为 AED 产品, 主要设计给一般民众急救时使用, 只需依照机器的指示执行操作, 智能易用。

表 12: 公司心电与除颤类产品

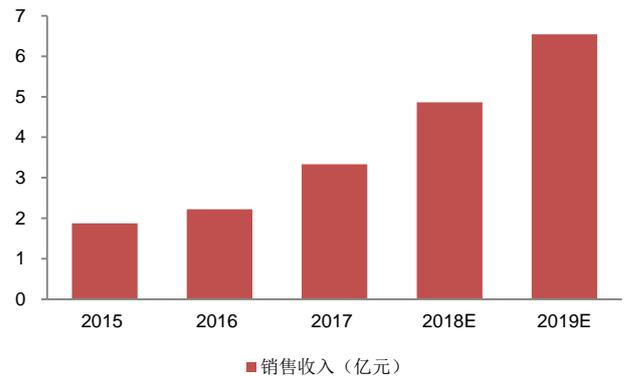
除颤仪系列		心电图机系列
BeneHeart D 除颤系列	AED 系列 (BeneHeart C)	BeneHeart R 系列
		

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

除颤仪销量快速增长。2017 年, 公司除颤仪收入 3.3 亿元, 同比增长 50%, 实现快速增长。2015-2019 年, 公司除颤仪销售数量年均复合增速 43%; 2019 年除颤仪销量 39624 台, 同比增长 34.5%。2015-2017 除颤仪平均单价分别为 2 万元、1.8 万元 (-11%)、1.6 万元 (-8%), 有所下降, 主要由于 AED 价格较低所致。

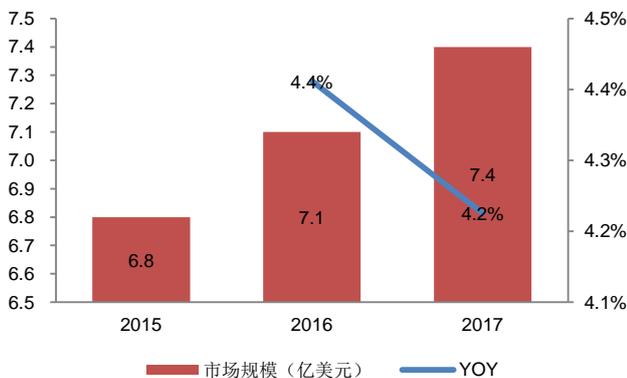
图 66: 2015-2019 公司除颤仪销售数量


数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

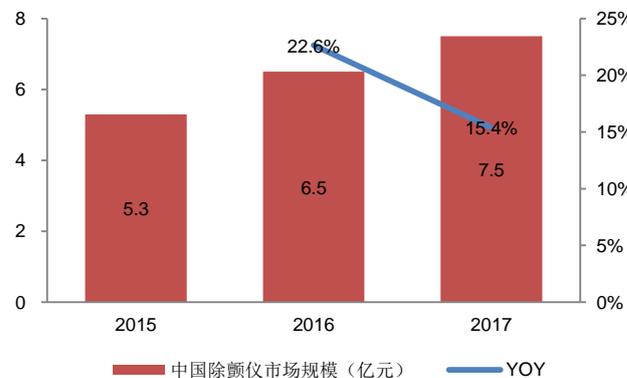
图 67: 2015-2019E 公司除颤仪销售收入


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

除颤仪国内市场规模快速增长。除颤仪是一种应用电击来抢救和治疗心律失常病人的医疗设备。心血管疾病中的心源性猝死是我国居民死亡的重要原因，中国每年约有 54 万多例心源性猝死病例，而除颤仪在致命性心律失常的抢救和治疗中有着相当重要的作用，应用空间较大。在分级诊疗制度推动下，除颤仪等器械逐渐下放至基层医院，院内除颤仪配置量有望稳步提升；随着政策推动及技术进步，院外除颤设备有望进一步普及。2017 年全球（不含美国、日本）除颤仪市场规模达到 7.4 亿美元，同比增长 4.2%，如果考虑日本和美国的市場，预计 2019 年全球体外除颤仪（含 AED）市场约 23 亿美元；2017 国内除颤仪市场规模达到 7.5 亿元，同比增长 15.4%，假设 2018、2019 年保持 15.4% 的增长，预计 2019 年国内市场为 10 亿元。

图 68: 2015-2017 全球（不含美、日）除颤仪市场规模


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

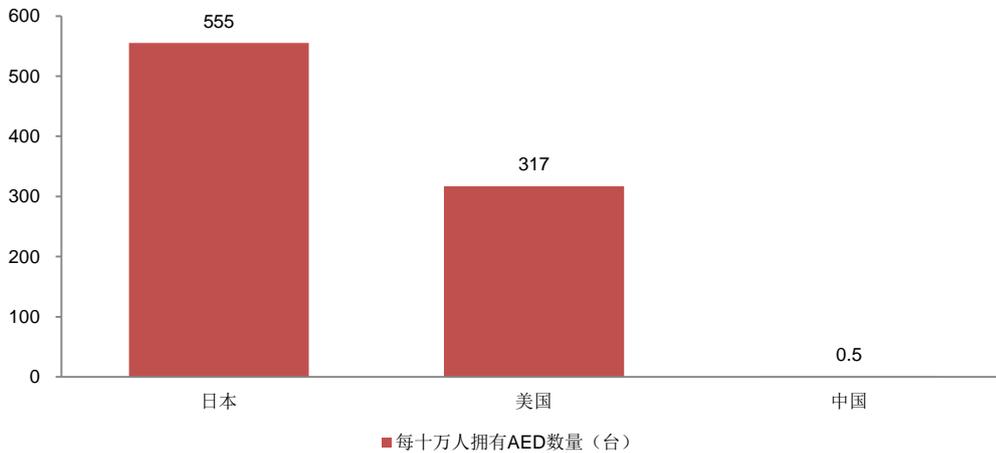
图 69: 2015-2017E 国内除颤仪市场规模


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

我国 AED 尚处于培育期，配置数量增长空间大。自动体外除颤器（AED）是一种便携式、易于操作稍加培训即可熟练使用专为现场急救设计的急救设备。使用者无须具备高水平判读心电图能力，只要根据录音指示，接通电源，按动放电按钮，即可完成心电图自动分析、除颤。AED 不仅是急救新设备，更是一种由现场目击者最早进行有效急救的观念。截至 2018 年，中国在各大医疗机构、体育馆、机场、地铁等公共场所仅安装了约 15000 台 AED，而日本全国 AED 配置约 60 万台。日本、美国每十万人的 AED 配备数量达到 555 台、317 台，而中国的配备数量还不足 0.5 台，差距仍较大。国家卫健委发布的 2019 年-2030 年《健康中国行动》指出，完善公共场所急救设施设备配备标准，包括在人员密集场所配置急救药品、

器材及 AED 设备。全国正在积极采取增加 AED 配置的行动。北京市卫健委表示，将来北京市的每个地铁站都需要配备 AED；深圳拟分步实施在公共场所安置 AED，争取用 10 年时间达到每 10 万人口配备 100 台的国际先进水平。

图 70：每十万人 AED 配备数量情况



数据来源：健康报，西南证券整理

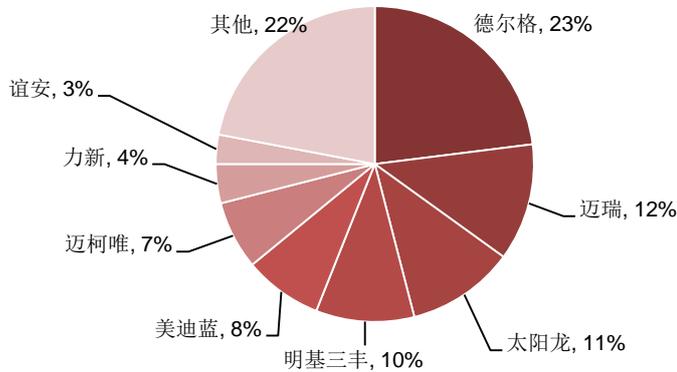
AED 加强配置，公司作为首个国产品牌有望受益。公司突破国外公司千余项专利封锁，填补了我国 AED 领域多项空白，为国内首个自主研发出 AED 产品的公司。迈瑞产品进入市场前，AED 市场主要由 ZOLL、飞利浦、普美康等国际巨头竞争，产品均价高于 4 万元，价格昂贵。而迈瑞 AED 产品均价不到 2 万元，相对进口产品而言性价比优势显著。在国内 AED 普及的进程中，公司作为首个国产 AED 品牌，有望受益于行业扩容。

2.6 灯床塔：软硬件协同构筑强势壁垒

灯床塔是用于围术期外科手术的设备，包括手术灯、手术床、吊塔吊桥、数字化手术室等，为手术室基础硬件设施。手术台能根据手术要求调整，使手术视野充分暴露。无影灯为手术提供充分、均匀、无影的照明，能长时间持续工作且不散发出过多热量。吊塔吊桥为手术室气电供给、装备装载设备。

灯床塔国内市场较分散，迈瑞引领国产替代。德尔格、迈柯唯是全球手术室及 ICU 设备龙头，分别占国内灯床塔市场 23%、7% 份额。根据中国医疗设备行业数据，2018 年迈瑞份额 12%，较 2017 年提升约 2pp，为国产品额最高的公司。

图 71: 2018 年国内灯床塔市场竞争格局



数据来源: 中国医疗设备行业数据报告 2019, 西南证券整理

灯床塔全面布局。公司灯床塔产品主要包括 HyLED 系列手术灯, HyBase 系列、UniBase 系列手术床, HyPort 系列吊塔吊桥。公司手术灯采取 MPST 技术, 手术术野的照明是由每一层光斑以同心圆的方式叠加而成, 保证光斑均匀性; 主动阴影管理技术由主灯、子灯同步补光, 提高医生照明体验。HyBase 系列手术床运用人体工学技术, 为病患提供安全、舒适、有效的手术体位定位。HyPort 系列医用吊塔提供多屏幕安装解决方案, 可实现灯塔同轴配置, 提高临床工作效率。

表 13: 公司灯床塔产品

手术灯			
HyLED X 系列	HyLED 9700/9500	HyLED 8600	HyLED 7 系列
			
手术床			
HyBase 8300/8500	HyBase 6100	HyBase 6300	HyBase 3000
			
手术床		吊塔吊桥	
UniBase 30	HyPort 9000/6000/3000	HyPort B30	HyPort 8000
			

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

产品竞争力提高，快速放量。2016 年受市场竞争加剧影响，公司灯塔床收入有所下滑，随着公司加强市场推广力度，2017 年公司灯塔床收入达到 3.8 亿元，同比增长 25.6%，产品平均售价上升至 4.1 万元/台，毛利率提升至 60.2%。2018~2019 年，公司灯塔床竞争力持续增强，销售量增长均超过 30%，我们测算 2019 年公司灯塔床业务收入为 6~7 亿元。

图 72: 2015-2019 公司灯塔床销售数量



数据来源：公司招股书，公司公告，西南证券整理

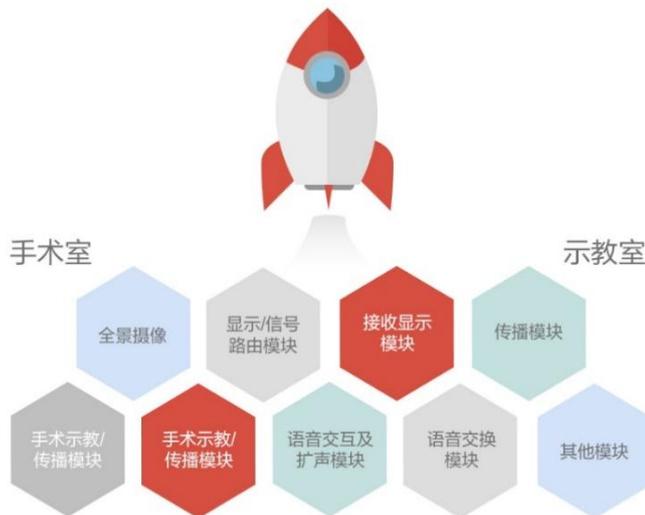
图 73: 2015-2019E 公司灯塔床销售收入



数据来源：公司招股书，西南证券整理

积极研发数字化手术室，软硬件协同构筑强势壁垒。数字化手术室基于服务器及网络技术，将手术室设备与医院信息系统连接，可以实现控制设备、音视频传输和处理、患者信息调用等功能。公司数字化手术室 HD-SDI 传输方案，实现无损高清视频传输；采取模块化设计，升级简便，适应医院持续发展要求；可以控制手术灯、摄像、手术床等设备，提高手术室运行效率。数字化手术室叠加齐全的硬件产品，将使公司该业务筑起强势的壁垒。

图 74: 数字化手术室模块



数据来源：公司官网，西南证券整理

3 体外诊断：稳扎稳打，终成增长引擎

深度把握 IVD 趋势。1980s 年代以来，国内 IVD 行业大致经历了 5 个发展阶段：

1) 80 年代，国产起步阶段，中国体外诊断试剂开始产业化进程。伴随着国家的改革开放引进外资，大量国外先进技术进入中国，涌现了一大批生产体外诊断试剂的厂家公司；

2) 90 年代到 2000 年，市场秩序混乱，进入了整顿期。生产生化诊断试剂厂家超过了 100 家，免疫诊断试剂厂家甚至超过了 300 家，1993 年开始，国家对体外诊断行业展开了整顿，取缔了无生产文号的厂家，吊销了质量不合格厂家的生产文号，行业集中度有所提高。1995 年中国 IVD 市场规模约 26 亿元，1995-2000 年复合增速约为 6%。

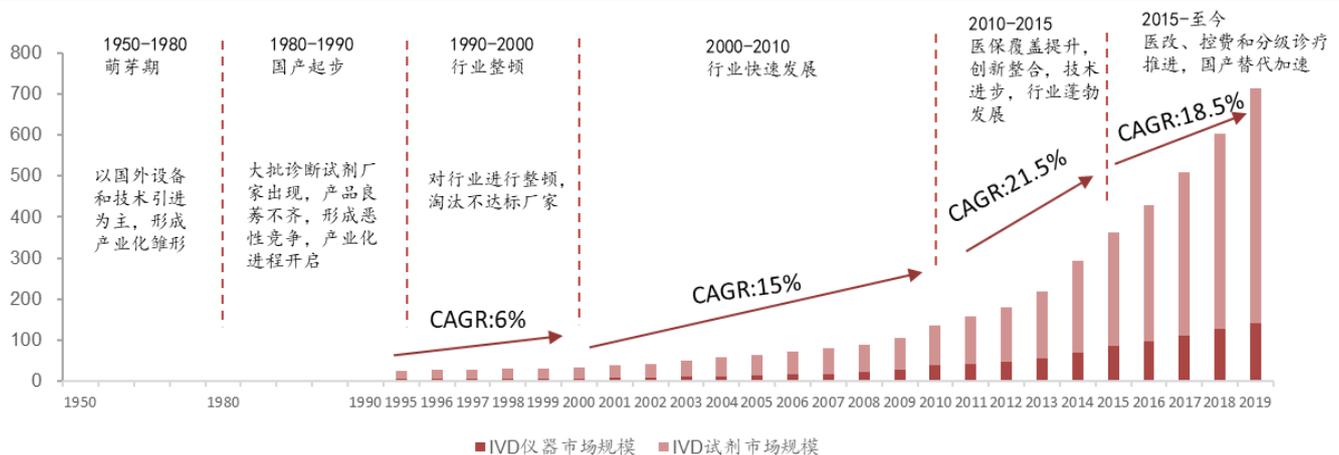
3) 2000~2010 年，行业快速发展。2000 年中国 IVD 市场规模为约为 35 亿元，随着行业整顿提高行业壁垒，以及国产厂家的逐步发展壮大和技术的逐步成熟，生化和酶联免疫发展较快，科华、达安、中科北控先后上市，2000-2010 年市场规模复合增速为 15%。

4) 2010~2015 年，医保红利阶段。2010 年中国 IVD 市场规模达到 137 亿元，更多 IVD 企业上市，形成 IVD 产业集群，同时医保渗透率提升，行业蓬勃发展，2010-2015 年 IVD 市场规模平均复合增速达到 21.5%。

5) 2015 年至今，国产替代的黄金年代。2015 年后，医保控费逐步开展，分级诊疗推进，进口替代加速，IVD 市场增速略微下降，但仍保持 18.5% 的年均复合增速，体现出检测市场的刚性需求，市场规模于 2019 年达到 718 亿元。

在这不同阶段的发展阶段中，公司已经把握住了 2000 年开始的血球和生化的发展大机遇，以及 2015 年开始化学发光国产替代的大机会，成为国产 IVD 的龙头企业。

图 75：中国体外诊断发展阶段盘点

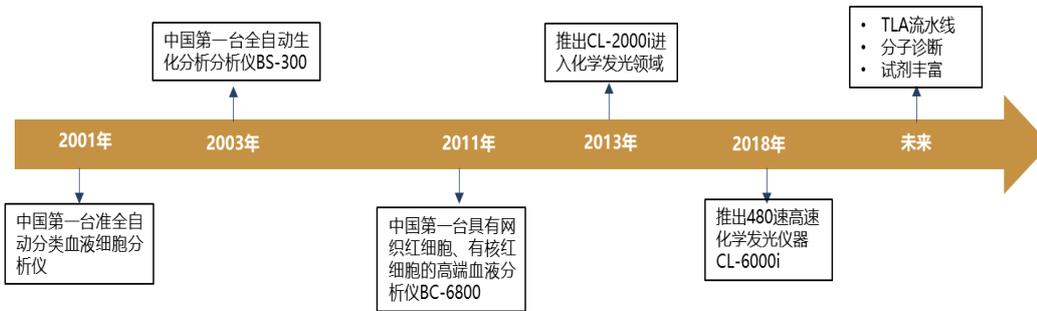


数据来源：中生北控招股书，美康生物招股书，利德曼招股书，弗若斯特沙利文，CNKI，西南证券分析整理

稳扎稳打，公司 IVD 产线的业务版图布局逐渐完善。当前体外诊断业务主要包括血液细胞分析仪、生化分析仪、化学发光免疫分析仪、凝血分析仪、尿液分析仪、微生物诊断系统等相关试剂。随着 2001 年推出的中国第一台全自动分类血液细胞分析仪，以及 2003 年推出国内第一台全自动生化分析仪 BS-300，到 2013 年推出 CL-2000i 进入化学发光领域，以及后续 TLA 流水线的推出和分子诊断的布局，我们认为公司在每一个 IVD 大赛道的切入

中都遵循一个原则，就是稳扎稳打以多年打磨的高质量的检测仪器做基础，发挥公司设备制造优势，不鸣则已，一鸣惊人，这种经营思路的效果已经在迈瑞众多 IVD 产品的成功中得到见证。

