

【广发海外】安森美半导体 (ON.O)

长期趋势向好，但 2019 年需求面临挑战

核心观点:

● 全球功率半导体及图像传感器龙头

安森美半导体 (ON Semiconductor) 为全球第二大功率半导体供应商，同时也是全球第一大汽车图像传感器供应商。自成立以来，安森美通过不断的并购来拓展产品线及应用市场，而其中 2016 年并购 Fairchild Semiconductor 后实现全产品覆盖，因此在功率半导体市占率达到全球第二。公司 2018 年营收依应用分为汽车(31%)，工业(26%)，通讯(19%)，消费性(13%)及运算(11%)。

● ADAS 渗透，工业智能化及云端电源带来长期价值量提升

安森美未来成长动能主要来自汽车、工业和云端电源终端市场的产业升级趋势带动的价值量提升: 1) ADAS 渗透率及汽车智能化趋势; 2) 工业智能化带动机器视觉和功率半导体需求; 3) 5G 基础建设相较 4G 时代使用更多的功率半导体及电源管理芯片。

● 然而行业需求趋缓，产业景气度上行压力仍存

根据我们海外电子年中策略报告 (行业顺风，关注次行业题材)，考虑各半导体厂商对产业库存状况的判断，我们认为本轮半导体产业库存周期低点已过。然而产业触底回升的力道恐低于预期，系因消费电子需求疲弱、汽车和工业相关应用库存调整的综合影响。有鉴于近期观察 1) 中汽协数据显示中国汽车销量 6 月同比持续衰退; 2) 财新公布中国 6 月份制造业 PMI 指数写下今年 1 月新低; 3) 安森美库存天数自年初以来上升至 128 天(1Q16 以来最高)，我们认为库存调整将持续至下半年。

● 估值处于合理水平，给予持有评级

我们看好安森美在汽车、工业和云端电源的布局及长期趋势，然而在需求疲弱和库存调整持续的背景之下，我们认为短中期的营运仍将面临挑战。预估 19/20 年摊薄每股收益为美金 1.77/1.95 元。我们以 11 倍 2020 年的市盈率为基础(与历史平均估值相当)，得出合理价值美金 21.5 元/股，给予持有评级。

● 风险提示

利润率扩张慢于预期; 行业升级慢于预期; 半导体行业景气复苏慢于预期

盈利预测:

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(美金百万元)	5,543	5,878	5,648	5,934	6,202
增长率(%)	42	6	(4)	5	5
净利润(美金百万元)	625	837	732	808	920
增长率(%)	63	34	(13)	10	14
摊薄每股收益(美金/股)	1.46	1.96	1.77	1.95	2.22
市盈率(P/E)	14.0	10.4	11.5	10.4	9.2
市净率(P/B)	2.3	1.8	1.6	1.4	1.2

数据来源: 公司财务报表, 广发证券发展研究中心

公司评级

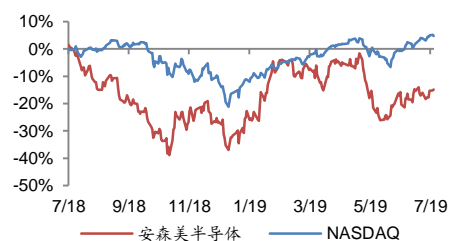
持有

当前价格	20.29 美元
合理价值	21.5 美元
前次评级	首次覆盖
报告日期	2019-07-18

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	412.4/404.9
总市值/流通市值(百万美元)	8393/8393
一年内最高/最低(美元)	24.3/14.5
30 日日均成交量/成交额(百万)	5.5/111
近 3 个月/6 个月涨跌幅(%)	-10%/14%

相对市场表现



分析师:

蒲得宇



SAC 执证号: S0260519030002



SFC CE No. BNO719



852-37602085



jeffpu@gfgroup.com.hk

联系人:

周绮恩 852-37602097

(香港)

shellychou@gfgroup.com.hk

目录索引

安森美半导体：全球功率半导体龙头	4
ADAS 技术推动汽车电子价值量提升	7
工业智能化推动机器视觉和功率半导体的价值量提升	13
云端电源受惠于 5G 基建部署	18
行业需求趋缓，产业景气度上行压力仍存	19
产业景气继续下滑概率不大，但持续上行基础仍不牢固	19
全球汽车需求进入衰退期	20
全球经济不确定性导致工业需求放缓因	21
盈利预测	23
估值与投资建议	27

图表索引

图 1: SAE 自动驾驶标准	7
图 2: 安森美半导体于自动驾驶的价值含量提升	9
图 3: 2018 年安森美半导体为车用传感器市占率全球第一	9
图 4: 汽车用功率半导体的总市场 (美金百万)	10
图 5: 安森美半导体在汽车电器化中价值提升	11
图 6: SiC 用于 EV 的市场规模 (单位:美金百万)	11
图 7: 2017 年汽车半导体公司市占率	12
图 8: 工业半导体市场规模 (单位:美金亿元)	13
图 9: 安森美于工业自动化的单位价值量 (美金/元)	14
图 10: 机器视觉于工厂的范例	15
图 11: 机器视觉传感器的市场规模 (美金百万)	15
图 12: 2017 年功率半导体四大应用领域占比	17
图 13: 全球工业功率半导体市场规模预测 (亿美元)	17
图 14: 安森美在 5G 基建的价值量较 4G 显著提升	18
图 15: 半导体销售额月度增速与费城半导体指数关系图	19
图 16: 全球前十大 Fabless 公司 - 存货周转天数 (DOI)	20
图 17: 全球汽车产销量	20
图 18: 中国汽车销量(月度/百万台)	21
图 19: 美国、欧元区和中国制造业 PMI 指数	22
图 20: 安森美半导体存货周转天数	22
图 21: 安森美半导体 2022 年营收指引	23
图 22: 营收依应用占比	24
图 23: 营收依应用同比增长	24
图 24: EPS (美元)及 ROE (%)	26
图 25: 12 个月远期 P/E	28
图 26: 12 个月远期 P/B	28
表 1: 安森美半导体业务介绍	4
表 2: 安森美半导体并购历史	5
表 3: 安森美半导体 - 前十大股东	6
表 4: 各国政策法规对 ADAS 系统的要求	8
表 5: 安森美拥有全系列 Si、SJ、SiC 和 GaN 技术	12
表 6: 安森美和索尼的机器视觉传感器比较	16
表 7: 季度利润表	25
表 8: 可比同业估值	27

安森美半导体：全球功率半导体龙头

安森美半导体 (ON Semiconductor) 成立于1999年，总部位于亚利桑纳州的凤凰城，从事设计、制造及销售半导体零件，用于电子系统及产品。公司经营分为三个部门：应用产品部门、标准产品部门及系统解决部门：

1. **应用部门**提供模拟、混合讯号及先进逻辑应用特殊电路与应用特殊标准产品解决方案，且提供电压及电流选择的解决方案，以及晶圆与制造服务，包括整合被动组件技术、IC设计、封装及硅技术；
2. **标准产品部门**提供分离式与整合式半导体产品执行应用程序功能，如开关、讯号调节、电路保护、讯号放大及参考电压，且开发低电容保护即整合讯号调节产品以支持数据传输速率、微型封装及开关与整流技术；
3. **系统解决方案部门**供应模拟及混合讯号IC、微控制器、数字信号处理器(DSP)、模拟与数字调谐器、智能电源模块、及内存与分离式半导体。

公司为终端客户市场，如汽车、通讯、运算、消费性电子、多媒体、工业、智能电网及军事/航空工业提供各种应用，包括车用电子、智能型手机、多媒体平板、可穿戴电子、计算机、服务器、工业建筑与家庭自动化系统、消费性白色家电、LED照明、电源供应、网络与电信设备、医学诊断、影像与健康听力，及传感器网络。公司也提供OEM、分销及电子制造服务。公司在加拿大，中国，马来西亚，菲律宾，越南及日本皆有封测产能。

表1：安森美半导体业务介绍

终端市场	2018 年营收占比	主要应用	主要客户
汽车	31%	ADAS, 娱乐系统, 车身及照明系统, 电源供应, 燃料排放系统	Bosch, Continental, Delphi, Denso, Fujitsu, Hella, Hyundai, Magna
工业 (含军用/ 飞行/医疗)	27%	智慧电网, 安防, 智慧建筑, 自动化, 导航系统, 影像识别	Dahua, Delta, Emerson, Hikivision, Siemens, GE
通讯	18%	平板, 手机, 穿戴装置, 交换器, 路由器, 基站	Apple, Huawei, Lenovo, LG, Samsung, Xiaomi, Alcatel, Cisco, Ericsson
运算	10%	笔电, PC, 服务器	Apple, ASUS, Dell
消费性	13%	照相机, 游戏机, 白色家电	Midea, Gree, LG, Panasonic, Philips, Samsung

数据来源：安森美半导体 2018 年年报，广发证券发展研究中心

公司自1999年以来透过不断的并购而增加新产品线，其中2016年安森美以24亿美元并购的Fairchild最具有意义。与Fairchild的合并将深化了安森美的电源管理组件产品阵容，因为安森美拥有丰富的低功率半导体组件产品，而Fairchild的产品则着重于较高功率应用，产品及市场具互补性。藉此安森美打入了不少新的应用领域并开发了更完整的产品组合，包括汽车应用（例如MOSFET动力系统驱动组件、车用摄影机以及安全系统所需组件等），以及工业应用产品（包括马达驱动IC、晶体管等等），还有对通讯相关组件。

