

# 半导体

## 汽车芯片：智能化+电动化浪潮迭起，缺芯或将持续全年

### 本周行情概览：

**本周半导体行情跑赢主要指数。**本周申万半导体行业指数下跌 2.31%，同期创业板指数下跌 3.03%，上证综指下跌 4.00%，深证综指下跌 4.40%，中小板指下降 4.64%，万得全 A 下跌 3.96%。半导体行业指数跑赢主要指数。

**半导体各细分板块多数有所回暖。**半导体细分板块中，半导体制造板块本周上涨 3.7%，半导体设备板块本周上涨 3.5%，半导体材料板块本周上涨 2.6%，分立器件板块本周上涨 1.1%，IC 设计板块本周上涨 0.4%，封测板块本周下跌 0.8%，其他板块本周下跌 2.1%。

**我们看好智能化浪潮&碳中和政策下，汽车行业迎来价值向成长的重估机会，汽车芯片将在智能+电动化赋能下重估，有望成为半导体行业的新推动力。汽车芯片持续紧缺，国产化率不足 1%，看好国产替代+产业链重构+产能转移等机遇下中国核心汽车芯片厂商发展提速。**

**智能化驱动下汽车行业有望实现产业变革升级，加速步入万物互联+万物智联的新时代。**当前消费电子已先一步步入智能时代，而汽车行业正面临着智能化产业升级，整体过程可以类比功能机到智能机。叠加政策端碳中和推动，电动化浪潮迭起，看好新能源汽车在智能化+电动化驱动下加速起量。

**汽车智能+电动化带动整体产业价值链构成的升级，汽车芯片含量+重要性成倍提升，**预计汽车半导体占比汽车总成本在 2030 年会达到 50%，将成为汽车新的利润增长点。我们根据测算，假设传统汽车需要半导体芯片 500-600 颗芯片/辆，新能源汽车需要半导体芯片 1000-2000 颗芯片/辆：以 2020 年传统汽车销量 7276 万台测算，新能源汽车 324 万台测算，汽车芯片需求为 439 亿颗每年。以 2026 年传统汽车销量 6780 万台测算，新能源汽车 4420 万台测算，汽车芯片需求为 903 亿颗每年。假设传统汽车需要的半导体芯片为 397-462 美元/辆，新能源汽车 786-859 美元/辆；2020 年全年全球汽车芯片价值量为 339 亿美元。预计 2026 年价值量将提升为 655 亿美元，较 2020 年有望实现翻倍增长。

**汽车芯片持续紧缺，“四化”加剧汽车短缺问题。**我们认为，汽车芯片缺货主要原因为后疫情时代原有汽车市场需求快速回温叠加新能源汽车等新需求持续超预期，以及汽车新四化带动芯片量价齐升。整体来看，1) 功率半导体：有望优先实现国产替代，MOS、IGBT 今年恐难缓解，6、8 寸尤为紧缺。2) MCU：结构性缓解持续，尤其是车规级 MCU 方面。3) 传感器芯片：未来伴随着搭载数量增加，短缺问题会长期存在。4) SoC 芯片高性能产品集中度较高，缺货风险持续存在。5) 存储类芯片：占汽车半导体市场比重有望持续提升，缺货引发产品价格上浮。

### 建议关注：

1) 半导体设计：圣邦股份/思瑞浦/澜起科技/声光电科/晶晨股份/瑞芯微/中颖电子/斯达半导/宏微科技/新洁能/全志科技/恒玄科技/富瀚微/兆易创新/韦尔股份/卓胜微/晶丰明源/紫光国微/复旦微电/艾为电子；

2) IDM：闻泰科技/三安光电/时代电气/士兰微/扬杰科技；

3) 晶圆代工：华虹半导体/中芯国际；

4) 半导体设备材料：沪硅产业/华峰测控/北方华创/雅克科技/上海新阳/中微公司/精测电子/长川科技/有研新材/鼎龙股份；

**风险提示：**产业政策变化、国际贸易争端加剧、下游行业发展不及预期

### 证券研究报告

2022 年 03 月 13 日

### 投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

### 作者

潘暕

分析师

SAC 执业证书编号：S1110517070005  
panjian@tfzq.com

骆奕扬

分析师

SAC 执业证书编号：S1110521050001  
luoyiyang@tfzq.com

程如莹

分析师

SAC 执业证书编号：S1110521110002  
chengruiying@tfzq.com

### 行业走势图



资料来源：贝格数据

### 相关报告

1 《半导体-行业研究周报:国产新机遇：材料价格上涨，车规级芯片持续短缺》 2022-03-08

2 《半导体-行业研究周报:结构性行情持续，6大细分赛道值得关注》 2022-03-01

3 《半导体-行业研究周报:22Q1 有望淡季不淡，新能源应用推动需求持续旺盛》 2022-02-20

## 内容目录

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1. 每周谈-汽车芯片：智能化+电动化浪潮迭起，缺芯或将全年持续 ..... | 3  |
| 1.1. 电动化加智能化加速，汽车芯片量价齐升.....           | 4  |
| 1.2. 汽车缺芯持续，缺货涨价潮迭起 .....              | 8  |
| 2. 本周半导体行情回顾.....                      | 13 |
| 3. 本周重点公司公告 .....                      | 14 |
| 4. 本周半导体重点新闻.....                      | 17 |
| 5. 风险提示： .....                         | 18 |

## 1. 每周谈-汽车芯片：智能化+电动化浪潮迭起，缺芯或将全年持续

我们看好智能化浪潮&碳中和政策下，汽车行业将迎来价值向成长的重估机会，汽车芯片将在智能化赋能下重估，有望成为半导体行业的新推动力。

智能化驱动下汽车行业有望实现产业变革升级，加速步入万物互联+万物智联的新时代。目前消费电子已经先一步步入智能化时代，而汽车行业目前落后于消费电子（功能机到智能机）行业仍处在信息时代，未来面临着从信息时代到智能时代新的产业升级，整体过程可以类比功能机到智能机。

图 1：汽车目前仍处于信息化时代，未来面临着从信息时代到智能时代新的产业升级，整体过程可以类比功能机到智能机



资料来源：中国汽车半导体产业大会，理想汽车，天风证券研究所

汽车智能终端将成为智能时代的神经末梢，汽车芯片是助力汽车步入智能时代的核心。从物理世界的感知到物理世界的表达，汽车智能终端将成为智能时代的神经末梢，需要具备四种基础能力：联接能力、感知能力、表达能力以及计算能力，这四种能力需要大量的芯片来支撑实现。

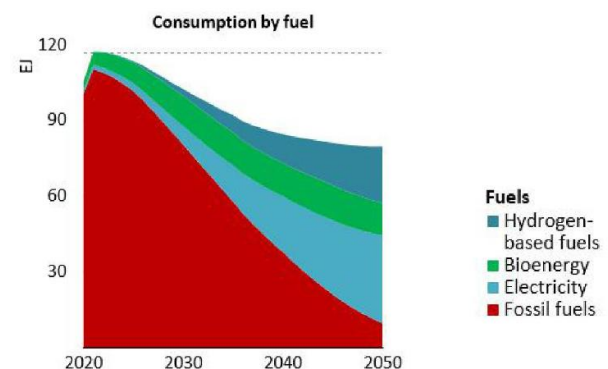
政策端受益碳中和推动，电动化浪潮迭起，看好新能源汽车快速起量。从全球禁售燃油车时间表来看，我国预计 2040 年将全面禁售汽油及燃油车，预计到 2050 年电能将占据整体交通领域 45% 的份额，化石能源占比降低至 10%。

图 2：全球禁售燃油车时间表

| 国家 / 地区 | 颁布年份 | 预计执行年份 | 禁售运具别   |
|---------|------|--------|---------|
| 中国      | 2017 | 2040   | 汽油车、柴油车 |
| 中国台湾    | 2018 | 2040   | 汽油车、柴油车 |
| 英国      | 2017 | 2040   | 汽油车、柴油车 |
| 法国      | 2017 | 2040   | 汽油车、柴油车 |
| 西班牙     | 2017 | 2040   | 汽油车、柴油车 |
| 德国      | 2016 | 2030   | 燃油引擎    |
| 荷兰      | 2017 | 2030   | 全面零排放   |
| 爱尔兰     | 2018 | 2030   | 汽油车、柴油车 |
| 以色列     | 2018 | 2030   | 汽油车、柴油车 |
| 印度      | 2017 | 2030   | 汽油车、柴油车 |

资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，st，天风证券研究所

图 3：到 2050 年电能将占据整体交通领域 45% 的份额。

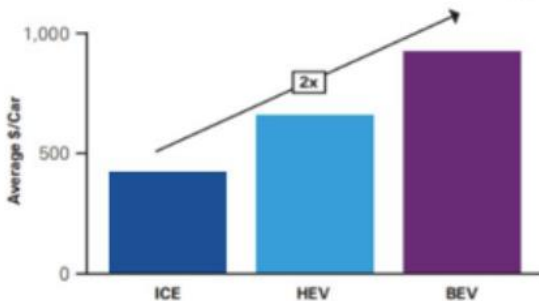


资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，st，天风证券研究所

汽车智能化+电动化带动汽车半导体含量持续提升。电动车半导体含量约为燃油车的两倍，智能车的半导体含量是传统汽车的 N 倍，看好新能源汽车开启半导体行业新一轮成长趋势。