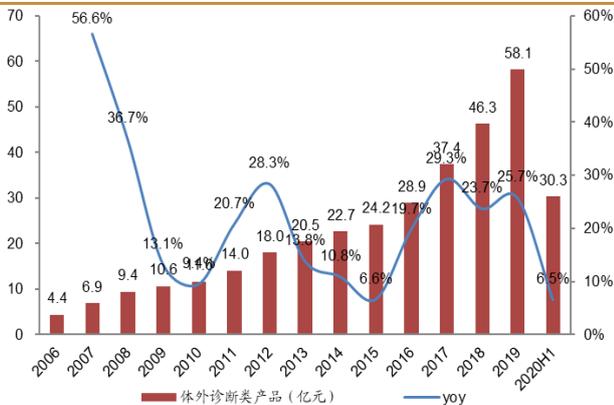
图 76：公司体外诊断布局历程



数据来源：公司公告，西南证券整理

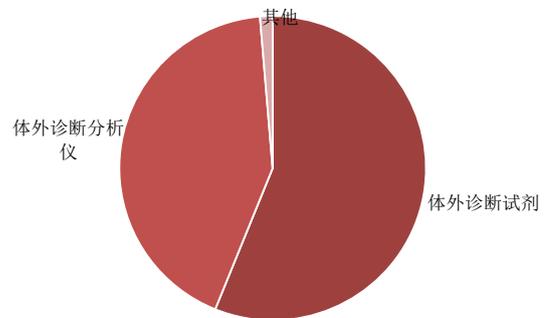
公司 IVD 收入年年创新高，未来仍将是公司增长引擎。2006~2019 年，体外诊断业务收入从 4.4 亿元增长到 58.1 亿元，年复合增速 22%，尤其 2016~2019 年随着化学发光业务高速增长，公司 IVD 板块收入增速有加快的趋势。2020H1，公司体外诊断业务收入 30.3 亿元（同比+6.5%），毛利 17.4 亿元（同比-3.2%），毛利率 57.5%（同比-5.7pp），主要由于疫情影响常规业务检测需求，随着发光仪器装机高速增长带动试剂放量，叠加生化、血球低基数下逐渐恢复，以及 IVD 行业进口替代趋势延续，我们预计后续 IVD 业务仍将是公司的增长引擎。

图 77：2006-2020H1 公司体外诊断业务收入及增速



数据来源：wind，西南证券整理

图 78：预计 2020H1 体外诊断业务收入结构

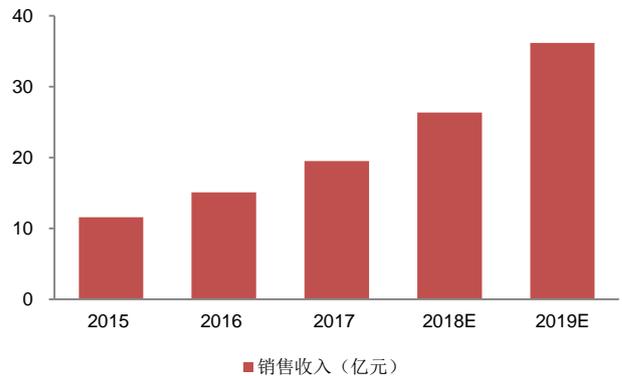


数据来源：西南证券整理

检测试剂量价共同驱动。2015-2017 年，检测试剂销售收入分别为 11.6 亿元、15.1 亿元、19.5 亿元，年均复合增速 29.8%。2015-2019 年，公司检测试剂销售数量年均复合增速 28.7%；2019 年检测试剂销量 1145 万盒，同比增长 44%。2015-2017 检测试剂平均单价分别为 277 元、290 元（+4%）、302 元（+4%）。销售数量增长快速，且延续较快增长趋势，主要由于检测仪器装机量持续增长带动，且仪器及试剂种类不断增长。检测试剂平均价格提升主要由高售价试剂销量提高带动。

图 79: 2015-2019 公司检测试剂销售数量


数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

图 80: 2015-2019E 公司检测试剂销售收入


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

仪器销量持续增长, 均价有所提升。2015-2017 年, 仪器销售收入分别为 10.9 亿元、12.9 亿元、16.4 亿元, 年均复合增速 22.5%。2015-2019 年, 公司检测仪器销售数量年均复合增速 14.2%; 2019 年检测仪器销量 4.6 万台, 同比增长 14%。2015-2017 检测试剂平均单价分别为 4 万元、4.2 万元 (+4%)、4.5 万元 (+8%)。下游客户需求不断增长, 同时公司加强了产品推广力度, 推动仪器销量不断增长。此外, 高端产品销售占比增加, 带动仪器销售均价提升。

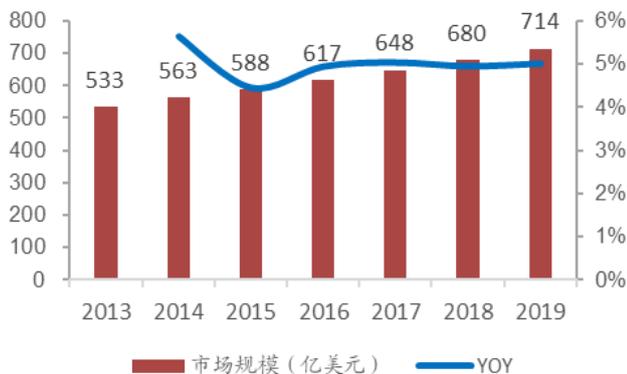
图 81: 2015-2019 公司检测仪器销售数量


数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

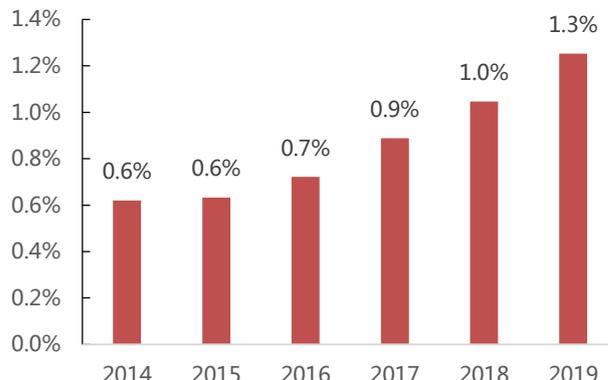
图 82: 2015-2019E 公司检测仪器销售收入


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

全球体外诊断市场平稳增长, 公司全球市占率稳步提升。IVD 目前已经成为疾病预防、诊断治疗必不可少的医学手段, 约 80% 左右的临床诊断信息来自体外诊断。2019 年全球体外诊断市场规模为 714 亿美元, 2015 年-2019 年, 保持 5% 左右的复合增速, 预计未来随着医疗需求的增长以及体外诊断检测技术的发展, 体外诊断市场还将持续扩容。2019 年公司体外诊断业务收入在全球市场的份额约为 1.3%, 市占率稳步提升。

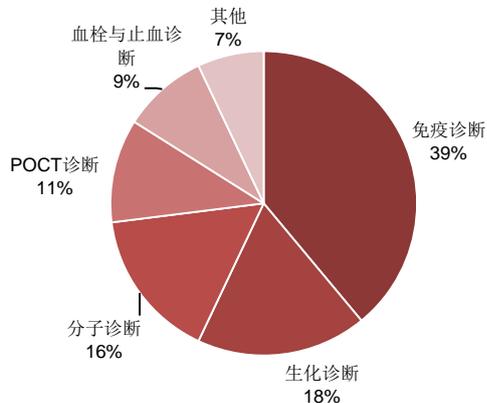
图 83: 2013-2019 年全球体外诊断市场规模


数据来源: Allied Market Research, 西南证券整理

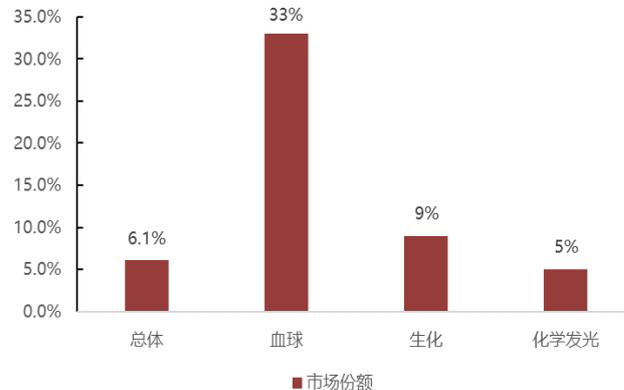
图 84: 公司 IVD 收入在全球市场份额逐年提升


数据来源: 新产业招股书, 西南证券整理

国内市场处于进口替代的黄金年代, 公司已在血球、生化、化学发光领域确立龙头地位。随着健康意识提升和分级诊疗推进, 我国医疗检测需求持续增长, 同时伴随医改和控费影响, 行业稳高速增长和进口替代仍是当前 IVD 赛道的主旋律。从国内 IVD 发展的阶段看, 2000~2010 年市场以生化检测为主, 2010 年以后, 随着免疫诊断中化学发光技术应用范围扩大带来的强劲增长, 免疫诊断市场份额已经超越生化检测成为体外诊断市场占比最大的类别, 2018 年占比约 39%, 生化诊断、分子诊断、POCT 诊断分别占据中国体外诊断市场约 18%、16%、11% 的份额。公司 2019 年体外诊断收入 58.1 亿元, 预计国内占比约 3/4, 国际占比 1/4, 推断公司 2019 年在国内 IVD 市场份额约 6.1%, 其中血球市场份额 33%, 生化市场份额 10%, 化学发光市场份额 5%, 在这三个细分领域已经确立龙头地位。

图 85: 2019 年国内体外诊断细分市场结构


数据来源: 新产业招股书, 西南证券整理

图 86: 2019 年公司 IVD 主要领域市场份额


数据来源: 西南证券测算整理

从 IVD 行业发展趋势看, 化学发光、分子诊断、POCT 具有较大的潜力。生化诊断细分行业较为成熟, 行业增速 7%-8%, 整体国产化率约 60%, 高端仪器仍有较大国产替代空间。免疫诊断为 IVD 规模最大的细分领域, 以约 20% 的增速稳健扩容, 当前国产化率仅 20%, 未来潜力巨大。其中, 化学发光免疫分析技术凭借极高的灵敏度和高通量快速检测的技术性能, 在世界范围内迅速普及, 成为引领免疫诊断快速发展的主要动力。分子诊断和 POCT 是增速最快的领域, 主要分别受益于技术升级、传染病和早筛产品的开发、使用场景多样化等因素催化。

表 14: 国内 IVD 细分行业概览

细分领域	主要检测项目	技术路线	特点	封闭性	规模 (2019E)	增速	进口厂商	国产厂商	国产化率
生化诊断	肝功能、血脂、空腹血糖、肾功能、尿酸等	干化学、免疫比浊法、酶循环技术	技术成熟, 操作简便, 时间快	开放为主	130 亿元	7-9%	贝克曼、罗氏、西门子、日立	迈瑞、科华、九强、利德曼、迈克等	60% (进口占据高端仪器, 试剂国产率较高)
免疫诊断	肿瘤标志物、心脏标志物、激素类、代谢标志物	放射、荧光、酶联、胶体金、化学发光	体量大, 增速快, 新增品种多, 仪器占比低	化学发光封闭, 其余较开放	270 亿元	20%	罗氏、雅培、丹纳赫、西门子	迈瑞、新产业、安图、迈克	20%
分子诊断	伴随诊断、无创产检、肿瘤筛查	PCR、原位杂交、基因测序	技术发展快, 前景广阔	开放为主	100 亿元	25%+	罗氏、雅培、BD、Illumina	华大、贝瑞、达安、凯普、艾德	40% (仪器国产 5%, 试剂 60%)
POCT	心肌、传染病、妊娠、血气和凝血、血糖	胶体金、干化学、PCR、化学发光	使用场景便捷多样, 潜力大	封闭为主	100 亿元	20%+	Alere、罗氏、雅培	万孚、基蛋、三诺、明德	35%
血液细胞诊断	血细胞成分	全血细胞分类分析	对自动化、灵敏度要求较高	封闭为主	54 亿元	10%	希森美康、贝克曼	迈瑞、迪瑞	30~40%

数据来源: 公开资料, 西南证券整理

3.1 血液细胞检测: 国产龙头, 剑指希森美康

公司血液细胞分析产品线齐全, 适应不同层次客户需求。血液细胞分析是指检测血液标本, 对血液中血细胞等有形成分进行定量分析。公司血液细胞分析仪包括太行血液分析流水线、五分类血液细胞分析仪、三分群血液细胞分析仪。三分群血液细胞分析仪将白细胞分为淋巴细胞、单核细胞、粒细胞, 以阻抗和比色法为基础; 五分类血液细胞分析仪将白细胞分为淋巴细胞、单核细胞、粒细胞 (中性细胞、嗜酸性细胞、嗜碱性细胞), 中低五分类分析仪以化学染色和流式细胞术为基础, 高端五分类分析仪以特异性荧光染色、散射-荧光三分分析技术为基础。公司在低端三分类产品及高端五分类产品均有布局, 品类齐全, 可以满足各类不同层次客户的需求。

表 15: 公司血液细胞检测系统产品

太行血液分析流水线	五分类血液细胞分析仪	三分群血液细胞分析仪
		

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

五分类血细胞分析仪技术领先。公司高端血球仪 BC-6800Plus 测试速度快，已突破 200 速，常规血细胞计数+五分类速度高达 200 样本/小时，网织红细胞检测速度 120 样本/小时；测试精准，采用红系 ERP 通道和白系 WNB 通道及血小板聚集自解技术。相比同类产品，公司产品测试速度更快，所需样本量更少，终端采购价格与同类产品大致相当，具备性价比优势。

表 16：主流品牌五分类血细胞分析仪参数

品牌		产品型号	测试速度 (样本/小时)	样本量 (μL)
国产	迈瑞	BC-6800Plus	常规血细胞计数+五分类速度 200 样本/小时，网织红细胞检测速度 120 样本/小时	-
		BC-6700	血液检测：125 测试/小时 (CBC+DIFF)、90 测试/小时 (CBC+DIFF+RET) 体液检测：40 测试/小时	血液检测：预稀释(末梢血)40μL、开放进样(全血)150μL、全自动进样(全血)200μL 体液检测：开放进样(体液) 150μL
	优利特	URIT-5380	60	静脉全血模式:20ul；预稀释末梢血:20μl
进口	希森美康	XS-1000i	60 份标本/小时；带进样器：20 份标本/23 分钟	进样器/自动闭管模式：20μL，手工模式：20μL 末梢血预稀释模式：20μL
	贝克曼	DxH 800	100	开盖/闭盖进样 165μL
	ABX	PENTRA120	闭管模式:120 样品/小时 开管模式:60 样品/小时	闭管模式:200μl 开管模式:130μl
	西门子拜尔	ADVIA2120i	120	全自动闭管式：175uL 手动闭管式：175uL 手动开管式：175uL

数据来源：公司官网，公开资料，西南证券整理

开创五分类+CRP 联合检测，提高检测效率。CRP (C-反应蛋白) 是一种急性时相反应蛋白，在健康人血清中浓度很低 (<5mg/L)，而在细菌感染或组织损伤时，其浓度显著升高，敏感性高。公司推出 BC-5390CRP、BC-7500CRP 等，一分钟即可实现五分类+CRP 联合检测，使血液分析更为全面、高效。

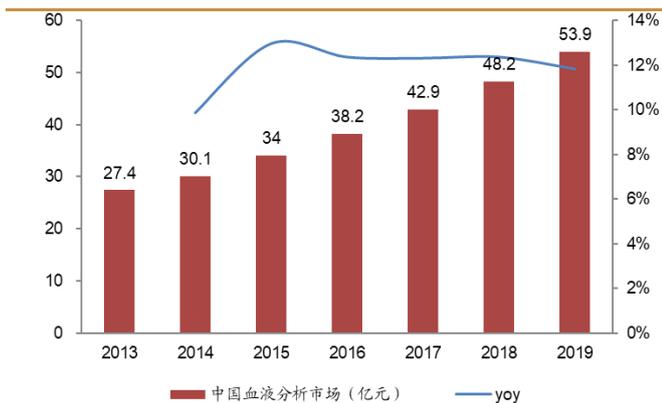
图 87：BC-5390CRP 仪器 CRP 检测相关参数



数据来源：公司官网，西南证券整理

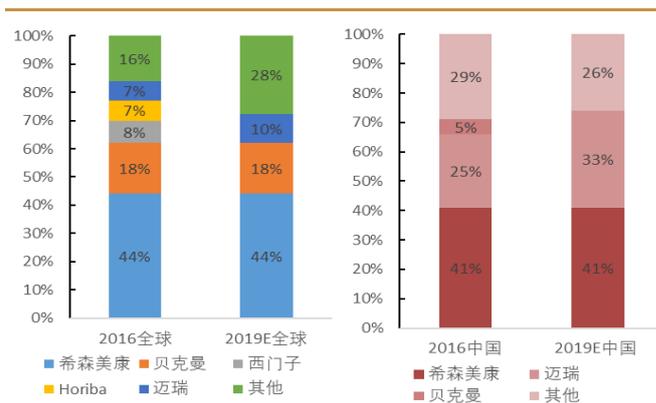
公司在血液细胞分析市场国内第二，全球第三。当前血液分析市场相对成熟，检测量的增长，叠加以五分类+CRP 联检为主要趋势的升级换代需求，预计行业将保持稳健增长。2019年，国内血液分析市场规模约 53.9 亿元，近年来保持 10% 出头的增长。国内市场，迈瑞在国内血液分析市场份额约占 1/3，近年来一直为国内第二，仅次于希森美康，上海前 10 名医院中，有 7 家医院正在使用迈瑞高端检验产品，我们预计公司未来几年将很快超过希森美康成为国内绝对龙头。2016 年，迈瑞在全球血液分析市场份额 7%，排名第 5，随着公司血球增速快于全球平均水平，我们预计 2019 年迈瑞全球血液分析市场份额达到约 10%，成为全球第三，仅次于希森美康和西门子。

图 88：2013~2019 年中国血液分析市场规模及增速



数据来源：观研天下，西南证券整理

图 89：迈瑞在全球和中国血液分析市场份额变化

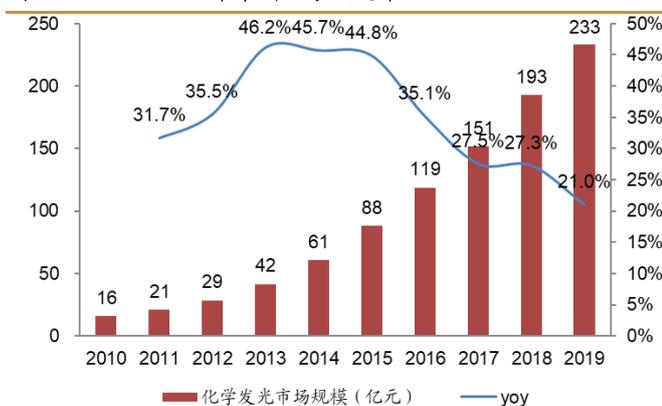


数据来源：中国医学装备协会，西南证券整理

3.2 化学发光检测：稳扎稳打，后来居上

化学发光体量大，增速快。免疫诊断主要分为放射免疫、免疫层析、酶联免疫和法医学发光，化学发光具有高灵敏度和高通量快速检测的技术性能，成为引领免疫诊断快速发展的主要技术路径。2010~2019 年化学发光市场规模从 16 亿元增长到 233 亿元，复合增速 34.7%，占免疫诊断市场比重从 44% 提升到 85%。化学发光市场经历了快速发展期，目前行业增速已经回落至 20% 左右的增速，考虑酶联免疫灵敏度低和不能精确定量分析的缺点，同时参考国外化学发光占免疫诊断比例超过 90%，随着免疫诊断总量的增长和化学发光占比的进一步提升，预计未来三年化学发光仍将维持 20% 左右的较高速增长。

