

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越

——迈瑞医疗 (300760) 深度报告 (下)

增持 (维持)

日期: 2020年03月19日

报告关键要素:

国内医疗器械市场伴随着老龄化和国产崛起的进程保持了较高的增速。迈瑞医疗作为国内医疗器械领域的绝对龙头，将持续从行业发展和政策倾斜下受益。在生命信息与支持领域，公司将积极满足基层市场需求，受益于空白市场拓展，实现监护设备的稳定增长并带动其他产品抢占市场份额。在体外诊断领域，公司依靠技术整合扩大中低端技术市场销售，并凭借性价比优势抢占中高端技术市场。在医学影像领域，公司凭借技术优势进军中高端彩超市场并扩容基础彩超市场。我们预计，公司将继续保持较高增速，保持目前的国产龙头地位并加速追赶国外先进品牌。

投资要点:

● 监护行业“天花板”言之尚早，带动其他产品抢占份额

在监护仪市场，目前公司市场份额已经较高，但整体市场监护仪普及率仍有极大提升空间。随着分级诊疗政策的推进，公司将持续受益于基层诊疗服务的扩大和改善，扩大空白市场。其他产品市场份额仍有提升空间，在监护仪销售带动下提升市场份额。

● 依托整合优势、提升产品性价比，深耕诊断市场

在生化、血液检测市场将依靠一体化整合优势提升市场份额；在中、高端技术市场，公司实现了化学发光试剂、设备销售的量价齐升，并将持续扩展化学发光业务；公司还切入流式细胞检测领域，培养了新的体外检测业务增长点

● 高端彩超实现跨越，中低端超声市场持续放量

公司基层超声在技术上取得优势，将成为基层市场扩容的最大受益者；公司实现了国产高端超声的技术突破并进入专科高端超声领域，将进一步扩大公司品牌影响力和临床认可度，预计在高等级综合医院和专科医院有望实现高端超声的放量。

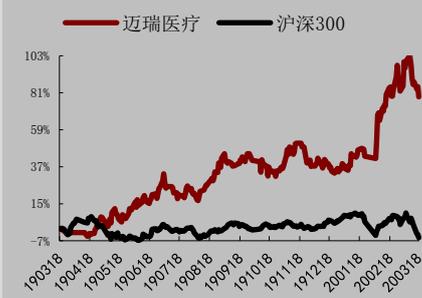
● **盈利预测与投资建议:** 预计 2019 年、2020 年和 2021 年实现 EPS 为 3.84、4.61、5.55 元，对应当前股价 PE 分别为 61 倍、51 倍和 42 倍；维持“增持”评级。

● **风险因素:** 高端设备放量不及预期的风险、基层市场竞争显著加剧的风险、海外市场波动加剧的风险。

基础数据

行业	医药生物
公司网址	
大股东/持股	顺高发展有限公司 /26.9%
实际控制人/持股	
总股本(百万股)	1,215.69
流通A股(百万股)	499.13
收盘价(元)	234.50
总市值(亿元)	2,850.80
流通A股市值(亿元)	1,170.47

个股相对沪深 300 指数表现



数据来源: WIND, 万联证券研究所
数据截止日期: 2020年03月18日

相关研究

万联证券研究所 20200311_公司首次覆盖
_AAA_迈瑞医疗 (300760) 深度报告 (上)

分析师: 姚文

执业证书编号: S0270518090002

电话: 02160883489

邮箱: yaowen@wlzq.com.cn

研究助理: 王政眸

电话: 15202993361

邮箱: wangzm@wlzq.com.cn

	2017年	2018年	2019E	2020E
营业收入(亿元)	111.74	137.53	165.57	200.19
增长比率(%)	23.72	23.09	20.38	20.91
净利润(亿元)	25.89	37.19	46.69	56.05
增长比率(%)	61.78	43.65	25.53	20.05
每股收益(元)	2.37	3.34	3.84	4.61
市盈率(倍)		35.70	61.06	50.86

数据来源: WIND, 万联证券研究所

投资核心观点**● 公司整体判断**

随着技术优势显现和品牌影响力的持续提升，公司在生命信息与支持、体外诊断、医学影像领域实现了“三驾马车”齐头并进的快速发展：在国内市场，公司借助政策倾斜和行业发展趋势，在高端市场和中低端市场持续拓展；在国际市场，公司借助多元化竞争策略和性价比优势保持增长势头；除此之外，公司加强潜在业务增长点的培育，积累了一定的技术和市场经验，在未来的市场竞争中取得了先机。

● 差异化观点

市场目前有观点认为随着基层医疗设备购置的改善，公司基层市场业务将趋于饱和，市场竞争更趋激烈。但是基于在行业数据和器械行业特性的分析，我们认为目前基层医疗卫生设备改善仍有较大的提升空间，并且基层医疗市场改善将是一个长期过程。公司作为国内医疗器械龙头，拥有雄厚的研发实力，一方面可通过技术追赶和性价比优势切入高端市场。另一方面还能通过技术反哺增强基层市场竞争力。公司三条主要业务线发展势头良好，未来业绩确定性较高。

● 估值和评级

预计 2019 年、2020 年和 2021 年公司分别实现归母净利润 46.69、56.05、67.53 亿元，分别实现 EPS 3.84、4.61、5.55 元，对应当前股价 PE 分别为 61 倍、51 倍和 42 倍；维持“增持”评级。

● 股价触发因素

高端产品市场认可度提升并带动产品持续放量，基层医疗卫生条件改善对设备购置力度持续提升，新业务潜力点逐渐成熟并贡献收入增长。

● 风险提示

高端设备放量不及预期的风险、基层市场竞争显著加剧的风险、海外市场波动加剧的风险。

目录

1、三大主要业务线并驾齐驱，推动业绩持续增长	6
1.1 生命信息与支持	6
1.1.1 监护设备行业渗透率提升空间仍大，公司持续受益国产替代和行业增长	6
1.1.2 公司高端监护产品性能优异，引领信息时代监护仪的发展潮流	7
1.1.3 除颤设备	8
1.1.4 麻醉机	9
1.1.5 灯塔床	10
1.2 体外诊断	11
1.2.1 体外诊断行业背景	11
1.2.2 公司体外诊断覆盖业务广，设备和试剂迭代更新	13
1.2.3 生化诊断业务：国产替代率高，受益分级诊疗稳定增长	14
1.2.4 血液检测业务：国内市场地位领先，太行设备一体化成果显著	15
1.2.5 免疫诊断：化学发光领域国产程度低，基层市场渗透不足	17
1.2.6 流式细胞仪业务：应用潜力大，公司技术积累保持领先	19
1.3 医学影像	20
1.3.1 医学影像行业背景：市场渗透较高，国产替代是当下主旋律	20
1.3.2 公司超声设备品类丰富，突破技术瓶颈进入高端市场	21
1.3.3 超声专科化应用成为新的增长点，Rosena8 有望带来高端市场新增量	23
1.3.4 基层超声市场扩容需求强劲，公司市场份额具有显著提升潜力	24
2、其他领域：在微创外科培养行业发展可期的新增长点	27
2.1 内窥镜	27
2.2 腹腔镜手术器械	28
3、盈利预测&风险提示	29
图表 1：2017 年全球监护市场格局	6
图表 2：国内监护设备市场格局	6
图表 3：公司生命支持业务收入情况（亿元）	6
图表 4：监护设备销售情况（亿元）	6
图表 5：中国监护设备市场规模	7
图表 6：2016-2017 上海市医疗器械替代率	7
图表 7：中国监护设备进出口金额（万美元）	7
图表 8：公司 N22 高端监护仪	8
图表 9：N22 监护仪各项监测指标	8
图表 10：公司除颤设备销售情况（亿元）	9
图表 11：BeneHeart D 系列和 AED 产品	9
图表 12：麻醉机销售情况（亿元）	9
图表 13：麻醉机系列产品	9
图表 14：2018 年麻醉机市场格局	9
图表 15：灯塔床系列产品销售情况（亿元）	10
图表 16：灯塔床系列产品	10
图表 17：2018 国内灯塔床市场格局	10
图表 18：体外诊断市场规模（亿元）	11
图表 19：体外诊断市场构成	11
图表 20：体外诊断主要方法分类	12

图表 21: 体外诊断技术发展历程.....	12
图表 22: 2017 年国内体外诊断市场份额.....	13
图表 23: 体外诊断技术层次.....	13
图表 24: 血液分析系列产品.....	13
图表 25: 生化免疫检测及试剂.....	13
图表 26: 体外诊断业务销售情况.....	14
图表 27: 体外诊断设备价格 (右轴) 和销量 (左轴).....	14
图表 28: 体外诊断试剂价格 (右轴) 和销量 (左轴).....	14
图表 29: 医院和基层医疗机构诊疗患者人次 (亿).....	15
图表 30: BS-2000M 全自动生化分析仪.....	15
图表 31: 与进口设备结果输出时间对比情况.....	15
图表 32: 太行 CAL 8000 血液体液分析流水线.....	16
图表 33: SF Cube 三维分析技术.....	16
图表 34: 血液分析仪性能对比.....	16
图表 35: 血液检测流水线性能多维度对比.....	16
图表 36: ExC810 全自动凝血分析仪.....	17
图表 37: 化学发光市场格局.....	17
图表 38: 化学发光市场渗透率.....	17
图表 39: CL-6000i 全自动化学发光免疫系统.....	18
图表 40: 主要检测项目覆盖 (部分).....	18
图表 41: 化学发光检测套餐和项目.....	18
图表 42: 化学发光试剂在 IVD 试剂端销售占比.....	19
图表 43: 体外诊断试剂毛利率.....	19
图表 44: BriCyte E6 流式细胞仪及其发光配置.....	19
图表 45: 全球超声市场品牌格局.....	20
图表 46: 2015 全球超声市场竞争格局.....	20
图表 47: 进口超声设备数量 (左轴) 和单价 (右轴).....	20
图表 48: 辽宁省超声采购单价情况 (万).....	20
图表 49: 2015 年国内彩超销售数量格局.....	21
图表 50: 2015 年国内彩超销售金额格局.....	21
图表 51: 社区卫生服务中心收入与支出构成.....	21
图表 52: 多系列多层次的超声应用覆盖.....	22
图表 53: ZST+域光平台.....	22
图表 54: 自主研发关键技术.....	22
图表 55: Resona7 应变弹性成像下的乳房肿块.....	23
图表 56: Resona7 剪切波成像下的乳房肿块.....	23
图表 57: 专科医院数量构成 (家).....	23
图表 58: 妇产专科医院百万元以上医疗设备保有情况.....	23
图表 59: 胎儿面部自动导航.....	24
图表 60: 产科自动容积导航.....	24
图表 61: 锐眼技术.....	24
图表 62: 北京市某区基层医疗机构超声设备现况.....	24
图表 63: 辽宁省医疗机构超声设备现况 (%).....	24
图表 64: 2018 三级医院超声市场格局.....	25
图表 65: 辽宁省一级医院市场格局.....	25
图表 66: 宽带频移谐波.....	25

图表 67: IMT 血管内中膜自动测量	25
图表 68: Z5 便携式彩色多普勒诊断系统	26
图表 69: 满足多科室临床诊疗需求	26
图表 70: 国内内窥镜市场规模和增速	27
图表 71: 硬式内窥镜市场格局	27
图表 72: 迈瑞医疗高清内窥镜 HD3	27
图表 73: 两倍光学齐变焦技术	27
图表 74: 瑞莱系列腹腔镜手术器械	28
图表 75: 公司业务拆分 (百万元)	29

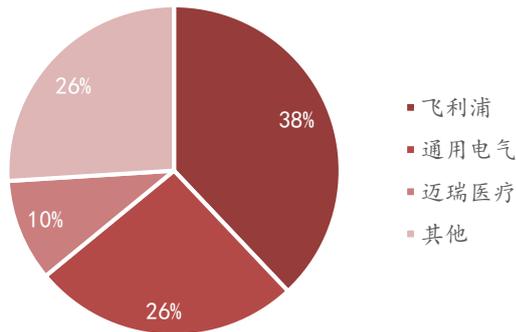
万联证券

1、三大主要业务线并驾齐驱，推动业绩持续增长

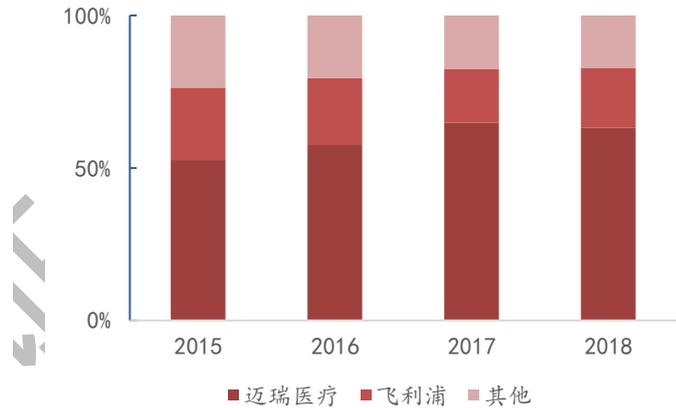
1.1 生命信息与支持

生命信息与支持产品是包括：监护仪、除颤仪、麻醉机、呼吸机、心电图机、手术床、手术灯、吊塔吊桥、输注泵、手术室/重症监护室整体解决方案等用于生命信息监测与支持的一系列仪器和解决方案的组合。该业务线为公司的优势业务，目前公司监护设备在国内市场份额第一，全球第三，并且国内市场份额持续提升，至2018年，迈瑞医疗的市场份额超过了60%。