表2: 安森美半导体并购历史

时间	并购标的	并购后的新产品及增强
1999	从摩托罗拉分拆	产品: 模拟 IC, 标准及先进逻辑 IC 及功率元器件
2000	CHERRY SEMICONDUCTOR	新产品: 多相控制器, 驱动器, 汽车/工业电源管理, 汽车专用标准产品(ASSP)
2006	LSI LOGIC 位于美国 俄勒冈州 GRESHAM 的设计及制造厂	重点: 工艺技术及封装
2007	ADI 稳压及热管理部	新产品: 多相控制器, 驱动器, 热管理器件
2008	AMI SEMICONDUCTOR	新产品: 汽车应用高压 ASIC, 超低功耗(ULP)SRAM 存储器, LIN 及 CAN 收发器, 低功耗射频收发器, 步进电机驱动器, 音频 DSP 系统, 以太网供电(PoE), 工业过程自动化
2008	CATALYST SEMICONDUCTOR	新产品: 数字电位计, I/O 扩展器, EEPROM/NVRAM 增强 现有产品: LED 驱动器, DC-DC 转换器, 低压降(LDO)及线性稳压器, 电压监控器, 温度传感器
2009	PULSECORE SEMICONDUCTOR	新产品: 扩频时钟
2010	CALIFORNIA MICRO DEVICES	增强现有产品: 静电放电(ESD)保护, 电磁干扰(EMI)滤波器, 接口, 电源管理
2010	SOUND DESIGN TECHNOLOGIES	增强现有产品: 超低功耗(ULP)数字信号 处理器(DSP), 高密度互连技术
2011	三洋半导体	新产品: 微控制器, 电机驱动器, 音频/视频, 电源模块 增强现有产品: 电源管理, 专用集成电路(ASIC), 存储器, MOSFET, IGBT
2011	赛普拉斯半导体图像传感器业务部(ISBU)	新产品: 2D 高性能 CMOS 图像传感器
2014	APTINA IMAGING	新产品: CMOS 图像传感器, 图像处理器
2014	TRUESENSE IMAGING, INC.	新产品: CCD 图像传感器
2015	AXSEM	新产品: RF 收发器
2016	FAIRCHILD 半导体	新产品: 高压 MOSFET, 光电 增强现有产品: 电源管理, 电源模块, 信号调节, 逻辑, 分立器件
2017	IBM 毫米波技术	新产品: 汽车雷达应用
2018	SENSL	新产品: LiDAR 硅光电倍增管 (SIPM), LiDAR 单光子崩溃光电传感器 (SPAD)

数据来源: 安森美半导体 2018 年年报, 广发证券发展研究中心

表3: 安森美半导体 - 前十大股东

	大股东	持股比例
1	Vanguard Group	9.7%
2	FMR LLC	7.9%
3	Janus Henderson Group	7.5%
4	BlackRock Inc	5.8%
5	Capital Group	4.6%
6	Allianz SE	3.9%
7	Pictet Funds SA	3.1%
8	Ameriprise Financial Inc	2.5%
9	State Street Corp	2.5%
10	LSV Asset Management	2.3%
	其他	50.3%

数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心 *为 2019/07/03 持股情况

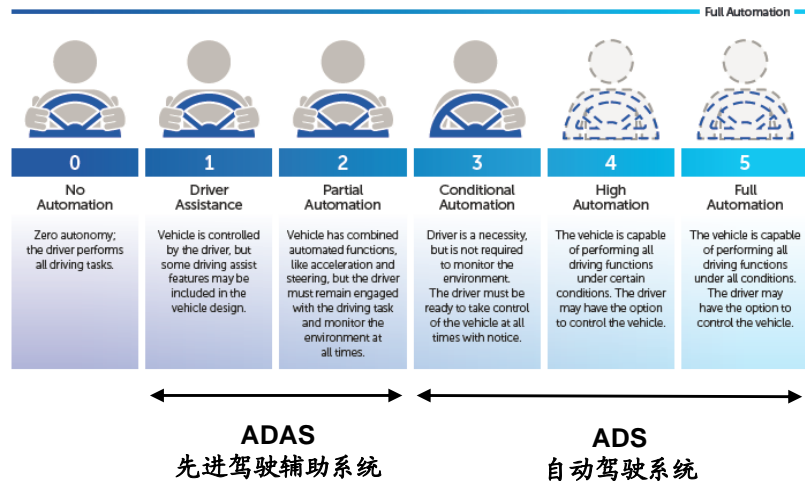
ADAS 技术推动汽车电子价值量提升

受到自动驾驶的推动，先进驾驶辅助系统(ADAS)发展迅速

受到政策的提倡及自动驾驶的趋势所推动，自动驾驶市场为整体汽车行业中成长最快速的板块之一。自动驾驶的基础技术为ADAS(Advanced Driver Assistant System, 先进驾驶辅助系统)。ADAS能够提升车辆安全与便利，产品包括盲点侦测、前方碰撞预警、后方碰撞警示、路况识别等，在第一时间收集车内外的环境数据，进行辨识、侦测与追踪等处理，以引起驾驶者注意和提高安全性的主动安全技术。根据波士顿顾问公司(BCG)预测，2025年全球自动驾驶车市场销售上探420亿美元，部分自动化车辆将占总体车市12.4%，至2035年市场规模更将翻倍成长。

美国高速公路管理局(NHTSA)将自动驾驶技术划分了6个阶段，分别为无自动化(L0级)、个别功能自动化(L1级)、多项功能自动化(L2级)、受限条件下自动驾驶(L3级)、高度自动驾驶(L4级)、和完全自动驾驶(L5级)。其中L0至L2的阶段为ADAS应用，主要提供驾驶人主动安全功能，但驾驶人仍需随时注意环境的变化。当自动驾驶技术进入L3阶段后，此时ADAS系统将升级为自动驾驶系统(ADS)以增加监控环境的能力，并在有条件的环境下可以有条件的实现无人驾驶。

图1: SAE 自动驾驶标准



数据来源: 美国高速公路管理局(NHTSA), 广发证券发展研究中心

除了高阶车款智慧化带动需求外，更重要的驱动力则是来自于法规的推动。由于ADAS系统能够显著地减少意外事故的发生，部份国家开始陆续将前方碰撞预警(FCW)、车道维持系统(LDW)、自动紧急刹车系统(AEB)与盲点侦测系统(BSD)等列为法规强制装载。

举例来说，欧洲和美国的五星安全评级建议安装防撞系统，以用来检测行人和自行车者。美国则要求在2018年5月1日以后所有新车在出厂前安装后视摄像头。自

2018年3月31日起，欧盟强制要求新车安装自动紧急呼叫系统（eCall系统）。2018年1月5日，国家发改委推出《智能汽车创新发展战略》，目标在2020年，使得在华销售的50%上市新车都是智能汽车，并且制定智能汽车中、长期目标，将智能汽车产业定位为国家的“战略性、支柱性产业”。在政策法规及技术发展的推动下，Gartner预估至2020年全球将约有1000万辆汽车将搭载Level 2技术，而至2022年63%的新车都将搭载一些ADAS功能，较2017年的41%渗透率。

表4：各国政策法规对ADAS系统的要求

时间	美国 (NHTSA)	欧盟 (NCAP)	日本 (MLIT)	中国
2011	将 FCW 纳入车辆安全评分			
2013		大型商用车必须安装 AEB, ADAS 评分权重从 10%升至 20%	3.5t 以上卡车强制安装 AEB/LDW	
2014		3.5t 以上卡车强制安装 AEB/LDW	AEB 纳入评分体系	
2016	规定 2018 年起五星安全标准车辆必须配备 AEB	行人检测列入评级项目		
2018		新车安装自动紧急呼叫系统		将 ADAS 技术列入安全法规，目标 20 年 50% 智能车
2020	所有新车必须配备 AEB	所有新车必须配备 AEB	所有新车必须配备 AEB	

数据来源：NHTSA, NCAP, MLIT, 广发证券发展研究中心

* AEB: 自动紧急刹车系统; LDW: 车道偏离警告

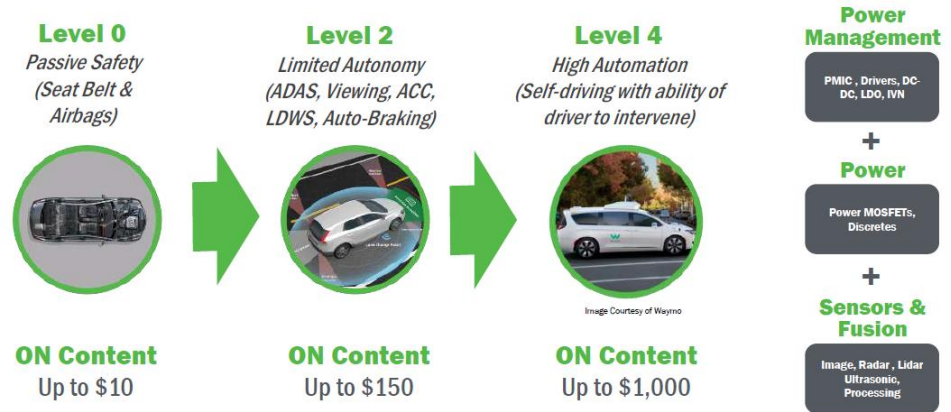
ADAS带动安森美半导体汽车价值含量显著提升

安森美半导体能为主动安全和半自动驾驶开发完整的半导体方案，包括先进的前照明系统、停车辅助方案、环绕/后视摄像头、车道偏离警告、先进的制动和防撞系统。为了支持这些的汽车方案，安森美半导体开发：

- 1) 传感器：图像传感器、处理器、光学雷达等
- 2) 电源管理：电源管理IC、DC/DC转换器等
- 3) 功率半导体：EEPROM、MOSFET、SmartFET、驱动器、滤波器等

这些产品将能为安森美于一台汽车的价值含量能由现阶段Level 2的美金150元提升至美金1000元 (图2)。

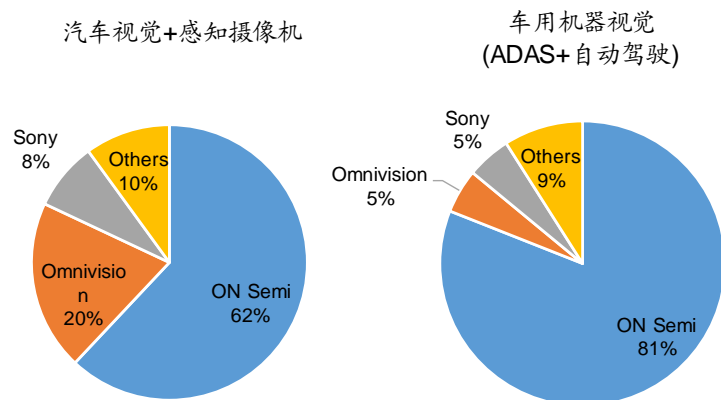
图2：安森美半导体于自动驾驶的价值含量提升



数据来源：2019 财务分析师日演示文档，广发证券发展研究中心

根据市场研究机构Counterpoint 2019年2月8日所公布的研究，受到ADAS应用及各国法规推动，预期汽车用传感器出货量将在2018-2023年呈现19% CAGR，主要推力来自欧美国家对新车严格的安全规定。同时随着前ADAS方案的采用率提高，到2023年在美国销售的每辆新车可能将搭载超过三个摄像头。此外2017年安森美收购了IBM雷达设计中心，2018年收购领先的SiPM, SPAD及LiDAR感测产品供应商SensL，因此除了图像传感器以外，还可以提供包括雷达、光学雷达(Lidar)在内的更为完整的传感器解决方案，为全球唯一一家拥有所有感知技术的公司，可望持续维持龙头地位。

