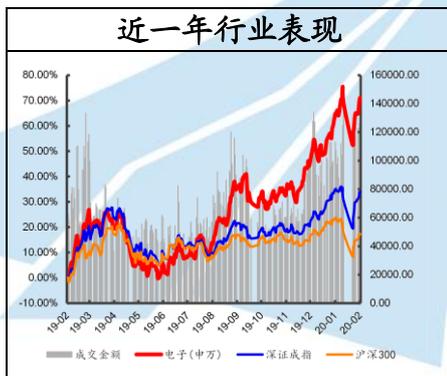


合理价格区间	24-30 元
电子 (申万)	4193.74
年初至今涨跌幅	20.51%
基础数据	
上证综指	2983.62
PE	50.74
PB	4.09

数据截至 2020 年 2 月 17 日



资料来源：Wind，中航证券金融研究所

投资要点

- 华润集团半导体投资运营平台，科创板“红筹”第一股。**公司前身 CSMC 成立于 2003 年，经过十几年的发展，目前是国内领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业。公司是华润集团半导体投资运营平台，主要业务分为产品与方案、制造与服务两大业务板块。产品与方案业务板块聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，主要由华润华晶、重庆华微、华润矽科、华润矽威、华润半导体等子公司运营；制造与服务业务主要提供半导体开放式晶圆制造、封装测试等服务，主要由控股子公司华润上华、华润安盛、华润赛美科运营。成功上市后，公司将成为科创板首只红筹股。
- 半导体是电子产业的核心，需求驱动行业规模稳健增长。**半导体处在行业中游，包括芯片设计、晶圆制造和封装测试三大核心环节，是整个电子产业的核心，随着智能手机、平板电脑、可穿戴设备为代表的消费电子市场的快速发展，以及汽车电子、工业控制、物联网等科技产业的兴起，半导体行业规模稳健增长。我国本土半导体行业起步较晚，但在政策支持、市场拉动及资本推动等因素合力下，市场规模增长较快。未来随着 5G、AI、物联网、自动驾驶等新一轮科技逐渐走向产业化，以及贸易摩擦带来的自主可控需求的提升，未来我国半导体行业有望迎来进口替代的黄金时期。
- 国内半导体 IDM 龙头，制造工艺及资源全国领先。**公司是本土半导体 IDM 龙头，受益于公司全产业链的经营能力，能够有更快的产品迭代速度和更强的产线配合能力，能更好发挥资源的内部整合优势，提高运营管理效率。公司具有全国领先的半导体制造工艺水平和资源，目前拥有 6 英寸晶圆制造产能约为 247 万片/年，8 英寸晶圆制造产能约为 133 万片/年，BCD 工艺技术国际领先、MEMS 工艺等晶圆制造技术以及 IPM 模块封装等封装技术国内领先。
- 将受益于下游需求提升及进口替代红利。**目前全球半导体行业正经历向中国大陆转移的过程，在国家产业政策和活跃的社会资本的鼓励推动下，国内企业通过自主研发不断提升研发实力，攻克新技

股市有风险 入市须谨慎

中航证券金融研究所发布

证券研究报告

请务必阅读正文后的免责条款部分

 联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航
 资本大厦中航证券有限公司
 公司网址：www.avicsec.com
 联系电话：010-59562524
 传真：010-59562637

术,推出新产品,抢占市场份额,实现进口替代。未来随着物联网、5G通信、人工智能等新技术的不断成熟,消费电子、工业控制、汽车电子等半导体主要下游制造行业的产业升级进程加快。下游市场的革新升级强劲带动了半导体企业的规模增长,国内半导体行业将会出现发展的新契机。公司通过自主研发,在主要的业务领域均掌握了具有自主知识产权的核心技术,大部分核心技术为国内领先,未来在MOSFET产品、IGBT器件的国产替代有望助力公司增强竞争力。

● 盈利预测

半导体行业具备强周期性,2018年第四季度全球半导体行业进入下行周期,2019年三季度开始,受5G等下游应用市场增长影响,半导体行业的景气度有所回升;2020年受新型冠状病毒肺炎疫情影响,预计对一季度业绩影响显著,2019及2020年两年业绩预计均会出现小幅下滑。但从长期来看,半导体行业是电子产业链的核心,伴随着下游应用领域的扩展,以及世界产业转移的持续推进,我国半导体行业进口替代空间较大,市场空间广阔,公司的将受益于下游需求提升以及进口替代带来的市场空间。

我们预计公司2019-2021年的营业收入分别为568,098.15万元、539,504.80万元和598,001.89万元,增速分别为-9.41%、-5.03%、10.84%,归母净利润分别为36,240.2万元、41,387.41万元和49,763.48万元,增速分别为-15.61%、14.2%、20.24%,EPS分别为0.3元、0.34元和0.41元。

从公司财务数据看,营收和净利润增速出现下降,但是公司的毛利率,净利率相对稳定,财务质量较高,加上公司专利与产品均处在行业领先地位,我们认为可采用PE估值法。目前,同行业上市公司包括士兰微、华微电子、扬杰科技以及港股中的华虹半导体和中芯国际,PE均值为130.32。国内半导体行业估值相对较高,考虑到科创板投资门槛高,长远来看其流动性低于主板市场,我们在可比上市公司PE估值的基础上给予适当折价,预计上市后公司PE在80-100X间,结合2019年每股收益0.3元/股,预计公司合理股价区间为24-30元。

● 风险提示:

(1) 行业周期性波动风险。半导体行业具有较强的周期性特征,与宏观经济密切相关,如果宏观经济波动较大或长期处于低谷,半导体行业的市场需求也将随之受到影响,进而影响半导体行业公司的盈利能力。

(2) 行业竞争及技术研发风险。目前公司在部分高端市场的研发实力、工艺积累、产品设计与制造能力及品牌知名度等方面与英飞凌、安森美等国际领先厂商相比存在技术差距。随着国外领先半导体企业对中国市场日益重视,在日趋激烈的市场竞争环境下,如果公司不能持续进行技术升级、提高产品性能与服务质量、降低成本与优化营销网络,公司产品有丧失市场竞争力的风险。

盈利预测

单位:百万元	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	6270.80	5680.98	5395.05	5980.02
增长率(%)	6.73%	-9.41%	-5.03%	10.84%
归属母公司股东净利润	429.44	362.40	413.87	497.63
增长率(%)	511.02%	-15.61%	14.20%	20.24%
每股收益EPS(元)	0.52	0.30	0.34	0.41

资料来源:Wind,中航证券金融研究所

目录

一、华润集团半导体投资运营平台	5
1.1 科创板“红筹”第一股	5
1.2 业务包括产品与方案、制造与服务两大板块	5
1.3 股权结构：中国华润为实际控制人	8
1.4 营收稳健增长，盈利持续优化	9
1.5 募投项目：夯实主业、加强研发、提升产能	12
二、需求驱动行业规模增长，国外头部厂商主导行业	13
2.1 半导体：电子行业的核心，规模增长稳健	13
2.2 功率半导体：下游需求驱动行业持续增长	15
2.3 传感器：智能终端需求是近年最大增长点	17
2.4 行业竞争格局：头部厂商主导，行业集中度高	18
三、华润微：国内领先的全产业链一体化半导体企业	22
3.1 中国本土半导体十强企业中唯一一家 IDM 模式半导体企业	22
3.2 制造工艺及资源全国领先，具备全方位规模化制造服务能力	23
3.3 看好国产替代及需求提升带来的市场机会	23
四、盈利预测	25
五、风险提示	27