图表1：2017年全球监护市场格局



图表2：国内监护设备市场格局

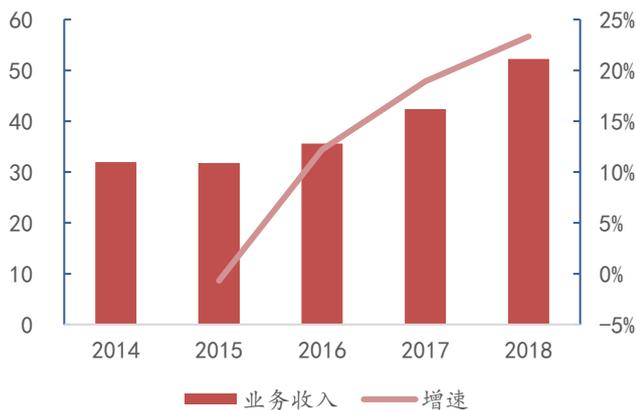


资料来源：医疗器械行业协会，万联证券研究所

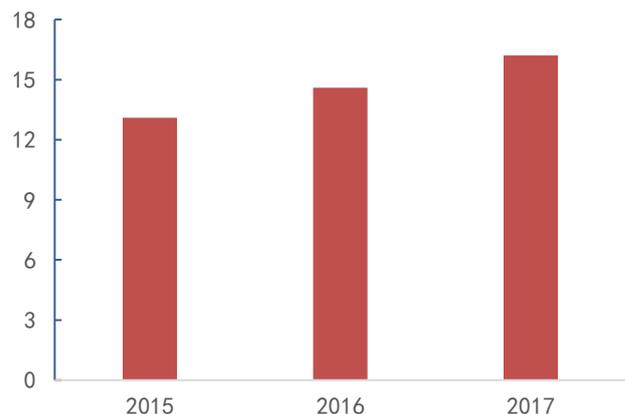
公司在监护领域深耕多年，监护产品覆盖了多个型号和应用场景，公司持续优化升级监护产品软硬件进一步巩固了公司的龙头地位。在国内市场，公司已经享有明显的品牌声誉，以监护仪为切入，带动了除颤仪、麻醉机、呼吸机、输注泵和其他相关产品销售，产品间协同效应进一步放大。至2019Q3，公司生命信息与支持业务实现营业收入322,648.62万元，同比增长24.44%。

资料来源：设备行业数据发布大会，万联证券研究所

图表3：公司生命支持业务收入情况（亿元）



图表4：监护设备销售情况（亿元）



资料来源：Wind，万联证券研究所

资料来源：招股说明书，万联证券研究所

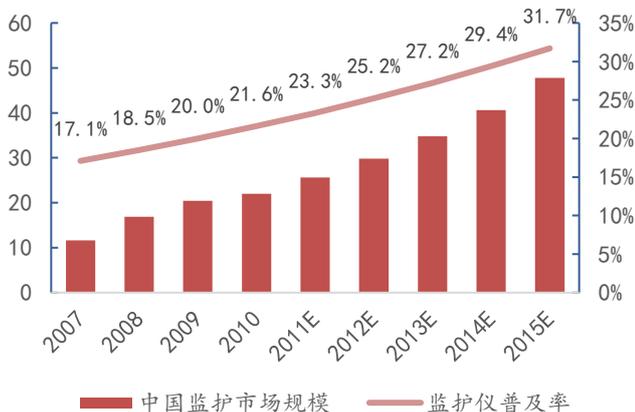
1.1.1 监护设备行业渗透率提升空间仍大，公司持续受益国产替代和行业增长

2009年我国监护仪普及率（监护仪普及率=监护仪保有量/床位数）仅有20%，整体市场规模只有20亿元。而在2015年我国整体监护仪普及率大约为30%，复合增长率接近9%。而同期美国等发达国家普及率则接近80%。未来国内监护市场的扩大将主要来自于整体监护仪普及率的上升。

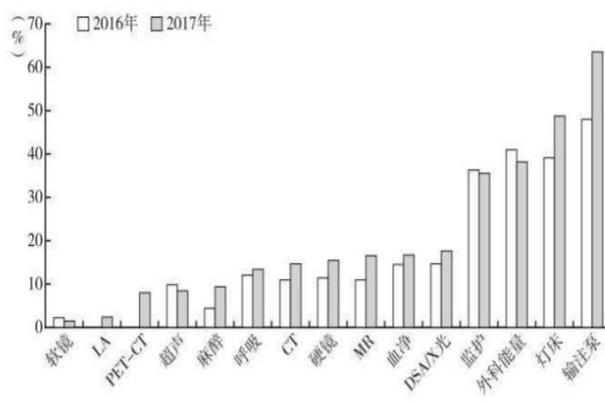
一方面监护设备行业整体扩容，另一方面国产设备的份额提升也在进行。在分级诊

疗政策，特别是在国产设备的采购政策倾斜的推动下，预计在较长的一段时间内将持续提升基层诊疗能力和监护设备购置力度，公司将借助价格优势和龙头地位占据更大的基层市场空间。虽然国内监护市场国产设备占有率已经逐步提升，至2018年整体已经超过了50%，但是在国内部分经济较为发达的省市以及高等级综合医院，其监护设备保有量更高，但是国产监护仪器的市场份额仍落后于整体渗透率，随着国内监护设备性能的进一步提升，持续缩小甚至在部分领域达到了进口设备的水平，对这些地区和医院的进口品牌的替代效应将会继续提升。

图表5：中国监护设备市场规模



图表6：2016-2017上海市医疗器械替代率



资料来源：中国医疗器械行业协会 (2010)

资料来源：中国医疗器械行业发展报告2018

万联证券研究所

从进出口金额看，进一步验证了我们对于监护行业的国产替代进程加速的市场判断，国内进口监护设备金额自2010年起基本保持了稳定，但是国内监护设备出口金额则继续攀升。

图表7：中国监护设备进出口金额 (万美元)



资料来源：Wind, 万联证券研究所

在国外市场，公司成功进入全球顶尖的心胸外科医院“英国皇家帕普沃斯医院”并实现了全院监护解决方案的覆盖，进一步强化了公司的海外知名度。从北美销售情况看，公司在覆盖医疗机构数量上没有显著变化，但是销售金额较2015年则有一定的增长，说明公司监护产品海外竞争力确实已有所提升（数据见后）。我们预计随着公司高端监护设备的认可度提升，未来海外市场将进一步扩大。

1.1.2 公司高端监护产品性能优异，引领信息时代监护仪的发展潮流

为了进一步增强产品市场竞争力，公司推出了BeneVision N系列监护仪，其中最新推出的N22/19是世界首款能够旋转屏幕的新一代监护平台，既满足了竖屏状态下较大的监测值显示，同时又兼顾了横屏状态下更长波形的展现。N系列作为公司的高端监护

设备,除屏幕可旋转外,还集成了多种先进功能与监测指标,其中“瑞智库、瑞智简、瑞智联”的高端技术特色,引领信息时代监护仪的发展潮流。具有了直面进口高端品牌的综合实力。

“瑞智库”功能通过对神经系统、呼吸系统、循环系统进行完善的、BIS脑电双频监测、容积二氧化碳和死腔监测、血流动力学监测多方面参数的完善监测为基础,加以智能筛选、分类、跟踪、分析,为临床医师直观呈现指标规律与病情转归趋势,减少误报,增强临床决策的信心和效率;

“瑞智简”则是N系列工业设计的集大成之作。一方面在于根据需要对屏幕进行旋转以更好的观察参数,另一方面,则通过手势操作、智能显示、参数识别、人机交互设计、图形化指引等大幅减少了医护人员进行实际操作的时间,极大的提升了实用的便捷度,90%的操作只需2步即可完成。

瑞智联:通过集成IT先进技术,N系列监护仪在内置PC模块iView的基础上,可让临床医护人员在床旁轻松访问CIS、HIS等医院系统。同时通过集成模块BeneLink可智联并整合各种床旁设备如呼吸机、输注泵的数据,同时传递给医院其他系统,实现医院中央监护集中管理。

图表8: 公司N22高端监护仪

图表9: N22监护仪各项监测指标



屏幕可旋转

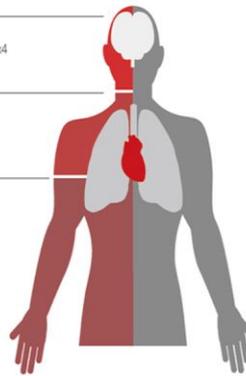
横屏显示,增加波形显示时间25%
竖屏显示,增加参数数量30%



神经系统:
EEG BIS/BISv4
NMT

呼吸系统:
Resp CO₂
AG RM
VCO₂ RQ

循环系统:
ECG SpO₂
IBP/NBP IOP
PiCCO ScvO₂
C.O. iCG
Temp rSO₂



- BIS/BISv4脑电双频指数监测
- 具有三轴加速度识别能力的肌松监测
- 四通道EEG监测

- 专业的Artema气体监测技术
- 容积二氧化碳及死腔监测
- 能量代谢监测

- 优秀的多导心电图算法
- 完善的血流动力学监测技术,包括经典C.O., 微创PiCCO, 无创iCG
- 业内先进的SO₂组织氧饱和度监测

资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

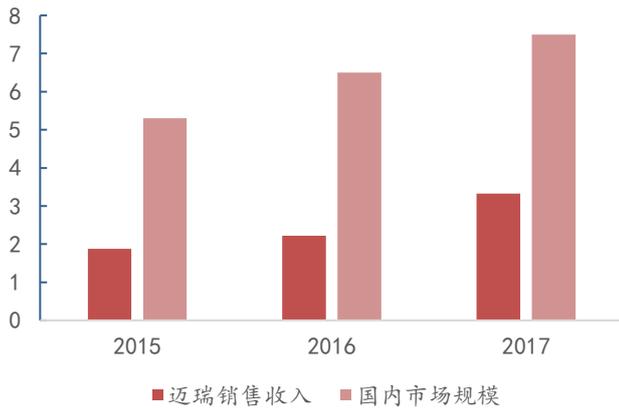
资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

1.1.3除颤设备

在2009年公司即推出了国内第一台拥有自主知识产权的除颤产品BeneHeart D6, 随后又推出了中国首款体外除颤(AED)设备BeneHeart D1, 实现了国产技术的飞跃, 并成功将产品打入了公众应用领域, 由此进一步带动了除颤设备的快速放量。

2015年至2017年, 国内除颤仪市场规模分别为5.3、6.5和7.5亿元而全球(不含美国和日本)除颤设备市场规模分别为6.8亿、7.1亿、7.4亿美元。从2015年至2017年, 公司除颤设备销售额由1.88亿元快速升至3.33亿元, 在全球和国内市场份额达到第三名和第一名, 复合增长率达到了33.1%, 显著高于同期国内市场规模和全球市场规模的增长率。截至2018年, 公司除颤仪销售量同比提升30.27%, 同时在2019年3月24日公布的第五批优秀国产医疗设备产品目录中, 公司多个型号除颤仪顺利入选。

图表10: 公司除颤设备销售情况 (亿元)



资料来源: 招股说明书, 万联证券研究所

图表11: BeneHeart D系列和AED产品

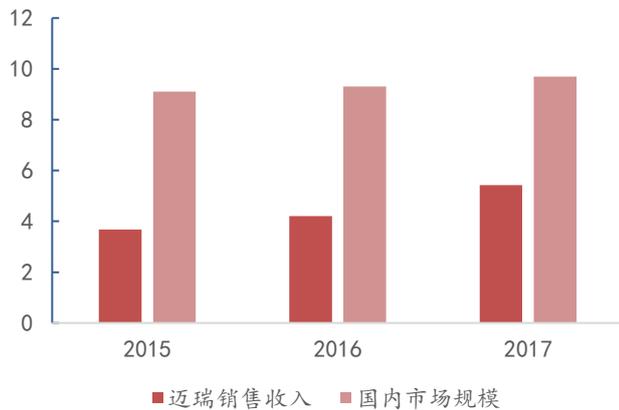


资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

1.1.4 麻醉机

在麻醉机领域, 公司产品为A系列和WATO系列, 其中A系列属于中高端产品, 带动公司整体麻醉机销售提升。2015年度和2016年度, 国内麻醉机市场规模为9.1亿元和9.3亿元, 2017年度预计规模为9.7亿元。呈小幅上涨趋势。公司麻醉机销售额同期为3.68亿元、4.2亿元和5.42亿元, 保持了较为稳定的增长, 增速高于国内市场整体增速。公司麻醉机全球和国内市场均位列第三, 主要竞争对手为德尔格和通用电气。

