东兴证券 DONGXING SECURITIES

从丹纳赫、赛默飞世尔看国内仪器仪表产业发展空间

2020 年 06 月 10 日

看好/维持

机械 | 行业报告

研究员 | 樊艳阳 | 电话：010-66554128 | 邮箱：fanyy@dxzq.net.cn | 执业证书编号：S1480518060001

投资摘要：

丹纳赫、赛默飞世尔提供了仪器仪表行业的成长路径。

丹纳赫、赛默飞世尔均是在仪器仪表等碎片化市场中成长出的百倍股，从成长路径来看，我们认为有以下相似之处。（1）专注于具备长期增长动力，技术附加值高，行业壁垒高的行业。规避强周期属性的行业，碎片化的利基市场也可以构筑深厚的护城河。（2）高度重视并购重组，在高增长和新兴市场扩大规模。并购标的行业地位强，有助于丰富公司的产品线，增强公司的战略地位。丹纳赫近 30 年中并购超过 400 次，赛默飞世尔每年将资本部署的 60%-75%用于并购重组。（3）高度重视营运效率和现金流质量。丹纳赫坚信核心收入增长+市场扩张+强劲的自由现金流+并购=领先的 EPS 增长和复利回报。

国内仪器仪表产业规模超 8000 亿，高端仪表对外依存度高

2015 年国际仪器仪表的市场规模已超过 7000 亿美元，我国已经成为全球仪器仪表生产大国。目前国内仪器仪表行业企业数量为 4445 家，2018 年国内仪器仪表行业主营业务收入达到 8091.6 亿元。

我国已经成为国际仪器仪表行业规模最大的国家之一，也是仪器仪表行业规模最大、产品品种最齐全的国家。但我国仪器仪表行业还存在国产产品稳定性和可靠性与国外产品有明显差距、自主创新能力不足、集中度低、企业结构不合理等问题，致使我国高端仪器仪表领域严重依赖进口。

国内 2018 年仪器仪表出口交货值为 1295.40 亿元，同比增长 3.90%。而国内近年来仪器仪表进口金额常年维持在 1000 亿美元以上，尤其高端仪表对外依存度较高。

高精度 MEMS 传感器是高端仪表突破的关键

仪表系统典型地由传感器（如压力、流量、温度变送器）、逻辑解算器或控制系统（如 PLC、DCS、FCS）和终元件（如控制阀）组成。根据赛迪顾问的数据，预计到 2021 年全球 MEMS 市场规模将超过 220 亿美元，中国地区 2016-2021 年 MEMS 市场年均复合增长率将超过 15%，远高于全球 9.6%的增速。从产品结构来看，压力传感器占比达到 23.3%，在汽车、医药、工业控制、航空航天等领域应用广泛。加速度传感器占比达到 23.2%，在消费电子和汽车领域增长较快。

目前国内 MEMS 传感器厂商整体规模不大，产品种类单一，相比于国际大厂方案集成能力较弱。除歌尔与瑞声年营收在 1 亿美元以上，多数本土 MEMS 传感器厂商年营收均在 6000 万美元以下，整体规模较小。

同时，本土厂商经营产品种类较为单一，产品线多数为一条，多为元器件供应商，解决方案供应能力较差。相比之下，国际巨头博世、霍尼韦尔、应美盛等产品线均在 3 条以上且具备一体化解决方案供给能力。

以压力传感器为例，GE Sensing 及日本横河是压力传感器在工业领域及部分高端应用领域的主要供应商；精度 0.02%F.S 以上的压力传感器仅 GE Sensing、日本横河等少数公司具备生产能力且性能稳定。

投资策略：从国内仪器仪表上市公司经营情况来看，经营规模和产品丰富程度与赛默飞世尔、岛津、安捷伦、丹纳赫等海外龙头仍有较大差距。多数国内仪表企业只专注于少数领域，我们认为，国内仪表企业未来一方面在品牌建设和产品性能上有较大提升空间，国产替代潜力巨大，另一方面，整个行业也具备较大的整合空间，未来国内有望出现若干综合性仪器仪表集团，这也是产业进一步升级的必然趋势。我们认为，国内高端仪器仪表和工业控制领域有巨大国产替代的空间，具备技术优势的企业有望脱颖而出。推荐康斯特、精测电子，关注苏试试验。

风险提示：1、传感器等核心零部件突破受阻；2、下游需求弱于预期。

目 录

1. 复盘丹纳赫、赛默飞世尔成长历程：仪器仪表行业的百倍股 4
1.1.丹纳赫的崛起之路：并购和管理支撑的工业仪器龙头 4
1.2.赛默飞世尔：研发、管理、并购构筑广阔护城河 8
2. 国内仪器仪表产业规模超 8000 亿，高端仪表对外依存度高 13
3. 高精度 MEMS 传感器是高端仪表突破的关键 15
4. 推荐标的：康斯特 19
5. 风险提示 19
相关报告汇总 20

表格目录

表 1：Danaher 主要业务平台 5
表 2：Danaher 主要并购事件 6
表 3：ThermoFisher 主要品牌情况 10
表 4：赛默飞世尔主要并购事件 12
表 5：国内仪器仪表分类情况 13
表 6：2018 年全球仪器公司排名情况 15
表 7：国内仪器仪表上市公司 2019 年基本情况（亿元、%） 18

插图目录

图 1：丹纳赫 DBS 管理体系 4
图 2：丹纳赫 25 年累计涨幅达到 6524% 4
图 3：丹纳赫 2019 年旗下主要业务及品牌 4
图 4：丹纳赫营业收入规模持续扩张（亿美元，%） 5
图 5：丹纳赫净利润水平持续增长（亿美元，%） 5
图 6：丹纳赫盈利能力长期保持稳定（%） 5
图 7：丹纳赫 ROE 和资产负债率总体稳定（%） 5
图 8：丹纳赫主要业务收入规模及品牌 7
图 9：丹纳赫收入地区分布 7
图 10：丹纳赫资本性开支持续提升（亿美元） 8
图 11：丹纳赫经营性净现金流规模持续扩张（亿美元） 8
图 12：赛默飞世尔 1980 年以来上涨幅度超百倍 8
图 13：赛默飞世尔营业收入持续增长（亿美元） 9
图 14：赛默飞世尔利润规模快速扩张（亿美元） 9

图 15：赛默飞世尔各版块业务占比（%） 9
图 16：赛默飞世尔业务收入地区分布（%） 9
图 17：赛默飞世尔盈利能力长期保持稳定（%） 11
图 18：赛默飞世尔 ROE 保持稳定提升（%） 11
图 19：赛默飞世尔研发投入持续攀升（亿美元，%） 11
图 20：赛默飞世尔专注于创新领先技术研发 11
图 21：赛默飞世尔专注于细分领域龙头并购（亿美元，%） 12
图 22：赛默飞世尔资本开支持续攀升（亿美元） 12
图 23：赛默飞世尔经营活动现金流优异（亿美元） 13
图 24：赛默飞世尔投资持续扩张（亿美元） 13
图 25：国内仪器仪表产值超 8000 亿（亿元，%） 13
图 26：国内仪器仪表企业数量达到 4445 家 13
图 27：国内仪器仪表进口规模超千亿美元（万美元，%） 14
图 28：国内仪器仪表出口交货值及同比变动（亿元，%） 14
图 29：仪器仪表产业链情况 16
图 30：MEMS 传感器工作原理 16
图 31：国内 MEMS 市场空间预计超过 700 亿元（亿元） 16
图 32：压力传感器为最大的 MEMS 细分领域 16
图 33：MEMS 产业链全景图 17

1. 复盘丹纳赫、赛默飞世尔成长历程：仪器仪表行业的百倍股

1.1. 丹纳赫的崛起之路：并购和管理支撑的工业仪器龙头

1969 年，丹纳赫前身 Diversified Mortgage Investors 成立，1983 年，Steven 和 Mitchell Rales 取得了其控制权，并于 1984 年更改为现用名。丹纳赫（Danaher）取名于蒙大拿州的一条河流，Dana 在凯尔特语意为“飞流”（swift flowing）。