图 90：2010-2019 年中国化学发光市场规模



数据来源：西南证券测算整理

图 91：2010-2019 中国化学发光占免疫诊断比重变化



数据来源：Kalorama Information，西南证券整理

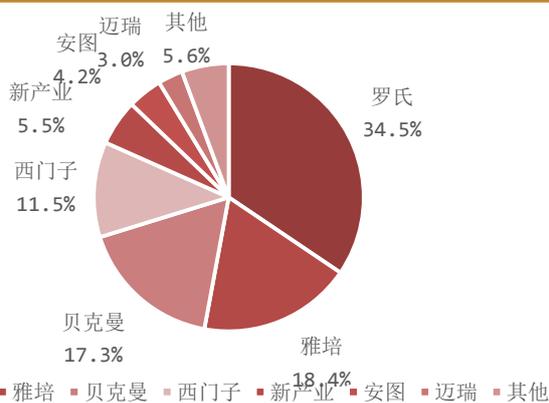
表 17: 不同免疫诊断方法对比

技术大类	细分技术	优势	劣势	现状	配套情况
放射免疫 (RIA)		灵敏度高、特异性好、精确定量	放射性核素的危害性。试剂不稳定, 不存储	基本被淘汰	开放系统
免疫层析	胶体金	简单、快速、稳定性好、可单份测定	检测灵敏度不高	运用于即时检测 (POCT) 领域	肉眼判别
	免疫荧光层析法	特异性好、检测范围宽、操作简单、检测快速	通量不大, 不适用于大样本量检测	主要运用于 POCT 诊断	封闭系统
酶联免疫 (ELISA)		酶标试剂易制备、性质稳定、成本低、技术稳定、可大规模操作	灵敏度低、检测时间长、不能精确定量、受主观因素影响明显	国内厂家占据绝大多数市场份额, 竞争激烈	存在开放系统及封闭系统
化学发光免疫 (CLIA)	微孔板式	原料用量少、试剂成本低	自动化程度低, 与磁微粒管式相比精密程度低、线性范围相对较窄、检测速度慢。	基本已被磁微粒管式化学发光所替代; 目前主要市场以体检中心、第三方检验为主	多为开放系统
	磁微粒管式	特异性强、灵敏度高、检测时间短、可定量检测、试剂稳定, 市场潜力巨大	成本高、试剂和仪器配套	适用于定量分析, 目前在三级医院已基本普及	封闭系统

数据来源: 亚辉龙招股说明书, 西南证券整理

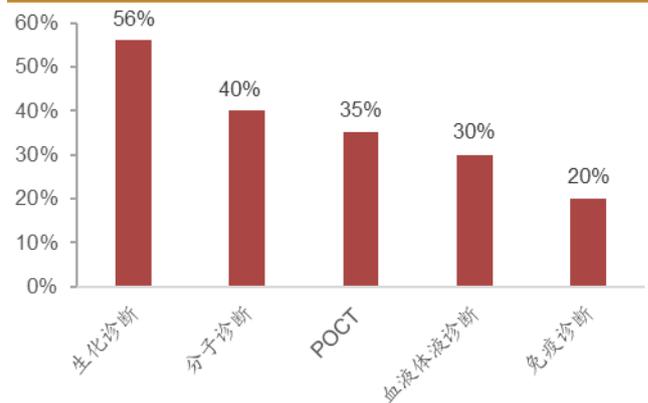
化学发光国产化率低, 进口替代空间广阔。相比其他 IVD 细分行业, 免疫诊断国产化率仅为 20%。与此同时, 国内厂家经过数十年积累, 化学发光仪器及试剂研发技术已经逐步成熟, 化学发光仪器参数和试剂数量可媲美国际巨头, 叠加国内厂商的渠道及售后服务优势, 化学发光成为目前最具前景的体外检测细分赛道。

图 92: 2018 年中国化学发光竞争格局



数据来源: Kalorama Information, 西南证券整理

图 93: IVD 细分赛道国产化率



数据来源: 药械研究院, 西南证券整理

公司发光仪器技术水平国内领先, 与国际龙头差距缩小。公司全自动化学发光免疫分析仪 CL-6000i 单机检测速度达到 480 转/小时, 在国产机器中处于领先地位, 仅次于新产业 MAGLUMI X8。CL-6000i 单次检测样本数量 300 个, 试剂数量 36 个; 具备拓展功能, 可以与生化级联成生化免疫流水线, 也可以双模块级联形成 CL-6000i M2, 速度高达 960 转/小时。仪器性能优秀, 在 2017 年第三批优秀国产医疗设备评比结果中技术评分、企业评分和临床评分均靠前, 在国产厂商中占优, 2020 年 5 月, 公司参选的 4 款化学发光免疫分析仪

均在第六批优秀国产医疗设备产品遴选中排名靠前,其中 CL-6000i/6200i 机型以最高技术评分和企业评分拔得头筹。目前国产仪器与进口仪器差距正在逐步缩小,为仪器国产替代进口提供技术支持,未来,以迈瑞医疗为代表的国产品牌市场份额有望提升。

表 18: 不同公司化学发光设备参数比较

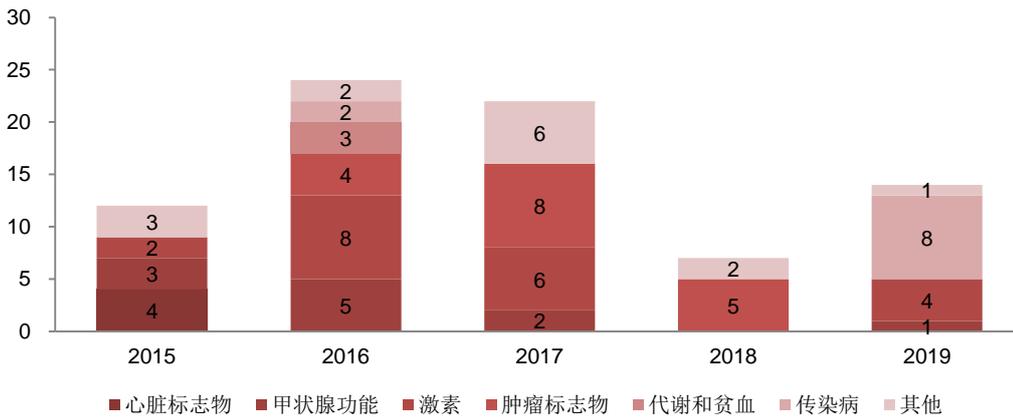
	厂家	机型	原理	最大测试速度 (次/小时)	试剂位	样本量	技术参数 评分	企业 评分	临床 评分
进口	罗氏	cobas e801	电发光	300	48	64			
		cobas e602		170	25	150			
		cobas e411		86	30	18			
	雅培	ARCHITECT i1000SR	直接发光	100	25	65			
		ARCHITECT i2000SR		200	25	135			
	贝克曼	Unicel Dxl 800	间接发光	400	50	120			
		ACCESS 2		100	24	60			
	西门子	ADVIA Centaur XP	直接发光	240	30	80			
ADVIA Centaur CP		180		15	84				
国产	安图生物	AutoLumo A2000 Plus	间接发光	200	24	100	95.4	100	89
		AutoLumo A2000		200	24	100			
	新产业	MAGLUMI X8	直接发光	600	42	300			
		MAGLUMI 4000 Plus		280	25	144			
		MAGLUMI 2000 Plus		180	25	144	94.4	100	87
		MAGLUMI 1000		120	15	144			
		MAGLUMI 800		180	9	40	89.8	100	83
	迈瑞	CL-6000i	间接发光	480	40	300			
		CL-2000i		240	36	300	97.2	100	94
		CL-1000i		120	25	60	92.6	100	93
		CL-900i		180	15	50			
	迈克生物	i1000	直接发光	180	-	-			
i3000		直接发光	300	30	-				
IS1200		间接发光	120	18	-	82.4	100	88	
亚辉龙	iFlash3000	直接发光	300	30	140				
	iFlash1800		180	20	50				

数据来源: 各公司官网、年报、招股说明书, 中国医学装备协会, 西南证券整理

推出国内首条全自主 TLA 流水线 M6000, 打破进口技术壁垒。检验流水线分为模块化流水线 (MA) 及全自动化实验室 (TLA)。MA 将生化分析仪、化学发光分析仪等模块化, 可多台拼接到一起, 可以快速提高检测能力, 配置灵活。TLA 可实现全程智能化、自动化, 适合大型医疗机构。太行血液分析流水线、天河生化免疫分析流水线均为 MA 流水线, 助力提升检测效率。2019 年, 迈瑞推出 TLA 流水线 M6000, 为首条国产全自主检测模块流水线, 整合生化、免疫、血液、凝血四大模块, 实现检验样本分拣、传送、处理、分析和存储的全流程的完全自动化。流水线搭载公司自主研发的仪器和配套试剂, 在医保控费和医院预算紧张的大环境下, 相比进口流水线更具竞争优势。

稳扎稳打，试剂体系逐步完整。2019年，公司化学发光配套试剂数量累计79种；其中，2015-2019年分别注册化学发光试剂12、24、22、7、14种。公司化学发光试剂覆盖疾病领域广泛，激素、肿瘤标志物、甲状腺功能、传染病、心脏标志物、代谢和贫血2015年起分别累计注册20、17、11、10、4、3种。相比新产业、安图、亚辉龙分别为有124、98和117个发光试剂注册证，公司的试剂品种相对较少，与进口企业数量较为接近，但基于迈瑞精心打磨，总体上公司主要检测panel的使用较为均衡，贴近临床上的实际需求，反应公司稳扎稳打的精品路线，后续公司会谨慎的拓展试剂产品和体系。

图 94：公司 2015-2019 化学发光试剂注册数量



数据来源：NMPA，西南证券整理

表 19：公司 2015-2019 化学发光试剂注册情况

时间	检测类别	检测项目	数量
2015	心脏标志物	B 型脑钠肽(BNP), 肌红蛋白(MYO), 肌钙蛋白 I(TnI), 肌酸激酶同工酶 MB(CK—MB)	4
	甲状腺功能	抗甲状腺过氧化物酶抗体(Anti—TPO), 甲状腺球蛋白抗体(Anti—Tg), 甲状腺球蛋白(Tg)	3
	激素	皮质醇(Cortisol), 促肾上腺皮质激素(ACTH)	2
	其他	C 肽(C—Peptide), 胰岛素(Insulin), 硫酸脱氢表雄酮(DHEA—S)	3
	合计		
2016	甲状腺功能	总甲状腺素(T4), 游离三碘甲状腺原氨酸(FT3), 总三碘甲状腺原氨酸(T3), 游离甲状腺素(FT4), 促甲状腺激素(TSH)	5
	激素	睾酮(TESTO), 孕酮(PROG), 垂体泌乳素(PRL), 雌三醇(E3), 雌二醇(E2), 总β人绒毛膜促性腺激素(TotalβHCG), 促卵泡生成素(FSH), 促黄体生成素(LH)	8
	肿瘤标志物	癌抗原 CA72-4, 降钙素(CT), 神经元特异性烯醇化酶, 细胞角蛋白 19 片段	4
	代谢和贫血	铁蛋白(FERR), 维生素 B12(VB12), 叶酸(Folate)	3
	传染病	梅毒螺旋体抗体, 丙型肝炎病毒抗体	2
	其他	甲状旁腺素(PTH), 总 25—羟基维生素 D(VD—T)	2
合计			24
2017	甲状腺功能	促甲状腺素受体抗体, 反三碘甲状腺原氨酸	2
	激素	17α—羟孕酮, 抗缪勒管激素, 人生长激素, 游离睾酮, 性激素结合球蛋白, 胰岛素样生长因子—1	6
	肿瘤标志物	胃蛋白酶原 I, 胃蛋白酶原 II, 癌抗原 CA15-3, 癌胚抗原 (CEA), 糖类抗原 CA19-9, 总前列腺特异性抗原 (t-PSA), 游离前列腺特异性抗原 (FPSA), 肿瘤相关抗原 CA125	8

时间	检测类别	检测项目	数量
	其他	IV型胶原, 降钙素原, 透明质酸, 层粘连蛋白, 甲胎蛋白(AFP), III型前胶原氨基端肽	6
	合计		22
	2018	肿瘤标志物	糖类抗原 50, 人附睾蛋白 4, 糖类抗原 242, 鳞状上皮细胞癌抗原测定试剂盒, 胃泌素释放肽前体
	其他	肾素(Renin), 醛固酮(ALD)	2
	合计		7
	2019	甲状腺功能	促甲状腺素受体抗体(TRAb)
	激素	血管紧张素 I (A I), 血管紧张素 II (A II), 总 β 人绒毛膜促性腺激素(Total β HCG), 游离 β -人绒毛膜促性腺激素(Free β -hCG)	4
	传染病	乙型肝炎病毒 e 抗原, 乙型肝炎病毒核心抗体 IgM, 人类免疫缺陷病毒抗原抗体 (HIV), 乙型肝炎病毒 e 抗原 (HBeAg), 乙型肝炎病毒核心抗体 (Anti-HBc), 乙型肝炎病毒 e 抗体 (Anti-HBe), 乙型肝炎病毒表面抗原 (HBsAg), 乙型肝炎病毒表面抗体 (Anti-HBs)	8
	其他	妊娠相关血浆蛋白 A(PAPP-A)	1
	合计		14

数据来源: NMPA, 西南证券整理

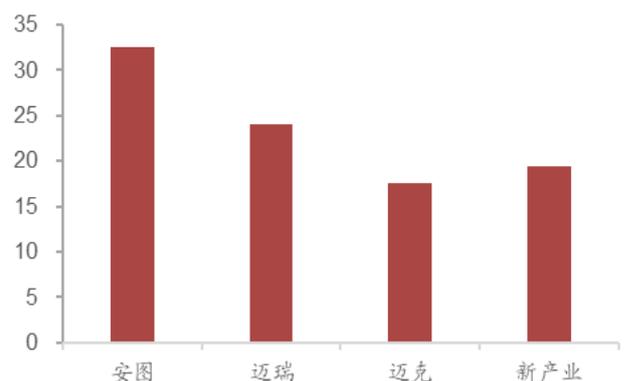
化学发光装机量快速提升, 带动发光试剂快速增长。与新产业、安图等国产厂商相比, 公司化学发光产品起步较晚, 但发展迅速。从仪器装机看, 2013-2019 公司化学发光仪器新增装机量年均复合增速 98%, 2020 前三季度装机量 1600 台, 其中高速机占比 40%; 截至 2020Q3 末, 公司累计装机量 6600 台, 与新产业接近。公司化学发光仪器装机量仍保持快速增长趋势, 明显快于国内其他厂商, 有望形成后来居上态势。从单产看, 我们测算 2019 年公司化学发光试剂单产约 25 万, 仅次于安图, 公司试剂主要布局在肿瘤(约 30%)、传染病(25%)、甲功(15%)等领域, 与临床刚性需求的分部较为匹配, 过去几年单产逐渐提升, 且同时伴随高速机的占比提升, 我们判断公司未来化学发光单产仍会持续提升。

图 95: 2012-2019 年国内各家化学发光仪器总量(台)



数据来源: 各公司公告, 调研, 西南证券整理

图 96: 2019 年单台仪器平均产出(万元)



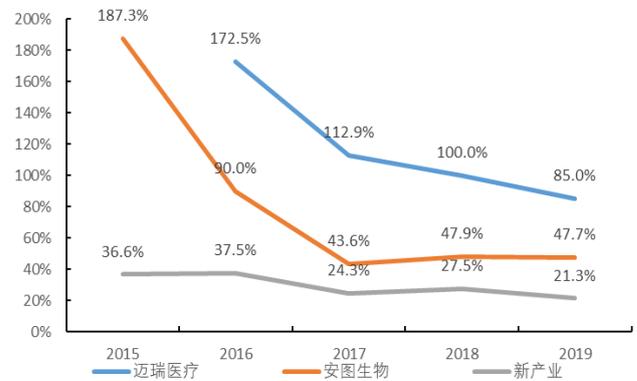
数据来源: 各公司公告, 西南证券整理

后来居上, 化学发光业务增速领跑行业。与新产业和安图相比, 公司推出化学发光检测的时间相对较晚, 但近年来增速一直领跑行业。2019 年, 新产业和安图化学发光试剂收入约为 13 亿和 12 亿, 预计公司化学发光试剂收入略低于新产业和安图, 为 10~12 亿元, 但增速远高于同行。主要得益于: 1) 全 IVD 产线布局, 不同检测项目间具备协同作用; 2) 发

光试剂检测领域布局合理, 贴近临床刚需, 无明显短板; 3) 渠道布局完善, 医院覆盖率高, 仪器投放增长快。我们预计未来几年, 公司将很快成为国产第一。

图 97: 2015~2019 年国产龙头化学发光收入体量 (百万元)


数据来源: 各公司公告, 调研, 西南证券整理

图 98: 2015~2019 年国产龙头化学发光收入增速


数据来源: 各公司公告, 调研, 西南证券整理

新冠疫情利好国产发光产品打开海外市场。 新冠疫情下, 新冠抗体检测带动仪器入院, 提高海外覆盖。同时, 新冠疫情利于提升公司全球知名度, 带动其他业务进入海外市场, 后续常规业务有望持续放量, 推动公司海外业务长期增长。

格局较为明朗, 公司化学发光业务长期有望贡献 100 亿以上收入。 化学发光仪器稳定和试剂数量覆盖主流项目是化学发光企业能够参与市场竞争的先决条件, 在此基础上, 具备明显竞争优势的厂家不断突破技术壁垒, 提升仪器精密度和稳定性, 开发特色检测项目, 提升原材料自给率, 构筑渠道优势。目前中国上百家 IVD 上市企业, 但真正具有明显竞争优势仅迈瑞、新产业、安图等少数企业, 格局相对明朗。考虑到目前国产龙头的化学发光检测准确度逐渐比肩进口产品, 同时具有高性价比优势, 参考生化试剂的国产化率, 假设未来 10 年化学发光国产率提升到 60%, 那么国产规模有望在 2030 年达到 419 亿元, 复合增速 23.3%, 预计迈瑞医疗将在国产化学发光市场中占据较大的份额, 假设 2030 年份额为 30%, 则 10 年后公司国内市场贡献的化学发光潜在收入体量为 126 亿元。

表 20: 中国化学发光未来格局推演

项目	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2030E
IVD 行业规模 (亿元)	362	430	510	604	712	748	897	1059	1940
yoy		19%	19%	18%	18%	5%	20%	18%	复合 10%
其中免疫诊断占比	33%	35%	37%	38%	39%	37%	38%	39%	40%
免疫诊断规模 (亿元)	120	150	187	230	274	277	341	413	776
yoy		25%	24%	23%	20%	1%	23%	21%	复合 10.9%
其中化学发光占比	73%	79%	81%	84%	85%	85%	85%	86%	90%
化学发光规模 (亿元)	88	119	151	193	233	235	290	355	698
进口占比 (四大)	91%	90%	88%	84%	82%	81%	77%	74%	40%
国产占比	9%	11%	13%	16%	20%	22%	28%	32%	60%
国产规模	8	13	20	31	47	52	81	114	419
yoy		65.1%	50.7%	56.6%	51.2%	10.9%	56.8%	40.1%	复合 23.3%
迈瑞在国产中占比	6%	11%	15%	19%	23%	24%	26%	27%	30%