图表12: 麻醉机销售情况 (亿元)



资料来源: 招股说明书, 万联证券研究所

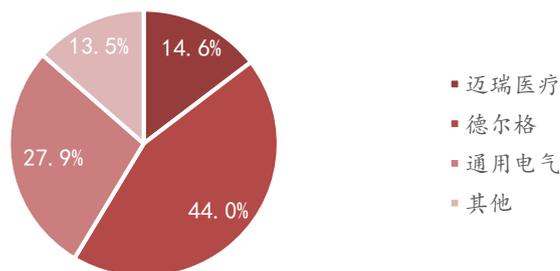
图表13: 麻醉机系列产品



资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

公司麻醉机市场份额逐渐提升, 显示了良好的竞争能力。至2018年, 公司麻醉机市场份额为14.6%, 其中三级医院为12.9%, 国产替代空间很大。同时品牌满意度高于竞争对手, 为后续的市场份额争夺提供了有力的保障。

图表14: 2018年麻醉机市场格局

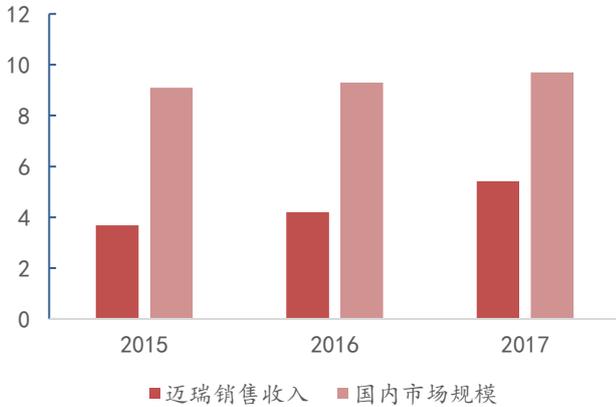


资料来源: 医疗设备行业数据发布大会, 万联证券研究所

1.1.5 灯塔床

灯塔床是主要应用于围术期外科手术的设备，包括有手术床、手术灯、吊塔吊桥和数字化手术室等。2016年受竞争加剧影响，设备销售额略有下滑。但是在2017年公司加强了推广力度，当年销售额达到了3.8亿元，同比增长25.5%，平均售价达到了4.1万元，较2016年提升了3.6%。

图表15：灯塔床系列产品销售情况（亿元）



图表16：灯塔床系列产品

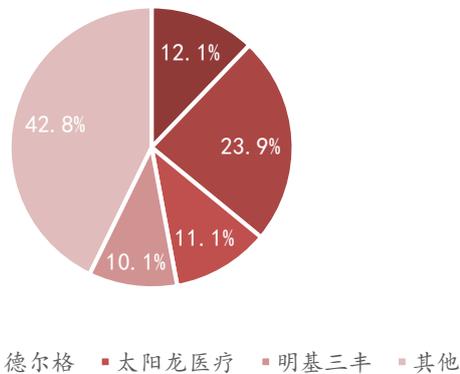


资料来源：招股说明书，万联证券研究所

资料来源：公司官网，万联证券研究所

2018年公司国内份额市场第二，但与麻醉设备市场格局不同的是，灯塔床领域国产化程度较高，市场份额较为分散，竞争相对激烈。公司未来将在继续国产替代的基础上，更多凭借品牌和市场推广扩大份额。

图表17：2018国内灯塔床市场格局



资料来源：医疗设备行业数据发布大会，万联证券研究所

公司生命信息与支持业务发展势头良好，各个细分产品均处于国内龙头地位。我们认为：公司监护和相关产品，在国内市场具有极强的竞争力。同时监护设备受益于监护仪普及率仍低，未来仍有较为确定的市场需求，因此公司生命信息与支持业务线在国内的业务收入仍有较大的提升空间，增长率预计仍能保持稳定。同时随着产品性能的日益提升，公司有望继续打开国际市场，获得更大的市场空间。

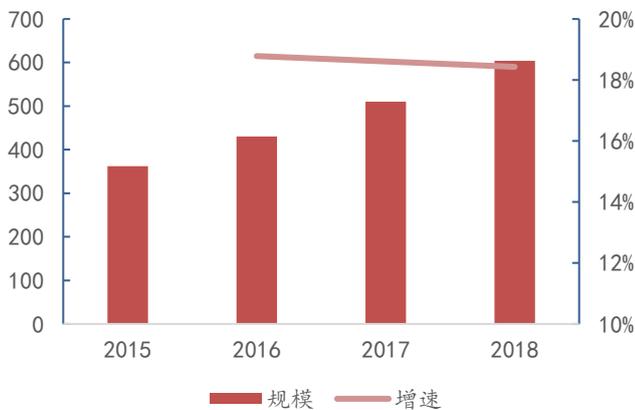
1.2 体外诊断

1.2.1 体外诊断行业背景

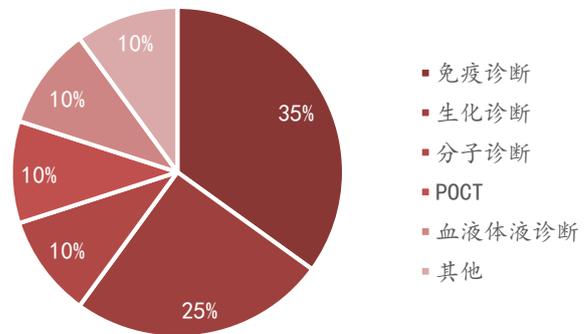
体外诊断 IVD 是指通过对人体样品进行收集、制备和对样品进行检测的试剂、仪器和系统对疾病或人体其他状态（包括人体健康状况）进行诊断，为减轻、治疗、预防疾病及其并发症提供信息。其中，按检验原理和方法的不同，体外诊断细分市场主要可以分为生化诊断、免疫诊断、分子诊断、微生物诊断、血液诊断、POCT（即时诊断）等。我国自新中国成立时，IVD 的部分研发工作已经逐步开始，但由于时代条件限制，没有实现真正意义的产业化。至改革开放后，中国 IVD 产业进入高速成长期，基本实现了全自动化生产，同时一方面通过引入国外高端技术，另一方面加强并引导自主研发、产业规模逐步扩大和完善。

作为疾病诊疗环节中的关键部分，体外诊断业务愈发受到重视，市场规模迅速提升，2018 年我国体外诊断市场规模约为 604 亿元，同比增长 18.43%。其中，生化诊断和免疫诊断市场占比较高。

图表 18：体外诊断市场规模（亿元）



图表 19：体外诊断市场构成



资料来源：招股说明书，万联证券研究所

资料来源：医疗器械行业协会，万联证券研究所

免疫诊断是我国细分规模最大的体外诊断子行业，涵盖了放射免疫、酶联免疫、胶体金、化学发光等技术，大规模应用于传染病检测、内分泌、肿瘤等领域。由于应用范围广、检测必要性高，预计市场规模将继续保持快速发展。其中，在中低端诊断设备和诊断试剂上取得了较好的国产化成果，但在高端免疫诊断市场，仍旧是国外巨头垄断的局面，国产化程度低。

生化诊断是医院临床应用的基本检测手段，主要应用于临床急诊指标和常规生化指标的检测。这些检测项目较为基础，医院覆盖率高，使用简单快捷，因而生化诊断市场规模预计增长较为有限。国产替代率已达到 70% 左右。在激烈的竞争环境下，生化企业将更注重自身产品质量；售后服务、销售模式等将为产品销售提供增值。行业资源将进一步整合，采取低价策略的中小企业生存空间压缩，行业龙头发展将超行业平均水平。

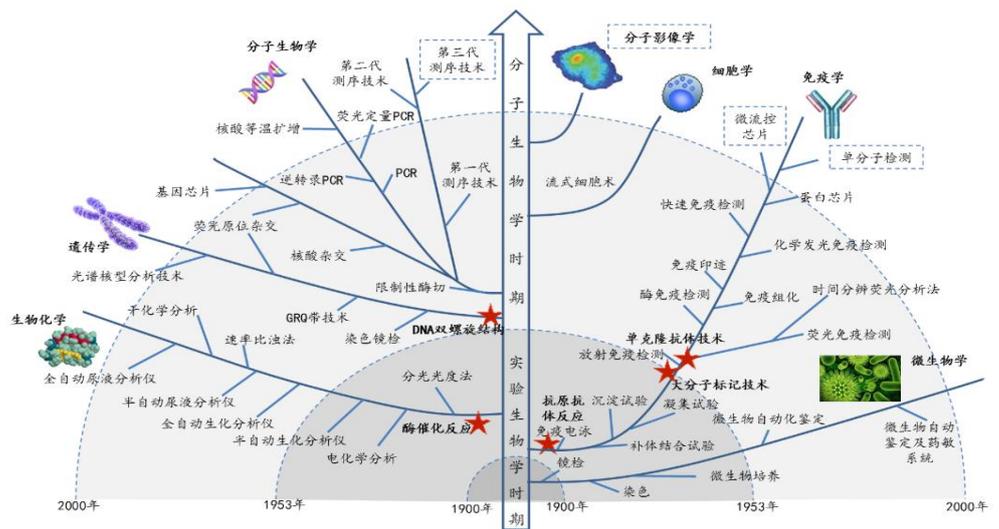
分子诊断是目前炙手可热的诊断领域，其主要使用 PCR、荧光免疫杂交、基因测序等技术，广泛应用于病毒核酸检测、疾病诊断等领域。随着靶向药物、基因筛查等应用市场的升温，我们预计分子诊断市场将继续加速扩容，实现快速发展。

图表20：体外诊断主要方法分类

名称和原理	应用技术	应用领域
生化诊断：利用一系列生物化学反应对样本进行检测	干化学	临床急诊生化项目检测
	其他	血常规、尿常规、肝功能、肾功能等检测
免疫诊断：以免疫学为基础，利用抗原与抗体互相结合的特异反应来进行定性或定量的诊断	放射免疫	激素、微量蛋白、肿瘤标志物和药物微量物质检测
	酶联免疫	传染性疾病、内分泌、肿瘤、药物、血型等检测
	胶体金	乙肝、HIV、标志物、女性妊娠、毒品等检测
	胶乳比浊	特定体液蛋白检测
	荧光免疫	细菌、病毒、皮肤活性等检测
	时间分辨荧光	激素、病毒性肝炎、肿瘤等检测
	化学发光	传染性疾病、内分泌、肿瘤、药物、血型等检测
分子诊断：应用分子生物化学方法检测患者体内遗传物质的结构或表达水平的变化而做出诊断	PCR	病毒、细菌等检测
	荧光原位杂交	基因图谱、病毒等检测
	基因芯片	药物筛选、新药开发、疾病诊断等
	基因测序	基因图谱、唐筛等
微生物诊断：通过显微镜观察或检测设备来判断微生物种类和数量	药敏试验	实验室检验
	培养与形态观察	细菌、真菌
	全自动微生物分析系统	细菌、真菌
血液诊断：通过血液中红细胞、白细胞、血红蛋白的含量等指标来分析血液成分	图片十镜检	血型检测等
	血细胞分析	红细胞、白细胞、血小板等检测
	流式细胞术	红细胞、白细胞、血小板等检测
POCT：在采样现场利用便携式分析仪器及配套试剂快速得到检测结果	POCT	心脏标志物、肝素抗凝等

资料来源：医械研究院，中国医疗器械蓝皮书，万联证券研究所

图表21：体外诊断技术发展历程

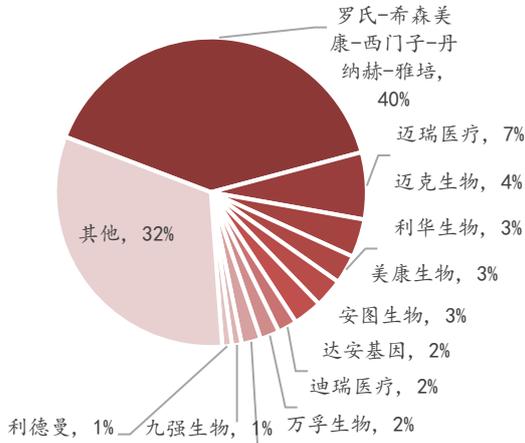


资料来源：中国诊断技术的发展与创新，万联证券研究所

体外诊断市场具有非常明显的市场特点，基础体外诊断应用领域如：血常规、尿常规、生化指标等检测具有非常高的必要性，因而市场规模与诊疗人次规模息息相关，并且检测技术短期内很难被替代。在基础检测市场稳定扩容的基础上各种新型检测技术如基因芯片、荧光免疫杂交、流式细胞术等技术不断更新发展，应用范围也逐渐扩大，极大的提升了药物筛选、特殊疾病诊断、病毒检测等能力。

