证券研究报告

行业报告 | 行业专题研究

2022年01月04日

# 电子

# 汽车PCB持续受益于汽车四化
# 细分赛道重点看好汽车软板：被忽略的新能源电池材料


作者：

分析师 潘暕 SAC执业证书编号：S1110517070005

分析师 俞文静 SAC执业证书编号：S1110521070003

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市


请务必阅读正文之后的信息披露和免责申明

# 摘要

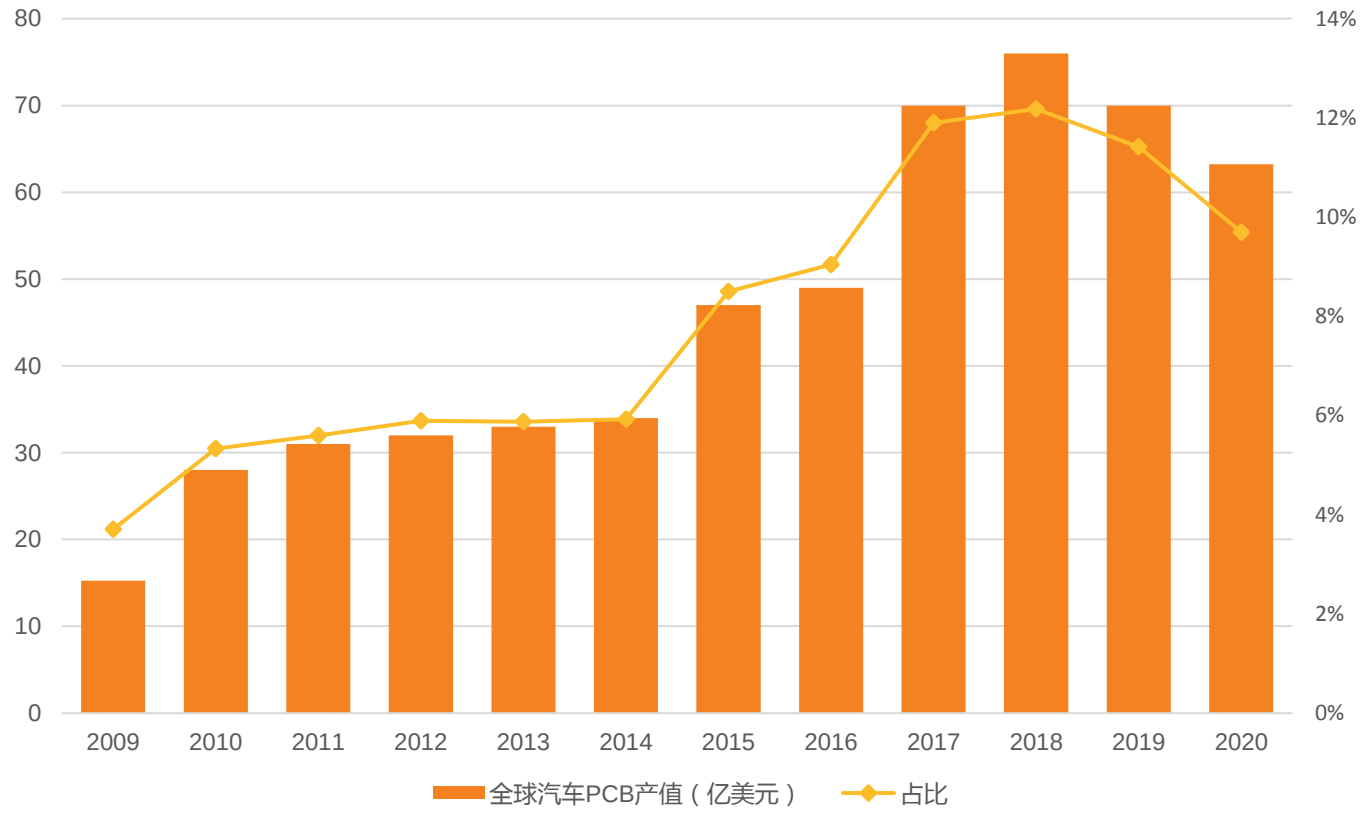

- 汽车四化带动汽车板空间扩大：汽车PCB有望实现超越行业平均增速增长，我们预计新能源汽车板2020-2025年市场空间CAGR为51%
- 汽车PCB增长动力来自于：新能源汽车的渗透 & 单车PCB价值量提升
- 新能源汽车的渗透：重点看好特斯拉相关产业链
- 单车PCB价值量提升：重点看好电池软板相关产业链
- 行业格局变化：汽车四化带给国内PCB厂商新卡位机会
- 怎么给汽车板相关厂商估值？对比新能源材料标的
- 投资建议：看好汽车PCB中电池软板增量带来的投资机会，重点推荐成功导入动力电池龙头宁德时代且积极扩产的汽车软板厂商景旺电子（603228.SH），建议关注安捷利实业（1639.HK）；此外，建议关注特斯拉高增速下相关厂商业绩增长：世运电路（603920.SH）、胜宏科技（300476.SZ）、沪电股份（002463.SZ）。