图表目录

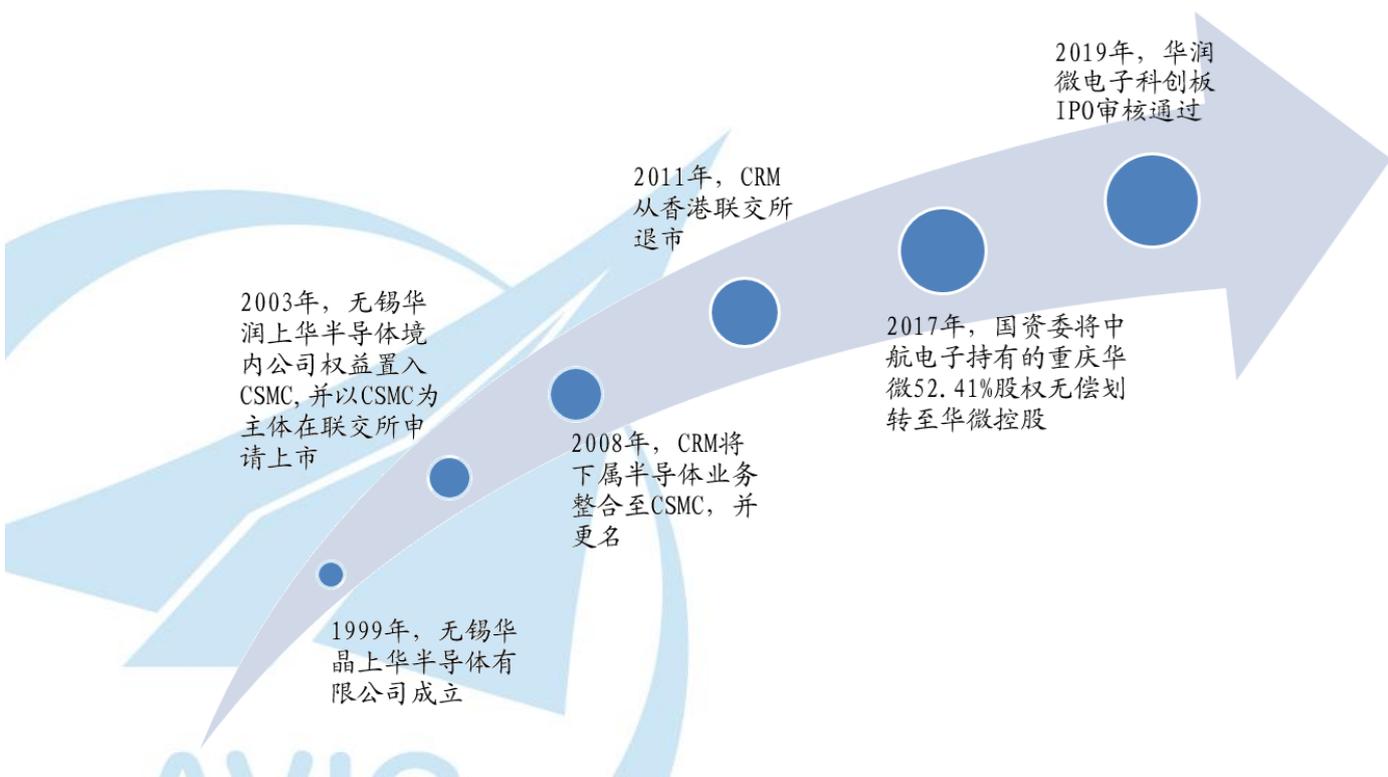
图表 1: 华润微电子发展历程	5
图表 2: 华润微电子主要业务	6
图表 3: 华润微电子功率半导体主要情况	6
图表 4: 华润微电子晶圆制造生产线	7
图表 5: 华润微电子封装测试生产线	8
图表 6: 华润微股权结构	8
图表 7: 华润微营业收入及同比增速	9
图表 8: 华润微归母净利润	9
图表 9: 华润微 2018 年营业收入构成 (万元)	10
图表 10: 华润微 2019 年上半年营业收入构成 (万元)	10
图表 11: 华润微各主营业务毛利率水平	10
图表 12: 华润微期间费用率	12
图表 13: 华润微研发支出情况	12
图表 14: 华润微募集资金计划所投项目概况	12
图表 15: 半导体行业产业链	13
图表 16: 2018 年全球半导体市场规模	14
图表 17: 2018 年各地区半导体市场规模	14
图表 18: 中国半导体产业市场规模 (亿元)	14
图表 19: 功率半导体产品范围	15
图表 20: 全球功率半导体市场规模	16
图表 21: 中国功率半导体市场规模	16
图表 22: 全球 MEMS 传感器市场规模	18
图表 23: 中国 MEMS 传感器市场规模	18
图表 24: 2019 年全球半导体企业排名	18
图表 25: 2018 年中国本土半导体十强企业 (销售额: 亿元)	19
图表 26: 2018 年中国功率器件企业排名	19
图表 27: 2018 年中国 MOSFET 器件销售额 (亿元) 及市场份额	20
图表 28: 国内外功率半导体领域主要企业	20
图表 29: 2018 年中国本土半导体十强企业业务模式	22
图表 30: 华润微各产线产能和产量情况	23
图表 31: 华润微营业收入拆分及预测	25
图表 32: A 股可比公司估值水平 (2020.2.17)	26

一、华润集团半导体投资运营平台

1.1 科创板“红筹”第一股

华润微电子有限公司前身 CSMC 成立于 2003 年，经过十几年的发展，公司目前是国内领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业。公司是华润集团半导体投资运营平台，先后整合了华科电子、中国华晶、上华科技等中国半导体先驱，公司产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，为客户提供丰富的半导体产品与系统解决方案。

图表 1：华润微电子发展历程

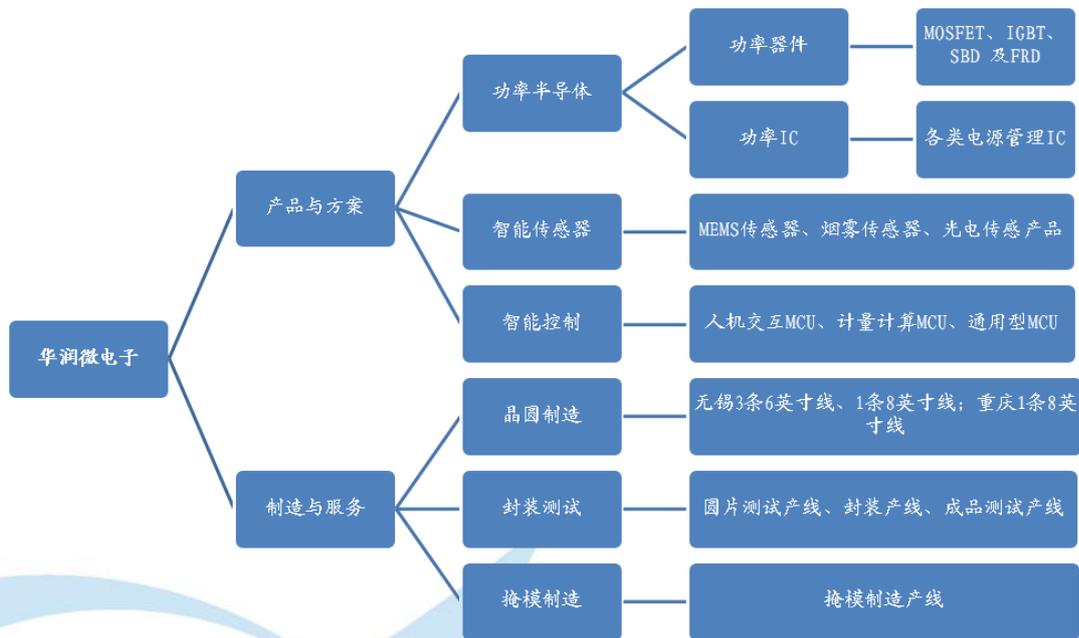


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

公司作为一家注册地在开曼群岛，主要经营活动在境内的红筹企业，本次发行的股票以港元为面值币种，并以人民币为股票交易币种在科创板进行交易，成功上市后，公司将成为科创板首只红筹股。

1.2 业务包括产品与方案、制造与服务两大板块

公司目前主要业务分为产品与方案、制造与服务两大业务板块。产品与方案业务板块聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，主要由华润华晶、重庆华微、华润矽科、华润矽威、华润半导体等子公司运营；制造与服务业务主要提供半导体开放式晶圆制造、封装测试等服务，主要由控股子公司华润上华、华润安盛、华润赛美科运营。

图表 2：华润微电子主要业务


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

功率半导体

公司功率半导体可分为功率器件与功率 IC 两大类产品。公司是目前国内产品线最为全面的功率器件厂商，主要应用于消费电子、工业控制、新能源、汽车电子等领域，产品主要有 MOSFET、IGBT、SBD 及 FRD。功率器件功率 IC 产品主要有各系列电源管理芯片，广泛应用于消费电子、汽车电子、工业控制等终端领域。

图表 3：华润微电子功率半导体主要情况

产品类别	产品类型	产品描述	关键应用领域
功率器件	MOSFET	场效应晶体管，公司是国内营业收入最大、技术能力领先的MOSFET厂商，产品系列完整、工艺领先。产品有平面栅MOS、沟槽栅MOS、超结MOS、屏蔽栅MOS等，电压范围覆盖-100V-1500V	消费电子、工业控制、汽车电子等
	IGBT	绝缘栅双极型晶体管，公司已建立国内领先的Trench-FS工艺平台，产品有功率单管、功率模块等，电压范围覆盖600V-1200V	消费电子、工业控制、新能源、汽车电子等
	SBD	肖特基二极管，产品采用先进的8英寸Trench技术，具有低电阻、低漏电、高可靠性特点。产品有平面型SBD、沟槽型SBD等，电压范围覆盖45V-150V，电流范围覆盖200mA-30A	消费电子、新能源等
	FRD	快恢复二极管，公司通过采用先进的重金属掺杂工艺，使产品在反向恢复速度、软度系数等性能上表现较优，电压范围覆盖200V-6500V	消费电子、汽车电子、智能电网等



	AC-DC	AC-DC系列产品, 包括转换控制器、同步整流控制器、快速充电协议芯片等	消费电子、工业控制等
	LED 驱动 IC	LED驱动芯片, 产品包括照明驱动芯片与显示屏背光驱动芯片等	智慧照明、消费电子、工业控制等
	BMS IC	锂电管理芯片, 目前公司已进入多家一线锂电管理厂商的供应链, 产品有硬件保护芯片、模拟前端芯片等	消费电子、工业控制等
功率 IC	线性稳压 IC	线性稳压集成电路, 公司双极工艺技术与制造资源国内领先, 产品包括78、1117等系列, 驱动电流覆盖100mA-1A	消费电子等
	无线充电 IC	无线充电发射和接收控制芯片电路及方案, 产品覆盖100W以下近距离无线电能传输	消费电子、物联网等
	电机驱动 IC	应用于电机驱动芯片及模块, 产品包括智能功率模块、栅驱动、达林顿驱动等	消费电子等
	音频功放 IC	音频功率放大器, 产品包括AB类功放、D类功放和数字功放等, 功率范围覆盖5mW-50W	消费电子等

资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

智能传感器

公司智能传感器主要可分为 MEMS 传感器、烟雾传感器与光电传感产品等。MEMS 传感器产品主要是压力传感器, 公司技术先进、工艺控制稳定、性能较好, 产品广泛应用于汽车电子、消费电子、工业控制以及医疗等领域; 烟雾传感器包括光电式、离子式和声光报警驱动等产品; 公司自主研发形成了关于硅基底光耦和光传感器系列芯片的设计、制造和封装技术, 是国内光耦系列芯片的主要供应商之一, 产品广泛应用于消费电子、汽车电子、工业控制等领域。

智能控制

公司智能控制产品可分为人机交互 MCU、计量计算 MCU、通用型 MCU 等。公司智能控制产品基于 OTP、MTP、Flash CMOS 等主流工艺平台, 涵盖 4 位、8 位、16 位及 32 位 CPU 内核, 应用于人机交互、消费电子、工业控制、计量计算等领域。