项目	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2030E
迈瑞国内化学发光收入						12	21	31	126
yoy							70%	45%	复合 25.5%

数据来源:《中国医疗器械蓝皮书(2019版)》, 专家访谈, 西南证券测算整理。注: 预计化学发光 2030 年国产化率 60%, 每年国产化率提升 4pp。预计迈瑞 2030 年在国产市场中占比 30%。

3.3 生化分析检测: 试剂率先进口替代, 高端仪器仍具空间

生化诊断市场相对成熟。生化诊断是指通过生化反应、免疫浊度法等体外测定无机元素、蛋白、血糖、血脂等生化指标, 是基础诊断方法之一, 是发展最早、最成熟的 IVD 细分领域。

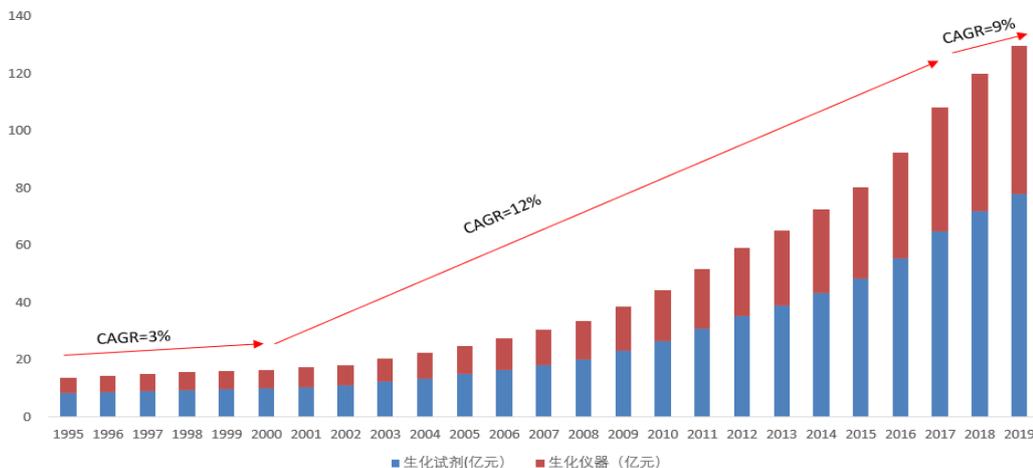
表 21: 生化诊断主要检测项目

细分类别	检测原理	代表检查项目
血常规	生物化学反应	酸碱度、二氧化碳分压、氧分压等
心肌类	免疫浊度法	载脂蛋白 A, C-反应蛋白等
肝功能	生物化学反应	总胆汁酸、胆碱酯酶、谷草转氨酶、谷丙转氨酶等
肾功能	生物化学反应、免疫浊度法	尿素、尿酸、透明质酸、微球蛋白、脂质运载蛋白等
离子代谢	生物化学反应	钾、磷、钙、碳酸氢根等
血糖血脂	生物化学反应	甘油三脂、载脂蛋白、葡萄糖等
特定蛋白	免疫浊度法	C-反应蛋白、免疫球蛋白等

数据来源: 公开资料, 西南证券整理

生化市场规模逐步扩大, 后续有望保持 7%-9% 的行业增速。我们查阅早期 IVD 发展路径以及生化诊断的发展历程, 大致可以分为三个阶段, 1) 1995-2000 年间复合增速为 3%, 行业整顿和规范化为主; 2) 2000~2017 年国产替代与基层渗透率不断提升, 市场规模不断扩大, 年均复合增速约为 12%, 行业增长较快, 但慢于 IVD 整体增速; 3) 2017 年至今, 增速逐渐放缓, 2019 年行业规模约 130 亿元, 2017~2019 年复合增速为 9%, 预计 2020 年之后复合增速为 7~9%。

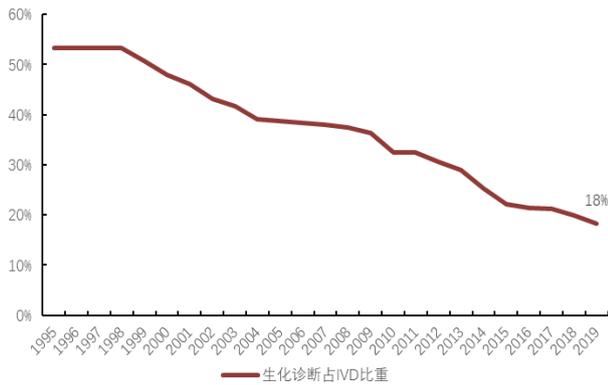
图 99: 生化检测市场规模及发展阶段



数据来源: 中生北控招股书, 美康生物招股书, 弗若斯特沙利文, 专家访谈, 调研, 西南证券测算整理

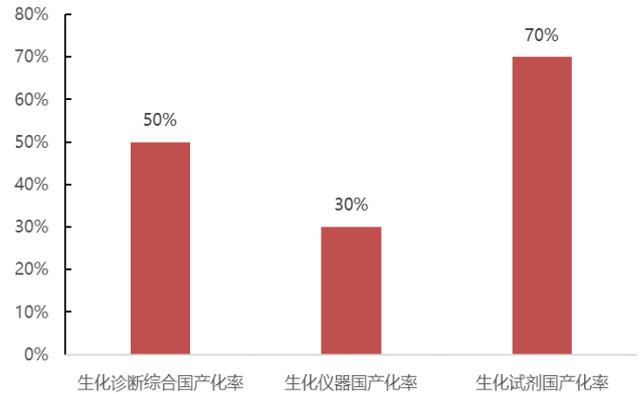
生化检测在 IVD 市场中占比不断下降，目前综合国产化率约 50%。1990 年代，生化诊断占 IVD 市场规模比重超过 50%，随着免疫检测、分子诊断、POCT 的市场份额不断增长，生化的市场规模占比不断下降，2019 年，生化诊断占体外诊断约 18% 的份额。从国产化率指标看，当前生化诊断综合国产化率约为 50%，其中生化仪器经历从手动、半自动到全自动生化分析仪的技术进步，目前多家国内厂商已能够生产全自动生化仪，但国产生化仪器主要集中在低端低速仪器和基层市场，目前仪器国产化率约为 30%，进口生化仪依然占据主要的高端高速市场。生化试剂国产化率目前约为 70%，基本已经实现进口替代，并在三甲医院占有一席之地。

图 100：1995-2019 年生化诊断占 IVD 比重逐年下降



数据来源：中生北控招股书，美康生物招股书，弗若斯特沙利文，专家访谈，调研，西南证券测算整理

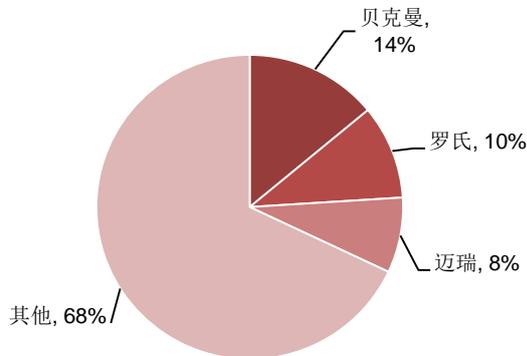
图 101：当前生化诊断国产化率情况



数据来源：专家访谈，西南证券测算整理

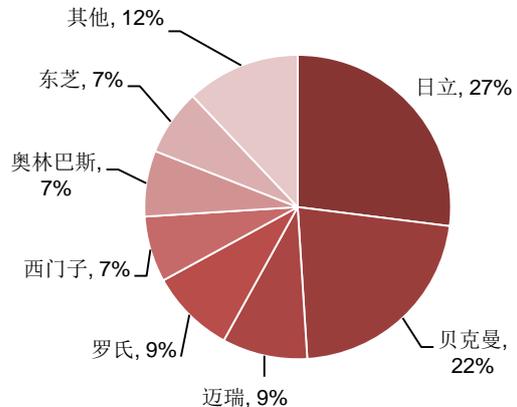
公司在生化诊断领域国内第三，国产第一。2017 年，生化诊断三大龙头贝克曼、罗氏、迈瑞占据国内市场份额（仪器+试剂）分别为 14%、10%、8%，其他企业共占份额 68%。生化诊断进口品牌主要有贝克曼、罗氏、日立、东芝等，国产品牌主要有迈瑞、迪瑞、科华等，由于迈瑞过去几年生化诊断业务增速整体快于行业平均水平，2019 年公司在生化诊断（仪器+试剂）约有 9% 的份额。生化分析仪器仍由进口品牌主导，2017 年日立、贝克曼、罗氏等分别占据国内仪器份额 27%、22%、9%，进口品牌份额共约 80%。试剂领域已逐步完成进口替代，高端仪器领域国产品牌份额仍有待提高。

图 102：2017 中国生化诊断市场（试剂+仪器）格局



数据来源：中国医学装备协会，西南证券整理

图 103：2017 中国生化分析仪市场格局



数据来源：中国医学装备协会，西南证券整理

生化分析仪器性能优秀，竞争优势突出。公司生化分析仪产品 BS-2000M、BS-800M 分别在生化、生化+电解质测试中表现优秀，其中 BS-2000M 生化 2000 测试/小时，BS-800M 生化+电解质 (ISE) 1200 测试/小时，达到国际先进水平。此外，BS-2000M 可与同型号仪器互联，组成高速生化流水线；也可与高速化学发光分析仪 CL-6000i 拓展为 SAL9000 级联机功能扩展，组成高效生化免疫流水线。公司 25 款生化分析仪在第四批优秀国产医疗设备产品遴选中上榜，且高端产品 1600 速只有迈瑞、迪瑞两家企业上榜。

表 22：生化分析仪产品参数对比

公司	产品型号	测试速度	样本位	试剂位	
国产	迈瑞医疗	BS-2000M	生化 2000 测试/小时 电解质 (ISE) 600 测试/小时	/	/
		BS-800M	生化 800 测试/小时 生化+电解质 (ISE) 1200 测试/小时	/	/
	科华	卓越 ZY-1200	生化 800 测试/小时 电解质 (ISE) 400 测试/小时	300	200
	迪瑞	CS-6400	生化 1600 测试/小时 电解质 (ISE) 240 测试/小时	330	134
进口	罗氏	Cobasc702	单模块 2000 测试/小时	/	/
	雅培	ARCHITECTc16000	生化 1600 测试/小时 离子 600 测试/小时	215	130
	贝克曼	AU5800	生化 2000 测试/小时 (4 模块 9600 测试/小时) 电解质 (ISE) 900 测试/小时	400	108
	西门子	ADVIA XPT	生化 1600 测试/小时 电解质 (ISE) 800 测试/小时	84	116

数据来源：各公司公告，西南证券整理

生化试剂套餐全面，仪器、试剂一体化发展。截至目前，公司共拥有公司生化试剂 65 种，覆盖肝功能、肾功能、心肌标志物、糖尿病、血脂等检测领域。在仪器和试剂封闭化的趋势下，全面的试剂体系利于公司提升未来整体竞争力，实现一体化协同发展。

图 104：公司生化试剂套餐


数据来源：公司官网，西南证券整理

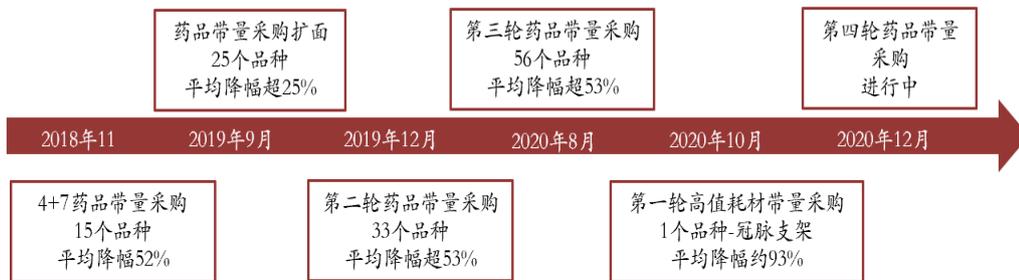
3.4 控费政策预计将加速进口替代

自 2018 年医保局成立以来，相关控费政策不断推出。影响较大的医保控费政策主要分为集中带量采购、DRG 两方面。

1) 集中带量采购：药品集中采购主要解决仿制药定价过高，过期专利药定价过高和过期专利药份额过高的问题。从 2018 年开始的“4+7”药品带量采购开始，药品带量采购截至目前已经进行至第四轮，高值耗材中冠脉支架国家级带量采购已经完成。带量采购涉及的品类不断增加，已成为医保控费的主要手段之一。

2) DRG/DIP 付费：DRG 支付方式由事前拟定的支付标准打包预付，并在下一年度开始前常规调整。目前 DRG 分组与付费已在全国 30 个城市进行试点，以国家医疗保障疾病诊断相关分组（CHS-DRG）为开展 DRG 付费工作的统一标准，覆盖 26 个诊断大类、376 个核心 DRG。

图 105：药品、耗材带量采购进程



数据来源：政府公告，西南证券整理

新冠试剂集中采购开启 IVD 集中采购特例，常规试剂开展带量采购难度较大。新冠检测试剂需求量远超常规单种生化及免疫检测需求，由此成为国内第一种开展集中采购的 IVD 产品。从 4 月开始，湖北省、黑龙江省、贵州省等省市开始针对新冠试剂全省集中采购，5 月开始的六省联盟及山西省集采中安图、迈克、博奥赛斯、丹娜生物等新冠化学发光抗体试剂低价中标。我们认为常规 IVD 试剂不具备带量采购特征，开展难度大，主要因为：

- 1) IVD 产品品类多达几百种，尚未完成统一编码，相同试剂不同名称时有发生；品类多而分散也使得单品体量较小，带量采购执行起来较为复杂。
- 2) IVD 部分产品属于封闭系统（如化学发光），试剂存在需要与设备配套使用的问题，医院装机调整以及后续再招标的更换都存在较大的问题；
- 3) 进口试剂市占率为 80%。由于进口产品在质量和稳定性占据优势，其降价意愿薄弱。

这些特性对开展大规模带量采购造成了阻碍，因此我们预计 IVD 领域集中带量采购的概率不高，或者仅仅选择部分开放式、国产化率高、临床使用极为成熟的品种作为试点，对整个板块和相关个股的影响很小。

按病种付费模式有序推进，医院控费动力强。按病种付费 DRG 和按病种分值付费 DIP 实质相同，都是医保基于按病种付费大逻辑下对住院病人的控费方式，主要的不同点在于病种的分类方法和具体支付方式。DRG 是医保基金按疾病诊断组预先设置的价格打包付费，DIP 是先赋予各病种分值，在控制总额的基础上，医保按各医疗机构累计分值进行结算付费。DRGs 与 DIP 都提到“对于医保支付费用，医院结余留用”的原则，医院针对住院病人总体开支的控费动力充足。

表 23: DRG 与 DIP 政策比较

	DRG 付费	DIP 付费
目标	提高医保基金使用效率，规范医院诊疗行为，患者减轻疾病经济负担	
范围	定点医疗机构的住院付费结算	
文件	《国家医疗保障疾病诊断相关分组(CHS-DRG)分组与付费技术规范》	《区域点数法总额预算和按病种分值付费试点工作方案》
时间	2019 年 5 月	2020 年 11 月
分组方式	根据疾病类型、治疗方式、病人的个体特征（如年龄）、合并症和并发症等把病人细分为若干个诊断相关组	直接以主要诊断和关联手术操作的自然组合形成病种
组数	一般不超过 1000 组	>10000 项
分组原理	按照临床经验，人为主观筛选归并	覆盖所有住院病例，穷举匹配，客观聚类
结算指标	DRG 费率	DIP 分值
控费机制	超支不补，结余留用	结余留用，超支分担
试点城市	30 个	71 个
实施步骤	2019 年顶层设计 2020 年模拟运行 2021 年启动实际付费	2020 年 12 月，实行预分组，做好付费技术准备工作 2021 年 3 月起，启动实际付费；2021 年年底，全部试点地区进入实际付费阶段

数据来源：医保局，西南证券整理

从 DIP 试点医院看，按病种分值付费对检查化验费用的影响较小。根据广东省揭阳市 DIP 试点医院 2017 年 4 月至 2018 年 3 月(实施前)和 2018 年 4 月至 2019 年 3 月(实施后)2 个时间段出院病人住院费用对比，药品费、耗材费、其他费用变动具有统计学意义 ($P < 0.001$)，而病人的检验化验费差别没有统计学意义。实施按病种分值付费政策趋向提升医务人员的劳务价值，降低药品费、耗材费，对检查化验费用的影响较小。

图 106: 广东省揭阳市 DIP 试点医院病人住院费用结构前后比较

费用结构分类	实施前		实施后		Z	P
	住院费用/元	占比/%	住院费用/元	占比/%		
药费	1 838.79(2 734.06)	27.53	1 617.50(2 619.54)	26.53	20.823	<0.001
技术劳务费*	992.45(2 157.45)	22.05	1 058.70(2 188.70)	23.43	6.769	<0.001
检查检验费	2 702.80(2 768.33)	29.89	2 711.20(2 757.30)	31.27	0.708	0.479
材料费	244.65(679.98)	17.48	160.03(507.59)	15.98	43.171	<0.001
其他费	49.00(267.00)	3.06	35.00(237.00)	2.78	17.535	<0.001

注：* 技术劳务费为体现医务人员技术劳务价值的医疗服务价格，包括诊疗、手术、护理、床位、中医等项目。

数据来源：《按病种分值付费控制住院费用及住院日的效果分析》，西南证券整理

如果未来检测试剂成为医院成本端，进口替代动力将增强。国产生产成本较低，没有国际价格体系的掣肘，定价上具有价格优势，这也是过去自然状态下不断发生进口替代的基础。根据目前药智网的中标价格，国产生化试剂价格约为外企的 15%-50%，价格明显占优。过去由于检测作为医院重要的收费项目，医院认可并偏好进口产品，同时由于外企多年的用户教育，医院端粘性较大，医院并没有动力进行 IVD 试剂进口替换，但在 DRG/DIP 控费的压力下，为满足控费要求以及结余留用政策的激励，医院会选用性价比更高的国产试剂，国产产品进口代替进程有望加速。