风险提示：新能源车渗透率不及预期；市场竞争加剧，价格下滑盈利能力下降；国产配套不及预期

# 看好汽车PCB超越行业平均增长：
# 新能源汽车的渗透 & 单车PCB价值量提升

# 2020年汽车PCB产值约63亿美金，2016-2020年CAGR为7%

**图：全球汽车PCB板产值（亿美元）以及占总产值比例**



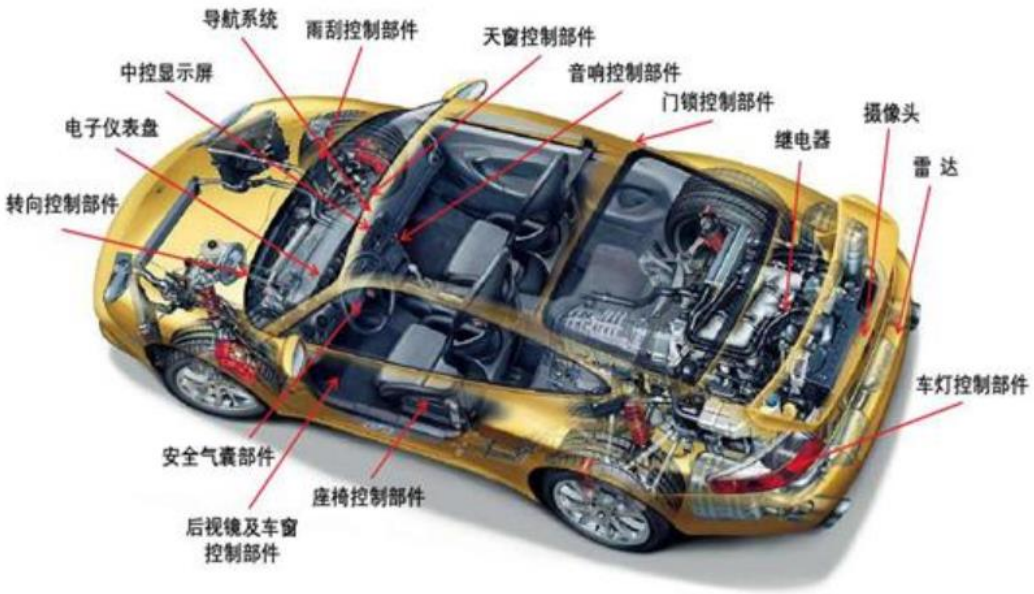

资料来源：Wind、Prismark、CPCA、金禄电子招股说明书、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 传统燃油车单车PCB价值量~$75，用量~1㎡，以4-8层板为主

图：汽车PCB具体应用场景




图：传统燃油车车型PCB用量和价值量对比

| 车型 | 汽车PCB用量 | 价值量 |
|---|---|---|
| 低端 | 0.4-0.5m² | $30-40 |
| 中端 | 0.5-0.8m² | $50-70 |
| 高端 | 1.5-3.0m² | $100-150 |
| 平均 | 0.6-0.7m² | $50-70 |