图3：2018年安森美半导体为车用传感器市占率全球第一

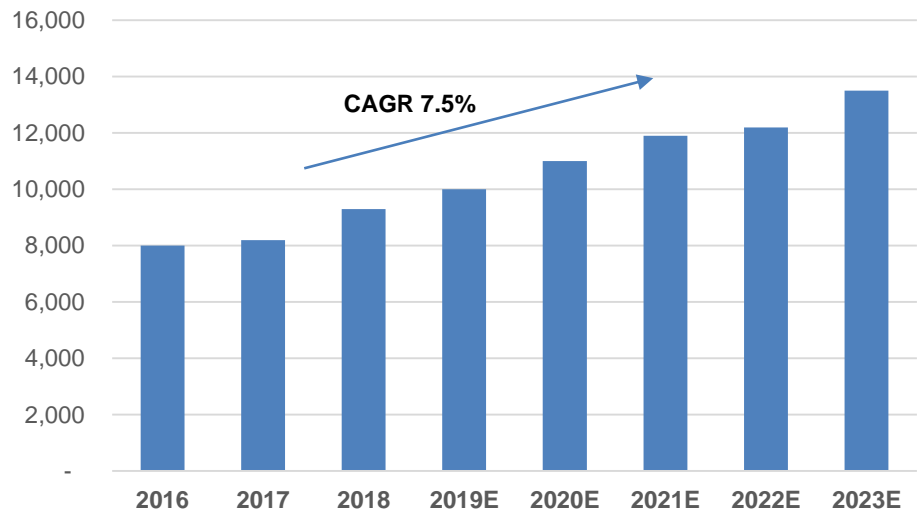


数据来源：2019 财务分析师日演示文档，广发证券发展研究中心

汽车电气化带动汽车用功率半导体前景

汽车功能电子化将是减少碳排放、提高车辆能效和减少对燃油的依赖的关键技术。通过使轻型车辆智能化，可以用电系统替代液压或机械系统；如以电动动力转向替代液压动力，电动泵替代机械或或液压泵如水泵。电气化可通过众多技术实现，包括电池电动车（BEV）、混合动力电动车（HEV）、插电式混合动力（PHEV）和燃料电池电动车（FCEV）。受到混合动力和电动汽车中电气化的比例提高，IHS 预估汽车用功率半导体的总市场将从2016年的55亿美元增加到2022年的85亿美元以上，CAGR将达到7.5%。汽车同时也正在增加通讯能力，如蓝牙，蜂窝技术和其他物联网平台，而所有这些功能都要求功率半导体通过车辆分配和控制电力。

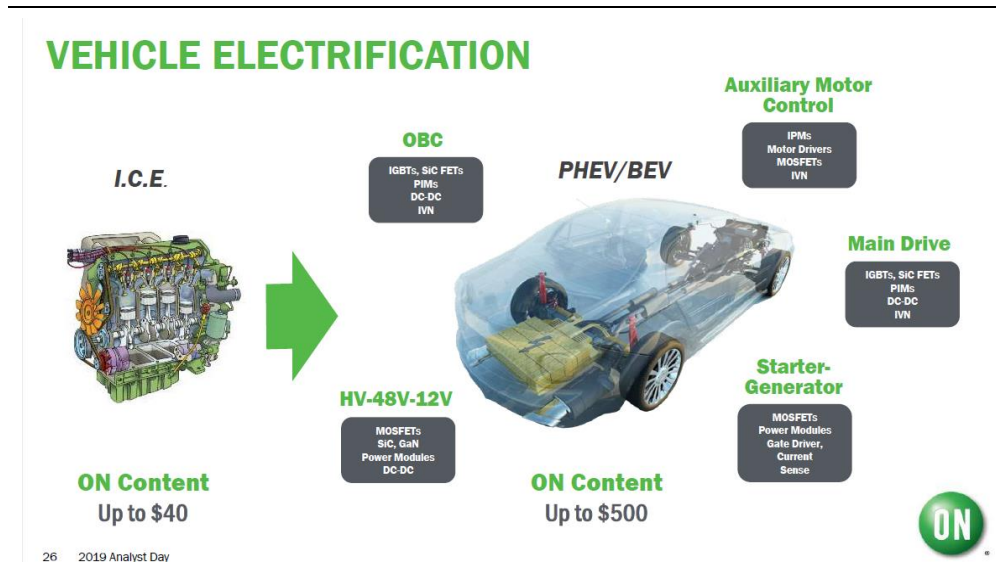
图4：汽车用功率半导体的总市场 (美金百万)



数据来源：IHS Markit, 广发证券发展研究中心

安森美半导体拥有针对汽车功能电子化的所有电源产品和方案包括：IGBT、高压门极驱动器、超级结整流器、高压MOSFET、高压DC-DC，以及下一代方案的碳化硅（SiC）和氮化镓（GaN）的宽禁带（WBG）开发。管理层预估在汽车电气化的带动下，安森美能提供于一辆车的价值含量将从传统燃油车的40美元提升至500美元。

图5: 安森美半导体在汽车电器化中价值提升

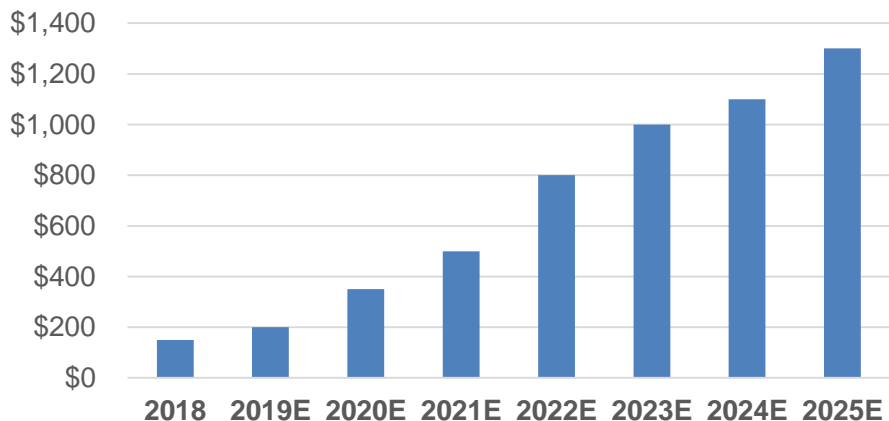


数据来源: 2019 财务分析师日演示文档第 26 页, 广发证券发展研究中心

碳化硅功率器件 (Silicon Carbide)

碳化硅(SiC)器件属于第三代半导体材料。与常用硅(Si)器件相比, 碳化硅具备更高的击穿电场强度和导热率, 为高压功率半导体提供了许多有吸引力的特性。据 Yole 统计, 2017 年 SiC 功率器件市场达到 3.02 亿美元, 较 2016 年的 2.48 亿美元增长 22%。由于采用了 SiC MOSFET 模块的特斯拉 Model 3 产能增长, 在汽车行业的推动下, 预计 2023 年 SiC 功率半导体市场将达到 15 亿美元。

图6: SiC用于EV的市场规模 (单位:美金百万)



数据来源: 2019 财务分析师日演示文档第 88 页, 广发证券发展研究中心

高功率的能力，但频率范围比氮化镓(GaN)低一点，而GaN有最高频率范围，功率却相对低一点。根据电子工程专辑2018年12月14日的报导，安森美半导体SiC开发领域负责人Thomas Neyer预计SiC市场未来五年内(2019-2023年)将从目前的3.5亿美元增长到13亿美元，CAGR达30%。以汽车应用为例，在汽车功能电子化的趋势下，为实现更高的能效，要提高电池电压，这就需要考虑SiC方案。SiC可用于要求小型化、高功率的应用，如牵引逆变器：400 V电池的逆变器能效增加65%，而800 V电池的逆变器能效提升则可达80%。由于SiC器件的成本比硅器件要高，所以需要根据应用需求和成本综合考虑。安森美半导体的优势在于拥有全系列Si、SJ、SiC和GaN技术,可以配合客户不同的需求及升级步调,因此进而增加客户黏着度及掌握SiC的市场份额。目前英飞凌、Vishay等公司也都在投入SiC的研发和量产。

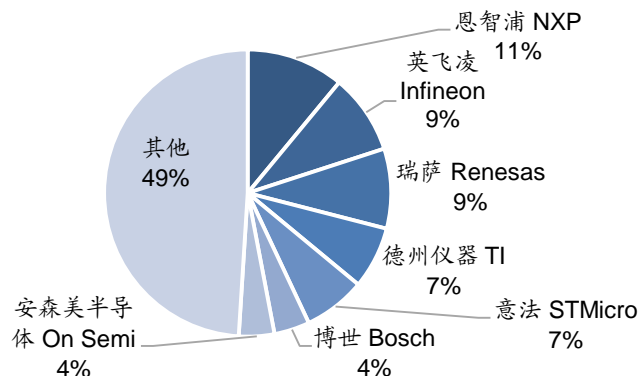
表5: 安森美拥有全系列Si、SJ、SiC和GaN技术

		IGBT	MOSFET	SiC	GaN
#1	英飞凌	✓	✓	✓	✓
#2	安森美	✓	✓	✓	✓
#3	威世半导体	✓	✓	✓	
#4	富士电机	✓	✓	✓	✓
#5	意法半导体	✓	✓	✓	✓
#6	三菱电机	✓	✓	✓	
#7	瑞萨电子	✓	✓	✓	
#8	东芝公司	✓	✓	✓	✓
#9	罗姆半导体	✓	✓	✓	✓

数据来源: Yole, 广发证券发展研究中心 *依 2017 年营收规模排序

以汽车营收地区分布来说，欧洲为安森美半导体汽车营收的最主要来源，而北美地区次之，另外还有来自中国、韩国及日本的客户。在全球汽车半导体公司中,安森美为第六大供应商,市占率为4%,随着ADAS及电气化的普及,未来市占率有望能持续提升。