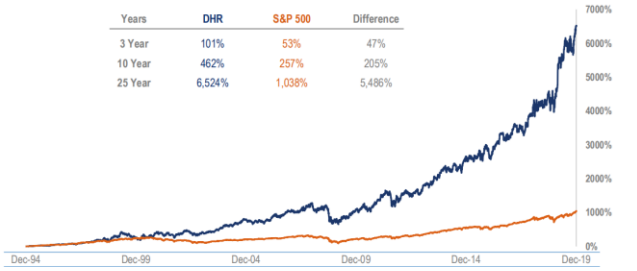
丹纳赫创始人将并购目标瞄准具备以下特征的企业：(1)特定利基市场下可理解的业务；(2)能带来现金利润的可预测收入；(3)有企业家精神的经验丰富的管理团队。并在之后引入日本 kaizen(持续改善，精益生产)的理念，逐步发展成为其独特的管理体制 DBS（Danaher Business System）。

图 1: 丹纳赫 DBS 管理体系



资料来源：Danaher，东兴证券研究所

图 2: 丹纳赫 25 年累计涨幅达到 6524%



资料来源：Danaher，东兴证券研究所

发展至今，丹纳赫已经形成业务范围涵盖电子试验、动力系统、机械工具、环境控制、产品识别及医疗器械等多个领域的工业仪器集团。

图 3: 丹纳赫 2019 年旗下主要业务及品牌



资料来源：Danaher，东兴证券研究所

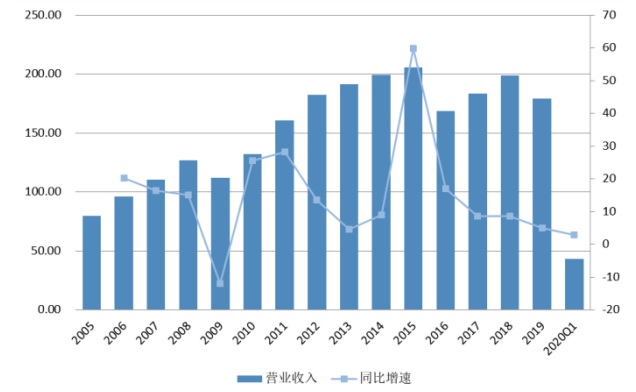
2019 年，丹纳赫营业收入达到 179.11 亿美元，净利润达到 30.08 亿美元。截止 2020 年 5 月 26 日，公司总市值达到 1106 亿美元。

表 1：Danaher 主要业务平台

业务平台	主要企业及品牌
电子和测试业务	Fluke，Fluke Networks，Raytek 以及 BEHA 电子及测试设备。（2016 年拆分独立上市）
环境保护业务	Lang，Hach，Anatel，Pacific Scientific，Orbisphere，Veeder-Root，Gasboy，Gilbarco，以及 Red-Jacket 设备。
医疗技术业务	Gendex 以及 Radiometer 产品和服务。
运动控制业务	Dover，Kollmorgen，MEI，Pacific Scientific，Portescap 和 Thomson 运动控制产品和系统。
产品识别业务	Videojet，Willet，Accu-Sort 产品和系统。
工具和部件业务	Armsrong，Matco，Sears Craftsman，Allen，KD-Tools，Holo-Krome，NAPA，和 SATA 手提工具及部件。

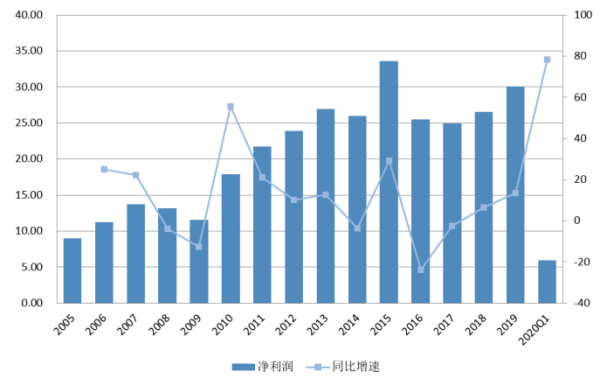
资料来源：仪器信息网、东兴证券研究所

图 4：丹纳赫营业收入规模持续扩张（亿美元，%）



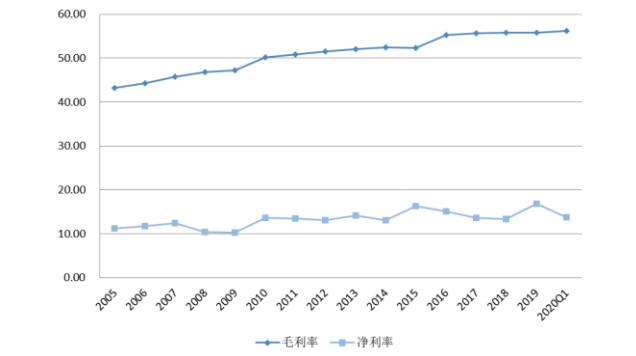
资料来源：Wind，东兴证券研究所

图 5：丹纳赫净利润水平持续增长（亿美元，%）



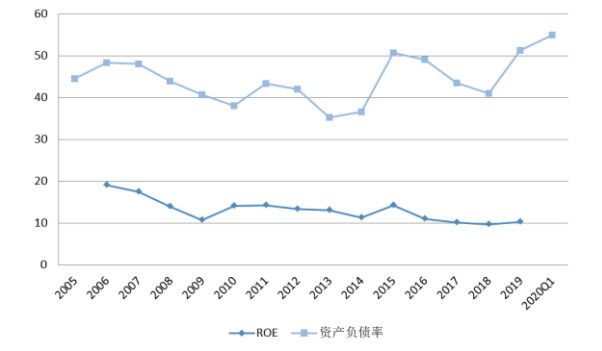
资料来源：Wind，东兴证券研究所

图 6：丹纳赫盈利能力长期保持稳定（%）



资料来源：Wind，东兴证券研究所

图 7：丹纳赫 ROE 和资产负债率总体稳定（%）



资料来源：Wind，东兴证券研究所

并购重组是丹纳赫长期增长的重要动力，成立 30 多年以来，丹纳赫累计进行了超过 400 次并购重组。在过去的 7 年中，丹纳赫超过 50%的收入是通过并购得来。丹纳赫在长期并购重组过程中建立了一套完

整的标准。

（1） 具备吸引力的市场。

市场规模超过 10 亿美元，碎片化的利基市场，弱周期和波动幅度小，具备长期增长动力，技术附加值高，行业壁垒高的行业。

（2） 公司特质

有竞争力的市场为，收入可预见性强。品牌力和渠道能力强，盈利能力强，具备并购扩张的可能性，企业文化兼容。尽量避免微软、3M 等优秀的竞争对手。以有形的产品为中心，尽量避免金融、互联网等虚拟经济。

（3） 估值

专注于提升投资回报率，可以应用 DBS 管理模式，对公司整体投资组合、市场渠道、技术等有协同效应。具备长期稳定回报能力，兼具交易价值和成长属性。

公司通过市场内生增长和并购，持续扩大利润规模，降本控费，增加研发投入，扩张市场份额。丹纳赫在长期并购中逐步形成了特定的价值创造逻辑，公司坚信下面的价值创造公式：

核心收入增长+市场扩张+强劲的自由现金流+并购=领先的 EPS 增长和复利回报。

（Core Revenue Growth + Margin Expansion + Strong Free Cash Flow + Acquisitions = TOP QUARTILE EPS GROWTH & COMPOUNDING RETURNS）

表 2：Danaher 主要并购事件

年份	并购公司	业务领域
1981	Master Shield	乙烯基壁板制造
	莫霍克橡胶	橡胶
1983	REIFs	房地产投资信托基金
1986	Chicago Pneumatic	气动工具制造
1998	Pacific Scientific Company	实验室所需设备、耗材及化学品
	Fluck	电子仪器仪表
1999	HACK	水质分析解决方案
2000	American Precision Industries	半导体、电子、光学元器件
	Kollmorgen Corporation	汽车硬件、软件解决方案
	Warner Electric Company	电磁离合器和制动器解决方案
2002 年	Gilbarco	加油机
	Videojet	喷码机、激光编码
	Thomson Industries	运动控制
2003	Radiometer	生化诊断、POCT
	Willet International Limited	电子仪器仪表
2004	KaVo Kerr	牙科器械制造
	Trojan Technologies	水处理产品
2005	Leica Microsystems AG	光学显微和病理
	Linx	喷码机、打码机
2006	Sybron Dental	牙科设备和耗材制造