图：汽车用板具体产品结构

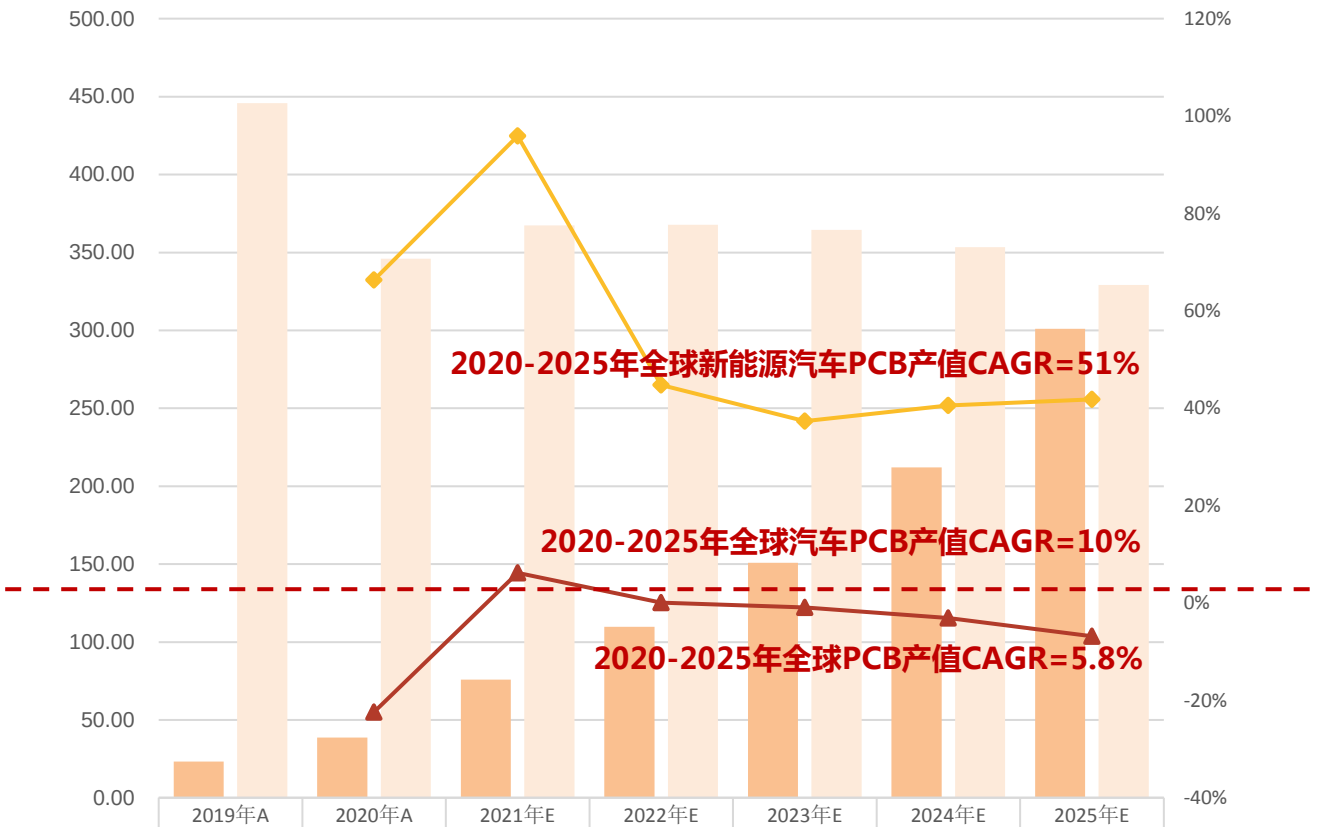
| | 单面板 | 双面板 | 4-8层板 | HDI板 | 厚铜板 | 射频板 | 柔性/柔固板 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 4.8% | 15.0% | 51.0% | 7.5% | 4.9% | 4.8% | 12.0% |
| 2020 | 3.0% | 12.0% | 45.0% | 11.5% | 6.5% | 7.0% | 15.0% |

资料来源：金禄电子招股说明书、pcbinfo公众号、TTM官网、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 预判：新能源汽车板(CAGR 51%)有望引领汽车板超越行业平均增长




| | 2019年A | 2020年A | 2021年E | 2022年E | 2023年E | 2024年E | 2025年E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球新能源车PCB市场空间（亿元） | 23.28 | 38.72 | 75.88 | 109.85 | 150.93 | 212.16 | 300.95 |
| 全球传统燃油车PCB市场空间（亿元） | 445.92 | 346.07 | 367.45 | 367.75 | 364.45 | 353.40 | 329.25 |
| 全球新能源车PCB市场空间Yoy | | 66% | 96% | 45% | 37% | 41% | 42% |
| 全球传统燃油车PCB市场空间Yoy | | -22% | 6% | 0% | -1% | -3% | -7% |