虽然体外诊断市场规模增速明显,但是在中低端、中高端技术市场竞争格局完全不同。中低端市场规模更大,但是竞争者数量庞大,至2017年,国内体外诊断试剂生产厂家超过了数百家,多数集中于中低端体外诊断领域。而高端市场则主要被跨国品牌占据。总体市场看,跨国品牌占据了接近60%的市场,其中罗氏、希森美康、西门子、丹纳赫、雅培5家整体市场占有率达40%,在中、高端国产替代空间非常可观。

图表22: 2017年国内体外诊断市场份额



图表23: 体外诊断技术层次

类别		对应产品	
高		基因芯片类	
		流式细胞仪	
中	中高	化学发光免疫分析仪	实时荧光定量PCR仪
	中低	血液分析仪	生化分析仪
低		酶标仪	

资料来源: 公开信息整理、CNKI, 万联证券研究所

资料来源: CNKI, 万联证券研究所

1.2.2 公司体外诊断覆盖业务广, 设备和试剂迭代更新

在检验设备和试剂上, 公司为实验室、诊所和医院提供一系列全自动及半自动的体外诊断产品, 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、微生物诊断系统等及相关试剂。同时公司发力产品升级, 借助产品一体化优势进一步扩大市场份额。

图表24: 血液分析系列产品

图表25: 生化免疫检测及试剂

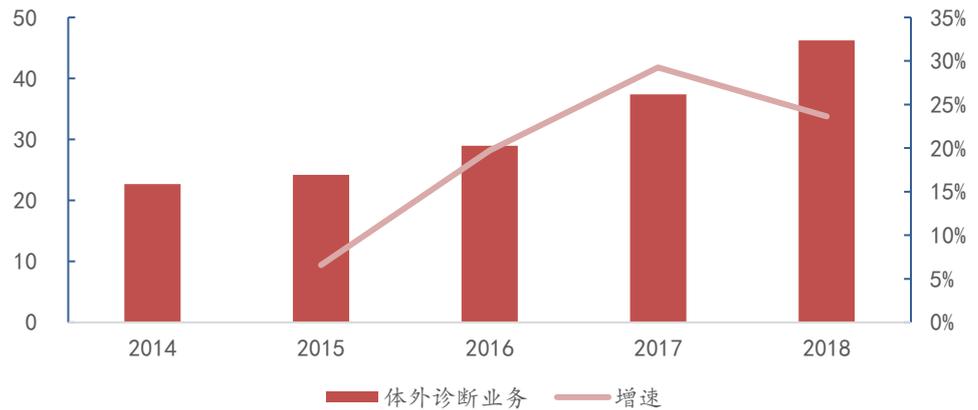


资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

目前, 公司体外诊断业务发展势头良好, 销售收入自2014年快速增长, 复合增长率接近20%。截至2019H1, 公司体外诊断业务收入达28.45亿元, 同比增长22.48%。

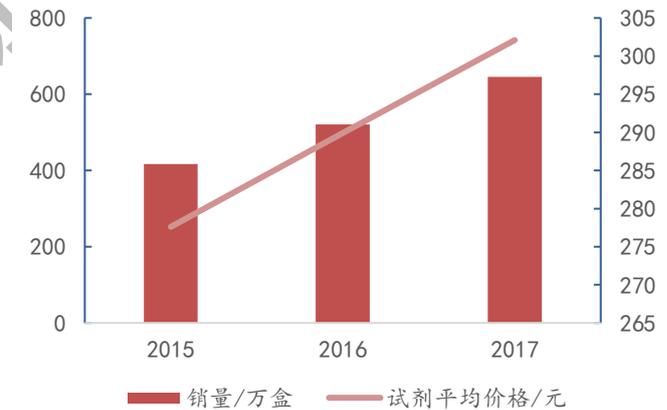
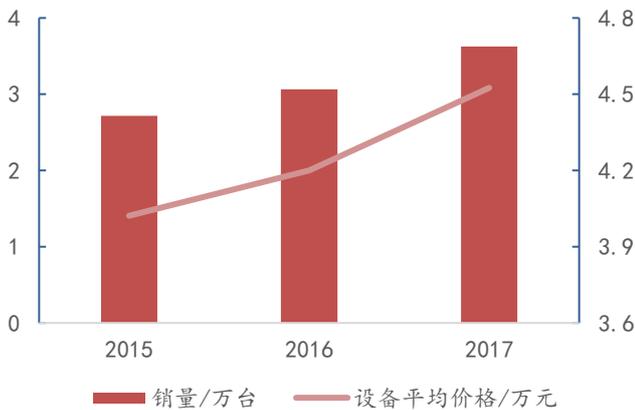
图表26：体外诊断业务销售情况



资料来源：公司公告，万联证券研究所
在产品端，公司试剂产品和检验分析设备迎来了量价齐升的爆发期，进一步印证了公司的市场竞争力。

图表27：体外诊断设备价格（右轴）和销量（左轴）

图表28：体外诊断试剂价格（右轴）和销量（左轴）



资料来源：招股说明书，万联证券研究所

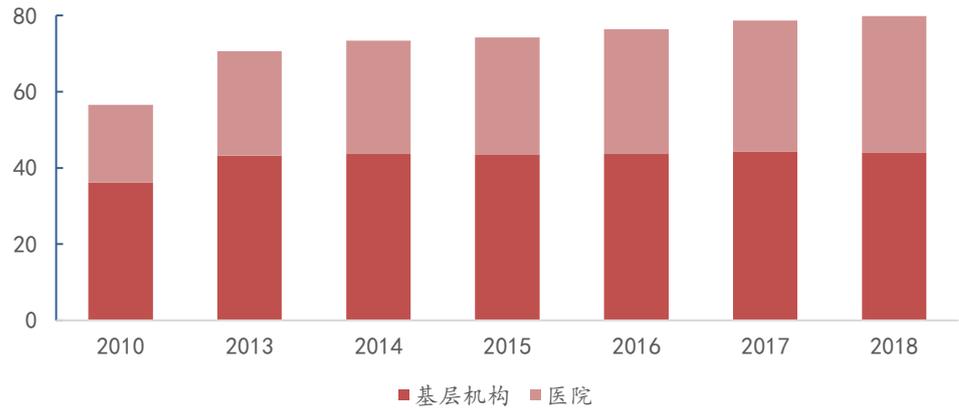
资料来源：招股说明书，万联证券研究所

作为国内产商中“领先者”的迈瑞，一方面在基础检测技术的基础上，结合现有高端整合技术，在市场进行差异化竞争，重点突出产品的整合与技术优势，做到领先国产，部分超越跨国品牌，如高速生化分析仪、高端五分类血液细胞分析和CRP一体化检测，以及血液细胞自动化流水线检测。另一方面在快速发展的同时，积极研发，在中高端技术市场依托性价比优势挑战跨国品牌。如具备明显成本优势化学发光免疫分析的自动化级联系统和配套的检验试剂。通过不同技术市场的不同策略，公司持续提高在医院的渗透率，进一步巩固了公司龙头地位。公司还进入流式细胞市场，进一步加强对进口品牌的追赶。

1.2.3 生化诊断业务：国产替代率高，受益分级诊疗稳定增长

中国生化诊断市场已非常成熟，可以提供生化分析仪及生化试剂，但大多集中于中低端市场。目前市场上开展的生化项目主要集中于酶类、糖类、脂类、蛋白和非蛋白氮类、无机元素类、肝功能、肾功能等常规50多项，总共100多项检测，总体国产替代率已达到70%左右。目前生化诊断设备主要朝向模块化、自动化、封闭式系统方向发展。作为检验科必备项目之一，生化诊断将继续享受人口红利和分级诊疗带来的终端下沉。预计未来将继续保持6%-7%的增长。龙头公司将借助整合优势和技术优势，继续扩大市场份额。

图表29：医院和基层医疗机构诊疗患者人次（亿）



资料来源：卫健委，万联证券研究所

公司在生化检测市场已具有一定的技术优势，公司贴和发展趋势，推出了多款全自动化、模块化、系统化的生化分析检测系统。公司的高速生化分析设备BS-2000M与某品牌进口生化分析仪对比，前者可减少28%的结果输出时间，表现出了明显的检测速度优势。同时BS-2000可与高速化学发光分析仪CL-6000i拓展为SAL 9000级联机，全面覆盖生化免疫检测，打造全面性检测平台，提升公司高端市场竞争力。

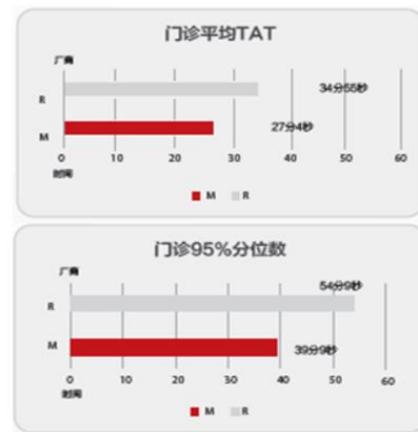
一方面，公司可通过技术赶超和价格优势向上在高等级综合医院对跨国品牌进行替代。另一方面，未来生化检测市场预计将进一步下沉，考虑到价格因素和政策引导，国产装备的优势是极为明显的。其中，公司装备在国产设备中具有明显的技术优势，因此在向下扩展基层医疗卫生机构具有了明显的优势，并最终从上下两个方向扩大公司销售。因此我们预计公司生化检测业务仍将获得超过行业增速的增长。

图表30：BS-2000M全自动生化分析仪



资料来源：公司官网，万联证券研究所

图表31：与进口设备结果输出时间对比情况



资料来源：公司官网，万联证券研究所

1.2.4 血液检测业务：国内市场地位领先，太行设备一体化成果显著

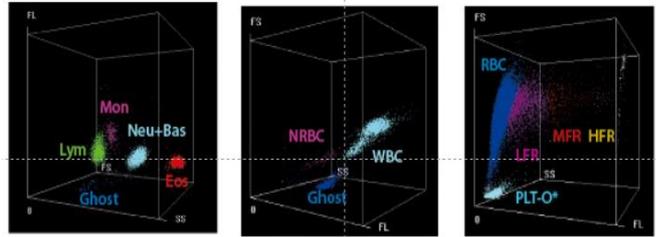
公司在血液检测市场优势明显，并在血球市场中创造了多个“国内第一”，公司从1998年公司推出国内第一台三分群血液细胞分析仪 BC-2000后，不断提升软硬件实力，推出了多款国内首台三分类和五分类血液细胞分析仪。在2014年，公司推出了太行CAL 8000，这是国内第一套血液体液分析流水线，这套系统的创新之处在于两大核心部分：BC-6800血液细胞分析仪和BC-6900血液体液一体机的结合。该一体机采用五分类检测技术SF Cube三维分析技术，可帮助仪器显著提高包括幼稚细胞、异常细胞筛查、判断包括疟原虫感染指标等特殊项目的检测效率；另一个则是SC-120全自动推片染色机，SC-120创新地采用了血液粘稠度作为推片规则的参考指标，不依赖血细

胞分析仪的检测结果，降低了使用成本，实现了推片的标准化及自动化，极大的节约了检测时间，提升了工作效率。

图表32：太行CAL 8000血液体液分析流水线



图表33：SF Cube三维分析技术



S-Scatter散射光（前向、侧向散射光检测细胞大小、复杂程度）

F-Fluorescence荧光（侧向荧光检测细胞内核苷酸物质含量）

Cube立方体（由散射和荧光信号组成的多维分析技术）

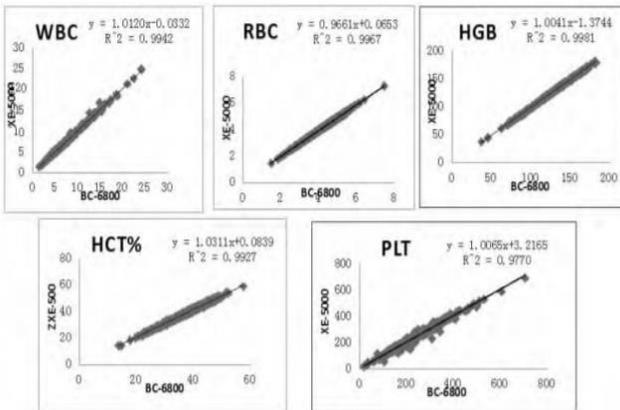
资料来源：公司官网，万联证券研究所

资料来源：公司官网，万联证券研究所

从设备性能看，太行CAL 8000中采用的BC-6800血液细胞分析仪和BC-6900血液体液一体机在常规血液检测的多项工作参数上完全匹配甚至部分超越希森美康的XE-5000，同时整体流水线能够在多个维度的对比中媲美希森美康的XN系列分析流水线。标志着迈瑞蜕变为全球血液检测市场的有力参与者。