	Vision System	激光设备、视觉系统
2007	Chem Treat	水处理化学品
	TektroNix	测量仪器
2011	Esko Artwork	软件
	Beckman Coulter	实验室设备
2014	Nobel Biocare	牙科种植
2015	PALL	过滤、分离、纯化技术
2016	Cepheid	分子诊断
	将 Fluke 等仪器和工业技术业务剥离，成立 Fortive 公司单独上市	
2017	IDBS	商用软件和数据挖掘
2018	Integrated DNA Technologies	基因合成
2019	GE 生物科学	生物医药
	牙科业务剥离，成立 Dentalco 单独上市	

资料来源：Danaher、东兴证券研究所

经过持续的并购整合，公司 2019 年业务主要集中在四大板块。

（1） 生命科学。

市场空间 500 亿美元。核心驱动因素：医学技术的转变，生物医学；生命科学研究的演进：基因技术。

（2） 诊断

市场空间 350 亿美元。核心驱动因素：分子诊疗渗透率提升，卫生保健系统的分散化。

（3） 水处理

市场空间 200 亿美元。核心驱动因素：水资源的短缺和可再生性。

（4） 产品编码

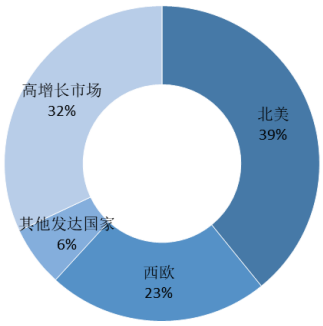
市场空间 100 亿美元。核心驱动因素：包装市场增长，全球品牌的标准化。

图 8：丹纳赫主要业务收入规模及品牌



资料来源：Danaher，东兴证券研究所

图 9：丹纳赫收入地区分布



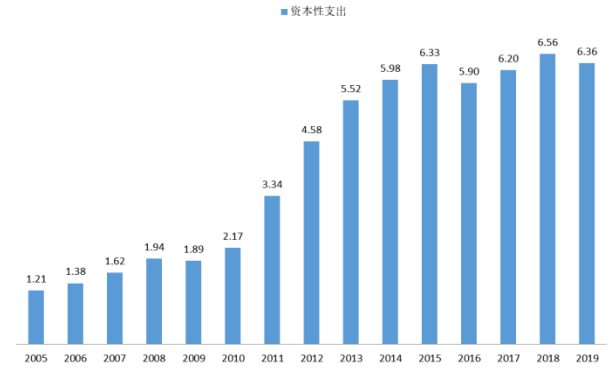
资料来源：Danaher，东兴证券研究所

从收入来源来，北美、西欧和中国等高增长市场是丹纳赫的主要收入贡献来源，占比分别达到 39%、23%和 32%。总体来看，丹纳赫现有业务多数集中在发达经济体，仪器仪表、生物医药、环保设备及产品编码等领域符合产业升级逻辑，多数具备稳定现金流，盈利能力出色，且具备较强的技术和品牌壁垒。随着并购的持续推进和体系内企业内生增长，丹纳赫上市以来维持了充沛的现金流，经营性净现金流净

额从 2005 年的 12.04 亿美元提升到 2019 年的 39.52 亿美元。相应支撑丹纳赫资本开支持续扩张，从 2005 年的 1.21 亿美元提升至 2019 年的 6.36 亿美元。

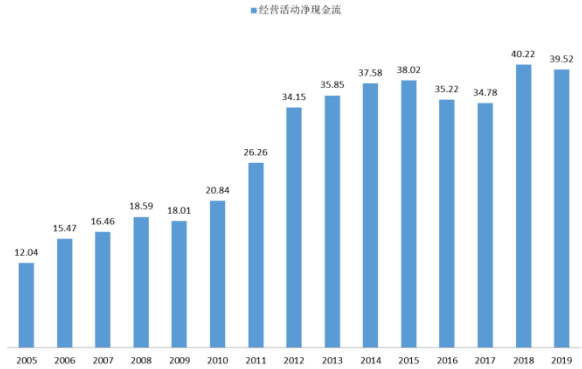
2019 年，丹纳赫斥资 214 亿美元收购 GE 生物医药（GE Biopharma），成为其成立以来的最大规模的交易。

图 10：丹纳赫资本性开支持续提升（亿美元）



资料来源：Danaher，东兴证券研究所

图 11：丹纳赫经营性净现金流规模持续扩张（亿美元）

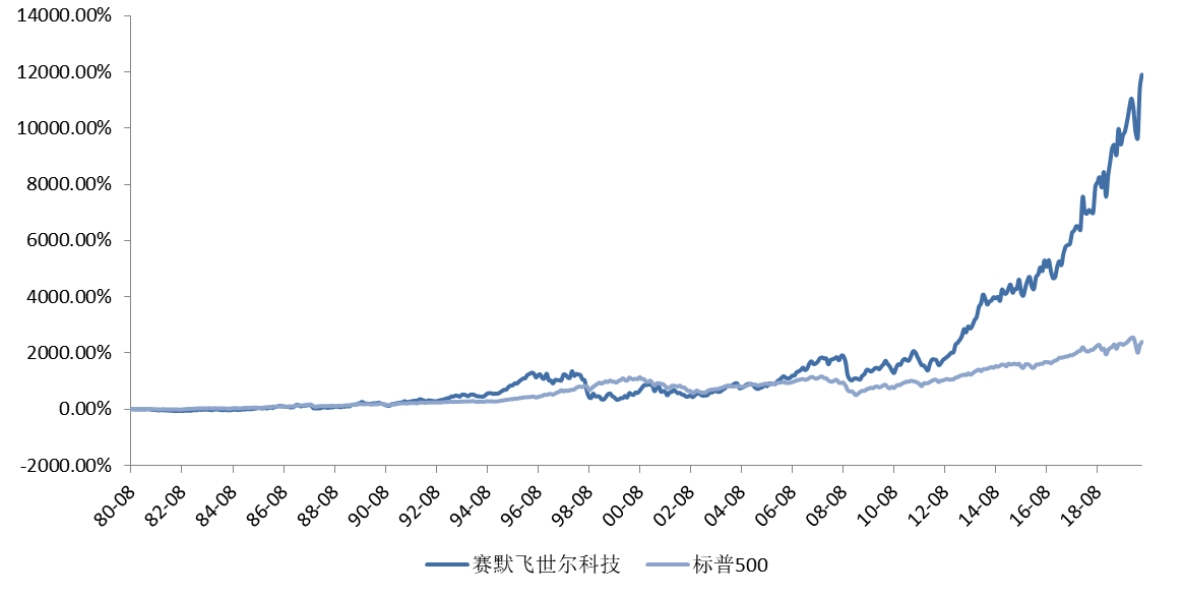


资料来源：Danaher，东兴证券研究所

1.2. 赛默飞世尔：研发、管理、并购构筑广阔护城河

赛默飞世尔（Thermo Fisher）成立于 1956 年，前身为热电公司(Thermo Electron Corporation)，2007 年热电公司和飞世尔合并成为赛默飞世尔公司。经过几十年的发展，赛默飞世尔已经成长为全球雇员超过 7.5 万人，年收入超过 255 亿美元，市值超过 1379.1 亿美元的全球仪器仪表领导者。

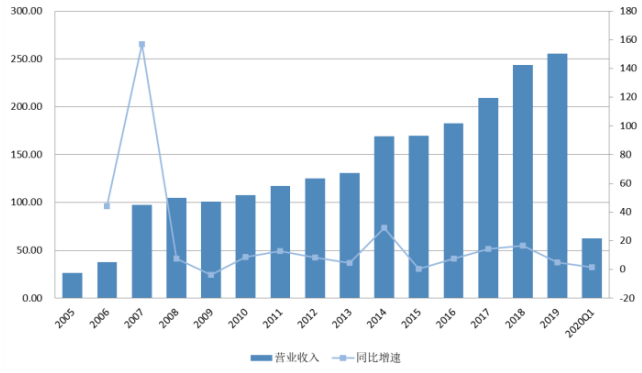
图 12：赛默飞世尔 1980 年以来上涨幅度超百倍



资料来源：Wind，东兴证券研究所

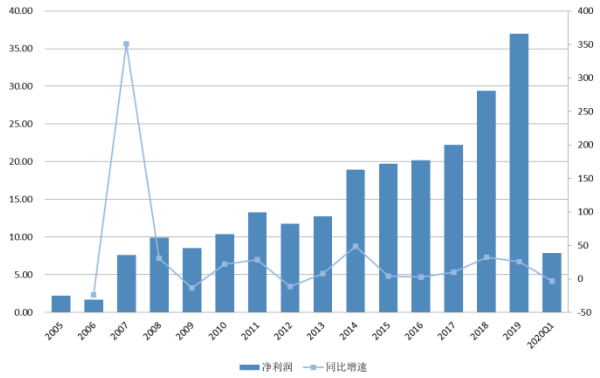
目前赛默飞世尔形成了以生命科学、实验室产品和服务、专业诊断、分析仪器四大业务板块，并培育了包括 Thermo Scientific、Applied Biosystems、Invitrogen、Fisher Scientific 和 Unity Lab Services 等在内的众多细分领域品牌。