表 24：国产和进口生化试剂价格

产品类别	试剂名称	厂家	每人/份最低中标价格(元)	产地
白蛋白	微量白蛋白(MALB)测定试剂盒(免疫透射比浊法)	迈瑞生物	3.2	国产
	前白蛋白(PA)测定试剂盒(免疫比浊法)	安图生物	3.02	
	前白蛋白测定试剂盒(免疫比浊法)	九强生物	3.5	
	前白蛋白测定试剂盒(免疫比浊法)	科华生物	5.44	
	白蛋白测定试剂盒(散射比浊法)	西门子	12.88	进口
	微量白蛋白检测试剂盒(免疫比浊法)	贝克曼	14.93	
甘油三酯	甘油三酯(TG)测定试剂盒(氧化酶法)	迈瑞生物	1.42	国产
	甘油三酯(TG)测定试剂盒(GPO-PAP 法)	安图生物	0.58	
	甘油三酯测定试剂盒(GPO-PAP 法)	九强生物	1.05	
	甘油三酯试剂盒(液体)(甘油磷酸氧化酶法)	科华生物	1.29	
	甘油三酯测定试剂盒(GPO-POD 法)	贝克曼	2.24	进口
免疫球蛋白 A	免疫球蛋白 A(IgA)测定试剂盒(免疫比浊法)	迈瑞生物	2.39	国产
	免疫球蛋白 A(IgA)测定试剂盒(免疫比浊法)	安图	2.77	
	免疫球蛋白 A 测定试剂盒(免疫比浊法)	九强生物	2.8	
	免疫球蛋白 A 测定试剂盒(散射比浊法)	西门子	16.76	进口
	免疫球蛋白 A 检测试剂盒(免疫比浊法)	贝克曼	8.41	

数据来源：药智网，西南证券整理

4 医学影像：聚焦超声，向超高端突破

医学影像设备各有特点，针对不同领域。目前临床应用较广的医学影像设备包括X线成像（DR）、计算机断层扫描（CT）、磁共振（MRI）、超声等四类，由于所采用的技术不同，这四类设备的特点和应用领域差别较大。超声设备在安全性、实时性、经济性、便携性方面优势明显。与其他三类设备相比，超声设备优点主要包括：1) 使用安全，无创、无辐射；2) 能动态显示器官运动、胎儿活动和血流情况；3) 设备价格经济，检查费用较低，普及性强；4) 灵活方便，推车式可移动，便携式可携带、车载。

表 25：四类医学影像设备比较

	DR	CT	MRI	超声
影像特点	图像空间分辨力较高，密度差别小的组织分辨力低，组织结构重叠对病变影像显示有影响	密度分辨力较高，可进行密度量化分析，组织结构影像无重叠等，不能整体显示器官结构和病变	组织分辨力高，通常不能整体显示器官结构和病变，检查时间长，易发生伪影	能动态显示器官运动和血流情况；对器官结构和病变的显示没有CT和MRI清晰
应用部位	胸部、骨关节、结石、肠梗阻等	中枢神经系统、头颈部、胸部、心血管系统、腹盆部及骨骼肌肉等	中枢神经系统、头颈部、乳腺、纵膈、腹盆部、骨骼肌肉、骨髓、微小转移瘤、骨挫伤、关节软骨退变和韧带损伤等	腹部、泌尿系统、妇产科、血管、心脏、其他浅表器官、肌肉骨骼、神经、超声介入、眼部等不适合含气脏器（如肺、消化道及骨骼的检查
安全性、无创性	辐射剂量较高，可导致损伤，孕妇和幼儿慎检	辐射剂量显著高于X线	严禁携带任何铁磁性物体，孕妇、幽闭症及部分心脏支架术后者慎检	安全性很高，无创、无辐射，可用于产妇、胎儿等检查
实时性	不能实时动态显示器官运动和血流情况	不能实时动态显示器官运动和血流情况	不能实时动态显示器官运动和血流情况	能动态显示器官运动、胎儿活动和血流情况
成本	设备价格适中；检查费用适中	设备价格较贵；检查费用较贵	设备价格高昂；检查费用高昂	设备价格经济；检查费用较低，普及性强
便携性	设备体积较大，一般不能移动	设备体积很大，不能移动	设备体积很大，不能移动	灵活方便，推车式可移动，便携式可携带、车载，用于床旁、术中检查等
使用环境要求及维护	需特殊的辐射屏蔽要求	需特殊的辐射屏蔽要求，要求恒温恒湿，维护成本较高	需特殊的电磁屏蔽，要求恒温恒湿，房间较大，液氮作为消耗品需定期填充，维护成本高，用电量较大	无特殊的辐射屏蔽要求，占地小，维护成本极低，易推广

数据来源：祥生医疗招股书，西南证券整理

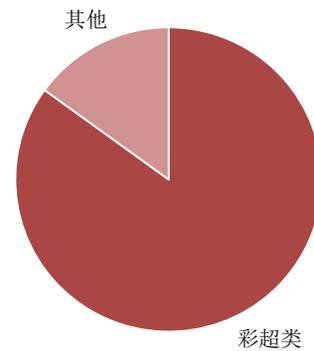
彩超为公司医学影像核心业务。医学影像业务包括超声诊断系统和数字X射线成像系统，其中彩超为医学影像业务主要产品，收入占比约85%。2015-2019年，医学影像业务收入及毛利均实现稳步上升，分别实现年均复合增速16%、17.9%；2020H1，医学影像业务收入21亿元（同比+6.7%），毛利14.5亿元（同比+8%），毛利率68.9%（同比+0.8pp）。公司在2013年收购高端超声影像制造商Zonare，进入高端彩超市场，实现彩超产品由低端至高端全覆盖。

图 107: 2015-2020H1 医学影像业务收入结构 (亿元)



数据来源: wind, 西南证券整理

图 108: 2020H1 预计医学影像业务收入结构

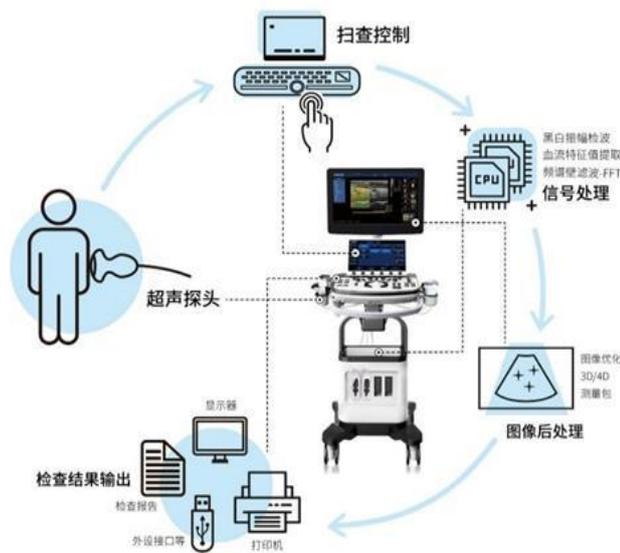


数据来源: 西南证券整理

4.1 超声诊断系统: 立足中低端, 发力高端, 向超高端突破

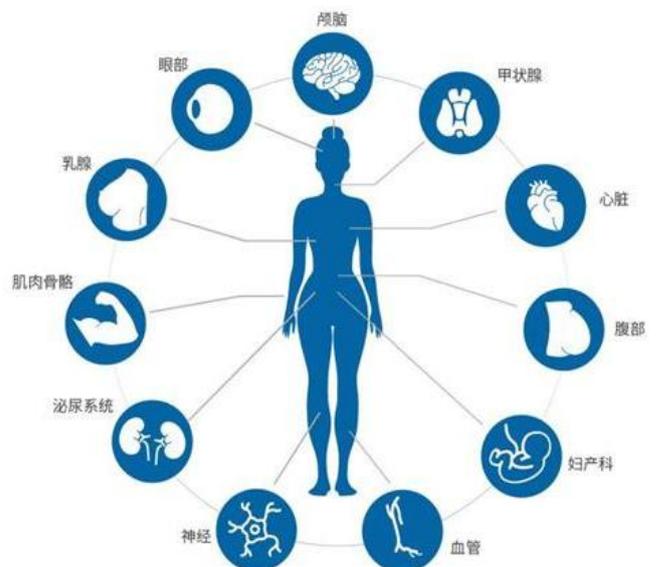
超声诊断运用场景广泛, 公司布局彩超领域。超声医学影像设备可分为黑白超与全数字彩超。黑白超的基本原理是利用超声波在人体中传播时, 不同器官的声阻抗不同而产生不同强度的反射或散射回波, 并将这些不同强度的回波转化成不同亮度的灰阶值形成黑白图; 全数字彩超则在黑白超声的基础上引入了对血液流动或者组织运动的多普勒效应检测, 可以获得血液流动的方向、速度、流量等信息。从临床运用看, 由于超声具备安全、无创、应用广泛、实时、经济、便携等优点, 其应用领域由早期的腹部及妇产科诊断, 拓展至心血管、神经、肌肉骨骼等多领域临床诊断, 并逐步渗透至超声引导介入等非诊断领域, 临床应用范围不断扩大。公司目前主要布局彩超领域, 并且从常规超声不断往高端及超高端彩超方向拓展。

图 109: 超声设备的工作原理



数据来源: 祥生医疗招股书, 西南证券整理

图 110: 超声在临床中广泛运用



数据来源: 祥生医疗招股书, 西南证券整理

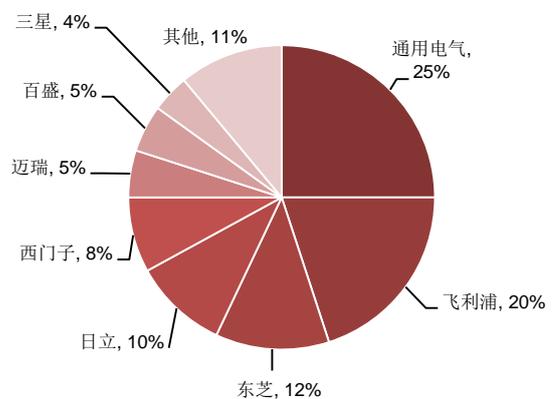
全球超声医学影像设备市场稳健发展，公司市占率提升空间大。从销量看，2016 年全球超声医学影像设备市场销量约为 16 万台/万套，预计 2022 年增长至 28 万台/万套，预计年均复合增速 10%。在全球人口老龄化加剧、超声医临床应用细分化等因素的推动下，近年来全球超声医学影像设备市场增速较为稳定，未来仍将维持良好的增长态势。从行业规模看，根据公司招股书，2015~2017 年全球超声市场规模分别为 60.9、61.8、64.2 亿美元，如果按年复合增长 5% 估算，2019 年全球市场约为 70.8 亿美元。从格局看，全球范围内，医用超声设备以通用电气、飞利浦、东芝等公司为主，国产设备所占份额较少，2017 年迈瑞仅占全球 5% 份额，考虑到 2018、2019 年公司彩超业务快于行业平均水平的增长，2019 年公司全球市占率有望到 7~8%，仍有很大增长空间。

图 111: 全球超声医学影像设备销量情况



数据来源: Signify Research, 祥生医疗招股书, 西南证券整理

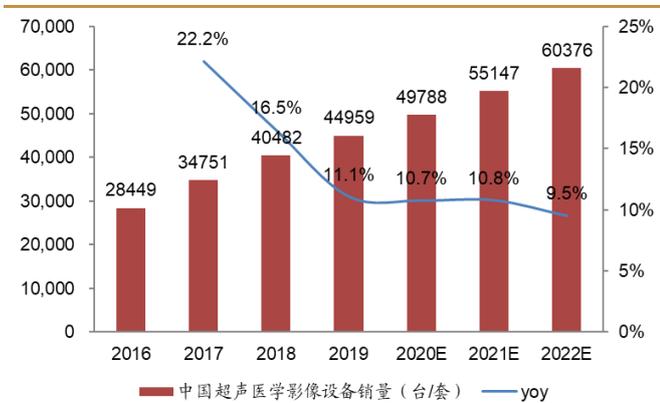
图 112: 2017 全球医用超声设备市场竞争格局 (按金额)



数据来源: QY Research, 西南证券整理

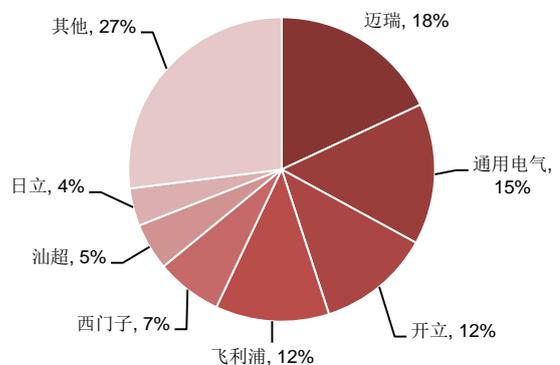
我国已成为全球超声医学影像设备规模最大的单一市场，迈瑞已在国内超声占据重要份额。2016 年我国超声医学影像设备市场规模为 2.8 万台/万套，预计 2022 年增长至 6 万台/万套，预计年均复合增速高达 13.4%，远高于预期全球市场增速。与发达国家相比，我国超声医学影像设备行业起步较晚，但经过多年发展，已形成专业门类齐全、基础技术过硬的产业体系。2018 年起，中国市场销售金额、数量均超越美国、日本，已成为全球最大的超声医学影像设备消费市场。从销量份额看，国内市场中，国产设备以其性价比优势逐步抢占进口份额，2019 年迈瑞医疗市场份额 18%。

图 113: 我国超声医学影像设备销量情况



数据来源: Signify Research, 祥生医疗招股书, 西南证券整理

图 114: 2019 我国医用超声设备市场竞争格局 (按销量)



数据来源: 智研咨询, 西南证券整理

公司彩超体系全面，涵盖低端至高端各类产品。中高端的全数字彩超根据超声的不同特性还可以具备弹性成像、造影成像、融合成像等功能模块，拓展了超声医学的临床应用边界。2013年公司收购美国超声领域排名前五的Zonare后，推出Resona系列高端产品，对医学影像类产品的整体形象有所提升。

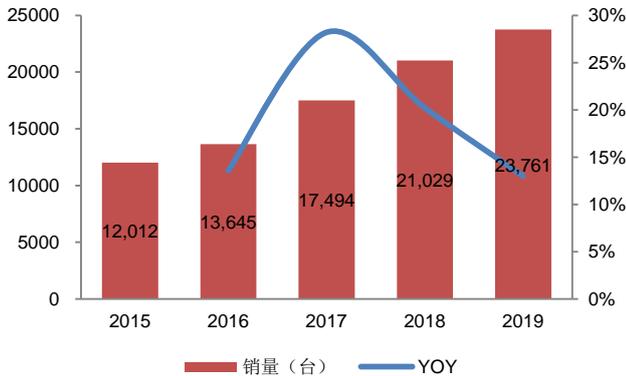
表 26：公司台式彩超产品线

高端市场		中高端市场	
Resona7	DC-90	DC-80	DC-75
			
中高端市场			
DC-70	DC-70-Pro	DC-65	DC-50
			
中低端市场			
DC-40	DC-39	DC-30	ZS3Exp
			
中低端市场			
ZS2Exp	DC-N3		
			

数据来源：公司官网，西南证券整理

彩超产品以量驱动增长。2015-2017年，彩超产品销售收入分别为14.5亿元、16.5亿元、21.2亿元，年均复合增速21%。2015-2019年，公司彩超产品销售数量年均复合增速18.6%，2019年彩超产品销售数量2.4万台，同比增长13%，2018年起增速有所放缓，根据销量增长，我们测算公司2019年彩超产品收入约36亿元，占影像业务线收入90%左右。

图 115: 2015-2019 公司彩超产品销售数量



数据来源: 公司招股书, 公司公告, 西南证券整理

图 116: 2015-2019E 公司彩超产品销售收入

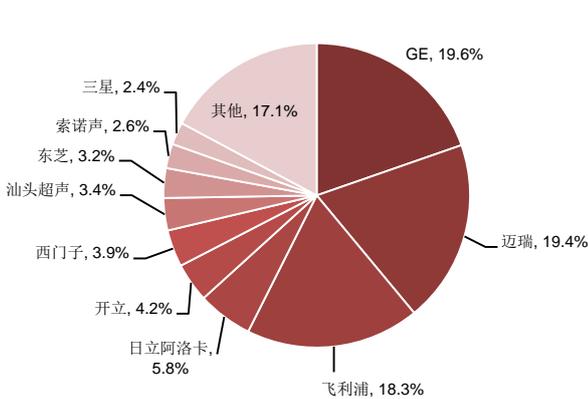


数据来源: 公司招股书, 西南证券整理

(1) 立足中低端

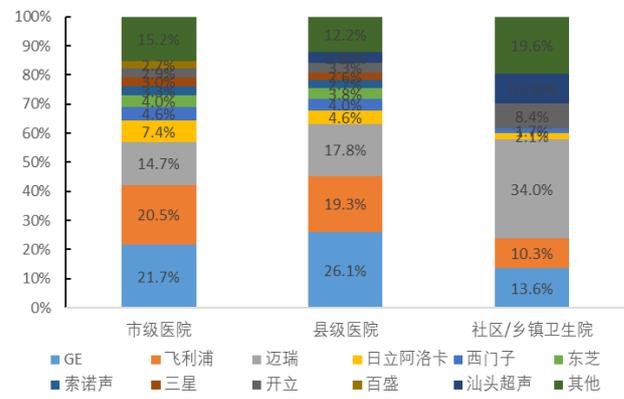
立足中低端市场, 分级诊疗有望带动放量。2018 年, 我国公立医疗机构超声仪市场中, 迈瑞占比 19.4%, 位列第二, 与排名第一的 GE 差距仅 0.2%。而在不同层级的医疗机构中存在较大的差别, 三级医院一般采购较为高端的超声仪, 均价较高, 而基层市场采购国产设备较多, 均价较低, 产品一般为中低端。在县级、社区/乡镇公立医院等中低端市场, 迈瑞市场份额占比明显高于中高端市场, 2018 年在县级公立医院超声仪市场中, 迈瑞占比 17.8%, 高于市级公立医院占比, 公司在社区/乡镇公立医院超声仪市场占比 34%, 位列第一, 远高于排名第二的 GE (占比 13.6%)。公司中低端产品 DC 系列性价比高, 成为进口替代的主力。同时, 随着分级诊疗政策的推进, 中低端市场具备很大的扩容空间, 公司未来有望优先受益。

图 117: 2018 年国内公立医疗机构超声仪市场格局



数据来源: 医招采, 西南证券整理

图 118: 2018 年不同层级医疗机构超声仪市场格局



数据来源: 医招采, 西南证券整理

DC 系列为彩超中坚力量, 具性价比优势。以 DC 系列的旗舰产品 DC-90 (X-Insight 型号) 为例, 与同类型飞利浦 Affiniti50 相比, 在智能分析、精准成像及智能操作方面均有较好表现。根据中国政府采购网数据, 迈瑞 DC-90 采购价约 100-110 万元, 飞利浦 Affiniti50 采购价约 150 万元, 更具价格优势。

表 27: 迈瑞 DC-90 与飞利浦 Affiniti50 对比

	迈瑞 DC-90	飞利浦 Affiniti50
市场定位	中高端	中高端
使用领域	腹部、血管、妇科等	通用、妇产、心血管等
成像技术	X-极速平台、iLive 渲染模式、第二代图像增强 iClear	弹性成像和超声智能解剖(AIUS)
主要特点	基于集成度更高、性能更强、功耗更低的 X-极速平台打造而成，以 CPU+GPU 双处理器的高速运算为基础，将系统运行速度提高至少 10 倍以上。同时搭载超宽波束成像技术，提高对微小信号的检测能力，图像更加清晰。	改进工作流，能够满足快速扫描和高效诊断的日常需求。能够快速获取准确的诊断信息，用户界面简单且直观，轻松访问关键功能，人体工学设计。