晶圆制造

公司在无锡拥有 1 条 8 英寸和 3 条 6 英寸半导体晶圆制造生产线, 为客户提供 1.0-0.11 μ m 的工艺制程的特色晶圆制造技术服务; 在重庆拥有 1 条 8 英寸半导体晶圆制造生产线, 主要服务于公司自有产品的制造。

图表 4: 华润微电子晶圆制造生产线

产线	工艺	2018 年年产能
无锡 3 条 6 英寸线	Analog、BCD、MEMS、DMOS、Power Discrete 等制造工艺	约 247 万片
无锡 1 条 8 英寸线	Advance、BCD、Analog、DMOS 等制造工艺	约 73 万片
重庆 1 条 8 英寸线	中低压沟槽栅 MOS、屏蔽栅 MOS、超结 MOS、SBD 等制造工艺	约 60 万片

资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

封装测试

公司在无锡和深圳拥有半导体封装测试生产线, 封装测试生产线具有完备的半导体封装生产工艺及模

拟、数字、混合信号等多类半导体测试生产工艺。

图表 5: 华润微电子封装测试生产线

产线	工艺	2018 年年产能
圆片测试产线	数字芯片、模拟芯片、数模混合芯片和分立器件等测试工艺	约199万片
封装产线	QFP、QFN、PQFN、FC-QFN、TSSOP、SSOP、MSOP、IPM等封装工艺	约62亿颗
成品测试产线	数字芯片、模拟芯片、数模混合芯片和分立器件等测试工艺	约 69 亿颗

资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

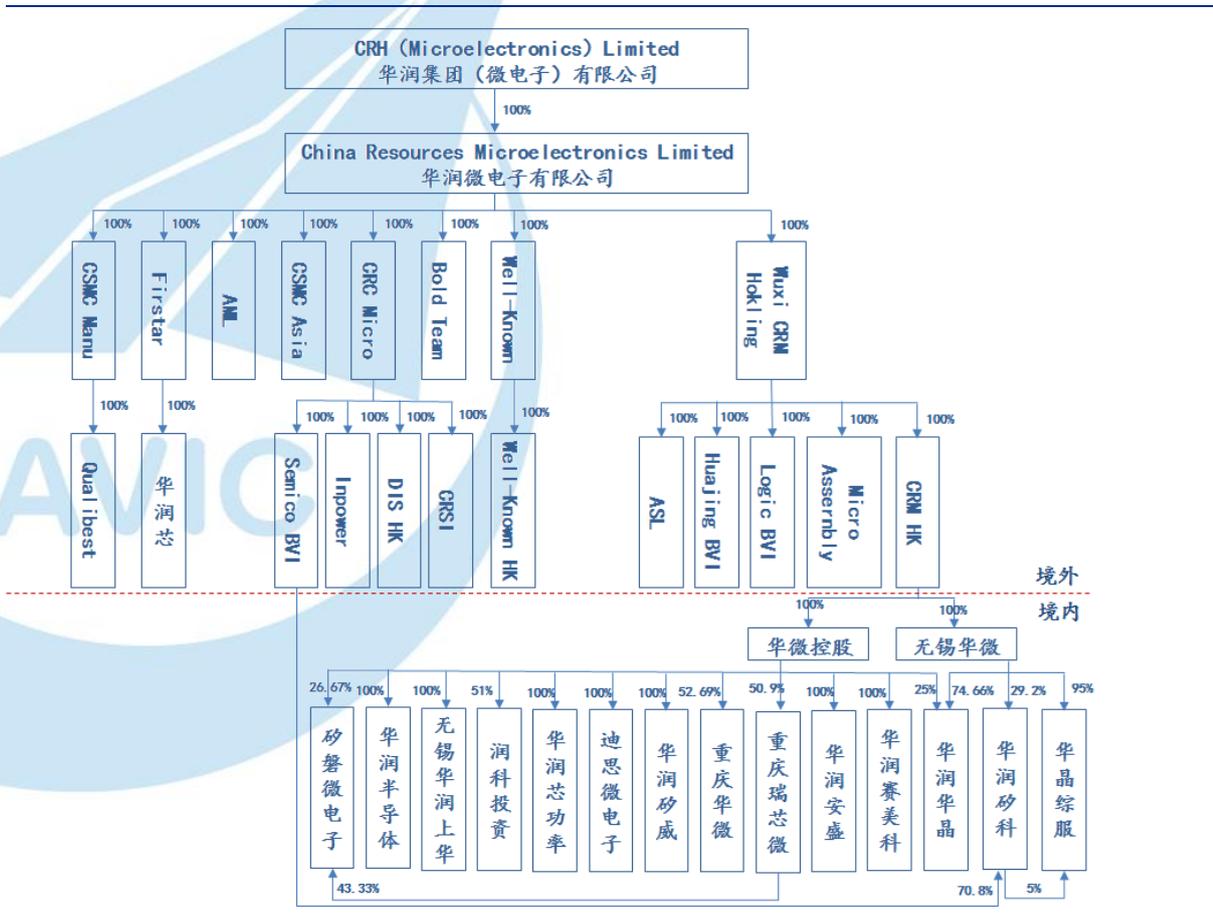
掩模制造

公司在无锡拥有一条掩模生产线, 生产光掩模板产品, 年产能约为 2.4 万块, 是国内最大的本土掩模制造企业之一。

1.3 股权结构: 中国华润为实际控制人

截止到本次发行前, 公司唯一股东为CRH (Micro), 持有发行人878,982,146股股份; 公司的实际控制人为中国华润, 国务院国资委持有中国华润100%的股权。

图表 6: 华润微股权结构



资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

根据公司公布的网下初步配售结果，国家集成电路产业投资基金股份有限公司（以下称为“大基金”）获配 7812.5 万股，获配金额 10 亿元。本次发行完成后，大基金持有股份占总股本比例为 6.67%（不考虑超额配售），大基金入股将助力公司长远发展。

1.4 营收稳健增长，盈利持续优化

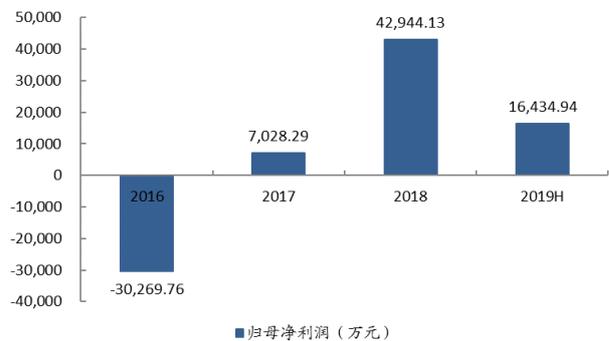
公司 2016 年-2019 年上半年的营业收入分别为 439,676.33 万元、587,558.97 万元、627,079.65 万元、264,002.4 万元，归母净利润分别为 -30,269.76 万元、7,028.29 万元、42,944.13 万元、16,434.94 万元。

图表 7：华润微营业收入及同比增速



资料来源：Wind，中航证券金融研究所

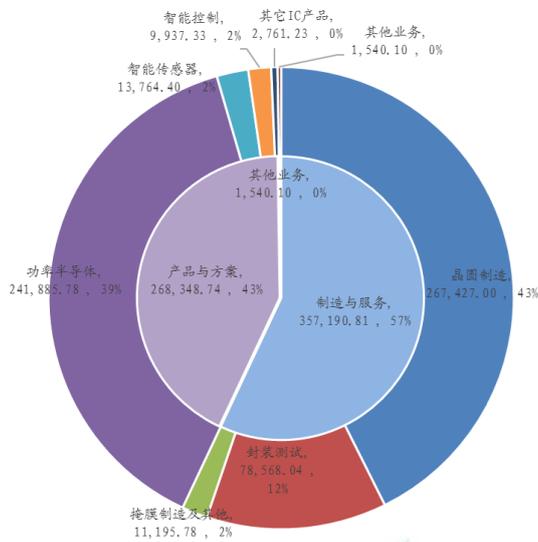
图表 8：华润微归母净利润



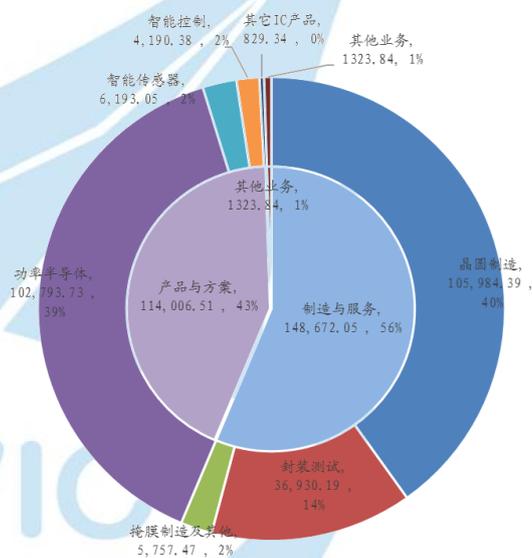
资料来源：Wind，中航证券金融研究所

公司 2017 年收入增长一方面来自于收购重庆华微带来的功率半导体收入增长，另一方面是半导体行业景气度提升带来的晶圆制造收入增加；2018 年收入小幅增长则受半导体行业景气提升带来的收入增加，2019 年一季度，行业景气度下滑，加之公司进行了时间较长的产线年度检修，受此影响，上半年两大业务板块营收均出现下滑。