图 4：汽车电动化：三电系统

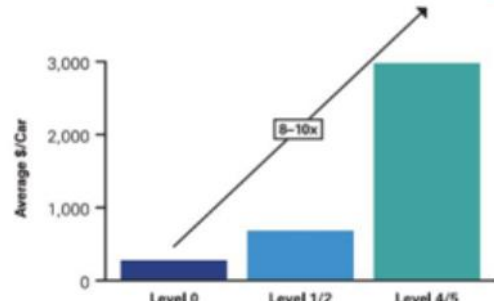
电动车半导体含量约为燃油车的**2倍**



资料来源：汽车芯片应用牵引创新发展论坛，广汽研究院，天风证券研究所

图 5：汽车智能化：智能座舱+智能驾驶

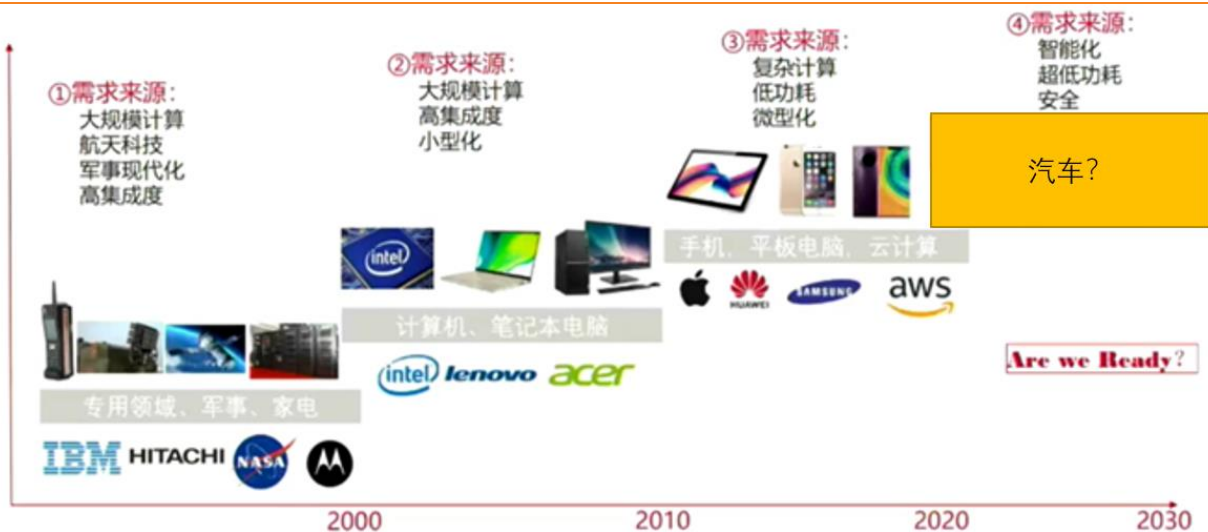
智能车半导体含量是传统车的**N倍**



资料来源：汽车芯片应用牵引创新发展论坛，广汽研究院，天风证券研究所

历史来看，半导体行业的增长是由少数杀手级应用推动的，我们看好智能化+电动化时代背景下汽车半导体的需求快速增长，有望成为引领半导体发展的新驱动力。从过去几十年的半导体行业发展中可以看到 2000 以前半导体为专用领域主要受益于航天、军事等下游领域带动需求，2000-2010 年间半导体主要受益于计算机及笔记本电脑带动起量，2010-2020 年间手机、平板电脑等迭起带动半导体需求起量，2020-2030 年间我们预判汽车可能成为引领半导体发展的新驱动力。

图 6：半导体行业的增长是由少数杀手级应用推动的，新的十年汽车的需求增长有望成为半导体行业新的推动力

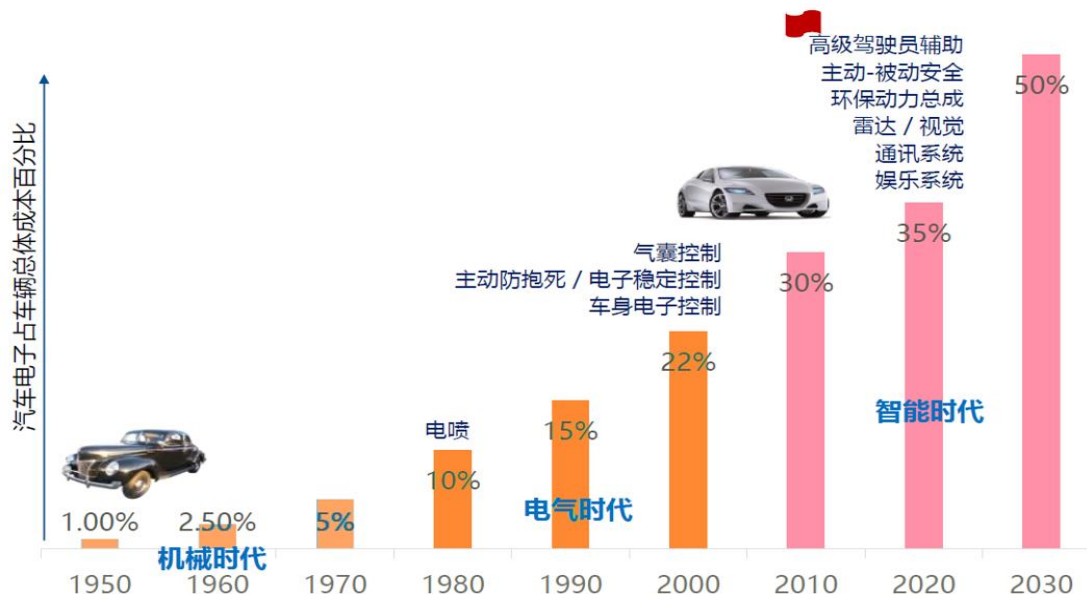


资料来源：中国汽车半导体产业大会，海思，天风证券研究所

### 1.1. 电动化加智能化加速，汽车芯片量价齐升

根据海思在 2021 中国汽车半导体产业大会发布的数据，汽车智能化+电动化时代开启，带动汽车芯片量价齐升，预计汽车半导体占比汽车总成本在 2030 年将达到 50%。电动化+智能化趋势下，带动主控芯片、存储芯片、功率芯片、通信与接口芯片、传感器等芯片快速发展，芯片单位价值不断提升，整车芯片总价值量不断攀升。

图 7：智能化时代来临，随着汽车电子占比持续提升，汽车半导体空间持续提升



资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，海思，天风证券研究所

根据 ST 在 2021 中国汽车半导体产业大会发布的数据：

与传统汽车相比，预测新能源汽车用到的各类芯片数量都会有显著的提升。以下为新能源汽车相较于传统汽车的半导体增量测算：

- 1) 电源管理芯片：预计新能源汽车需要用到的电源管理芯片相较于传统汽车需要的芯片要增长将近 20% 的芯片达到 50 颗；
- 2) Gate driver：预计新能源汽车用到的 Gate driver 相较于传统汽车是全新的需求，每辆车需要 30 颗芯片；
- 3) CIS、ISP：预计新能源汽车用到的 CIS、ISP 增加 50% 的需求每辆车用到 20 颗；
- 4) Display：预计每辆新能源车需要 8 片；
- 5) MCU：新能源汽车用到 MCU 需要增加 30% 的需求量每辆车至少需要 35 片；
- 6) IGBT、SiC：同样也是新能源车对于半导体的全新的需求