图 13：赛默飞世尔营业收入持续增长（亿美元）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

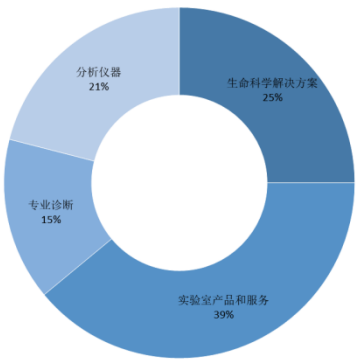
图 14：赛默飞世尔利润规模快速扩张（亿美元）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

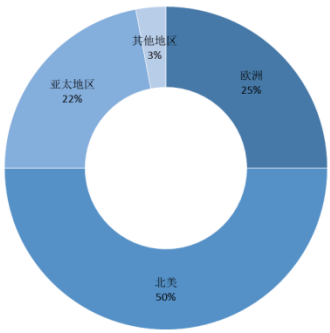
赛默飞世尔目前主要的收入来源地为北美（占比 50%）、欧洲（25%）和亚太地区（22%）。其中中国地区增长最为迅猛，2019 年赛默飞世尔在中国地区收入达到约 26 亿美元，占总收入比重约 10%。赛默飞世尔进入中国地区超过 35 年，员工人数约 5000 人。公司在中国地区总部设在上海，在全国设有 7 家工厂和 8 个应用开发中心以及示范实验室。

图 15：赛默飞世尔各版块业务占比（%）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

图 16：赛默飞世尔业务收入地区分布（%）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

赛默飞世尔公司的产品线众多，且在相应细分领域具备较强的市场地位和品牌力，公司持续的研发投入和并购，构筑了公司在生命科学、分析领域和医疗诊断领域宽阔的护城河。

公司目标市场空间超过 1600 亿美元，并且仍维持 3-5%的年均复合增速。公司目标市场持续增长的主要驱动因素包括：（1）人口老龄化，新兴市场生活水平的提升；（2）制药、生物技术、生命科学研究的强力投资和技术进步；（3）相关技术从临床向应用市场的推广，数字化提升的新需求；（4）全球逐步合规的市场环境，实验室和操作生产力的提升。

公司主要的产品、服务和品牌如下：

（1）实验室解决方案

实验室设备、实验室塑料器具 & 用品、实验室自动化、化学品、生物样本库、样品存储和管理、实验室数据管理 & 分析软件。

（2）生命科学

抗体、蛋白质生物学、细胞培养 & 细胞转染、干细胞研究、细胞分析、流式细胞分析、克隆、PCR | 实时荧光定量 PCR、DNA 纯化 & RNA 纯化、基因表达分析 & 基因分型、RNAi、基因组编辑、表观遗传学、微阵列分析、测序。

（3）工业和应用

色谱、质谱、光谱、同位素 & 元素分析、表面分析、电镜、公共安全与危险品检测、辐射检测及测量、工业生产 & 过程设备、水泥、煤炭 & 矿业、制药 & 生物制药、生物工艺、微生物学、农业生物技术、动物保健、食品 & 饮料、环境、法医学。

（4）临床和诊断

解剖病理学、癌症研究、临床微生物学、临床 & 转化医学研究、诊断方法开发、诊断测试、临床前到伴随式诊断方法开发、公共卫生。

表 3：ThermoFisher 主要品牌情况

品牌	业务范围	热门产品线
Thermo Scientific	仪器、设备、软件、服务和耗材，适用于制药、生物科技、学术、政府、环境和工业研究，以及临床实验室。 从样品、材料表征和化学分析，到临床诊断和生物治疗制剂生产。	CEDIA、CellInsight、Dionex、FastDigest、HyPerforma、Nalgene、NanoDrop、Niton、Nunc、Oxoid、Phadia、Phusion、Pierce、Remel、Sorvall
Applied Biosystems	Applied Biosystems 综合仪器、试剂和软件，提供基因组学解决方案，使科学家可在研究、临床和应用市场开拓新视野。我们的测序、实时荧光定量 PCR 和数字 PCR 产品是各类基础、商业化和临床研究应用值得信赖的产品，适用于癌症诊断、人类身份鉴定检测和动物健康，以及遗传和传染疾病等领域。	GlobalFiler、MagMAX、MicroSEQ、ProFlex、QuantStudio、SYBR、TaqMan、Affymetrix、GeneChip
Invitrogen	Invitrogen 仪器、试剂和优化试剂盒被广泛用于蛋白生物学、分子生物和细胞成像与分析领域的研究和应用市场。 从抗体和蛋白纯化到基因编辑和细胞分析，Invitrogen 产品不断帮助科学家开展生物学和生物医学研究，发现新的药物。	Alexa Fluor、Attune、Countess、Dynabeads、E-Gel、GeneArt、Lipofectamine、NuPAGE、Platinum、Qubit、SuperScript、TOPO、eBioscience
Fisher Scientific	Fisher Scientific 渠道可为客户获取科学研究、医疗、安全和教育市场所需的齐全实验室设备、化学品、耗材和服务提供便捷渠道。 直销专员全球网络、工业专用类别、电子商务能力和供应链管理服务，使得 Fisher Scientific 渠道可提供赛默飞世尔科技及第三方制造的广泛产品组合。	
Unity Lab Services	Unity Lab Services 提供的专用端到端服务使得科研人员可通过我们的全球顶级服务和支持人员网络，最大限度提高运营效率。 作为实验室服务和支持专家及合作伙伴，Unity Lab Services 团队可提供培训、设备维修及资产管理，以及专门的供应管理服务。	
Gibco	Gibco 培养基、添加剂、细胞和细胞培养试剂旨在实现重现性和高性能结果，值得您每天信赖。无论您是在研究机构或生产工厂进行细胞培养，还是需要一个特别或定制配方，或是正	GlutaMAX 培养基、TrypLE、Advanced 培养基、FluoroBrite 培养基、B-27 添加剂、KnockOut 产品、Neurobasal 培养基、Lab Armor 珠子

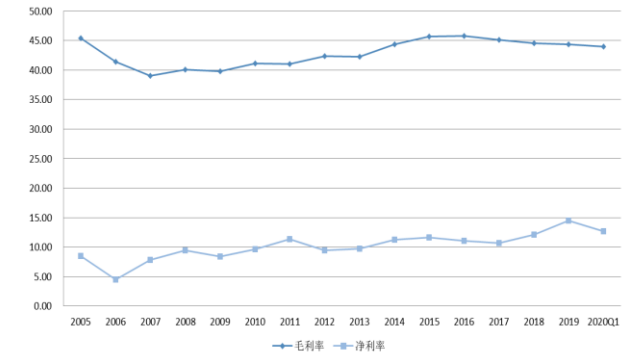
	在培养细胞系、原代细胞或干细胞，Gibco 产品都可以为您提供可靠的解决方案。	
Ion Torrent	与其它下一代台式测序技术相比，搭载半导体芯片的 Ion Torrent™ 测序技术更简单、更快速、更具成本效益并且更具扩展性。体验 Ion Torrent 测序的速度、可扩展性和简单性。	Ion S5 系统、Ion AmpliSeq 技术、Ion Proton 系统、Ion PGM 系统、Ion Chef 系统、Ion Reporter 软件和服务器、Ion AmpliSeq 外显子组认证服务提供商计划