图7: 2017 年汽车半导体公司市占率



数据来源: Gartner, 广发证券发展研究中心

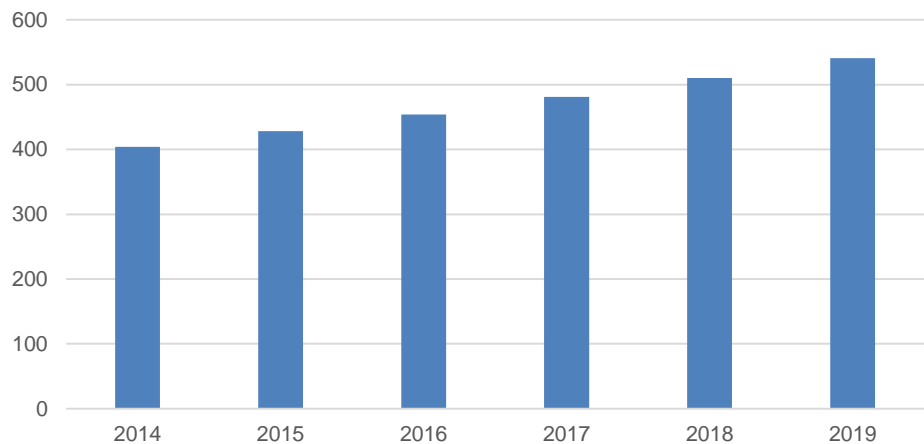
工业智能化推动机器视觉和功率半导体的价值量提升

工业智能化和电源管理优化推动工业半导体市场成长

随着劳工成本的不断上涨和工厂持续追求效率的提升，工业制造持续往智能化的工业4.0方向推进。工业4.0的核心是连接数据，包含产品数据、设备数据、研发数据、工业链数据、营运数据、管理数据、销售数据、消费者数据。另一个核心为整合，工业4.0将无处不在的传感器，整合形成一个智能网络。透过这个智能网络，使人与人、人与机器、机器与机器、以及服务与服务之间，能够形成一个互联。

就整体工业半导体而言，根据IHS数据，2014年工业半导体市场价值404亿美元，占整个半导体市场的11%。以规模而言，工业半导体市场可视为一个利基市场，但因为工厂自动化的智能需求和电源效率的优化，IHS数据显示该市场于2014年至2019呈现6% CAGR。

图8：工业半导体市场规模 (单位:美金亿元)

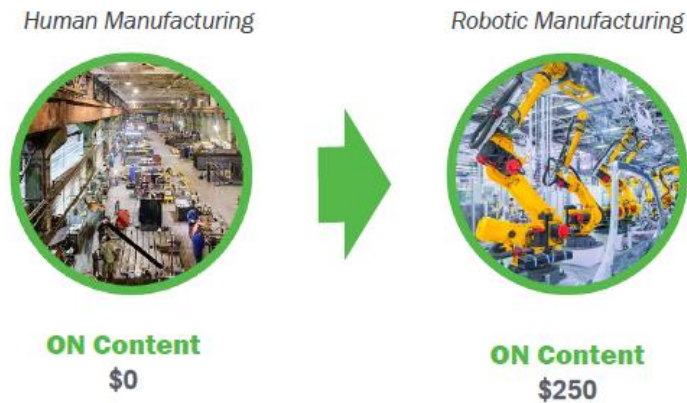


数据来源：IHS, 广发证券发展研究中心

安森美于工业智能化的转移趋势可望取得高的价值量

根据安森美的数据，在整体工业转向智能自动化的之后，其单位价值量可达美金250元，其市场商机为机器视觉与电源管理。

图9：安森美于工业自动化的单位价值量 (美金/元)



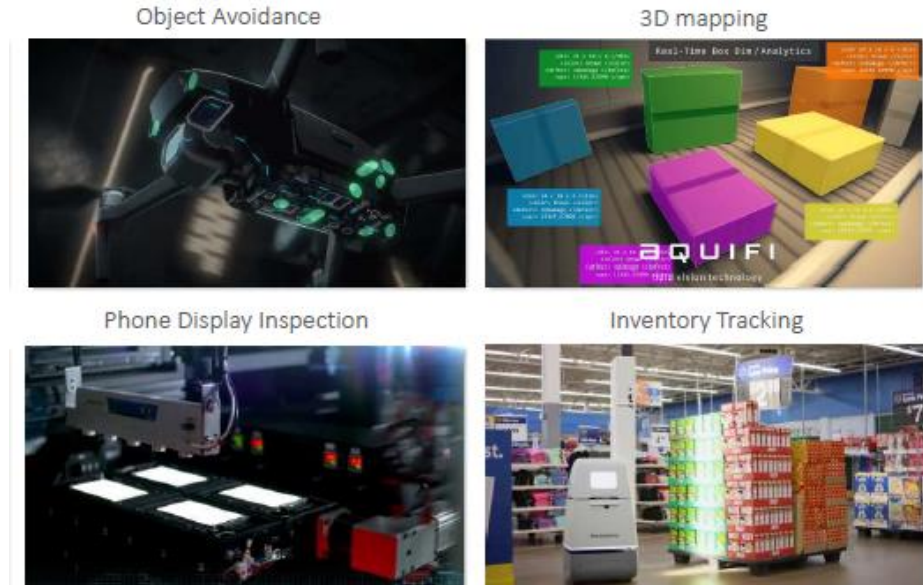
数据来源：2019 财务分析师日演示文档，广发证券发展研究中心

机器视觉为工业智能化的灵魂之窗，市场规模预计成长14%CAGR

机器视觉的原理是计算机或图像处理器来模拟人类视觉功能，从客观事物的图像中提取信息进行处理，获得相关视觉信息，并加以理解，最终用于实际检测和控制等领域。机器视觉是将图像转换成数字信号进行分析处理的技术，涉及人工智能、计算机科学、图像处理、模式识别等诸多领域。

机器视觉让机器拥有了视觉功能，在一些不适合人工作的危险工作或人眼难以满足要求的场合；同时在大批量工业生产过程中，用人工视觉检查产品质量效率低且精度不高，用机器视觉检测方法可以大大提高生产效率和生产的自动化程度。能更好地实现各种检测、测量、识别和判断功能。随着各类技术的不断完善，机器视觉应用领域也不断拓宽，应用范围包括对象辨识、产品检测、外观尺寸、甚至3D建模存货清点。

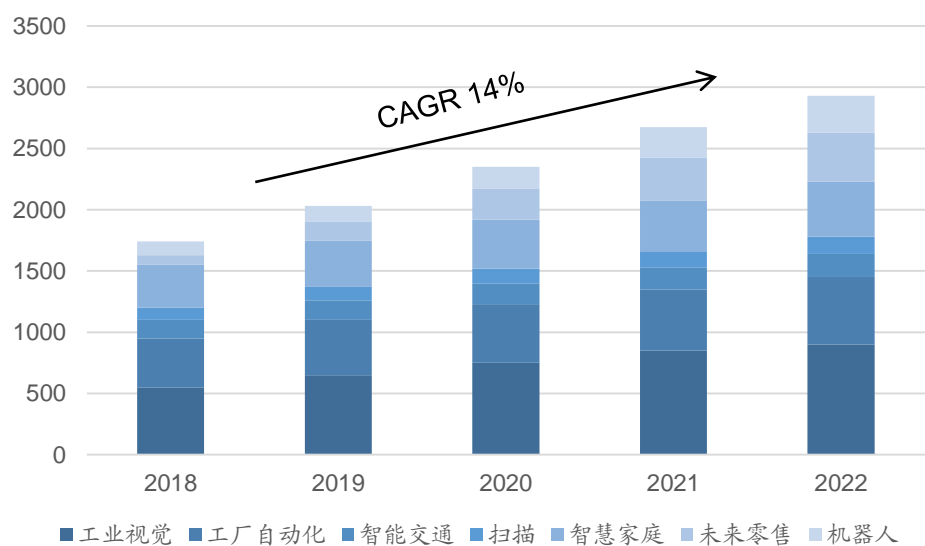
图10: 机器视觉于工厂的范例



数据来源: 2019 财务分析师日演示文档, 广发证券发展研究中心

当前工业领域是机器视觉应用比重最大的领域, 然而, 机器视觉亦用于结合智能建筑, 结合控制的算法进行合理的控制, 从而达到室内环境的能耗降低, 保证室内的舒适度。总的而言, 根据安森美的数据, 机器视觉传感器的市场规模于2018年至2022年可望达到14% CAGR。

图11: 机器视觉传感器的市场规模 (美金百万)



数据来源: 2019 财务分析师日演示文档, 广发证券发展研究中心

安森美机器视觉传感器产品具领先优势

就工业用的机器视觉而言，由于制造过程的容错率低，尤其在产品的品质检查和制造流程监控均需要可靠性高的传感器高。对比主要领先厂商（安森美和索尼）主要的机器视觉传感器（如下表），安森美XGS8000和XGS12000的优势有：1）传感器尺寸小（占空间小）；2）全局快门（与索尼相同）；3）高帧率（影像更新速度快）；4）推出时间较早（考虑工业相关领域的导入时间较长）。反之，安森美于像素尺寸和画素则不如索尼，然我们认为像素尺寸于工业用途的优势较小，系因工厂内的光线充足，不似外部自然环境有光线昏暗的拍摄场景，因此，像素尺寸较大所带来的感光效果并不显著。整体而言，我们认为安森美的传感器产品的相较于竞争对手索尼的产品具有优势。

表6：安森美和索尼的机器视觉传感器比较

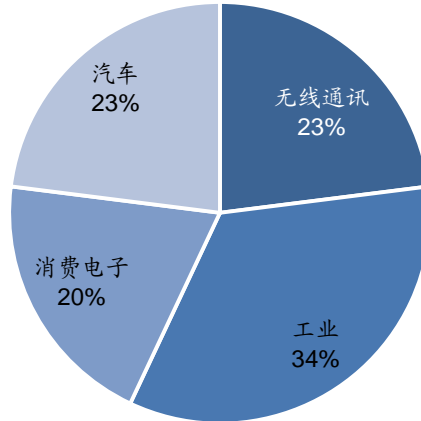
	安森美	安森美	索尼	索尼
产品	XGS8000	XGS12000	IMX367	IMX387
发布时间	18年3月	18年3月	18年12月	18年12月
画素	8.8MP	12.6MP	19.66MP	16.88MP
帧率	120fps	90fps	43fps	61fps
传感器尺寸	1/1.1"	1/1"	1/1"	1/1"
画素尺寸	3.2um	3.2um	3.4um	3.4um
全局快门	v	v	v	v