图 8：智能化时代来临，随着汽车电子占比持续提升，汽车半导体空间持续提升





资料来源：英飞凌，盖世汽车研究所，天风证券研究所

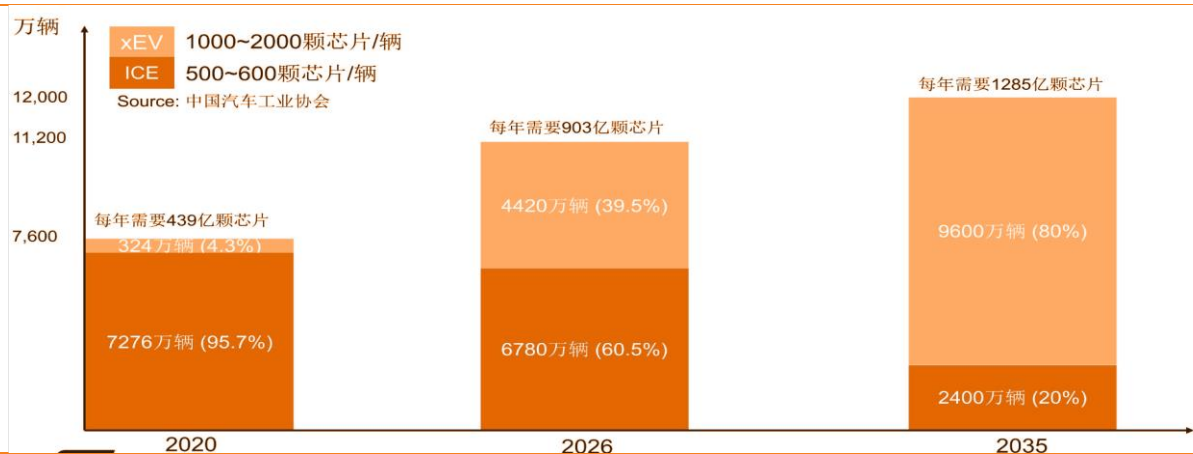
**全球汽车销量变化对于半导体芯片的需求增量测算：**

假设传统汽车需要的半导体芯片为 500-600 颗芯片/辆，新能源汽车需要的半导体芯片为 1000-2000 颗芯片/辆：

以 2020 年传统汽车销量 7276 万台测算，新能源汽车 324 万台测算，整体全球需要的汽车芯片为 439 亿颗每年。

预计 2026 年传统汽车销量 6780 万台测算，新能源汽车 4420 万台测算，整体全球需要的汽车芯片增加为 903 亿颗每年。

预计 2035 年传统汽车销量 2400 万台测算，新能源汽车 9600 万台测算，整体全球需要的汽车芯片增加为 1285 亿颗每年。

**图 9：全球汽车销量对于半导体芯片的需求增量测算**

资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，ST，天风证券研究所

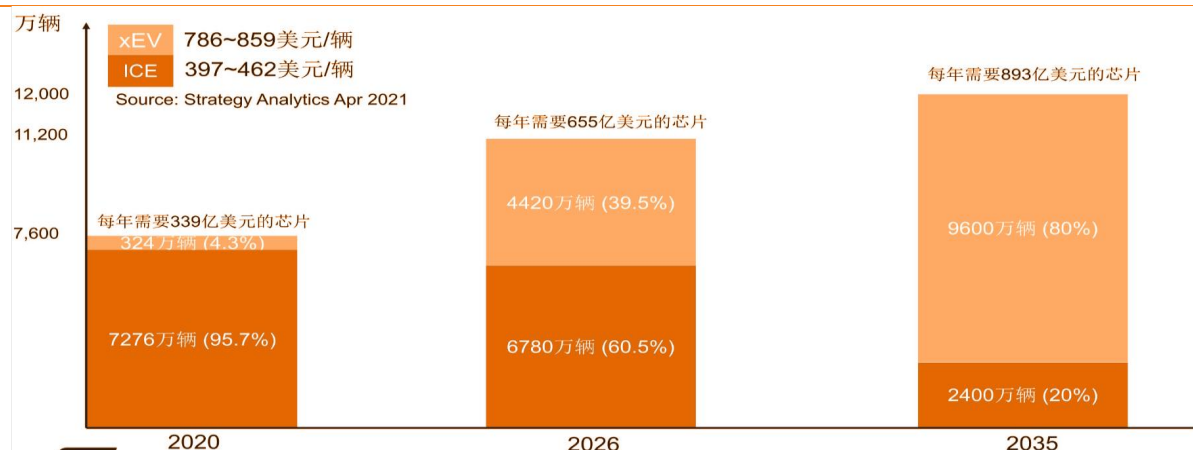
**全球汽车销量变化对于半导体芯片的价值增量测算：**

假设传统汽车需要的半导体芯片为 397-462 美元/辆，新能源汽车需要的半导体芯片为 786-859 美元/辆：

以 2020 年传统汽车销量 7276 万台测算，新能源汽车 324 万台测算，全年整体全球汽车芯片价值量为 339 亿美元。

预计 2026 年传统汽车销量 6780 万台测算，新能源汽车 4420 万台测算，全年整体全球汽车芯片价值量为 655 亿美元。

预计 2035 年传统汽车销量 2400 万台测算，新能源汽车 9600 万台测算，全年整体全球汽车芯片价值量为 893 亿美元。

**图 10：全球汽车销量对于半导体芯片的价值增量测算**

资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，ST，天风证券研究所

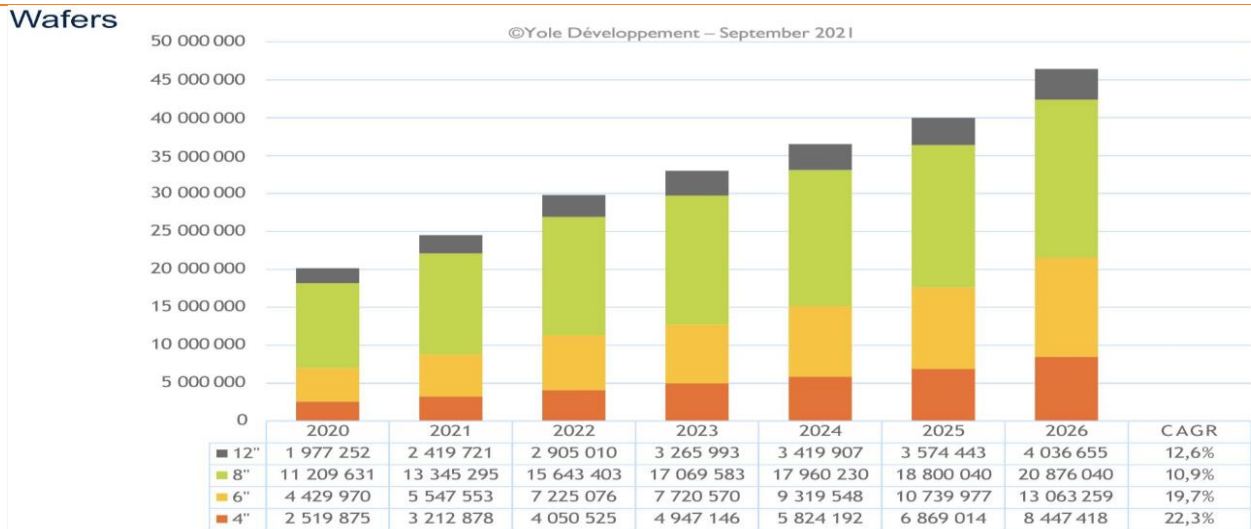
**全球汽车销量变化对于半导体晶圆需求增长预测：**

12 寸：2020 年需求为 198 万片预计到 2026 年提升为 404 万片，CAGR 12.6%。

8 寸：2020 年需求为 1121 万片预计到 2026 年提升为 2088 万片，CAGR10.9%。

6 寸：2020 年需求为 443 万片预计到 2026 年提升为 1306 万片，CAGR19.7%。

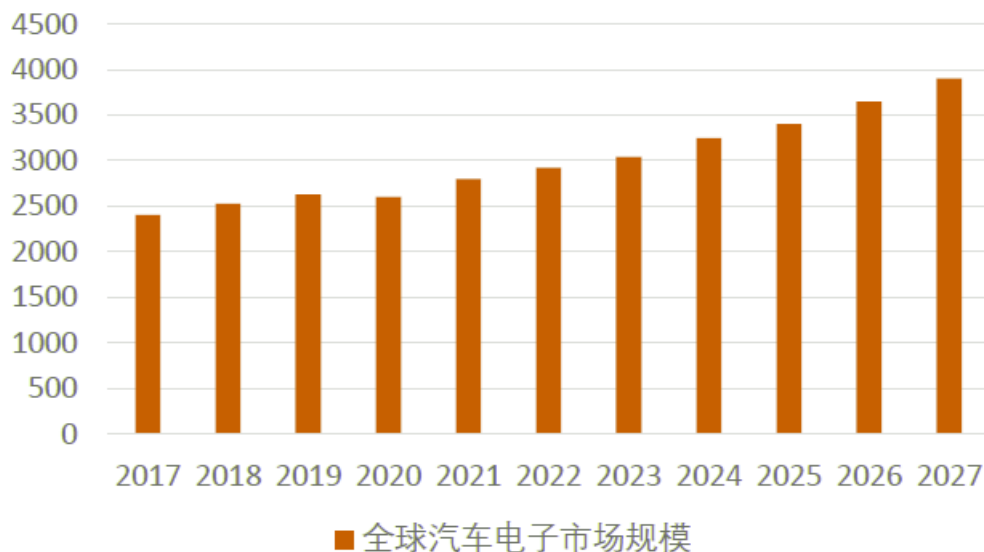
4 寸：2020 年需求为 252 万片预计到 2026 年提升为 845 万片，CAGR22.3%。

**图 11：全球汽车销量对于半导体晶圆需求增长预测**

资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，ST，yole，天风证券研究所

**汽车电子市场规模预测：**

根据海思在 2021 中国汽车半导体产业大会发布的数据，2021 全球汽车电子市场约为 2700 亿美元，预计到 2027 年，汽车电子部件的整体市场规模接近 4000 亿美金。汽车电子部件市场年复合增长率接近 7%，电子部件增长速度超过汽车市场增速，电子化率持续增加。