图表34：血液分析仪性能对比

图表35：血液检测流水线性能多维度对比



维度	太行 CAL-8000	XN 流水线
流水线检验	√	√
标本流转时间	-	30min
功能模块化	√	√
仪器模块化	√	√
仪器模块扩展	可多个扩展	可多个扩展
模块位置旋转	多方式	多方式
检测速度（单机最高）	125T/H	100T/H
推片速度	120S/H	120S/H
自检系统	√	√

资料来源：CNKI，万联证券研究所

资料来源：万联证券研究所

除此之外，凝血分析领域是血液分析中增速较快的项目，目前，国内血液检测市场增速超过10%。与其他血液检测项目不同的是，跨国品牌在该领域仍占有明显的优势，市场份额90%左右。相比于进口凝血仪，国产设备在自动化程度、多通道、检测指标多样化及检测原理上仍有一定的劣势。公司也加大了对凝血业务的投入，推出了多款机型，其最新推出的ExC810全自动凝血分析仪，综合速度可达75样本/小时，在单机综合检测效率上已达到市场先进水平。

图表36: ExC810全自动凝血分析仪



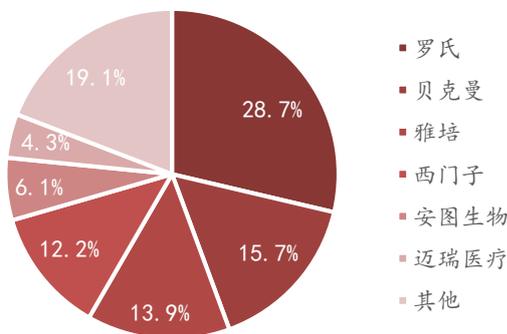
资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

1.2.5 免疫诊断: 化学发光领域国产程度低, 基层市场渗透不足

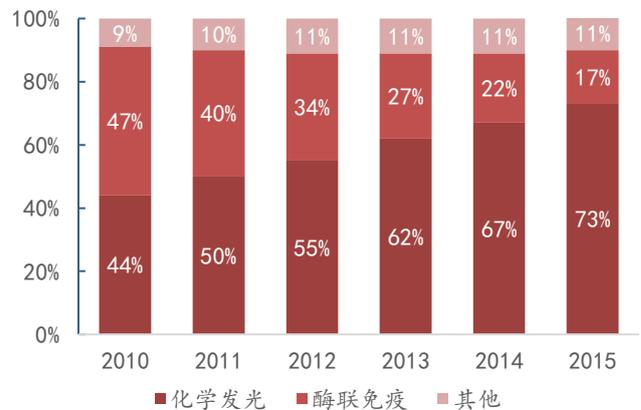
化学发光免疫分析目前是免疫诊断中的主流技术, 广泛应用于肿瘤标记物、传染病、内分泌功能、激素等方面的诊断。其优势在于定量分析、高灵敏度和高特异性。在发达国家, 化学发光占比基本超过了90%, 占据了绝对的应用份额。目前, 化学发光市场在国内快速增长, 预计增速超过20%。在国内大多数三级医院, 化学发光已经取代酶联免疫成为主流。检测内容涵盖肿瘤标志物、心脏标志物、甲状腺能、胰岛素、糖尿病、感染性疾病、细胞因子、激素、过敏反应和治疗药物浓度监测等。而在国内整体医疗机构中, 酶联免疫等传统方法依然占据着主要的市场, 化学发光市场渗透率依然较低, 原因可能是化学发光仪器和设备价格均较高。

虽然化学发光因其检测优势, 在国内免疫检测市场增长迅猛, 但是距离发达国家水平仍有明显的差距。目前跨国品牌在化学发光领域占据了绝对的市场主导权, 在市场份额和技术设备等方面具有明显的优势。截至2018年, 跨国品牌在国内化学发光市场市场占有率超过80%, 而国产市场仅有10%左右, 替代空间巨大。

图表37: 化学发光市场格局



图表38: 化学发光市场渗透率



资料来源: 医学装备协会, 万联证券研究所

资料来源: Kalorama Research, 万联证券研究所

在化学发光设备上: 迈瑞医疗的自动化学发光仪器于2012年上市销售。此后公司迅速跟随行业发展趋势, 发力化学发光领域。目前, 公司已拥有4款全自动化学发光免疫分析仪, 其中CL-6000i是公司最新推出的高端分析设备。该设备运用智能化模块设计,

突破产品运行瓶颈，单机检测速度高达480T/h。同时还可以和公司生化检测设备级联成生化免疫流水线，提供了更广的检测覆盖范围和速度，充分体现了公司在高端市场的产品竞争力，促进高端设备的入院。将进一步带动化学发光试剂和免疫设备的销售。在2016年第三批优秀国产医疗设备产品遴选中，公司四个型号的化学发光免疫分析仪均成功入选。

图表39: CL-6000i 全自动化学发光免疫系统



图表40: 主要检测项目覆盖 (部分)

肿瘤标志物	甲状腺功能	性激素	生长激素	传染病	糖筛	心肌
AFP	FT3	TotalHCG	Gh*	HbAg	PAPP-A*	TnI
CEA	FT4	LH	IGF-1*	Anti-HBc	Free β-HCG*	CK-MB
CA125	T3	FSH		HbAg	AFP	MYO
CA15-3	T4	PRL		Anti-HBc		BNP
CA19-9	TSH第三代	TESTO		Anti-HBc		
TPSA	Anti-TG	PROG		HIV Ag(Ab第四代)		
FPSA	TG	E2		Anti-TP		
FERR	Anti-TPO	E3		Anti-HCV		
CA72-4	rT3	Free testosterone*		HbAg quantitative*		
NSE	TRAB*	17-OH PROG*		Anti-HBc IgM*		
Cyfra 21-1		SHBG*				
PG I		AMH*				
PG II						
TG						
CT						
SCCA						
HE4						
ProGRP						
CA50						
CA242						

资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

在化学发光试剂端: 公司初期还没有覆盖面较广的配套化学发光试剂, 2015年初, 公司仅有27种发光试剂, 但是至2017年末, 公司已拥有64种配套试剂。同时公司继续深挖化学发光领域新检测项目, 持续增加公司配套试剂覆盖, 至2019H1, 公司已拥有13个化学发光试剂套餐, 超过70种化学发光试剂, 涵盖了心肌标志物、糖尿病、传染病、甲攻、性激素、肿瘤等多个关键领域。

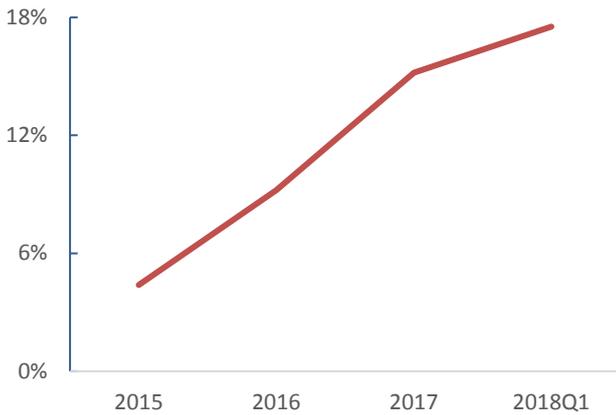
图表41: 化学发光检测套餐和项目



资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

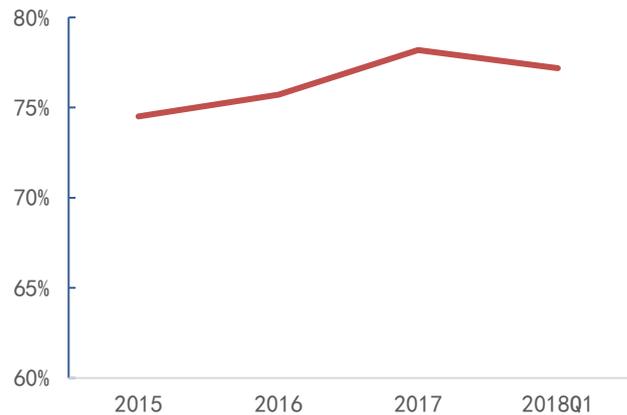
更为重要的是, 公司化学发光试剂销售放量迅速, 2015年-2017年, 复合增长率超过100%, 占公司整体体外诊断试剂销售百分比持续上升, 带动试剂端毛利率提升。

图表42：化学发光试剂在IVD试剂端销售占比



资料来源：招股说明书，万联证券研究所

图表43：体外诊断试剂毛利率



资料来源：招股说明书，万联证券研究所

1.2.6流式细胞仪业务：应用潜力大，公司技术积累保持领先

除免疫诊断、生化诊断等，公司在2013年自主研发了“一种流式细胞检测装置及其实现的流式细胞检测方法”获得中国专利金奖，实现了医疗设备行业在中国发明专利金奖上的零突破，并通过BriCyte E6切入流式细胞诊断领域。该设备具有双激光四色、双激光五色和双激光六色等配置。虽然当前流式细胞仪尚未于临床诊疗进行大规模应用，其在临床、学术科研领域则的应用更基本为跨国品牌占据。但是在儿科诊疗、肿瘤诊疗中流式细胞术的作用已经越来越得到重视并写入多个专家共识和临床指南。我们认为：公司推出流式细胞仪是其在技术积累中迈出的重要一步，虽然公司目前业务重心为化学发光等领域，但是作为国内少数拥有流式细胞技术的公司，在未来的竞争中能够使公司处于先机。

图表44：BriCyte E6流式细胞仪及其发光配置



激光器	滤光片	推荐荧光素	仪器配置		
			双激光四色	双激光五色	双激光六色
蓝光 488nm	530/30	FITC	√	√	√
	585/40	PE	√	√	√
	670LP	PerCP	√	√	√
	785/60	PE-CY7		√	√
红光 638nm	660/20	APC	√	√	√
	785/60	APC-CY7			√

蓝光 488nm, 功率43mW
红光 638nm, 功率55mW

资料来源：公司官网，万联证券研究所

在免疫诊断领域特别是化学发光领域，公司技术逐步提升，已经拥有了一批极具市场竞争力的设备和试剂套餐，并已经迅速为公司贡献销售收入。而生化检测、血液检测市场一直是公司的优势市场。

我们认为：公司在多层次技术市场均布局了强势产品。传统的血球市场增长稳定，并且能够借助免疫市场和化学发光市场本身的高速行业增长获得更快的增长。不仅如此，公司在高端技术市场也有着先人一步的技术积累。综上，公司有望保持目前体外诊断业务的高增长，并且继续保持自身的市场竞争力。

1.3 医学影像

1.3.1 医学影像行业背景：市场渗透较高，国产替代是当下主旋律

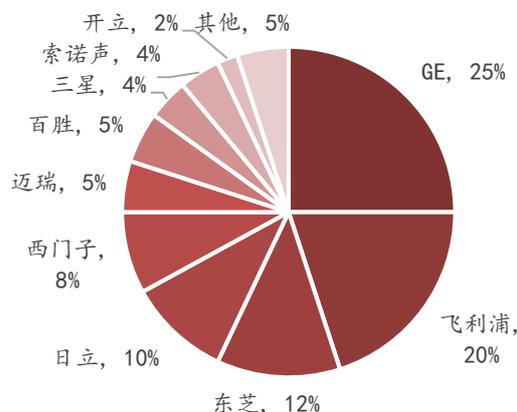
目前的全球超声市场中，欧美系大厂占据了高端市场，日韩系产品主推中端市场，而国内的大量企业则供应了低端超声市场。但是，国内优秀的超声企业正在不断追赶并打破国际的大厂的垄断，推出了多款中高端、高端医学超声设备，迈瑞则是其中的佼佼者。

在过去国内的超声市场仍在一定程度上依赖进口，特别是高端超声市场，设备进口数量和单价持续提高。原因在于过去市场缺少高端的国产品牌；另一方面则在于很多医院对进口品牌抱有“迷信”态度，对国产品牌抱有天然的抵触情绪。但是随着国产高端超声逐步进入市场，技术和临床稳定性得到了认可，加之政策上的倾斜，我们认为这种青睐进口品牌的状况将逐渐改善，从下至上会有一个循序渐进的过程。