从产品结构上来看，公司主要业务分产品与方案、制造与服务两大业务板块。产品与方案业务板块聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，2016 年至 2019 上半年，产品及方案业务板块收入占比分别为 30.52%、39.92%、42.90%、43.40%，收入占比逐年提高。其中，功率半导体分别实现营收 108,118.07 万元、206,857.89 万元、241,885.78 万元、102,793.73 万元，2017 年公司收购重庆华微 52.41% 的股权，从 2017 年 1 月 1 日将重庆华微纳入合并报表范围，当年半导体产品收入较 2016 年度增加 98,739.82 万元。智能传感器分别实现营收 8,535.64 万元、9,694.05 万元、13,764.4 万元、6,193.05 万元，智能控制分别实现营收 11,638.61 万元、12,750.4 万元、9,937.33 万元、4,190.38 万元；制造与服务业务聚焦于晶圆制造、封装测试、掩模制造领域，营收变化基本与行业景气度一致，2016 年至 2019 上半年，晶圆制造分别实现营收 218,777.02 万元、256,329.27 万元、267,427 万元、105,984.39 万元，2016 年至 2018 年，公司晶圆制造的产能利用率基本保持在满产状态，2019 年上半年，受行业景气度下降影响，产能利用率有所下降，封装测试分别实现营收 72,936.51 万元、82,011.16 万元、78,568.04 万元、36,930.19 万元，掩模制造分别实现营收 11,442.19 万元、13,635.27 万元、11,195.78 万元、5,757.47 万元。

图表 9: 华润微 2018 年营业收入构成 (万元)


资料来源: Wind, 中航证券金融研究所

图表 10: 华润微 2019 年上半年营业收入构成 (万元)


资料来源: Wind, 中航证券金融研究所

图表 11: 华润微各主营业务毛利率水平

项目	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
产品及方案	27.70%	58.23%	34.02%	57.92%	19.59%	44.36%	25.19%	52.75%
功率半导体	26.94%	51.05%	33.83%	51.92%	17.71%	35.46%	23.61%	40.13%
智能传感器	39.15%	4.47%	40.39%	3.53%	39.18%	3.68%	37.49%	5.03%

智能控制	28.55%	4.47%	30.67%	1.93%	31.43%	3.88%	29.38%	5.38%
其他 IC 产品	32.42%	0.50%	30.86%	0.54%	30.34%	1.35%	28.77%	2.21%
制造与服务	15.24%	41.77%	18.57%	42.08%	16.33%	55.64%	9.91%	47.25%
晶圆制造	14.90%	29.11%	19.49%	33.07%	16.06%	39.86%	7.85%	27.00%
封装测试	15.51%	10.56%	15.28%	7.62%	16.75%	13.30%	14.27%	16.37%
掩模制造及其他	19.81%	2.10%	19.53%	1.39%	18.79%	2.48%	21.56%	3.88%
合计	20.65%	100.00%	25.20%	100.00%	17.63%	100.00%	14.57%	100.00%

资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

2016年至2019上半年，公司主营业务毛利率分别为14.57%、17.63%、25.2%、20.65%，整体呈现上升趋势，一方面是受半导体行业景气度提升影响，另一方面是毛利率较高的产品及方案板块收入占比提高所致。

产品及方案板块毛利率分别为25.19%、19.59%、34.02%、27.7%，贡献的毛利占主营业务毛利的比例分别为52.75%、44.36%、57.92%、58.23%；其中功率半导体产品毛利率分别为23.61%、17.71%、33.83%、26.94%，贡献的毛利占主营业务毛利的比例分别为40.13%、35.46%、51.92%、51.05%，总体呈上升趋势，主要受公司收购重庆华微、提升产品单价以及调整并优化产品结构等因素导致。2017年公司收购重庆华微，当时华微仍处于亏损状态，对公司功率半导体的毛利率产生负面影响，随后公司对华微的产品线进行优化，协同效应逐步体现，加之2017年下半年开始行业景气度提升，2018年功率半导体毛利率提升显著。

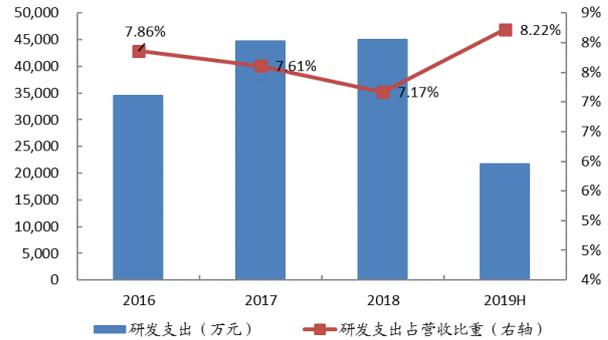
制造及服务板块毛利率分别为9.91%、16.33%、18.57%、25.24%，贡献的毛利占主营业务毛利的比例分别为47.25%、55.64%、42.08%、41.77%；其中晶圆制造业务毛利率分别为7.85%、16.06%、19.49%、14.9%，贡献的毛利占主营业务毛利的比例分别为27.00%、39.86%、33.07%、29.11%，占比有一定波动的原因是行业景气度波动以及产品及方案板块的波动所致。封装测试的毛利率总体维持在15%左右，掩模制造及其他的毛利率维持在20%左右。

费用率方面，2016年至2019年上半年，公司销售费用分别为9,609.13万元、11,970.58万元、12,613.12万元和4,651.66万元，占各期营业收入的比例小幅下降，分别为2.18%、2.04%、2.01%和1.76%；管理费用分别为27,076.79万元、38,301.01万元、37,361.8万元和16,629.97万元，占各期营业收入的比例分别为6.16%、6.52%、5.96%和6.3%；财务费用分别为3,096.6万元、-503.57万元、23.57万元和1,680.44万元。

2016年至2019年上半年，公司研发费用分别为34,558.55万元、44,742.09万元、44,976.1万元和21,688.67万元，占各期营业收入的比例分别为7.86%、7.61%、7.17%和8.22%，主要研发项目包括0.18~0.11微米先进模拟BCD技术研发与产业化、0.11微米低功耗系列工艺技术研发与产业化、新型MEMS传感器工艺技术研发与产业化等。

图表 12: 华润微期间费用率


资料来源: Wind, 中航证券金融研究所

图表 13: 华润微研发支出情况


资料来源: Wind, 中航证券金融研究所

1.5 募投项目: 夯实主业、加强研发、提升产能

公司本次拟公开发行不超过 292,994,049 股, 募集资金扣除发行费用后, 具体用于 8 英寸高端传感器和功率半导体建设项目、前瞻性技术和产品升级研发项目、产业并购及整合项目, 并补充营运资金。

图表 14: 华润微募集资金计划所投项目概况

项目名称	项目总投资额 (万元)	使用主体	备注
8 英寸高端传感器和功率半导体建设项目	150,000	无锡华润上华	<ul style="list-style-type: none"> 围绕公司聚焦功率半导体以及智能传感器的战略布局, 通过完成基础厂房和动力设施建设推进工艺技术研发, 提升 8 英寸 BCD 工艺平台的技术水平并扩充生产能力; 同时建立 8 英寸 MEMS 工艺平台, 完善外延配套能力, 保持技术的领先性。 首期项目投产后, 计划每月增加 BCD 和 MEMS 工艺产能约 16,000 片。
前瞻性技术和产品升级研发项目	60,000	重庆华微 无锡华润上华 华润矽威 华润矽科 华润安盛 华润赛美科 华润半导体	<ul style="list-style-type: none"> 通过配置先进设备、引入高端人才、充分利用产业链一体化的生产能力及技术资源, 拓展公司在相关领域的自主创新能力和研发水平, 保持公司技术的领先地位, 研发方向安排如下: (1) 第三代半导体功率器件设计及工艺技术研究 (2) 功率分立器件及其模组的核心技术研发 (3) 高端功率 IC 研发 (4) MEMS 传感器产品研发
产业并购及整合项目	30,000	华微控股	通过投资并购整合行业优质标的, 谋求产业资源有效协同
补充营运资金	60,000	华微控股	—
合计	300,000	—	—

资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

二、需求驱动行业规模增长，国外头部厂商主导行业

2.1 半导体：电子行业的核心，规模增长稳健

半导体处在行业中游，包括芯片设计、晶圆制造和封装测试三大核心环节，是整个电子行业的核心，上游包括电子材料和设备，下游包括消费电子、汽车、工业、医疗、通信等诸多应用领域。

➤ 芯片设计

将具体的产品功能、性能等产品要求转化为物理层面的电路设计版图，并且通过制造环节最终实现产品化。设计环节包括结构设计、逻辑设计、电路设计以及物理设计。

芯片设计公司的核心竞争力取决于技术能力、需求响应和定制化能力带来的产品创新能力。

➤ 晶圆制造

根据设计出的电路版图，通过炉管、湿刻、淀积、光刻、干刻、注入、退火等不同工艺流程在半导体晶圆基板上形成元器件和互联线，最终输出能够完成功能及性能实现的晶圆片。在工艺选择上，数字芯片主要为 CMOS 工艺，沿着摩尔定律发展，追逐高端制程，产品强调的是运算速度与成本比；模拟芯片除了少部分产品采用 CMOS 工艺外，大部分产品主要采用的是 BCD、CDMOS 工艺等特色工艺，其制造环节更注重工艺的特色化、定制化，不绝对追逐高端制程。