**图 12：全球汽车市场恢复增长且汽车电子规模快速增加（亿美元）**

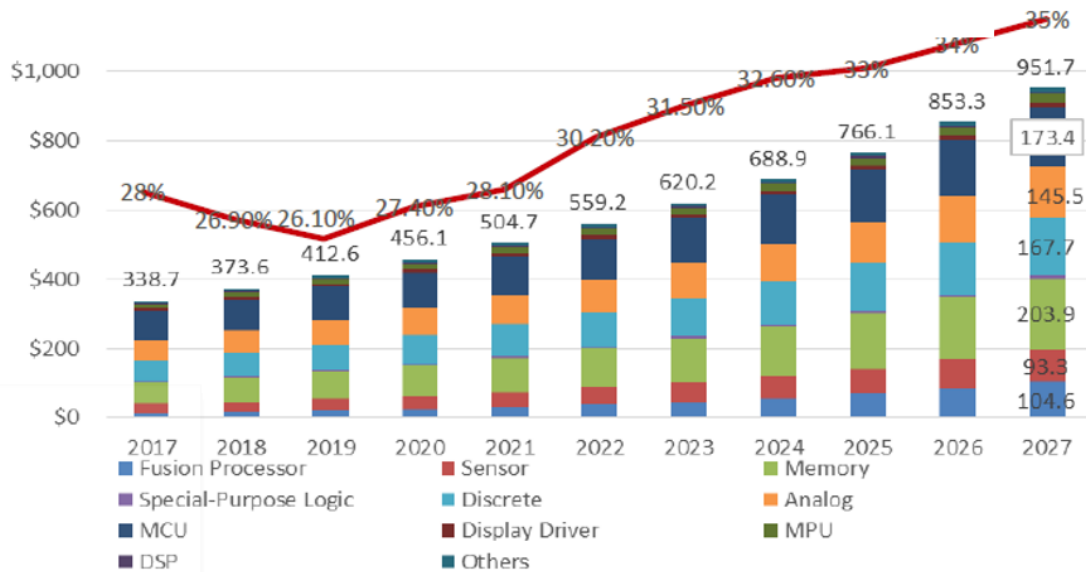
资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，海思，天风证券研究所

**汽车半导体市场规模预测：**

根据海思在 2021 中国汽车半导体产业大会发布的数据，2021 年全球汽车半导体市场约

为 505 亿美元，预计 2027 年汽车半导体市场总额将接近 1000 亿美元，2022-2027 年增速保持在 30% 以上。中国车载半导体市场稳步上升，2020 年约 1000 亿人民币。

图 13：全球汽车半导体市场规模预测（亿美元）



资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，海思，天风证券研究所

## 1.2. 汽车缺芯持续，缺货涨价潮迭起

从 2020 年 9 月以来，因缺芯导致停工、停产问题异常突出，保供压力空前。2020 年下半年以来，在疫情，需求等多重因素影响下，缺芯问题持续影响 ECU 正常供应和整车生产制造，部分领域芯片供应有恶化趋势。

### 汽车行业缺芯原因分析：

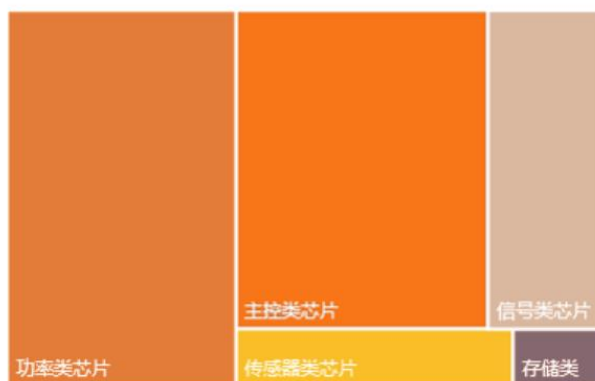
- 汽车智能化与电动化趋势，推动全球车规级芯片的需求增加
- 全球芯片产能投资相对保守，供需不平衡的问题一直存在
- 5G 与 IoT 快速发展，带动消费电子对于芯片的旺盛需求，进一步挤压汽车芯片产能
- 全球疫情与各类突发事件叠加，使得部分芯片厂商减产或间断性停产，正常供给关系出现中断
- 贸易战与“卡脖子”使得正常国际贸易关系撕扯，市场情绪升温，出现非正常囤货与炒货

目前缺芯的主要种类包括：主控芯片 MCU+功率类的电源芯片、驱动芯片，根据广汽研究院测算三者占中高风险缺芯的 74%，其次是信号链芯片 CAN/LIN 等通信芯片。

图 14：汽车芯片高风险缺芯种类分布情况梳理



■ 主控类芯片 ■ 信号类芯片 ■ 功率类芯片  
■ 传感器类芯片 ■ 存储类

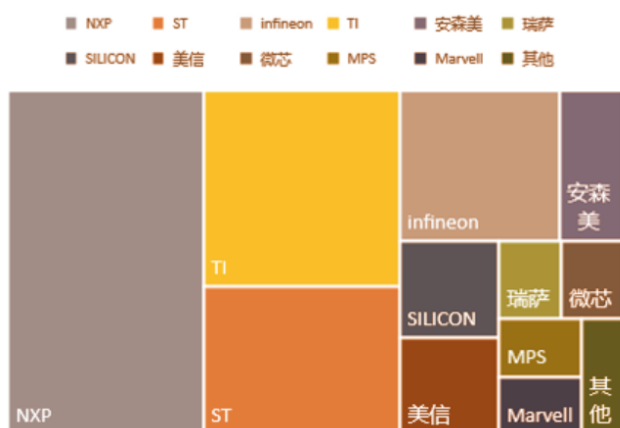


资料来源：汽车芯片应用牵引创新发展论坛，广汽研究院，天风证券研究所

从汽车芯片缺芯品牌分布可以看到，缺芯主要来自恩智浦、德州仪器、英飞凌、意法半导体等传统汽车芯片企业，整体来看 75%的中高风险缺芯来自以上四家公司。

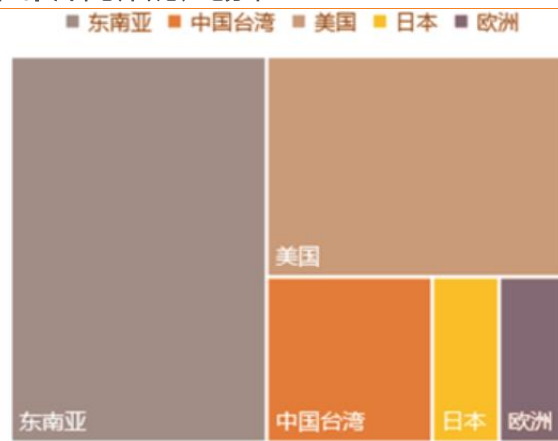
从缺芯的产地分布来看，77%的缺芯来自东南亚和美国，主要由于东南亚及美国的疫情较为严重，其他包括中国台湾、日本、欧洲都面临缺芯情况。

图 15：汽车芯片缺芯原厂分布



资料来源：汽车芯片应用牵引创新发展论坛，广汽研究院，天风证券研究所

图 16：汽车芯片缺芯产地分布



资料来源：汽车芯片应用牵引创新发展论坛，广汽研究院，天风证券研究所

汽车缺芯未来影响：从产业进展来看，1) 功率半导体：有望优先实现国产替代，MOS、IGBT 今年恐难缓解，6、8 寸尤为紧缺。2) MCU：供应链有望重新平衡，升级替代主题下单车增量不明显。3) 传感器芯片：高性能产品集中度较高，未来存在缺货风险。4) SOC 芯片高性能产品集中度较高，未来存在缺货风险。5) 存储类芯片：占汽车半导体市场比重有望持续提升，缺货引发产品价格上浮。

图 17：汽车缺芯的未来影响

|         | 代表厂商                                                                                                               | 紧缺程度                                                                                                                            | 典型案例                                                                                                                 | 前景展望                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 计算与控制芯片 | <ul style="list-style-type: none"> <li>SOC 芯片：英伟达、高通、Mobileye、华为、地平线等</li> <li>MCU 芯片：英飞凌、意法半导体、瑞萨、恩智浦等</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>SOC 芯片暂无影响</li> <li>MCU 芯片，特别是 ESP、IPB、VCU、TCU、车身控制部件应用领域短缺严重，交付期 30 周-50 周不等</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>大众、丰田等车企停产减产</li> <li>特斯拉部分车型取消 USB 接口</li> <li>宝马取消多款中央信息显示屏的触摸功能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>高性能 SOC 芯片目前集中在核心厂商，未来存在短缺风险</li> <li>70% MCU 产能来自台积电，国产化产品处于低端工艺，未来缺货仍将持续存在</li> </ul> |
| 功率半导体芯片 | <ul style="list-style-type: none"> <li>英飞凌、罗姆、意法半导体、ADI、比亚迪、中车时代等</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>功率 MOSFET、IGBT、电源管理芯片短缺，目前开始逐渐回稳</li> </ul>                                              | -                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>国产化率不断提高，比亚迪、中车和斯达半导体开始实现自主研发和生产</li> </ul>                                             |
| 传感芯片    | <ul style="list-style-type: none"> <li>博世、英飞凌、恩智浦、电装、安森美、豪威科技等</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>毫米波雷达、激光雷达产品短缺严重</li> <li>博世、安森美、豪威三家占据 90% 以上</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>小鹏出现毫米波雷达芯片紧缺的情况，也提出先交付后补装方案</li> <li>理想提出先交付后补装激光雷达的新交付方案</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>传感器需求较旺盛，短期难以解决短缺问题</li> <li>激光雷达初创企业开始自制芯片</li> </ul>                                  |
| 存储芯片    | <ul style="list-style-type: none"> <li>镁光、Cypress、ISSI 矽成半导体、兆易创新等</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>NOR 闪存、SRAM 等短缺，交付期 15-30 周左右</li> </ul>                                                 |                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>短期存在短缺问题</li> <li>兆易创新、复旦微电等企业开始量产 55nm NOR Flash 产品</li> </ul>                         |