图表45：全球超声市场品牌格局



图表46：2015全球超声市场竞争格局



资料来源：万联证券研究所

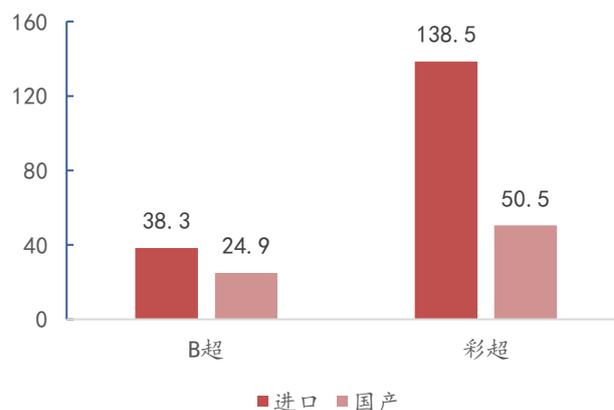
资料来源：QY Research, 万联证券研究所

图表47：进口超声设备数量（左轴）和单价（右轴）



资料来源：Wind, 万联证券研究所

图表48：辽宁省超声采购单价情况（万）

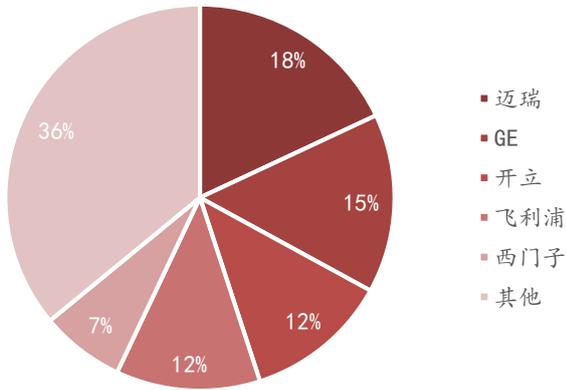


资料来源：CNKI, 万联证券研究所

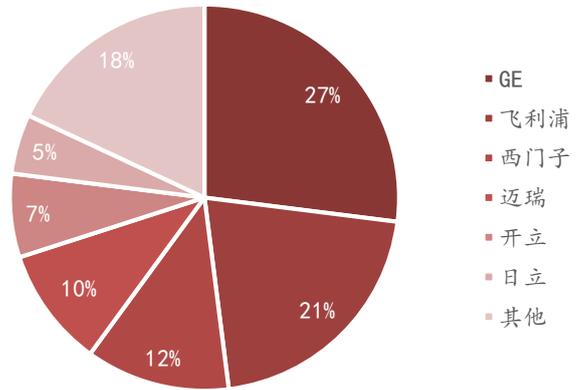
在医院端：超声的临床应用主要以彩色超声为主，相比于基层医疗卫生机构，医院整体收入更高，对于设备的购买力更强。同时相比于普通的黑白超声，彩超图像分辨率更高，同时还能反映观察部位的血流情况，使得医师对疾病的诊断更加准确。因此二级及以上医院端基本对黑白超进行了替换。其中，不同等级医院对超声需求又有较大的差别：对于三级医院特别是三级甲等医院，通常不仅承担诊疗任务，也更多的承担教学、科研任务。所以综合医院对于设备的要求更高，通常需要当下最先进的设备来满足教学、科研、复杂临床疾病诊断的需求。因此国产替代的程度很低；而对于普通二级、一级医院或者专科医院，更多的负担普遍疾病的诊疗任务，因此对于“品牌”

的迷信程度较低，在满足医疗需求的情况下，更加重视价格因素。加之分级诊疗的政策要求，国产品牌在这部分医院的替代程度将会更高。虽然进口超声目前仍占据主要市场销售额，但是国产超声正在加速赶超。2015年，国内彩超龙头的销售数量已经超过了进口品牌，但是销售金额依然较小，这体现了国产彩超对高端超声领域的渗透还较为有限。随着政策的推进和国产设备性能提升，在医院端国产替代的进程将会成为趋势。

图表49：2015年国内彩超销售数量格局



图表50：2015年国内彩超销售金额格局

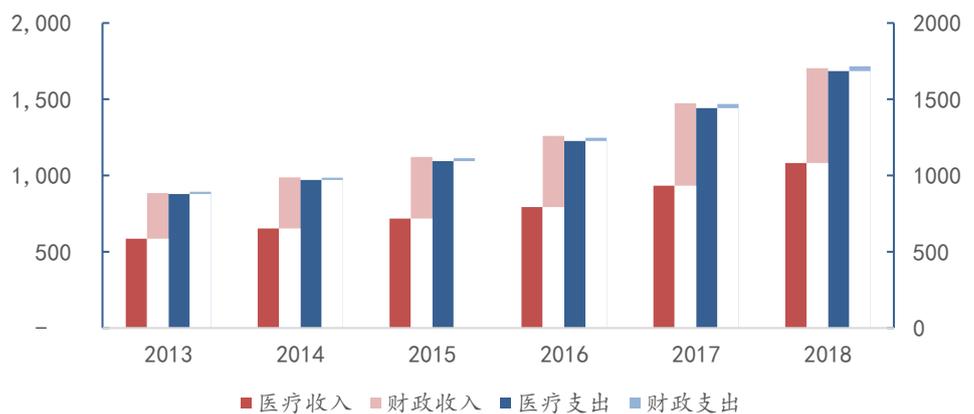


资料来源：医学装备协会，万联证券研究所

资料来源：医学装备协会，万联证券研究所

在基层卫生医疗机构端：基层医疗卫生机构的设备购置主要依靠分级诊疗政策推动和财政补贴支持。从分级诊疗政策看，各级政策不仅鼓励基层医疗卫生机构购置更多的医疗设备，也引导甚至要求采购国产产品。从财政支持看，基层医疗卫生机构仅依靠医疗收入普遍收不抵支，盈亏平衡主要依靠财政支援。对于基层医疗机构，购买的主要产品将会是中低端彩超或高端黑白超。在这个领域，国产的价格优势将会是决定性的。因此，基层彩超市场设备的空缺与升级，将会依靠国产品牌完成。

图表51：社区卫生服务中心收入与支出构成



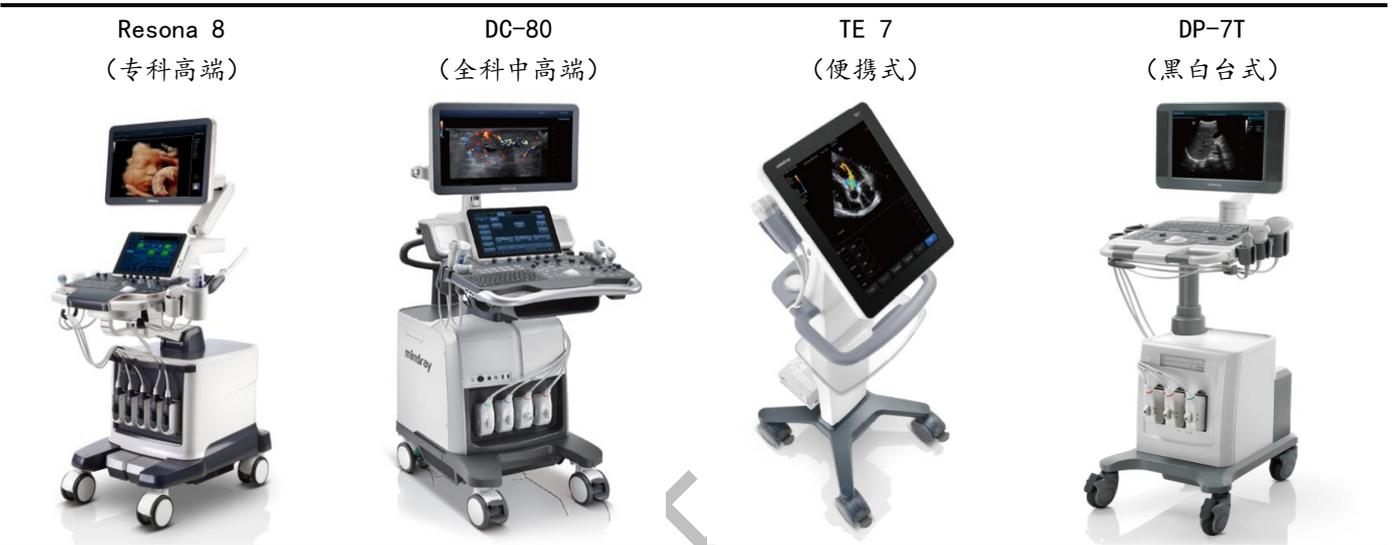
资料来源：卫健委，万联证券研究所

1.3.2 公司超声设备品类丰富，突破技术瓶颈进入高端市场

超声设备覆盖范围广，满足各级和各类型医疗机构需求。作为国内超声领域的龙头企业，公司在超声领域已深耕多年。公司早在2001年即推出首款数字黑白超声，标志着公司正式进入医学超声市场。其后公司在超声领域快速扩张，后推出的DC-3A便携式彩超和中端通用型彩超分获广东专利金奖和广东科学技术奖。2013年公司收购Zonare，取得行业领先的域成像技术，并在该技术基础上打造了高端定位的Resona系列产品标志着公司成功进入高端彩超领域。目前，公司已拥有从低端到高端、从便携式到台式、

从全科到专科等多个层次和形式的超声设备。在基础超声国产化率提高的基础上，向中高端、高端彩超市场扩展。

图表52：多系列多层次的超声应用覆盖



资料来源：公司官网，万联证券研究所

基于域成像技术和自主研发，公司开发出ZST+域光平台，该技术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限制，对于超声成像技术是一次变革性进展，实现了对超声成像的三大创新：域扫描、全域动态聚焦和全息域技术。代表了未来超声成像领域的一个新的发展趋势。2019年4月，公司搭载了ZST+域光平台Resona7多普勒超声系统获得第二届深圳环球设计大奖工业设计类金奖，这也是唯一获得金奖的医疗器械类产品。

图表53：ZST+域光平台



资料来源：公司官网，万联证券研究所

除Zonare带来的技术成果外，公司持续加强对超声技术的自主研发，开发出剪切波弹性成像、向量血流技术、声速矫正技术、发射连续聚焦技术等，并将先进技术应用于公司系列产品，特别是公司高端Resona 7全科彩超和Resona 8妇科专用彩超，结合全球先进的域成像技术平台，获得了全球一致的好评。2017年，公司参与的“超声剪切波弹性成像 关键技术及应用”项目荣获2017年度国家技术发明奖二等奖；2019年公司作为牵头单位承担两项国家科技部重点研发计划：《多功能动态实时三维超声成像系统》《新型多参数眼科超声成像系统》。在医学影像领域，公司已经从世界先进技术水平的追随者转变为世界技术的引领者。公司超声的国际市场占有率也稳步提升，全

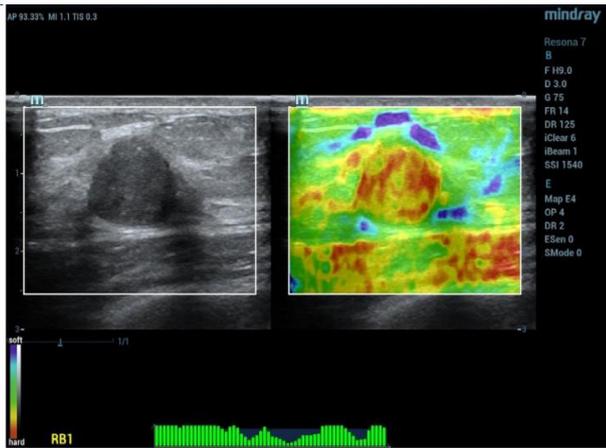
图表54：自主研发关键技术

技术名称	技术特点描述
发射连续聚焦技术	进一步实现了发射波束的连续聚焦，提高超声图像的远近场横向分辨率，提升图像整场一致性
声速矫正技术	可获得大规模的原始通道数据，设计算法获取声速最优解，改善图像质量
剪切波弹性成像技术	利用超声波检测组织的软硬程度，为用户区分正常组织和肿瘤提供技术手段。具备位移检测的高灵敏度
向量血流技术	测量血管中任意点的血流流动方向和实际流速大小，可以显示各种流动形态并提供定量信息