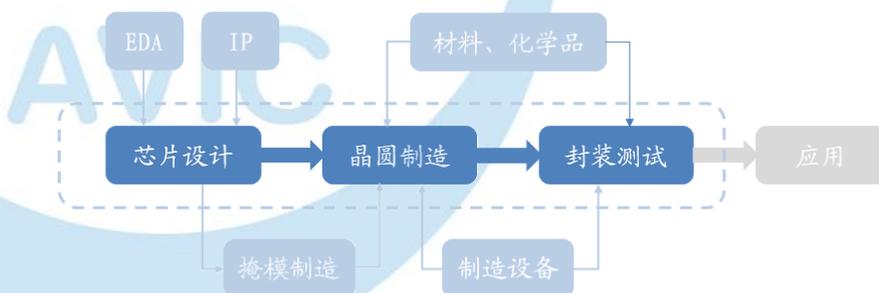
晶圆制造属于典型的资本和技术密集型产业，是半导体产业链的核心环节之一。

➤ 封装测试

将芯片封装在独立元件中，以增加防护并提供芯片和PCB之间的互联，同时通过检测保证其电路和逻辑畅通，符合设计标准。

在半导体产业链中，传统封装测试的技术壁垒相对较低，但是人力成本较为密集。

图表 15：半导体行业产业链



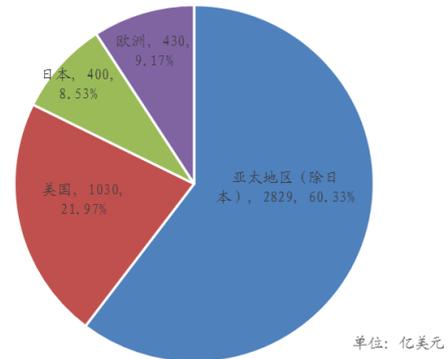
资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

根据全球半导体贸易统计组织，全球半导体行业2018年市场规模达到4,688亿美元，较2017年增长约13.7%。随着智能手机、平板电脑、可穿戴设备为代表的新兴消费电子市场的快速发展，以及汽车电子、工业控制、物联网等科技产业的兴起，整个半导体行业规模持续增长。分区域来看，美国市场规模约为1,030

亿美元，占全球市场的21.97%；欧洲市场规模约为430亿美元，约占全球市场的9.17%；亚太地区半导体行业近年来发展迅速，已成为全球最大的半导体市场，其中，亚太地区（除日本外）市场规模达2,829亿美元，已占据全球市场60.33%的市场份额，中国大陆是近年来全球半导体市场增速最快的地区之一；日本市场规模达400亿美元，约占全球市场8.53%的市场份额。

图表 16: 2018 年全球半导体市场规模


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

图表 17: 2018 年各地区半导体市场规模


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

我国本土半导体行业起步较晚。但在政策支持、市场拉动及资本推动等因素合力下，中国半导体行业市场规模增长较快。2018年，中国半导体产业市场规模达6,531亿元，比上年增长20.7%，其中，芯片设计业销售额为2,519.3亿元，同比增长21.5%；晶圆制造业销售额为1,818.2亿元，同比增长25.56%；封装测试业销售额为2,193.9亿元，同比增长16.1%。2013-2018年中国半导体市场规模的复合增长率达21.09%，显著高于同期世界半导体市场的增速。随着5G、AI、物联网、自动驾驶等新一轮科技逐渐走向产业化，以及贸易摩擦带来的自主可控需求的提升，未来我国半导体行业有望迎来进口替代的黄金时期，将逐步在全球半导体市场的结构性调整中占据举足轻重的地位。

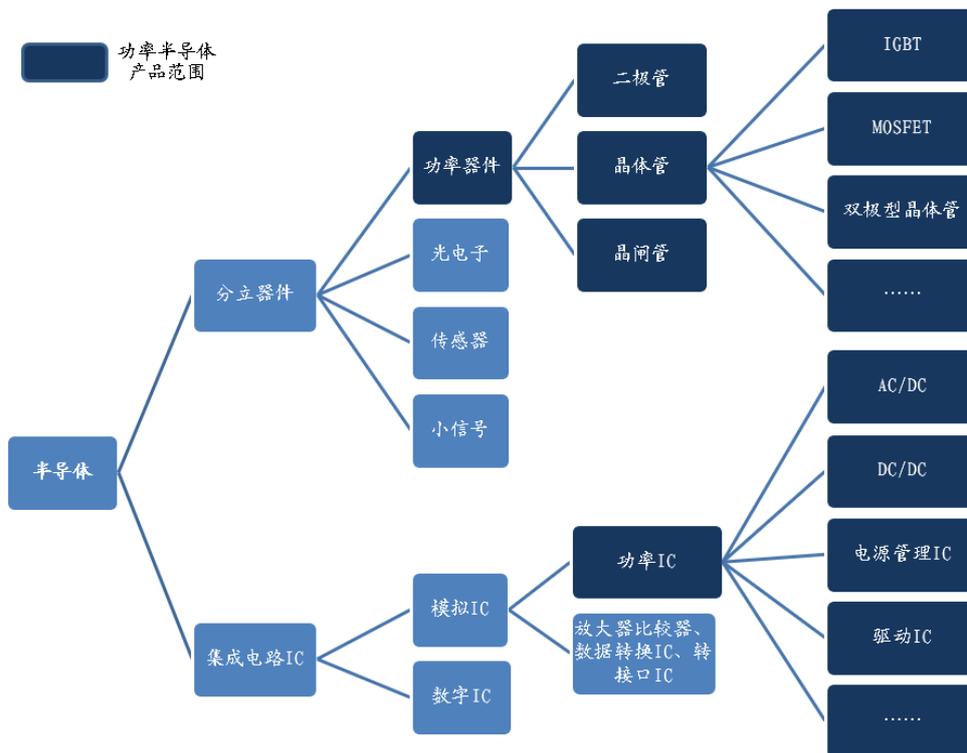
图表 18: 中国半导体产业市场规模 (亿元)


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

2.2 功率半导体：下游需求驱动行业持续增长

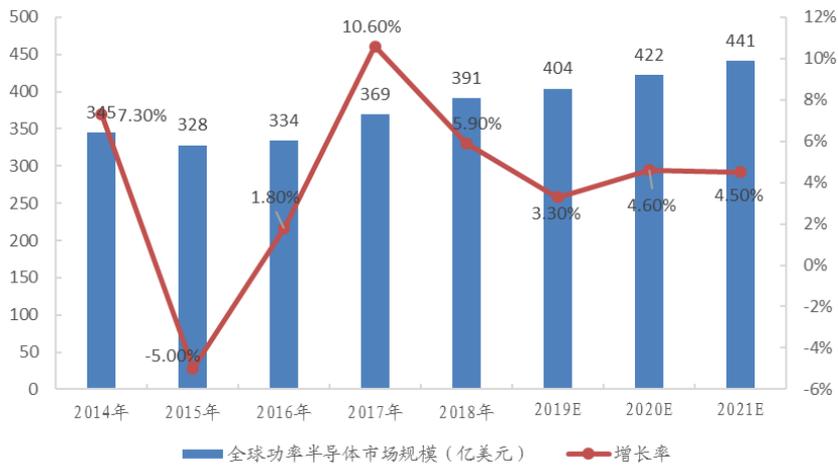
功率半导体随着电力的运用诞生，是电子装置中电能转换与电路控制的核心器件，主要用于改变电子装置中电压和频率、直流交流转换等。功率半导体可以分为功率IC和功率分立器件两大类，其中功率分立器件主要包括二极管、晶闸管、晶体管等产品。

图表 19：功率半导体产品范围



资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

近年来，功率半导体的应用领域已从工业控制和消费电子拓展至新能源、轨道交通、智能电网、变频家电等诸多市场，市场规模稳健增长。根据IHSMarkit预测，2018年全球功率器件市场规模约为391亿美元，预计至2021年市场规模将增长至441亿美元，年化增速为4.1%，其中，MOSFET和IGBT预计是未来5年增长最强劲的半导体功率器件。

图表 20：全球功率半导体市场规模


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

中国是全球最大的功率半导体消费国，2018年市场需求规模达到138亿美元，增速为9.5%，占全球需求比例高达35%。预计未来中国功率半导体将继续保持较高速增长，2021年市场规模有望达到159亿美元，年化增速4.8%。

图表 21：中国功率半导体市场规模


资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

根据IHS Markit的统计，中国功率半导体市场中前三大产品是电源管理IC、MOSFET、IGBT，三者市场规模占2018年中国功率半导体市场规模比例分别为60.98%，20.21%与13.92%。

电源管理IC在电子设备中承担变换、分配、检测等电能管理功能，主要负责识别CPU供电幅值，产生相应的短矩波，推动后级电路进行功率输出。根据IHSMarkit的统计，2018年我国电源管理IC市场规模为84.3亿美元，2016-2018年期间的复合年增长率为2.88%。

MOSFET全称金属氧化物半导体场效应晶体管，是一种可以广泛使用在模拟与数字电路的场效应晶体

管。MOSFET具有高频、驱动简单、抗击穿性好等特点，应用范围涵盖电源管理、计算机及外设设备、通信、消费电子、汽车电子、工业控制等多个领域。根据IHS Markit的统计，2018年我国MOSFET市场规模为27.92亿美元，2016年-2018年复合年均增长率为15.03%，高于功率半导体行业平均的增速。在下游的应用领域中，消费电子、通信、工业控制、汽车电子占据了主要的市场份额，其中消费电子与汽车电子占比最高。在消费电子领域，主板、显卡的升级换代、快充、Type-C接口的持续渗透持续带动MOSFET的市场需求，在汽车电子领域，MOSFET在电动马达辅助驱动、电动助力转向及电制动等动力控制系统，以及电池管理系统等功率变换模块领域均发挥重要作用。

IGBT全称绝缘栅双极晶体管，是由双极型三极管BJT和MOSFET组成的复合全控型电压驱动式功率器件，兼有MOSFET的高输入阻抗和GTR的低导通压降两方面的优点。IGBT的开关特性可以实现直流电和交流电之间的转化或者改变电流的频率，有逆变和变频的作用，可以应用于逆变器、变频器、开关电源、照明电路、牵引传动等领域。根据IHS Markit的统计，2016年我国IGBT市场规模为15.40亿美元，2018年为19.23亿美元，对应复合年均增长率为11.74%。IGBT是能源变换与传输的核心器件，俗称电力电子装置的“CPU”，作为国家战略性新兴产业，在轨道交通、智能电网、航空航天、电动汽车与新能源装备等领域应用极广。在中低电压领域，IGBT广泛应用于新能源汽车和消费电子中；在1700V以上的高电压领域，IGBT广泛应用于轨道交通、清洁发电、智能电网等重要领域。