资料来源：盖世汽车研究院，天风证券研究所

### 1) 功率半导体：有望优先实现国产替代，MOS、IGBT 今年恐难缓解，6、8 寸尤为紧缺。

MOS 紧缺年内恐难缓解，6、8 寸尤为紧张。MOS 份额占上百亿规模的功率半导体市场四成左右，下游应用广泛，存量空间大，不同细分市场的景气度存在差异。新能源的半导体器件价值量约 750-850 美金，其中 40%-45% 属于功率半导体，后者半数左右是功率 MOS、IGBT 等，价值量约 300-350 美金。目前汽车不管高低压现在都非常紧缺，特别是新能源三电多用到的 6 寸、8 寸高压器件产能极为紧缺，IGBT、超级 MOS 管等还没有转为 12 寸，今年或不能缓解。士兰微此前曾表示，高端 Mos 管供不应求，无法满足大客户需求。Mos 降价主要集中在平面 Mos 和低压 Mos，超结 Mos 价格依旧坚挺。

IGBT 方面，车规级 IGBT 的需求量进入高增阶段，单车价值量持续提升。IGBT 及 IGBT 模块在新能源汽车成本结构中，占驱动系统的比重已达 50%，占全车成本的比重也高达 8-10%，是新能源汽车中，成本最高的单一元器件，单车价值量在持续提升，价值量占新增器件比重超过 80%。根据 Omdia 2020 年报告显示，2019 年中国车用 IGBT 市场规模为 2.8 亿美元。而随着新能源汽车产业超预期增长，车规级 IGBT 的需求量持续攀升。据集微网消息，由于优质产能跟不上市场需求，预计今年下半年，车规级 IGBT 将持续紧缺，可能成为制约汽车生产的主要瓶颈，并延续至 2023 年。

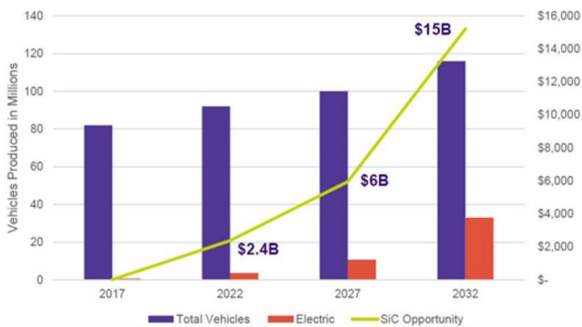
IGBT 功率器件国产率超三成，部分缓解市场增量需求。本土 2019 年比亚迪电机驱动控制器用 IGBT 模块全球排名第二，市场占有率 18%。但车厂自有产能尚不足以解决产量不足问题，为此，比亚迪向士兰微、斯达半导、时代电气、华润微等具备车规级 IGBT 生产能力的本土企业下单，保障激增的新能源汽车生产对 IGBT 的需求，其中与士兰微所签订的订单级别达亿元。东风汽车旗下智新半导体的 IGBT 生产线已完全进入自动化生产流程，一期年产能 30 万只，二期建成后，年产能将达到 120 万只，产品已应用于东风风神、岚图等自主品牌车型。时代电气目前已在广汽、东风汽车、长安汽车、理想汽车、小鹏汽车等主机厂中得到装车使用，750V 的 IGBT 模块获市场高认可度。

本土企业产能中低端占比大，高端产能仍受欧美厂商产能制约。高端产能掣肘于英飞凌、安森美等国际供应商，欧美企业扩产节奏与市场需求错频。目前，英飞凌采取优先满足头部客户的策略，以缓解 IGBT 模块供应短缺问题，而德国英飞凌和上汽英飞凌的产能均处于爬坡阶段，优质产能供应不足，高端产品短缺。安森 IGBT 模块产能超五十万，但产能利用率有待进一步提升，无法满足市场的快速增长需求。

第三代半导体有望加速上车，或将部分转移 IGBT 成本压力。SiC 取代硅基器件已成为新能源汽车的又一新趋势，规模化应用将有望推进 SiC 成本快速下降。比亚迪汉 EV 车型中就采用了 1 个 750V/820A 六合一 SiC 模块，单车价值约为 1.1 万元。特斯拉 Model 3 并联 24 个 650V/800A SiC 单管，单车价值约为 5000 元。小鹏汽车等造车新势力目前正着手导入 800V 高压 SiC 平台。Tier 1 供应商博世的碳化硅芯片已于去年 12 月规模化量产，

年内第二代碳化硅芯片投入大规模量产，加速全球 SiC 上车进程，未来 IGBT 和 SiC 组合使用或成为新趋势。

图 18：SiC 在新能源汽车领域 2027 年带动 60 亿美元市场



资料来源：WOLFSPEED 投资者交流日报、天风证券研究所

图 19：不同车级 IGBT 价值量（人民币）

| 汽车种类   | 单车 IGBT 价值量                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| 物流车    | 1000 元                                                            |
| 大巴车    | 8 米车型：3000 元<br>10 米车型：3600 元                                     |
| A00 级车 | 600-900 元                                                         |
| A 级以上车 | 15 万元车型：1000-2000 元<br>20-30 万元车型：2000-2600 元<br>高级车型：3000-3900 元 |

资料来源：国际电子商情、天风证券研究所

## 2) MCU：结构性缓解持续，尤其是车规级 MCU 方面

32 位 MCU、HPC 控制体系将部分抵消电动化带来的 MCU 增量需求。一方面，未来传统 8 位 MCU、16 位 MCU 将通过迁移到 32 位 MCU 而从汽车中移除，集成度更高、功能更强大的 32 位 MCU 将成为主流。另一方面，未来大部分驾驶功能将由汽车 HPC 控制。现在，一辆车上有 70 到 100 个 ECU，每个 ECU（包括其中的 MCU）控制一个特定的驾驶功能，而这种分布式计算体系结构将被更集中的 HPC 体系结构所取代。

但在一些工业领域尤其是车规级 MCU 方面，预计到今年下半年供应依然紧张，或有望年底实现供需平衡。考虑到全球汽车销量整体稳中有降的现状，我们预计单车 MCU 用量将在 2025 年达到峰值，随着汽车智能化、控制集中化发展，车规级 MCU 的用量将会开始逐步下降。Gartner 数据显示，单车对 MCU 的需求量并不会随着汽车电动化、智能化的增加而出现明显增加。但由于单价更高的 32 位 MCU 应用比例继续提升，汽车 MCU 整体市场规模仍将处于持续增长趋势，车载传感器的增加和汽车销量的增加或将带来 MCU 需求量抬头。

车规级 MCU 国产替代将是未来发展主旋律。目前车规级 MCU 国产化率约为 5%，随着本土企业的发力，国产化率有望在未来几年得到飞速提升。

图 20：车用 MCU 市场应用分类及高宽位功能芯片 MCU 是未来主流的发展方向



资料来源：IHS，盖世汽车研究所，天风证券研究所

## 3) 传感器芯片：未来伴随着搭载数量增加，短缺问题会长期存在。

自动驾驶相关的摄像头和雷达存储芯片是汽车芯片的重要增长点。以 NVIDIA Hyperion 8 为例，其需配备 12 个最先进的环绕摄像头、12 个超声波模块、9 个雷达、3 个内部传感



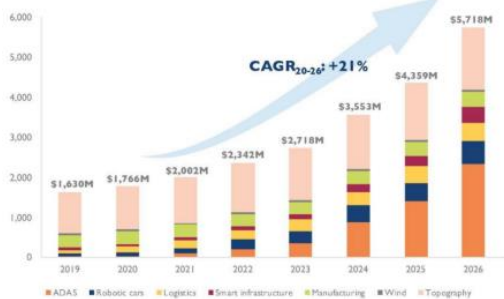
摄像头和 1 个前置激光雷达。

激光雷达将受益于新能源汽车起量增长，新技术路线缩减成本，降价前景可期。激光雷达兼备测距、绘图两大功能，还原三维特征，探测距离远、探测精度高。激光雷达具备适应车辆自动驾驶功能所需要的多种要求。汽车和工业应用的激光雷达市场预计到 2026 年将达到 57 亿美元，2020-2026 年复合年增长率高达的 21%。2020 年，高级驾驶辅助系统（ADAS）中的激光雷达仅占汽车和工业激光雷达市场的 1.5%，但到 2026 年，ADAS 的比例预计将达到 41%。固态化是激光雷达的发展趋势，可以从根本上降低激光雷达的生产成本，从而成为未来几年激光雷达产品的技术方向。

图 21：激光雷达市场

### LiDAR market overview – Breakdown by application (\$M)

(Source: LiDAR for Automotive and Industrial Applications 2021 report, Yole Développement, 2021)



