

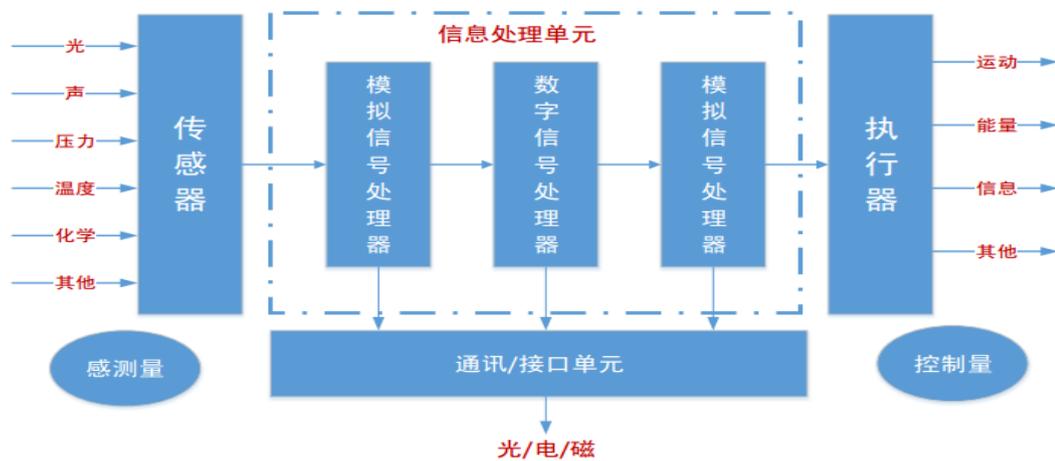


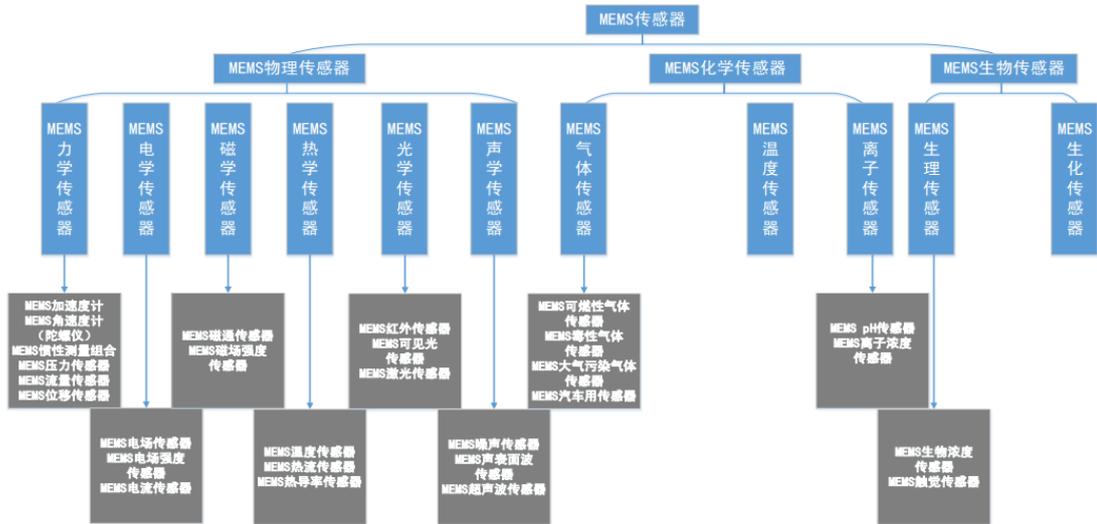
富舜资产投研随笔第九期

物联网时代, MEMS 先行

物联网分为感知层，网络层，应用层。感知层通过接触收集信息数据，在万物互联时代，传感器是物联网的“心脏”，前景巨大。软银 320 亿美金收购 ARM 就是押宝物联网时代。麦肯锡报告指出，到 2025 年，物联网带来的经济效益将在 2.7 万亿到 6.2 万亿美元之间。传感器是数据采集的入口，物联网的“心脏”，将迎来巨大的发展空间。2015 年全球传感器市场规模为 1019 亿美元，BCCResearch 预计 2016-2021 年复合增长率为 11%，到 2021 年将达到 1906 亿美元，传感器的市场空间极为广阔；

MEMS 是传感器的未来，智能硬件推动 MEMS 传感器快速发展。以智能手机为代表的智能硬件，应用了大量传感器以增加其智能性，提高用户体验。预计未来高端智能手机使用的 MEMS 传感器数量还将提升，并从高端向低端不断渗透；可穿戴设备、VR 设备、无人机等新的智能硬件层出不穷，推动 MEMS 传感器不断向前发展。过去几年，以智能手机为代表的消费电子产品大幅拉升 MEMS 器件的出货量。今后，MEMS 传感器的发展进入到万物互联时代，智能硬件、智能汽车、智能工业等将大幅拉升 MEMS 传感器的出货量。YoleDevelopment 预计 2015~2021 年全球 MEMS 市场的复合年增长率（CAGR）为 8.9%，将从 119 亿美元增长到 200 亿美元。MEMS 具体结构及其分类如下图：