2.3 传感器：智能终端需求是近年最大增长点

传感器是物体实现感知功能的主力，通常由传感器模块、微控制器模块、无线通信模块以及电源管理模块四个部分构成。其中，由模拟传感器感知状态数据，并将感知的状态数据通过A/D模数转换器之后传送到微控制器进行存储和处理，收发器接收到微控制器模块处理的数据之后再通过网络传输到远端的数据采集平台。随着物联网时代到来，传感器的应用已渗透至工业自动化、航天技术、军事工程、资源开发、环境监测、医疗诊断、交通运输等各个领域。近年来，基于MEMS技术，通过把微米级的敏感组件、信号处理器、数据处理装置封装在一块芯片上，可通过硅基于微纳加工工艺进行批量制造，具有微型化、低成本、低功耗、集成化的特征，广泛用于汽车、消费电子、工业、医疗、航空航天、通信等领域。

2018年，全球MEMS传感器市场规模约为146亿美元，同比增长10.8%，消费电子、汽车电子和工业控制是应用MEMS最多的三个下游板块，其中智能终端的需求是近年最大的增长点。2018-2022年MEMS传感器全球市场规模年化增速预计将达14.85%。2018年，我国MEMS传感器行业规模523亿元，同比增长19.5%，预计2018-2020年年化增速为17.41%，进口率在60%以上，具有广阔的国产替代空间。

图表 22: 全球 MEMS 传感器市场规模


资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

图表 23: 中国 MEMS 传感器市场规模


资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

2.4 行业竞争格局: 头部厂商主导, 行业集中度高

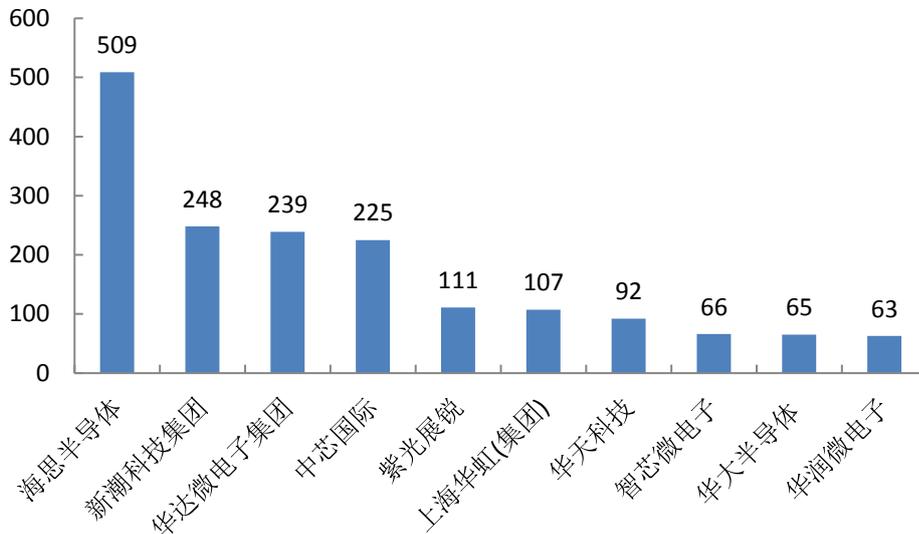
目前全球半导体产业由头部厂商主导, 2019年前十大半导体厂商销售收入合计2291.33亿美元, 同比下降19.06%, 市场份额占比54.96%, 比上年同期下降4.34个百分点。虽然受2019年内存市场疲软影响, 三星电子、SK海力士、镁光等企业业绩下滑幅度较大导致前十大厂商市场份额下滑, 但行业集中度仍然较高, 马太效应显著。

图表 24: 2019 年全球半导体企业排名

公司	2019 年营收 (亿美元)	2019 年市场份额	2018 年营收 (亿美元)	YOY
Intel	65793	15.8%	66290	-0.7%
Samsung Electronics	52214	12.5%	73649	-29.1%
SK hynix	22478	5.4%	36240	-38%
Micron Technology	20056	4.8%	29742	-32.6%
Broadcom	15293	3.7%	16261	-6%
Qualcomm	13537	3.2%	15375	-12%
Texas Instruments	13203	3.2%	14593	-9.5%
ST Microelectronics	9017	2.2%	9213	-2.1%
Kioxia, Toshiba Memory	8797	2.1%	8533	-3.1%
NXP	8745	2.1%	9022	-3.1%
其他	189169	45.2%	195713	-3.3%
合计	418302	100%	474631	-11.9%

资料来源: 新浪财经, 中航证券金融研究所

根据中国半导体协会统计的数据, 以销售额计, 公司在2018年中国半导体企业中位列第十, 是前十名企业中唯一一家以IDM模式为主运营的半导体企业, 也是国内最大的功率器件厂商。

图表 25：2018 年中国本土半导体十强企业（销售额：亿元）


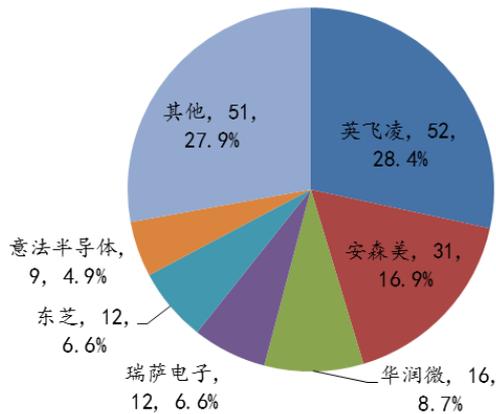
资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

图表 26：2018 年中国功率器件企业排名

公司	2018 年销售额 (亿元)
华润微电子	21.7
扬州扬杰电子科技股份有限公司	18.5
吉林华微电子股份有限公司	17.1
苏州固锟电子股份有限公司	8.1
乐山无线电股份有限公司	7.7
无锡新洁能股份有限公司	7.2
瑞能半导体有限公司	6.9
常州银河世纪微电子股份有限公司	6.0
江苏捷捷微电子股份有限公司	5.4
北京燕东电子有限公司	4.9

资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

MOSFET 是公司最主要的产品之一，公司是目前国内少数能够提供 -100V 至1500V 范围内低、中、高压全系列MOSFET 产品的企业，也是目前国内拥有全部主流MOSFET 器件结构研发和制造能力的主要企业。以销售额计，公司在中国MOSFET 市场中排名第三，仅次于英飞凌与安森美两家国际企业，是中国本土最大的MOSFET 厂商。

图表 27: 2018 年中国 MOSFET 器件销售额 (亿元) 及市场份额


资料来源: 华润微招股说明书, 中航证券金融研究所

图表 28: 国内外功率半导体领域主要企业

公司	2018 年经营情况	简介
英飞凌	年收入 75.99 亿欧元 净利润 10.75 亿欧元	成立于 1999 年, 是全球领先的半导体公司之一。专注于为汽车和工业功率器件、芯片卡和安全应用提供半导体和系统解决方案, 在功率半导体领域有较强的市场地位
安森美	年收入 58.78 亿美元 净利润 6.30 亿美元	1999 年从摩托罗拉分拆出来, 产品系列包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件, 主要应用于汽车、通信、计算机、消费电子、工业、LED 照明、医疗、军工及电源应用等领域。
德州仪器	年收入 157.84 亿美元 净利润 55.8 亿美元	成立于 1930 年, 是世界上最大的模拟电路技术部件制造商之一, 主要从事创新型数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售。在信号链与电源管理领域均拥有强大的市场地位
意法半导体	年收入 96.64 亿美元 净利润 12.87 亿美元	成立于 1987 年, 全球最大的半导体公司之一, 在分立器件、手机相机模块和车用集成电路领域居世界前列。产品包括二极管、晶体管以及复杂的片上系统器件等, 在模拟电路与分立功率半导体领域都处于行业领先地位
士兰微	营业收入 30.26 亿元, 其中功率分立器件营收 14.75 亿元 净利润 1.70 亿元	成立于 1997 年, 专业从事集成电路以及半导体微电子相关产品的设计、生产与销售, 主要产品包括半导体分立器件、MCU 电路、电源管理电路、LED 照明驱动电路、LED 显示驱动/控制电路等
华微电子	营业收入 17.09 亿元 净利润 1.07 亿元	成立于 1999 年, 集功率半导体分立器件设计研发、芯片加工、封装测试及产品营销为一体, 拥有多条功率半导体分立器件及 IC 芯片生产线, 主要生产功率半导体分立器件及 IC, 应用于消费电子、节能照明、计算机、PC、汽车电子、通讯保护与工业控制等领域。目前已建立从高端二极管、单双向可控硅、MOS 系列产品到第六代 IGBT 功率器件产品体系
扬杰科技	营业收入 18.52 亿元 净利润 1.88 亿元	成立于 2006 年, 主营业务为分立器件芯片、功率二极管及整流桥等功率分立器件产品的研发、制造与销售。主营产品为功率分



立器件芯片、光伏二极管、全系列二极管、整流桥等。采用IDM 经营模式，集半导体单晶硅片制造、功率半导体芯片设计制造、器件设计封装测试、终端销售与服务等纵向产业链为一体

华虹半 营业收入9.30 亿美元
导体 净利润为1.83 亿美元

由华虹NEC与上海宏力于2011年合并而成，专注于研发及制造专业应用的200mm 晶圆半导体，尤其是嵌入式非易失性存储器及功率器件。技术组合还包括仿真及混合信号、电源管理及MEMS 等若干其他先进工艺技术