资料来源：Wind、各公司官网、亿欧、EVTank、伊维智库、EVsales、前瞻产业研究院、TTM官网、Prismark、CPCA、天风证券研究所

# 汽车PCB增长动力来自于：新能源汽车的渗透 & 单车PCB价值量提升

图：汽车PCB板市场空间测算中性假设

| | 2019A | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球汽车总销量（万辆） | 9130 | 7244 | 7956 | 8200 | 8450 | 8700 | 8900 |
| 全球新能源汽车销量（万辆） | 212 | 323 | 607 | 845 | 1161 | 1632 | 2315 |
| 全球新能源汽车渗透率 | 2% | 4% | 8% | 10% | 14% | 19% | 26% |
| 新能源单车PCB价值量(元） | 1100 | 1200 | 1250 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 |
| **全球新能源车PCB市场空间（亿元）** | **23.28** | **38.72** | **75.88** | **109.85** | **150.93** | **212.16** | **300.95** |
| Yoy | | 66% | 96% | 45% | 37% | 41% | 42% |
| 全球传统燃油车销量（万辆） | 8918 | 6921 | 7349 | 7355 | 7289 | 7068 | 6585 |
| 燃油车单车PCB价值量(元） | 500.00 | 500.00 | 500.00 | 500.00 | 500.00 | 500.00 | 500.00 |
| **全球传统燃油车PCB市场空间（亿元）** | **445.92** | **346.07** | **367.45** | **367.75** | **364.45** | **353.40** | **329.25** |
| Yoy | | -22% | 6% | 0% | -1% | -3% | -7% |
| **全球汽车PCB市场空间(亿元）** | **469.20** | **384.79** | **443.33** | **477.60** | **515.38** | **565.56** | **630.20** |
| Yoy | | -18% | 15% | 8% | 8% | 10% | 11% |
| 中国汽车总销量（万辆） | 2575 | 2468 | 2516 | 2642 | 2800 | 2900 | 3000 |
| 中国新能源汽车销量（万辆） | 109 | 121 | 327 | 449 | 570 | 769 | 1038 |
| 中国新能源汽车渗透率 | 4% | 5% | 13% | 17% | 20% | 27% | 35% |
| 新能源单车PCB价值量(元） | 1100 | 1200 | 1250 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 |
| **中国新能源车PCB市场空间（亿元）** | **11.96** | **14.52** | **40.88** | **58.37** | **74.10** | **99.97** | **134.94** |
| Yoy | | 21% | 182% | 43% | 27% | 35% | 35% |

资料来源：Wind、各公司官网、亿欧、EVTank、伊维智库、EVsales、前瞻产业研究院、TTM官网、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 动力一：新能源汽车加速渗透

表：新能源车销量预测（分地区）

| 单位：万辆 | 2016A | 2017A | 2018A | 2019A | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **全球新能源合计** | **71.59** | **108.74** | **193.27** | **211.61** | **322.67** | **607.00** | **845.00** | **1161.00** | **1632.00** | **2315.00** |
| Yoy | | 52% | 78% | 9% | 52% | 88% | 39% | 37% | 41% | 42% |
| **中国** | **30.34** | **52.81** | **106.23** | **108.76** | **121.00** | **327.00** | **449.00** | **570.00** | **769.00** | **1038.00** |
| Yoy | | 56% | 51% | -1% | 7% | 153% | 37% | 27% | 35% | 35% |
| 乘用车 | | | | 98 | 107 | 312 | 434 | 555 | 754 | 1023 |
| 商用车 | | | | 10 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| **海外** | **41.25** | **55.93** | **87.04** | **102.85** | **201.67** | **280.00** | **396.00** | **591.00** | **863.00** | **1277.00** |
| Yoy | | 37% | 51% | 17% | 83% | 61% | 41% | 49% | 46% | 48% |
| 欧洲 | 19.92 | 26.98 | 36.27 | 54.00 | 133.00 | 200.00 | 243.00 | 329.00 | 444.00 | 599.00 |
| YoY | | 35% | 34% | 49% | 147% | 50% | 22% | 35% | 35% | 35% |
| 美国 | 15.82 | 19.50 | 35.14 | 32.16 | 32.56 | 55.00 | 123.00 | 212.00 | 319.00 | 478.00 |
| YoY | | 22% | 80% | -9% | 1% | 69% | 104% | 60% | 50% | 50% |
| 其他 | 5.50 | 9.45 | 15.63 | 16.68 | 36.11 | 25.00 | 30.00 | 50.00 | 100.00 | 200.00 |

