

60511.SH

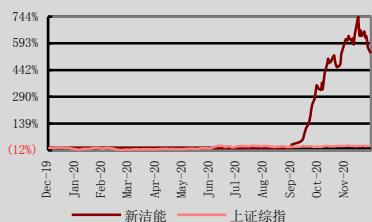
增持

原评级：未有评级

市场价格：人民币 182.80

板块评级：强于大市

股价表现



	今年 至今	1	3	12
		个月	个月	个月
绝对	537.6	(9.6)	537.6	0.0
相对上证指数	527.5	(10.7)	532.0	(13.1)
<hr/>				
发行股数(百万)				
流通股 (%)				
总市值(人民币 百万)				
3个月日均交易额(人民币 百万)				
净负债比率(%) (2020E)				
主要股东(%)				
朱袁正				

资料来源：公司公告，聚源，中银证券
以 2020 年 12 月 28 日收市价为标准

中银证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

电子：半导体

证券分析师：赵琦

(8621)20328313

qizhao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300518080001

证券分析师：王达婷

(8621)20328284

dating.wang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300519060001

新洁能

功率半导体领先企业，享 MOSFET 涨价红利

公司是国内领先的功率半导体设计企业，在 MOSFET 领域拥有较强的竞争力，是国内 MOSFET 产品系列最齐全的设计企业之一。中长期看，功率半导体的国产化替代趋势将给公司带来新的增长机会，短期看，受益于 MOS 涨价趋势，公司盈利能力有望进一步提升。另外，公司超结 MOS、IGBT 等产品的上量，也将为公司注入新的增长点。考虑公司未来的成长潜力，首次覆盖，给予增持评级。

支撑评级的要点

- **国内领先的 MOSFET 企业，深耕功率半导体领域。**公司是国内领先的功率半导体器件的研发设计及销售企业，主要产品包括 MOSFET、IGBT 等，拥有 1000 余种细分型号产品。2017 年以来，营收规模持续增长，2020 年前三季度实现营收 6.66 亿元，同比增长 22.84%，实现归母净利润 1.01 亿元，同比增长 61.21%。
- **稳固 MOS 市场，优化产品结构。**公司营收主要来源于沟槽型 MOSFET、屏蔽栅 MOSFET 和超结功率 MOSFET，其中沟槽型 MOSFET 的收入占比超过 50%，但屏蔽栅功率 MOSFET 和超结功率 MOSFET 的收入占比持续提升。另外，公司多项核心 IGBT 技术储备处于量产或小批量试产阶段，第三代化合物半导体碳化硅、氮化镓领域已经开始基础研发布局，产品技术包括 SiC SBD、GaN HEMT 等。随着超结 MOSFET、IGBT 以及第三代化合物半导体的开拓的推进，公司竞争力将进一步增强。
- **MOS 供给紧张，行业龙头有望受益。**受晶圆交期拉长、MOS 产品紧缺等驱动，三季度以来，已经陆续有厂商上调 MOS 产品的售价，售价上调将带来原厂盈利能力的提升。从上一轮 MOS 涨价周期，公司的盈利情况看，2017 年公司销售毛利率和净利率分别为 24.69% 和 10.30%，2018 年销售毛利率和净利率均有明显提升，分别达到 31.63% 和 19.76%。公司作为国内 MOSFET 的核心供应商之一，也有望受益于这一轮行业涨价。

估值

- 预计公司 20-22 年的 EPS 分别为 1.47/2.50/3.11 元，当前股价对应的 PE 分别为 124/73/59 倍，首次覆盖，给予增持评级。

评级面临的主要风险

- 产品涨价幅度低于预期，国产化替代进度不及预期，晶圆代工产能不足。

投资摘要

年结日：12 月 31 日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售收入(人民币 百万)	716	773	947	1,374	1,671
变动(%)	42	8	23	45	22
净利润(人民币 百万)	174	103	149	252	312
全面摊薄每股收益(人民币)	1.397	0.970	1.469	2.491	3.085
变动(%)	(31.9)	(30.6)	51.3	69.6	23.8
全面摊薄市盈率(倍)	130.81	188.37	124.47	73.39	59.26
价格/每股现金流量(倍)	196.0	246.2	245.4	195.6	52.0
每股现金流量(人民币)	0.93	0.74	0.74	0.93	3.52
企业价值/息税折旧前利润(倍)	101.9	184.2	121.9	68.5	55.3
每股股息(人民币)	0.000	0.000	0.294	0.498	0.617
股息率(%)	n.a.	n.a.	0.1	0.3	0.3

资料来源：公司公告，中银证券预测

目录

国内领先的 MOSFET 企业，深耕功率半导体领域	4
中长期：产品结构优化升级，国产替代持续推进	9
短期：MOS 涨价趋势确立，行业龙头有望受益	15
估值及盈利分析	18
估值	18
营收预测假设	18
投资建议	19
风险提示	20

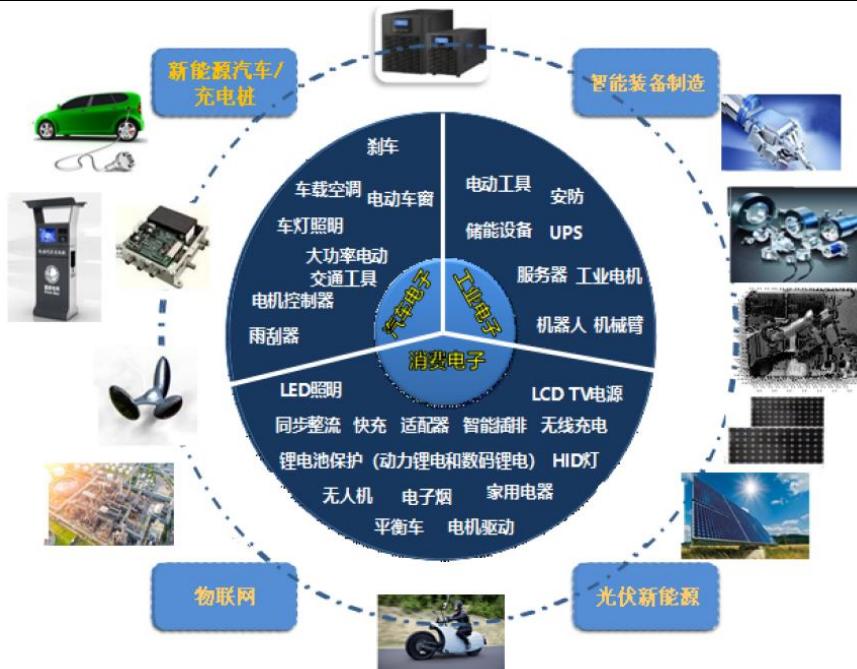
图表目录

股价表现	1
投资摘要	1
图表 1. 公司产品下游应用情况	4
图表 2. 公司	4
图表 3. 公司股权结构	5
图表 4. 公司核心管理层简历	5
图表 5. 公司主要产品及应用领域	6
图表 6. IPO 募投项目	7
图表 7. 公司 2017-20Q1-3 营收及同比增速	7
图表 8. 公司 2017-20Q1-3 归母净利润及同比增速	7
图表 9. 公司毛利率及净利率情况	8
图表 10. 公司工艺平台	9
图表 11. 公司收入结构	10
图表 12. 全球 MOSFET 市场格局	10
图表 13. 公司 IGBT 技术储备情况	11
图表 14. 分立 IGBT 市场格局	11
图表 15. IGBT 模块市场格局	11
图表 16. 公司第三代化合物半导体技术研发情况	12
图表 17. 碳化硅市场规模	12
图表 18. 氮化镓市场规模	12
图表 19. 全球前十大模拟芯片厂商市占率情况	13
图表 20. 2019 年公司前五大供应商采购情况	14
图表 21. 2020Q1 年全球前十大集成电路封测企业营收排名 (百万美元)	14
图表 22. 华虹半导体 8 寸线产能利用率	15
图表 23. 部分元器件厂商涨价信息	16
图表 24. 2017-2019 年公司产品平均销售单价	16
图表 25. 公司销售毛利率和净利率情况	17
图表 26. 功率半导体相关上市公司估值情况	18
图表 27. 公司营收拆分及预测 (亿元)	18

国内领先的 MOSFET 企业，深耕功率半导体领域

无锡新洁能股份有限公司（以下简称“新洁能”或“公司”）成立于2013年，并于2020年登录深交所创业板，为国内领先的功率半导体器件的研发设计及销售企业。公司主要产品类型包括MOSFET、IGBT等，产品形式包括芯片和功率器件，广泛应用于消费电子、汽车电子、工业电子以及新能源汽车充电桩、智能装备制造、物联网、光伏新能源等领域，下游客户覆盖海尔、美的、宁德时代、飞利浦、中兴通讯、三星、长城汽车等行业龙头。

图表1. 公司产品下游应用情况



资料来源：招股说明书，中银证券

国内领先的功率半导体设计企业。公司于2013年1月由朱袁正、新潮集团、新洁能半导体共同发起设立；2014年至2015年经增资、股权转让引入国联创投、中汇金玖、珠海横琴、上海贝岭、上海物联网等；2016年9月，公司在新三板挂牌上市；2017年至2018年期间，进行了三次增资；2018年11月，从新三板退市，2020年在创业板上市。经过近十年的发展，公司已经成为为国内领先的半导体功率器件设计企业之一，同时也是产品系列最齐全的设计企业之一。在中国半导体行业协会发布的中国半导体功率器件企业排行榜中，公司连续四年名列“中国半导体功率器件十强企业”。

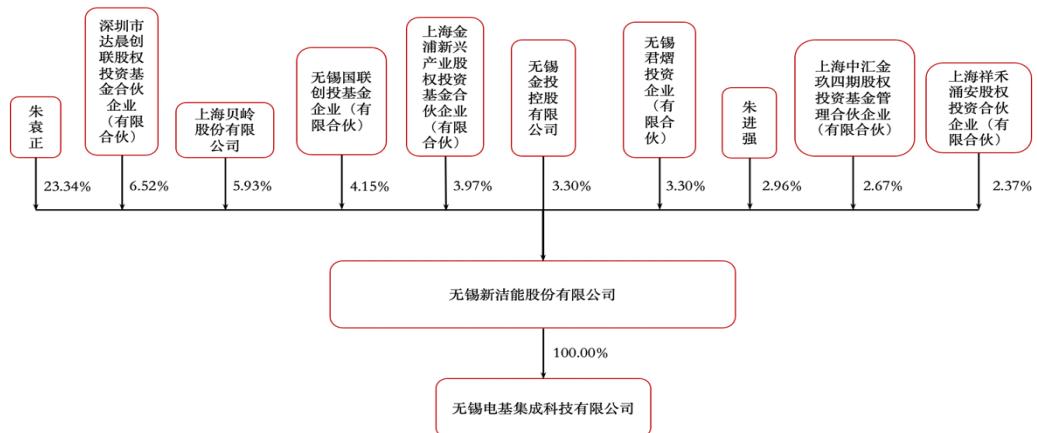
图表2. 公司

荣誉称号	名次	颁发单位
2019年中国半导体行业功率器件十强企业	7	中国半导体行业协会 (CSIA)
2018年中国半导体行业功率器件十强企业	6	中国半导体行业协会 (CSIA)
2017年中国半导体行业功率器件十强企业	7	中国半导体行业协会 (CSIA)
2016年中国半导体行业功率器件十强企业	9	中国半导体行业协会 (CSIA)

资料来源：招股说明书，中银证券

核心团队行业经验丰富，研发实力较强。公司第一大股东为创始人朱袁正先生，持有公司 23.34% 的股权。公司董事会设董事 9 名，其中独立董事 3 名。董事会成员及核心技术人员拥有丰富的行业从业经验，曾任职于行业相关知名企业。公司董事长兼总经理朱袁正先生在半导体行业拥有长达三十二年的研究和工作经历，是国内 MOSFET 等半导体功率器件领域研究及产业化的亲历者和先行者。以董事长兼总经理朱袁正先生为领军人物的公司研发团队，是国内最早一批专注于 8 英寸晶圆片工艺平台对 MOSFET、IGBT 等先进的半导体功率器件进行技术研发和产品设计的先者之一。

图表 3. 公司股权结构



资料来源：招股说明书，中银证券

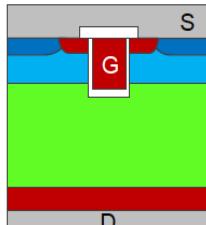
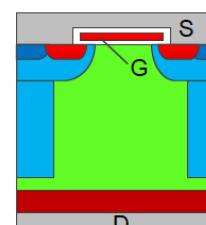
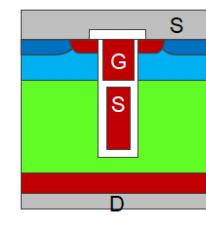
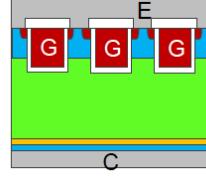
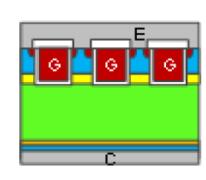
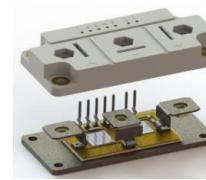
图表 4. 公司核心管理层简历

执行董事	职务	简历
朱袁正	公司董事长兼总经理	本科和硕士分别毕业于吉林大学半导体化学专业和新加坡国立大学 Computer and Power Engineering 专业。曾任中国华晶电子集团助理工程师、刻蚀工艺主管，新加坡微电子研究院工程师，德国西门子松下产品工程技术经理，无锡华润上华研发副处长，苏州硅能半导体科技有限公司董事、总经理，电芯联智控董事兼总经理。
叶鹏	公司董事兼副总经理	曾任无锡华润上华项目经理，电芯联智控董事。
王成宏	公司董事、副总经理	曾任中国华晶电子集团公司生产管理调度员，东芝半导体（无锡）有限公司制造课长。
顾朋朋	公司董事、新洁能深圳分公司负责人	曾任新洁能半导体销售工程师、销售处长。
王文荣	公司董事	曾任索尼（中国）主管，上海上创新微投资经理，红光股份董事。现任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司业务合伙人，上海浪擎信息科技有限公司董事，上海音智达信息技术有限公司董事，北京谛声科技有限责任公司董事，无锡威峰科技股份有限公司董事，公司董事。
宋延廷	公司董事	曾任上海天歌通信技术有限公司项目管理主管，联芯科技战略与市场部总经理，上海浦东科投投资总监，无锡清石华晟副总经理，合肥东芯通信董事。现任无锡清石华晟投资有限公司董事，上海临芯投资董事、副总经理，新疆浦富股权投资有限公司经理，深圳临芯投资执行董事兼总经理，浙江临晟投资管理有限公司监事，无锡英迪芯微电子监事会主席，上海声瀚信息科技董事，湖南格兰德芯微电子有限公司董事，思睿博半导体（珠海）董事，昂赛微电子（上海）董事，公司董事。
李宗清	公司监事会主席、技术部项目处长	曾任无锡华润华晶微电子公司研发工程师，中芯国际集成电路制造有限公司失效分析工程师，新洁能半导体产品经理。
王根毅	公司技术部项目处长	曾任浙江绍兴华越微电子有限公司产品经理，无锡华润上华半导体有限公司产品经理，无锡昕智隆电子科技有限公司研发经理。

资料来源：招股说明书，中银证券

功率器件产品型号丰富，MOSFET 产品系列齐全。公司产品器件结构不同、功能有所差异，主要包括沟槽型功率 MOSFET、超结功率 MOSFET、屏蔽栅功率 MOSFET、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）以及功率模块等，覆盖 12V-1350V 电压范围、0.1A-350A 电流范围的多系列细分型号，是国内 MOSFET 产品系列最齐全的设计企业之一。目前，公司已经拥有 1000 余种细分型号产品，能够满足不同客户的差异化需求。

图表 5. 公司主要产品及应用领域

类别	具体内容	产品芯片元胞及部分产品示意图	适用领域
沟槽型功率 MOSFET	12V-250V 沟槽型功率 MOSFET		MID、移动电源、手机数据线、数码类锂电池保护板、车载导航、汽车应急启动电源、多口 USB 充电器、LED 户外广告屏、电动车控制、逆变器、适配器、充电器、LED 电源、HID 灯、手机快充、金牌 PC 电源、TV 电源板、电脑显卡、UPS 电源等。
超结功率 MOSFET	500V-900V 超结功率 MOSFET		手机充电器、快充、LED 驱动电源、适配器、大功率电动车充电器、大功率 LED 调光电源、超薄类 PC 适配器、TV 电源板、电动汽车充电桩、通信电源等。
屏蔽栅功率 MOSFET	30V-300V 屏蔽栅功率 MOSFET		手机充电器、快充、LED 驱动电源、适配器、大功率电动车充电器、大功率 LED 调光电源、超薄类 PC 适配器、TV 电源板、电动汽车充电桩、通信电源等。
IGBT	高密度场截止型绝缘栅双极型晶体管(IGBT)		电子雾化器、充电桩、电动工具、智能机器人、无人机、移动电源、数码类锂电池保护板、多口 USB 充电器、电动车控制、逆变器、适配器、手机快充、金牌 PC 电源、TV 电源板、UPS 电源等。
	载流子存储型绝缘栅双极型晶体管 (IGBT)		UPS 电源、电焊机、电动汽车充电桩、变频器、逆变器、功率电源、太阳能、交流电机驱动、电磁加热等。
其他	MOSFET 或 IGBT 功率模块	 (实物图)	大功率电动三轮车、电动四轮车、低速电动汽车、高速电动汽车的电机控制，大功率马达驱动等。

资料来源：招股说明书，中银证券

募投升级产品结构，延伸封测能力。根据招股书披露，IPO 募投项目主要用于超低能耗高可靠性半导体功率器件研发升级及产业化、半导体功率器件封装测试生产线建设、硅宽禁带半导体功率器件研发及产业化、研发中心建设和补充流动资金。

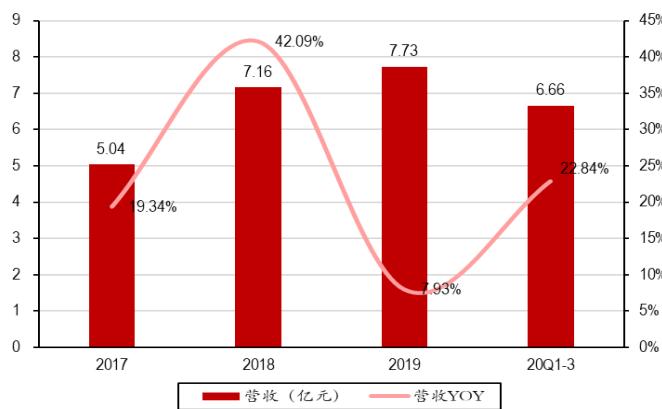
图表 6. IPO 募投项目

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用额
1	超低能耗高可靠性半导体功率器件研发升级及产业化	48118.04	20000.00
2	半导体功率器件封装测试生产线建设	32014.90	20000.00
3	硅宽禁带半导体功率器件研发及产业化	11419.27	-
4	研发中心建设	5501.86	4898.80
5	补充流动资金	5000.00	-
	合计	102054.07	44898.80

资料来源：招股说明书，中银证券

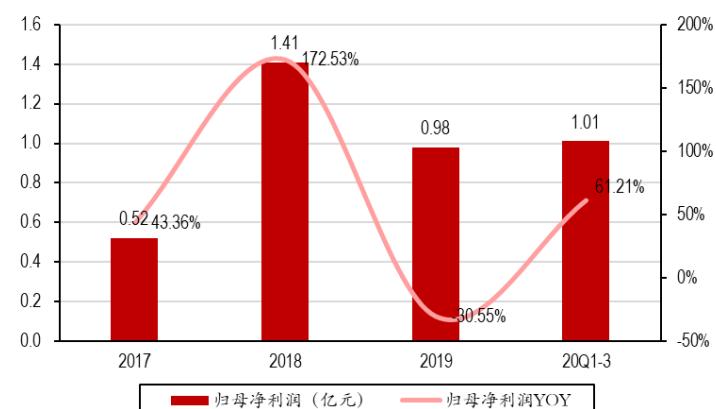
营收、归母净利润持续稳步增长。2017 年以来，公司营收规模持续增长，从 2017 年的 5.04 亿元增长到 2019 年的 7.73 亿元，2020 年前三季度实现营收 6.66 亿元，同比增长 22.84%；2017 年公司归母净利润为 0.52 亿元，2018 年受益于行业 MOSFET 涨价，归母净利润增长至 1.41 亿元，2019 年归母净利润 0.98 亿元，2020 年前三季度公司归母净利润已达到 1.01 亿元，同比增长 61.21%。

图表 7. 公司 2017-20Q1-3 营收及同比增速



资料来源：公司公告，中银证券

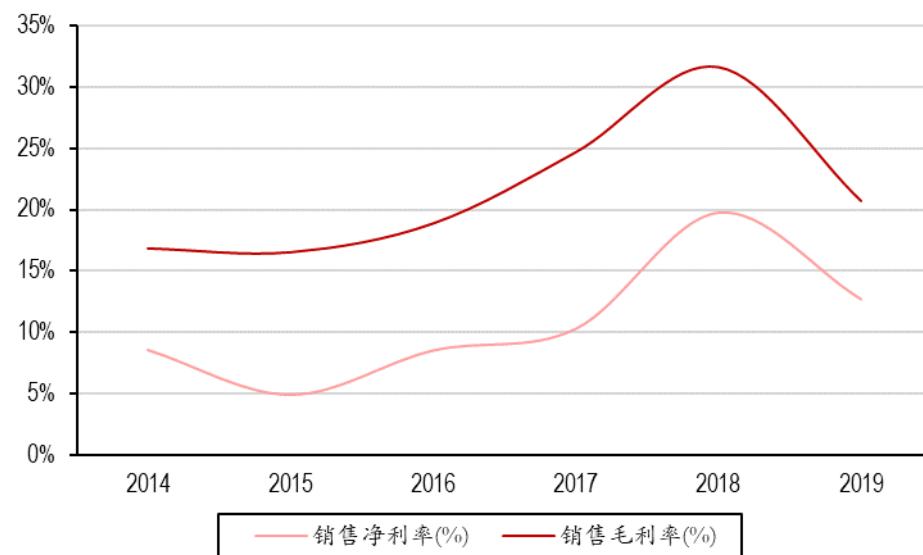
图表 8. 公司 2017-20Q1-3 归母净利润及同比增速



资料来源：公司公告，中银证券

价格上行带来盈利能力提升。从公司毛利率趋势看，2014 年至 2017 年，公司毛利率水平分别为 16.85%、16.54%、18.89% 和 24.69%。2017 年之前，公司毛利率基本维持增长趋势，2018 年，受 MOSFET 产品价格上涨推动，公司销售毛利率和净利率较 2017 年均有较大幅度的提升，毛利率达到 31.63%，净利率达到 19.76%。预计随着上游晶圆产能的持续吃紧，MOSFET 涨价趋势将会重现，公司的盈利能力也有望得到进一步提升。

图表 9. 公司毛利率及净利率情况

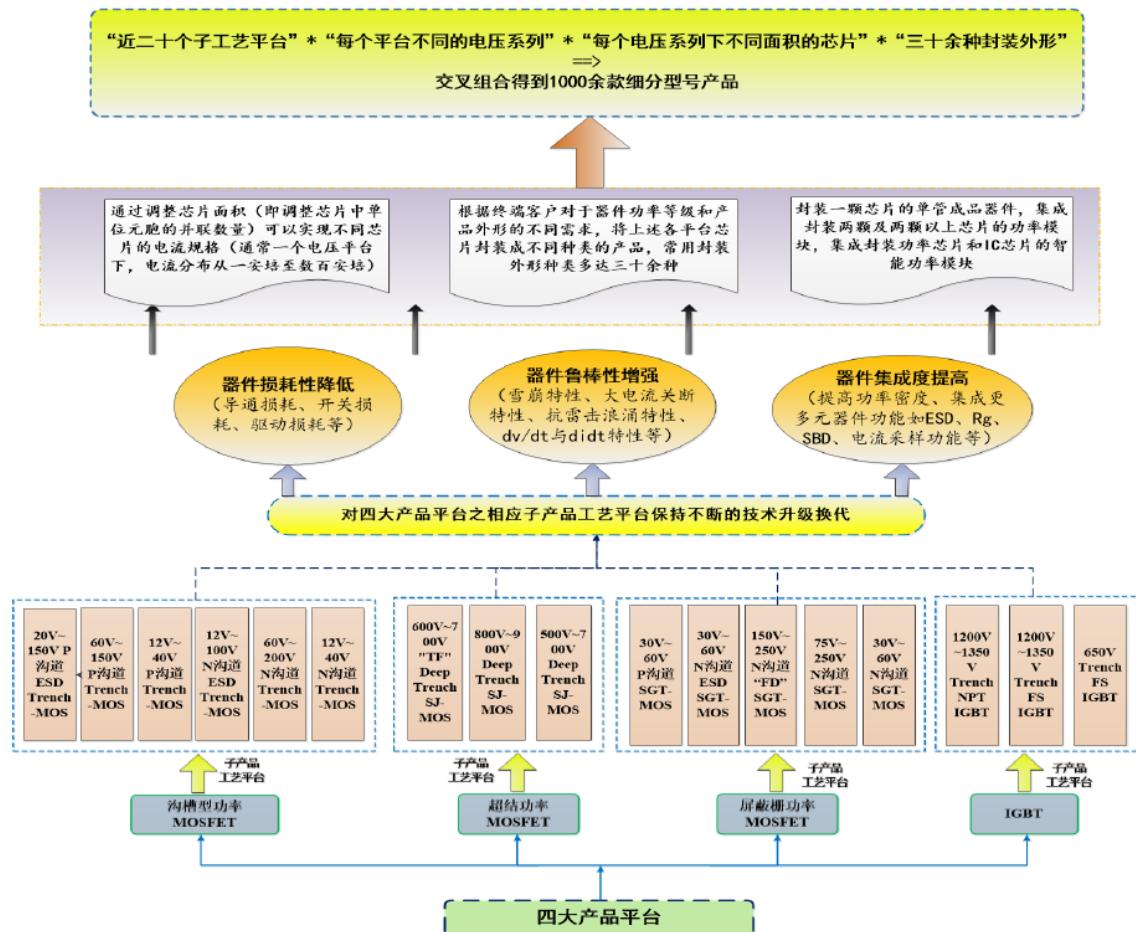


资料来源：公司公告，中银证券

中长期：产品结构优化升级，国产替代持续推进

四大产品平台，二十个子工艺平台。公司目前拥有沟槽型功率 MOSFET、超结功率 MOSFET、屏蔽栅功率 MOSFET 和 IGBT 四大产品平台，二十个子工艺平台。

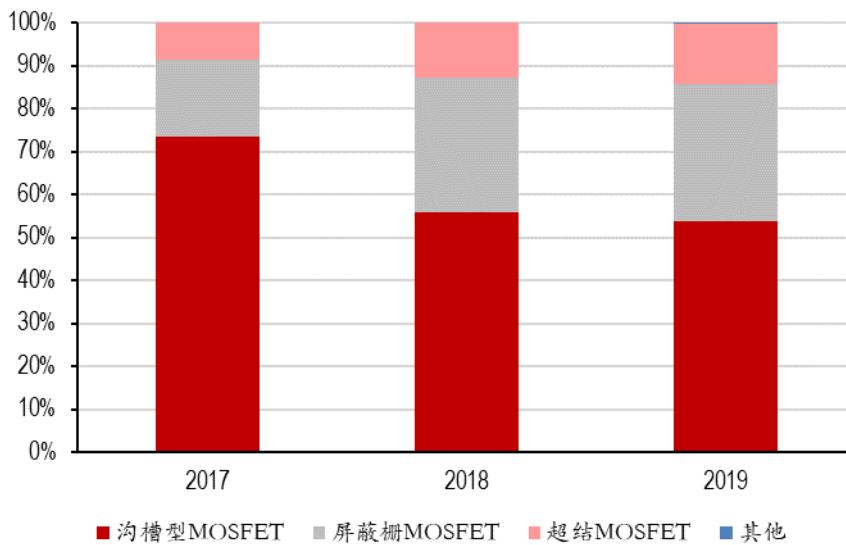
图表 10. 公司工艺平台



资料来源：公司公告，中银证券

高压 MOS 收入占比逐步提升，收入结构持续优化。公司目前营收主要来源于沟槽型 MOSFET、屏蔽栅 MOSFET 和超结功率 MOSFET，其中沟槽型 MOSFET 的收入占比最高，超过 50%。从营收结构的变化趋势看，屏蔽栅功率 MOSFET 和超结功率 MOSFET 的收入占比持续提升，而沟槽型功率 MOSFET 的收入占比持续降低，产品结构持续优化。从公司产品市场应用情况看，在中低压 MOSFET 领域，公司产品已经具有较高的市场认可度，产品竞争优势明显。另外，公司在超结等高压 MOS 领域布局也较早，是国内最早掌握超结理论技术，并量产屏蔽栅功率 MOSFET 和超结 MOSFET 的企业之一，预计随着产品研发的推进和客户认可度的提升，屏蔽栅和超结功率 MOSFET 将持续上量。

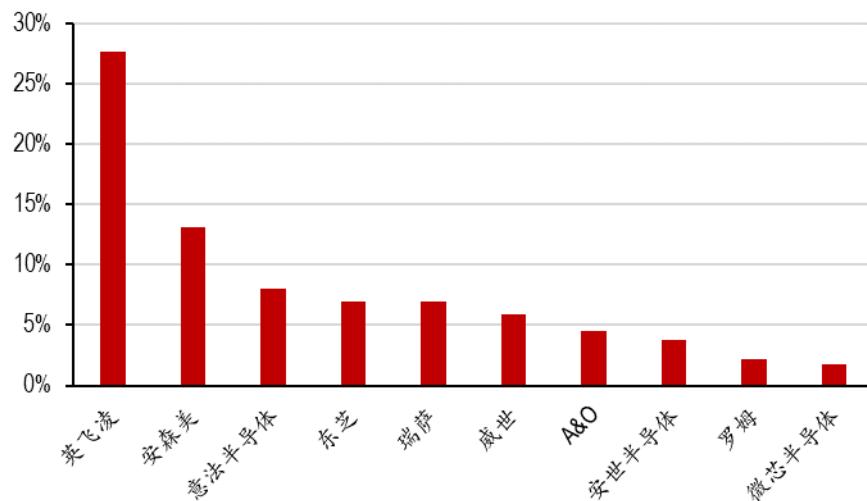
图表 11. 公司收入结构



资料来源：公司公告，中银证券

MOS 市场规模大，公司市占率仍有较大拓展空间。根据 IHS 统计数据，2016 年、2017 年国内 MOSFET 市场份额分别为 22.07 亿美元、26.39 亿美元。公司 2016 年、2017 年分别占国内 MOSFET 市场份额比例为 2.88%、2.83%。根据 IHS、电子工程世界网、Yole 相关数据，2018 年全球 MOSFET 市场份额约 76 亿美元，比照 Yole 关于国内功率器件占全球份额约 39% 测算，国内 2018 年 MOSFET 市场份额预计将达到 29.64 亿美元，公司占国内 MOSFET 市场份额比例为 3.65%，市占率较低，仍有较大的拓展空间。

图表 12. 全球 MOSFET 市场格局



资料来源：IHS，中银证券

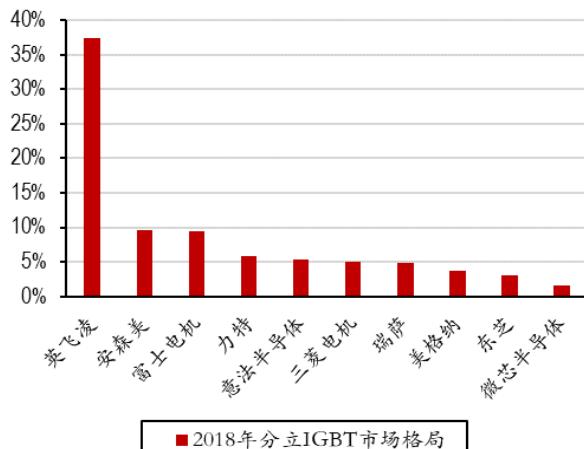
IGBT 已实现量产，核心技术研发持续推进。全球 IGBT 市场主要集中于英飞凌、安森美、三菱电机等厂商，国内市占率较低。在 IGBT 方面，2018 年全球分立 IGBT 市场规模达到 13.1 亿美元，英飞凌占据 37.4%，英飞凌、安森美、富士电机、littelfuse、意法半导体前五大厂商占比高达 67.8%，前十大厂商占比达 86.1%；2018 年全球 IGBT 模块销售额达到 32.5 亿美元，英飞凌占比达到 34.5%，英飞凌、三菱电机、富士电机、赛米控等前五厂商占比达到 67.2%。目前，公司已经实现 600V-1350V 沟槽型场截止 IGBT 产品的量产，多项核心 IGBT 技术储备处于量产或小批量试产阶段。

图表 13. 公司 IGBT 技术储备情况

主要产品技术	技术特点	技术所处阶段
弱穿通 IGBT 工艺技术	IGBT 集 Bipolar 器件通态压降小、电流密度大、耐压高和功率 MOSFET 驱动功率小、开关速度快、输入阻抗高、热稳定性好的优点于一身。作为电力电子变换器的核心器件之一，为应用装置的高频化、小型化、高性能和高可靠性奠定了基础。公司成功研发场截止型 IGBT 设计技术，拥有 650V、1200V、1350V IGBT 产品系列。	量产阶段
超薄晶圆高可靠性 IGBT 工艺技术	IGBT 产品主要用于大功率电力电子系统中，被誉为功率变流装置的“CPU”，其开关损耗、导通损耗及可靠性是系统中最为关注的参数。IGBT 的晶圆厚度越薄，其损耗特性越好，但可靠性设计变的更加困难。国际上 650V IGBT 产品晶圆厚度仅有 60μm，本项目旨在开发新一代超薄晶圆 IGBT 结构，实现高可靠性 60μm 超薄晶圆 IGBT 设计。	小批量试产阶段
逆导型超低损耗 IGBT 设计技术	IGBT 在电力电子系统中用作开关管，需要其具备反向续流的能力，市面上所采用的 IGBT 产品大多数是并联了反向二极管，通过二极管实现反向续流。本项目正在研发的逆导型 IGBT 将集成二极管到 IGBT 芯片内部，提高 IGBT 集成度，改善 IGBT 在系统中的能耗特性。	基础研发阶段
IGBT 抗电磁干扰能力提升技术	IGBT 常用于超大功率电力电子设备中，其应用环境恶劣，与此同时，由于 IGBT 结构本身的原因，其在系统工作中本身开启电流变化率不易控制，导致较大的二极管反向恢复电流，易产生 EMI 噪声，且易受电磁干扰影响。本项目旨在开发高抗电磁干扰能力 IGBT 芯片，提高 IGBT 芯片在系统中的易用性和可靠性。	小批量试产阶段

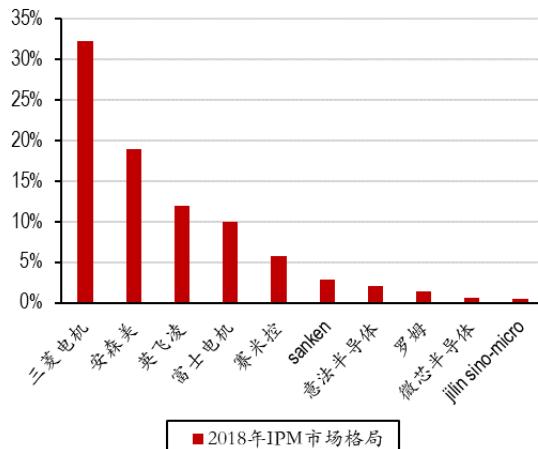
资料来源：招股说明书，中银证券

图表 14. 分立 IGBT 市场格局



资料来源：公司，中银证券

图表 15. IGBT 模块市场格局



资料来源：IC insights，中银证券

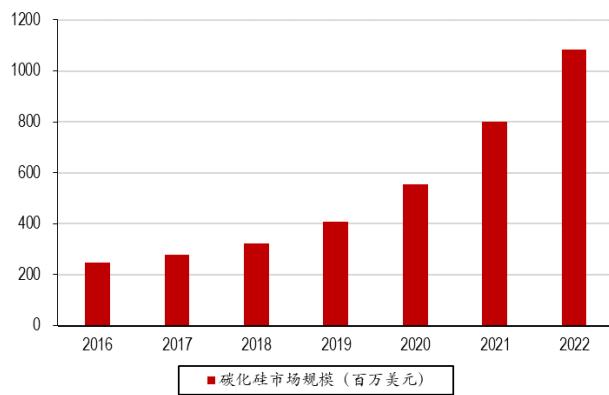
布局第三代化合物半导体。第三代化合物半导体由于具有宽禁带等特点，因此在高功率等领域具有较强的应用优势，但受至于成本较高以及工艺技术的不成熟等因素，目前仍处于产业化的早期阶段。根据 Yole 预测，2020 年全球碳化硅功率器件市场规模约 5.6 亿美元，约占整个功率半导体器件市场份额的 3-4%，预计到 2022 年，碳化硅功率器件的市场规模有望超过 10 亿美元。根据 Yole 数据，2019 年氮化镓器件的市场规模约 6000 万美金，预计到 2022 年，全球氮化镓器件的市场规模将达到 4.45 亿美金。公司在第三代化合物半导体碳化硅、氮化镓领域已经开始基础研发布局，产品技术包括 SiC 肖特基二极管、氮化镓功率 HEMT 等。另外，公司将宽禁带半导体碳化硅材料功率器件研发及产业化作为 IPO 募投项目之一，计划总投资 1.14 亿元，主要针对 SiC SBD 和 SiC MOSFET 两类产品的研发和产业化。

图表 16. 公司第三代化合物半导体技术研发情况

主要产品技术	技术特点	技术所处阶段
SiC 肖特基二极管工艺 技术	碳化硅是第三代半导体材料，与传统硅基材料相比，其临界击穿电场高、散热特性好、临界温度高，特别适用于高压、高温、高频、高速电力电子系统，如太阳能发电、新能源电动车、高效电源等等，革命性的优化了功率器件的品质因子，拓展了半导体功率器件的应用范围。本项目拟开发基于 SiC 材料的肖特基二极管，抢占基于第三代半导体材料的功率器件高地，为我国新能源电力电子行业提供核心功率器件。	基础研发阶段
氮化镓功率 HEMT 工艺 技术	氮化镓为第三代半导体材料，与传统硅基材料相比，其具有临界击穿电场高、电子迁移率高、频率特性好等特点，特别适用于中低压、高频、高速电力电子系统，如充电桩、5G 基站电源、新能源电动车、高效电源等，革命性地优化了功率器件的品质因子。本项目拟开发基于氮化镓材料的高电子迁移率晶体管，抢占基于第三代半导体材料的功率器件高地，为我国新能源电力电子行业提供核心半导体功率器件。	基础研发阶段

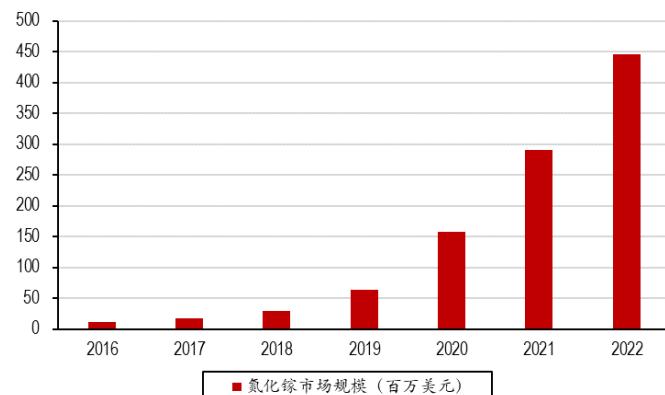
资料来源：招股说明书，中银证券

图表 17. 碳化硅市场规模



资料来源：Yole，中银证券

图表 18. 氮化镓市场规模



资料来源：Yole，中银证券

国产替代趋势明显，公司作为国内领先的功率半导体设计企业有望受益。国内半导体进口依赖度较高，特别是高端产品。在高端功率器件领域，美、日、欧龙头厂商一直主导国内市场，占据大部分市场份额。但是近年来，国产化替代趋势明显。公司研发的产品紧跟国外一线品牌，如英飞凌、安森美、意法半导体等一线厂商，并凭借成本、区域优势逐步实现对 MOSFET、IGBT 等中高端产品的进口替代。公司屏蔽栅功率 MOSFET、超结功率 MOSFET 以及沟槽型场截止 IGBT 产品平台已实现量产，部分产品的参数性能及送样表现与国外一线品牌同类产品基本相当。作为国内领先的半导体功率器件设计企业之一，公司通过多年的技术积累和引进，在技术水平、生产工艺和产品质量等方面已接近国际先进水平，产品具有较强的进口替代优势。

图表 19. 全球前十大模拟芯片厂商市占率情况

企业名称	企业概况	经营模式	销售规模	产品特征	技术水平
英飞凌	成立于 1999 年，其前身是西门子集团的半导体部门。公司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，业务遍及全球。	IDM 模式	2017 财年营业收入为 70.63 亿欧元；2018 财年营业收入为 75.99 亿欧元；2019 财年营业收入为 80.29 亿欧元	2018 英飞凌是全球功率半导体龙头企业，掌握功率半导体高功率半导体技术的发展，其产品主要包括 MOSFET 产品主要为超结功率 MOSFET、IGBT、智能功率器件及功率集成电路等产品。	国际领先，其产品技术引领着全球功率半导体技术的发展，其 MOSFET 产品主要为超结功率 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET。
安森美	于 1999 年从摩托罗拉分拆出来，在美国纳斯达克上市，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、军事/航空及电源应用等领域。	IDM 模式	2017 财年营业收入为 55.43 亿美元；2018 年度营业收入为 58.78 亿美元；2019 年度营业收入为 55.18 亿美元	产品包括集成电路和功率半导体，在并购 Fairchild 后，成为全球第二大功率半导体企业，掌握半功率半导体高端技术，其产品主要包括 MOSFET、IGBT、新材料器件、超结功率 MOSFET、沟槽型功率智能功率器件及功率 IC 等。	国际领先，其 MOSFET 产品主要为 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET。
瑞萨电子	成立于 2003 年，是由日立制作所半导体部门和三菱电机半导体部门合并成立，已在东京证券交易所上市，是无线网络、汽车、消费与工业市场设计制造嵌入式半导体的全球领先供应商。	IDM 模式	2017 财年营业收入为 7,802.61 亿日元；2018 年度营业收入为 7,573.60 亿日元；2019 年度营业收入为 7,182.43 亿日元	产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、功率集成电路、二极管、三极管及晶闸管等。	国际先进，其 MOSFET 产品主要为超结功率 MOSFET、沟槽型功率 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET。
东芝半导体	是日本最大的半导体制造商，也是第二大综合电机制造商，隶属于三井集团。创立于 1875 年 7 月。东芝半导体产品包括 NAND 闪存、固态硬盘、MCP、宽带系统大规模集成电路、多媒体 SoC、客户明知 SoC、显示激励器、模拟集成电路、CMOS 图像传感器、通用性 CMOS 逻辑电路、小型信号装置、电源装置、光学半导体装置。	IDM 模式	2017 财年营业收入为 8,371.36 日元；2018 财年营业收入为 8,796.02 亿日元	其产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、二极管、功率集成电路等。	国际先进，其 MOSFET 产品主要为超结功率 MOSFET、沟槽型功率 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET。
意法半导体	成立于 1987 年，是全球最大的半导体公司之一，是纽约证券交易所、泛欧证券交易所和意大利米兰证券交易所上市公司，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。公司是业内半导体产品线最广的厂商之一。	IDM 模式	2017 年度营业收入为 96.64 亿美元；2018 年度营业收入为 95.56 亿美元	其产品包括集成电路和功率半导体，其功率半导体产品主要包括 MOSFET、IGBT、二极管、功率集成电路等。	国际先进，其 MOSFET 产品主要为超结功率 MOSFET、沟槽型功率 MOSFET 和屏蔽栅功率 MOSFET。

资料来源：各公司公告，招股说明书，中银证券

公司的经营模式为 Fabless 模式，专注于功率器件的研发设计和销售。从最近及几年的采购情况看，公司主要晶圆代工供应商为华虹宏力、华润上华等，主要的封测供应商为长电科技、成都集佳等。2019 年，公司的晶圆采购量约 28.88 万片；器件生产量为 13.78 亿只。考虑公司跟华虹半导体等上游代工供应链长期、稳固的合作关系，并且公司正在进行华虹无锡 12 寸晶圆厂进行产品量产导入合作。华虹无锡 12 寸厂正在进行产能建设，预计在未来 2 年将有较大的产能释放。因此，预计公司在代工产能供应上会得到保证。

图表 20. 2019 年公司前五大供应商采购情况

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额
1	华虹宏力	芯片代工	38,385.75
		光刻板	358.05
2	华润上华	芯片代工	8,783.05
		辅料等	6.11
3	长电科技	封装测试	3,936.98
4	成都集佳科技有限公司	封装测试	2,520.60
5	江阴苏阳电子股份有限公司	封装测试	2,049.10
合计			56039.64

资料来源：各公司公告，中银证券

领先的工艺平台，为公司更先进、性能更突出器件研发提供支撑。公司是国内 8 英寸工艺平台芯片投片量最大的半导体功率器件设计公司之一，目前合作的芯片代工供应商包括华虹宏力、华润上华、中芯集成、韩国美格纳以及韩国三星等境内外领先企业，其中华虹宏力为公司最大的芯片代工供应商。另外，公司还在积极推进在华虹无锡 12 寸工艺平台的量产。从行业看，海外大部分功率器件企业采用 IDM 模式进行生产，并以 6 寸、8 寸等工艺平台居多。公司功率器件产品主要基于 8 英寸工艺平台进行产品生产，同时，也在积极推进 12 寸工艺平台的量产。领先的工艺平台将为公司开发更为先进、性能更为突出的产品提供一定支撑。

与业内领先的封测厂合作，自研补充封测技术短板。公司封装测试供应商包括长电科技、安靠技术、通富微电等业内十多家业内优秀的封测企业。其中，长电科技是国内封装测试供应商的龙头，全球市场份额排名第三，安靠技术是全球领先的封装测试供应商，全球市场份额排名第二。目前，公司功率器件产品以委外封测为主，同时公司也在 Fabless 模式基础上向上游封测延伸，以在现有封装基础上补充短缺的封装类型。预计随着自主封装能力的建立，公司产品的竞争力有望进一步增强。

图表 21. 2020Q1 年全球前十大集成电路封测企业营收排名（百万美元）

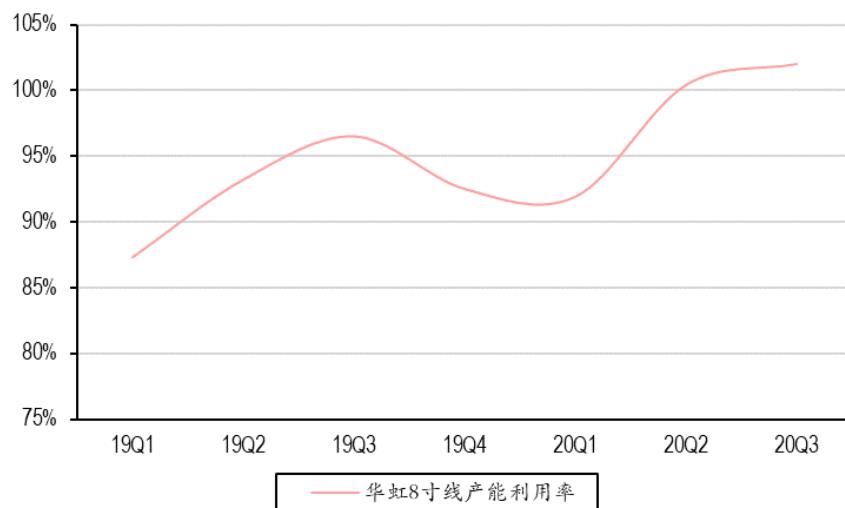
	公司	1Q20 营收	1Q19 营收	YoY(%)
1	日月光	1116	1355	21.40
2	安靠	895	1153	28.80
3	长电科技	600	818	22.70
4	矽品	666	806	34.40
5	力成	469	624	33.10
6	通富微电	253	310	27.10
7	华天科技	244	242	(4.00)
8	京元电	171	232	35.90
9	南茂	145	185	27.80
10	颀邦	152	177	16.40
	合计	4711	5902	(20.18)

资料来源：Trendforce，中银证券

短期：MOS 涨价趋势确立，行业龙头有望受益

上游代工产能紧俏，8寸产能利用率持续高位运行。受功率器件、电源管理IC、非易失性存储器等驱动，8寸晶圆代工产能紧俏。根据Digitimes报道，部分晶圆代工厂已经上调8寸代工报价，2021年涨幅至少20%，订单涨幅甚至达到40%。晶圆代工报价上行将带来盈利能力的提升，并且预计8寸产能吃紧情况会延续明年一整年。从几家晶圆代工厂的财报数据看，华虹半导体三季度财报显示，三季度营收创历史新高至2.53亿美元，同比增长5.9%，环比增长12.3%，8寸线产能利用率在20Q2达到100.4%，20Q3高达102%。世界先进2020年第三季度营收约83.44亿新台币，环比增长1.4%，同比增长17.1%，单季营收再创新高。

图表 22. 华虹半导体 8 寸线产能利用率



资料来源：华虹半导体公告，中银证券

交期拉长，特别是8寸线产能紧缺，导致下游产品价格上涨。根据国际电子商情网报道，10月份以来，陆续有供应商调涨MOS、电源管理IC等产品价格，其中价格调涨幅度较大的有中国台湾立锜科技的部分电源管理IC料号，并且立锜科技的订货周期也较以往更长。金誉半导体MOS等产品价格也有20-30%的上涨。预计随着制造业的恢复，下游需求增加，但上游晶圆产能吃紧，部分下游企业开始抢先锁定晶圆产能，将导致晶圆价格上涨，包括功率器件在内的元器件涨价现象也将频繁出现。

图表 23. 部分元器件厂商涨价信息

公司	调价日期	产品	价格
ST	2020 年 10 月份左右	STM32F103RCT6	从 1.5\$ 至 3.3\$
		STM32F103VCT6	从 1.5\$ 至 3.3\$
		STM32F103C8T6	从 0.85\$ 至 1.25\$
		STM32F030K6T6	从 0.4\$ 至 1.1\$
		STM32F030C8T6	从 0.6\$ 至 2.2\$
		STM32F072CBT6	从 1.4\$ 至 4.5\$
富满电子	2020 年 10 月 12 日	FM6127	上涨 0.01¥
	2020 年 10 月 12 日	TC5020A 系列	上涨 0.01¥
	2020 年 10 月 19 日	TC5020A 系列	上涨 0.005¥
	2020 年 10 月 12 日	FM6124	上涨 0.01¥
	2020 年 10 月 14 日	8205 系列	上涨 0.05¥
集创北方	2020 年 10 月 12 日	恒流驱动 IC (含双锁存)	上涨 0.01¥
		行驱动 IC	上涨 0.01¥
		PWM 驱动 IC	上涨 0.02¥
联咏	2020 年 10 月	/	上涨 10%-15%
立锜科技	2020 年 10 月	RT5074AGQW	涨到 18¥
	2020 年 10 月	RT5077AGQW	涨到 30¥
深圳德瑞普	2020 年 10 月 1 日	8205 系列	上涨 0.02¥
金誉半导体	2020 年 10 月 1 日	MOS 管和 IC 系列产品	上涨 20%-30%

资料来源：国际电子商情网，中银证券

价格上行带来盈利能力提升。回顾 MOSFET 上一轮涨价周期，受上游硅片材料价格上涨、晶圆代工价格上涨影响，2017 年下半年开始部分原厂上调 MOSFET 价格，到 2017 年底，各厂商纷纷发布涨价通知，调涨 2018 年 MOSFET 产品价格。公司 2017 年芯片产品的均价为 1872 元/片，功率器件产品平均销售单价为 462 元/千只，2018 年芯片平均销售单价上升至 2589.84 元/片，功率器件平均销售单价上升至 509.66 元/千只。

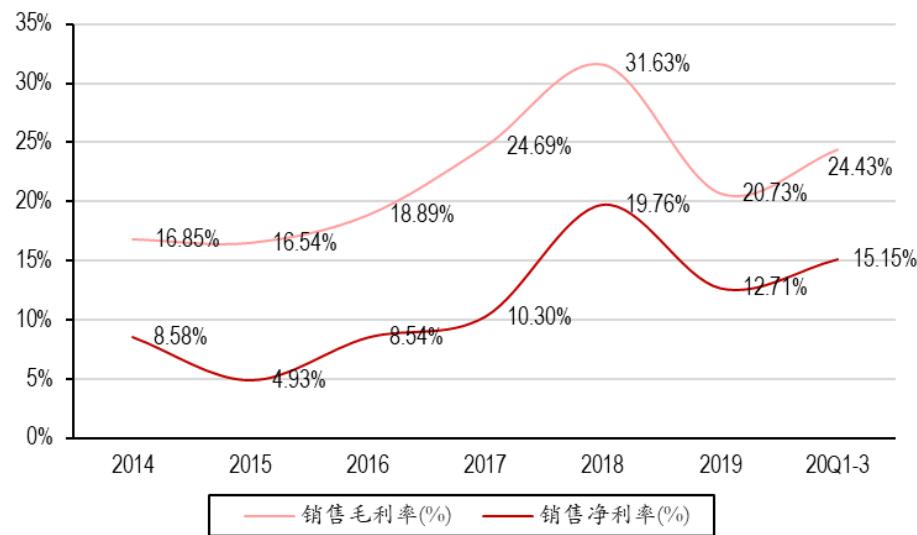
图表 24. 2017-2019 年公司产品平均销售单价

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯片（元/片）	2154.34	2589.84	1872.01
功率器件（元/千只）	442.84	509.66	462.08

资料来源：公司公告，中银证券

受晶圆交期拉长、MOS 产品紧缺等驱动，三季度开始，已经陆续有厂商上调 MOS 产品产品的售价，售价上调将带来原厂盈利能力的提升。公司作为国内 MOSFET 的核心供应商之一，也有望受益于行业涨价。从上一轮 MOS 涨价周期，公司的盈利情况看，2017 年公司销售毛利率和净利率分别为 24.69% 和 10.30%，2018 年销售毛利率和净利率均有明显提升，分别达到 31.63% 和 19.76%。分析上一轮涨价，主要推动为上游原材料价格上涨导致，而此轮涨价的推动因素是供不应求所致。并且，受益于国产化替代趋势和 5G、新能源汽车等新需求的推动，此轮行业高景气度持续时间有望更长。

图表 25. 公司销售毛利率和净利率情况



资料来源：公司公告，中银证券

估值及盈利分析

估值

功率半导体的公司的估值对比分析，以 2020 年的盈利预测分析（其他公司 2020 年盈利预测来自万得一致预期），公司 2020、2021、2022 年 PE 分别为 124、73、59 倍，处于同业公司较高水平。

图表 26. 功率半导体相关上市公司估值情况

公司代码	公司简称	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)				市盈率(x)			最新每股净资产 (元/股)	
				2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E	
688396.SH	华润微	66.8	812	0.33	0.79	1.02	1.22	203	84	65	55	6.54
300623.SZ	捷捷微电	41.8	205	0.39	0.54	0.67	0.83	108	78	62	50	7.36
603290.SH	斯达半导	234.91	376	0.85	1.17	1.62	2.17	278	200	145	108	4.66
300373.SZ	扬杰科技	41.05	194	0.48	0.76	0.98	1.23	86	54	42	33	5.39
605111.SH	新洁能	182.8	185	0.97	1.47	2.5	3.11	188	124	73	59	7.53

资料来源：万得，中银证券

注：股价截止日 2020 年 12 月 28 日，其他公司 2020、2021 年盈利预测来自万得一致预期

营收预测假设

- 1、MOSFET 下游需求旺盛，供给紧张，已陆续有厂商调涨 MOSFET 出货价格。公司积极推进与供应链企业的合作，推进 12 寸工艺平台的量产，因此，预计 2021 年公司 MOSFET 产品有望迎来量价齐升。MOSFET 产品价格的提升也将带来公司毛利率水平的提升。
- 2、公司持续推进高端 MOS、IGBT 等产品开发量产，未来两年有望给公司业绩带来一定增长。

图表 27. 公司营收拆分及预测（亿元）

	2019	2020E	2021E	2022E
MOSFET				
营收收入	7.71	9.36	13.47	16.19
YOY(%)	7.93	21.32	43.88	20.23
毛利率(%)	20.62	23.68	29.03	28.17
营业成本	6.12	7.14	9.56	11.63
YOY(%)	25.24	16.63	33.80	21.68
IGBT				
营收收入		0.1	0.25	0.5
YOY(%)			150.00	100.00
毛利率(%)		20	20	20
营业成本		0.08	0.2	0.4
YOY(%)			150.00	100.00
合计	7.71	9.46	13.72	16.69
营收收入	7.93	22.61	45.00	21.68
YOY(%)	20.62	23.64	28.87	27.93
营业成本	6.12	7.22	9.76	12.03
YOY(%)	25.24	17.94	35.08	23.29
毛利率(%)	20.62	23.64	28.87	27.93

资料来源：公司公告，中银证券预测

投资建议

预计公司 2020-2022 年的归母净利润分别为 1.49/2.53/3.14 亿元，EPS 分别为 1.47/2.50/3.11 元，当前股价对应的 PE 分别为 124/73/59 倍，考虑功率半导体器件行业的高景气及公司在 MOSFET 等领域的领先地位，首次覆盖，给予增持评级。

风险提示

产品涨价幅度低于预期。下游需求旺盛，上游产能紧俏，导致 MOS 产品交期拉长，三季度开始已陆续有厂商上调产品价格，但若后续产品需求下滑，价格提升幅度低于预期，将影响盈利。

国产化替代进度不及预期。目前，国内功率半导体企业市占率仍然较小，下游客户供应链国产化需求将加速功率半导体国产化替代进程，但若下游客户供应链国产化进度低于预期，将影响公司的客户拓展。

晶圆代工产能不足。行业 8 寸产能持续紧俏，若上游供应商不能提供足够的产能，将对公司的产品供应产生影响。

损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售收入	716	773	947	1,374	1,671
销售成本	(493)	(614)	(725)	(983)	(1,211)
经营费用	(30)	(52)	(62)	(106)	(113)
息税折旧前利润	193	106	160	285	347
折旧及摊销	(2)	(8)	(9)	(11)	(14)
经营利润(息税前利润)	191	99	151	273	333
净利润收入/(费用)	2	4	6	6	9
其他收益/(损失)	2	12	11	6	11
税前利润	195	116	167	285	353
所得税	(21)	(12)	(19)	(33)	(41)
少数股东权益	0	0	0	0	0
净利润	174	103	149	252	312
核心净利润	174	103	149	252	312
每股收益(人民币)	1.397	0.970	1.469	2.491	3.085
核心每股收益(人民币)	1.722	1.020	1.469	2.491	3.085
每股股息(人民币)	0.000	0.000	0.294	0.498	0.617
收入增长(%)	42	8	23	45	22
息税前利润增长(%)	140	(48)	53	81	22
息税折旧前利润增长(%)	139	(45)	51	78	22
每股收益增长(%)	(32)	(31)	51	70	24
核心每股收益增长(%)	(41)	(41)	44	70	24

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
税前利润	195	116	167	285	353
折旧与摊销	2	8	9	11	14
净利息费用	(2)	(4)	(6)	(6)	(9)
运营资本变动	10	(5)	(49)	(66)	41
税金	(54)	(17)	(19)	(33)	(41)
其他经营现金流	(57)	(22)	(28)	(97)	(2)
经营活动产生的现金流	94	75	75	95	356
购买固定资产净值	0	1	39	27	27
投资减少/增加	0	0	5	5	5
其他投资现金流	(84)	(23)	(79)	(54)	(55)
投资活动产生的现金流	(83)	(22)	(34)	(22)	(22)
净增权益	0	0	(30)	(50)	(62)
净增债务	0	0	0	117	(117)
支付股息	0	0	30	50	62
其他融资现金流	(20)	0	1	(44)	(54)
融资活动产生的现金流	(20)	0	1	72	(170)
现金变动	(9)	53	43	145	163
期初现金	229	202	293	336	481
公司自由现金流	11	53	41	73	334
权益自由现金流	9	48	35	184	208

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
现金及现金等价物	202	293	336	481	644
应收帐款	185	252	280	491	447
库存	111	137	144	236	233
其他流动资产	1	0	2	1	2
流动资产总计	511	693	807	1,254	1,371
固定资产	91	97	124	139	151
无形资产	12	13	17	18	20
其他长期资产	4	4	5	5	5
长期资产总计	107	114	146	162	176
总资产	617	808	953	1,416	1,547
应付帐款	131	213	189	332	328
短期债务	0	0	0	95	0
其他流动负债	13	15	44	45	47
流动负债总计	144	228	232	472	375
长期借款	0	0	0	22	0
其他长期负债	0	8	5	5	5
股本	101	101	101	101	101
储备	398	496	615	816	1,066
股东权益	499	597	716	917	1,167
少数股东权益	0	0	0	0	0
总负债及权益	617	808	953	1,416	1,547
每股帐面价值(人民币)	4.93	5.90	7.07	9.07	11.53
每股有形资产(人民币)	4.81	5.77	6.91	8.89	11.34
每股净负债/(现金)(人民币)	(2.00)	(2.90)	(3.32)	(3.60)	(6.36)

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

主要比率 (%)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
盈利能力					
息税折旧前利润率(%)	27.0	13.7	16.9	20.7	20.8
息税前利润率(%)	26.7	12.8	15.9	19.9	19.9
税前利润率(%)	27.3	15.0	17.6	20.7	21.1
净利率(%)	24.3	13.4	15.7	18.4	18.7
流动性					
流动比率(倍)	3.6	3.0	3.5	2.7	3.7
利息覆盖率(倍)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
净权益负债率(%)					
净现金					
净现金					
速动比率(倍)	2.8	2.4	2.9	2.2	3.0
估值					
市盈率(倍)	130.8	188.4	124.5	73.4	59.3
核心业务市盈率(倍)	114.0	192.4	133.6	78.8	63.6
市净率(倍)	39.1	32.4	25.8	20.2	15.8
价格/现金流(倍)	196.0	246.2	245.4	195.6	52.0
企业价值/息税折旧前利润(倍)	101.9	184.2	110.5	62.7	50.7
周转率					
存货周转天数	60.8	73.8	70.8	70.6	70.6
应收帐款周转天数	86.2	103.2	102.4	102.4	102.4
应付帐款周转天数	57.5	81.2	77.4	69.2	72.1
回报率					
股息支付率(%)	0.0	0.0	20.0	20.0	20.0
净资产收益率(%)	41.0	18.8	22.6	30.9	29.9
资产收益率(%)	31.6	12.4	15.2	20.4	19.9
已运用资本收益率(%)	8.3	4.5	5.7	7.2	7.1

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银证券股份有限公司的机构客户；2) 中银证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告内使用的商标、服务标记及标记均为中银证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构：

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371