资料来源：199it、yole、天风证券研究所

图 22：L1-L5 汽车需要用到的传感器数量

|      | L1                 | L2                                  | L3                                                | L4                                                                                                             | L5                                                                                                             |
|------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 软件应用 | 主动巡航控制<br>车道偏离警告系统 | 停车辅助<br>车道保持辅助                      | 自动紧急制动 驾驶员监控<br>交通堵塞辅助                            | 传感器融合<br>高速无人驾驶辅助                                                                                              | 随时随地无人驾驶辅助                                                                                                     |
| 硬件需求 |                    | 超声波传感器 4个<br>长距雷达传感器 1个<br>环视摄像头 1个 | 超声波传感器 4个<br>长距雷达传感器 1个<br>短距雷达传感器 4个<br>环视摄像头 1个 | 超声波传感器 10个<br>长距雷达传感器 2个<br>短距雷达传感器 6个<br>环视摄像头 5个<br>长距离摄像头 2个<br>立体摄像头 1个<br>U-blox 1个<br>激光雷达 1个<br>航位推算 1个 | 超声波传感器 10个<br>长距雷达传感器 2个<br>短距雷达传感器 6个<br>环视摄像头 5个<br>长距离摄像头 4个<br>立体摄像头 2个<br>U-blox 1个<br>激光雷达 1个<br>航位推算 1个 |

资料来源：2021 中国汽车半导体产业大会，矽力杰、天风证券研究所

毫米波雷达方面，部分缺货或成常态。毫米波雷达的生产厂商主要是博世、英飞凌、恩智浦、安森美等企业，此前，博世毫米波雷达芯片组装厂受马来西亚疫情影响而减少供应。第五代毫米波雷达芯片的短缺共影响了 11 家车企，包括小鹏汽车、长城汽车、广汽埃安等。博世（中国）总裁陈玉东曾表示 21Q4 供货率会非常低，2022 年会恢复到历史情况。缺货 10%到 20%将成为常态，市场需求不能全部得到满足。

供应紧张态势上半年有望缓解。鹏和理想的毫米波雷达供应或将缓解。理想 ONE 和小鹏 P5 交付方案中表明，后续毫米波雷达将于今年 3 月底分批补装，考虑到上游芯片厂商产能恢复的时滞，此举可能是传感器芯片供求紧张将有所缓解的一个信号。

#### 4) SoC 芯片：高性能产品集中度较高，未来存在缺货风险。

车规级 AI 芯片需求量逐级提升，算力突破要求指明未来缺货风险。根据麦肯锡预测，到 2030 年，全球车载 AI SoC 芯片的市场规模将达 303.4 亿美元，其中中国市场规模为 104.6 亿美元。不同的自动驾驶等级对 AI SoC 芯片的需求价值量不一样。至 2025 年，L1 级单车 AI SoC 芯片价值量为 69 美元，L2 级为 190 美元/辆，L3 级为 685.9 美元/辆，L4/L5 级为 1487.9 美元/辆。此外，华为指出，到 2030 年，车载算力将超过 5000 TOPS，未来智能汽车对算力的需求量非常高，而本土车载 AI 芯片的算力仍普遍处于 100 TOPS，未来企业算力提升的需求将使得车规级 SoC 芯片面临一定的缺货压力。

车规级 AI 芯片吹奏角力号角，看好国内企业把握入局机会。主机厂为了掌控未来智能汽车的话语权，正在加大自研芯片投入，截至目前，已有特斯拉、吉利汽车、零跑汽车等车企开发出专属 AI 芯片，寒武纪等本土 AI 芯片企业也开始布局车规级市场。

#### 5) 存储类芯片：占汽车半导体市场比重有望持续提升，缺货引发产品价格上浮

长期来看，存储芯片占汽车半导体市场比重有望持续提升。汽车智能化发展，将带来存储市场的快速增长，特别是 AI 功能的持续丰富，以及车载监控等感知数据的不断增加，都加大了汽车存储需求的增加。根据 IHS 统计数据，存储芯片占汽车半导体市场的份额将从 2019 年的 8%提升至 2025 年的 12%，市场规模也将由 2019 年的 33.6 亿美元提升至

2025 年的 81.5 亿美元。

短期来看，NAND 各型号价格均有所上涨，创近年新高。NAND 方面涨价明显，西部数据宣布部分 3D NAND 生产线遭到污染，今年一季度产能受损不久，全部产品涨价。随后，美光也进一步跟进，宣布 NAND 产品合约价涨 17% 至 18%，现货价 上涨 25% 以上。本轮涨价中，NAND 各型号价格均有所上涨，其中，64Gb 8Gx8 MLC 闪存合约涨幅最大，远高于 32Gb 4Gx8 MLC 闪存合约涨幅，而且价格已经创下三年来新高。

## 2. 本周半导体行情回顾

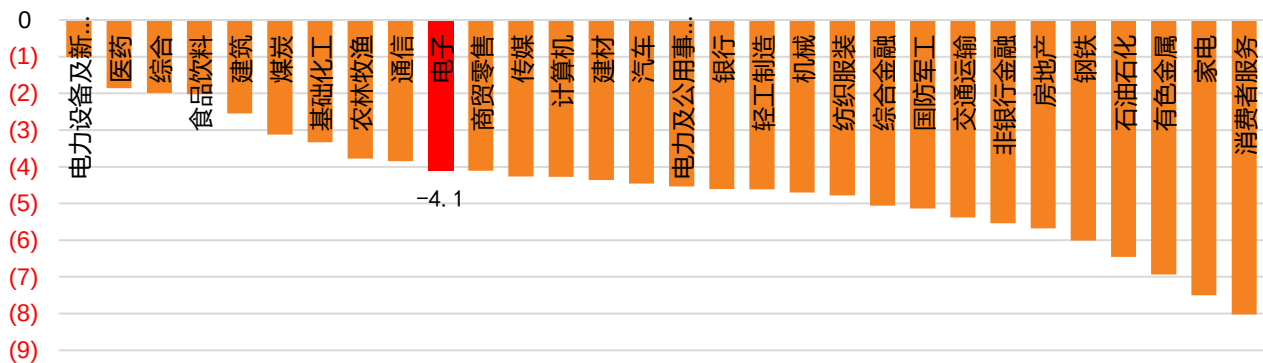
本周半导体行情跑赢主要指数。本周申万半导体行业指数下跌 2.31%，同期创业板指数下跌 3.03%，上证综指下跌 4.00%，深证综指下跌 4.40%，中小板指下降 4.64%，万得全 A 下跌 3.96%。半导体行业指数跑赢主要指数。

表 1：本周半导体行情与主要指数对比

|         | 本周涨跌幅% | 半导体行业相对涨跌幅 (%) |
|---------|--------|----------------|
| 创业板指数   | -3.03  | 0.72           |
| 上证综合指数  | -4.00  | 1.69           |
| 深证综合指数  | -4.40  | 2.10           |
| 中小板指数   | -4.64  | 2.33           |
| 万得全 A   | -3.96  | 1.65           |
| 半导体（申万） | -2.31  | -              |

资料来源：Wind，天风证券研究所

图 23：本周 A 股各行业行情对比 (%)



资料来源：Wind，天风证券研究所

半导体各细分板块多数有所回暖。半导体细分板块中，半导体制造板块本周上涨 3.7%，半导体设备板块本周上涨 3.5%，半导体材料板块本周上涨 2.6%，分立器件板块本周上涨 1.1%，IC 设计板块本周上涨 0.4%，封测板块本周下跌 0.8%，其他板块本周下跌 2.1%。

图 24：本周子板块涨跌幅 (%)

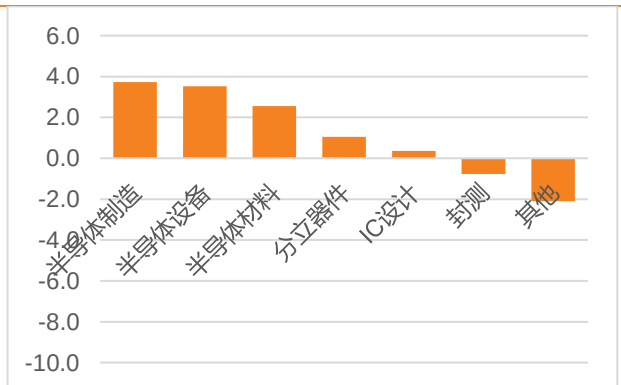
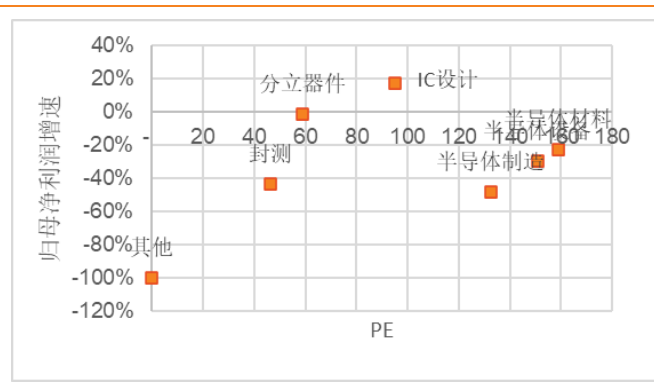