数据来源：公司官网，西南证券整理

(2) 发力高端

昆仑系列技术优势明显，进入高端市场。公司基于 Zonare 全球领先的区域成像技术 (ZONE-Sonography™)，推出 Resona7 等高端彩超产品，打破高端彩超领域进口垄断。Resona7 彩超在技术平台、图像质量、应用领域、人机工程设计方面具备优势。ZST+域光平台是超声成像技术的变革，它突破了传统超声波束合成在成像空间分辨力和时间分辨力的技术限制，实现了域扫描、全域动态聚焦、全息域技术三大创新。应用领域广阔，动态向量血流 V-Flow、超宽带非线性造影成像 UWN+、STE 弹性成像、融合成像 iFusion 等技术使 Resona7 可以提供血流动力学信息、定量弹性图像等。

表 28: Resona7 技术优势

优势方面	技术突破	
ZST+域光平台	域扫描	比传统的波束合成快 10 倍
	全域动态聚焦	提供从近场到远场的全场聚焦
	全息域技术	允许对完整获取的数据集进行反复多次处理，进一步提高图像的清晰度并减少重复扫描
图像质量	更优的图像质量，更高的诊断信心。基于 ZST+域光平台，Resona7 定义了优异超声图像的新标准，满足临床诊断中对超声图像的更高要求。	
应用领域	动态向量血流 V-Flow	通过彩色编码的向量箭头来追踪血流速度的大小和方向，生动且准确地显示外周血管的血流动力学特征，且无角度依赖，提供更多的血流动力学信息。
	超宽带非线性造影成像 UWN+	基于 ZST+域光平台的 UWN+造影技术，可以在保证造影信号强度的前提下，用尽可能低的机械指数确保更长的显影时间和更少的造影剂用量。
	STE 弹性成像 (SoundTouchElastography)	采用超宽带追踪技术，STE 可以提供更快、更精准和更好穿透力的定量弹性图像，不仅定量组织的硬度信息，还具备评估组织浸润边界的 shell 功能。
	融合成像 iFusion	基于毫米级精度的磁感应器，具有呼吸补偿的融合成像可减少因病人呼吸而产生的融合失真，极大的提升了融合成像的精准度。
人机工程设计	直观、便捷、智能的用户体验。宽大触摸屏引入时尚便利的手势操控；电动升降的可控制面板。	

数据来源：公司官网，西南证券整理

高等级医院市场和高端彩超具备较大增长空间。在市级公立医院这一相对高端的市场中，迈瑞占比仅 14.7%，排名第三，次于 GE (占比 21.7%) 和飞利浦 (占比 20.5%)。往后看，公司在高端市场仍具备较大增长空间，随着 Resona 系列产品不断打入高等级医院，预计公司有望复制中低端产品在社区/乡镇卫生院的放量路径，未来超声在国内长期份额有望达到 30% 以上。

进军海外高端市场，欧美市场有望快速增长。公司昆仑系列高端彩超已逐渐进入欧美高端市场，已进入美国及欧洲梅奥诊所、麻省总医院、克利夫兰诊所等顶尖教学医院，产品获海外专家认可。昆仑系列为公司首个高端产品线，随着未来高端新产品推出，有望在欧美高端市场进一步放量，带动长期增长。

(3) 向超高端突破

公司积极研发超声成像的顶尖技术和零部件。超声医学技术复杂，与生物科技、电子科技以及光学等高科技结合。GE、飞利浦等国际巨头在面阵探头实时三维成像技术、二维面阵探头等高端技术方面优势明显，而在这些技术也是超高端的超声产品必备的基础。国内企业正在积极研发这些关键技术和零部件，其中迈瑞医疗的布局最早，国产率最高，未来有望率先突围。

表 29：同行业厂商产品性能比较

项目	关键技术产业化项目指标要求	迈瑞医疗	GE	飞利浦	开立医疗	祥生医疗	
关键技术	数字化波束合成	有	有	有	有	有	
	高帧频彩色血流成像	有	有	有	有	有	
	小型化设计技术	有	有	有	有	有	
	多模态技术	利用灰阶、彩色、频谱、弹性等多模态超声影像信息进行综合判断的技术	有	有	有	有	有
		利用超声、磁共振、CT 进行多模态成像技术	有	有	有	研发中	未知
	实时三维成像	传统实时三维成像技术	有	有	有	有	有
		面阵探头实时三维成像技术	研发中	有	有	研发中	研发中
		造影剂谐波成像	有	有	有	有	有
		剪切波弹性成像	有	有	有	未知	研发中
关键部件	高密度单晶材料探头	有	有	有	有	有	
	二维面阵探头	研发中	有	有	研发中	研发中	
主要指标	物理通道数≥128	有	有	有	有	有	

数据来源：祥生医疗招股书，西南证券整理

公司有望成为国内首家进入超高端彩超领域的玩家。随着技术突破，公司将布局超高端的心脏彩超和妇产科超声。其中超高端的心脏彩超领域由 GE、飞利浦领跑，心脏彩超是唯一能动态显示心脏内部结构、心脏搏动和血液流动的仪器，且对人体没有任何损伤，因此在介入科室领域运用前景广阔。飞利浦为超声心动图领跑者，1980 年起，各类心超产品获得广泛认可。飞利浦 EPIQ7C/EPIQ5 等心超产品均采用 nSIGHT 成像技术及 PureWave 纯净波探头技术，可获得更精细化的影像。GE 于 2017 年推出心脏旗舰产品 VividE95、便携式心脏彩超 Vividiq，在心脏彩超细分领域与飞利浦争夺龙头地位。在通用彩超领域，迈瑞已与 GE、飞利浦各有千秋，但在心脏超声这一领域仍为空白。未来，随着公司在超高端彩超领域技术的突破，我们认为迈瑞有望成为首家进入超高端彩超领域的中国厂商。

4.2 数字 X 射线成像系统：移动 DR 带来新增长点

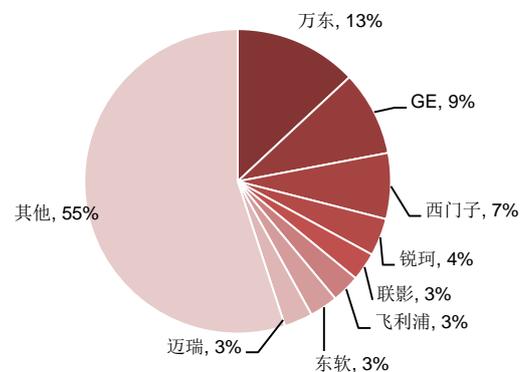
国内 DR 配置仍有待提升。数字 X 射线成像系统 (DR) 由探测器、球管、高压、机架、影像工作站五大部件组成, 基于人体不同组织对 X 射线吸收程度不同, 通过信号转换, 在显示器形成影像。根据中国医学装备协会数据, 截至 2017 年, 国内 DR 保有量约为 5.65 万台; 每百万人均保有量约为 40 台左右, 考虑到 2017~2019 年平均销量约 1.5 万台左右, 同时 2014 年以前的仪器倍淘汰更新, 行业存量约为 7 万台左右, 国内 2019 年每百万人保有量预计约 50 台左右, 而美国每百万人 DR 设备保有量为 530 台, 具备 10 倍的提升空间。如果对标美国标准, 国内 DR 存量市场空间为 74 万台, 如果考虑到 5 年折旧周期, 预计行业年销量有 15 万台左右, 和目前 1.5~2 万台的年销量比有较大的提升空间。从格局看, DR 设备国产化率较高, 市场较为分散, CR3、CR5 分别为 29%、36%, 迈瑞作为国产 DR 龙头之一, 2016 年市占率仅 3%, 未来份额有望进一步提升。

图 119: 2012-2019 国内 DR 市场销量及增速



数据来源: 立木信息咨询, 西南证券整理

图 120: 2016 年国内 DR 市场竞争格局 (按销量)



数据来源: 医招采, 西南证券整理

移动 DR 有望成为 DR 领域新增长点。移动 DR 被誉为“车轮上的放射科”, 具有可移动、重量轻、操作灵活方便等优点, 可运用于 ICU、急诊、病房、院外急救等多个场景, 可以在不同场景间方便转移:

1) 新冠肺炎诊断中彰显实力。胸部影像学检查是新冠肺炎诊断的判断标准之一, DR 及移动 DR 在新冠疑似病例筛查中起了重要作用。移动 DR 凭借可移动性、成像质量高、可远程操控等特点, 高度匹配早发现、早报告、早隔离、早治疗的技术方案, 临床需求旺盛。需要检查的患者无需离开隔离病房, 可避免交叉感染、用于危重患者救治。疫情提高了移动 DR 的市场认知度, 同时暴露了国内移动 DR 配置不够完善的问题。移动 DR 是突发的重大传染病事件中必不可少的设备, 疫情过后, 移动 DR 有望在各地持续配置。

2) 基层卫生机构需求基础广阔。受分级诊疗等政策影响, 基层医院的建设工作有望加速。相比常规 DR, 移动 DR 适合用于基层。移动 DR 操作更简单, 可由护士等非专业放射科技师完成; 根据政府采购网数据, 移动 DR 终端采购单价不到 100 万元, 更适合基层医院采购。

公司布局常规 DR 及移动 DR。公司拥有常规 DR 设备 DigiEye780、DigiEye680、DigiEye280 及移动 DR 设备 MobiEye700。DigiEye780 采取天轨悬吊臂设计, 支持全角度及立位、卧位全面应用。MobiEye700 的仿生支臂操作灵活、覆盖范围广; 续航力强, 完全充电后可行进 70 公里、胸片条件曝光 700 次; 机身仅 55 厘米, 并具有 12° 爬坡能力, 方便在病区移动; 大功率输出媲美固定 DR。

表 30: 公司数字 X 射线成像系统产品

固定 DR		移动 DR	
DigiEye780	DigiEye680	DigiEye280	MobiEye700
			

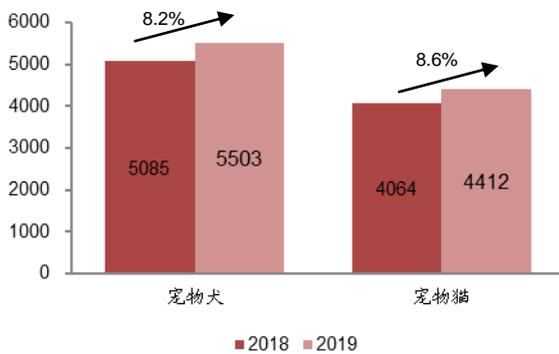
数据来源: 公司官网, 西南证券整理

5 未雨绸缪, 前瞻布局新增长点

5.1 兽用器械: 优势复刻, 进军潜力市场

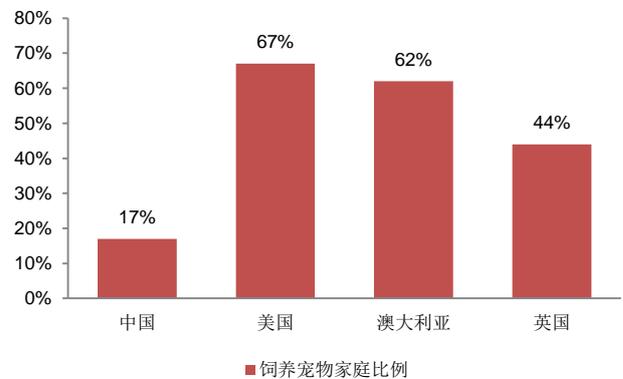
宠物饲养数量具备增长空间。宠物犬和猫为我国宠物主要类型, 合计占比约 90%。2019 年全国城镇宠物犬、猫数量达 9915 万只, 比 2018 年增加 766 万只, 同比增长 8.4%。2019 年, 我国宠物饲养率约 17%, 远低于美国 (约 67%)、澳大利亚 (约 62%)、英国 (约 44%) 等发达国家, 增长空间较大。

图 121: 我国城镇宠物 (犬、猫) 数量情况 (万只)



数据来源: 2019 年中国宠物行业白皮书, 西南证券整理

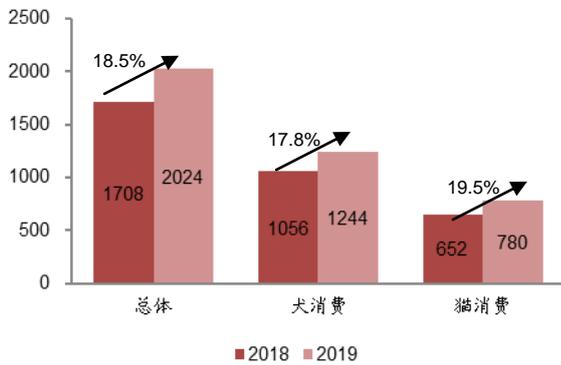
图 122: 2019 不同国家饲养宠物家庭比例



数据来源: PWC, 西南证券整理

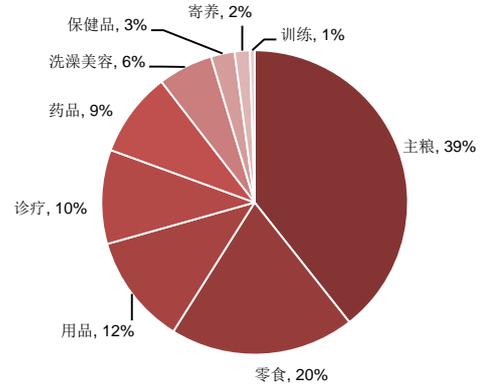
宠物消费市场量价齐升, 诊疗及药品占比近 2 成。2019 年, 我国城镇宠物消费市场规模 2024 亿元, 同比增长 18.5%, 明显快于饲养数量增长 (8.4%), 主要由消费升级带动单只宠物消费金额提升, 总体呈现量价齐升的态势。从消费结构看, 与宠物医疗相关的诊疗及药品 2019 合计占总消费支出比例约 19%, 与 2018 持平; 其中诊疗占比 10%, 药品占比 9%。

图 123: 我国城镇宠物消费市场规模 (亿元)



数据来源: 2019 年中国宠物行业白皮书, 西南证券整理

图 124: 2019 我国宠物市场消费支出结构



数据来源: 2019 年中国宠物行业白皮书, 西南证券整理

宠物医疗市场需求刚性强, 研发推广周期短。相比人用市场存在医保控费等政策, 宠物医疗全部为消费者支付, 存在较强的需求刚性。此外, 兽用器械不存在监管注册环节, 新产品研发推广速度快于人用市场。此外, 兽用器械市场技术迭代整体较慢, 竞争较分散, 为公司提供进入机会。

公司兽用产品以监护、IVD 及超声为主, 具备研发优势。从国内官网看, 公司国内市场主要是兽用监护和兽用超声, 从海外官网看, 公司兽用监护、超声、IVD 三大产线的产品均有布局。大部分宠物疾病诊断依赖医学影像、体外诊断等设备, 恰好也是公司的优势领域。兽用器械无需注册, 从研发到商业化的周期非常短, 且易从人用器械转换。公司在人用产品布局齐全, 为兽用产品研发提供技术支持, 研发转换效率高, 兽用产品有望快速研发推出。依托迈瑞品牌力量, 兽用产品与人用产品在研发端可互相协同联动。

表 31: 公司兽用产品

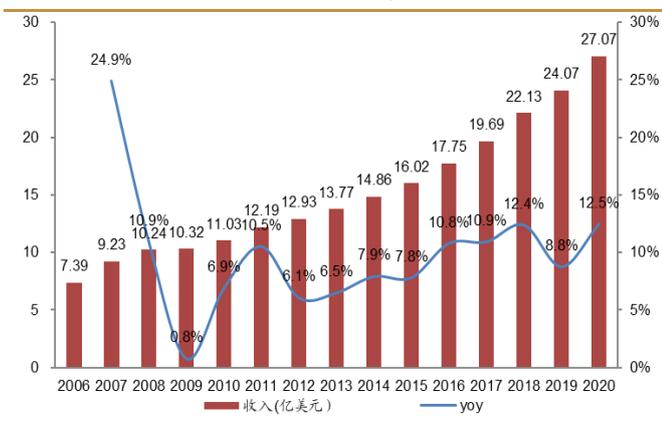
兽用监护		兽用麻醉机
iPM12Vet	iMEC-8Vet	WATOEX-20Vet
		
兽用超声		
DP-50Vet	DP-N3Vet	DP-10Vet
		
DP-20Vet	M7Vet	DP-30Vet

		
兽用超声	兽用体外诊断	
Z6Vet	血液学 (BC 系列)	化学 (BS 系列)
		

数据来源：公司官网，西南证券整理

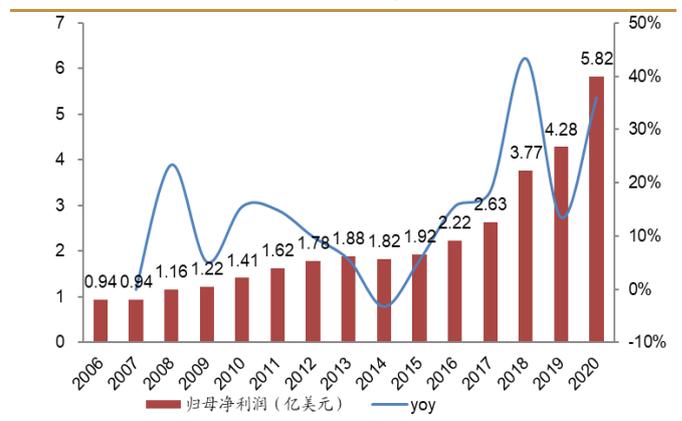
参考兽用器械全球领导者——IDEXX 实验室，迈瑞凭借更加齐全的产品线有望开拓新的增长点。IDEXX 是兽医诊断、软件和水微生物检测领域的全球领导者，Companion Animal Group (CAG) 为主要业务，主要包括兽医诊断及其信息管理相关的产品和服务，收入占比约 90%。具体来说，IDEXX 兽用业务主要包括 IVD 类 (CatalystOne 生化分析仪、ProCyteDx 全自动血细胞分析仪等)、影像类、软件服务等，与迈瑞兽用业务较为类似。宠物医疗较为刚需，2020 年虽有疫情限制出行，但公司业务却强劲增长，全年收入 27 亿美元 (+12.5%)，归母净利润 5.8 亿美元 (+36%)，因此 2020 年公司股价表现继续亮眼。2006~2020 年，公司股价从 21 美元上涨至 479 美元 (2021 年 3 月 30 日)，翻了 22 倍。据 MarketsandMarkets 调研报告显示，2018 年全球动物医疗器械市场总容量约 60 亿美元，保持双位数增长，行业的旺盛需求使得龙头公司估值较高，截止 3 月底 IDEXX 的 PE (TTM) 为 70 倍。迈瑞医疗具有齐全的兽用产品布局 (包括监护、IVD、影像)，同时公司将发力国内外的市场推广，2020 年 12 月 7 日迈瑞与深圳市龙华区政府战略合作，双方将在动物医疗设备领域展开合作，同时公司目标 2024 年兽用器械达到 2 亿美元的规模，我们看好迈瑞在兽用器械领域发展。