资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所



三、华润微：国内领先的全产业链一体化半导体企业

3.1 中国本土半导体十强企业中唯一一家 IDM 模式半导体企业

半导体行业的经营模式主要分为IDM与垂直分工两种主要的经营模式。

IDM模式是集芯片设计、晶圆制造、封装测试等全部或主要业务环节于一身的经营模式。IDM贯穿半导体生产流程的始终，不存在工艺流程的对接问题，能协同优化设计、制造等环节，有助于率先进行试验并推行新的半导体技术，劣势是对企业的资金和技术要求高，管理成本和运营费用要求较高。根据Gartner统计，2018年全球半导体产业厂商排名前十的公司有八家采用IDM模式，包括三星电子、英特尔、德州仪器等。

垂直分工是半导体产业分工不断细化产生的另一种商业模式，主要有Fabless、Foundry、Fab-lite三种模式。Fabless即无晶圆厂的芯片设计企业，仅需专注于从事产业链中的芯片设计和销售环节，芯片的制造和封装测试分别由产业链对应外包工厂完成，该类企业资产较轻，初始投资规模小，运行费用低，代表企业包括高通、博通、海思等。Foundry自身不设计芯片，而是受设计企业的委托，只负责制造、封装或测试的其中一个环节。由于晶圆生产线投入巨大，同时规模效应十分明显，晶圆代工的出现降低了芯片设计业的进入壁垒，促进了垂直分工模式的快速发展，代表企业包括台积电、中芯国际等，封测领域代表企业包括日月光、长电科技等。Fab-lite是介于IDM和Fabless的轻晶圆厂模式，企业以芯片设计为主，保留少量生产、封测的能力，是企业为了减少投资风险的一种策略，目前大多数的IDM也选择性的采用Fab-Lite。

垂直分工模式下企业可以有效控制成本和产能，但对于工艺特殊的半导体产品如高压功率半导体、MEMS传感器、射频电路等来说，其研发是一项综合性的技术活动，涉及到产品设计与工艺研发等多个环节相结合，IDM模式在研发与生产的综合环节长期的积累会更为深厚，有利于技术的积淀和产品群的形成。另外，IDM企业具有资源的内部整合优势，在IDM企业内部，从芯片设计到制造所需的时间较短，不需要进行硅验证，不存在工艺对接问题，从而加快了新产品面世的时间，同时也可以根据客户需求进行高效的特色工艺定制。功率半导体领域由于对设计与制造环节结合的要求更高，采取IDM模式更有利于设计和制造工艺的积累，推出新产品速度也会更快，从而在市场上可以获得更强的竞争力。2018年，世界前十大功率半导体厂商均采用IDM模式经营。

公司是国内领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，在2018年排名前十的中国本土半导体企业中，公司是唯一一家以IDM模式为主运营的半导体企业。受益于公司全产业链的经营能力，相比Fabless模式经营的竞争对手，公司能够有更快的产品迭代速度和更强的产线配合能力，能更好发挥资源的内部整合优势，提高运营管理效率，缩短产品设计到量产所需时间，根据客户需求进行更高效、灵活的特色工艺定制。

图表 29：2018 年中国本土半导体十强企业业务模式

公司	业务模式
深圳市海思半导体有限公司	设计

江苏新潮科技集团有限公司	封测
南通华达微电子有限公司	封测
中芯国际集成电路制造有限公司	代工
北京紫光展锐科技有限公司	设计
上海华虹(集团)有限公司	代工
天水华天科技股份有限公司	封测
北京智芯微电子科技有限公司	设计
华大半导体有限公司	设计
华润微电子	IDM

资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

3.2 制造工艺及资源全国领先，具备全方位规模化制造服务能力

为客户提供多元优质的产品组合是半导体厂商的核心竞争力之一。公司是国内产品线最为全面的功率分立器件厂商之一，合计拥有1,100余项分立器件产品与500余项IC产品，丰富的产品线能够满足不同下游市场的应用场景以及同一细分市场中不同客户的差异化需求。

公司具有全国领先的半导体制造工艺水平，BCD工艺技术水平国际领先、MEMS工艺等晶圆制造技术以及IPM模块封装等封装技术国内领先。同时，公司的制造资源也在国内处于领先地位，目前拥有6英寸晶圆制造产能约为247万片/年，8英寸晶圆制造产能约为133万片/年，具备为客户提供全方位的规模化制造服务能力。

图表 30：华润微各产线产能和产量情况

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	
产能	6英寸晶圆生产线(万片)	126.12	246.60	260.12	260.72
	8英寸晶圆生产线(万片)	67.86	133.03	122.87	67.10
	封装产线(亿颗)	29.32	62.25	69.14	66.16
产量	6英寸晶圆生产线(万片)	96.5	247.39	245.05	240.65
	8英寸晶圆生产线(万片)	53.56	136.12	126.37	63.50
	封装产线(亿颗)	23.40	51.31	55.02	53.98
产能利用率	6英寸晶圆生产线	76.52%	100.32%	94.21%	92.30%
	8英寸晶圆生产线	78.92%	102.32%	102.85%	94.63%
	封装产线	79.79%	82.42%	79.57%	81.59%

资料来源：华润微招股说明书，中航证券金融研究所

3.3 看好国产替代及需求提升带来的市场机会

从历史进程看，全球半导体行业已经完成两次产业转移：第一次是20世纪70年代从美国转向日本，第二次是20世纪80年代半导体产业转向韩国与中国台湾。两次成功的产业转移都带动产业发展方向改变、分工方式纵化、资源重新配置，并给予了追赶者切入市场的机会，进而推动整个行业的革新与发展。目前全球半导体行业正经历第三次产业转移——向中国大陆转移，在国家产业政策和活跃的社会资本的鼓

励和推动下，中国企业将通过自主研发不断提升研发实力，攻克半导体产业相关技术，推出新产品，抢占市场份额，实现进口替代。

中国拥有全球最大且增速最快的半导体消费市场，未来随着物联网、5G 通信、人工智能等新技术的不断成熟，消费电子、工业控制、汽车电子等半导体主要下游制造行业的产业升级进程加快。下游市场的革新升级强劲带动了半导体企业的规模增长。如在汽车电子领域，相比于传统汽车，新能源汽车需要用到更多传感器与制动集成电路，新能源汽车单车半导体价值将达到传统汽车的两倍，同时功率半导体用量比例也从 20%提升到近 50%；在物联网领域，根据 Gartner 的预测，全球联网设备将从 2014 年的 37.5 亿台上升到 2020 年的 250 亿台，形成超过 3,000 亿美元的市场规模，其中整体成本集中在 MCU、通信芯片和传感芯片三项，总共占比高达 60%-70%。新兴科技产业将成为行业新的市场推动力，国内半导体行业将会出现发展的新契机。

公司通过自主研发，在主要的业务领域均掌握了具有自主知识产权的核心技术，大部分核心技术为国内领先，其中沟槽型 SBD 设计及工艺技术、光电耦合和传感系列芯片设计和制造技术及 BCD 工艺技术国际领先，未来在 MOSFET 产品、IGBT 器件的国产替代有望助力公司增强市场竞争力。



AVIC

四、盈利预测

半导体行业具备强周期性，2018年第4季度全球半导体行业进入下行周期，2019年三季度开始，受5G等下游应用市场增长影响，半导体行业的景气度有所回升；2020年受新型冠状病毒肺炎疫情影响，预计对一季度业绩影响显著，2019及2020年两年业绩预计均会出现小幅下滑。但从长期来看，半导体行业是电子产业链的核心，伴随着下游应用领域的扩展，以及世界产业转移的持续推进，我国半导体行业进口替代空间较大，市场空间广阔，公司的将受益于下游需求提升以及进口替代带来的市场空间。

核心假设：

- (1) 受宏观经济及半导体行业景气度波动影响，预计公司制造与服务业务2019、2020年会出现小幅下滑，实现营收312,588.58万元、285,593.50万元，分别下降12.49%、8.64%，但公司拥有国内领先的晶圆制造服务能力，是国内前三的本土晶圆制造企业，公司已储备8英寸MEMS工艺平台技术及0.5微米500-600V SOI BCI平台技术，加上电子产业陆续向国内转移，预计2021年该业务实现营业收入317,698.24万元，同比增长11.24%。
- (2) 公司产品及方案业务聚焦于功率半导体、智能传感器及智能控制，公司已储备硅基GaN功率器件设计、SiC功率器件设计、升级超级MOS器件技术、升级沟槽栅MOS产品技术等，通过提升核心技术夯实竞争优势，预计2019-2021年该业务实现收入分别为253,661.45万元、251,693.56万元和277,864.13万元，分别同比增长-5.47%、-0.78%和10.4%。
- (3) 其他业务保持稳定增长；
- (4) 公司各项费用率基本稳定；
- (5) 考虑超额配售权，公司本次发行股份数量为336,943,049股，发行完成后，2020年公司总股本为1,215,925,195股。

图表 31：华润微营业收入拆分及预测

业务板块	项目	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
制造与服务	营收（万元）	303155.72	351975.7	357190.81	312588.58	285593.50	317698.24
	增长率		16.10%	1.48%	-12.49%	-8.64%	11.24%
	毛利率	9.91%	16.33%	18.57%	17.53%	17.87%	17.97%
晶圆制造	营收（万元）	218777.02	256329.27	267427.00	227312.95	204581.66	225039.82
	增长率		17.16%	4.33%	-15.00%	-10.00%	10.00%
	毛利率	7.85%	16.06%	19.49%	18.50%	19.00%	19.00%
封装测试	营收（万元）	72936.51	82011.16	78568.04	74639.64	70907.66	81543.80
	增长率		12.44%	-4.20%	-5.00%	-5.00%	15.00%
	毛利率	14.27%	16.75%	15.28%	14.50%	14.50%	15.00%
掩膜制造及其他	营收（万元）	11442.19	13635.27	11195.78	10635.99	10104.19	11114.61
	增长率		19.17%	-17.89%	-5.00%	-5.00%	10.00%
	毛利率	21.56%	18.79%	19.53%	18.00%	18.50%	19.00%
产品与方案	营收（万元）	133173.26	233905.8	268348.74	253661.45	251693.56	277864.13