数据来源：安森美官网，索尼官网，广发证券发展研究中心

功率半导体的价值量受益于节能需求的提升，工业为最大应用

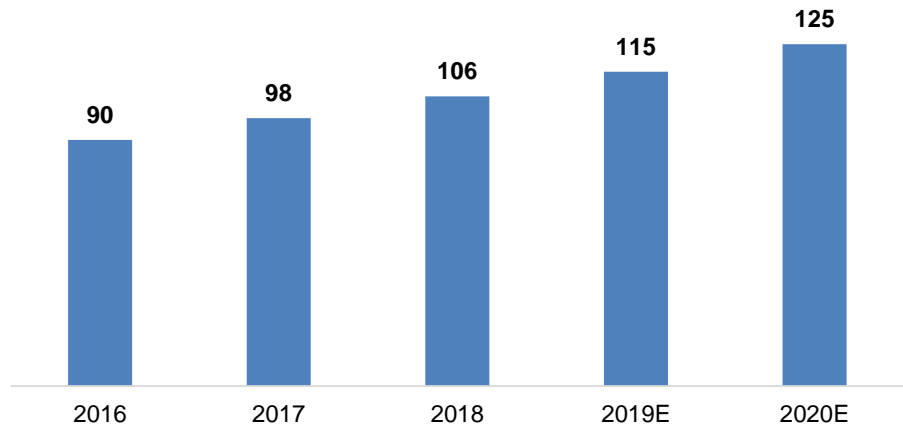
功率半导体是指在电子设备中用于电源转换或者电源管理的半导体，主要用于改变电压和频率，或将直流转换为交流，交流转换为直流等的电力转换，也可精准的将发动机从低速到高速的循环运转。随着对节能的需求迫切，功率半导体的应用领域已渗透至工业控制、消费电子领域，新能源（如太阳能）、电动车和充电站、智能电网、变频家电等诸多市场。据中商产业研究院数据库显示，2017年全球功率半导体市场中，工业应用市场占比为34%，汽车应用市场占比为23%，消费电子应用占比为20%，无线通讯应用占比为23%。从2017年全球功率半导体市场来看，工业应用市场占比为34%。到2020年，全球工业功率半导体市场规模达125亿美元。

图12: 2017年功率半导体四大应用领域占比



数据来源: 中商产业研究院, 广发证券发展研究中心

图13: 全球工业功率半导体市场规模预测 (亿美元)

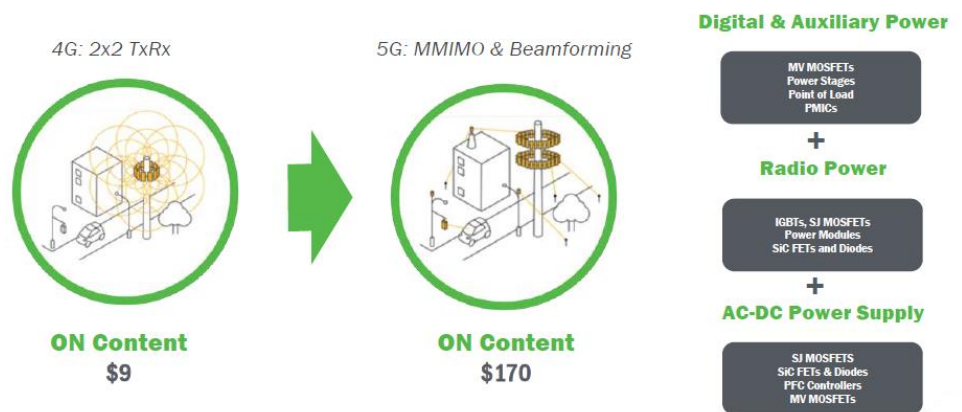


数据来源: 中商产业研究院, 广发证券发展研究中心

云端电源受惠于 5G 基建部署

随着5G新空中接口（5G NR）今年开始逐步进入商用，全球各大电信营运商正在加速5G基地台及高速网络等基础建设，由于5G标准规范采用Sub-6GHz及毫米波（mmWave）等两大频段，加上传输速率倍增，需要大幅增加基地台天线及网络处理器，需要采用的金氧半场效晶体管（MOSFET）等功率半导体用量，将较4G LTE基地台呈倍数成长。此外5G基站建设相较4G基站采用更密集的网络设计（更多小型基站）及来实现高速度和低延迟的特性。对安森美而言，公司预期在5G基地台的价值含量可以从4G时代的9美金提升至170美金，而云端电源业务(包含5G应用及服务器)将从2018年总营收的6%成长至2020年总营收的8%，复合增长率达13%。

图14：安森美在5G基建的价值量较4G显著提升



数据来源：2019 财务分析师日演示文档第 34 页，广发证券发展研究中心

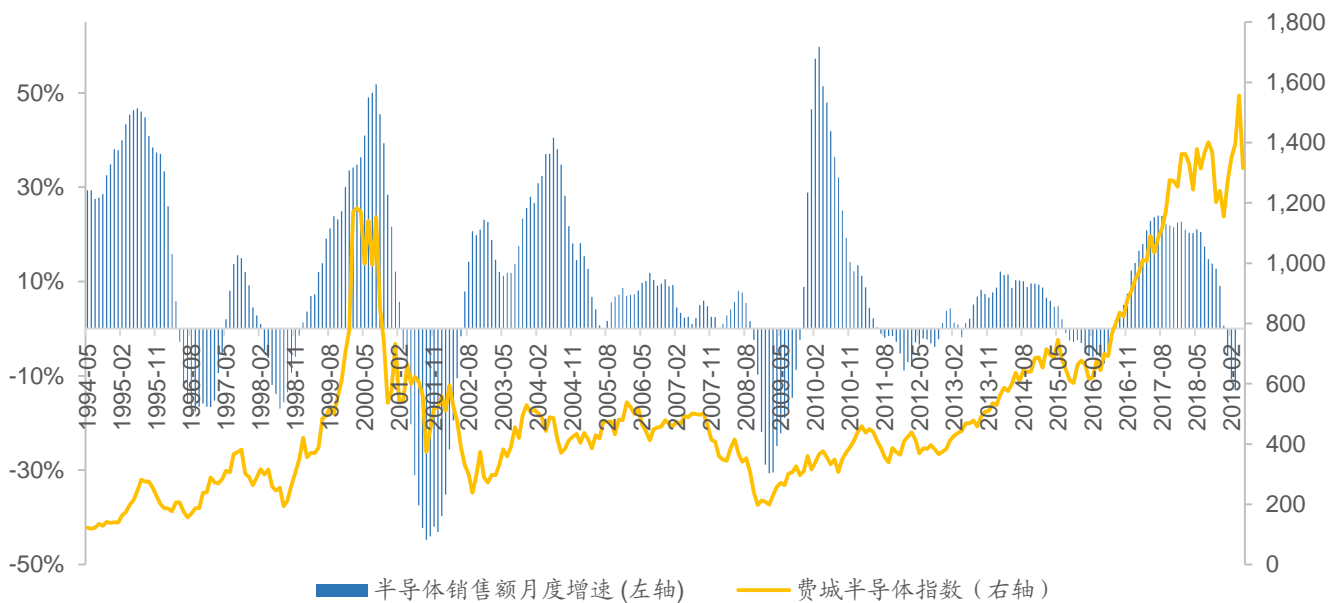
行业需求趋缓，产业景气度上行压力仍存

如同我们在6/5发布的“海外电子2019年中期投资策略：行业逆风，关注次行业题材”报告中看法，考虑各厂商尤其是台积电对产业库存状况的判断，我们认为本轮半导体产业库存周期低点已过。然而产业触底回升的力道恐低于预期，系因消费电子需求疲弱、汽车和工业相关应用库存调整的综合影响。此外我们也预期5G需求不会产生大规模的换机潮，因此我们预期在行业景气复苏前，安森美的成长动能在可能较为平缓。

产业景气继续下滑概率不大，但持续上行基础仍不牢固

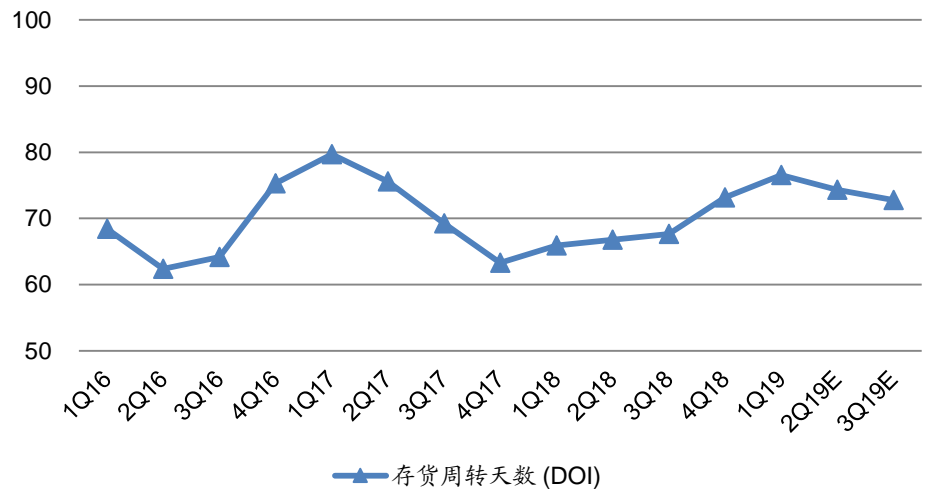
产业库存虽已触底，但对产业景气度而言，我们认为受存储器持续跌价以及下游需求仍较为疲弱的综合影响，半导体产业销售额同比增速很难持续保持上行。行业的中长期展望则关注5G与物联网的应用进度。综合以上观点，我们认为在汽车和工业用半导体仍有疑虑的情况之下，二季度的库存去化将弱于预期，连带影响下半年行业复苏的力道。

图 15：半导体销售额月度增速与费城半导体指数关系图



数据来源：WSTS，世界银行，广发证券发展研究中心

图16: 全球前十大Fabless公司 - 存货周转天数 (DOI)

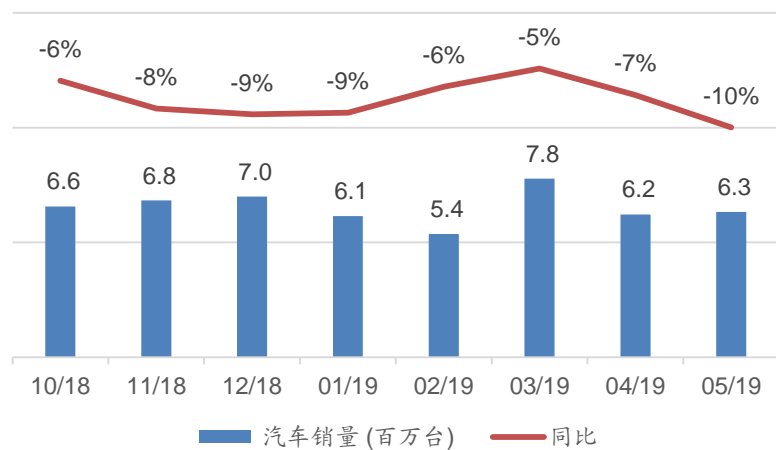


数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

全球汽车需求进入衰退期

根据LMC Automotive研究机构指出, 全球汽车销量于五月环比下滑7%, 主要系因于中国市场下滑16%(连续11个月下滑)、而欧美市场需求停滞。LMC Automotive认为汽车行业正在经历自经济大萧条以来最严重的景气衰退期。尽管消费者信心的减弱正在影响美国和欧洲的需求, 但中国汽车市场的放缓是令人担忧的主要原因, LMC Automotive预计2019年中国销量将下降10%, 而去年中国占全球产量的28% (2330万辆汽车)。