图 125: IDEXX 实验室 2006-2020 年收入及增速



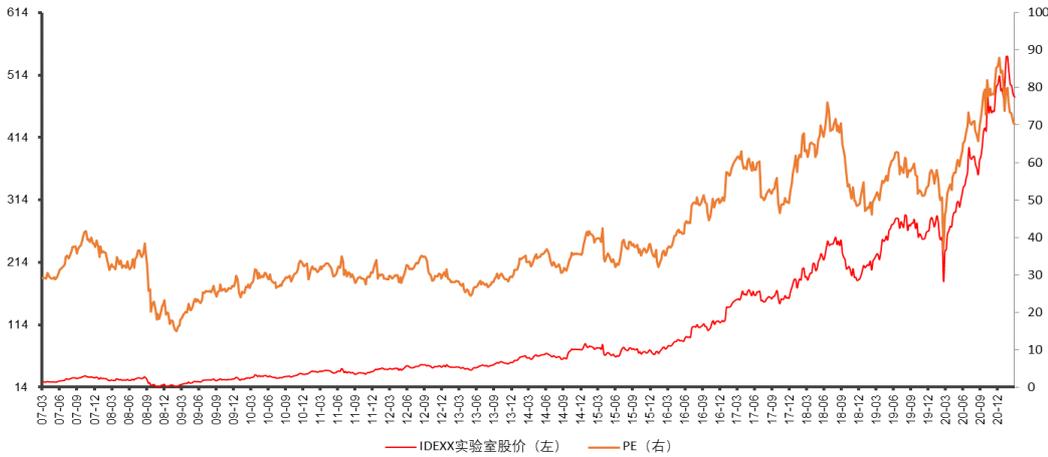
数据来源：wind，西南证券整理

图 126: IDEXX 实验室 2006-2020 年净利润及增速



数据来源：wind，西南证券整理

图 127: IDEXX 实验的股价和估值 (PE) 不断抬升

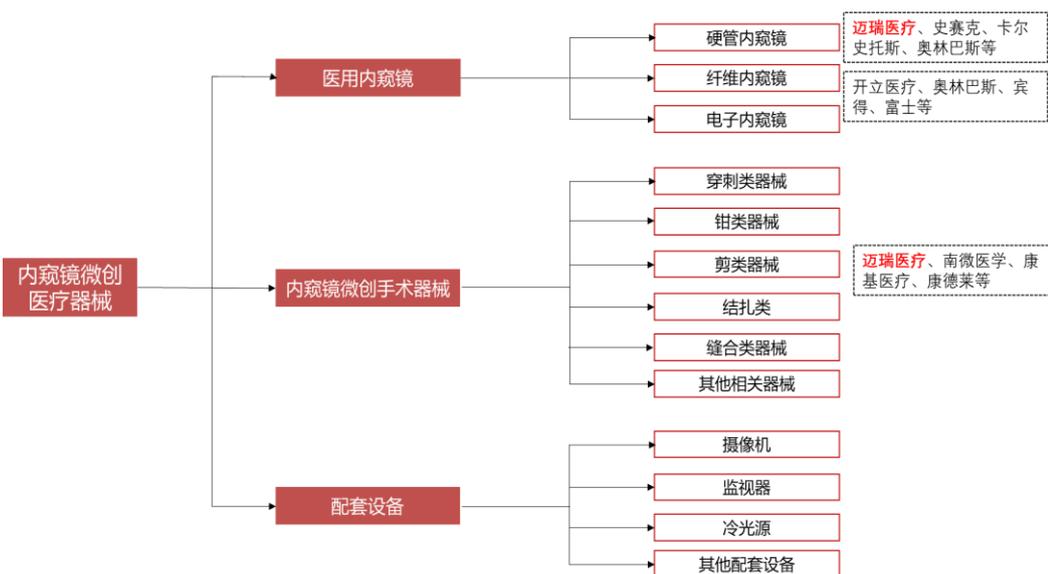


数据来源: wind, 西南证券测算整理

5.2 微创外科: 聚焦硬镜, 荧光内窥镜推出在即

内窥镜下微创外科手术逐步代替传统手术。内窥镜微创外科手术通过微小孔道或微小切口进行人体内病变切除、畸形纠正、创伤修复或重建等手术操作, 以达到治疗目的。相比传统外科手术, 内窥镜微创外科手术优势明显, 受医患青睐: 1) 手术创口面积小, 减少感染风险; 2) 借助摄像系统, 手术视野更清晰; 3) 患者恢复快, 缩短住院时间, 提高医院周转速度; 4) 患者可承受多次微创手术。从趋势看, 现代外科手术正在向有限化、智能化、微创化方向发展, 微创外科手术在全球范围内快速推, 目前已推广至普外科、妇产科、泌尿外科、胸外科、耳鼻喉科、儿科等科室, 绝大部分传统普通外科手术都可通过内窥镜微创手术完成, 因此当前医用内窥镜已成为众多手术科室不可或缺的诊断和手术设备。

图 128: 内窥镜微创外科手术医疗器械情况



数据来源: 康基医疗招股书, 西南证券整理

公司聚焦硬管内窥镜，并已出配套腹腔镜手术器械。按照应用场景，医用内窥镜主要包括腹腔镜、关节镜、耳镜、鼻咽喉镜、宫腔镜、膀胱镜、胃镜、肠镜等，其中胃镜、肠镜等属于软管式内窥镜（软镜），即可以通过人体自然腔道（食道、肠道等）随意弯曲的内窥镜；腹腔镜、关节镜等属于硬管式内窥镜（硬镜），即借助戳孔使腔镜进入人体腔内或潜在腔隙的不可弯曲的内窥镜。公司主要布局硬镜及相关手术器械，目前已有 HyPixel™U1、HD3、EC3 等硬镜系统产品及瑞莱系列腹腔镜手术器械。其中，HyPixel™U1 使用 4K 图像呈现，还原真实色彩且无需反复对焦，具备图像优势。瑞莱系列腹腔镜手术器械采用进口高性能材质、高精度钳头设计、轻简易用的三折结构，使用高效且便于清洁灭菌。

表 32：公司微创外科产品

硬镜系统			内窥镜手术器械
HyPixel™U1	HD3	EC3	瑞莱系列•腹腔镜手术器械
			

数据来源：公司官网，西南证券整理

荧光硬镜凭借宽光谱成像优势逐渐拓宽临床范围，预计 2021 年公司将推出第一代荧光硬镜产品。根据的工作广谱的范围，可将硬镜分为白光内窥镜和荧光内窥镜。白光内窥镜的图像基于 400-700nm 的可见光光谱，展现的是人体组织表层的图像，其工作光谱为白光光谱；荧光内窥镜是从 2016 年发展起来并得到大量应用的新型医用内窥镜技术，工作光谱在 400-900nm 的范围，除了能够提供人体组织表层的图像外，还能同时实现表层以下组织的荧光显影（如胆囊管、淋巴管和血管显影），对术中精准定位和降低手术风险起到关键的作用。由于荧光内窥镜在宽光谱成像方面的优势（兼具白光和荧光两种显影能力），荧光内窥镜技术在腹腔镜手术治疗方案中的学术价值和临床价值逐渐显现，被广泛的应用于多种疾病的临床治疗。迈瑞医疗把握硬镜行业高清和荧光的发展趋势，预计 2021 年将推出第一代荧光硬镜产品。

表 33：白光内窥镜和荧光内窥镜的比较

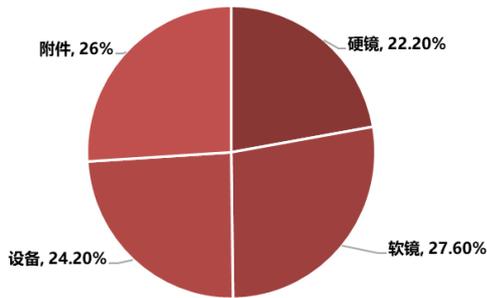
分类	光谱范围	技术特点	技术难度
白光内窥镜	400~700nm	展现人体组织表层的图像	发展时间长，技术相对容易突破
荧光内窥镜	400~900nm	除了显示人体组织表层图像，还能实现表层以下组织的荧光显影（如胆囊管、淋巴管和血管显影），实现术中精准定位和降低手术风险	1) 设计和制造难，需要 40-50 片光学透镜和特殊光学结构设计，而白光通常仅需 30-35 片光学透镜； 2) 镀膜技术难，单面反射率需控制在 0.3%，而白光内窥镜单面反射率控制在 0.5%

数据来源：海泰新光招股书，西南证券整理

全球市场看，荧光硬镜逐渐抢占白光硬镜的份额。根据 Evaluate 数据，2019 年全球内窥镜市场规模为 209 亿美元，并以 6.6% 的复合增速增长，高于医疗器械整体增速水平，结合中国医疗器械行业协会数据，其中硬镜约占比 22%。根据沙利文数据，全球硬镜市场从 46.4 亿美元增长至 56.9 亿美元，CAGR=5.2%，其中 2019 年白光硬镜市场规模为 44 亿美

元，过去几年略微下滑，预计 2019~2024E 年复合增速-5.1%，随着荧光技术普及，全球白光硬镜市场规模逐渐萎缩，而荧光硬镜市场 2019 年为 13 亿美元，2016~2019 年占硬镜市场比重分别为 13.1%、17.5%、19%、22.9%，预计 2019~2024E 保持年复合 24.3% 的高速增长，到 2024 年将达到 38.7 亿美元，占比提升至 53.5%。但由于齿科、耳鼻喉科等对显影成像较低的科室存在多样性的需求，因此荧光硬镜无法完全取代白光硬镜。

图 129：全球内窥镜市场规模



数据来源：中国医疗器械行业协会，西南证券整理

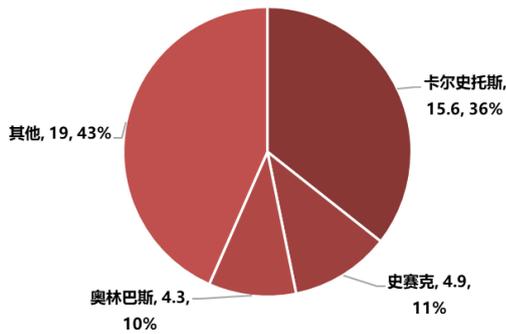
图 130：2015~2024E 年全球硬镜市场增长情况



数据来源：沙利文，西南证券整理

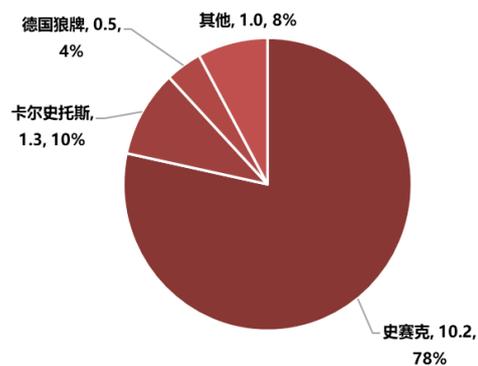
荧光硬镜壁垒高，格局较为集中，白光硬镜市场格局较为分散。发达国家企业占据硬镜的主要市场，在全球白光硬镜领域，2019 年卡尔史托斯、史赛克、奥林巴斯分别为占据 36%、11%、10% 的份额，此外施乐辉、德国狼牌也是重要参与者；而在荧光硬镜领域，格局较为集中，史赛克占据绝对龙头地位，市场份额为 78%，此外卡尔史托斯、德国狼牌分别占比 10% 和 4%。

图 131：2019 年全球白光硬镜市场竞争格局 (亿美元)



数据来源：海泰新光招股书，西南证券整理

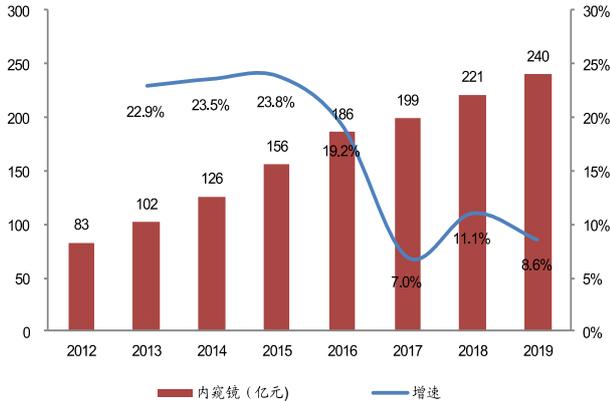
图 132：2019 年全球荧光硬镜市场竞争格局 (亿美元)



数据来源：海泰新光招股书，西南证券整理

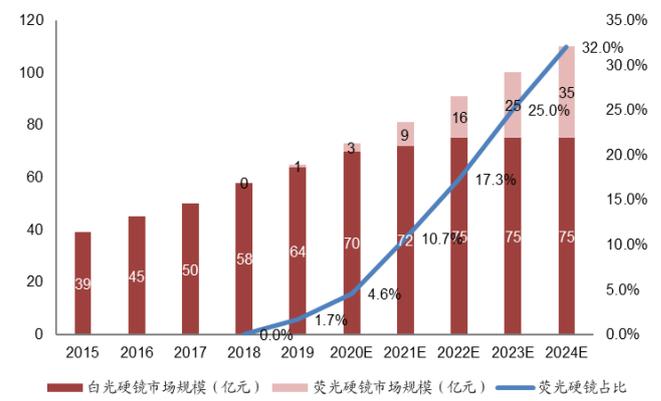
国内荧光硬镜刚为起步阶段，预计 2024 年达 35 亿元。2019 年我国内窥镜市场 240 亿元，增速高于全球水平。硬镜市场为 65.3 亿元，2015~2019 的复合增速为 13.8%，预计 2019~2024 年仍将以 11% 的复合增速增长至 110 亿元。其中 2019 年荧光硬镜市场规模为 1.1 亿元，刚为起步阶段，未来几年有望以接近 100% 的复合增速爆发式增长，预计 2024 年市场规模为 35.2 亿元，占我国硬镜市场比重达 32%。

图 133: 2012~2019 年中国内窥镜市场规模及增速



数据来源: 药械研究院, 西南证券整理

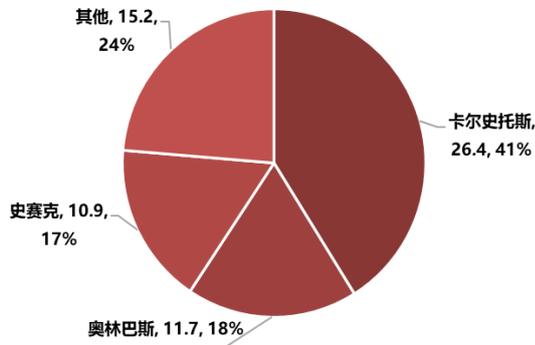
图 134: 2015~2024E 年中国硬镜市场增长情况



数据来源: 沙利文, 西南证券整理

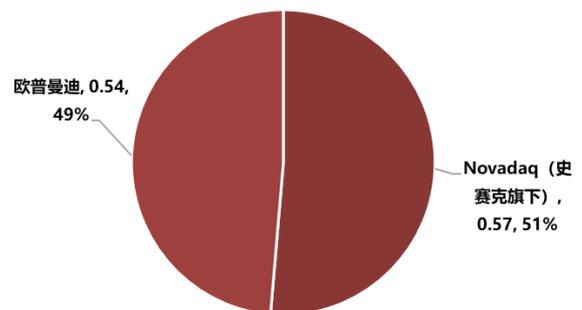
目前硬镜市场国产化率很低, 迈瑞医疗有望后来居上。2019 年中国白光硬镜市场为 64.2 亿元, 市场占比 98.3%, 预计 2024 年市场规模将达到 74.8 亿元, 年复合增速 3.1%, 在白光硬镜市场, 卡尔史托斯、奥林巴斯、史赛克占据主要份额, 分别为 41%、18%、17%, 此外德国狼牌和国产的沈大也占据一定份额, 迈瑞医疗硬镜业务 2019 收入为 1~2 亿元, 预计市场份额约为 2%。在荧光硬镜领域, Novadaq 和欧普曼迪 (国产) 二分天下, 分别占据 51% 和 49% 的份额, 由于目前体量太小, 预计未来行业格局将会变动较大。

图 135: 2019 年中国白光硬镜市场竞争格局 (亿元)



数据来源: 海泰新光招股书, 西南证券整理

图 136: 2019 年中国荧光硬镜市场竞争格局 (亿元)



数据来源: 海泰新光招股书, 西南证券整理

公司硬镜业务有望高速增长。迈瑞医疗的荧光硬镜产品有望在 2021 年推出, 预计凭借渠道和品牌优势, 有望后来居上。预计 2024 年公司硬镜业务收入有望超过 2 亿美元, 与 2019 年的化学发光体量相当, 我们认为届时微创外科将为公司带来不错的利润增量和较高的估值溢价。

5.3 骨科耗材: 打磨产品, 迎接后集采时代

骨科植入物主要包括创伤类、脊柱类和关节类三大细分市场。创伤类植入物种类较多, 产品线较繁杂, 主要用于外伤造成的四肢骨折复位和固定; 脊柱类植入物主要用于脊柱畸形、退行性病变或肿瘤所导致的脊柱变性矫形与固定, 包括固定系统、椎间融合器两类植入物;

关节植入物主要用于缓解关节结构受损导致的各类症状，恢复关节运动功能，以人工髋、膝关节为主。

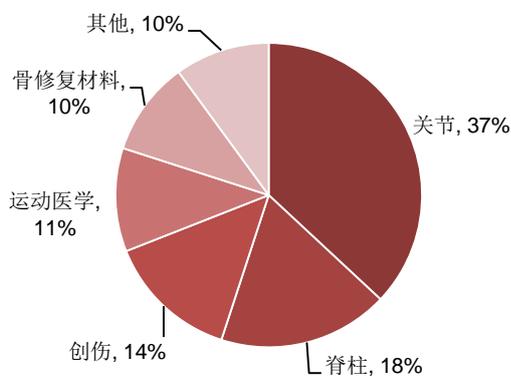
表 34：骨科植入医疗器械分类

分类	主要产品内容	主要用途
脊柱类	颈椎及胸腰椎内固定系统、颈椎前路钢板、椎间融合器等	用于脊柱退变性疾病、脊柱骨折、脊柱畸形、肿瘤及感染等脊柱疾病的治疗
创伤类	接骨板、中空螺钉、髓内钉、外固定支架等	用于人体四肢、肋骨、手指、足踝、骨盆等部位的创伤性骨折、骨骼畸形的治疗
关节类	髋、膝、肩、肘等人工关节假体	用于骨关节炎、类风湿性关节炎、股骨头坏死、关节周围的重度骨折等疾病的治疗
其他	运动医学、骨修复材料	用于运动损伤及其他骨损伤的治疗

数据来源：西南证券整理

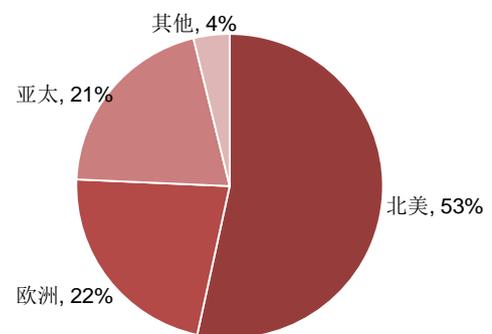
全球骨科市场扩容，亚太地区为主要增长点。2018 年全球骨科医疗器械市场规模达 412 亿美元，根据威高骨科预测，2025 年将成长至 515 亿美元，年均复合增速约 3.2%。在全球人口持续老化、不良的生活型态、意外性创伤以及新兴医疗技术发展等因素影响下，全球骨科医疗器械市场持续成长。关节类产品占据市场份额最多，占比为 37%；脊柱类、创伤类、运动医学类分别占比 18%、14%、11%。北美占据全球骨科器械 53% 份额，欧洲、亚太分别占据 22%、21% 的份额。根据威高骨科预测，2018-2025 亚太地区市场增速 4.8%，为增长最快的市场。