	增长率		75.64%	14.73%	-5.47%	-0.78%	10.40%
	毛利率	25.19%	19.59%	34.02%	28.70%	30.39%	32.28%
	营收 (万元)	108118.07	206857.89	241885.78	229791.49	229791.49	252770.64
功率半导体	增长率		91.33%	16.93%	-5.00%	0.00%	10.00%
	毛利率	23.61%	17.71%	33.83%	28.00%	30.00%	32.00%
	营收 (万元)	8535.64	9694.05	13764.4	13076.18	12422.37	14285.73
智能传感器	增长率		13.57%	41.99%	-5.00%	-5.00%	15.00%
	毛利率	37.49%	39.18%	40.39%	40.00%	38.00%	39.00%
	营收 (万元)	11638.61	12750.4	9937.33	8446.73	7602.06	8742.37
智能控制	增长率		9.55%	-22.06%	-15.00%	-10.00%	15.00%
	毛利率	29.38%	31.43%	30.67%	30.00%	30.00%	30.00%
	营收 (万元)	4880.93	4603.45	2761.23	2347.05	1877.64	2065.40
其它 IC 产品	增长率		-5.68%	-40.02%	-15.00%	-20.00%	10.00%
	毛利率	28.77%	30.34%	30.86%	30.00%	30.00%	30.00%
	营收 (万元)	3347.36	1677.48	1540.1	1848.12	2217.74	2439.52
其他业务	增长率		-49.89%	-8.19%	20.00%	20.00%	10.00%
	毛利率	3.25%	14.00%	28.46%	25.00%	25.00%	25.00%
	营收 (万元)	439676.34	587558.98	627079.65	568098.15	539504.80	598001.89
合计	增长率		33.63%	6.73%	-9.41%	-5.03%	10.84%
	毛利率	14.49%	17.62%	25.20%	22.54%	23.74%	24.65%

资料来源: 中航证券金融研究所

基于以上核心假设, 我们预计公司 2019-2021 年的营业收入分别为 568,098.15 万元、539,504.80 万元和 598,001.89 万元, 增速分别为 -9.41%、-5.03%、10.84%, 归母净利润分别为 36,240.2 万元、41,387.41 万元和 49,763.48 万元, 增速分别为 -15.61%、14.2%、20.24%, EPS 分别为 0.3 元、0.34 元和 0.41 元。

从公司财务数据看, 营收和净利润增速出现下降, 但是公司的毛利率, 净利率相对稳定, 财务质量较高, 加上公司专利与产品均处在行业领先地位, 我们认为可采用 PE 估值法, 目前, 同行业上市公司包括士兰微、华微电子、扬杰科技以及港股中的华虹半导体和中芯国际, 可比公司估值情况如下表所示。

图表 32: A 股可比公司估值水平 (2020.2.17)

股票代码	股票名称	市盈率 (TTM)	市净率 (MRQ)
600460.SH	士兰微	348.93	7.08
600360.SH	华微电子	95.91	2.60
300373.SZ	扬杰科技	142.89	5.89
1347.HK	华虹半导体	18.84	1.36
0981.HK	中芯国际	45.03	1.70
	均值	130.32	3.73

资料来源: Wind, 中航证券金融研究所

国内半导体行业估值相对较高, 考虑到科创板投资门槛高, 长远来看其流动性低于主板市场, 我们在可比上市公司 PE 估值的基础上给予适当折价, 预计上市后公司 PE 在 80-100X 间, 结合 2019 年每股收益 0.3 元/股, 预计公司合理股价区间为 24-30 元。

五、风险提示

（1）行业周期性波动风险。半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济密切相关，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响，进而影响半导体行业公司的盈利能力。

（2）行业竞争及技术研发风险。目前公司在部分高端市场的研发实力、工艺积累、产品设计与制造能力及品牌知名度等方面与英飞凌、安森美等国际领先厂商相比存在技术差距。随着国外领先半导体企业对中国市场日益重视，在日趋激烈的市场竞争环境下，如果公司不能持续进行技术升级、提高产品性能与服务质量、降低成本与优化营销网络，公司产品有丧失市场竞争力的风险。

特别提示：科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者将面临较大的市场风险，投资者应充分了解科创板市场的投资风险及上市公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



AVIC

附表：财务预测与估值

利润表	2018A	2019E	2020E	2021E	现金流量表	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	6270.80	5680.98	5395.05	5980.02	净利润	537.56	453.00	486.91	585.45
营业成本	4690.26	4400.36	4114.27	4505.91	折旧与摊销	953.19	965.56	969.11	972.88
营业税金及附加	84.55	76.60	72.75	80.63	财务费用	0.24	43.85	38.91	5.08
销售费用	126.13	107.94	102.51	116.61	资产减值损失	71.74	50.00	50.00	50.00
管理费用	373.62	522.65	501.74	598.00	经营营运资本变动	-198.10	77.87	64.21	-151.99
财务费用	0.24	43.85	38.91	5.08	其他	117.82	-68.60	-72.11	-65.12
资产减值损失	71.74	50.00	50.00	50.00	经营性现金流净额	1482.44	1521.68	1537.02	1396.30
投资收益	10.59	19.00	19.00	19.00	资本支出	-165.33	-300.00	-200.00	-200.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-409.85	14.14	11.44	11.44
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资性现金流净额	-575.17	-285.86	-188.56	-188.56
营业利润	585.61	498.58	533.88	642.79	短期借款	0.00	526.38	-26.38	0.00
其他非经营损益	4.97	-0.90	1.06	0.40	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	590.58	497.68	534.93	643.19	股权融资	-1.29	386.20	3457.33	0.00
所得税	53.02	44.68	48.02	57.74	支付股利	-0.12	-0.73	-0.62	-0.70
净利润	537.56	453.00	486.91	585.45	其他	-625.24	-283.17	-30.61	3.22
少数股东损益	108.12	90.60	73.04	87.82	筹资性现金流净额	-626.65	-1921.32	3399.72	2.52
归属母公司股东净利润	429.44	362.40	413.87	497.63	现金流量净额	317.06	-685.49	4748.19	1210.26
资产负债表	2018A	2019E	2020E	2021E	财务分析指标	2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	1537.64	852.15	5600.33	6810.60	成长能力				
应收和预付款项	2360.28	2205.79	2076.28	2298.88	销售收入增长率	6.73%	-9.41%	-5.03%	10.84%
存货	1181.25	1108.24	1036.19	1134.82	营业利润增长率	1176.15%	-14.86%	7.08%	20.40%
其他流动资产	27.14	24.59	23.35	25.88	净利润增长率	423.49%	-15.73%	7.49%	20.24%
长期股权投资	0.00	1.00	2.00	3.00	EBITDA 增长率	16.49%	-2.02%	2.25%	5.11%
投资性房地产	2.70	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	4249.11	3549.71	2748.43	1945.04	毛利率	25.20%	22.54%	23.74%	24.65%
无形资产和开发支出	310.55	349.56	388.57	427.59	三费率	7.97%	11.87%	11.92%	12.03%
其他非流动资产	323.38	334.77	344.49	352.55	净利率	8.57%	7.97%	9.03%	9.79%
资产总计	9992.05	8425.80	12219.65	12998.36	ROE	10.71%	8.22%	5.15%	5.83%
短期借款	0.00	526.38	500.00	500.00	ROA	5.38%	5.38%	3.98%	4.50%
应付和预收款项	1416.80	1323.62	1239.88	1359.89	ROIC	9.93%	8.01%	9.83%	12.82%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	24.54%	26.54%	28.58%	27.10%
其他负债	3555.45	1064.38	1024.72	1098.67	营运能力				
负债合计	4972.26	2914.38	2764.60	2958.56	总资产周转率	0.64	0.62	0.52	0.47
股本	829.72	1215.93	1215.93	1215.93	固定资产周转率	1.54	1.64	2.08	3.47
资本公积	6020.82	6020.82	9478.15	9478.15	应收账款周转率	9.41	8.82	8.66	9.51
留存收益	-3049.20	-2687.53	-2274.27	-1777.34	存货周转率	4.51	3.84	3.84	4.15
归属母公司股东权益	4148.18	4549.21	8419.80	8916.73	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	92.38%	—	—	—
少数股东权益	871.61	962.21	1035.25	1123.07	资本结构				
股东权益合计	5019.80	5511.43	9455.05	10039.80	资产负债率	49.76%	34.59%	22.62%	22.76%
负债和股东权益合计	9992.05	8425.80	12219.65	12998.36	带息债务/总负债	0.00%	18.06%	18.09%	16.90%
					流动比率	1.10	1.62	3.60	3.93
					速动比率	0.84	1.19	3.17	3.49
					股利支付率	0.03%	0.20%	0.15%	0.14%
业绩和估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E	每股指标				
EBITDA	1539.03	1508.00	1541.89	1620.74	每股收益	0.52	0.30	0.34	0.41
PE	0.00	0.00	0.00	0.00	每股净资产	6.05	4.53	7.78	8.26
PB	0.00	0.00	0.00	0.00	每股经营现金	1.787	1.251	1.264	1.148
PS	0.00	0.00	0.00	0.00	每股股利	0.000	0.001	0.001	0.001
EV/EBITDA	0.398	(0.414)	(3.506)	(4.086)					
股息率	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					

资料来源: Wind, 中航证券金融研究所

投资评级定义

我们设定的上市公司投资评级如下：

- 买入：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
- 持有：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~10%之间。
- 卖出：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

我们设定的行业投资评级如下：

- 增持：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
- 中性：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
- 减持：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

分析师简介

张超，SAC 执业证书号：S0640519070001，清华大学硕士，中航证券金融研究所首席分析师。

薄晓旭，SAC 执业证书号：S0640513070004，金融学硕士，中航证券金融研究所军工、电子行业研究员。

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，本报告清晰、准确地反映了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：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明：

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。