图 25：半导体子板块估值与业绩增速预期





资料来源：Wind、天风证券研究所

资料来源：Wind、天风证券研究所

本周半导体板块涨幅前 10 的个股为：创耀科技、富满微、宏微科技、沪硅产业-U、扬杰科技、复旦微电、新洁能、江丰电子、中颖电子、芯导科技。

本周半导体板块跌幅前 10 的个股为：赛微电子、翱捷科技-U、立昂微、睿创微纳、晶丰明源、汇顶科技、艾为电子、炬芯科技-U、全志科技、气派科技。

表 2：本周涨跌前 10 半导体个股

| 本周涨幅前 10 | 涨跌幅 (%) | 本周跌幅前 10 | 涨跌幅 (%) |
|----------|---------|----------|---------|
| 创耀科技     | 14.3    | 赛微电子     | -17.0   |
| 富满微      | 13.9    | 翱捷科技-U   | -12.7   |
| 宏微科技     | 13.9    | 立昂微      | -10.1   |
| 沪硅产业-U   | 9.6     | 睿创微纳     | -10.1   |
| 扬杰科技     | 8.8     | 晶丰明源     | -9.0    |
| 复旦微电     | 8.1     | 汇顶科技     | -8.6    |
| 新洁能      | 7.5     | 艾为电子     | -8.1    |
| 江丰电子     | 7.0     | 炬芯科技-U   | -7.9    |
| 中颖电子     | 6.9     | 全志科技     | -7.8    |
| 芯导科技     | 6.8     | 气派科技     | -7.6    |

资料来源：Wind、天风证券研究所

### 3. 本周重点公司公告

#### 【富瀚微 300613.SZ】

公司于 2022 年 03 月 07 日发布《2022 年股票期权激励计划（草案）》。公告称，拟向激励对象授予股票期权数量为 180 万份，占本激励计划草案公告时公司股本总额 12,023.0912 万股的 1.5%（因富瀚转债处于转股期，本草案所称股本总额为 2022 年 3 月 4 日的股份数量）。首次授予 174 万份，约占本激励计划草案公告时公司股本总额的 1.45%，约占本次拟授予权益总额的 96.67%；预留 6 万份，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 12,023.0912 万股的 0.05%，预留部分约占本次授予权益总额的 3.33%。

#### 【韦尔股份 603501.SH】

公司于 2022 年 03 月 08 日发布《上海韦尔半导体股份有限公司 2021 年度经营情况简报》。公告称，2021 年度，公司在各细分业务领域均有着较为明显的增长。公司实现营业收入约 240 亿元，较 2020 年度增长约 21%，其中半导体设计业务实现营业收入约 205 亿元，较 2020 年度增长约 18%。公司预计 2021 年年度实现归属于上市公司股东的净利润为 446,848.43 万元至 486,848.43 万元，与上年同期相比增加 176,237.50 万元至 216,237.50 万元，同比增加 65.13%到 79.91%。

#### 【通富微电 002156.SZ】

公司于 2022 年 03 月 09 日发布《通富微电子股份有限公司 2021 年度业绩快报》。公告称，2021 年公司实现营业总收入 158.12 亿元，比上年同期增加 46.84%，2021 年归属于上市公司股东的净利润 9.54 亿元，比上年同期增加 181.77%。全球智能化加速发展、电子产品需求增长等因素影响，公司国际和国内客户的市场需求保持旺盛态势；公司面向未来高附加值产品以及市场热点方向，在高性能计算、存储器、汽车电子、显示驱动、5G 等应用领域，积极布局 Chiplet、2.5D/3D、扇出型、圆片级、倒装焊等封装技术与产能，

形成了差异化竞争优势，部分项目及产品在 2021 年越过盈亏平衡点，开始进入收获期，核心业务持续增长；同时，公司继续加快技术创新步伐，全力开展募投项目建设工作。

#### 【士兰微 600460.SH】

公司于 2022 年 03 月 09 日发布《关于士兰集科 12 吋芯片生产线投资进展公告》。公告称，截至 2021 年底，士兰集科已实现一期项目月产 4 万片的产能建设目标，12 月份芯片产出已达到 3.6 万片，2021 年全年产出芯片超过 20 万片。目前，士兰集科 12 吋线产品包括沟槽栅低压 MOS、沟槽分离栅 SGT-MOS、高压超结 MOS、TRENCH 肖特基、IGBT、高压集成电路等。今后，随着二期项目建设进度加快，士兰集科 12 吋线工艺和产品平台还将进一步提升，公司将持续推动满足车规要求的功率芯片和电路在 12 吋线上量。

#### 【立昂微 605358.SH】

公司于 2022 年 03 月 09 日发布《杭州立昂微电子股份有限公司 2021 年年度报告》。公告称，2021 年公司主营业务收入较上年同期增长了 69.15%，半导体硅片、半导体功率器件和化合物半导体射频芯片销售收入均大幅增长，主营业务成本较上年同期增长了 43.78%，各产品营业收入增幅均高于营业成本，引起整体毛利率上升。报告期内，6-8 英寸半导体硅片和半导体功率器件产能不断释放，固定成本分摊大幅减少，毛利率持续增加。衢州 12 英寸硅片和化合物半导体射频芯片项目还处于产能爬坡阶段，固定成本过高，报告期内还处于亏损状态。分地区来看，受行业景气度提升和市场需求旺盛以及半导体国产化替代加快的驱动影响，境内销售收入大幅增长 77.86%，随着境外疫情有所缓解，外销比例增长 13.31%。

#### 【立昂微 605358.SH】

公司于 2022 年 03 月 09 日发布《关于控股子公司收购国晶（嘉兴）半导体有限公司股权及相关资产的公告》。公告称，公司的控股子公司金瑞泓微电子拟以现金方式收购康峰投资持有的国晶半导体 14.25%股权及柘中股份持有的国晶半导体 44.44%股权。金瑞泓微电子与康峰投资另外签署了《嘉兴康晶半导体产业投资合伙企业（有限合伙）合伙企业财产份额转让协议》。由金瑞泓微电子受让康峰投资持有的嘉兴康晶 46.6667%的财产份额。收购完成后，金瑞泓微电子将直接持有国晶半导体 58.69%的股权，此外，因嘉兴康晶持有国晶半导体 41.31%的股权，公司通过持有嘉兴康晶 46.6667%的财产份额可间接持有国晶半导体 19.28%的股权。通过直接及间接的方式持有国晶半导体 77.97%的股权，公司将取得国晶半导体的控制权。国晶半导体主要产品为集成电路用 12 英寸硅片，目前已完成月产 40 万片产能的全部基础设施建设，生产集成电路用 12 英寸硅片全自动化生产线已贯通，目前处于设备安装调试、客户导入和产品验证阶段。

#### 【中微公司 688012.SH】

公司于 2022 年 03 月 09 日发布《2022 年限制性股票激励计划（草案）》。公告称，拟向激励对象授予 400 万股限制性股票，约占本激励计划草案公告时公司股本总额 61,624.45 万股的 0.649%。本次授予为一次性授予，无预留权益。本激励计划采用的激励工具为第二类限制性股票，涉及的标的股票来源为公司向激励对象定向发行公司 A 股普通股股票。公司根据行业发展特点和实际情况，以 2021 年营业收入作为基数，2022-2025 年分别设置了不低于 20%、45%、70%、100%的营业收入增长率考核目标，并设置了阶梯归属考核模式，实现业绩增长水平与权益归属比例的动态调整。

#### 【芯源微 688037.SH】

公司于 2022 年 03 月 10 日发布《沈阳芯源微电子设备股份有限公司 2021 年年度报告》。公告称，2021 年公司实现营业收入 828,672,512.29 元，同比增长 151.95%，主要原因是半导体行业景气度持续向好，公司积极把握市场机遇，加大市场开拓力度，同时持续加大研发投入，产品竞争力不断增强，报告期内新签订单较上年同期大幅增长，收入规模持续增长。实现归属于上市公司股东的净利润 77,349,494.43 元，同比增长 58.41%，主要原因是报告期内公司销售收入增长。

#### 【华天科技 002185.SZ】

公司于 2022 年 03 月 10 日发布《天水华天科技股份有限公司 2021 年度业绩快报》。公告称，2021 年公司实现营业收入 12,105,022,422.54 元，同比增长 44.42%，实现归属于上市公司股东的净利润 1,398,898,002.12 元，同比增长 99.36%。报告期末公司总资产、归属于上市公司股东的所有者权益较期初增长的主要原因为 2021 年度公司非公开发行人民币普通股（A 股）464,480,874 股，扣除发行费用（不含税）后的募集资金净额为 5,047,580,675.01 元，使得公司总资产、归属于上市公司股东的所有者权益增加。

#### 【盛美上海 688082.SH】

公司于 2022 年 03 月 10 日发布《盛美半导体设备（上海）股份有限公司澄清公告》。公告称，2022 年 3 月 8 日，美国 SEC 公布了第一批临时名单。根据美国 SEC 于 2021 年 12 月 2 日公布的指引，由于 ACMR 现聘用的审计事务所非美国公众公司会计监督委员会（“PCAOB”）审查的审计机构，ACMR 在提交 2021 年年度报告后被列入临时名单。ACMR 出现在临时名单上并不意味着 ACMR 将很快被摘牌。根据美国 SEC 的指导方针，交易禁令最早可在 2024 年生效，即 ACMR 连续三年（2022 年、2023 年和 2024 年）出现在美国 SEC 临时名单上后。控股股东 ACMR 现正在积极寻找解决方法，进行沟通，致力于在 2024 年截止日期前满足美国 SEC 要求。