资料来源：ThermoFisher、东兴证券研究所

赛默飞世尔认为，公司的成长战略已经被证实是成功的，即：**（1）专注于具备高影响力的创新；（2）在高增长和新兴市场扩大规模；（3）独特的客户价值创造策略。**

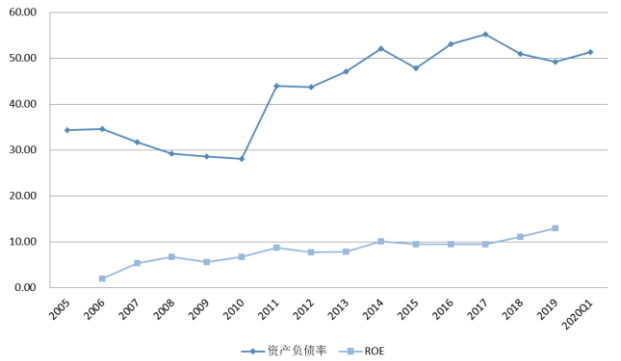
得益于公司的成长性和高壁垒，赛默飞世尔在比较长的时期内维持了出色的盈利能力，2019 年公司的毛利率达到 44.35%，净利率达到 14.47%，ROE 达到 12.91%，净利率和 ROE 水平均创出历史新高。

图 17：赛默飞世尔盈利能力长期保持稳定（%）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

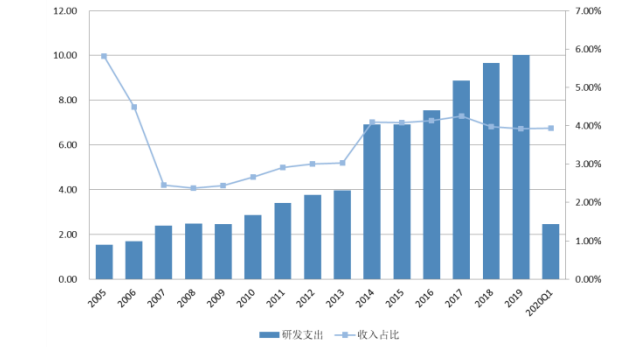
图 18：赛默飞世尔 ROE 保持稳定提升（%）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

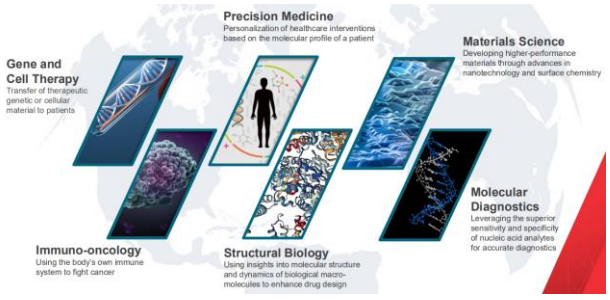
研发方面，赛默飞世尔 2019 年投入超过 10 亿美元，近年来研发投入比例基本维持在 4%左右。使得公司在质谱分析、色谱分析、电镜成像、生物科学、生物制品、下一代测序技术、免疫诊断等领域保持技术领先。

图 19：赛默飞世尔研发投入持续攀升（亿美元，%）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

图 20：赛默飞世尔专注于创新领先技术研发



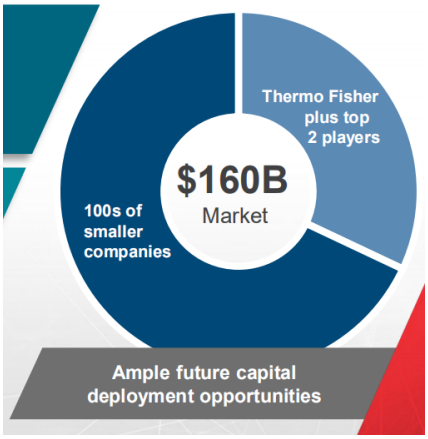
资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

并购方面，赛默飞世尔的原则是：并购标的可以丰富公司的产品线，增强公司的战略地位，并可以为股东创造价值。多年并购经验使得公司特别重视并购进程中的收入和成本的协同效应，以及收购对于公司财务和运营效率的提升。

赛默飞世尔 2019 年资本开支达到 9.26 亿美元，近年来持续攀升。公司在并购领域成果显著，Life Technologies（2014 年并购）、FEI（2016 年并购）、Patheon（2017 年并购）进入公司体系后增长率明

显提升。根据赛默飞世尔规划，未来公司内生增长率将达到 5%-7%。

图 21：赛默飞世尔专注于细分领域龙头并购（亿美元，%）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

图 22：赛默飞世尔资本开支持续攀升（亿美元）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

赛默飞世尔认为，并购重组是其重要的资本部署战略，仪器仪表行业等碎片化的工业提供了足够的并购机遇，**未来五年的资本部署战略中，赛默飞世尔预计将其中 60%-75%用于并购重组，其余资本用于股票回购和分红。**

表 4：赛默飞世尔主要并购事件

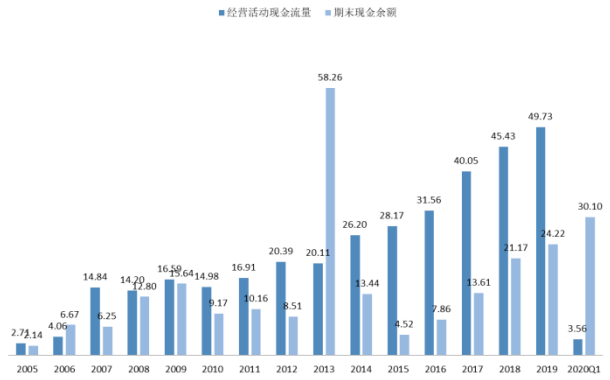
年份	并购事件	业务范围
1956	热电公司（Thermo Electron Corporation）成立	
2006	Fisher 公司与 Thermo 公司合并成为 ThermoFisher	
2007	NanoDrop	紫外-可见分光仪器
2009	B.R.A.H.M.S.	诊断试剂
2010	AhuraScientific	医疗和公共安全现场分析仪器
	Finnzymes	分子生物分析工具（试剂、仪器、耗材、试剂盒）
	Proxeon	创新蛋型白质组学分析产品
	Fermentas International	酶、试剂及分子和细胞生物学研究工具
	LombScientific	实验室化学品、消耗品及器材
2011	Dionex	色谱分析
	Sterilin	样品采集、保存的一次性塑料制品
	Trek 诊断系统	微生物解决方案
	Phadia	血检系统
2012	OneLambda	移植诊断
2013	LifeTechnologies	生物技术工具，仪器仪表
2016	Affymetrix	基因芯片、基因组学

	FEI	电子显微镜
2019	Brammer Bio	基因治疗
2020	QIAGEN	分子诊断

资料来源：ThermoFisher、东兴证券研究所

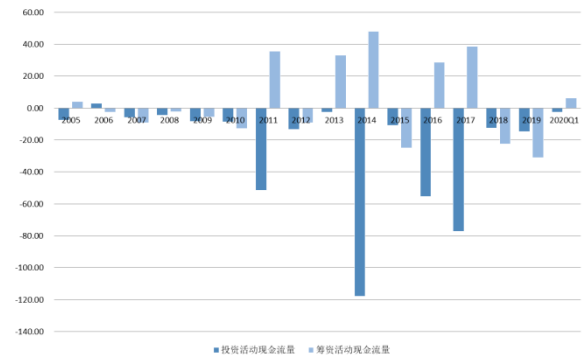
赛默飞世尔高度重视营运效率和现金流质量，在公司的规划中，公司自由现金流增长应当与 EPS 增长保持一致。2019 年公司经营活动净现金流达到 49.73 亿美元，2020 年第一季度末现金余额达到 30.10 亿美元。

图 23：赛默飞世尔经营活动现金流优异（亿美元）



资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

图 24：赛默飞世尔投资持续扩张（亿美元）

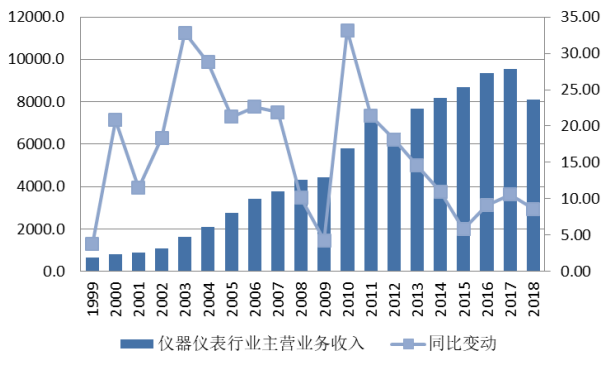


资料来源：ThermoFisher，东兴证券研究所

2. 国内仪器仪表产业规模超 8000 亿，高端仪表对外依存度高

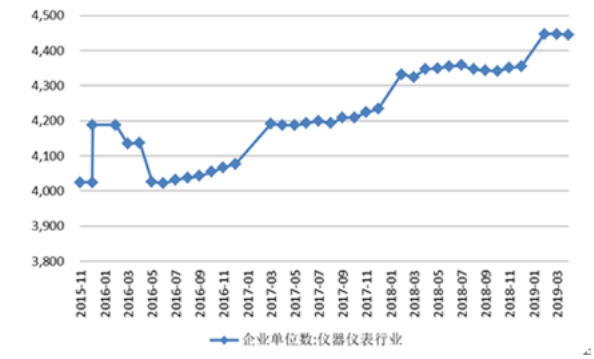
2015 年国际仪器仪表的市场规模已超过 7000 亿美元，我国已经成为全球仪器仪表生产大国。目前国内仪器仪表行业企业数量为 4445 家，2018 年国内仪器仪表行业主营业务收入达到 8091.6 亿元。