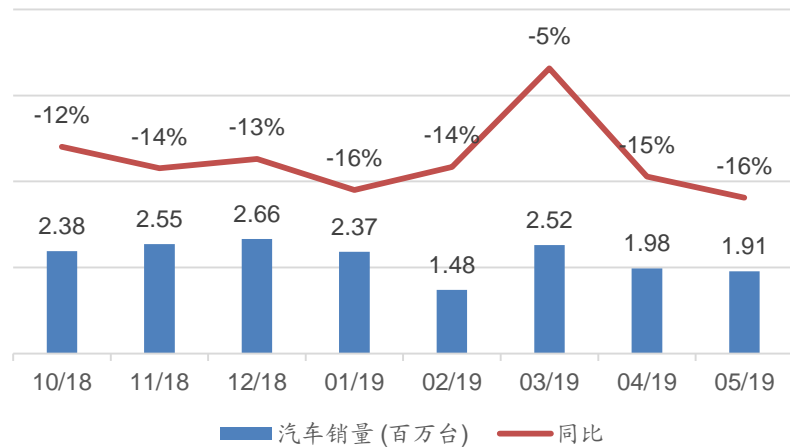
图17: 全球汽车产销量



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

在中国市场方面，虽然政府实施减税以刺激消费者支出后，汽车制造商已降低中国的价格，但是一旦价格开始下跌，消费者会推迟购买行为，进而影响买气。而一向成长快速的新能源汽车也在五月首度出现放缓趋势，同比增长从四月的18%下滑到1.8%。除贸易战影响消费信心外，北京、上海、深圳等15个省市，将自今年7月起，正式推行排放标准更严格的「国六标准」，也对车市表现造成冲击。根据新浪汽车6月5日的报导，CAAM 助理秘书长徐海东表示，由于消费者推迟购车以及7月份部分地区实施更严格的国六排放标准，给各大汽车制造商带来了压力。后续观察厂商消费刺激方案的力道及中美贸易摩擦的发展是否有助于国内汽车销量的回升。

图18: 中国汽车销量(月度/百万台)

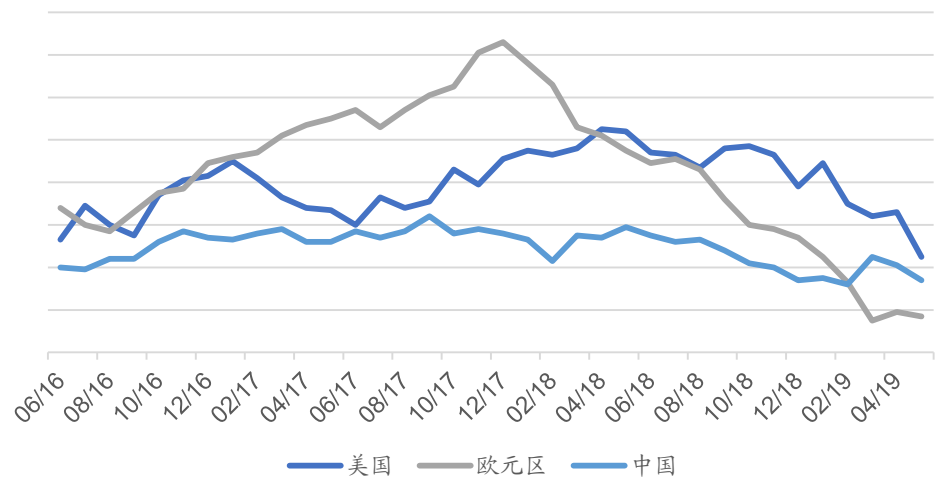


数据来源: 彭博, 中国汽车工业协会, 广发证券发展研究中心

全球经济不确定性导致工业需求放缓因

根据彭博指出，全球GDP成长受到第一季全球经济不确定性(中美贸易摩擦，德国汽车产量大减、意大利财政预算的驳回及美国政府关闭等事件) 而呈现快速的下跌近而影响全球工业需求放缓(图19)。其中中国制造业受中美贸易战冲击，内外需订单萎缩影响财新中国6月制造业采购经理人指数 (PMI) 为49.4，为四个月来首次呈现萎缩，指数也创下五个月来的新低。此数据与安森美管理层于04/29业绩会中表示的一致，公司第一季来自工业应用的营收低于原先预期，主要系因于中国的需求较为疲弱(第一季大中华地区工业营收同比下滑5%)。而第二季工业营收通常季节性环比成长，然而公司给出了第二季工业应用营收环比下滑指引，主要系因于公司尚未观察到中国的需求回升迹象。我们认为后续成长的回升将主要观察中美贸易关系的发展及经营信心是否恢复。

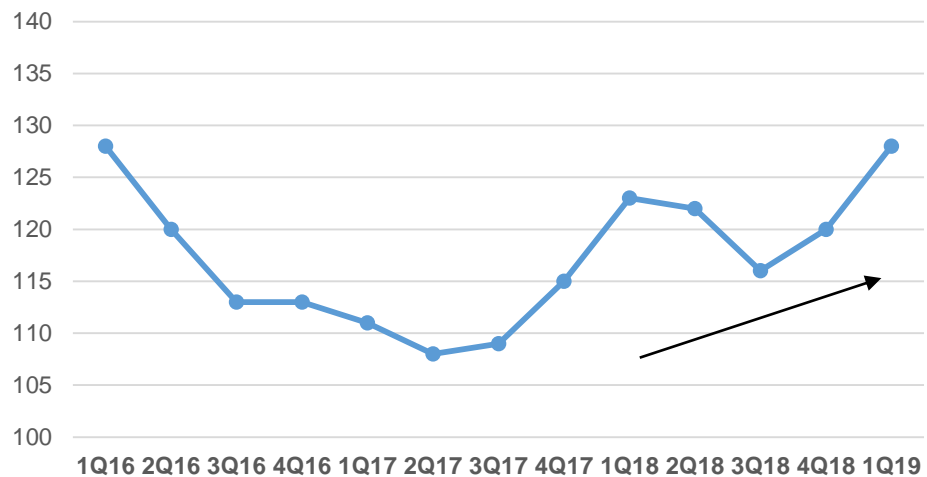
图19: 美国、欧元区和中国制造业PMI指数



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

观察公司的存货周转天数自年2Q17以来逐季升高, 已于今年第一季达到近期新高, 后续观察库存水位下降程度及时间。安森美管理层于04/29业绩会的指引表示2019年第一季度库存增加的主要原因是整体行业需求疲软因此客户进行库存调整, 预计第二季度的库存将减少。而相较于今年初预期的营收增长趋势, 管理层预期今年二季度汽车业务将环比持平至小幅下跌, 而工业业务将环比小幅下跌。

图20: 安森美半导体存货周转天数



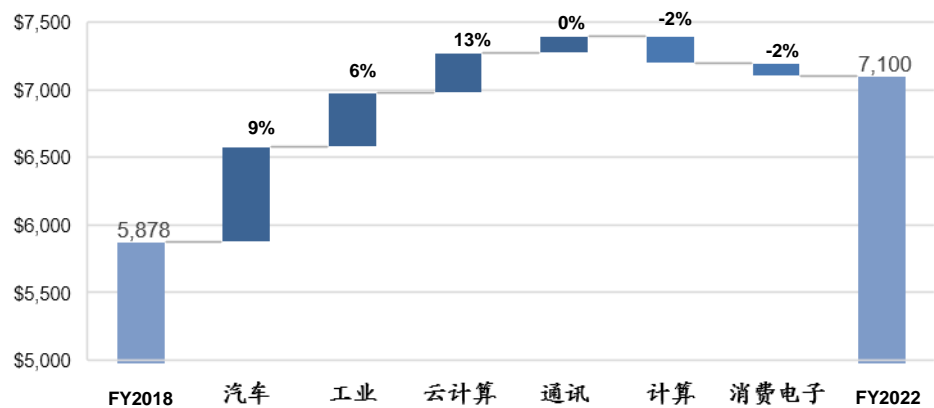
数据来源: 安森美财报, 广发证券发展研究中心

盈利预测

由于2019上半年整体半导体行业受到景气疲弱影响而呈现库存调整，我们预期安森美今年营收增长将弱于公司原先预期，主要因为我们预期下半年景气复苏的力道将弱于预期，因此无法抵销上半年的需求疲弱。我们认为在终端客户的库存调整期结束后安森美可望恢复成长动能，后续关注1) 全球汽车行业的需求/销量复苏; 2) 中国PMI指数的回升。在利润率方面，公司希望能在2020年毛利率达成43%，主要透过1)透过增加高毛利的汽车及工业营收进而改善产品组合; 2)优化制造流程并提升效率。短期来看，管理层于2019/04/29的一季度电话业绩会中表示：第二季的营收指引为13.6至14.1亿美金之间，中位数13.8亿美金与上一季持平。有鉴于上述库存调整等因素，预估2019全年营收同比小幅衰退3.9%，而2019下半年产品组合转佳及营收规模放大(下半年为电子产业传统旺季)，我们预期毛利率回升至2018年水平(38%)。综合以上预估2019年摊薄每股收益为美金1.77元(同比衰退9.5%)，而2020年在行业(汽车及工业)景气温和复苏的至2018年水平的假设下，预估2020年摊薄每股收益为美金1.95元，同比增长10.3%。

长期而言，我们看好安森美半导体的电源/电气化和传感器技术(于ADAS用传感器约市占率81%) 推动了在汽车价值含量的强劲增长。而在工业板块中，安森美半导体在电源效率和传感器/无线通信产品方面的领先地位将继续推动公司未来几年的增长需要电力效率和更高的智能(工厂/楼宇自动化，医疗设备)。我们还预期公司将受益于价值量提升/享受高增长趋势，如云计算(提供电源组合)和 5G(参与基建部署)。根据公司长期发展策略，公司目标2022年营收达到71亿美金，18-22年的复合增长率达到5%，高于整体行业成长的3.0-3.5%。