#### 【斯达半导 603290.SH】

公司于 2022 年 03 月 11 日发布《嘉兴斯达半导体股份有限公司 2021 年度业绩快报公告》。公告称，2021 年，公司实现营业收入 170,663.49 万元，较 2020 年同期增长 77.22%，实现归属于上市公司股东的净利润 39,846.97 万元，较 2020 年同期增长 120.54%，实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 37,816.31 万元，较 2020 年同期增长 143.33%。2021 年，公司把握市场机遇，产品在下游行业持续突破，尤其是在新能源汽车、光伏发电、风力发电、储能等行业持续快速放量，公司营业收入实现高速增长。同时新能源行业的收入占比较 2020 年进一步提高。2021 年，公司持续加大研发投入，积累产品和技术优势，不断开发出具有市场竞争力的高附加值产品，优化产品结构，进一步提升了公司的核心竞争力。

#### 【兆易创新 603986.SH】

公司于 2022 年 03 月 11 日发布《北京兆易创新科技股份有限公司 2021 年度业绩快报公告》。公告称，2021 年公司实现营业总收入 85.10 亿元，较上年度上涨 89.25%；归属于上市公司股东的净利润 23.37 亿元，较上年度增长 165.33%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 22.24 亿元，较上年同期增长 300.48%。2021 年，凭借多年来累积的广泛客户群体和市场基础、完善的产品线布局，公司抓住终端智能化需求增长和集成电路产业供应链本土化的机遇，围绕市场和客户需求，开发新产品，拓展新市场、新客户，持续升级优化产品和客户结构，同时发挥供应链多元化的布局优势，提供有力产能保障。

## 4. 本周半导体重点新闻

**芯海科技拟通过可转债募资 4.1 亿元，投建汽车 MCU 芯片等项目。**3 月 8 日，芯海科技发布公告称，拟通过向不特定对象发行可转债的方式募资不超过 4.1 亿元，主要用于汽车 MCU 芯片研发及产业化项目以及补充流动资金。资料显示，芯海科技是一家集感知、计算、控制、连接于一体的全信号链芯片设计企业，专注于高精度 ADC、高性能 MCU、测量算法以及物联网一站式解决方案的研发设计。公司目前的核心技术包括高精度 ADC 技术与高可靠性的 MCU 技术。招股书显示，芯海科技本次拟发行可转债拟募集资金总额不超过 4.1 亿元，其中，2.94 亿元用于汽车 MCU 芯片研发及产业化项目、1.16 亿元用于补充流动资金。汽车 MCU 芯片研发及产业化项目建设地位于四川省成都市高新区。本项目计划研发车规级汽车 MCU 芯片，具体分为 M 系列和 R 系列，研发成功后可应用于汽车动力总成、底盘安全、车身控制、信息娱乐系统等方面。

**小米造车新动态，布局智能车载芯片，入股慷智集成。**3 月 9 日，慷智集成电路（上海）有限公司发生工商变更，股东新增湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）、珠海格金广发信德智能织造产业投资基金（有限合伙）等多家合伙企业，同时，注册资本由约 162.70 万人民币增至约 184.41 万人民币。据了解，慷智集成成立于 2017 年 8 月，经营范围含集成电路、芯片的研发、设计，从事电子科技领域内的技术开发等。官网显示，该公司为智能车载 SERDES 芯片厂商。公开资料显示，慷智集成自主创新并拥有完整知识产权的 AHDL 车载高清视频传输（SERDES）协议，基于 AHDL 协议的车规级实时高清视频传输 SERDES 芯片系列，填补国内空白。自小米在 2021 年 3 月份官宣造车以来，小米在汽车领域的动作频频，先后投资了近 40 家汽车产业链企业，涵盖智能驾驶、车载芯片、动力电池等众多产业链核心技术领域，不断完善自身的汽车产业链生态。

**中微公司拟 1.08 亿元增资上海睿励 完善业务布局。**3 月 9 日，中微公司发布公告称，公司基于经营战略发展考虑，公司拟以现金方式投资 1.08 亿元人民币，认购上海睿励新增注册资本 7576.68 万元人民币。上述交易完成后，中微公司持有的上海睿励注册资本额增加至 1.63 亿元人民币，公司持股比例由 20.45% 增加至 29.36%。本次新增注册资本 1.28 亿元，由本轮投资方以及上海盈赢认购，增资认购对价总额为 1.83 亿元，每单位注册资本认购对价约为 1.43 元，其中 1.28 亿元计入上海睿励的注册资本，5454.66 万元计入资本公积。

**士兰微：实现一期项目月产 4 万片目标。**3 月 9 日，士兰微发布公告称，截至 2021 年底，士兰集科已实现一期项目月产 4 万片的产能建设目标，12 月份芯片产出已达到 3.6 万片，2021 年全年产出芯片超过 20 万片。目前，士兰集科 12 吋线产品包括沟槽栅低压 MOS、沟槽分离栅 SGT-MOS、高压超结 MOS、TRENCH 肖特基、IGBT、高压集成电路等。今后，随着二期项目建设进度加快，士兰集科 12 吋线工艺和产品平台还将进一步提升，公司将持续推动满足车规要求的功率芯片和电路在 12 吋线上量。

**闻泰科技自研 IGBT 系列产品流片成功。**3 月 9 日，闻泰科技宣布，目前公司自主设计研发的 IGBT 系列产品已流片成功，取得阶段性重大进展，各项参数均达到设计要求。同时，闻泰科技还表示，IGBT 流片成功后，仍需经过客户验证，后续量产计划具有不确定性。目前公司生产经营正常，各项业务有序开展。半导体业务板块，闻泰科技全资子公司安世半导体是车规半导体龙头，目前产品的应用领域包括汽车、工业、消费等。其客户超过 2.5 万个，产品种类超过 1.5 万种，每年新增 800 多种新产品，全部为车规级产品。2020 年，安世半导体全年生产总量超过 1000 亿颗。



**立昂微拟 14.85 亿元收购国晶半导体股权，扩大 12 英寸硅片产能。**3 月 9 日，立昂微发布公告称，公司控股子公司金瑞泓微电子与康峰投资、上海柘中集团股份有限公司（以下简称“柘中股份”）、国晶半导体签署股权收购协议，金瑞泓微电子拟以现金方式收购康峰投资持有的国晶半导体 14.25%股权及柘中股份持有的国晶半导体 44.44%股权。根据公告，同日，金瑞泓微电子与康峰投资另外签署《嘉兴康晶半导体产业投资合伙企业(有限合伙)合伙企业财产份额转让协议》。由金瑞泓微电子受让康峰投资持有的嘉兴康晶 46.6667%财产份额。立昂微表示，此次收购有利于快速扩大公司现有的集成电路用 12 英寸硅片的生产规模，提高公司在集成电路用 12 英寸硅片尤其是存储、逻辑电路用轻掺硅片的市场地位。

**泰矽微量产车规级智能触控 SoC 芯片解决方案。**3 月 10 日，泰矽微宣布量产用于汽车智能表面和智能触控开关的 SoC 系列化芯片及解决方案 TCAEXX-QDA2，本次发布包含 TCAE11-QDA2 和 TCAE31-QDA2 两款芯片，均通过 AEC-Q100 Grade 2 完整的可靠性认证测试。目前两款产品均已正式批量生产，货源充足，可满足大规模应用需求。TCAEXX-QDA2 系列是基于 ARM Cortex-M0 内核的高可靠性专用 SoC 芯片，工作主频 32MHz，内置 64KB Flash 和 4KB SRAM，支持 LIN 总线通信，具备高抗干扰性和高达 8kV HBM ESD 性能。芯片集成了实现电容触摸和压力感应所需的高性能模拟电路和硬件加速模块，配合泰矽微自主知识产权智能演算法。TCAE11-QDA2 为车规类电容触控 SoC 芯片，可支持最多 10 通道电容触控检测，用于实现智能按键或滑条等功能，适用于车内阅读灯，氛围灯，中控，空调控制，方向盘，门把手等各类应用场景。

## 5. 风险提示：

产业政策变化、国际贸易争端加剧、下游行业发展不及预期



### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

| 类别     | 说明                             | 评级   | 体系                |
|--------|--------------------------------|------|-------------------|
| 股票投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 买入   | 预期股价相对收益 20%以上    |
|        |                                | 增持   | 预期股价相对收益 10%-20%  |
|        |                                | 持有   | 预期股价相对收益 -10%-10% |
|        |                                | 卖出   | 预期股价相对收益 -10%以下   |
| 行业投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 强于大市 | 预期行业指数涨幅 5%以上     |
|        |                                | 中性   | 预期行业指数涨幅 -5%-5%   |
|        |                                | 弱于大市 | 预期行业指数涨幅 -5%以下    |

### 天风证券研究

| 北京                   | 海口                       | 上海                       | 深圳                          |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 北京市西城区佟麟阁路 36 号      | 海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 | 上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 | 深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 |
| 邮编：100031            | A 栋 23 层 2301 房          | 邮编：200086                | 邮编：518000                   |
| 邮箱：research@tfzq.com | 邮编：570102                | 电话：(8621)-65055515       | 电话：(86755)-23915663         |
|                      | 电话：(0898)-65365390       | 传真：(8621)-61069806       | 传真：(86755)-82571995         |
|                      | 邮箱：research@tfzq.com     | 邮箱：research@tfzq.com     | 邮箱：research@tfzq.com        |