资料来源：招股说明书，万联证券研究所

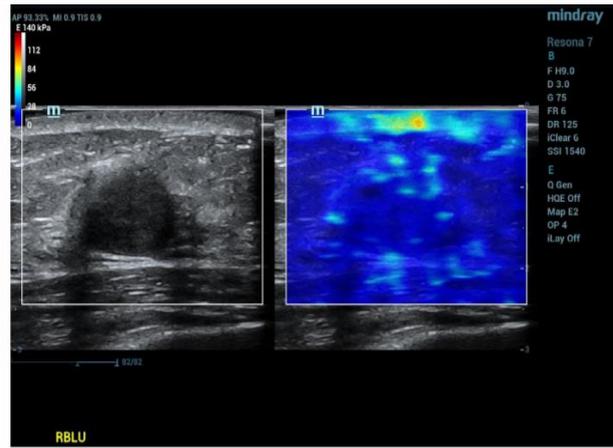
美前20大教学医院中有19家在使用公司的彩超设备。

图表55: Resona7应变弹性成像下的乳房肿块



资料来源: Pubmed, 万联证券研究所

图表56: Resona7剪切波成像下的乳房肿块

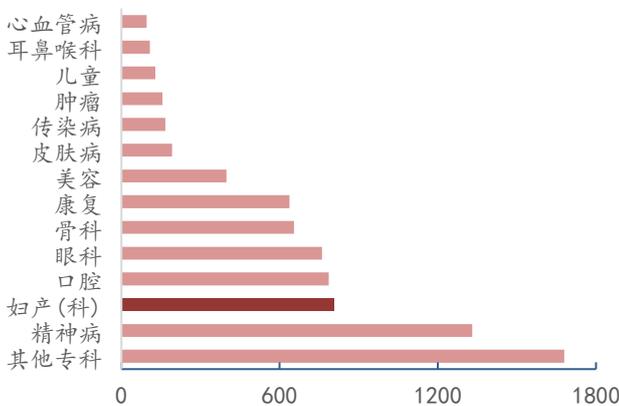


资料来源: Pubmed, 万联证券研究所

1.3.3 超声专科化应用成为新的增长点, Resona8有望带来高端市场新增量

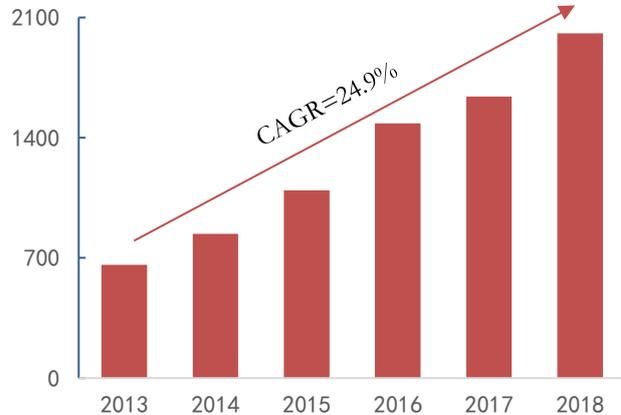
我国建立专科医师培训和准入制度的序幕已经拉开,对各专科医生针对科室相关疾病所需要掌握的各方面技能(如超声检查)有了明确的要求。结合欧美现行医疗体制,我们不难发现,专科超声进入临床科室是不可阻挡的趋势。随着国家政策放开和鼓励,专科医院的发展也逐渐升温,截至2018年,国内专科医院数量达到7900家,占有所有医院比例不断提升。其中对于妇科超声需求最高的妇产专科医院达到了807家。为了吸引更多客户,妇产专科医院对中高端超声设备需求明显更高,是中高端专科彩超一个非常具有潜力的放量空间。

图表57: 专科医院数量构成(家)



资料来源: 卫健委, 万联证券研究所

图表58: 妇产专科医院百万元以上医疗设备保有情况



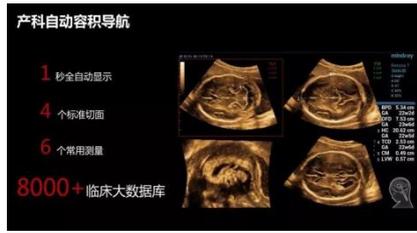
资料来源: 卫健委, 万联证券研究所

Resona8女媧专科彩超搭载了包含胎儿颅脑自动容积导航、胎儿面部自动导航、胎心自动容积导航、智能盆底超声、锐眼技术等在内的一系列智能化应用,依托于结合公司先进技术平台并联合业内知名专家,公司开发了智能应用Smart Planes CNS、Smart Pelvic等功能,有效缩短了缩短了胎儿颅脑检查和女性盆底检查的时间,有效提高了工作效率。另外,迈瑞Resona8的输卵管造影技术可实现2D、3D、4D造影功能,帮助妇产医生了解患者输卵管是否通畅、通畅程度以及宫腔形态,对女性是否不孕不育做出准确诊断。作为唯一一款国产高端专科超声,将有效满足专科医院和部分高等级综合医院对于超声设备国产替代的需求。

图表59: 胎儿面部自动导航



图表60: 产科自动容积导航



图表61: 锐眼技术



资料来源: 器械之家, 万联证券研究所

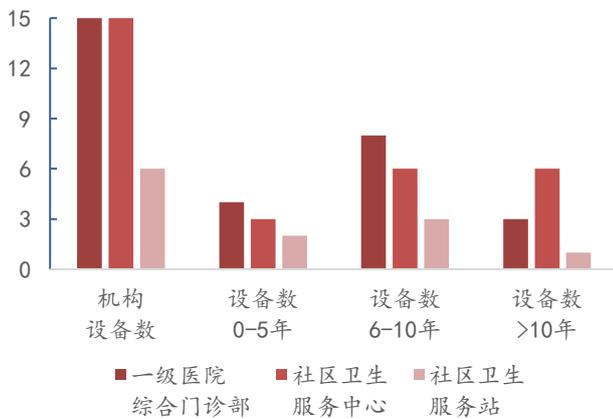
资料来源: 器械之家, 万联证券研究所

资料来源: 器械之家, 万联证券研究所

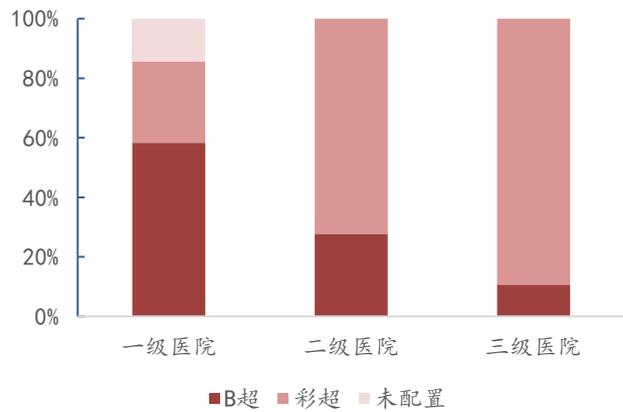
1.3.4 基层超声市场扩容需求强劲, 公司市场份额具有显著提升潜力

超声检查因无放射性损害、临床诊断价值较高、设备体积较小、设备价格相对较低等优势, 现已成为国内外基层医疗机构中影像诊断技术服务的主力军, 同时超声检查也是基层医疗机构孕期检查的唯一影像学手段。因此基层医疗卫生机构中的超声服务能力影响基层医疗机构的整体服务能力。目前我国基层超声服务和设备保有水平亟待提升。2019年, 根据一项针对北京地区78家基层医疗机构超声服务设备及人员的调查, 78家基层医疗机构中具有超声服务项目的仅有30家, 而拥有超声设备总数仅36台, 其中使用时间10年以上的设备占比接近30%; 超声从业医师共计37人, 其中超声专业执业医师11人, 占29.73%。作为一线城市北京的基层超声服务尚亟待加强, 我们有理由推测整体基层在超声设备和医师数量上仍有极大的提升空间。辽宁省的调研数据印证了我们的观点: 在一项针对辽宁省6个地级市和22个县市区所辖的一级、二级和三级医院超声诊疗设备配置调研中, 一级医院超声配置率仍不足100%, 并且彩超数量占比很低。

图表62: 北京市某区基层医疗机构超声设备现况



图表63: 辽宁省医疗机构超声设备现况 (%)



资料来源: CNKI, 万联证券研究所

资料来源: CNKI, 万联证券研究所

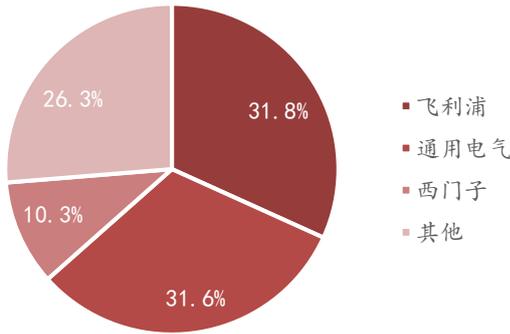
相比于基本款进口超声, 国产彩超设备在设备稳定性、安全性、可靠性上已经实现平起平坐。且临床应用功能齐全, 能满足临床常见病及多发病的超声诊断需要, 因其经济性优势, 其运行成本(购置成本、运行成本及维保成本等)更低, 尤其适用于基层医疗机构使用。因而提升基层医疗彩超设备的国产化率促进国产医疗器械发展应用并进一步加强基层医疗服务能力已经成为了共识。

在国产品牌的主要切入领域——基层医疗超声市场, 目前市场竞争较为激烈, 包括跨国品牌在内多个厂家在进行主要份额的市场争夺, 导致基层超声市场集中度相对较低。2017年公司基层超声份额15.9%, 仅次于通用电气。在辽宁, 公司一级医院市场份额达到了27.8%, 远远超过跨国品牌和其他国产品牌。从二级医院、三级医院市场集中度看, 主要跨国品牌通用电气、飞利浦市占率分别超过了30%, 原因主要为跨国品牌市场先发优势和部分技术优势。同样, 在基层市场, 具有更强推广能力和性价比的国

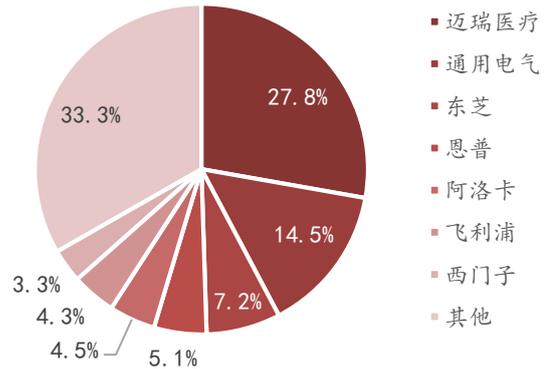
产品牌在基层医院品牌集中度有望同二、三级医院市场格局同步集中。作为国产超声龙头的迈瑞，在基层市场份额仍有一倍左右的提升空间。在辽宁一级医院市场，迈瑞市占率达到了27.8%，进一步强化了我们的判断，即公司市场份额能够继续提升至30%的水平。

在黑白超声端，我们认为公司并未忽视普通B超市场，反而根据国内基层医疗服务薄弱、采购能力较差等特点推出了数款黑白超高端机型，在具有价格竞争力的同时，提高了B超搭载的平台和影像技术，使产品在基层市场中具有相当的技术优势。

图表64：2018三级医院超声市场格局



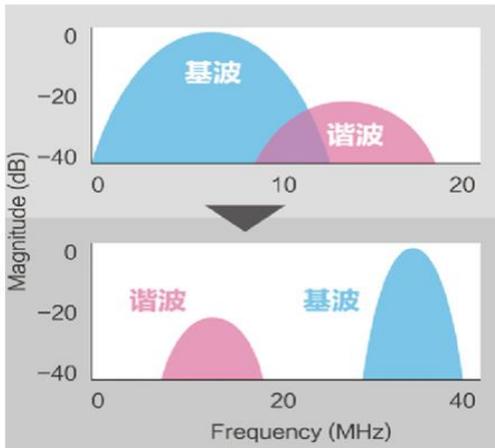
图表65：辽宁省一级医院市场格局



资料来源：设备行业数据发布大会，万联证券研究所 资料来源：CNKI，万联证券研究所

如公司DP-7T全数字超声诊断系统，在贴近基层医疗的基础上，运用宽带频移谐波技术提供了更加出众的细节分辨率；iClear斑点噪声抑制能够对不同的结构信息分别进行相应的噪声抑制和边缘增强。去除噪声干扰，使病灶的边缘和细节更加突出；iStation智能病人数据管理系统，可存储超声图超过十万幅；IMT血管内中膜自动测量可自动测量血管内中膜厚度，并同时生成测量报告。对评价血管、动脉硬化的发展趋势等具有临床指导意义。DP-7T高性能超声平台的引入，以及高端成像技术的应用，为其获得优异的超声图像质量提供了基础，使DP-7T的超声图像在空间分辨率，对比度等各方面都表现优异，提供更为清晰的临床诊断图像，提高临床诊断的准确度和正确性。

图表66：宽带频移谐波



图表67：IMT血管内中膜自动测量



资料来源：公司官网，万联证券研究所

资料来源：公司官网，万联证券研究所

在便携式彩超端，公司特别针对基层临床诊疗需要，在便携性、可及性等方面加强了工业设计，并全面提升了图像清晰度、功能全面性，带领彩超检查更进一步贴近基层医师需求，惠及更广泛的基层诊疗患者。如公司Z5便携式彩色多普勒诊断系统，在同