图 137：2018 年全球骨科医疗器械细分市场分布



数据来源：威高骨科招股书，西南证券整理

图 138：2018 年全球骨科医疗器械地区分布



数据来源：威高骨科招股书，西南证券整理

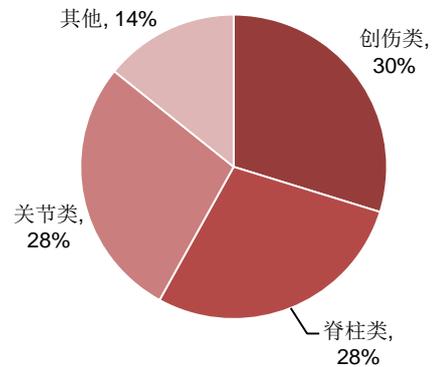
我国骨科植入市场快速增长。2019 年，我国骨科植入医疗器械市场达 308 亿元，同比增长 19.4%；2015-2019 年均复合增速约 17%，高于全球市场增速。基于我国庞大的人口基数、社会老龄化进程加速和医疗需求的不断上涨，我国骨科手术量仍将保持较高增速。从细分结构看，国内创伤类占比最高，约 30%，脊柱类、关节类均占比约 28%，与全球相比，我国的关节类、运动医学类、骨修复材料类的占比仍偏低。

图 139: 国内骨科植入医疗器械整体市场规模



数据来源: 威高骨科招股书, 西南证券整理

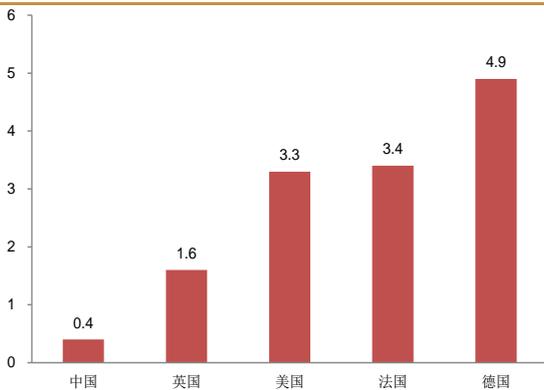
图 140: 2019 年国内骨科植入医疗器械整体市场结构



数据来源: 威高骨科招股书, 西南证券整理

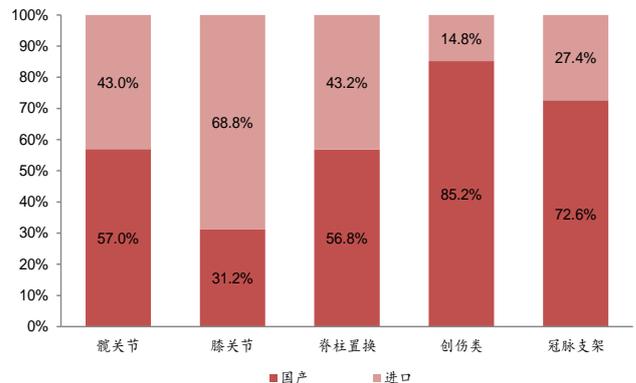
关节类植入物整体渗透率较低, 未来植入量具有 10 倍以上提升空间。根据米内网和标点信息的数据, 2019 年中国关节类植入物出厂端市场销售规模约 86 亿元, 同比增长 21.67%, 已髌、膝关节为主。中国每千人关节植入手术 0.4 例, 美国为 3.3 例, 德国为 4.9 例, 国内关节类植入物渗透率还有 10 倍以上提升空间。根据弗若斯特沙利文的数据, 国内髌关节和膝关节植入物的国产化率分别为 57%和 31.2%, 国产膝关节仍有较大替代空间。

图 141: 2016 年各国每千人关节产品植入手术数量 (例)



数据来源: 爱康医疗业绩简报, 西南证券整理

图 142: 冠脉支架与骨科植入物国产替代率比较 (销量口径)



数据来源: 弗若斯特沙利文, 爱康医疗招股书, 西南证券整理

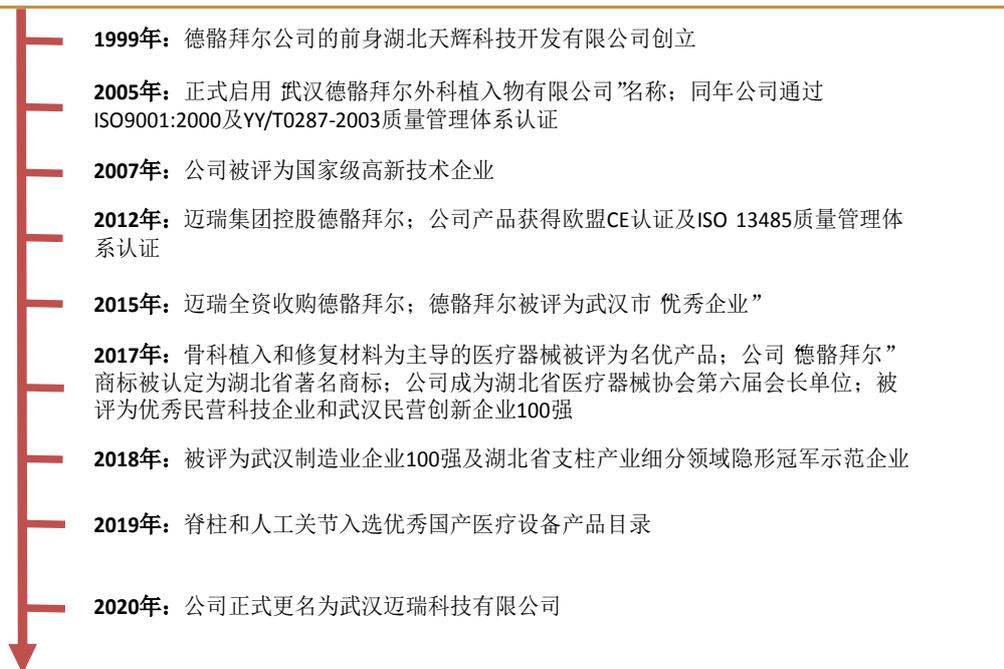
收购武汉迈瑞, 打磨产品迎接后集采时代。2012 年, 迈瑞以 2.24 亿元收购德路拜尔 (2020 年更名武汉迈瑞), 是公司踏入骨科市场的重要一步。武汉迈瑞成立于 1999 年, 专业从事骨科医疗器械产品研发、制造、营销及服务的高新技术企业, 公司及产品市场准入资质齐全, 骨科产品线丰富, 产品覆盖关节、创伤、脊柱、外固定、封闭负压引流材料等骨科植入物及耗材。收购后公司并不急于开拓市场, 而是静心研发, 进一步提升骨科耗材的产品品质, 而且目前骨科耗材终端价格偏高, 医保局对其进行带量采购的意愿和可能性较强, 一旦集采, 我们预计后续行业价格和市场规模将大幅压缩, 但终端使用量将有明显提升, 迈瑞医疗趁此时机安心研发产品, 一旦产品打磨完成, 同时后集采时代行业格局明朗, 公司将有望通过渠道优势发力骨科市场, 创造新的增长点。

表 35: 公司骨科产品

创伤			
接骨板	髓内钉	空心钉	外固定架
			
脊柱		关节	
颈椎	胸腰椎	髋关节	膝关节
			
生物材料		后续在研	
人工骨	封闭负压引流		
			

数据来源: 公司官网, 西南证券整理

图 143: 武汉迈瑞发展历程



数据来源: 公司官网, 西南证券整理

6 盈利预测与估值

6.1 盈利预测

关键假设:

1) 生命信息与支持业务: 新冠疫情期间, 全球对监护仪、呼吸机等抗疫设备维持高需求; 疫后全球医疗新基建将带来公司生命信息与支持业务持续增长机遇。预计 2020-2022 年公司监护仪销量同比增长 45%、5%、5%, 呼吸机销量同比增长 320%、5%、5%; 其余业务如麻醉机、灯床塔、除颤仪、硬镜业务受疫情有一定负面影响, 2021、2022 年有望恢复性增长。

2) 体外诊断业务: 2020 年体外诊断的仪器正常投放, 因疫情影响试剂单产有所下降, 预计 2021、2022 年有望恢复高增长。预计 2020-2022 年公司化学发光仪器装机 2200、2500、2500 台, 单台产出同比增长-20%、30%、30%; 2020~2022 年生化试剂销量同比 5%、30%、15%; 血球诊断试剂销量-15%、30%、20%。

3) 医学影像业务: 2020 年初受新冠疫情冲击, 终端医院对彩超设备采购需求短期下滑, 2020 年下半年国内已逐渐恢复。预计 2020-2022 年公司彩超类设备销量同比增长 2%、25%、20%, DR 设备销量增速分别为 40%、20%、20%。

表 36: 分业务收入及毛利率

单位: 百万元		2019A	2020E	2021E	2022E
生命信息与支持类产品	收入	6341	9947	11508	13339
	增速	21.4%	56.9%	15.7%	15.9%
	毛利率	65.6%	69.6%	69.1%	68.7%
体外诊断类产品	收入	5814	6679	8826	11610
	增速	25.7%	14.9%	32.1%	31.6%
	毛利率	62.5%	62.9%	63.8%	64.6%
医学影像类产品	收入	4039	4287	5328	6394
	增速	12.3%	6.1%	24.3%	20.0%
	毛利率	68.4%	70.4%	70.5%	70.5%
其他主营业务	收入	325	293	351	422
	增速	23.5%	-10.0%	20.0%	20.0%
	毛利率	67.5%	67.0%	67.0%	67.0%
其他	收入	36	33	33	33
	增速	106.0%	-10.0%	0.0%	0.0%
	毛利率	69.8%	70.0%	70.0%	70.0%
合计	收入	16556	21239	26046	31798
	增速	20.4%	28.3%	22.6%	22.1%
	毛利率	65.2%	67.6%	67.6%	67.6%

数据来源: Wind, 西南证券

预计公司 2020-2022 年营业收入分别为 212.4、260.5 和 318 亿元，归母净利润分别为 65.5、80.4 和 100.3 亿元，EPS 分别为 5.39、6.61 和 8.25 元，对应 PE 分别为 75、61 和 49 倍。

6.2 绝对估值

关键假设如下：

- 1) 过渡期年数为 8 年，过渡期增长率为 15%，永续期增长率为 4.5%；
- 2) 无杠杆 β 系数为 0.98；
- 3) 税率：保持 15% 稳定税率。

表 37：绝对估值假设条件

估值假设	数值
预测期年数	3
过渡期年数	8
过渡期增长率	15%
永续期增长率	4.5%
无风险利率 Rf	2.7%
市场组合报酬率 Rm	10%
有效税率 Tx	15%
无杠杆 β 系数	0.98
债务资本成本 Kd	4.5%
债务资本比重 Wd	10%
股权资本成本 Ke	9.85%
WACC	8.69%

数据来源：西南证券

表 38：FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)
核心企业价值	425199.13
净债务价值	(25603.86)
股票价值	450803.00
每股价值	370.82

数据来源：西南证券

表 39: FCFF 估值敏感性分析

WACC \ 永续增长率	7.19%	7.69%	8.19%	8.69%	9.19%	9.69%	10.19%
3.0%	418.27	369.80	330.88	298.97	272.38	249.90	230.67
3.5%	460.69	401.67	355.44	318.31	287.87	262.49	241.03
4.0%	516.40	442.16	385.87	341.77	306.34	277.28	253.05
4.5%	592.79	495.34	424.53	370.82	328.74	294.93	267.19
5.0%	704.01	568.25	475.29	407.74	356.49	316.33	284.05
5.5%	880.92	674.42	544.91	456.22	391.75	342.84	304.50
6.0%	1206.09	843.28	646.27	522.70	438.06	376.53	329.84

数据来源: 西南证券

根据绝对估值的结果可得, 公司每股内在价值约 370.82 元, 相比目前股价 (4 月 9 日股价 402.6 元), 有较高的安全边际。

6.3 相对估值

迈瑞医疗为国内医疗器械绝对龙头, 我们选取医药板块其他细分领域龙头恒瑞医药、药明康德、爱尔眼科, 以及器械板块市值较大的安图生物、欧普康视等作为可比公司。5 家可比公司 2020-2022 年平均 PE 分别为 99 倍、75 倍、57 倍。考虑到公司未来几年的稳健增长, 以及作为最具国际化的医药板块龙头, 我们认为可以给予公司 2021 年 75 倍的平均估值, 对应股价 495.8 元。维持“买入”评级。

表 40: 可比公司估值

证券代码	证券名称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
600276.SH	恒瑞医药	91.20	1.21	1.55	1.94	75	59	47
603259.SH	药明康德	139.59	1.21	1.58	2.06	111	88	68
603658.SH	安图生物	118.49	1.88	2.75	3.59	63	43	33
300015.SZ	爱尔眼科	61.30	0.43	0.58	0.76	144	106	81
300595.SZ	欧普康视	99.02	0.00	0.97	1.30	102	76	57
平均						99	75	57
300760.SZ	迈瑞医疗	403	5.39	6.61	8.25	75	61	49

数据来源: Wind, 西南证券整理, 截止 2021 年 4 月 9 日

7 风险提示

汇率波动风险;

政策控费风险;

新产品研发不及预期。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	16555.99	21238.87	26045.71	31797.83	净利润	4684.82	6553.17	8042.64	10034.38
营业成本	5755.06	6882.92	8443.01	10314.34	折旧与摊销	405.35	393.56	393.56	393.56
营业税金及附加	212.17	281.89	344.78	419.05	财务费用	-407.77	100.00	0.00	-100.00
销售费用	3605.67	4146.52	4975.82	5970.99	资产减值损失	-156.72	150.00	150.00	150.00
管理费用	765.04	918.05	1101.66	1266.91	经营营运资本变动	-330.22	-88.31	98.45	86.77
财务费用	-407.77	100.00	0.00	-100.00	其他	526.34	-115.12	-293.86	-63.90
资产减值损失	-156.72	150.00	150.00	150.00	经营活动现金流净额	4721.79	6993.29	8390.79	10500.81
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本支出	-353.41	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	18.98	28.26	20.46	其他	-424.55	38.57	28.26	20.46
其他经营损益	0.00	500.00	500.00	500.00	投资活动现金流净额	-777.97	38.57	28.26	20.46
营业利润	5378.79	7373.17	9177.08	11439.05	短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非经营损益	-10.54	-10.07	-37.71	-36.35	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	5368.25	7363.11	9139.37	11402.71	股权融资	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税	683.44	809.94	1096.72	1368.32	支付股利	-1215.69	-936.13	-1309.47	-1607.10
净利润	4684.82	6553.17	8042.64	10034.38	其他	-25.88	-98.69	0.00	100.00
少数股东损益	4.17	5.83	7.16	8.93	筹资活动现金流净额	-1241.57	-1034.82	-1309.47	-1507.10
归属母公司股东净利润	4680.65	6547.33	8035.49	10025.45	现金流量净额	2725.91	5997.04	7109.59	9014.16
资产负债表 (百万元)					财务分析指标				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
货币资金	14272.97	20270.01	27379.59	36393.76	成长能力				
应收和预付款项	1934.37	2712.90	3251.68	3956.47	销售收入增长率	20.38%	28.29%	22.63%	22.08%
存货	2264.60	2736.06	3531.66	4243.64	营业利润增长率	25.73%	37.08%	24.47%	24.65%
其他流动资产	252.15	298.34	365.86	446.65	净利润增长率	25.74%	39.88%	22.73%	24.76%
长期股权投资	5.00	5.00	5.00	5.00	EBITDA 增长率	20.53%	46.32%	21.66%	22.59%
投资性房地产	69.02	69.02	69.02	69.02	获利能力				
固定资产和在建工程	3659.50	3474.35	3289.21	3104.07	毛利率	65.24%	67.59%	67.58%	67.56%
无形资产和开发支出	2400.27	2194.01	1987.74	1781.47	三费率	23.94%	24.32%	23.33%	22.45%
其他非流动资产	776.28	774.13	771.99	769.84	净利率	28.30%	30.85%	30.88%	31.56%
资产总计	25634.15	32533.81	40651.74	50769.92	ROE	25.16%	27.04%	25.97%	25.47%
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	ROA	18.28%	20.14%	19.78%	19.76%
应付和预收款项	3833.54	4877.87	5934.81	7232.49	ROIC	90.82%	127.74%	151.92%	186.02%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	32.47%	37.04%	36.75%	36.90%
其他负债	3183.55	3420.55	3748.36	4141.57	营运能力				
负债合计	7017.10	8298.41	9683.17	11374.06	总资产周转率	0.70	0.73	0.71	0.70
股本	1215.69	1215.69	1215.69	1215.69	固定资产周转率	6.30	8.19	10.82	14.31
资本公积	8171.27	8171.27	8171.27	8171.27	应收账款周转率	9.61	10.02	9.55	9.65
留存收益	9207.46	14818.66	21544.68	29963.03	存货周转率	2.71	2.60	2.63	2.63
归属母公司股东权益	18593.11	24205.62	30931.64	39349.99	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	111.48%	—	—	—
少数股东权益	23.94	29.77	36.93	45.86	资本结构				
股东权益合计	18617.05	24235.40	30968.57	39395.86	资产负债率	27.37%	25.51%	23.82%	22.40%
负债和股东权益合计	25634.15	32533.81	40651.74	50769.92	带息债务/总负债	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	3.71	4.11	4.48	4.79
					速动比率	3.26	3.68	4.02	4.34
					股利支付率	25.97%	14.30%	16.30%	16.03%
业绩和估值指标					每股指标				
	2019A	2020E	2021E	2022E					
EBITDA	5376.37	7866.73	9570.64	11732.61	每股收益	3.85	5.39	6.61	8.25
PE	104.57	74.75	60.91	48.82	每股净资产	15.29	19.91	25.44	32.37
PB	26.32	20.22	15.82	12.44	每股经营现金	3.88	5.75	6.90	8.64
PS	29.56	23.04	18.79	15.39	每股股利	1.00	0.77	1.08	1.32
EV/EBITDA	88.20	59.52	48.18	38.53					
股息率	0.25%	0.19%	0.27%	0.33%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格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。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 -20% 以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数 -5% 以下

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情范围内，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，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，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。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、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

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	付禹	销售经理	021-68415523	13761585788	fuyu@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	刘琦	销售经理	18612751192	18612751192	liuqi@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	陈慧琳	销售经理	18523487775	18523487775	chhl@swsc.com.cn
王昕宇	销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn	
北京	李杨	地区销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	彭博	销售经理	13391699339	13391699339	pbyf@swsc.com.cn
广深	王湘杰	地区销售副总监	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	林芷璇	高级销售经理	15012585122	15012585122	linzw@swsc.com.cn
	陈慧玲	高级销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	谭凌岚	销售经理	13642362601	13642362601	tll@swsc.com.cn
	郑龔	销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn