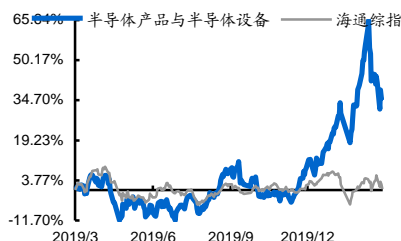


投资评级 优于大市 维持

市场表现



资料来源：海通证券研究所

相关研究

《WiFi 6 普及加速，重视产业链机遇》  
2020.02.17

《设计市场活跃，资本开支和存储业回暖》  
2020.02.14

《国内存储器黄金十年开始，重视存储产业链机遇》  
2020.01.20

分析师:陈平

Tel:(021)23219646

Email:cp9808@htsec.com

证书:S0850514080004

分析师:谢磊

Tel:(021)23212214

Email:xl10881@htsec.com

证书:S0850518100003

分析师:尹苓

Tel:(021)23154119

Email:yl11569@htsec.com

证书:S0850518100002

## 功率半导体：景气向上，国产替代加速

投资要点：

- 功率半导体——新能源汽车的心脏。**功率半导体是电子装置中电能转换与电路控制的核心，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。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，市场规模呈现稳健增长态势。根据华润微招股意向书援引自 IHS Markit 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%，而 MOSFET 和 IGBT 是未来 5 年增长最强劲的半导体功率器件。
- 中国是功率半导体的最大市场。**根据华润微招股意向书援引 IHS Markit，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，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度增长，2021 年市场规模有望达到 159 亿美元，年化增速达 4.8%。
- IGBT & MOSFET——功率半导体最耀眼的“明珠”。**根据新洁能招股说明书援引自 IC Insights，在各类半导体功率器件组件中，未来增长强劲的产品将是 MOSFET 与 IGBT 模块。根据新洁能招股说明书援引中国产业信息网数据，到 2020 年全球 IGBT 单管市场空间达到 60 亿美元左右，市场空间较大，预计未来五年我国新能源汽车和充电桩市场将带动 200 亿元 IGBT 模块的国内市场需求。根据新洁能招股说明书，IGBT 是新能源汽车电控系统和直流充电桩的核心器件，成本占到新能源汽车整车成本的 10%，占充电桩成本的 20%。由于未来几年新能源汽车/充电桩等新兴市场的快速发展，IGBT 等半导体功率器件将迎来黄金发展期。根据新洁能招股说明书援引中国产业信息网预计到 2022 年，全球 MOSFET 市场规模将接近 75 亿美元，特别地，随着全球新能源汽车规模的增长，2016 年至 2022 年间 MOSFET 在汽车应用领域的市场需求预计将以 5.1% 的复合年增长率快速增长；到 2022 年，其在汽车应用领域的需求将超越计算机和数据存储领域，占总体需求市场的 22%。
- 功率半导体进口替代需求迫切。**根据扬杰科技投资者关系记录 20170908，中国是全球最大的功率器件市场，但中高端产品中绝大部分仍依赖进口。从全球来看，功率半导体行业的集中度是较高的，排在第一的英飞凌公司 2016 年功率半导体板块年营业额为两百多亿人民币，前十大公司 2016 年收入也都在百亿人民币以上。目前我国已经通过大力研发与外延并购，在芯片设计与工艺上不断积累，实现了功率二极管、整流桥、晶闸管等传统的功率半导体产品的突破，具备与国外一线品牌竞争的水平实力；在中低压 MOSFET 产品、特定领域的电源管理 IC、MOSFET、IGBT 等产品领域的技术研发亦有所成就。在国家政策支持，产业生态逐渐完善，人才水平逐渐提高的背景下，中国本土企业有望进一步向高端功率半导体领域迈进。我们认为随着国内企业不断技术创新，丰富产品线，将逐步提高市场占有率，未来国产替代的市场空间较大。
- 投资建议。**我们认为特斯拉有望带动国内新能源汽车供应链走向成熟，建议关注扬杰科技（300373）、捷捷微电（300623）、斯达半导（603290）、台基股份（300046）、华润微（688396）、富满电子（300671）等公司。
- 风险提示。**新能源汽车销量可能不及预期。

## 目 录

1. 中国是全球最大的功率半导体市场，增速快于全球 .....	5
2. IGBT & MOSFET——功率半导体最耀眼的“明珠” .....	7
2.1 MOSFET——国内市场由欧美、日本厂商垄断，华润微位居份额第三 .....	8
2.2 IGBT——功率半导体的“皇冠”，将迎来黄金发展期 .....	8
3. 多元需求提振行业增速，国内功率半导体企业有望畅享国产替代大机遇 .....	10
3.1 第三代半导体材料为功率半导体行业创造全新机遇 .....	10
3.2 新能源汽车市场有望拉动 MOSFET、IGBT 需求高速增长 .....	11
3.3 国内功率半导体产业发展水平与国外存在较大差距 .....	11
3.4 功率半导体国产替代正当时 .....	12
4. 国内外龙头公司梳理 .....	13

# 每日免费获取报告

1. 每日微信群内分享**7+**最新重磅报告；
2. 定期分享**华尔街日报**、**金融时报**、**经济学人**；
3. 和群成员**切磋交流**，对接优质合作资源；
4. 累计解锁**8万+**行业报告/案例，**7000+**工具/模板

申明：行业报告均为公开版，权利归原作者所有，小编整理自互联网，仅分发做内部学习。

手机用户建议先截屏本页，微信扫一扫

或搜索公众号“**尖峰报告**”

回复<进群>，加入每日报告分享微信群

限时领取“2020行业资料大礼包”，关注即可获得



## 图目录

图 1	半导体分类示意图.....	5
图 2	功率半导体在汽车中的应用 .....	6
图 3	2014-2021E 全球功率半导体市场规模 .....	6
图 4	2014-2021 中国功率半导体市场规模及增长预测 .....	7
图 5	全球 IGBT 供应商排名 .....	9
图 6	半导体材料特性 .....	10
图 7	EV/HEV 是 IGBT 市场增长的重要动力 .....	11

## 表目录

---

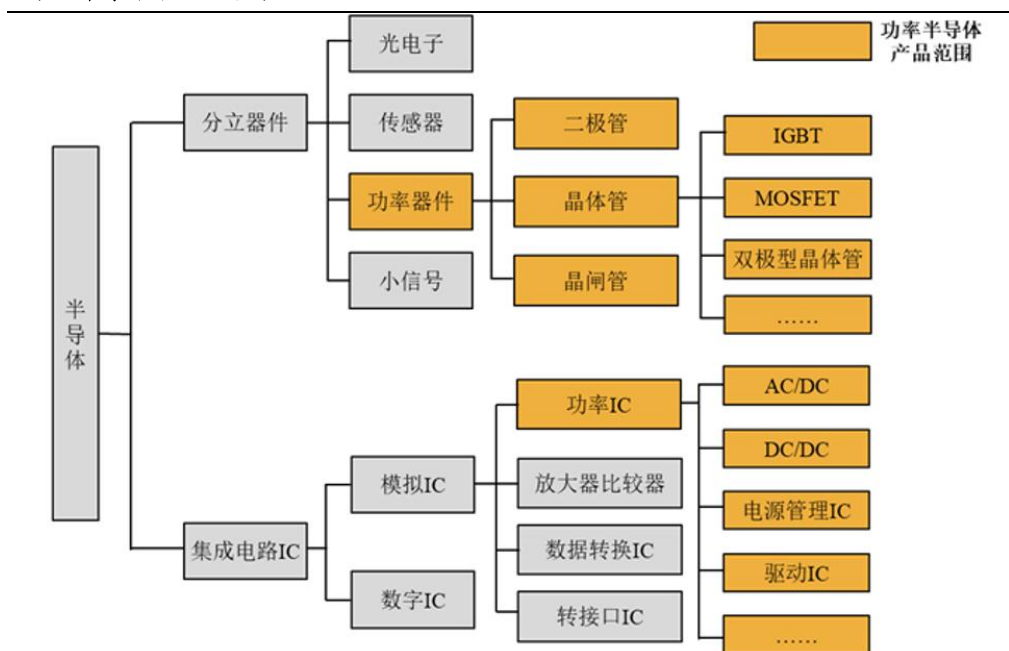
表 1	分立器件各代产品特点及市场状况 .....	7
表 2	2018 年中国 MOSFET 市场主要公司及市场份额 .....	8

## 1. 中国是全球最大的功率半导体市场，增速快于全球

半导体分立器件是电力电子产品的基础之一，也是构成电力电子变化装置的核心器件之一，主要用于电力电子设备的整流、稳压、开关、混频等，具有应用范围广、用量大等特点，在消费电子、汽车电子、电子仪器仪表、工业及自动控制、计算机及周边设备、网络通讯等众多国民经济领域均有广泛的应用。从细分市场来看，半导体分立器件受益于智能制造、电力改造、电子通讯升级、互联网等普及的趋势，其市场也逐步向高端推进。

功率半导体是电子装置中电能转换与电路控制的核心，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，根据华润微招股说明书援引自 IHS Markit 的预测，MOSFET 和 IGBT 是未来 5 年增长最强劲的半导体功率器件。

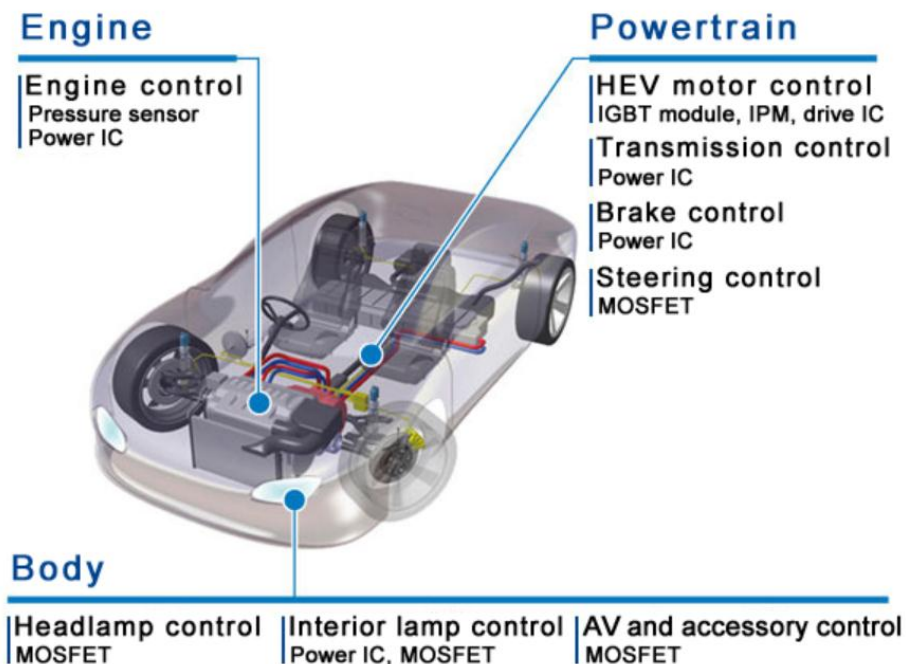
图1 半导体分类示意图



资料来源：华润微招股说明书，海通证券研究所

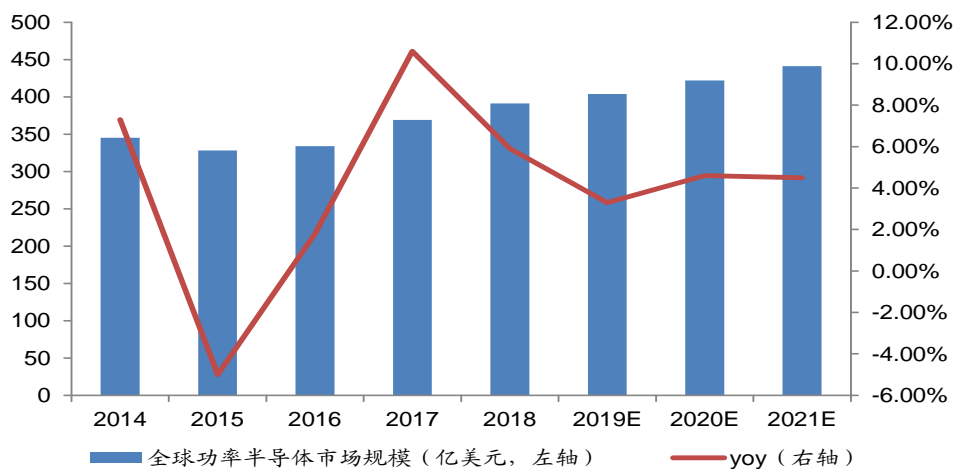
近年来，功率半导体的应用领域已从工业控制和消费电子拓展至新能源、轨道交通、智能电网、变频家电等诸多市场，市场规模呈现稳健增长态势。根据华润微招股说明书援引 IHS Markit 预测，2018 年全球功率器件市场规模约为 391 亿美元，预计至 2021 年市场规模将增长至 441 亿美元，年化增速为 4.1%。

图2 功率半导体在汽车中的应用



资料来源：富士电机官网，海通证券研究所

图3 2014-2021E 全球功率半导体市场规模

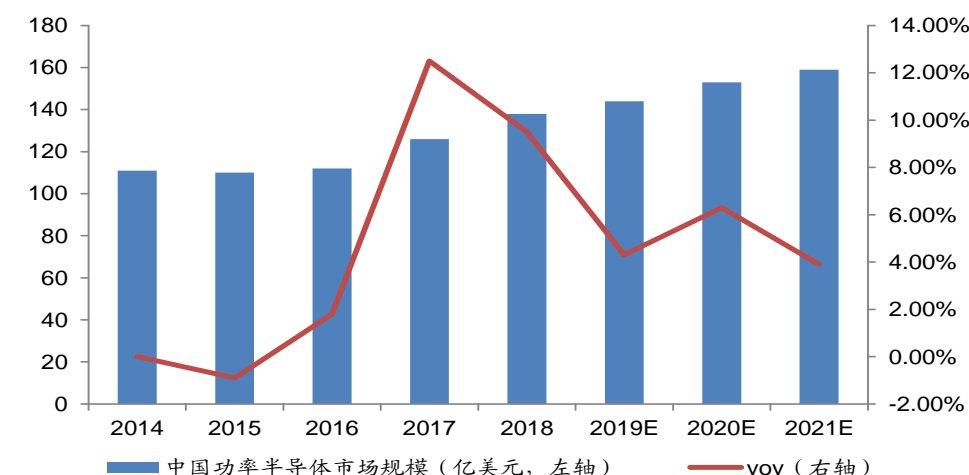


资料来源：华润微招股说明书援引自 IHS Markit，海通证券研究所

根据华润微招股说明书援引自 IHS Markit，目前国内功率半导体产业链正在日趋完善，技术也正在取得突破，同时，中国也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%。根据华润微招股说明书援引自 IHS Markit 预计未来中国功率半导体将继续保持较高速度增长，2021 年市场规模有望达到 159 亿美元，年化增速达 4.8%。



图4 2014-2021 中国功率半导体市场规模及增长预测



资料来源：华润微招股说明书援引自 IHS Markit，海通证券研究所

## 2. IGBT & MOSFET——功率半导体最耀眼的“明珠”

分立器件主要包括功率二极管、功率三极管、晶闸管、MOSFET、IGBT 等半导体功率器件产品；其中，MOSFET 和 IGBT 属于电压控制型开关器件，相比于功率三极管、晶闸管等电流控制型开关器件，具有易于驱动、开关速度快、损耗低等特点。

在分立器件发展过程中，20 世纪 50 年代，功率二极管、功率三极管面世并应用于工业和电力系统。20 世纪 60 至 70 年代，晶闸管等半导体功率器件快速发展。20 世纪 70 年代末，平面型功率 MOSFET 发展起来；20 世纪 80 年代后期，沟槽型功率 MOSFET 和 IGBT 逐步面世，半导体功率器件正式进入电子应用时代。20 世纪 90 年代，超结 MOSFET 逐步出现，打破传统“硅限”以满足大功率和高频化的应用需求。2008 年，英飞凌 (Infineon) 率先推出屏蔽栅功率 MOSFET，半导体功率器件的性能进一步提升。对国内市场而言，功率二极管、功率三极管、晶闸管等分立器件产品大部分已实现国产化，而 MOSFET、IGBT 等分立器件产品由于其技术及工艺的先进性，还较大程度上依赖进口，未来进口替代空间大。

表 1 分立器件各代产品特点及市场状况

基材	代表产品	面世时间	技术特点	系统应用特性
硅基半导体	功率二极管	20 世纪 50 年代	不可控型	结构简单，但只能整流使用，不可控制导通、关断
	晶闸管	20 世纪 60 年代	半控型器件	开关使用，不易驱动，损耗大，难以实现高频化变流
	功率三极管	20 世纪 50 年代	全控型器件	开关使用或功率放大使用，不易于驱动控制，频率较低
	平面型功率 MOSFET	20 世纪 70 年代		易于驱动，工作频率高，但芯片面积相对较大，损耗较高
	沟槽型功率 MOSFET	20 世纪 80 年代		易于驱动，工作频率高，热稳定性好，损耗低，但耐压低
	IGBT	20 世纪 80 年代		开关速度高，易于驱动，频率高，损耗很低，具有耐脉冲电流冲击的能力
	超结功率 MOSFET	20 世纪 90 年代		易于驱动，频率超高，损耗极低，最新一代功率器件
宽禁带材料半导体	屏蔽栅功率 MOSFET(SGT)	21 世纪		打破了硅限，大幅降低了器件的导通电阻和开关损耗
	SiC、GaN 半导体功率器件	21 世纪	/	/

资料来源：新洁能招股说明书，海通证券研究所



## 2.1 MOSFET——国内市场由欧美、日本厂商垄断，华润微位居份额第三

金属-氧化物半导体场效应晶体管（MOSFET）是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管，具有导通电阻小，损耗低，驱动电路简单，热阻特性好等优点，特别适合用于电脑、手机、移动电源、车载导航、电动交通工具、UPS 电源等电源控制领域。

根据新洁能招股说明书援引自中国产业信息网，随着消费电子、汽车电子和工业电子为主的市场销售稳定增长，2016 年 MOSFET 市场规模持续增长，得益于市场对高效能电子器件的需求增加，预计 MOSFET 市场未来将继续稳定增长。2016 年，全球 MOSFET 市场规模达到 62 亿美元，预计 2016 年至 2022 年间 MOSFET 市场的复合年增长率将达到 3.4%；预计到 2022 年，全球 MOSFET 市场规模将接近 75 亿美元。特别地，随着全球新能源汽车规模的增长，2016 年至 2022 年间 MOSFET 在汽车应用领域的市场需求预计将以 5.1% 的复合年增长率快速增长；到 2022 年，其在汽车应用领域的需求将超越计算机和数据存储领域，占总体需求市场的 22%。根据新洁能招股说明书援引 IHS 统计，国内功率 MOSFET 市场主要厂商是英飞凌（Infineon），2016 年市场份额超过 25%，与安森美（ON Semiconductor）占据了国内将近一半市场，因此，我们判断在国内 MOSFET 市场中，国内厂商进口替代的潜力大。

根据华润微招股说明书援引自 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，有着广泛的应用市场及发展前景。

表 2 2018 年中国 MOSFET 市场主要公司及市场份额

排名	企业名称	2018 年 MOSFET 器件销售额（亿元）	市场份额占比
1	英飞凌	52	28.4%
2	安森美	31	16.9%
3	华润微电子	16	8.7%
4	瑞萨电子	12	6.6%
5	东芝	12	6.6%
6	意法半导体	9	4.9%
7	其他企业	51	27.9%
	合计	183	100%

资料来源：华润微招股说明书援引自 IHS Markit，海通证券研究所

## 2.2 IGBT——功率半导体的“皇冠”，将迎来黄金发展期

绝缘栅双极型晶体管（IGBT）是由双极型三极管（BJT）和 MOSFET 组成的复合全控型电压驱动式半导体功率器件，兼有 MOSFET 的高输入阻抗和双极型三极管（BJT）的低导通压降两方面的优点，IGBT 驱动功率小而饱和压降低，非常适合应用于直流电压为 600V 及以上的变流系统，如交流电机、变频器、开关电源、照明电路、牵引传动等。

根据新洁能招股说明书，IGBT 是新能源汽车电控系统和直流充电桩的核心器件，成本占到新能源汽车整车成本的 10%，占充电桩成本的 20%。由于未来几年新能源汽车/充电桩等新兴市场的快速发展，IGBT 等半导体功率器件将迎来黄金发展期。在全球市

场上，未来 IGBT 市场规模的快速增长主要受益于其在节能、能效提升等方面发挥的重要作用。根据新洁能招股说明书援引自中国产业信息网数据，到 2020 年全球 IGBT 单管市场空间达到 60 亿美元左右，市场空间大，预计未来五年我国新能源汽车和充电桩市场将带动 200 亿元 IGBT 模块的国内市场需求。根据中国产业信息网数据，到 2018 年，国内 IGBT 市场规模达 161.9 亿元，2010 年至 2018 年复合增长率达到 14.77%；但我国 IGBT 起步晚，未来进口替代空间大。

根据斯达股份官网援引自 IHS Markit 2018 年报告数据显示，在 2018 年度 IGBT 模块供应商全球市场份额排名中，斯达股份排名第 8 位，在中国企业中排名第 1 位，成为世界排名前十中唯一一家中国企业。

**图5 全球 IGBT 供应商排名**

IGBT STD+CIB Modules Supplier Ranking (US \$ Revenues)			
2018 Rank	Manufacturer	2018 Rev (\$M)	2018 Share
1	Infineon Technologies	1121.3	34.5%
2	Mitsubishi	338	10.4%
3	Fuji Electric	315.3	9.7%
4	Semikron	260	8.0%
5	Vincotech	159.3	4.9%
6	Hitachi	113.8	3.5%
7	Danfoss	78	2.4%
8	Starpower	71.5	2.2%
9	Toshiba	68.3	2.1%
10	ON Semiconductor	58.5	1.8%
...	...	...	...
Total Market Size		3250	100%

资料来源：斯达半导体官网援引自 IHS Markit，海通证券研究所

从 20 世纪 80 年代至今，IGBT 芯片经历了 6 代升级，从平面穿通型（PT）到沟槽型电场一截止型（FS-Trench），芯片面积、工艺线宽、通态饱和压降、关断时间、功率损耗等各项指标经历了不断的优化，断态电压也从 600V 提高到 6500V 以上。

1) 第一代：PT-IGBT，产品采用“辐照”手段，由于体内晶体结构本身原因造成“负温度系数”，各 IGBT 原胞通态压降不一致，不利于并联运行，第一代 IGBT 电流只有 25A，且容量小，有擎住现象，速度低。

2) 第二代：改进的 PT-IGBT，采用“电场终止技术”，增加一个“缓冲层”，在相同的击穿电压下实现了更薄的晶片厚度，从而降低了 IGBT 导通电阻，降低了 IGBT 工作过程中的损耗。此技术在耐压较高的 IGBT 上运用效果明显。

3) 第三代：Trench-IGBT，最大的改进是采用 Trench 结构，把沟道从表面变到垂直面，所以基区的 PIN 效应增强，栅极附近载流子浓度增大，从而提高了电导调制效应减小了导通电阻；同时由于沟道不在表面，栅极密度增加不受限制，工作时增强了电流导通能力。

4) 第四代：NPT-IGBT，不再采用外延技术，而是采用离子注入的技术来生成 P+

集电极（透明集电极技术），可以精准的控制结深而控制发射效率尽可能低，增快载流子抽取速度来降低关断损耗，可以保持基区原有的载流子寿命而不会影响稳态功耗，同时具有正温度系数特点。

5) 第五代：FS-IGBT，是第四代产品“透明集电极技术”与“电场终止技术”的组合。由于采用了先进的薄片技术并且在薄片上形成电场终止层，大大的减小了芯片的总厚度，使得导通压降和动态损耗都有大幅的下降，从而进一步降低 IGBT 工作中过程中的损耗。

6) 第六代：FS-Trench-IGBT，是在第五代基础上改进了沟槽栅结构，进一步的增加了芯片的电流导通能力，极大地优化了芯片内的载流子浓度和分布。减小了芯片的综合损耗。

### 3. 多元需求提振行业增速，国内功率半导体企业有望畅享国产替代大机遇

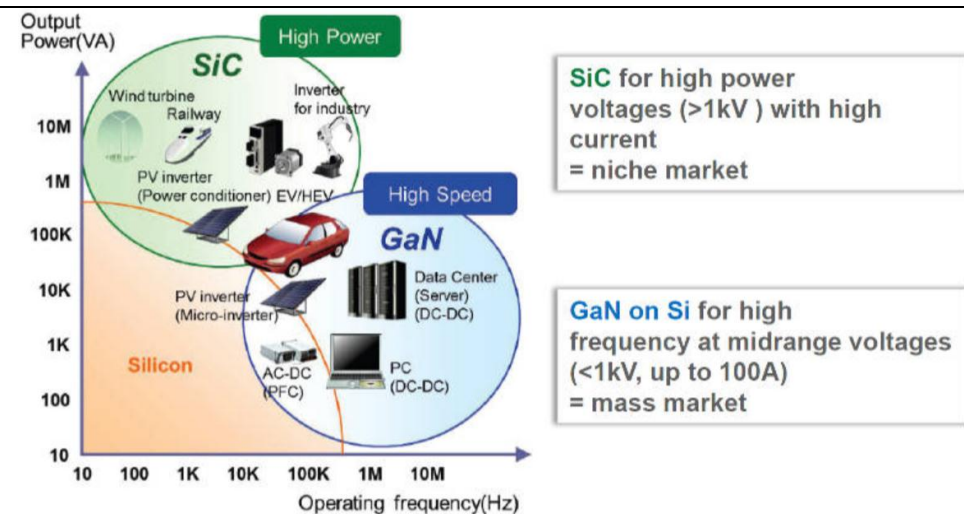
#### 3.1 第三代半导体材料为功率半导体行业创造全新机遇

半导体行业经过近六十年的发展，目前已经发展形成了三代半导体材料，第一代半导体材料主要是指硅、锗元素等单质半导体材料；第二代半导体材料主要是指化合物半导体材料，如砷化镓、锑化铟；第三代半导体材料是宽禁带半导体材料，其中最为重要的就是 SiC 和 GaN。和传统半导体材料相比，更宽的禁带宽度允许材料在更高的温度、更强的电压与更快的开关频率下运行。

SiC 具有高临界磁场、高电子饱和速度与极高热导率等特点，使得其器件适用于高频高温的应用场景，相较于硅器件，可以显著降低开关损耗。因此，SiC 可以制造高耐压、大功率电力电子器件如 MOSFET、IGBT、SBD 等，用于智能电网、新能源汽车等行业。

与硅元器件相比，GaN 具有高临界磁场、高电子饱和速度与极高的电子迁移率的特点，是超高频器件的极佳选择，适用于 5G 通信、微波射频等领域的应用。未来，随着第三代半导体材料的成本因生产技术的不断提升而下降，其应用市场也将迎来爆发式增长，给半导体行业带来新的发展机遇。

图6 半导体材料特性



资料来源：electronicsweekly，海通证券研究所

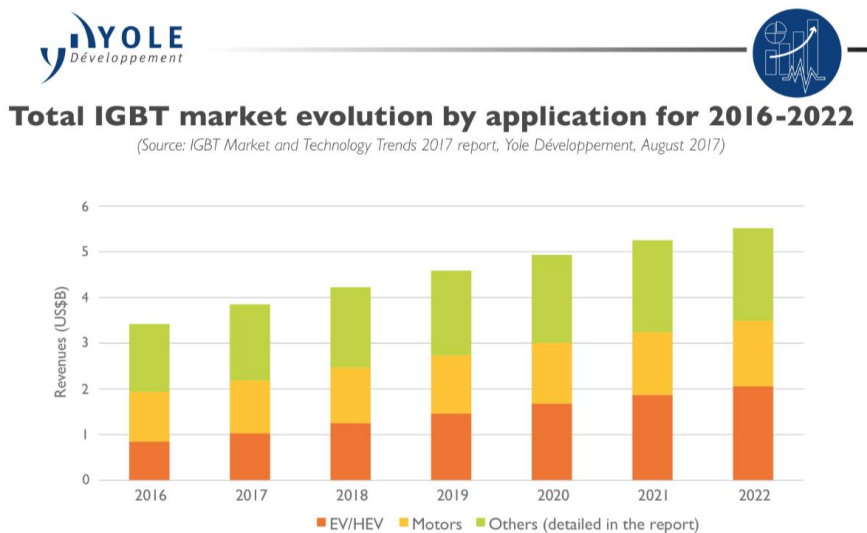
### 3.2 新能源汽车市场有望拉动 MOSFET、IGBT 需求高速增长

根据新洁能招股说明书，电控系统是新能源汽车三大核心部件之一，占整车成本约 20%，而电控系统需要运用大量的 MOSFET 和 IGBT 等半导体功率器件。因此，新能源汽车产销规模扩大将拉动对 MOSFET、IGBT 等半导体功率器件的需求。Strategy Analytics 研究表明，鉴于新能源汽车对于半导体功率器件的需求，未来半导体功率器件市场规模有望快速增长。

根据新洁能招股说明书援引中国汽车工业协会公布数据，2017 年我国新能源汽车生产 79.4 万辆、销售 77.7 万辆，比上年同期分别增长 53.8% 和 53.3%。根据国务院颁布的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，到 2020 年我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。未来随着新能源汽车进入爆发期，半导体功率器件行业将进一步受益，预计未来五年内新能源汽车将带动 MOSFET、IGBT 等的需求。

根据新洁能招股说明书，充电桩是新能源汽车产业的重要配套设施，其中直流充电桩的核心是以 MOSFET、IGBT 为控制单元的充电模块。作为新能源汽车必不可少的配套设施，国家陆续出台了多项有关充电桩的鼓励政策。根据国家发改委印发的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》规划中指出，2020 年国内充换电站数量将达到 1.2 万个，分散式充电桩超过 480 万个。未来五年，国内新能源汽车充电桩（站）的直接市场规模有望达到 1320 亿元。充电桩市场的快速发展将推动 MOSFET、IGBT 等半导体功率器件的需求高速增长。

图7 EV/HEV 是 IGBT 市场增长的重要动力



资料来源：i-microneers，海通证券研究所

### 3.3 国内功率半导体产业发展水平与国外存在较大差距

根据新洁能招股说明书，全球前十大半导体分立器件厂商均为国外企业，其总体份额占全球市场份额的 50% 以上且格局较为稳定。相较于国外，我国半导体分立器件行业较为分散，虽然我国规模以上半导体分立器件行业内企业数量众多，但只有少数企业具备芯片研发、设计、制造等方面的竞争优势。随着少数具备竞争优势的企业通过持续技



术积累和自主创新不断扩大产品知名度和市场占有率，国内半导体分立器件行业的整体集中度将不断提升。近年来，全球半导体分立器件行业出现收购热潮，拥有制造能力成为国际龙头企业的重要战略发展方向。借鉴其发展经验，国内行业内企业也将不断拓展封装测试甚至芯片代工等方面的制造能力，向制造端延伸的外延式发展将成为未来发展的主流趋势。

目前全球半导体分立器件中高端产品生产厂商主要集中在欧美、日本等。我国半导体分立器件行业的整体实力与上述地区仍有较大差距，仍需从国外进口大量的特别是高端的半导体分立器件产品。但近几年来，国内半导体分立器件企业技术水平和供应能力逐步提升，半导体分立器件产业发展迅猛，这为国内半导体分立器件产品替代进口同类产品创造了较大的空间。根据中国半导体行业协会统计，2017 年中国半导体分立器件进口金额为 281.8 亿美元，相较于 2014 年进口额下降了 10.20%。未来，国内行业内优秀企业将凭借地缘、技术和成本等方面的优势获得更多的发展机会，这也将大大增强我国半导体分立器件产品替代外资同类产品的能力。

半导体分立器件应用于广泛的产品类别，下游产品对电能转换效率、稳定性、高压大功率需求及复杂度提出了更高要求。半导体分立器件的组装模块化和集成化能有效满足上述要求，并有助于增进便利性、优化客户使用体验及保障产品配套性和稳定性，将成为行业技术发展的主流趋势。同时，随着工艺技术的不断升级，分立器件能够实现高性能、更快速度、更小体积，这为模块化和集成化创造了技术条件。

### 3.4 功率半导体国产替代正当时

#### （1）国家产业政策大力支持

半导体产业是我国支柱产业之一，半导体分立器件行业是半导体产业的重要组成部分。发展我国半导体分立器件相关产业，提升国内半导体分立器件研发生产能力是我国成为世界半导体制造强国的必由之路。国家有关部门出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等多项政策为半导体分立器件行业的发展提供了政策保障，明确了发展方向。此外，《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等多项政策亦明确了半导体分立器件的地位和范围，提出了要重点发展 MOSFET 和 IGBT 功率器件的要求。国家相关政策的出台有利于半导体分立器件行业市场规模的增长，并进一步促进了半导体分立器件行业健康、稳定和有序的发展。

#### （2）下游行业市场需求广阔

下游应用市场的需求变动对半导体分立器件行业的发展具有较大的牵引及驱动作用。近年来，移动互联网、智能手机、平板电脑等新技术和新产品的爆发性增长推动了消费电子市场对分立器件产品的大规模需求。汽车电子、工业电子、通信设备等领域的稳步增长也给分立器件产品提供了稳定的市场需求。未来，受益于国家经济结构转型升级以及新能源、物联网等新兴技术的应用，新能源汽车/充电桩、智能装备制造、物联网、光伏新能源等下游市场将催生出大量的产品需求。此外，下游应用领域终端产品的更新换代及科技进步引致的新产品问世也为半导体分立器件产品需求提供了强有力支撑。下游行业的发展趋势为半导体分立器件行业的发展提供了广阔的市场空间。

#### （3）行业整体技术水平不断提升

半导体分立器件行业为技术密集型行业，行业整体的技术水平较高。随着先进技术在下流行业的创新应用，半导体分立器件的技术水平也不断进步，特别是适用性强、功率密度高、能耗低以及新型材料分立器件不断出现。我国半导体分立器件行业经过近十年的技术积累，已经出现了能够研发生产高技术、高品质的半导体分立器件的企业，领先企业越来越多的参与到全球半导体分立器件供应体系中。国内半导体分立器件行业的

整体技术水平有了显著提升。芯片设计是分立器件产业链中对研发实力要求很高的环节，国内已有少数企业的技术实力逐步赶上国际主流分立器件企业。随着芯片设计行业技术水平革新换代速度的加快，只有保持一定的研发投入和具备较高研发实力的企业才能保持市场竞争力，在下游需求的快速增长中占据较高的市场地位。

#### （4）进口替代效应不断凸显

半导体分立器件起源于欧美，日韩后续不断形成其自身竞争优势。英飞凌（Infineon）、安森美（ON Semiconductor）、意法半导体（STMicroelectronics）等国际一流半导体制造企业长期占据着我国半导体分立器件的高端应用市场，但该等厂商产品的价格十分高昂，无法满足国内迅速爆发的市场需求，导致国内市场供求存在失衡。近年来，我国政府不断出台多项鼓励政策，大力扶持半导体行业。随着国内企业逐步参与到全球半导体分立器件市场的供应体系，以及下游行业大力创新的驱动，国内企业逐步积累了较为丰富的半导体研发和生产技术经验，部分优秀企业参与到中高端半导体分立器件市场的竞争，并取得了一定的知名度和市场占有率。据新洁能招股说明书援引中国半导体行业协会统计，2017 年中国半导体分立器件进口金额为 281.8 亿美元，相较于 2014 年进口额下降了 10.20%。未来，我们判断随着国内企业逐步突破行业高端产品的技术瓶颈，我国半导体分立器件对进口的依赖将会进一步减弱，进口替代效应将显著增强。

## 4. 国内外龙头公司梳理

在功率半导体领域，国外同行业公司主要包括英飞凌（Infineon）、安森美（ON Semiconductor）、德州仪器（Texas Instruments）、意法半导体（STMicroelectronics）；国内同行业公司主要包括士兰微、华微电子、扬杰科技、华虹半导体及先进半导体。

### 1、英飞凌（Infineon, IFX.DE）

英飞凌成立于 1999 年，是全球领先的半导体公司之一。其前身是西门子集团的半导体部门，于 1999 年独立，2000 年上市。英飞凌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，在美国加州圣克拉拉、亚太地区的新加坡和日本东京等地拥有分支机构。英飞凌在功率半导体领域有较强的市场地位。根据 2018 财年年报统计，英飞凌年收入 75.99 亿欧元，净利润 10.75 亿欧元。

### 2、安森美（ON Semiconductor, ON.O）

安森美于 1999 年从摩托罗拉分拆出来，于次年在纳斯达克上市。安森美的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。2018 年财报统计，安森美收入 58.78 亿美元，净利润 6.30 亿美元。

### 3、德州仪器（Texas Instruments, TXN.O）

德州仪器成立于 1930 年，是世界上最大的模拟电路技术部件制造商之一，是全球领先的半导体跨国公司。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。除半导体业务外，还提供包括传感与控制、教育产品和数字光源处理解决方案。德州仪器总部位于美国德克萨斯州的达拉斯，并在全球多个国家设有制造、设计或销售机构。德州仪器是全球最大的模拟电路生产商之一，在信号链与电源管理领域均拥有强大的市场地位。根据 2018 财年年报，德州仪器年收入为 157.84 亿美元，净利润 55.8 亿美元。

### 4、意法半导体（ST Microelectronics, STM.PA）

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。意法半导体产品包括二极管、晶体管以及复杂的片上系统器件等，是各工业领域的主要供应商。意法半导体在模拟电路与分立功率半导体领域都处于行业领先地位。2018 年财报统计，意法半导体年收入为 96.64 亿美元，净利润为 12.87 亿美元。

#### 5、士兰微（600460.SH）

士兰微电子成立于 1997 年，前身是杭州士兰电子有限公司，是一家专业从事集成电路以及半导体微电子相关产品的设计、生产与销售的高新技术企业，士兰微目前的主要产品是集成电路以及相关的应用系统和方案，主要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/控制电路等产品。2018 年度，士兰微营业收入 30.26 亿元，净利润 1.70 亿元。其中功率分立器件营收 14.75 亿，占比 48.74%。

#### 6、华微电子（600360.SH）

华微电子成立于 1999 年，是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的高新技术企业，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。华微电子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。2018 年度，华微电子营业收入 17.09 亿元，净利润 1.07 亿元。

#### 7、扬杰科技（300373.SZ）

扬杰科技成立于 2006 年，主营业务为分立器件芯片、功率二极管及整流桥等半导体分立器件产品的研发、制造与销售。主营产品为半导体分立器件芯片、光伏二极管、全系列二极管、整流桥等。扬杰科技采用 IDM 的经营模式，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。2018 年度，扬杰科技收入 18.52 亿元，净利润 1.88 亿元。

#### 8、华虹半导体（01347.HK）

华虹半导体由华虹 NEC 与上海宏力于 2011 年合并而成，主要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。华虹半导体的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。华虹半导体目前的 200mm 晶圆加工能力在中国名列前茅。2018 年度，华虹半导体营业收入 9.30 亿美元，净利润为 1.83 亿美元。

#### 9、先进半导体

先进半导体前身是 1988 年由中荷合资成立的上海飞利浦半导体公司，于 2006 年港股上市，股票代码：03355.HK。2019 年初上海积塔半导体完成对先进半导体的私有化。先进半导体为一家领先的专门模拟芯片代工厂，有 5 英寸、6 英寸、8 英寸晶圆生产线，专注于模拟电路、功率器件的制造，在汽车电子、MEMS 以及 IGBT 领域具有一定的优势。截至 2018 年第三季度，先进半导体收入 8.31 亿元，净利润 0.76 亿元。

**风险提示。**新能源汽车销量可能不及预期。



## 信息披露

### 分析师声明

陈平 电子行业  
谢磊 电子行业  
尹苓 电子行业

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 分析师负责的股票研究范围

重点研究上市公司：沪电股份,歌尔股份,闻泰科技,顺络电子,海洋王,澜起科技,欧菲光,大族激光,三利谱,捷捷微电,扬杰科技,洁美科技,生益科技,卓胜微,兆易创新,永新光学,水晶光电,华润微,工业富联,韦尔股份,安集科技,环旭电子,立讯精密,博通集成,长电科技,华天科技,三安光电,北方华创,乐鑫科技,华峰测控

### 投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准:	类 别	评 级	说 明
以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准,报告发布日后 6 个月内的公司股价(或行业指数)的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅;	股票投资评级	优于大市	预期个股相对基准指数涨幅在 10%以上;
		中性	预期个股相对基准指数涨幅介于-10%与 10%之间;
		弱于大市	预期个股相对基准指数涨幅低于-10%及以下;
		无评级	对于个股未来 6 个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
2. 市场基准指数的比较标准: A 股市场以海通综指为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间;
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

### 法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下,本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险,投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考,不构成投资建议,也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下,海通证券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并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送,未经海通证券研究所书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容,务必联络海通证券研究所并获得许可,并需注明出处为海通证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可,海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

## 海通证券股份有限公司研究所

路 颖 所长  
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长  
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜 超 副所长  
(021)23212042 jc9001@htsec.com

邓 勇 副所长  
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 副所长  
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

涂力磊 所长助理  
(021)23219747 tll5535@htsec.com

### 宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com  
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com  
李金柳(021)23219885 lj11087@htsec.com  
宋 潇(021)23154483 sx11788@htsec.com  
陈 兴(021)23154504 cx12025@htsec.com  
联系人  
应稼娟(021)23219394 yjx12725@htsec.com

### 金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com  
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com  
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com  
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com  
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com  
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com  
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com  
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com  
张振岗(021)23154386 zzg11641@htsec.com  
梁 镇(021)23219449 lz11936@htsec.com  
联系人  
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com

### 金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com  
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com  
陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com  
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com  
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com  
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com  
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com  
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com  
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com  
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@htsec.com  
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com  
联系人  
谭实宏(021)23219445 tsh12355@htsec.com  
吴其右(021)23154167 wqy12576@htsec.com

### 固定收益研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com  
周 霞(021)23219807 zx6701@htsec.com  
姜璐璐(021)23154121 jps10296@htsec.com  
杜 佳(021)23154149 dj11195@htsec.com  
李 波(021)23154484 lb11789@htsec.com  
联系人  
王巧喆(021)23154142 wqz12709@htsec.com

### 策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com  
钟 青(010)56760096 zq10540@htsec.com  
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com  
李 影(021)23154117 ly11082@htsec.com  
姚 佩(021)23154184 yp11059@htsec.com  
周旭辉 zxh12382@htsec.com  
张向伟(021)23154141 zwx10402@htsec.com  
李姝醒 lxx11330@htsec.com  
曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com  
李 凡 lf12596@htsec.com  
联系人  
唐一杰(021)23219406 tyj11545@htsec.com  
郑子勋(021)23219733 zzx12149@htsec.com  
王一潇(021)23219400 wyx12372@htsec.com  
吴信坤 021-23154147 wxk12750@htsec.com

### 中小市值团队

张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com  
钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com  
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com  
潘莹莹(021)23154122 pyl10297@htsec.com  
相 姜(021)23219945 xj11211@htsec.com  
联系人  
王园沁 02123154123 wyq12745@htsec.com

### 政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com  
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com  
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com  
朱 雷(021)23219946 zl8316@htsec.com  
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com  
王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

### 石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com  
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com  
胡 歆(021)23154505 hx11853@htsec.com  
联系人  
张 璇(021)23219411 zx12361@htsec.com

### 医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com  
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com  
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com  
联系人  
梁广楷(010)56760096 lgk12371@htsec.com  
朱赵明(010)56760092 zzm12569@htsec.com  
范国钦 02123154384 fgq12116@htsec.com

### 汽车行业

王 猛(021)23154017 wm10860@htsec.com  
杜 威(0755)82900463 dw11213@htsec.com  
联系人  
曹雅倩(021)23154145 cyq12265@htsec.com  
郑 雷 075523617756 zl12742@htsec.com  
房乔华 0755-23617756 fqh12888@htsec.com

### 公用事业

吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com  
张 磊(021)23212001 zl10996@htsec.com  
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com  
傅逸帆(021)23154398 ftf11758@htsec.com

### 批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com  
李宏科(021)23154125 lkh11523@htsec.com  
高 瑜(021)23219415 gy12362@htsec.com

### 互联网及传媒

郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com  
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com  
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com  
陈星光(021)23219104 cxg11774@htsec.com

### 有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com  
陈晓航(021)23154392 cxh11840@htsec.com  
甘嘉尧(021)23154394 gjy11909@htsec.com  
联系人  
郑景毅 zjy12711@htsec.com

### 房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com  
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com  
金 晶(021)23154128 jj10777@htsec.com  
杨 凡(021)23219812 yf11127@htsec.com

## 电子行业

陈平(021)23219646 cp9808@htsec.com  
尹岑(021)23154119 yl11569@htsec.com  
谢磊(021)23212214 xl10881@htsec.com  
蒋俊(021)23154170 jj11200@htsec.com  
联系人  
肖隽翀 021-23154139 xjc12802@htsec.com

## 煤炭行业

李淼(010)58067998 lm10779@htsec.com  
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com  
吴杰(021)23154113 wj10521@htsec.com  
联系人  
王涛(021)23219760 wt12363@htsec.com

## 电力设备及新能源行业

张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com  
房青(021)23219692 fangq@htsec.com  
曾彪(021)23154148 zb10242@htsec.com  
徐柏乔(021)23219171 xbc6583@htsec.com  
陈佳彬(021)23154513 cjb11782@htsec.com

## 基础化工行业

刘威(0755)82764281 lw10053@htsec.com  
刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com  
张翠翠(021)23214397 zcc11726@htsec.com  
孙维容(021)23219431 swr12178@htsec.com  
李智(021)23219392 lz11785@htsec.com

## 计算机行业

郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com  
杨林(021)23154174 yl11036@htsec.com  
于成龙 ycl12224@htsec.com  
黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com  
洪琳(021)23154137 hl11570@htsec.com

## 通信行业

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com  
余伟民(010)50949926 ywm11574@htsec.com  
张靖青(021)23219383 zjq11650@htsec.com  
张弋 01050949962 zy12258@htsec.com  
联系人  
杨彤昕 010-56760095 ytx12741@htsec.com

## 非银行金融行业

孙婷(010)50949926 st9998@htsec.com  
何婷(021)23219634 ht10515@htsec.com  
李芳洲(021)23154127 lfz11585@htsec.com  
联系人  
任广博(010)56760090 rgb12695@htsec.com

## 交通运输行业

虞楠(021)23219382 yun@htsec.com  
罗月江(010)56760091 lyj12399@htsec.com  
李轩(021)23154652 lx12671@htsec.com  
李丹(021)23154401 ld11766@htsec.com

## 纺织服装行业

梁希(021)23219407 lx11040@htsec.com  
盛开(021)23154510 sk11787@htsec.com  
联系人  
刘溢(021)23219748 ly12337@htsec.com

## 建筑建材行业

冯晨阳(021)23212081 fcy10886@htsec.com  
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com  
申浩(021)23154114 sh12219@htsec.com  
杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com  
颜慧菁 yhj12866@htsec.com

## 机械行业

余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com  
耿耘(021)23219814 gy10234@htsec.com  
杨震(021)23154124 yz10334@htsec.com  
周丹 zd12213@htsec.com  
联系人  
吉晟(021)23154145 js12801@htsec.com

## 钢铁行业

刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com  
周慧琳(021)23154399 zhl11756@htsec.com

## 建筑工程行业

张欣劼 zxx12156@htsec.com  
李富华(021)23154134 lf12225@htsec.com  
杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com

## 农林牧渔行业

丁频(021)23219405 dingpin@htsec.com  
陈阳(021)23212041 cy10867@htsec.com  
联系人  
孟亚琦(021)23154396 myq12354@htsec.com

## 食品饮料行业

闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com  
唐宇(021)23219389 ty11049@htsec.com  
颜慧菁 yhj12866@htsec.com  
联系人  
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com

## 军工行业

张恒昭 zhx10170@htsec.com  
联系人  
张宇轩(021)23154172 zyx11631@htsec.com

## 银行行业

孙婷(010)50949926 st9998@htsec.com  
解巍巍 xww12276@htsec.com  
林加力(021)23154395 lj12245@htsec.com  
谭敏沂(0755)82900489 tmy10908@htsec.com

## 社会服务行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com  
陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com  
许樱之 xyz11630@htsec.com

## 家电行业

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com  
李阳(021)23154382 ly11194@htsec.com  
朱默辰(021)23154383 zmc11316@htsec.com  
刘璐(021)23214390 ll11838@htsec.com

## 造纸轻工行业

衣桢永(021)23212208 yzy12003@htsec.com  
赵洋(021)23154126 zy10340@htsec.com

## 研究所销售团队

## 深广地区销售团队

蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com  
伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com  
辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com  
刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com  
饶伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com  
欧阳梦楚(0755)23617160  
oymc11039@htsec.com  
巩柏合 gbh11537@htsec.com

## 上海地区销售团队

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com  
朱健(021)23219592 zhuj@htsec.com  
李唯佳(021)23219384 liwj@htsec.com  
黄毓(021)23219410 huangyu@htsec.com  
漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com  
胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com  
黄诚(021)23219397 hc10482@htsec.com  
毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com  
马晓男 mxn11376@htsec.com  
杨伟昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com  
张思宇 zsy11797@htsec.com  
王朝领 wcl11854@htsec.com  
邵亚杰 23214650 syj12493@htsec.com  
李寅 021-23219691 ly12488@htsec.com

## 北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com  
郭楠 010-58067936 gn12384@htsec.com  
张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com  
杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com  
何嘉(010)58067929 hj12311@htsec.com  
李婕 lj12330@htsec.com  
欧阳亚群 oyyq12331@htsec.com  
郭金奎(010)58067851 gjy12727@htsec.com

海通证券股份有限公司研究所  
地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼  
电话：(021) 23219000  
传真：(021) 23219392  
网址：www.htsec.com

## 尖峰报告社群

分享8万+行业报告/案例、7000+工具/模版；  
精选各行业前沿数据、经典案例、职场干货等。



截屏本页，微信扫一扫或搜索公众号“尖峰报告”  
回复<进群> 即刻加入