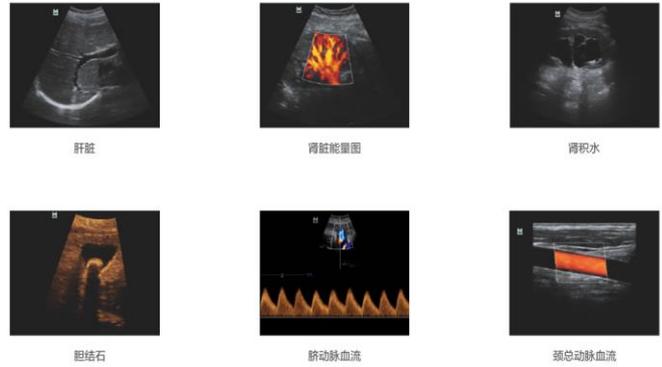
样保留了高端B超技术的基础上、加入了iScape View实时宽景成像、iZoom智能一键实时全屏放大等功能。加入了视角可调LCD专业医用液晶显示屏、多探头接口和专用台车，满足了不同科室与临床应用场景。

图表68: Z5便携式彩色多普勒诊断系统



资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

图表69: 满足多科室临床诊疗需求



资料来源: 公司官网, 万联证券研究所

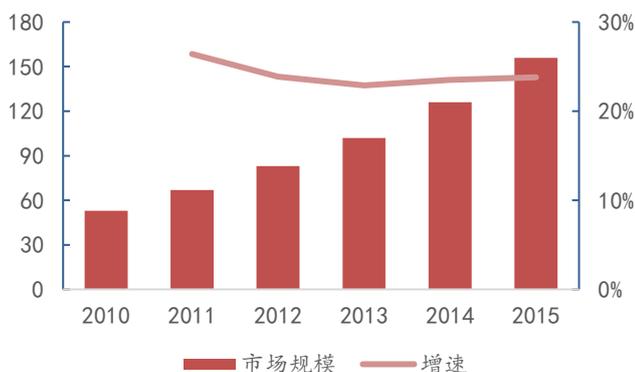
2、其他领域：在微创外科培养行业发展可期的新增长点

2.1内窥镜

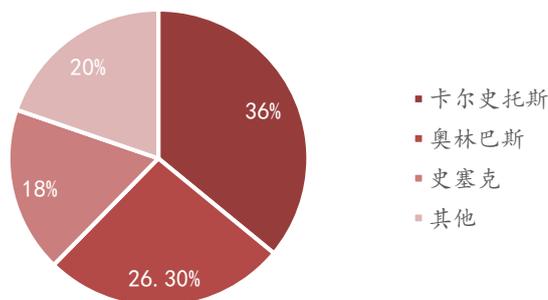
除了三大产品领域之外，公司正在积极培育微创外科领域业务，目前包括外科腹腔镜摄像系统、冷光源、气腹机、光学内窥镜、微创手术器械及手术耗材。相比传统开放式手术的大切口，现在可通过人体的自然腔道或体表微型切口建立通道，将内窥镜及手术器械探入体腔完成对病变的处理，以达到微创的目的，显著加快患者术后恢复的进程，缩短住院时间。其中内窥镜又分为硬式内窥镜和软式内窥镜，后者由于方便操作可自由旋转，因而相比前者应用更加广泛。

我国内窥镜市场规模大，增速快，2010年到2015年复合增长率24.1%。但是我国微创事业起步较晚，在设备生产和上下游技术中缺少积累。而市场基本被跨国品牌所垄断，因而很多医疗设备公司在该领域选择了回避。但是近年来，迈瑞医疗等国内优秀公司，在微创技术领域不断发力，追赶国际先进水平。从2012年开始，公司就已经开始通过并购、合作等方式试水微创领域。目前，迈瑞医疗已在内窥镜手术器械和硬镜系统方面有所投入，并积累了一定的技术经验。

图表70：国内内窥镜市场规模和增速



图表71：硬式内窥镜市场格局



资料来源：医疗器械行业协会，万联证券研究所

资料来源：医疗器械行业协会，万联证券研究所

公司2016年推出了自己的首款高清腹腔镜系列，并于2019年通过NMPA审批变更为硬性光学胸腹腔内窥镜，主要用于胸腔和腹腔微创手术中的观察成像。该高清内窥镜具备两倍光学齐变焦技术，无损呈现两倍光学放大的组织图像，在一次对焦后，焦点不受缩放影响，能够满足医生更近、更清晰观察手术部位的需求。同时该内窥镜系统还配备有高清无畸变腹腔镜光学视管。HD3主要面向中、高端市场。从图像的清晰度、色彩的还原性等方面的成效来看，基本可满足国内二级以上医院手术室的临床需求。

图表72：迈瑞医疗高清内窥镜HD3

图表73：两倍光学齐变焦技术



资料来源：公司官网，万联证券研究所

资料来源：公司官网，万联证券研究所

2.2腹腔镜手术器械

除高清内窥镜系统外，公司在微创手术领域还发力腹腔镜手术器械，通过高精度钳头设计、符合人机工程学的手柄设计和更多种类的钳头选择，满足多元手术需求并减少了医师因长时间操作而导致的疲劳感。

图表74：瑞莱系列腹腔镜手术器械



资料来源：公司官网，万联证券研究所

目前内窥镜市场主要被跨国公司占据，国产替代的空间极大。但是目前国产窥镜和手术器械尚未形成等量齐观的销售规模。技术的累积和完善还需要相应的投入和时间成本，作为最先发力于窥镜和器械的公司之一，迈瑞将依托于公司的其他业务线的积累，继续培养窥镜和其它领域的产品，为后续的销售增长点打下良好的基础。

3、盈利预测&风险提示

关键假设：

生命信息与支持：公司作为监护和相关领域的行业领跑者，在整体市场渗透率上升的情况下，将更加受益于监护行业的增长，因此2020、2021年销售收入增速预计继续保持小幅增长。

体外诊断：体外诊断领域竞争者数量较多，同时在基础技术市场和中高端技术市场中市场格局、市场规模等方面存在显著差异，考虑到公司的技术层面和产品覆盖的优势，2020、2021销售收入向增长率预计继续保持较高增速，但是增速小幅回落。

医学影像：因此在基层单位在人才建设的不足将更加影响超声设备的购置，加之基层购置的资金相对匮乏，因此在基层的扩展相对困难。但是在高端领域的突破预计将是未来增长的重要驱动力。因此，2020、2021销售收入预计将小幅提升。

图表75：公司业务拆分（百万元）

业务	2015A	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
生命信息与支持							
收入	3174.3	3561.8	4236.0	5224.1	6493.6	8136.5	10276.4
收入增速	-0.7%	12.2%	18.9%	23.3%	24.3%	25.3%	26.3%
毛利率	60.07%	62.45%	65.52%	65.71%	65.41%	65.11%	64.81%
毛利	1906.8	2224.3	2775.4	3432.8	4247.5	5297.7	6660.1
体外诊断							
收入	2417.1	2893.9	3740.6	4625.6	5675.7	6907.3	8337.1
收入增速	6.6%	19.7%	29.3%	23.7%	22.7%	21.7%	20.7%
毛利率	62.91%	64.55%	66.11%	64.12%	63.62%	63.12%	62.62%
毛利	1520.6	1868.0	2472.9	2966.0	3610.9	4359.9	5220.7
医学影像							
收入	2230.9	2354.3	2935.0	3596.9	4080.6	4668.3	5384.8
收入增速	1.4%	5.5%	24.7%	22.5%	13.5%	14.5%	15.5%
毛利率	65.27%	68.54%	70.46%	71.00%	69.50%	68.00%	66.50%
毛利	1456.1	1613.7	2068.0	2553.8	2836.1	3174.4	3580.9
其他主营业务							
收入	188.5	212.5	220.2	263.5	263.5	263.5	263.5
收入增速	12.6%	12.7%	3.6%	19.7%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率	53.53%	58.42%	67.46%	66.35%	66.35%	66.35%	66.35%
毛利	100.9	124.1	148.6	174.8	174.8	174.8	174.8
其他							
收入	2.3	9.2	41.9	43.2	43.2	43.2	43.2
收入增速	-46.8%	300.9%	354.7%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率	33.68%	68.79%	59.28%	66.93%	66.93%	66.93%	66.93%
毛利	0.8	6.3	24.9	28.9	28.9	28.9	28.9
整体业务							
收入	8013.1	9031.7	11173.8	13753.4	16556.6	20018.7	24305.0
收入增速	2.3%	12.7%	23.7%	23.1%	20.4%	20.9%	21.4%
毛利率	4985.2	5836.5	7489.8	9156.3	10898.1	13035.7	15665.5
毛利	62.2%	64.6%	67.0%	66.6%	65.8%	65.1%	64.5%

资料来源：Wind，万联证券研究所

预计公司2019年、2020年和2021年分别实现归母净利润46.69、56.05和67.53亿元，

对应EPS分别为3.84、4.61、5.55元，对应当前股价PE分别为61倍、51倍和42倍；公司预计继续保持行业龙头，实现快速发展，维持“增持”评级。

风险提示：高端设备放量不及预期的风险、基层市场竞争显著加剧的风险、海外市场波动加剧的风险

万联证券

资产负债表

单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	15192	21163	27943	36405
货币资金	11544	16893	22701	29969
应收及预付	1885	2200	2700	3307
存货	1699	2005	2477	3063
其他流动资产	65	65	65	65
非流动资产	6435	6438	6395	6386
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	2571	2374	2178	1980
在建工程	837	997	1177	1397
无形资产	901	950	920	889
其他长期资产	2126	2117	2120	2119
资产总计	21627	27601	34338	42791
流动负债	4592	5901	7018	8699
短期借款	0	0	0	0
应付及预收	3071	4079	4822	6035
其他流动负债	167	167	167	167
非流动负债	1857	1857	1857	1857
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	1585	1585	1585	1585
负债合计	6449	7758	8875	10556
股本	1216	1216	1216	1216
资本公积	8171	8171	8171	8171
留存收益	5145	9114	13878	19618
归属母公司股东权益	15158	19809	25414	32166
少数股东权益	20	35	49	68
负债和股东权益	21627	27601	34338	42791

现金流量表

单位：百万元

至12月31日	2017A	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	4035	5706	6117	7628
净利润	3719	4669	5605	6753
折旧摊销	338	347	362	380
营运资金变动	155	686	147	487
其它	-178	4	3	8
投资活动现金流	-693	-340	-309	-360
资本支出	-675	-340	-309	-360
投资变动	0	0	0	0
其他	-18	0	0	0
筹资活动现金流	2892	-18	0	0
银行借款	-949	0	0	0
债券融资	-1866	0	0	0
股权融资	5796	0	0	0
其他	-89	-18	0	0
现金净增加额	6234	5349	5809	7268
期初现金余额	4950	11544	16893	22701
期末现金余额	11368	16893	22701	29969

资料来源：万联证券

利润表

单位：百万元

至12月31日	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入	13753	16557	20019	24305
营业成本	4597	5658	6983	8640
营业税金及附加	192	227	276	335
销售费用	3202	3477	4084	4861
管理费用	715	828	1001	1215
研发费用	1267	1482	1802	2187
财务费用	-156	0	0	0
资产减值损失	51	0	0	0
公允价值变动收益	113	0	0	0
投资净收益	-113	0	0	0
营业利润	4278	5291	6365	7665
营业外收入	27	27	27	27
营业外支出	66	15	15	15
利润总额	4238	5303	6377	7676
所得税	513	619	758	904
净利润	3726	4684	5619	6772
少数股东损益	7	15	14	19
归属母公司净利润	3719	4669	5605	6753
EBITDA	4117	5232	6235	7447
EPS (元)	3.06	3.84	4.61	5.55

主要财务比率

至12月31日	2017A	2018E	2019E	2020E
成长能力				
营业收入	23.09%	20.38%	20.91%	21.41%
营业利润	28.13%	29.24%	20.24%	20.33%
归属于母公司净利润	43.65%	25.53%	20.05%	20.48%
获利能力				
毛利率	66.57%	65.82%	65.12%	64.45%
净利率	27.04%	28.20%	28.00%	27.78%
ROE	24.54%	23.57%	22.05%	20.99%
ROIC	91.41%	146.17%	187.41%	275.20%
偿债能力				
资产负债率	29.82%	28.11%	25.85%	24.67%
净负债比率	42.49%	39.09%	34.86%	32.75%
流动比率	3.31	3.59	3.98	4.18
速动比率	2.91	3.22	3.60	3.81
营运能力				
总资产周转率	0.76	0.67	0.65	0.63
应收账款周转率	9.02	8.80	8.67	8.59
存货周转率	2.81	2.82	2.82	2.82
每股指标 (元)				
每股收益	3.06	3.84	4.61	5.55
每股经营现金流	3.32	4.69	5.03	6.27
每股净资产	12.47	16.29	20.90	26.46
估值比率				
P/E	35.70	61.06	50.86	42.22
P/B	8.76	15.91	12.40	9.80
EV/EBITDA	29.44	57.00	46.89	38.29

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人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，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场