

顺政策春风而上，展医学影像之翼

——万东医疗深度报告

买入|维持

报告要点：

● 基层影像需求缺口大，公司产品有望受益于政策春风

医学影像是医疗器械中最大的细分子行业，目前国内面临影像设备覆盖率不足，地区间配置差异大的问题。近年来，相关政府机构致力于推动基层医疗机构诊疗能力提升，医学影像设备是其中重要的一环。公司在基础医学影像设备中处于龙头地位，产品线涵盖各类医学影像设备，DR、永磁MRI和数字胃肠机市占率领先，1.5T MRI依托广泛的销售渠道实现产品的快速放量增长。未来在政策扶持基层医疗和国产设备的影响下，公司有望受益。

● 万里云商业模式逐渐成熟，苏州万东百胜涉足超声领域

子公司万里云主要从事第三方影像中心和线上远程阅片等新兴业态服务，通过三年多的发展，公司业务模式逐渐成熟，营业收入不断增长，同时利润亏损逐步收窄，2019年有望实现盈亏平衡，助力公司进一步发展。同时公司设立苏州万东百胜子公司，将与百胜进行深度合作，推出中低端超声产品，涉足超声领域，实现医学影像全覆盖。

● 新管理层提升公司销售能力，产品零售端有望保持高增速

2018年12月27日，公司召开董事会并对公司管理层进行重新选举，推举谢宇峰先生担任公司董事长，燕霞女士担任公司总裁。谢宇峰先生在公司中长期从事研发相关工作，基础扎实，经验丰富。燕霞女士拥有外资医学影像公司十多年的研发、市场开拓和销售经验，未来将在公司销售体系和产品梯队上发挥所长，通过改进销售激励计划，调整考核指标，加强培训等方式全面提升公司销售能力，从而激发公司增长动力。

● 投资建议与盈利预测

公司是国内医学影像设备行业龙头企业，具备全影像设备产品线，深耕基层医疗机构市场，有望享受政策红利。预计公司18-20年营业收入分别为9.71/12.08/14.56亿元，同比增长10%/25%/21%，归母净利润为1.51/2.05/2.57亿元，同比增长38%/36%/25%，当前股价对应PE为43/31/25倍，给予2019年行业平均42倍估值，对应目标价15.96元，给予“买入”评级。

● 风险提示

产品竞争加剧、面临进一步降价风险；大型设备政府采购具有一定周期性、公司新品研发进度不及预期

附表：盈利预测

财务数据和估值	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	813.40	883.96	970.89	1208.42	1455.99
收入同比(%)	-0.6	8.7	9.8	24.5	20.5
归母净利润(百万元)	71.54	109.12	150.91	204.64	256.69
归母净利润同比(%)	77.5	52.5	38.3	35.6	25.4
ROE(%)	5.8	4.0	5.9	7.6	9.3
每股收益(元)	0.13	0.20	0.28	0.38	0.47
市盈率(P/E)	97.84	79.05	42.50	31.34	24.99

资料来源：Wind, 国元证券研究所

当前价/目标价：11.86元/15.96元

目标期限：6个月

基本数据

52周最高/最低价(元)：15.87 / 6.19

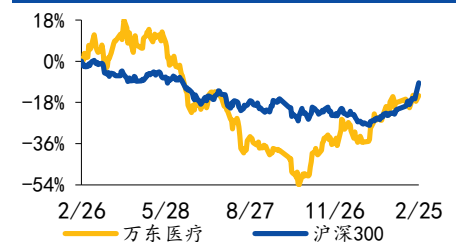
A股流通股(百万股)：540.82

A股总股本(百万股)：540.82

流通市值(百万元)：6159.90

总市值(百万元)：6159.90

过去一年股价走势



资料来源：Wind

相关研究报告

《风劲好扬帆，医疗影像进口替代之路》2018-10-15

报告作者

分析师 金红

执业证书编号 S0020515090001

电话 51097188-1815

邮箱 jinhong@gyzq.com.cn

联系人 刘慧敏

电话 021-51097188

邮箱 liuhuimin@gyzq.com.cn

目 录

1. 基层影像需求缺口大，政策推动国产设备成长	4
1.1 国内医疗影像配置率低，需求缺口大	4
1.1.1 医学影像设备市场增量空间可期	4
1.1.2 基层影像设备配置水平处于低位	5
1.2 国家政策推动医疗机构设备升级，促国产设备渗透提升	7
1.2.1 配置证放开鼓励影像设备市场增长	7
1.2.2 多地落实国产鼓励政策	8
1.2.3 三级医院：升级助力国产高端医疗影像设备	9
1.2.4 县级医院：“大病不出县”，五大中心建设加码影像设备	10
1.2.5 基层医院：向二级医院升级带来 DR、彩超设备增量空间	12
2. 万东医疗立足基层，产品线齐全	14
2.1 老牌国企，在民营资本助力下焕然一新	14
2.2 DR 龙头企业，具备全产业链自主生产能力	15
2.3 MRI 厚积薄发，成为增长动力	18
2.4 其他医学影像产品有望“添火加薪”	20
2.5 万里云开拓影像创新业务	21
2.5.1 线下：独立/合作共建开设影像中心，依托区位优势辐射区县	21
2.5.2 线上：远程阅片覆盖医院 4000 家以上，建立开放的 AI 平台，探索 TO C 业务	22
2.5.3 收入增长迅速，亏损不断减少，2019 年有望实现盈亏平衡	23
2.6 收购百胜，成立苏州万东百胜，补足超声板块	23
3. 财务分析	25
3.1 公司营收恢复稳健增长，净利润保持较高增速	25
3.2 盈利能力不断提升，公司毛利率和净利率不断上升	26
3.3 费用情况平稳增长，研发费用小幅提高	27
3.4 政府中标保证回款，存货持续增长	27
4. 公司高管更替带来新活力，股票回购彰显信心	29
4.1 新一届高管经验丰富，注重产品销售端	29
4.2 股票回购顺利进行，彰显公司信心	30
5. 盈利预测	31
6. 风险提示	33

图表目录

图 1. 中国医疗器械市场规模增长情况	4
图 2. 2013-2017 年国内 MRI 保有量（单位：台）	6
图 3. 2013-2017 年 CT 保有量情况（单位：台）	6
图 4. 每百万人口 CT 拥有量	6
图 5. 我国医院大型设备配置率	7

图 6. 我国医院大型设备平均配置台数.....	7
图 7. 浙江省基层医疗机构影像设备配置情况.....	7
图 8. 万东医疗发展历史	14
图 9. 万东医疗股权结构	14
图 10. 2015-2016 年 DR 市场销量情况（单位：台）	16
图 11. 2016 年 DR 市场销量占比	16
图 12. 国内 DR 市场年销售数量测算（单位：台）	16
图 13. 公司 DR 销售预测（单位：台）	18
图 14. 2015-2016 年国内各类型 MRI 销售情况（单位：台）	19
图 15. 2016 年国内各类型 MRI 销售情况	19
图 16. 公司 MRI 产品销售量预测（单位：台）	20
图 17. 万里云远程平台监控系统	22
图 18. 意大利百胜介绍	24
图 19. 近年来公司营收和净利润增长情况（单位：亿元）	25
图 20. 近年来公司研发费用情况（单位：亿元）	25
图 21. 2017 年公司营业收入拆分.....	26
图 22. 近年来公司毛利率和净利率变化情况	26
图 23. 近年来公司人员配置情况	27
图 24. 近年来公司费用情况（单位：亿元）	27
图 25. 近年来公司应收账款和存货情况（单位：亿元）	28
表 1. 医学影像产品具体市场空间测算	5
表 2. 《2018 年大型医用设备配置许可管理目录》相关要求	8
表 3. 各地推动医疗设备国产化相关政策.....	9
表 4. 2018-20 年国家大型医用设备配置规划测算的新增市场空间	10
表 5. 各地县级医疗机构提升服务能力相关政策.....	11
表 6. 五大中心相应医学影像设备需求	12
表 7. 基层医疗机构基本设备配置要求	12
表 8. 国内基层医疗机构影像设备配置情况	13
表 9. 国产厂商 DR 核心部件情况	15
表 10. 万东医疗 DR 代表产品	17
表 11. 超导磁体和永磁体对比	18
表 12. 万东医疗其他医学影像产品线	21
表 13. 万东医疗新一届高管人员介绍	29
表 14. 万东医疗产品拆分预测（单位：百万）	32

1. 基层影像需求缺口大，政策推动国产设备成长

1.1 国内医疗影像配置率低，需求缺口大

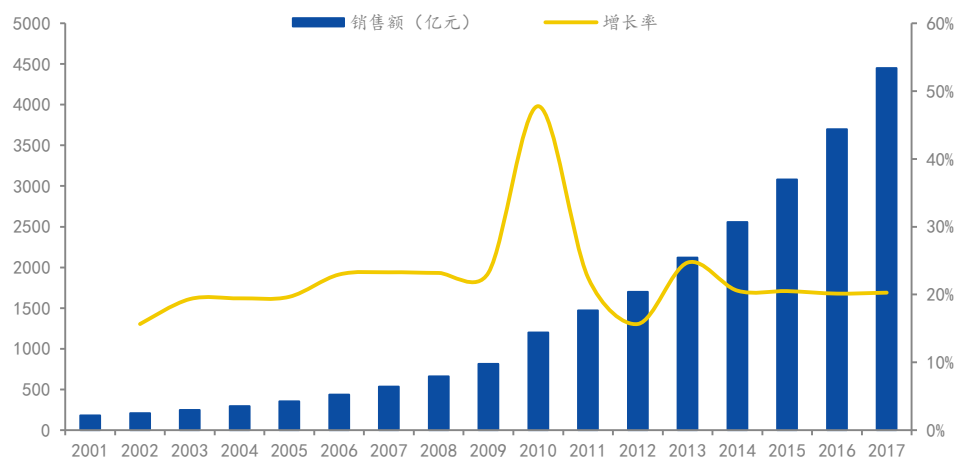
1.1.1 医学影像设备市场增量空间可期

医学影像诊断设备是临床诊断的必要工具。医学影像设备主要包括数字 X 线成像（DR）、数字减影血管造影（DSA）、乳腺 X 线成像、数字胃肠机、计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）、核医学类（PET、SPECT、PET-CT、PET-MR）以及超声和内镜等。

（详细影像设备原理及应用请查看：《风劲好扬帆，医疗影像进口替代之路》）

2017 年，中国医疗器械市场规模达 4450 亿元，医学影像设备位列第一，占比达 19%。中国医疗器械市场目前处于高速发展阶段，从 2001 年的 179 亿元迅速增长至 2017 年的 4450 亿元，随着国内工业技术实力的提升和国产化政策的推动，预计未来还将继续保持高速增长的态势。医疗影像设备技术的不断提升，使其成为医学诊断中参考的重要依据，目前占到中国医疗器械市场规模的 19%，总市场空间预计在 800 亿元。

图1.中国医疗器械市场规模增长情况



资料来源：中国医药物资协会医疗、国元证券研究中心

CT、MRI、超声和内镜市场均超百亿，国产替代依旧广阔。从市场规模来看，CT、MRI、超声和内镜是市场规模最大的细分领域，目前均在百亿以上。然而，在这些大型医学影像设备市场，整体国产替代率较低，中高端仍由进口品牌把控，GE、西门子和飞利浦（GPS）长期占据市场的前三甲，享有超过 50% 的市场份额。在较为低端和基层的市场，产品更需比拼性价比，GPS 已基本退出竞争。

表1. 医学影像产品具体市场空间测算

产品	终端价 (万)		年增量 (台)	存量(台)	国产 化率	市场规模 (亿)	相关国产公司	
	进口	国产					上市公司	非上市公司
DR	70-300	30-200	~8000	~55000	80%	~80	万东医疗、迈瑞医疗	安健、联影、康达洲际、新黄浦、普爱、深图等
16 排 CT	400-600	<300	2500~3000	~6500	40%	~150	万东医疗	赛诺威盛, 明峰, 康达洲际, 安科, 联影等
64 排及以上 CT	>1000	600~800		~4500	<10%		无	联影, 东软
1.5T MRI	800~1200	400~800	~850	~4500	35%	~100	万东医疗	开普医疗, 鑫高益, 贝斯达, 奥泰医疗, 安科, 朗润, 联影, 东软等
3.0T MRI	>2000	>1500	~150	~1300	<10%	~50	无	联影
DSA	>800	400~600	~650	~4000	<10%	~65	万东医疗、乐普生物	联影
数字乳腺机	200~400	120~300	~650	na	60%	15	万东医疗	圣诺、安健、安科、东软、联影等
数字胃肠机	200~400	120~300	~1700	na	80%	35	万东医疗	安健、安科等
超声	200-300	10-120	~35900	~190000	30%	~100	开立医疗、迈瑞医疗	汕头超声、蓝韵、飞依诺、索诺声等
内镜	150-200	90-120	na	~20000	<10%	~150	开立医疗	上海澳华, 上海成运, 沈阳沈大, 珠海普生
PET-CT	>1000		~50	~500	25%	7.5	无	锐视康, 赛诺联合, 明峰, 联影, 东软
PET-MR	>2000		<10	<50	25%	2	无	大基康明, 联影

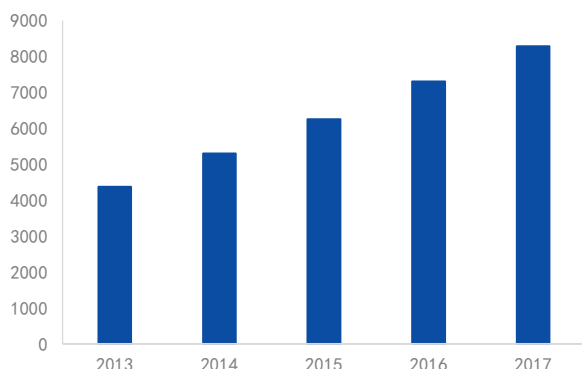
资料来源：根据公开资料整理、中国医学装备协会、IPSOS、国元证券研究中心

备注：市场规模由国元证券依据公开行业信息、调研数据测算所得

1.1.2 基层影像设备配置水平处于低位

国内影像设备保有量显著低于国际水平，增量空间充足。根据中国医学装备协会数据及行业估算，截止 2017 年，国内 DR 保有量约 5.5 万台，MRI 保有量为 8000 余台，CT 保有量为 1.9 万台（不包括军队）。2017 年全国医疗卫生机构总数达 98.7 万个，其中医院 3.1 万个（三级：2340 个，三甲：1360 个，二级：8422 个，一级：10050 个），基层医疗卫生机构 93.3 个。基层医疗卫生机构中，社区卫生服务中心(站)3.5 万个，乡镇卫生院 3.7 万个。仅计算医院层面，每个医院的 DR、CT 和 MRI 的保有量仅为 1.8、0.6 和 0.3 台。对比美日等发达国家，美国和日本每百万人口的 CT 拥有量分别为 32.2 台和 92.6 台，而国内仅为 14.3 台，配置差距仍然较大。

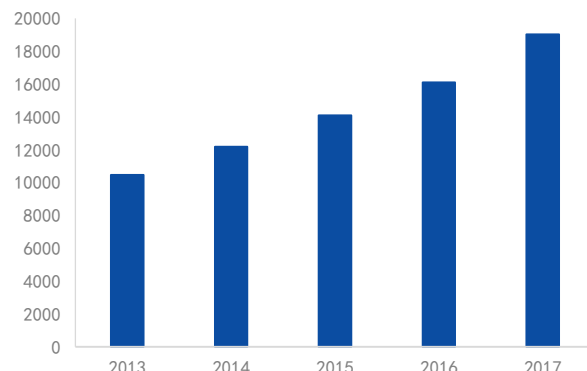
图2.2013-2017 年国内 MRI 保有量（单位：台）



资料来源：中国医学装备协会、国元证券研究中心

备注：不含军队医院

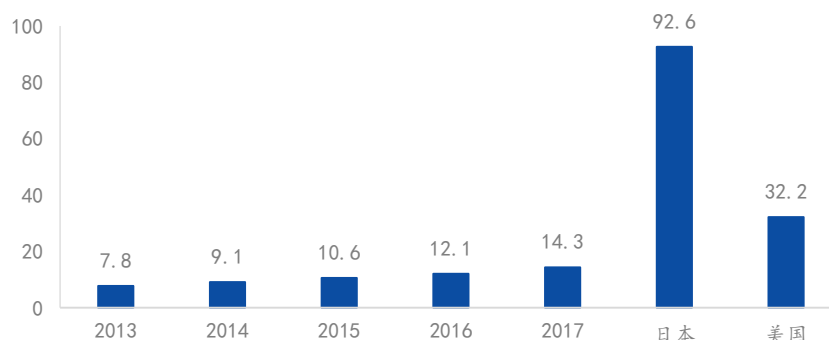
图3.2013-2017 年 CT 保有量情况（单位：台）



资料来源：中国医学装备协会、国元证券研究中心

备注：不含军队医院

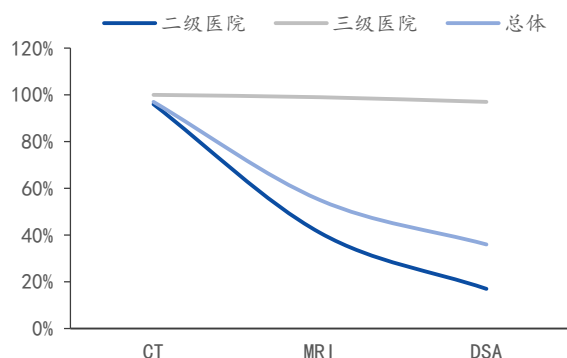
图4.每百万人口 CT 拥有量



资料来源：中国医学装备协会、国元证券研究中心

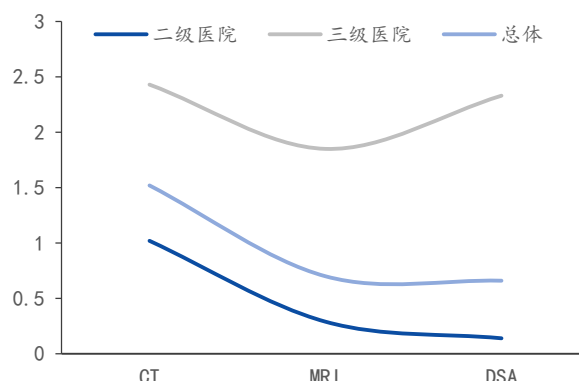
国内影像设备配置水平残次不齐，基层医疗机构短板显著。根据“中国二、三级医院医疗服务能力基线调查”，对全国抽样二、三级医院影像设备配置情况调研结果可知，国内二、三级医院的影像设备配置水平差异较大。三级医院目前 CT、MRI 和 DSA 的配置率均在 97% 以上，而二级医院的配置水平则较低，除了 CT 目前配置率在 96%，MRI 和 DSA 的配置率仅为 41% 和 17%，补足空间较大。从院均配置数量来看，三级医院的 CT、MRI 和 DSA 的院均台数分别为 2.43、1.85 和 2.33 台，配置数量仍然处于低位，且部分设备存在老旧状况。同时，根据《中国大陆二、三级医院大型医疗设备配置与使用情况分析》统计显示，全国范围内 CT 日均单机检查量为 76 人次，MRI 日均单机检查量为 32 人，高于公认的专家建议数值（《北京市乙类大型医用设备配置规划》测算单机合理检查人次：CT 42 人，MRI 24 人）。

图5.我国医院大型设备配置率



资料来源：《中国临床医学影像杂志》、国元证券研究中心

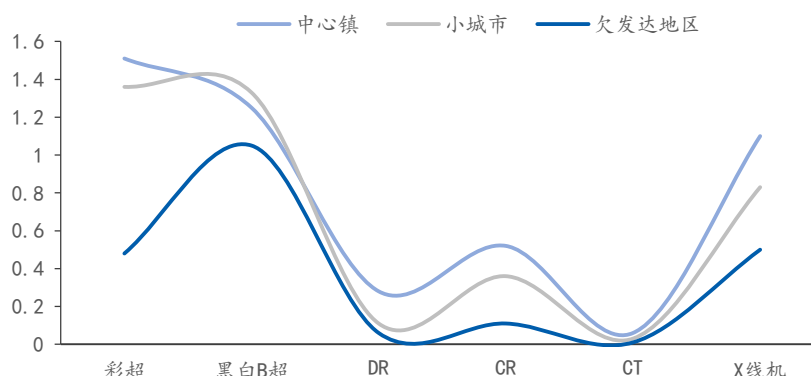
图6.我国医院大型设备平均配置台数



资料来源：《中国临床医学影像杂志》、国元证券研究中心

以较发达省份为例，基层医院依然存在较大的设备缺口及老旧情况。以浙江省调查数据来看，中心镇和小城市的乡镇卫生院在彩超、B超、老式X线机、DR上有一定的配置，但院均台数也较低，分别为1.52、1.25、1.1台、0.28台，而部分欠发达地区则配置更为落后，具有较大的补足空间。

图7.浙江省基层医疗机构影像设备配置情况



资料来源：《中国医院》、国元证券研究中心

1.2 国家政策推动医疗机构设备升级，促国产设备渗透提升

1.2.1 配置证放开鼓励影像设备市场增长

政策导向逐步放宽大型医用设备配置管理，低排CT、永磁MRI和DSA取消配置证。2018年4月，国家卫健委发布新版《大型医用设备配置许可管理目录（2018年）》，相较之前的版本的目录，新版目录甲类管理目录由12个减至5个，将6个设备调整至乙类管理目录，价格下限调整为3000万。乙类管理目录由5个调整为7个，多出的主要为从甲类调出的设备，同时调出两类设备，价格下限调整为1000万。其中16排CT、DSA和永磁MRI均不再需要配置证，这些低配医学影像设备配置证的取消将直接有利于基层医疗机构和民营医疗机构的设备采购，从而提升基层医疗器械的渗透率，提高医疗卫生水平，降低地区间差异。

此外，省市级政府正逐步探索社会办医实行乙类配置证告知承诺制。在国家调整乙类配置证范围的同时，天津、河南、四川、浙江、广东、上海等地对社会办医医疗结构乙类大型医用配置证试点告知承诺制，并对公立医院配置证实行国产优先制，进一步降低医疗机构配置影像设备的难度，并提升公立医院的国产率。其中上海浦东新区对试点区域内的社会办医疗机构配置乙类大型医用设备不实行许可管理，大幅放宽了社会办医的医用设备配置限制。

表2. 《2018 年大型医用设备配置许可管理目录》相关要求

	2005 年要求	2018 年要求	管理机构
甲类	一、X 线-正电子发射型电子计算机断层扫描仪(PET-CT,包括正电子发射型断层仪即 PET) 二、伽玛射线立体定位治疗系统(γ 刀) 三、医用电子回旋加速治疗系统(MM50) 四、质子治疗系统 五、其它未列入管理品目、区域内首次配置的单价在 500 万元以上的医用设备	一、重离子放射治疗系统 二、质子放射治疗系统 三、正电子发射型磁共振成像系统(英文简称 PET/MR) 四、高端放射治疗设备。目前包括 X 线立体定向放射治疗系统 (Cyberknife)、螺旋断层放射治疗系统 (Tomo) HD 和 HDA 两个型号、Edge 和 Versa HD 等型号直线加速器。 五、首次配置的单台(套)价格在 3000 万元人民币(或 400 万美元)及以上的大型医疗器械	国家卫生健康委员会负责配置管理
乙类	一、X 线电子计算机断层扫描装置(CT) 二、医用磁共振成像设备(MRI) 三、64 排及以上 X 线计算机断层扫描仪(64 排及以上 CT) 四、800 毫安以上数字减影血管造影 X 线机(DSA) 五、单光子发射型电子计算机断层扫描仪(SPECT) 六、医用电子直线加速器(LA)	一、X 线正电子发射断层扫描仪(英文简称 PET-CT,含 PET) 二、内镜手术器械控制系统(手术机器人) 三、64 排及以上 X 线计算机断层扫描仪(64 排及以上 CT) 四、1.5T 及以上磁共振成像系统(1.5T 及以上 MR) 五、直线加速器(含 X 刀,不包括列入甲类管理目录的放射治疗设备) 六、伽玛射线立体定向放射治疗系统(包括用于头部、体部和全身) 七、首次配置的单台(套)价格在 1000—3000 万元人民币的大型医疗器械	省级卫生计生委负责配置管理

资料来源：卫健委、国元证券研究中心

1.2.2 多地落实国产鼓励政策

多地政府已在采购文件中提出限制采购进口产品，鼓励采购国产设备。其中浙江省将单独编制国产大型医用设备配置规划，为医疗机构配置国产大型医用设备预留充足规划数量，并进一步简化配置评审流程，优化审批流程和服务，缩短评审周期等，推动医疗机构国产化率提高。四川省允许采购进口产品的医疗设备由 93 种缩减到 39 种，彩超、DSA、MRI、PET-CT、ECT、CT 等要求“用于临床工作的，应使用国内产品；三级甲等医院用于大型复杂手术、科研的，允许采购进口产品”。广东省的《清单》中，3.0T 以下 MRI、64 排以下 CT、数字胃肠机、DR、彩超被纳入控制进口的名单内。被控制进口的产品主要特点为目前国产厂商超过三家，技

术基本成熟，国产产品能够满足临床需求。

表3. 各地推动医疗设备国产化相关政策

地区	文件名	内容
全国	《深化医药卫生体制改革 2018 年下半年重点工作任务的通知》	推进医疗器械国产化，促进创新产品的应用推广。
湖北	《湖北省政府采购负面清单》	明确把“未获得财政部门核准采购进口产品或经核准后限制国内产品参与竞争的”列入采购负面清单。
辽宁	《辽宁省公立医疗机构药品、医用耗材和医疗设备采购管理与考核细则》	明确“鼓励优先使用国产产品”。
海南	《海南省省级 2018-2019 年政府集中采购目录及标准》	支持本国产品采购，政府采购原则上要求购买国内产品，确需购买进口产品的，需向财政部门申报。
青海	《青海省财政厅调整 2017-2018 年度省级政府采购限额标准》	政府采购应当优先采购本国货物、工程和服务，采购人需采购进口产品的，需报同级人民政府财政部门核准。
浙江	《2018-2019 年度全省政府采购进口统一论证清单》	232 种医疗设备经论证后允许进口，其余均采购国产。
四川	《2018-2019 年度省级政府采购进口产品清单》	允许采购进口医疗设备从 98 个缩减为 44 个，明确限制进口产品数量，有 15 类医疗设备全部要求“用于临床工作的，应使用国内产品”。
天津	《天津市财政局关于贯彻落实政府采购政策有关问题的通知》	要充分调研国内同类产品性能水平、参数指标等情况，国内产品能够满足实际使用需要的，应当采购国内产品，不得随意超标准采购进口产品。
广东	《广东省卫生计生委关于省级卫生计生机构政府采购医疗器械允许进口和控制进口目录清单的公示》	121 种医疗器械允许进口，55 种设备控制进口，被控制进口的产品主要特点为目前国产厂商超过三家，技术基本成熟，国产产品能够满足临床需求。
福建	《2018-2019 年福建省省级政府采购进口产品清单》	除列入清单中的 221 种医疗设备省级政府允许采购进口，其余均需采购国产。
安徽	《促进医药产业健康发展实施方案》	明确要求国产药品和医疗器械能够满足要求的，政府采购项目上须采购国产产品，不得指定采购进口产品，不得设置针对性参数。
山西	《山西省省级政府采购进口产品清单》	政府采购应当采购本国货物、工程和服务，确需采购进口产品的要按有关规定进行审核论证，经财政部门核准后方可购买，67 种医用设备产品被纳入允许采购进口清单。
陕西	《陕西省财政厅关于进一步规范省级政府采购进口产品审核的通知》	政府采购应当采购本国产品，采购人需要采购的产品在中国境内无法获取或者无法以合理的商业条件获取，以及法律法规另有规定确需采购进口产品的，应当在采购活动开始前获得省财政厅核准，依法开展进口产品采购活动。

资料来源：政府网站、国元证券研究中心

1.2.3 三级医院：升级助力国产高端医疗影像设备

国家 2018-2020 年大型医用设备配置规划发布，提升三级医院治疗“疑难杂症”的重要地位，扩容约千亿规模。根据国家 2018-2020 年大型医用设备配置规划，到 2020 年底全国将新增大型医用设备 10,097 台，分 3 年实施，年复合增速 22%，主要涉及三级医院运用较多的 PET-MR、手术机器人、TOMO 机等高端设备。新增设备以乙类大型设备为主，各乙类大型医用设备复合增速基本达到 20% 以上。PET/CT 规划配置 710 台以内，新增 377 台，CAGR~29%。手术机器人规划配置 197 台以内，新增 154 台，CAGR~66%。64 排及以上 CT 规划配置 8119 台以内，新增 3535 台，CAGR~21%。1.5T 及以上 MR 规划配置 9846 台以内，新增 4451 台，CAGR~22%。

直线加速器规划配置在 3162 台内，新增 1208 台，CAGR~17%。伽玛射线立体定向放射治疗系统规划配置 254 台内，新增 146 台，CAGR~33%。

依据目前国产均价进行测算，**2018-20 年国家配置规划将带来约 728.86 亿元的新增市场空间**。其中 64 排及以上 CT 和 1.5T 及以上 MR 的新增市场规模是大头，分别新增约 212 亿、223 亿元市场，占比 29 %和 31%。其次为 PET/CT 新增约 75 亿元市场，占比 10 %。

表4. 2018-20 年国家大型医用设备配置规划测算的新增市场空间

	全国已有存量	计划新增	2020 全国目标存量	18-20 CAGR	价格 (万)	新增市场空 间 (亿)
合计	12451	10097	22548	22%	-	724
重离子放射治疗系统	1	0	1	-	55000	0
质子治疗肿瘤系统	0	10	10	-	40000	40
PET/MR	5	28	33	88%	4000	11
高端放射治疗设备	28	188	216	98%	4000	75
PET/CT	333	377	710	29%	2000	75
手术机器人	43	154	197	66%	2000	31
					(以达芬奇手术机器人价格计算)	
64 排及以上 CT	4584	3535	8119	21%	600	212
					(以国产 64 排 CT 价格计算)	
1.5T 及以上 MR	5395	4451	9846	22%	500	223
					(以国产 1.5T MRI 价格计算)	
直线加速器	1954	1208	3162	17%	400	48
伽马射线离体定向放 射治疗系统	108	146	254	33%	650	9
					(以国产头体一体刀价格计算)	

资料来源：卫健委、公开数据搜集、国元证券研究中心

1.2.4 县级医院：“大病不出县”，五大中心建设加码影像设备

基层医疗机构服务能力的提升一直是国家医改的重要组成部分，近年来，卫健委多次下达文件要求提高县医院医疗服务能力，而医学影像科的设置是其中的重要内容。

- 2016 年 5 月，原国家卫计委印发《县医院医疗服务能力基本标准》，要求医院配置医学影像科，科室内要求配置 CR 或 DR、床旁 X 光机、CT、MRI、彩超、动态心电图机、心电图机、脑电图仪、肌电图仪。
- 2018 年 11 月，国家卫健委印发《全面提升县级医院综合能力工作方案(2018-2020 年)》，明确提出，到 2020 年，500 家县医院（包括部分贫困县县医院）和县中医医院分别达到“三级医院”和“三级中医医院”服务能力要求。县级医院的升级要求其进一步完善各科室诊疗能力，对医学影像科的配置水平也提出了更高的标准，将进一步激发基层市场的增长动力。

表5. 各地县级医疗机构提升服务能力相关政策

地区	文件	主要内容
云南	《2018年云南省第二批县级公立医院提质达标验收评审结果的公示》	确定40所县医院为第二批县级公立医院提质达标通过验收的医院，对评估验收达到基本标准的县级公立医院每所给予500万元补助资金用于科室建设、医疗设备配置等。
安徽	《安徽省县级医院医疗服务能力提升工程实施方案》	到2020年，全省50所县级医院达到“三级医院”和“三级中医医院”服务能力要求；90%的县医院、县中医院分别达到医疗服务能力基本标准要求。
河南	《2018年全省医政工作要点》	将持续提升县医院服务能力，指导各地认真落实国家《县医院医疗服务能力基本标准》，争取达到国家《县医院医疗服务能力推荐标准》。在38所县医院综合能力提升的基础上，按照国家要求启动新的县医院能力提升工作。
辽宁	《2018年全省医政医管工作要点》	2020年，全省全部县医院能力均达到基本标准，50%以上的县医院能力达到推荐标准。
江西	《江西省县级综合医院医疗服务能力建设工作方案》	到2020年年底，力争使全省90%的县级综合医院达到医疗服务能力建设基本标准要求，30%的县级综合医院达到医疗服务能力建设推荐标准要求，基本实现30%的县级综合医院达到三级医院医疗服务能力水平。
湖北	《2018年湖北省县级医院临床重点专科评审标准》	为县级医院临床重点专科的申报和评审工作制定科学的评审标准。
福建	《福建省县级医院临床专科服务能力提升建设工作方案》	到2020年，福建省编制床位达到500张的县级公立综合医院的医疗服务能力争取达到推荐标准要求，编制床位在200张~500张的县级公立综合医院达到基本标准要求，编制床位不足200张的县级公立综合医院接近基本标准要求。
湖南	《关于下达医疗服务能力提升项目中央财政补助资金的通知》	中央下发1.305亿元补助基层医疗机构，每县支持1家县级医院开展临床服务能力建设，补助125万—300万不等，主要用于设备配备、适宜技术应用和人才培养等。
河北	《河北省全面提升县级医院综合能力实施方案（2018-2020年）》	将以人才、技术、重点专科等为核心，进一步强化县级医院综合能力建设，提升县级医院科学化、规范化管理水平。
四川	《四川省推进县级医院高质量发展实施意见》	要全面落实县医院医疗服务能力基本标准和推荐标准要求，健全内科、外科、妇产科、儿科等一级诊疗科目，逐步开设独立的心血管内科、呼吸内科、消化内科等二级诊疗科目。
广东	《县级公立医院升级建设项目申报指南》	在2017年—2019年，投入不低于130亿元，用于广东省15个地级市的县（市、区）公立医院的升级建设。

资料来源：政府文件、国元证券研究中心

为了构建“大病不出县”，国家要求县级医院建立五大中心，推动二级以上医院配置相关医疗设备。五大中心的建立将进一步推动CT、超声、DR以及DSA等的扩容。

- 2018年1月，原国家卫计委发布《关于印发进一步改善医疗服务行动计划(2018-2020年)的通知》，明确在地级市和县的区域内，符合条件的医疗机构建立胸痛中心、卒中中心、创伤中心、危重孕产妇救治中心、危重儿童和新生儿救治中心，5个中心会在全中国各个市县构建，每个市构建一个中心。
- 2017年11月，国家卫健委发布《胸痛中心建设与管理指导原则(试行)》，明确规定二级以上医院胸痛中心建设的相关标准。
- 2018年3月，国家卫健委发布《国家卫生计生委办公厅关于印发危重孕产妇和新生儿救治中心建设与管理指南的通知》，要求二级以上综合医院都要建危重孕产妇救治中心、危重新生儿救治中心。

- 2018 年 5 月，国家卫健委发布《关于进一步加强脑卒中诊疗管理相关工作的通知》，明确完善全国脑卒中诊疗服务体系。
- 2018 年 7 月，国家卫健委发布《关于进一步提升创伤救治能力的通知》和《创伤中心建设与管理指导原则(试行)》，要求加强以创伤中心为核心的区域创伤救治体系建设。

表6. 五大中心相应医学影像设备需求

名称	相关文件	设备
胸痛中心	胸痛中心建设与管理指导原则（试行）	CT、超声、DR、DSA、内窥镜等
卒中中心	医院卒中中心建设与管理指导原则（试行）	CT、超声、MRI、DSA 等
创伤中心	创伤中心建设与管理指导原则(试行)	CT、超声、MRI、DR、DSA、内窥镜等
危重孕产妇救治中心	危重孕产妇和新生儿救治中心建设与管理指南	超声、移动 DR 等
危重儿童和新生儿救治中心	危重孕产妇和新生儿救治中心建设与管理指南	超声、移动 DR 等

资料来源：政府文件，国元证券研究中心

1.2.5 基层医院：向二级医院升级带来 DR、彩超设备增量空间

2018 年 9 月，国家卫健委、国家中医药管理局发出通知，决定在全国范围内开展“优质服务基层行”活动，并制定乡镇卫生院和社区卫生服务中心服务能力标准，要求对照标准提升服务能力和改善服务质量，**将推动 3.7 万家乡镇卫生院和 3.5 万家社区卫生服务中心升级成二级医院**。长期以来基层医疗机构的建设（乡镇卫生院、城市社区卫生服务中心）缺乏统一评审标准，财政投入不到位，导致基层医疗机构普遍存在技术人才缺乏、资源分布不均和服务能力较弱等问题。“优质服务基层行”意在“筑巢引凤”，通过合理配置设备，引入相应的医院人员。

表7. 基层医疗机构基本设备配置要求

设备类别	社区卫生服务中心（站）			乡镇卫生院		
	A 类	B 类	C 类	A 类	B 类	C 类
心电图机	√	√	√	√	√	√
血球计数仪	√	√	√	√	√	√
B 超	√	√		√	√	
DR	√	√		√	√	
彩超	√	√		√	√	
全自动生化分析仪	√	√		√	√	
血凝仪	√	√		√	√	
十二导联心电图机	√	√		√	√	
呼吸机	√			√	√	
CT				√		

资料来源：政府文件，国元证券研究中心

基层医院升级预计带来超过 50 万台影像设备更新，利好以基层和二级医院为主国产品牌。根据配置调查，以浙江省中心镇乡镇医院和社区中心平均配置来看，在超

声、DR、CT 方面的平均配置缺口达到 3.9、1.9 和 1 台。将 3.7 万家乡镇卫生院和 3.5 万家社区卫生服务中心升级到二级医院水平，约有 50 万台新增影像类设备配置空间。

表8. 国内基层医疗机构影像设备配置情况

	浙江中心镇的基层医院 平均配置数量	浙江小城市基层医院平 均配置数量	浙江欠发达地区基层医 院平均配置数量	全国二级医院要求配置 情况	平均差值
彩超	1.51	1.36	0.48	5	3.9
DR	0.28	0.11	0.06	2	1.9
CT	0.06	0.03	0.01	1	1.0

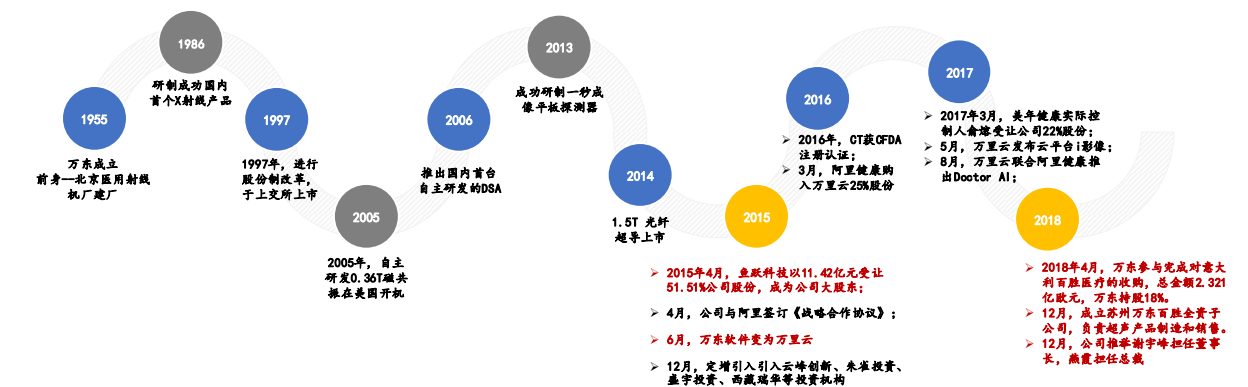
资料来源：《中国卫生资源》、《中国医院》、国元证券研究中心

2. 万东医疗立足基层，产品线齐全

2.1 老牌国企，在民营资本助力下焕然一新

万东成立于1955年，于1997年在上海证券交易所成功上市，是全国医用诊断X线机生产企业中的首家上市企业。公司引入民营资本，从国企逐渐蜕变为民营企业，2015年4月，鱼跃科技以11.42亿元受让51.51%公司股份成为实际控制人，随后公司通过定增和员工持股计划，丰富股权结构，并激发各方面活力。

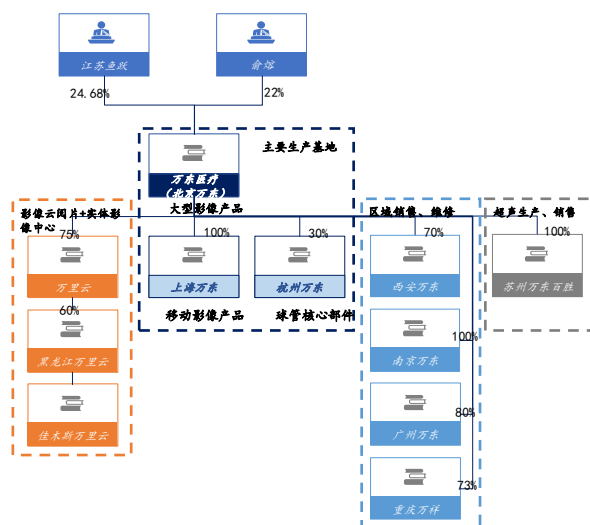
图8.万东医疗发展历史



资料来源：万东官网、国元证券研究中心

公司总部位于北京，业务包括大型影像产品(北京万东)、移动影像产品(上海万东)、影像诊断服务(万里云)、杭州万东(管球生产公司)和意大利百胜(超声诊断产品)。公司拥有北京、上海两大研发生产基地，解决方案涵盖MRI、CT、DR、DSA、乳腺机、超声、移动式DR、体检车、远程医学影像服务以及影像云技术服务，具备年产8500套医学影像设备。公司基础影像产品市场占有率居全国前列，DR连续10年销售全国第一，出口至世界70多个国家及地区，累计为全世界提供10万套医学影像设备，年服务患者数量超过1.5亿人次。

图9.万东医疗股权结构



资料来源：公司年报、国元证券研究中心

2.2 DR 龙头企业，具备全产业链自主生产能力

DR 是基础医学影像设备，广泛用于胸部和外伤骨头的检查，是基层医疗机构的得力助手。DR 全称数字 X 线成像，图像可直观显示人体脏器和骨骼等形态，目前主要用于骨科、呼吸科、消化科等疾病的初步诊断。DR 检测价格较低、拍摄速度快、辐射较少，一次胸片 X 光辐射量为 0.1mSv，对人体基本没有影响，因此在初筛和外伤检查上具有较好的运用场景。

国内厂商主要采用 OEM（购买成品部件进行组装和拼凑）的方式生产 DR，成像质量一般。国产 DR 进行一体化生产的厂商数量较少，大部分选择采购零部件进行组装的方式生产。组装式产品采用分离式操作系统，核心零部件均采用原始厂家提供的控制台，发生器图像采集软件不能直接控制发生器的投照，存在产品机械性能不佳、操作和后期处理工作站的水平低下等问题，最终导致国产产品成像质量较低，同时辅助功能较少，仅能满足基本临床需求。

平板探测器和 X 线球管为国产化痛点，目前仅万东具备全部核心零部件生产能力。目前国内厂商大部分仅能生产部分 DR 零部件，其中有能力生产平板探测器和 X 线球管的国产厂商数目较少，目前万东属于为数不多具备生产所有核心零部件的国产厂商。

表9. 国产厂商 DR 核心部件情况

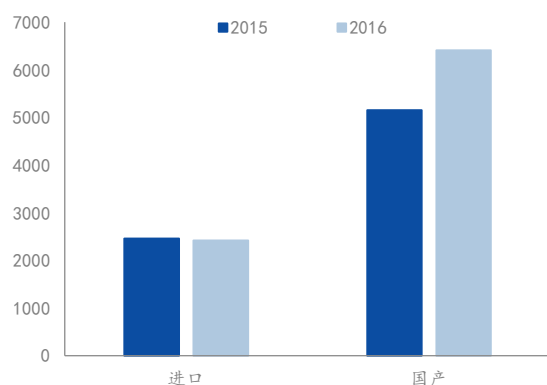
厂商	高压发生器	探测器		X 线球管	机械系统	图像系统
		CCD	平板			
万东	√	√	√	√（杭州万东）	√	√
安健科技	√	√	√		√	√
鱼跃	√				√	√
蓝韵	√	√			√	√
德润特	√		√		√	√
联影	√				√	√
东软	√				√	√
安科	√	√			√	√
迈瑞	√				√	√
贝斯达	√	√			√	√
美诺瓦	√	√			√	√
普爱	√	√			√	√

资料来源：根据公开资料整理、国元证券研究中心

DR 市场国产化率高、分散度大，万东市占率常年保持第一。国内 DR 厂商数量超 100 多家，规模普遍较小，缺乏核心部件研发能力，产品主要占据中低端市场。万东为国内 DR 龙头企业，2016 年市场占有率为 12.4%，安健、联影位列第二、第三，市场占有率分别为 8.2% 和 7.4%，进口品牌目前已战略性放弃 DR 产品，市占率较低，GE、西门子、飞利浦均在 5% 以下。根据医招采对 2018 年全国公立医疗机构 DR 产品的采购信息汇总来看，万东以 17.89% 的比例占据榜首，遥遥领先于第二名

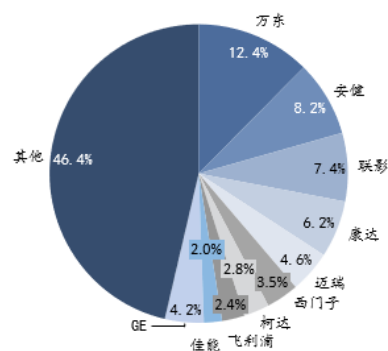
(9.03%)。

图10.2015-2016 年 DR 市场销量情况（单位：台）



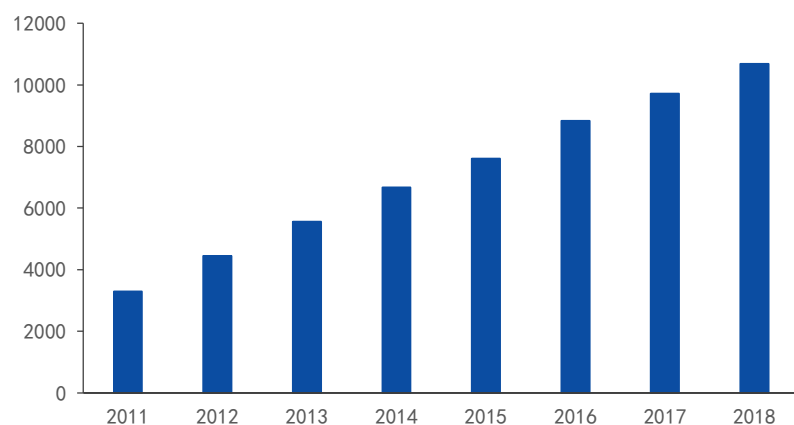
资料来源：IPSOS、国元证券研究中心

图11.2016 年 DR 市场销量占比



资料来源：IPSOS、国元证券研究中心

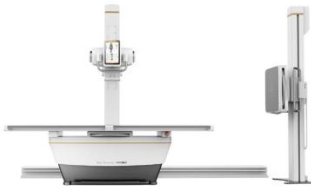
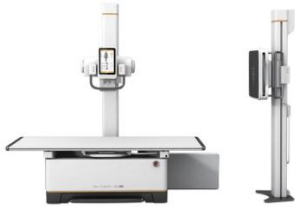
图12.国内 DR 市场年销售数量测算（单位：台）



资料来源：中国医疗器械装备协会、IPSOS、国元证券研究中心测算

公司产品多样，满足不同临床需求与成本要求。公司在 DR 产品上具备高中低各类产品，可满足不同需求，此外，公司通过自主研发和生产，具备一体化生产能力，在成本上也更有优势。

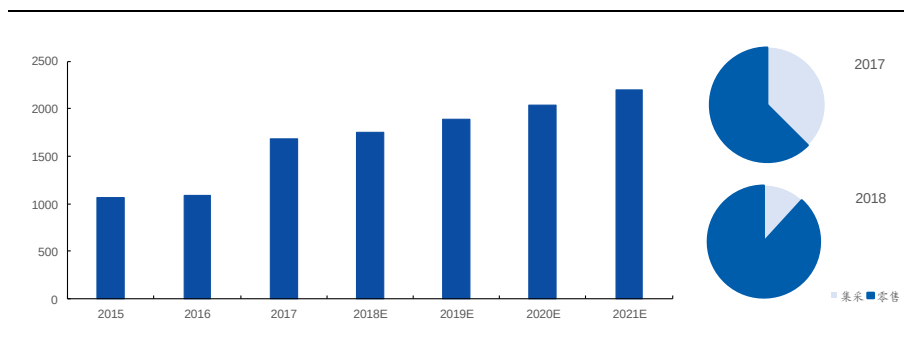
表10. 万东医疗 DR 代表产品

型号	亮点	
闪影 5.0 新东方 1000D	80kW 高压发生器，1000mA 最大电流，1.0mAs 曝光时间，大尺寸平板，全自动控制，X 线球管和探测器自动跟踪功能，17X17 寸大平板，自动拼接功能，智能触控屏、摆位灵活	
比翼星 2.0 新东方 1000MD 型	移动大尺寸平板，3.6Lp/mm 空间分辨率，双平板配置，智能触控屏，17X17 寸大平板，自动跟踪功能	
天梯 新东方 1000MC 型	整机一体化，17X17 寸大平板，智能触控屏，自动跟踪功能	
优比 2.0 新东方 1000C 系列	机械结构灵活，占地面积更小，50kW 高压发生器，进口球管，17X17 寸大平板	
新东方 1000E	悬吊结构，进口探测器，17X17 寸大平板、自动跟踪定位、智能触控屏	
新东方 1000S	悬吊结构，进口探测器，17X17 寸大平板、自动跟踪定位、智能触控屏	

资料来源：万东官网、国元证券研究中心

公司 DR 产品零售端发力增速，保持 DR 稳健增长。从 DR 产品结构来看，2017 年公司受益于省级招标采购的频繁进行，公司作为业内龙头，中标数量遥遥领先，零售端与集采端销量比例约为 5:3，而 2018 年是政府采购的小年，零售端发力增速超过 50%。同时 2017 年在大量基层招标的情况下，DR 产品的价格下限已摸清，预计未来 DR 产品的价格体系将保持一定的稳定性。受益于国家政策的推动以及公司零售端的高速增长，我们预计未来 3 年公司 DR 产品仍将保持 8%左右的增速。

图13.公司 DR 销售预测（单位：台）



资料来源：公司年报、IPSOS、国元证券研究中心测算

2.3 MRI 厚积薄发，成为增长动力

磁共振成像利用磁场对人体共振效应形成图像，无电离辐射，多用于软组织部位成像。MRI 产品主要分为永磁和超导两类产品。

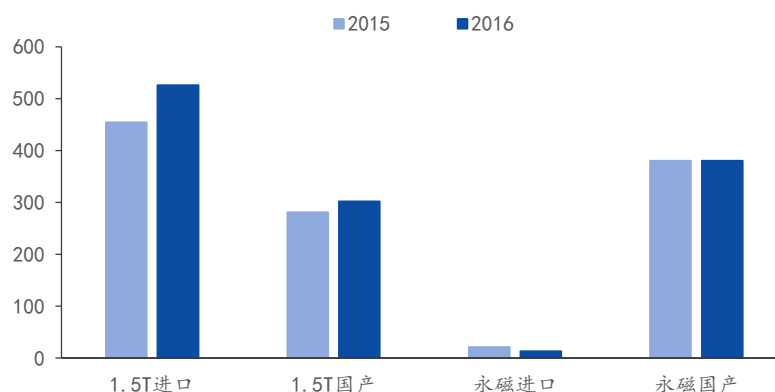
表11. 超导磁体和永磁体对比

	永磁体	超导磁体
磁场强度	0.5T 以下	1.5T、3.0T
材质	铝镍钴、铁氧体和稀土钴等磁性材料	超导铌-钛合金细线绕制成的空芯线圈
运行成本	运行维护简单；磁场维护无水电消耗；故障率低；年维护费用不到 10 万	运行成本高；需液氮保持超导环境，液氮费用高；需不断电运行；年维护费用高于 30 万
月均耗电量	~2,000 度	~20,000 度
购置成本	低	高
成像质量	成像质量低	高分辨率、高信噪比、高成像质量
主要客户	民营专科（以骨科为主）、体检机构（筛查）、公立一级医院（乡镇中心卫生院）	客户群体广泛，主要包括民营医院和三甲医院
终端价格	200 万以下	1.5T 国产 400~800 万，3.0T 目前只有联影实现生产，价格在 1500 万以上

资料来源：根据公开资料整理、专家访谈、国元证券研究中心

国内 MRI 市场增量稳定，每年 1000 台以上，主要为 1.5T 超导和永磁 MRI。受制于大型影像设备配置证限制，目前国内 MRI 市场销售量较为稳定，在 1000 台左右，根据中国医疗器械装备协会数据，2017 年国内 MR 保有量为 8289 台，总体渗透率较低。从产品类型来看，永磁型 MRI 市场增速缓慢，且均已国产厂商为主，1.5TMRI 目前仍以进口厂商为主，但国产企业发展速度较快，联影、朗润、万东等国产品牌脱颖而出，市占率不断提高。

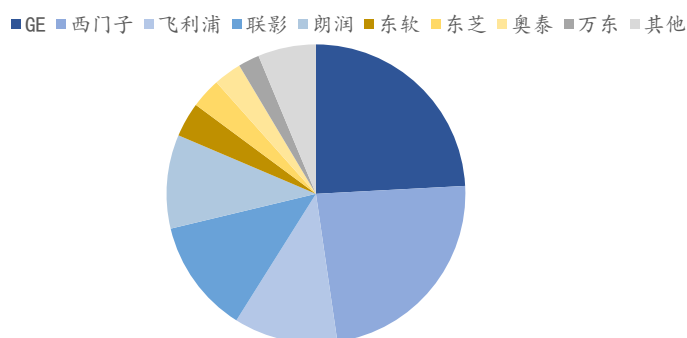
图14.2015-2016 年国内各类型 MRI 销售情况（单位：台）



资料来源：IPSOS、国元证券研究中心

1.5T MRI 市场由主要进口产品占据，联影等国产品牌增速加快。从 1.5T MRI 的销量市场占有率来看，目前 GE、西门子、飞利浦、联影和朗润的市占率较高，其他国产产品仍处于较低水平，但发展速度较快。

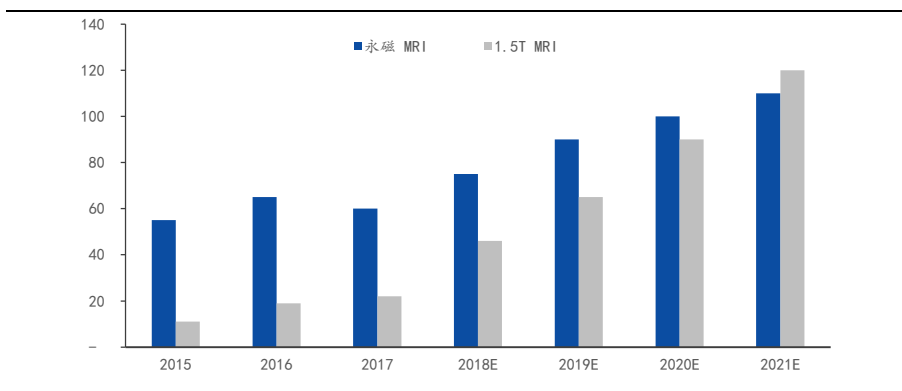
图15.2016 年国内各类型 MRI 销售情况



资料来源：IPSOS、国元证券研究中心测算

万东拥有 4 款永磁 MRI 和 1 款 1.5T 超导 MRI，产品线较为齐全，1.5T 国产替代空间大，万东有望后来居上。从临床需求和市场保有量情况来看，1.5T MRI 有较好的增长前景，且国产化替代的空间也较大。万东在 MRI 方面有深厚的技术积累和广泛的销售渠道，1.5T MRI 产品上市后增长迅速，成为公司业绩增长的主力之一。我们预计 2018 年公司 1.5T MRI 增速达 100%以上，政策推动基层扩容环境下有望进一步突破。同时永磁 MRI 在不需要配置证和鼓励社会办医的背景下，也将保持稳定的态势。

图16.公司 MRI 产品销售量预测（单位：台）



资料来源：公司年报、公司调研，国元证券研究中心测算

2.4 其他医学影像产品有望“添火加薪”

公司影像产品线还包括数字胃肠机、数字化乳腺 X 线机、CT、DSA 和移动 DR。

- **数字胃肠机**主要通过 X 光成像用于咽喉部、食道、胃、十二指肠、空回肠及结肠各种疾病的造影诊断。数字胃肠机需要服用钡餐，存在一定放射性，且无法体现慢性胃炎等疾病，相比于内镜，使用场景较为有限，但国内基层机构缺乏有经验的内镜医师或群众对胃镜接受能力较为一般，数字胃肠机在基层仍有市场需求。目前市场相对稳定，年销量在 1500 台左右，以国产产品为主，万东市占率保持较为领先地位，预计未来 5 年市场持续平稳。
- **数字化乳腺 X 线机**是乳腺疾病检查的金标准，它通过钼靶 X 线管（17KV）使用低能量软 X 线进行成像，可以增强乳腺组织之间的 X 线吸收差异，加强图像的对比，同时放射量较低。但由于乳腺机使用方式不符合东方女性胸部特点，国内对乳腺癌筛查的普及度不高，钼靶检查在国内的使用率较低。目前数字化 X 线乳腺机每年销售量在 500-600 台左右，且 GE、西门子和豪洛捷市占率在 50% 左右，国内品牌包括圣诺、安健、安科、东软和万东等，目前万东的数字化乳腺 X 线机年销量较低，未来随着乳腺癌筛查普及度的提高，公司产品有望实现增长。
- **CT** 将 X 线成像与断层扫描技术相结合，其主要原理是通过 X 线对人体的吸收值形成灰阶图像。CT 的主要参数指标为“层”和“排”，“层”是指每旋转一周所获得的图像数目。多排多层 CT 可更快速度地成像，从而减少运动伪影，对心脏血管等运动脏器成像效果好。国内 CT 市场是影像设备中规模最大的市场，根据中国医学装备协会统计，2017 年销量达 2871 台，同比增长 11.5%。目前 64 排以上 CT 仍以进口品牌为主，市场主要由 GE、西门子和飞利浦垄断，进口 64 排 CT 价格在 1000 万左右，国产仅东软和联影自主研发生产了 64 排 CT，定价在 600-800 万之间，其他国产厂商主要产品为 16 排 CT，终端价在 200-300 万之间，万东的 16 排 CT 于 2017 年才进入市场，入场时间较短，有待发力。
- **DSA** 全程数字减影血管造影，它具备数字减影功能，可对全身血管进行检查和诊断。DSA 主要用于观察血管病变，是血管检查“金标准”，通常配合介入手术

使用。它具有对比度分辨率高、检查时间短、造影剂用量少，浓度低、患者 X 线吸收量明显降低的优点。但通常使用 DSA 时，需通过动脉插管注入造影剂，因此对于医生手术水平具有一定要求，同时进行 DSA 的患者需要住院治疗，因此目前国内使用 DSA 的医院数量并不多，整体覆盖率较低。DSA 设备单价较高，进口产品价格一般在 800 万以上，国产产品价格一般在 300-600 万。DSA 受益于配置证放开政策，销量增速较快，2016 年全国销量约 650 台，**受益于国家政策推动“五大中心”的建设，预计未来将保持良好的增长态势。**由于 DSA 对硬件和软件均有较高要求，产品技术壁垒高，国内有能力生产 DSA 的厂商数量有限，仅万东、乐普和 TCL，目前国产市占率不足 5%，有比较大的替代空间。**未来 DSA 将是公司重点力推的医学影像产品之一。**

- **移动 DR** 具有方便、可移动的优势，可以在急诊室、ICU 和病房使用，不受场景限制，公司移动 DR 为 2018 年新品，销售渠道与传统 DR 重合率高，协同性较强。移动 DR 拓宽 X 线产品应用产场景，提升医院诊疗效率，市场需求空间仍然广阔，**预计公司移动 DR 有望保持高速发展的良好态势。**

表12. 万东医疗其他医学影像产品线

产品	型号	亮点
数字胃肠机	无瑕 2.0 DRF-1	80kW 高压发生器，1.0mAs 曝光时间，17X17 寸大平板
	精益 2.0 DRF-2	80kW 高压发生器，1.0mAs 曝光时间
	巨幕 IMAX4 DRF-4	80kW 高压发生器，17X17 寸大平板
数字乳腺 X 射线机	飞凡 DM-1/-1A	乳腺专业钼靶 X 线球管和高压发生器，智能压迫系统
CT	凌云 TURBOTOM1600	16 排 CT，大孔径、低剂量自动控制
DSA	CGO-2100	累积销售 150 多台，累积用户 400 多家
移动 DR	逸秀 Mobilefin	灵活轻巧，40KW 输出功率，可床旁使用

资料来源：万东官网、国元证券研究中心

2.5 万里云开拓影像创新业务

万里云成立于 2009 年 10 月，原名为“北京万东软件技术有限公司”，2015 年 6 月变更为“万里云医疗信息科技（北京）有限公司”，2016 年 3 月，阿里健康向万里云注资 2.25 亿元，并获得万里云 25% 的股权，万东医疗持有剩下的 75% 股权。万里云依托于阿里健康、万东医疗、鱼跃集团和美年大健康，主要覆盖远程医学影像服务、影像云技术服务、AI 阅片及建设运营线下第三方医学影像中心。

2.5.1 线下：独立/合作共建开设影像中心，依托区位优势辐射区县

目前万里云已经拥有 15 家影像中心，包括 1 家独立第三方影像中心及 14 家合作运营影像中心。独立运营的影像中心坐落在佳木斯，已于 2018 年上半年开业，另有 2 个独立第三方影像中心正在筹建中。影像中心预计将配置 3.0T MRI、128 排 CT 等高端医疗设备，提供医疗、体检和影像检测三方面的服务。目前佳木斯影像中心运营情况良好。此外，公司也和东北地区、河南、河北等县级市医院影像科展开合作，合作共建影像中心，周边县市的医院和医联体也有望为佳木斯的第三方影像中心引流，从而形成协同效应和区位优势。

线下影像中心是公司目前的主要收入来源。线下影像中心的运营存在明显的周期性，在开张后需要至少 3 个月左右的爬坡期，3 个月以后运营基本稳定，因此通过前期的积累，2018 年开始公司在线下影像中心方面进入收获期。

未来万里云将进一步拓展与基层医院合作共建影像中心，19 年或将新增 10-15 家影像中心，到 2020 年底，数量达到 50 家。但对于独立第三方影像中心，万里云则会更加谨慎，19 年扩张 2-3 家。

2.5.2 线上：远程阅片覆盖医院 4000 家以上，建立开放的 AI 平台，探索 TO C 业务

万里云线上远程阅片服务经过三年的积累和发展，通过依托万东医疗的资源，目前已覆盖 4000 多家医疗机构，每日流量达到 4 万以上，其中大部分为县级医院及以下基层医疗机构，同时万里云和美年大健康等民营体检也在远程阅片方面展开合作。目前万里云医生注册数目达到 6000 以上，合作医联体 30 个以上，合作阅片医生为 1000 名左右，医生资源丰富，同时万里云设立专家委员会，指导远程阅片相关标准，体系科学合理，远程阅片体量国内领先。未来万里云将依托丰富的线上医疗机构资源，将扩大线上云增值服务比例，包括云 PACS、云胶片、三维重建服务等。

AI 保持跟随状态，建立开放的合作平台。万里云在 AI 上的战略较为理性和慎重。目前国内影像 AI 产品尚无获批，盈利模式也有待进一步挖掘，因此公司在 AI 上的投入也保持理性，更注重线上影像云平台的搭建，从而吸引更多的医生进入平台。公司也开发了相应的 AI 阅片服务提供给医生使用，目前主要有肺结节和健康肺两个产品，肺结节 AI 相对更为成熟，灵敏度和特异性都表现较好，可精准筛查肺部结节。此外，万里云和美年大健康在健康肺 AI 上展开合作，将 AI 辅助运用于部分美年体检门店图像。

图17.万里云远程平台监控系统



资料来源：公司调研、国元证券研究中心

注释：黄点闪烁—机器正在摄片；白线连接—远程阅片运行中

线上服务以 TO B 客服为主，未来将着力发展 TO C 云胶片服务。万里云的线上服务目前主要的客户是医院，通过帮助医院搭建 SAAS 平台和增值运营实现营收，未来公司将寻找 TO C 端盈利模式，而云胶片则是公司战略的重要一步。2018 年 6 月，江省物价局公开征求《关于核定数字影像服务费等有关事项的通知》，在云胶片的发展上迈出重要一步，要求公产医疗机构提供数字影像服务的，省级公立医院收费标准为每次检查每人最高不超过 20 元。未来随着数字信息化的重要性不断提高，传统的医用胶片也将逐渐面临淘汰，而患者直接付费的云胶片服务将逐渐成为市场主流，万里云目前正积极布局这一领域，以期抢占先机。

2.5.3 收入增长迅速，亏损不断减少，2019 年有望实现盈亏平衡

万里云随着业务模式的不断成熟，收入快速增长，从成立初期 2015 年的百万级收入快速增长至 2018 年接近 5000 万。万里云目前收入主要来自于三部分：

(1) 影像中心收入是公司收入的主要来源，由于影像中心的建设投资大，并存在一定周期，需要 3-6 个月的爬坡期，因此 2017 年之前公司收入较少且亏损拉大，2018 年后，公司佳木斯影像中心进入成熟期，每月可实现收入 100 万以上，2018 年预计实现 1000-1200 万收入，同时合作共建的影像中心也能快速实现盈利；

(2) 线上阅片收入 2018 年预计实现 1000 万左右，随着线上流量的不断在增长，公司远程阅片的收入规模不断增大；

(3) 其他医院增值服务，万里云还为医院提供 PACS、云胶片和硬件等增值服务，这一部分 2018 年预计收入 1500 万元。

2018 年公司收入大幅增长，净利润亏损收窄，目前公司实体影像中心运营情况顺利，预计 2019 年或将实现扭亏。

2.6 收购百胜，成立苏州万东百胜，补足超声板块

百胜医疗是超声和专科 MRI 领头企业，具备高端探头自主研发和生产能力，意大利百胜掌握超声核心技术，产品销售网络覆盖全球。百胜医疗于 1982 年创建于意大利热那亚，是一家拥有悠久历史的欧洲影像设备企业，公司于 1994 年进入中国市场。目前百胜医疗在全球有 3 个研发中心，4 个工厂，全球员工一共 1216 名，在欧洲等地建立了 14 家子公司，销售范围主要覆盖欧洲市场。百胜医疗的主要产品包括超声、骨科磁共振成像和医疗 IT 软件。百胜医疗目前销售网络覆盖全球 60 多个国家，是全球前十大超声设备供应商中第六名，并在意大利和西班牙占据市场份额第一，公司在专科 MRI 细分市场方面是领头企业，占据约 30% 的市场份额，2016 年百胜营业收入 2.7 亿欧元，净利润 520 万欧元。

图18.意大利百胜介绍



资料来源：公司调研、国元证券研究中心

万东医疗联手其他企业收购百胜医疗，补足超声板块。2017年12月，云峰基金联合万东、天亿、鱼跃、上海自贸区基金、康达等共8家医疗企业和机构，共同出资2.18亿欧元（折合人民币约19.37亿元），完成对百胜医疗的收购。收购由云锋基金领衔，占股30.7%，其他依次为万东医疗占股18%、鱼跃科技占股17.1%、天亿实业占股16%、上海自贸区基金占股12.6%，上海康达占股2%，宁波信达华占股3.6%。

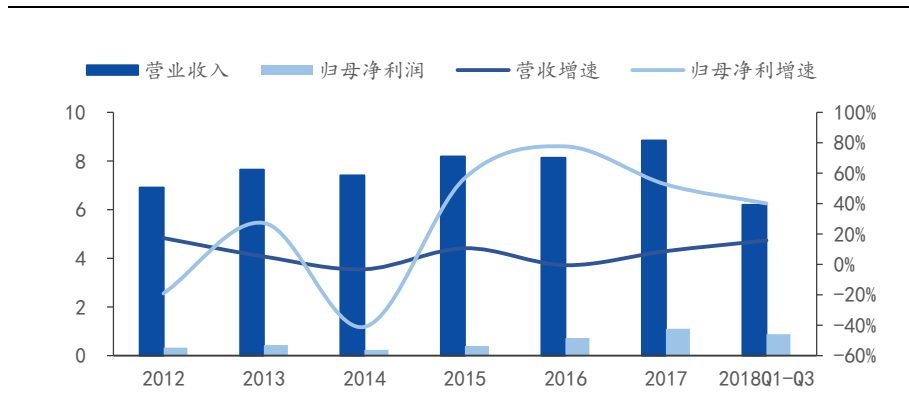
成立苏州万东百胜，将以万东品牌+百胜技术生产和销售超声产品。2018年12月7日，公司拟出资10,000万元人民币设立全资子公司万东百胜（苏州）医疗科技有限公司，苏州万东百胜将拉开万东和百胜深度合作的第一步，未来百胜医疗的中低端超声产品将以万东品牌生产和销售，以避免“非国产品牌”定义的劣势，百胜超声、骨科磁共振等方面的核心技术转为国产，将进一步提升国产品牌竞争力，借此，万东医疗将成为全产品线布局影像设备的企业。此外公司也可借助百胜在海外市场的销售渠道将产品远销海外，进一步打开市场空间。

3. 财务分析

3.1 公司营收恢复稳健增长，净利润保持较高增速

公司营业收入恢复稳健增长，净利润提升显著。2015 年之前，公司由华润控股，当时公司主要追求收入端的增加，因此并入了一些经销商公司，导致利润端受到影响，公司归母净利出现波动下滑。在 2015 年变更实际控制人后，公司重新制定发展规划和战略，进行减员增效，虽然 16 年营业收入小幅下降，但净利润却有较大幅度的提高，2017 年至今，受益于国家政策和公司治理的改善，公司营业收入保持稳健增长，同时净利润增长显著，2018 年前三季度公司实现 6.20 亿元营业收入，同比增长 15.70%，实现归母净利 0.88 亿元，同比增长 40.00%。目前公司的历史遗留问题已基本出清，在国家大力扶持医学影像设备国产化的背景，公司有望享受政策红利，实现收入和利润的双重增长。

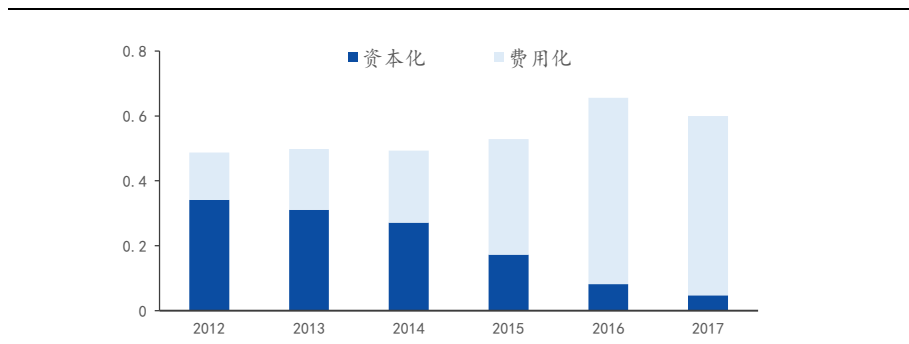
图19.近年来公司营收和净利润增长情况（单位：亿元）



资料来源：公司年报、国元证券研究中心

研发费用基本全部费用化处理，公司实际盈利能力较强。公司变更实际控制人后，对研发费用的处理改变较大，在 2015 年之前，研发费用资本化比例较高，而在之后，公司研发费用资本化比例不断降低，2017 年 92.17% 的研发费用进行了费用化，这也使公司的净利润更实在，净利润的提升反映了公司实际经营能力的不断增强。

图20.近年来公司研发费用情况（单位：亿元）

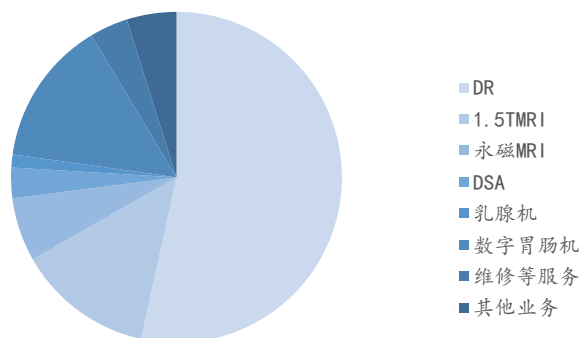


资料来源：公司年报、国元证券研究中心

收入组成来看，公司 DR 仍是营收主要来源，占比 50% 以上，1.5T MRI 将是下一个发力点。目前公司的收入仍主要依赖于 DR 产品、永磁 MRI 和数字胃肠机的收入

贡献，这三产品是比较基础的医学影像产品，公司经过多年来在基层医院的深耕，有着优越的基层销售渠道，未来随着基层医疗设备的补足，公司这三款设备有望继续保持较为稳健的增长，同时公司超导 1.5T MRI 近年来保持高速的销售增长，受益于永磁 MRI 的经销渠道，公司的 MRI 产品有望继续保持高速增长。

图21.2017 年公司营业收入拆分

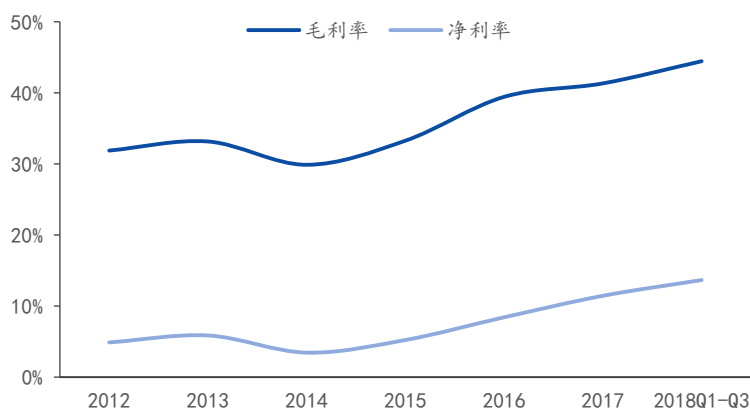


资料来源：公司年报、国元证券研究中心测算

3.2 盈利能力不断提升，公司毛利率和净利率不断上升

盈利能力持续提升，毛利率和净利率不断提高。2015 年之前，公司整体经营效率低下，毛利率和净利率都处在较低水平。2015 年后，通过减员增效以及员工持股计划，公司盈利能力不断提升，毛利率和净利率持续增长，分别从 2015 年的 33.27% 和 5.21% 增长至 2018 年前三季度的 44.46% 和 13.65%。

图22.近年来公司毛利率和净利率变化情况

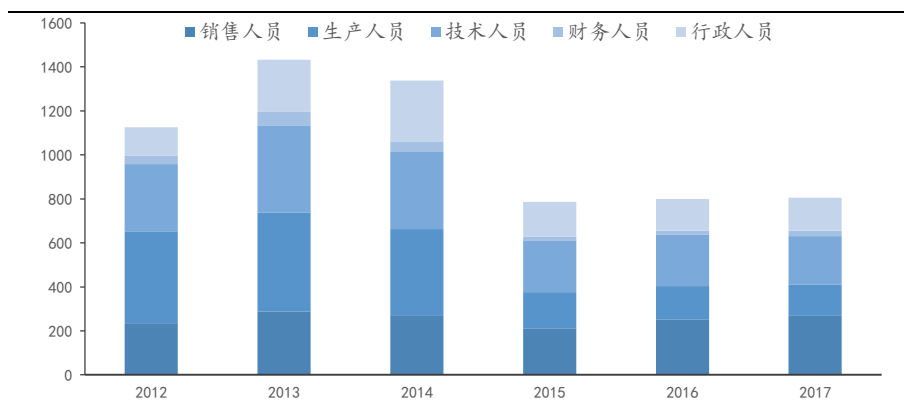


资料来源：公司年报、国元证券研究中心

公司效益提升主要来自于减员增效和员工激励计划。2015 年鱼跃医疗入主万东后对公司实行减员增效的措施，公司人员结构发生了比较大的变化。公司员工总数由 2014 年 1338 人降低到 2015 年的 786 人。其中主要缩减人员为生产人员、技术人员和行政人员。主要原因是公司的 DR 生产线进行了智能化改造，同时公司使用自主开发的软件系统代替传统人工调试，因此生产人员由 2014 年的 392 人缩减为 2015 年的 152 人，显著提高生产效率，降低无效开销。另一方面，公司销售人员数量并没有太大幅度变动，且占比由 2014 年的 20% 增加到 2015 年的 32%，比例

有所提高，从而使人员配置精炼合理，提高企业经营效率。

图23.近年来公司人员配置情况

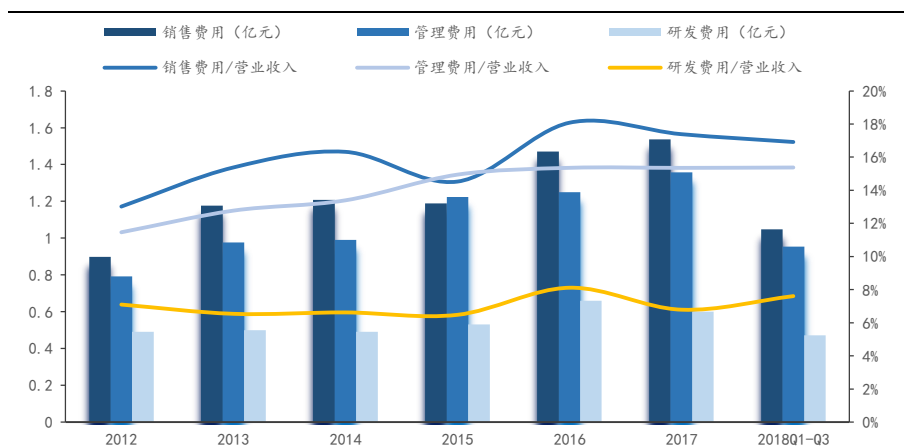


资料来源：公司年报、国元证券研究中心

3.3 费用情况平稳增长，研发费用小幅提高

销售费用、管理费用稳定增长，研发费用相对稳定。公司的销售费用、管理费用基本保持平稳增长，2018 年前三季度分别为 1.05 亿元和 0.48 亿元，占营业收入的 16.91%和 15.38%，2018 年公司研发费用增长相对较快，占营业收入的 7.60%。

图24.近年来公司费用情况（单位：亿元）

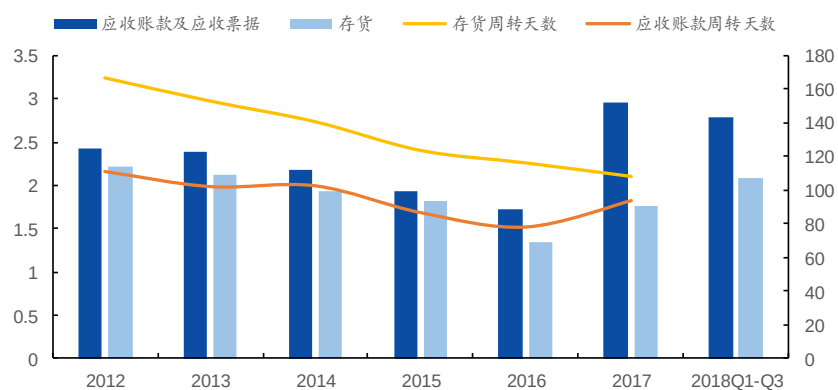


资料来源：公司年报、国元证券研究中心

3.4 政府中标保证回款，存货持续增长

公司应收账款 2017 年大幅提高，主要原因为政府集采中标数额较大，回款账期相对较长。从应收账款来看，公司收益于 2017 年的招标集采，有多个项目中标，应账款迅速上升，政策中标回款保障性高，因此对公司影响有限。随着公司销售数量的不断增长，公司存货也同比上升。

图25.近年来公司应收账款和存货情况（单位：亿元）



资料来源：公司年报、国元证券研究中心

4. 公司高管更替带来新活力，股票回购彰显信心

4.1 新一届高管经验丰富，注重产品销售端

2018 年 12 月 27 日，公司召开董事会并对公司管理层进行重新选举，推举谢宇峰先生为担任公司董事长，燕霞女士为公司总裁。谢宇峰先生在公司中长期从事研发相关工作，基础扎实，经验丰富。燕霞女士来自于天亿集团，在 GE 公司有十多年的大型医学影像设备研发、市场开拓和销售经验，未来将在公司销售体系和产品梯队上发挥所长，通过改善销售激励计划，增强考核指标，加强对销售技巧和供应商谈判等方面培训来全方面提升公司销售能力，从而激发公司增长动力。

表13. 万东医疗新一届高管人员介绍

高管	职位	简历
谢宇峰	董事长	1970 年出生，浙江大学光电技术专业本科毕业，北京大学工商管理专业硕士研究生毕业，教授级高级工程师。曾任本公司研究所所长，产品开发部经理，总经理助理，物流部经理，总经理兼总工程师。现担任公司董事长。
燕霞	总裁	女，1975 年生，医学硕士学历。曾任赛默飞世尔集团中国区副总裁；复星医院投资集团副总裁，和睦家医疗集团董事；GE 医疗集团大中华区外科和介入业务总经理、大中华区外科业务总经理、全球外科产品经理、中国 MR 产品经理、中国市场部客户项目经理、全球 CT 产品经理、全球 CT 高级应用发展专家，天亿集团执行副总裁。现任本公司董事、总裁。
刘海晨	高级副总裁	男，1961 年出生，本科学历。曾任北京万东医疗装备股份有限公司市场部副经理兼销售一部、二部经理、市场部经理、营销总监；现任本公司高级副总裁。
黄家祥	副总裁、万里云总经理	男，1978 年出生，博士。中国卫生信息学会健康医疗大数据老年保健专业委员会副主任委员，中国医学装备协会医学装备信息交互与集成分会（IHE）常务委员，中国医疗器械行业协会医用软件分会委员，医疗器械行业标准技术委员会委员。曾任北京万东医疗装备股份有限公司图像工程师、开发部副经理，华润万东医疗装备股份有限公司开发部经理。现任本公司副总裁、万里云医疗信息科技（北京）有限公司总经理。
高恩毅	副总裁、党委副书记	男，1963 年出生，本科学历。曾任北京万东医疗装备股份有限公司总经理助理、工会主席、董事、党委副书记；现任本公司副总裁、党委副书记。
井晓权	副总裁、财务负责人	男，1969 年出生，硕士研究生学历，高级会计师。曾任北京万东医疗装备股份有限公司财务部副经理、财务部经理、财务总监；现任本公司副总裁、财务负责人。
田丰	副总裁、销售部经理	男，1970 年出生，大学本科学历，工程师。曾任北京万东医疗装备公司研究所副所长；北京万东电子产品公司总经理；北京万东医疗装备股份有限公司市场部副经理。现任本公司副总裁、销售部经理。
姚汶	副总裁	女，1967 年出生，本科学历。曾任北京万东医疗装备股份有限公司产品进口部经理、国际部经理、总经理助理；现任本公司副总裁。

资料来源：公司公告、国元证券研究中心

4.2 股票回购顺利进行，彰显公司信心

公司于 2018 年 11 月 7 日召开股东大会审议通过《关于以集中竞价交易方式回购公司股份预案的议案》，拟用于回购股份的资金总额不低于人民币 5,000 万元，不超过人民币 10,000 万元；回购价格为不超过 8 元/股；回购期限为自股东大会审议通过回购股份预案之日起六个月内。

由于资本市场行情波动，公司 2019 年 2 月 19 日对回购方案进行调整：回购股份的资金总额为不低于人民币 5,000 万元，不超过人民币 10,000 万元；回购股份的价格为不超过 12.50 元/股；回购期限自 2018 年第一次临时股东大会审议通过之日起不超过 12 个月。

2019 年 2 月 19 日，公司以集中竞价交易方式实施了首次股份回购，回购股份数量为 70,000 股，占公司目前总股本的比例约为 0.013%。购买股份最低成交价为 11.18 元/股，最高成交价为 11.48 元/股，成交总金额为 790,300 元（不含印花税、佣金等交易费用）。

5. 盈利预测

核心假设：

公司产品涵盖 DR、永磁 MRI、1.5T MRI、DSA、数字胃肠机、数字化乳腺 X 线摄影、16 排 CT、移动 DR 等多项业务，我们预计在提高基层医疗设备普及度的政策红利下，公司未来 3-5 年将保持比较高的景气度。

- 1、**DR** 在基层的覆盖率仍比较低，未来政府招标采购活动仍将比较频繁，同时公司 2018 年在零售端情况较好，未来在政府采购和零售端增长的带动下，预计公司 2019~2020 年保持 8%、8% 的增速，毛利率为 45%。
- 2、**移动 DR** 是公司 2018 年新上市产品，由于其具有灵活便捷的功能，借助 DR 的销售渠道，未来增速较快，预计公司 2019~2020 年保持 150%、100% 的增速，毛利率为 44%。
- 3、**永磁 MRI** 未来将保持较为平稳的速度增长，预计公司 2019~2020 年保持 13% 和 11% 的增速，毛利率为 37%。
- 4、**超导 MRI** 是公司目前的主要增长动力之一，预计未来仍将保持较高的增长速度，公司 2019~2020 年保持 74% 和 38% 的增速，毛利率为 35%。
- 5、**16 排 CT** 目前处于商业化起步阶段，预计未来 2 年将保持较快的增速，假设公司 2019~2020 年保持 150% 和 100% 的增速，毛利率为 35%。
- 6、**DSA** 将有望受益于配置证放开的利好政策，目前公司基数较低，19 年有望推出新产品，在政策刺激下实现较快的增长，预计公司 2019~2020 年保持 87% 和 50% 的增速，毛利率为 32%。
- 7、**数字化乳腺 X 线摄影** 目前仍处于低基数状态，由于社会大众对乳腺癌筛查的认知不足，预计乳腺机销售仍然较低，公司 2019~2020 年分别为 33% 和 25% 的增速，毛利率为 30%。
- 8、**数字胃肠机** 的销量近年来总体保持稳定，公司 2019~2020 年分别为 6% 和 0% 的增速，毛利率为 55%。
- 9、**其他业务**：公司保修业务假设未来三年保持 18% 的增速，其他业务主要增长动力来自于万里云等，2019-2020 年预计实现 5800 万元和 1 亿元的收入。苏州万东百胜超声产品有望于 2019 年获批，2020 年开始销售，预期 2020 年销售额 2000 万，毛利率 40%。

表 14. 万东医疗产品拆分预测（单位：百万）

		2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
DR	收入	489	431	500	516	558	603
	yoy		-12%	16%	3%	8%	8%
	毛利率	34%	41%	41%	46%	44%	44%
移动 DR	收入				9	22	44
	yoy					150%	100%
	毛利率				40%	43%	43%
永磁 MRI	收入	143	156	144	113	128	142
	yoy		9%	-8%	-22%	13%	11%
	毛利率	29%	34%	37%	37%	37%	37%
1.5T MRI	收入	33	51	58	92	160	220
	yoy		55%	14%	58%	74%	38%
	毛利率	25%	32%	33%	34%	35%	35%
16 排 CT	收入				8	20	40
						150%	100%
	毛利率				30%	35%	35%
DSA	收入	25	26	25	34	64	90
	yoy		6%	-5%	36%	87%	50%
	毛利率	25%	31%	31%	32%	32%	32%
钼靶乳腺机	收入	6	7	6	8	11	14
	yoy		7%	-4%	28%	33%	25%
	毛利率	25%	28%	30%	30%	30%	30%
数字胃肠机	收入	102	101	74	94	100	100
	yoy		-1%	-27%	27%	6%	0%
	毛利率	44%	52%	52%	55%	55%	55%
其他业务	收入	11	17	43	58	100	130
	毛利率	17%	68%	88%	88%	88%	88%
保修等业务	其他收入	18	24	33	39	46	54
	毛利率	8%	0%	2%	2%	2%	2%
超声（苏州万东百胜）	收入						20
	毛利率					产品获批	40%
统计总收入		828	813	884	971	1208	1456
预测汇总 yoy			-1%	9%	10%	26%	19%
毛利		272	321	366	433	532	638

资料来源：国元证券研究中心测算

投资建议：

公司是国内医学影像设备行业龙头企业，具备齐全的影像设备产品线和核心技

术,深耕基层医疗机构市场,随着国家政策对基层医疗医疗水平的重视度不断提升,公司有望享受政策红利,预计公司 18-20 年营业收入分别为 9.71/12.08/14.56 亿元,同比增长 10%/25%/21%,归母净利润为 1.51/2.05/2.57 亿元,同比增长 38%/36%/25%,当前股价对应 PE 为 43/31/25 倍,给予 2019 年行业平均 42 倍估值,对应目标价 15.96 元,给予“买入”评级。

6. 风险提示

- 产品竞争加剧,面临进一步降价风险
- 大型设备政府采购具有一定周期性
- 公司新品研发进度不及预期

财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
流动资产	1552.04	1591.38	1638.05	1894.22	2190.68
现金	750.54	538.27	625.78	746.26	955.61
应收账款	172.73	295.18	260.68	347.63	378.96
其他应收款	16.85	33.14	26.20	33.58	40.19
预付账款	12.62	19.07	17.81	23.20	27.72
存货	135.34	175.22	177.08	213.06	257.70
其他流动资产	463.96	530.50	530.50	530.50	530.50
非流动资产	651.08	730.36	791.76	828.22	870.35
长期投资	14.69	14.24	16.24	18.24	20.24
固定资产	211.68	165.75	183.78	173.75	171.07
无形资产	75.14	55.81	52.25	49.84	45.14
其他非流动资产	349.57	494.56	539.48	586.39	633.90
资产总计	2203.12	2321.74	2429.81	2722.44	3061.02
流动负债	308.54	393.26	355.94	455.97	551.71
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	172.92	231.46	184.46	243.91	294.04
其他流动负债	135.61	161.81	171.48	212.06	257.67
非流动负债	37.01	26.71	26.71	26.71	26.71
长期借款	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
其他非流动负债	32.81	22.51	22.51	22.51	22.51
负债合计	345.55	419.97	382.65	482.68	578.42
少数股东权益	65.40	57.38	50.77	39.73	25.89
股本	386.30	540.82	540.82	540.82	540.82
资本公积	976.86	822.34	822.34	822.34	822.34
留存收益	429.02	481.23	633.23	836.87	1093.55
归属母公司股东权益	1792.18	1844.39	1996.39	2200.02	2456.71
负债和股东权益	2203.12	2321.74	2429.81	2722.44	3061.02

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	102.74	-77.70	170.39	182.66	279.13
净利润	68.39	101.10	144.30	193.60	242.85
折旧摊销	33.04	35.59	35.56	40.50	44.42
财务费用	1.62	-1.46	0.25	0.25	0.25
投资损失	-11.73	-24.40	-10.00	-10.00	-10.00
营运资金变动	-7.11	-206.33	-13.80	-53.55	-5.79
其他经营现金流	18.53	17.78	14.09	11.86	7.41
投资活动现金流	-258.12	-137.13	-83.72	-60.93	-69.53
资本支出	-13.85	-50.38	-59.72	-37.93	-46.53
长期投资	-242.80	-88.23	-37.00	-38.00	-38.00
其他投资现金流	-1.47	1.49	13.00	15.00	15.00
筹资活动现金流	813.55	-65.89	0.84	-1.25	-0.25
短期借款	-220.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	169.85	154.52	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	863.43	-154.52	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金流	0.28	-65.89	0.84	-1.25	-0.25
现金净增加额	658.16	-280.72	87.51	120.48	209.35

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	813.40	883.96	970.89	1208.42	1455.99
营业成本	492.52	518.50	538.62	676.24	817.93
营业税金及附加	9.96	11.39	11.56	14.50	17.64
营业费用	147.06	153.70	158.74	181.26	211.12
管理费用	124.91	135.72	142.24	161.93	186.37
财务费用	-18.92	-14.63	-17.21	-20.33	-25.28
资产减值损失	20.52	24.78	17.29	17.86	14.41
公允价值变动收益	0.00	0.00	3.00	5.00	5.00
投资净收益	11.73	24.40	10.00	10.00	10.00
营业利润	49.29	116.84	169.65	226.96	283.80
营业外收入	35.45	3.12	1.00	2.00	4.00
营业外支出	3.73	1.21	0.80	1.00	2.00
利润总额	81.01	118.75	169.85	227.96	285.80
所得税	12.62	17.65	25.55	34.36	42.95
净利润	68.39	101.10	144.30	193.60	242.85
少数股东损益	-3.16	-8.01	-6.61	-11.04	-13.84
归属母公司净利润	71.54	109.12	150.91	204.64	256.69
EBITDA	71.99	100.24	155.29	214.99	267.35
EPS (元)	0.13	0.20	0.28	0.38	0.47

主要财务比率					
会计年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
成长能力					
营业收入	-0.6	8.7	9.8	24.5	20.5
营业利润	281.9	137.0	45.2	33.8	25.0
归属母公司净利润	77.5	52.5	38.3	35.6	25.4
获利能力					
毛利率(%)	39.4	41.3	44.5	44.0	43.8
净利率(%)	8.8	12.3	15.5	16.9	17.6
ROE(%)	5.8	4.0	5.9	7.6	9.3
ROIC(%)	2.5	3.0	4.1	7.3	10.1
偿债能力					
资产负债率(%)	46.5	15.7	18.1	15.7	17.7
净负债比率(%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
流动比率	1.22	5.03	4.05	4.60	4.15
速动比率	0.88	4.55	3.55	4.05	3.64
营运能力					
总资产周转率	0.46	0.39	0.41	0.47	0.50
应收账款周转率	4.45	3.78	3.49	3.97	4.01
应付账款周转率	2.80	2.56	2.59	3.16	1.93
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.13	0.20	0.28	0.38	0.47
每股经营现金流(最新摊薄)	0.19	-0.14	0.32	0.34	0.52
每股净资产(最新摊薄)	3.31	3.41	3.69	4.07	4.54
估值比率					
P/E	97.84	79.05	42.50	31.34	24.99
P/B	5.47	4.68	3.21	2.92	2.61
EV/EBITDA	86.87	80.73	37.30	26.38	20.43

投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（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。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188