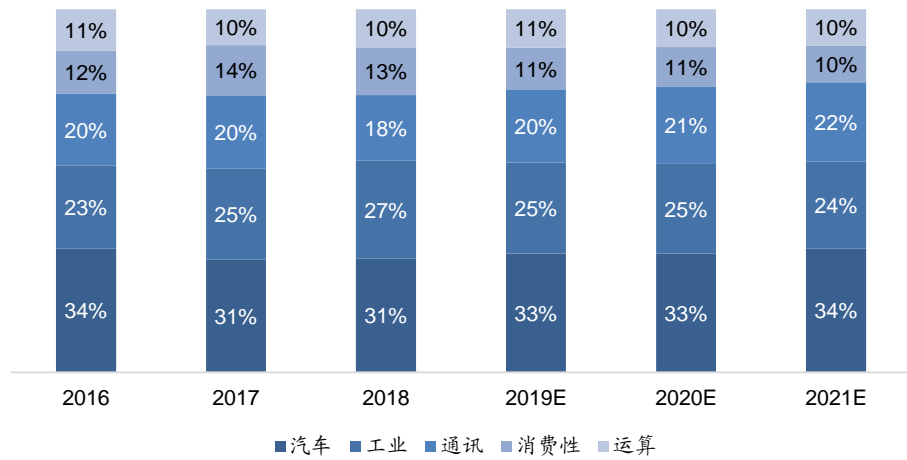
图21: 安森美半导体2022年营收指引



数据来源：彭博，安森美半导体 2019 财务分析师日演示文档，广发证券发展研究中心

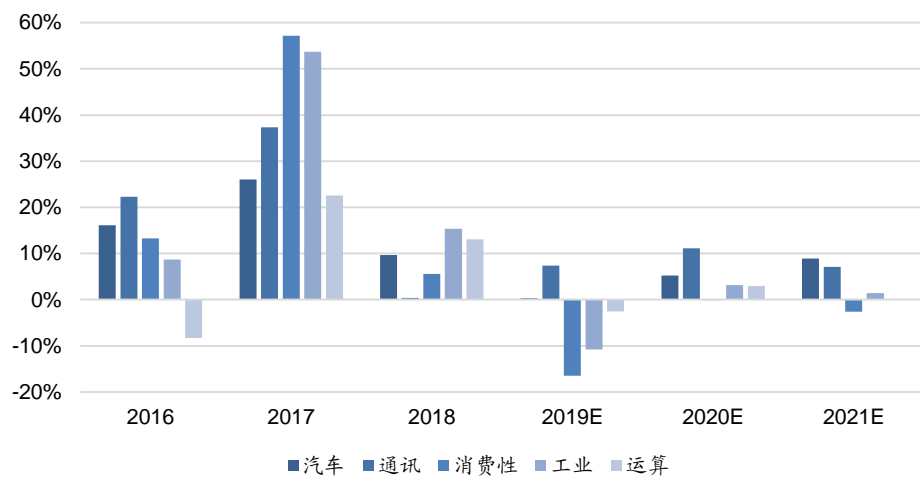
*行业数字为 2018-22 营收 CAGR%

图22: 营收依应用占比



数据来源: 安森美半导体 2018 年年报, 广发证券发展研究中心

图23: 营收依应用同比增长



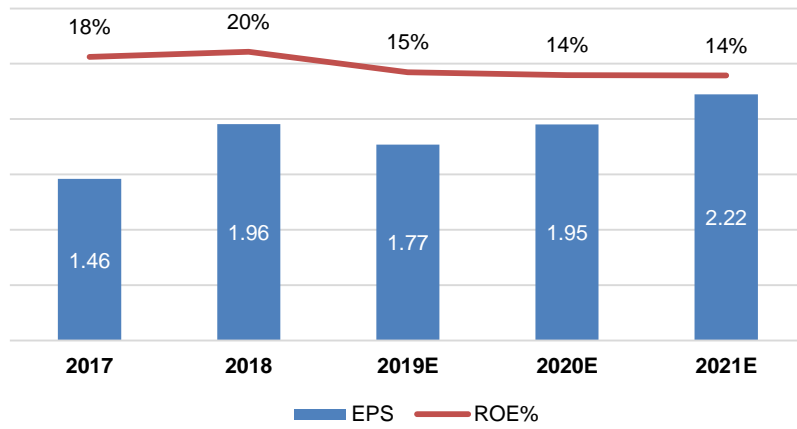
数据来源: 安森美半导体 2018 年年报, 广发证券发展研究中心

表7: 季度利润表

美金百万元	2018	1Q19	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2019E	1Q20E	2Q20E	3Q20E	4Q20E	2020E
营业收入	5,878	1,387	1,374	1,427	1,460	5,648	1,423	1,466	1,518	1,526	5,934
营业成本	3,639	873	866	883	907	3,529	894	909	940	951	3,694
毛利润	2,240	514	508	544	553	2,119	529	557	579	575	2,240
营业费用	1,257	299	297	312	312	1,220	310	310	310	310	1,238
营业利润	982	215	211	232	241	900	219	248	269	266	1,002
营业外收入	-89	-23	-25	-25	-32	-104	-26	-26	-26	-26	-105
税前利润	893	192	187	207	209	796	193	222	243	240	898
少数股东损益	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
所得税	53	15	15	17	17	63	19	22	24	24	90
归母净利润	837	177	172	191	193	732	174	199	219	216	808
摊薄每股收益(美金)	1.96	0.43	0.42	0.46	0.47	1.77	0.42	0.48	0.53	0.52	1.95
摊薄后股数	428	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
获利能力(%)											
毛利率	38.1%	37.0%	37.0%	38.1%	37.9%	37.5%	37.2%	38.0%	38.1%	37.7%	37.8%
营业利润率	16.7%	15.5%	15.4%	16.2%	16.5%	15.9%	15.4%	16.9%	17.7%	17.4%	16.9%
归母净利率	15.2%	13.9%	13.6%	14.5%	14.3%	14.1%	13.6%	15.1%	16.0%	15.7%	15.1%
所得税率	6.0%	7.9%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
成长能力(%)											
营业收入	6.0%	0.6%	-5.6%	-7.4%	-2.8%	-3.9%	2.6%	6.7%	6.4%	4.5%	5.1%
营业利润	21.5%	-0.7%	-11.0%	-15.8%	-4.6%	-8.4%	2.0%	17.1%	16.2%	10.1%	11.4%
归母净利润	34.1%	3.7%	-13.9%	-22.2%	-13.2%	-12.5%	-1.7%	15.9%	14.7%	12.0%	10.3%
摊薄每股收益	34.1%	7.3%	-10.9%	-19.5%	-10.2%	-9.5%	-1.7%	15.9%	14.7%	12.0%	10.3%
产品组合(%)											
汽车	31%	34%	33%	32%	32%	33%	33%	33%	32%	33%	33%
通讯	18%	19%	19%	21%	21%	20%	21%	21%	22%	22%	21%
消费性	13%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
工业	27%	26%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	24%	25%
运算	10%	10%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	10%	10%	10%

数据来源: 安森美财报, 广发证券发展研究中心

图24: 摊薄每股收益(美元)及ROE (%)



数据来源: 安森美财报, 广发证券发展研究中心

估值与投资建议

我们使用市盈率(P/E)估值法, 因为我们认为市场将主要专注安参美的盈利前景。此外, 市盈率估值法也广泛被应用于电子行业以反映盈利前景的波动。有鉴于公司长期增长受惠于汽车及工业价值量的提升, 然而短期行业需求复苏存在不确定性, 因此我们采用11倍2020年市盈率为基础, 与历史平均估值相当。合理估值的基础为2020年, 系因我们认为随着时间进入至19年中段, 市场将更关注明年的盈利预期。此外 我们认为安森美的估值与可比同业估值平均16.6倍2020年市盈率将持续存在一定的折让, 系因安森美的营业利润率及ROE皆低于可比同业。综合以上, 得出合理价值为美金21.5元/股, 给予持有评级。

表8: 可比同业估值

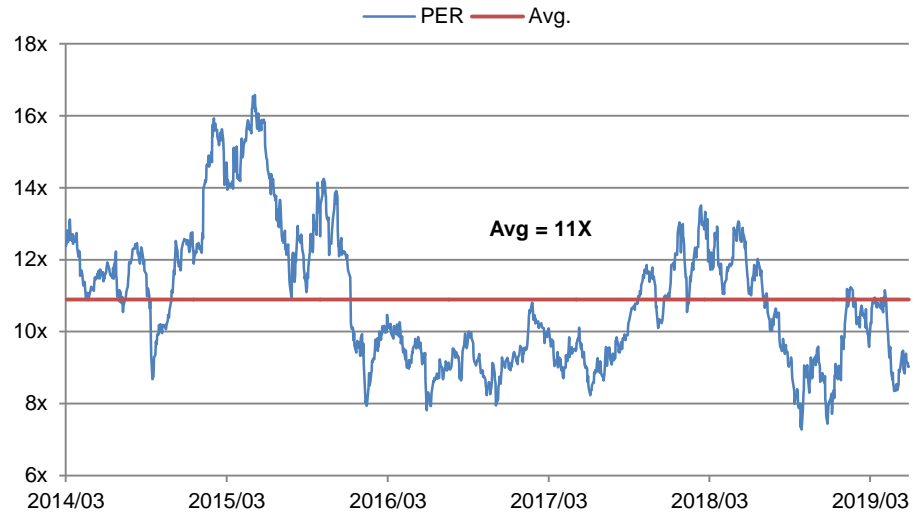
	代码	价格 (USD)	市值 (USD mn)	EPS (USD)			P/E			EPS YoY		
				2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E
安森美半导体	ON US	20.4	8,393	1.96	1.77	1.95	10.4x	11.5x	10.4x	34%	-13%	10%
博通	AVGO US	284.1	113,105	21.1	21.4	24.1	13.5x	13.3x	11.8x	NA	1%	13%
德州仪器	TXN US	118.7	111,346	5.9	5.3	5.8	20.1x	22.6x	20.5x	55%	-11%	10%
模拟器件	ADI US	115.5	42,693	5.9	5.2	5.6	19.6x	22.4x	20.7x	92%	-12%	8%
恩智浦半导体	NXPI US	97.0	31,887	7.1	7.8	9.2	13.6x	12.4x	10.6x	4%	10%	17%
微芯科技	MCHP US	90.8	21,602	6.5	5.9	6.8	14.0x	15.3x	13.3x	37%	-9%	15%
思佳讯解决方案	SWKS US	81.3	14,042	7.1	6.1	6.9	11.5x	13.4x	11.8x	-8%	-14%	14%
平均							15.4x	16.6x	14.8x	36%	-6%	13%