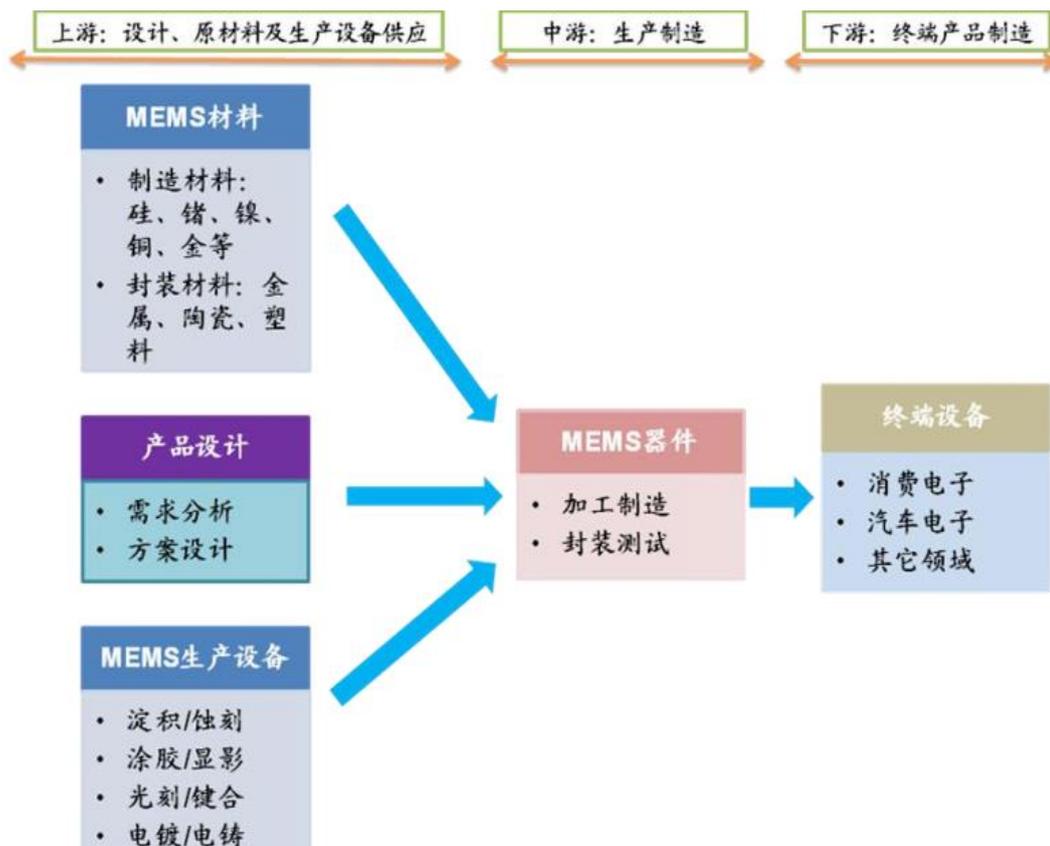




MEMS 作为集成电路的子行业，主要厂商还是以集成电路背景为主，新进入的代工厂商包括赛莱克斯和 Tronics，设计厂商包括 InvenSense。由于产业链分工程度较低，占据核心地位的还是原有集成电路的 IDM 厂商，诸如 ST、TI、Avago、Rohm 等。

MEMS 行业格局相对稳定，市场集中度有待提升。全球前 10 大 MEMS 供应商占有 50% 以上的市场份额，且前 10 大供应商名单固定，市场份额变化不大。依据 2015 年营收数据，全球 Top30MEMS 厂商的门槛为 7400 万美元，排在前三位的依次是 BOSCH、ST、TI 营收分别为 12.14 亿美元、7.55 亿美元、7.35 亿美元，BOSCH 凭借在汽车零部件领域的深厚积淀一骑绝尘，ST、TI、AVAGO 处于第二梯队，中国大陆仅瑞声科技（ACC）、歌尔声学（GoerTek）入围，MEMS 营收分别为 1.4 亿美元和 8400 万美元。

MEMS 产业链的上游负责 MEMS 器件设计、材料和生产设备供应，中游生产制造出 MEMS 器件，下游使用 MEMS 器件来制造终端电子产品。



中国制造 2025 规划将集成电路与 MEMS 产业提升为国家战略，现在既有国家推动，又有市场内在需求，因此 MEMS 传感器行业将进入高速发展期。A 股涉及 MEMS 业务的主要有如下这些公司：国内 MEMS 代工龙头耐威科技、国内汽传感器龙头苏奥传感、已量产 MEMS 惯性传感器并具有 MEMS 封装技术的苏州固锔、国内家电温度传感器龙头华工科技、国内稀缺的 IDM 模式半导体公司士兰微、国内气体传感器龙头汉威电子、国内 MEMS 封装龙头华天科技、长电科技、晶方科技、全球 MEMS 麦克风龙头歌尔股份，军工 MEMS 龙头中航电测。

免责声明

本报告由富舜资产向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于富舜资产。未经富舜资产事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。