图 25：国内仪器仪表产值超 8000 亿（亿元，%）



资料来源：Wind，东兴证券研究所

图 26：国内仪器仪表企业数量达到 4445 家



资料来源：Wind，东兴证券研究所

从计量角度来看，当前比较成熟和普遍开展的计量科技领域有：**几何量（长度）、热工、力学、电磁、无线电、时间频率、声学、光学、化学和电离辐射**，即所谓“十大计量”。

表 5：国内仪器仪表分类情况

分类依据	主要类别	涵盖范围

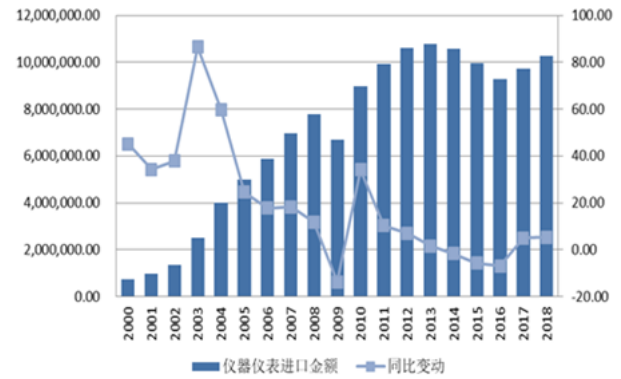
按照国民经济行业分类口径	通用仪器仪表	工业自动控制系统装置制造、电工仪器仪表、绘图、计算及测量仪器、实验分析仪器、试验机制造、供应用仪器仪表、其他通用仪器
	专用仪器仪表	环境监测专用仪器仪表制造、运输设备及生产用计数仪表制造、 导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造、农林牧渔专用仪器仪表制造、地质勘探和地震专用仪器制造、教学专用仪器制造、 核子及核辐射测量仪器制造、电子测量仪器制造、其他专用仪器制造
	钟表与计时仪器制造	
	光学仪器制造	
	衡器制造	
	其他仪器仪表制造业	
按照计量科技领域划分	几何量（长度）、热工、力学、电磁、无线电、时间频率、声学、光学、化学和电离辐射	

资料来源：康斯特、东兴证券研究所

我国已经成为国际仪器仪表行业规模最大的国家之一，也是仪器仪表行业规模最大、产品品种最齐全的国家。但我国仪器仪表行业还存在国产产品稳定性和可靠性与国外产品有明显差距、自主创新能力不足、集中度低、企业结构不合理等问题，致使我国高端仪器仪表领域严重依赖进口。

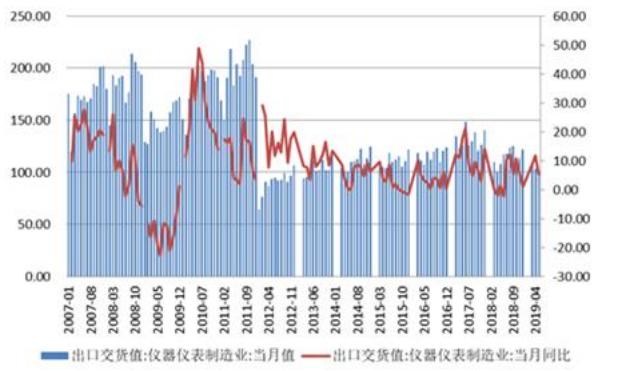
国内 2018 年仪器仪表出口交货值为 1295.40 亿元，同比增长 3.90%。而国内近年来仪器仪表进口金额常年维持在 1000 亿美元以上，尤其高端仪表对外依存度较高。

图 27: 国内仪器仪表进口规模超千亿美元（万美元，%）



资料来源：Wind，东兴证券研究所

图 28: 国内仪器仪表出口交货值及同比变动（亿元，%）



资料来源：Wind，东兴证券研究所

仪器仪表与标准相关性较强，尤其标准级和基准级仪器仪表的技术水平，对于国内科研和制造业水平的升级意义重大。

在诺贝尔奖项中，物理学奖、化学奖、生理学奖、医学奖等自然科学类奖项有相当高比例的奖项成果是借助各种先进的科学仪器完成，或直接与新仪器方法或功能发展相关。其中，物理学奖为 68.4%，化学奖为 74.6%，生理学或医学奖甚至高达 90%。

客观地说，目前我国仪器仪表行业还存在很多问题，诸如关键技术尚未突破、创新能力弱、产业结构不合理等，国内仪器应用市场的国产高端仪器持有率相对较低，大部分高端仪器都依赖进口，仪器仪表行业的整体水平亟待提高。

根据美国化学会（ACS）旗下的《C&EN》（Chemical & Engineering News）发布的全球仪器公司榜单，在前 20 家公司中，有 8 家是美国公司，7 家来自欧洲，5 家公司位于日本。中国企业没有入选。

表 6：2018 年全球仪器公司排名情况

全球排名	企业名称	仪器收入规模(亿美元)	所属国家
1	赛默飞世尔科技	63.3 亿	美国
2	岛津	21.8 亿	日本
3	罗氏诊断	20.6 亿	瑞士
4	安捷伦科技	20.2 亿	美国
5	丹纳赫	19.4 亿	美国
6	蔡司集团	18.3 亿	德国
7	布鲁克	15.2 亿	美国
8	梅特勒-托利多国际	15 亿	瑞士
9	沃特世公司	12.1 亿	美国
10	珀金埃尔默	8.89 亿	美国
11	Bio-Rad 实验室	8.71 亿	美国
12	Eppendorf	8.57 亿	德国
13	光谱	7.23 亿	英国
14	日本电子	6.48 亿	日本
15	日立高新技术	6.13 亿	日本
16	尼康	5.71 亿	日本
17	Illumina 公司	5.69 亿	美国
18	赛多利斯	5 亿	德国
19	奥林巴斯	3.57 亿	日本
20	Tecan 公司	3.41 亿	瑞士

资料来源：C&EN、东兴证券研究所

根据统计，前五大仪器制造商占去年前 20 家公司销售额的一半以上。仅赛默飞世尔就占前 20 名仪器销售额的 23%。排名前 10 位的公司占销售额的 78%。排名公司的总销售额中只有约 24%是分析和生命科学实验室工具。有些还销售工业测量设备和其他非研究设备，但在大多数情况下，大部分销售是实验室耗材，软件和服务。

国内高端仪器仪表行业仍在积极追赶阶段，“十三五”期间，科学仪器专项共安排项目 142 个，目前正处于关键技术攻关和工程化样机研制阶段。我们认为，国内高端仪器仪表有巨大国产替代的空间，具备技术优势的企业有望脱颖而出。

3. 高精度 MEMS 传感器是高端仪表突破的关键

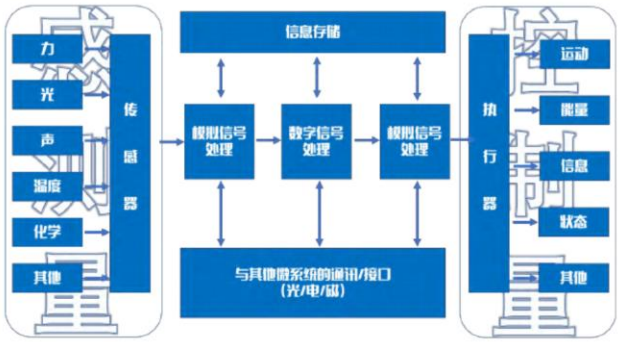
仪表系统典型地由传感器（如压力、流量、温度变送器）、逻辑解算器或控制系统（如 PLC、DCS、FCS）和终元件（如控制阀）组成。

图 29: 仪器仪表产业链情况



资料来源：华盛昌，东兴证券研究所

图 30: MEMS 传感器工作原理



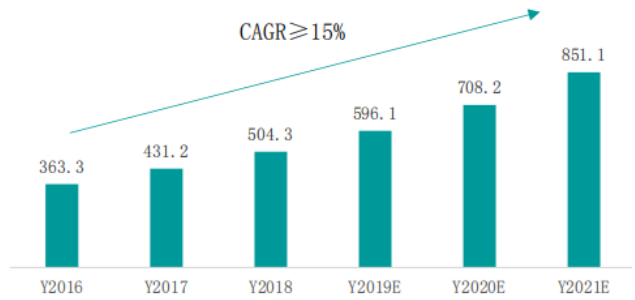
资料来源：赛迪，东兴证券研究所

MEMS 传感器的门类品种繁多，分类方法也很多。按其工作原理，可分为物理型、化学型和生物型三类。按照被测的量又可分为加速度、角速度、压力、位移、流量、电量、磁场、红外、温度、气体成分、湿度、pH 值、离子浓度、生物浓度、触觉等类型的传感器。

根据赛迪顾问的数据，预计到 2021 年全球 MEMS 市场规模将超过 220 亿美元，中国地区 2016-2021 年 MEMS 市场年均复合增长率将超过 15%，远高于全球 9.6%的增速。

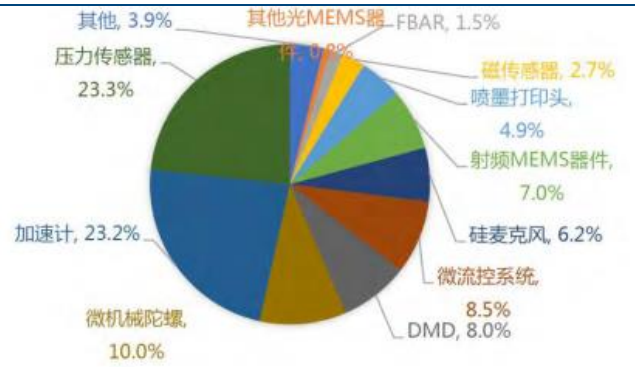
从产品结构来看，压力传感器占比达到 23.3%，在汽车、医药、工业控制、航空航天等领域应用广泛。加速度传感器占比达到 23.2%，在消费电子和汽车领域增长较快。

图 31: 国内 MEMS 市场空间预计超过 700 亿元（亿元）



资料来源：华盛昌，东兴证券研究所

图 32: 压力传感器为最大的 MEMS 细分领域



资料来源：赛迪，东兴证券研究所

MEMS 产业链主要涉及设计研发、生产制造、封装测试、系统应用四大环节。MEMS 传感器生产主要有 Fabless 和 IDM 两种模式。Fabless 模式是主流，典型的企业有楼氏、HP、佳能等；典型的 IDM 厂商有 Bosch（博世）、三星、TI（德州仪器）、东芝、ST（意法半导体）等，IDM 厂商的经营范围涵盖了设计、制造、封装测试等各环节，甚至延伸至下游电子终端。

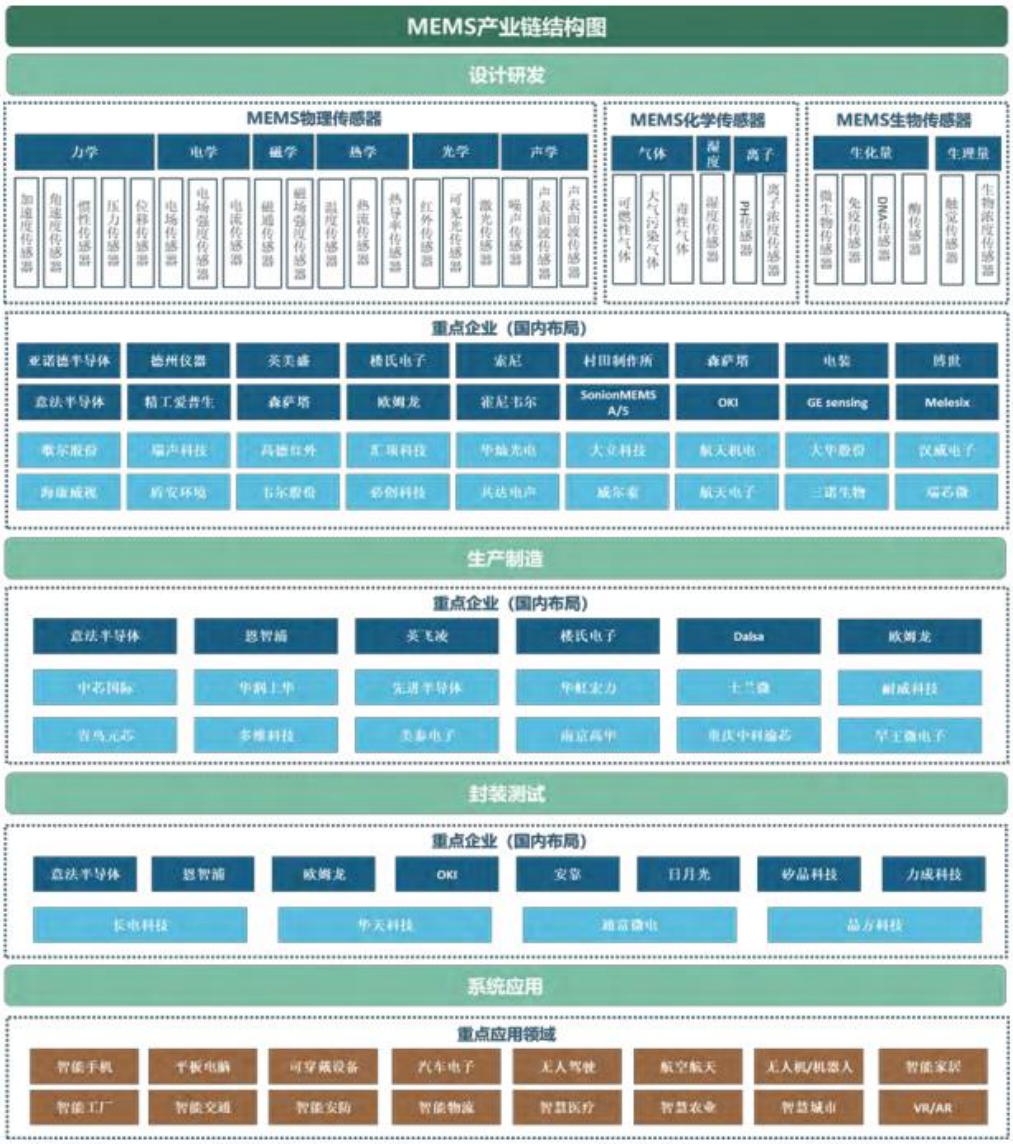
国内 MEMS 产业经过政府和企业的共同努力，已经形成从设计研发（中试）、生产制造、封装测试到系统集成的完整 MEMS 产业链条，包含如歌尔股份、瑞声科技、敏芯微电子等设计企业；中芯国际、上海先进等专业 MEMS 代工企业；华天科技、长电科技、晶方科技等传统半导体封装测试企业；华为、中兴、联想、比亚迪、海康威视等系统集成应用商。

目前国内 MEMS 传感器厂商整体规模不大，产品种类单一，相比于国际大厂方案集成能力较弱。除歌尔与瑞声年营收在 1 亿美元以上，多数本土 MEMS 传感器厂商年营收均在 6000 万美元以下，整体规模较小。同时，本土厂商经营产品种类较为单一，产品线多数为一条，多为元器件供应商，解决方案供应能力较

差。相比之下，国际巨头博世、霍尼韦尔、应美盛等产品线均在3条以上且具备一体化解决方案供给能力。

以压力传感器为例,GE Sensing及日本横河是压力传感器在工业领域及部分高端应用领域的主要供应商；精度0.02%F.S以上的压力传感器仅GE Sensing、日本横河等少数公司具备生产能力且性能稳定。

图 33: MEMS 产业链全景图



资料来源：赛迪顾问，东兴证券研究所

传感器作为仪器仪表的核心部件，对于高端仪表的精度和稳定性影响极大。是我国仪器仪表行业向高端突破的关键抓手。目前国内企业中，康斯特等企业对于高精度压力传感器领域进行积极拓展。

从国内仪器仪表上市公司经营情况来看，经营规模和产品丰富程度与赛默飞世尔、岛津、安捷伦、丹纳赫等海外龙头仍有较大差距。多数国内仪表企业只专注于少数领域，我们认为，国内仪表企业未来一方面在品牌建设和产品性能上有较大提升空间，国产替代潜力巨大，另一方面，整个行业也具备较大的整合空间，未来国内有望出现若干综合性仪器仪表集团，这也是产业进一步升级的必然趋势。

表 7：国内仪器仪表上市公司 2019 年基本情况（亿元、%）

公司名称	主营业务构成	营业总收入 亿元	毛利率 %	净利率 %	研发投入比率
航天科技	仪器仪表业:80.49%;航空航天器制造业:12.64%;电机制造业:4.73%;环保服务业:1.8%	59.32	19.97	2.89	6.55%
海兴电力	配用电产品:94.48%;电力工程服务:5.02%	29.54	39.98	16.98	8.21%
金卡智能	仪器仪表:48.18%;软件及信息技术服务:43.95%;其他(行业):6.55%;天然气销售业务:1.32%	19.72	47.88	21.44	8.20%
精测电子	AOI 光学检测系统:39.4%;OLED 检测系统:34.94%;信号检测系统:16.22%;平板显示自动化设备:6.65%	19.51	47.32	13.33	14.77%
汉威科技	物联网行业:100%	18.19	31.41	-3.49	7.38%
中航电测	应变电测与控制(行业):44.09%;汽车检测设备:30.81%;航空和军工(行业):18.84%;新型测控器件:6.26%	15.45	38.49	14.21	4.79%
宁水集团	仪器仪表制造业:99.28%	13.71	35.31	15.49	3.06%
安控科技	油气服务:38.31%;环保行业:36.44%;自动化:24.74%	12.56	28.59	1.21	4.88%
新天科技	智能计量表行业:99.55%;其他(行业):0.45%	11.81	49.14	23.94	6.59%
麦克奥迪	光学行业:40.24%;电气行业:37.83%;医疗行业:20.91%	11.18	44.71	14.15	5.42%
威星智能	计算应用服务业、仪器仪表行业:99.71%;软件及信息技术服务:0.2%;房屋租赁:0.08%	10.74	31.04	8.55	4.55%
东方中科	电子测量仪器综合服务:100%	10.30	19.89	6.86	2.52%
三川智慧	仪器仪表制造业:94.73%;城市供水业:3.44%;软件开发服务业:1.83%	9.88	37.58	20.27	5.67%
安车检测	仪器仪表制造业:94.78%;软件和信息技术服务业:4.21%;其他服务业:0.99%	9.73	42.21	18.96	5.42%
天瑞仪器	环境保护与安全:70.5%;工业测试与分析:10.1%;医疗器械与诊断:8.35%;第三方检测服务(行业):5.89%;环保工程与运营:4.55%	9.08	50.10	3.66	7.89%
香山股份	家用衡器:65.61%;商用称重产品:24.2%;健康运动信息测量产品:8.71%;	8.42	32.78	-7.71	4.60%
苏试试验	电子电器:43.12%;科研及检测机构:25.5%;汽车及轨道交通:11.56%;航空航天:9.13%;其他行业:6.08%;船舶:2.01%	7.88	46.78	12.99	6.86%
柯力传感	仪器仪表:100%	7.40	43.10	24.75	5.36%
万讯自控	工业自动控制行业:99.05%	6.97	54.09	9.47	9.63%
南华仪器	专用仪器仪表制造业:99.88%;租赁(行业):0.12%	5.99	65.44	36.70	8.35%
华盛昌	电工电力类:52.01%;环境检测类:27.5%;医疗、建筑与汽车检测类:10.65%	4.66	43.91	19.54	8.01%
远方信息	工业:58.47%;计算机:41.53%	4.18	61.32	29.67	16.72%
奥普光电	光学仪器制造业:100%	4.02	36.71	12.44	10.34%
星云股份	新能源汽车:72.72%;电动工具/自行车:10.53%;笔记	3.66	43.66	1.67	15.93%

	本:6.71%;检测服务(行业):6.2%;手机:3.56%				
必创科技	智能工业:57.5%;智慧城市:19.95%;科研教学:12.71%;数据连接:7.25%;MEMS 芯片:2.59%	3.65	30.46	9.11	8.24%
汇中股份	仪器仪表制造业:100%	3.60	57.40	30.44	4.46%
康斯特	仪器仪表制造:98.71%	2.86	69.58	26.87	18.39%
三德科技	仪器仪表行业:100%	2.82	60.49	15.80	11.92%
理工光科	光纤传感器及智能仪器仪表:100%	2.69	36.83	5.74	10.06%
三晖电气	仪器仪表制造业:88.48%	2.66	32.53	11.96	5.64%
东华测试	仪器仪表检测:100%	1.78	64.93	17.12	10.20%
海川智能	仪器仪表:87.36%;配件(行业):9.21%	1.76	59.92	25.23	8.04%
集智股份	平衡机及配件:93.41%;自动化设备(行业):6.59%	1.66	46.55	10.60	10.79%

资料来源：Wind、东兴证券研究所

4. 推荐标的：康斯特

康斯特：疫情冲击有限，扩产及 MEMS 项目助力长期成长

疫情拖累一季度业绩，3 月订单强势复苏。新冠疫情冲击之下，公司及下游产业复工延后，物流也受到一定程度影响，导致在手订单实施和交付延迟，一季度营业收入同比下滑 20%-30%。公司在 2 月 10 日复工后加强营销推广，3 月份国内订单量强势复苏，同比增长 5%。随着国内疫情接近尾声，我们认为公司生产经营将显著复苏，疫情对全年影响有限。

公司客户定位高端，进口替代空间大。全球压力检测、温度校准市场具有碎片化的特点，且与产业发展水平和经济规模有较大相关性。公司主要竞争者为 Fluke、Druck、WIKA 等欧美企业，2018 年中国压力检测仪表进口规模为 82.13 亿元,公司 2018 年国内销售额仅为 1.48 亿元,高端产品进口替代空间巨大。公司客户定位高端，国内客户包括三大石油公司、五大发电集团、钢铁公司、省市计量院所、汽车公司、各铁路集团、医疗机构、研究机构、食品饮料企业等，海外客户包括宝马、奔驰等汽车企业，辉瑞制药、庞巴迪、空客、壳牌、可口可乐等多个领域头部企业。

定增扩产及 MEMS 项目布局长期成长。公司推进定增扩产项目，将新增压力温度检测仪表 3 万台/年，将极大缓解公司产能瓶颈问题。同时公司推进 MEMS 传感器垂直产业智能制造项目建设，达产目标为年产 30 万只压力传感器芯体。预计达产后年度销售收入约 8.19 亿元，净利润 2.05 亿元。

公司盈利预测及投资评级：我们预计公司 2019 年-2021 年营业收入分别为 2.86 亿元、3.37 亿元、4.66 亿元；归母净利润分别为 0.80 亿元、0.94 亿元和 1.34 亿元；EPS 分别为 0.48 元、0.57 元和 0.81 元，对应 PE 分别为 32X、27X 和 19X，维持“强烈推荐”评级。

风险提示：1、扩产及 MEMS 项目建设不及预期；2、下游需求不及预期。

5. 风险提示

1、传感器等核心零部件突破受阻；2、下游需求弱于预期。

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
公司	三一重工（600031）：核心产品带动业绩坚挺，工程机械需求韧性十足	2020-1-20
行业	1 月挖掘机数据点评：多重因素扰动短期销量，后续关注逆周期调节政策加码	2020-2-19
行业	2 月挖掘机数据点评：疫情消散黎明将至，全年销量保持乐观	2020-3-11
行业	后疫情时代系列报告之一：全球经济刺激开启，工程机械需求加速释放	2020-3-26

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

樊艳阳

中国人民大学经济学院本科及硕士，3 年财经媒体上市公司从业经验，主要跟踪新能源汽车产业链、机械行业，2016 年加入民生证券，2017 年加入东兴证券。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

东兴证券研究所

北京
西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层
邮编：100033
电话：010-66554070
传真：010-66554008

上海
虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层
邮编：200082
电话：021-25102800
传真：021-25102881

深圳
福田区益田路6009号新世界中心46F
邮编：518038
电话：0755-83239601
传真：0755-23824526

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属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，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%～15%之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5%以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%～+5%之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5%以上。