	代码	价格 (USD)	市值 (USD mn)	OPM			ROE			P/B		
				2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E
安森美半导体	ON US	20.4	8,393	17%	16%	17%	20%	15%	14%	1.8x	1.6x	1.4x
博通	AVGO US	284.1	113,105	23%	40%	54%	49%	33%	43%	4.5x	5.9x	5.9x
德州仪器	TXN US	118.7	111,346	43%	39%	41%	57%	58%	71%	12.5x	14.1x	14.1x
模拟器件	ADI US	115.5	42,693	32%	37%	42%	14%	15%	13%	3.9x	3.6x	3.4x
恩智浦半导体	NXPI US	97.0	31,887	29%	29%	31%	18%	13%	16%	2.7x	2.9x	3.0x
微芯科技	MCHP US	90.8	21,602	13%	33%	39%	8%	22%	26%	4.5x	3.7x	3.4x
思佳讯解决方案	SWKS US	81.3	14,042	33%	33%	35%	23%	26%	27%	3.5x	3.4x	3.2x
平均				29%	35%	40%	28%	28%	33%	5.3x	5.6x	5.5x

数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心 *股价为 2019/07/16 收盘价

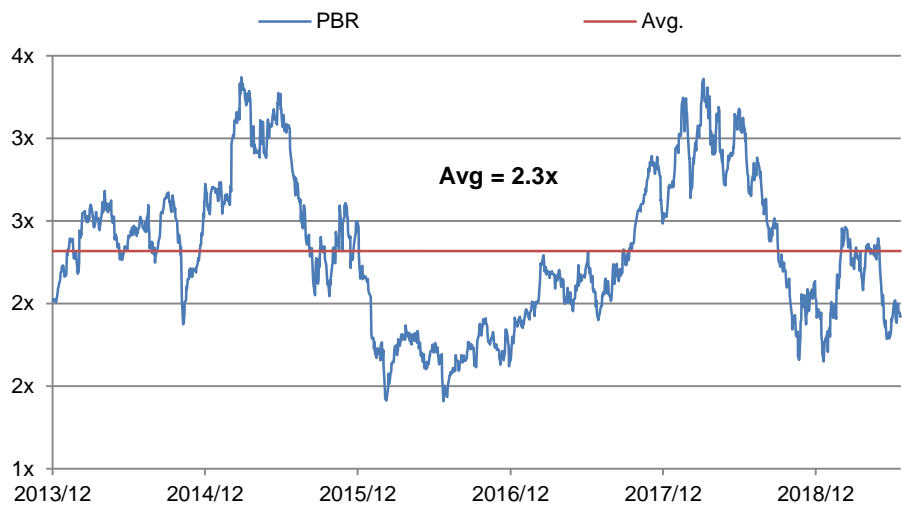
注: 其中安森美半导体预测来自于广发证券发展研究中心, 其余均来自彭博一致预期

图25: 12个月远期 P/E



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图26: 12个月远期 P/B



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

风险提示:

利润率扩张慢于预期: 假设公司无法透过提升生产效率及提高汽车及工业营收来提升利润率, 将导致营业利润不及预期

行业升级慢于预期: 假设行业规格升级较预期缓慢, 行业竞争将有可能加剧, 导致营收规模及毛利率不及预期

半导体行业景气复苏慢于预期: 如果半导体行业景气复苏慢于预期, 将影响产品需求并导致营收规模不及预期

至12月31日	单位: 美金百万元				
	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	2,933	3,168	3,661	4,301	4,809
货币资金	949	1,070	1,634	2,176	2,605
应收及预付	702	686	659	692	724
存货	1,090	1,225	1,188	1,244	1,283
其他流动资产	193	187	180	189	197
非流动资产	4,262	4,420	4,344	4,234	4,086
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	2,279	2,550	2,474	2,364	2,216
在建工程	-	-	-	-	-
无形资产	-	-	-	-	-
其他长期资产	1,983	1,870	1,870	1,870	1,870
资产总计	7,195	7,588	8,005	8,535	8,895
流动负债	1,409	1,469	1,425	1,485	1,521
短期借款	248	139	140	138	122
应付及预收	548	672	651	682	704
其他流动负债	613	659	633	665	695
非流动负债	2,985	2,924	2,954	2,915	2,620
长期借款	2,704	2,628	2,657	2,619	2,323
应付债券	-	-	-	-	-
其他非流动负债	282	297	297	297	297
负债合计	4,394	4,394	4,379	4,400	4,141
股本	6	6	6	6	6
资本公积	2,485	2,247	1,947	1,647	1,347
留存收益	311	942	1,674	2,482	3,402
归属母公司股东权益	2,801	3,194	3,626	4,134	4,754
少数股东权益	22	23	0	0	0
负债和股东权益	7,195	7,588	8,005	8,535	8,895

至12月31日	单位: 美金百万元				
	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	5,543	5,878	5,648	5,934	6,202
营业成本	(3,552)	(3,639)	(3,529)	(3,694)	(3,811)
研发费用	(594)	(651)	(622)	(620)	(649)
销售费用	(316)	(325)	(312)	(320)	(328)
管理费用	(285)	(293)	(289)	(298)	(298)
其他费用	13	11	3	-	-
营业利润	808	982	900	1,002	1,116
财务费用	(141)	(128)	(125)	(125)	(117)
资产减值损失	-	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-	-
投资净收益	-	-	-	-	-
营业外收入	28	39	21	20	23
营业外支出	(141)	(128)	(125)	(125)	(117)
税前利润	695	893	796	898	1,022
所得税	(68)	(53)	(63)	(90)	(102)
净利润	627	840	732	808	920
少数股东损益	(2)	(3)	-	-	-
归属母公司净利润	625	837	732	808	920
EBITDA	1,290	1,491	1,541	1,705	1,884
摊薄每股收益 (元)	1.46	1.96	1.77	1.95	2.22

至12月31日	单位: 美金百万元				
	2017	2018E	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	1,094	1,274	1,398	1,476	1,660
净利润	625	837	732	808	920
折旧摊销	482	509	641	703	768
营运资金变动	69	56	25	(35)	(28)
其它	(81)	(128)	-	-	-
投资活动现金流	(365)	(549)	(565)	(593)	(620)
资本支出	(388)	(515)	(565)	(593)	(620)
投资变动	0	0	0	0	0
其他	24	(34)	0	0	0
筹资活动现金流	(809)	(605)	(269)	(341)	(611)
银行借款/债券融资	(12)	(316)	31	(41)	(311)
股权融资	(734)	(287)	(300)	(300)	(300)
其他	-63	-1.9	0	0	0
现金净增加额	(79)	121	565	541	429
期初现金余额	1,028	949	1,070	1,634	2,176
期末现金余额	949	1,070	1,634	2,176	2,605

主要财务比率

至12月31日	2017	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力 (%)					
营业收入增长	42	6	(4)	5	5
营业利润增长	69	22	(8)	11	11
归属母公司净利润增长	63	34	(13)	10	14
获利能力					
毛利率	36	38	38	38	39
净利率	11	14	13	14	15
ROE	18	20	15	14	14
ROIC	11	14	12	12	13
偿债能力 (%)					
资产负债率	61.1	57.9	54.7	51.6	46.6
净负债比率	71.5	53.1	32.1	14.1	-3.4
流动比率	2.1	2.2	2.6	2.9	3.2
速动比率	1.3	1.3	1.7	2.1	2.3
营运能力					
总资产周转率	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7
应收账款周转率	7.9	8.6	8.6	8.6	8.6
存货周转率	3.3	3.0	3.0	3.0	3.0
每股指标 (元)					
摊薄每股收益	1.5	2.0	1.8	2.0	2.2
每股经营现金流	2.6	3.0	3.4	3.6	4.0
每股净资产	9.0	11.1	13.0	15.0	17.2
估值比率					
P/E	14.0	10.4	11.5	10.4	9.2
P/B	2.3	1.8	1.6	1.4	1.2
EV/EBITDA	7.8	6.7	6.5	5.9	5.3

广发海外研究小组

- 欧亚菲：海外研究主管，消费品首席分析师，2011-2014年新财富批发零售行业第三名，第二名，第二名和第三名，2015年新财富最佳海外研究（团队）第六名，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名。
- 廖凌：海外策略首席分析师，2016年新财富策略研究领域第4名，2017年新财富策略研究领域入围。6年策略及中小市值研究经验。
- 张静静：广发证券海外宏观首席分析师。南开大学理学硕士。曾任南华期货宏观策略研究副总监、天风证券固定收益部资深分析师。
- 蒲得宇：海外电子首席分析师，2015-2017年Asiamoney最佳台湾硬件分析师，CFA。
- 胡翔宇：博彩旅游行业首席分析师，2014及2015年机构投资者全亚洲博彩与旅游行业最佳研究团队第二、第四名。2018年机构投资者·财新大中华最佳分析师评选博彩、住宿与休闲业内地榜单第一名。
- 韩玲：海外公用事业和新能源首席分析师，获2010-2014年新财富电力设备新能源行业第五、第五、第二、第六名。获2015-2017年新财富海外研究团队第六名、第八、第五名。
- 杨琳琳：海外互联网行业首席分析师，2012~2014年获得新财富传播与文化行业最佳分析师第3名（团队）、第4名（团队）、第2名（团队）。
- 刘芷君：海外机械资深分析师，七年机械行业研究经验，2013年加入广发证券发展研究中心。2017年新财富最佳机械分析团队第三名、2016年新财富机械分析团队第二名。
- 邓崇静：海外汽车行业高级分析师，2017年《亚洲货币》（Asiamoney）香港（地区）汽车行业最佳分析师第四名，2016年《亚洲货币》（Asiamoney）中国（港股）可选消费行业最佳研究团队前十名，从事港股汽车、汽车零部件及汽车经销商相关行业研究。
- 刘娇：海外消费品高级分析师，中央财经大学经济学硕士，厦门大学理学学士，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名，2016年进入广发证券发展研究中心。
- 陈蒋辉：海外宏观经济分析师，浙江大学经济学学士，香港中文大学经济学博士，2017年加入广发证券。
- 周绮恩：海外电子行业分析师，美国凯斯西储大学金融学学士，4年台湾TMT行业研究及投资银行经验，2018年加入广发证券。
- 张晓飞：海外电子行业研究助理，统计学硕士，2017年新财富最佳海外研究（团队）第五名，2016年进入广发证券发展研究中心。
- 陈佳妮：海外博彩休闲行业研究助理，上海财经大学国际商务硕士，中央财经大学会计学学士、法学学士，2017年进入广发证券发展研究中心。
- 罗捷：海外必须消费品研究助理，约克大学经济学硕士，金融与商业经济学士，2018年加入广发证券发展研究中心。
- 朱国源：海外策略组研究助理，罗切斯特大学金融学硕士，外交学院经济学学士，2019年进入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦35 楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去 12 个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。