表：主要新能源车销量预测

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 特斯拉销量（万辆） | 7.60 | 10.30 | 24.50 | 36.70 | 49.90 | 93.61 | 150.00 | 255.00 | 382.50 | 573.75 |
| Yoy | 50% | 36% | 138% | 50% | 36% | 88% | 60% | 70% | 50% | 50% |
| | | | | | | | | | | |
| 蔚来 | | | 1.13 | 2.06 | 4.37 | 9.14 | 17.37 | 31.27 | 46.90 | 70.35 |
| Yoy | | | | 81% | 113% | 109% | 90% | 80% | 50% | 50% |
| | | | | | | | | | | |
| 小鹏 | | | | 1.27 | 2.70 | 9.82 | 21.59 | 38.87 | 62.19 | 93.29 |
| Yoy | | | | | 112% | 264% | 120% | 80% | 60% | 50% |
| | | | | | | | | | | |
| 理想 | | | | | 3.36 | 9.05 | 16.29 | 26.06 | 39.09 | 58.64 |
| Yoy | | | | | | 169% | 80% | 60% | 50% | 50% |

资料来源：Wind、各公司官网、亿欧、EVTank、伊维智库、EVsales、前瞻产业研究院、TTM官网、天风证券研究所

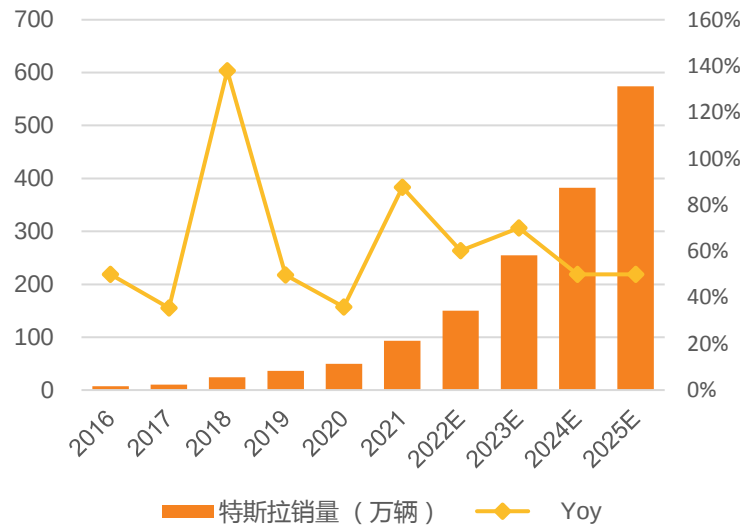


天风证券 TF SECURITIES

# 重点看好特斯拉汽车PCB板产业链

- **预判特斯拉销量持续高增长。**特斯拉2021年全年交付量达93.6万辆，yoy+88%，我们预计特斯拉2020-2025年销量CAGR有望达63%。
- **看好特斯拉高增长对相关PCB供应商的拉动，内资厂商扩产份额有望提升。**假设特斯拉车型PCB单车价值量~3000元，预计特斯拉PCB用板市场空间有望从21年的28亿元成长至25年的172亿元，CAGR为57%。

图：特斯拉销量及增速预测




表：特斯拉PCB供应商业绩及盈利能力情况

| 股票代码 | 公司名称 | 2020营收（亿美元） | 2020净利润（亿美元） | 2020毛利率(%) | 2020净利率(%) | 总市值（亿美元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 硬板 | | | | | | |
| TTMI.O | TTM | 21.05 | 1.78 | 17.05 | 8.43 | 15.11 |
| 3044.TW | 健鼎 | 19.92 | 2.18 | 20.07 | 10.94 | 23.31 |
| 603920.SH | 世运 | 3.87 | 0.47 | 25.49 | 12.04 | 19.07 |
| 002463.SZ | 沪电 | 11.35 | 2.06 | 29.83 | 18.14 | 51.22 |
| 6251.TW | 定颖 | 4.53 | 0.24 | 13.57 | 5.33 | 2.25 |
| 300476.SZ | 胜宏 | 8.54 | 0.80 | 23.31 | 9.31 | 43.00 |
| 软板 | | | | | | |
| 7240.T | 紫翔(NOK) | 54.05 | (0.12) | 15.43 | 0.21 | 18.51 |
| 603228.SH | 景旺电子 | 10.77 | 1.41 | 27.93 | 13.16 | 46.27 |
| 1639.HK | 安捷利实业 | 2.18 | 0.15 | 14.74 | 7.07 | 2.56 |

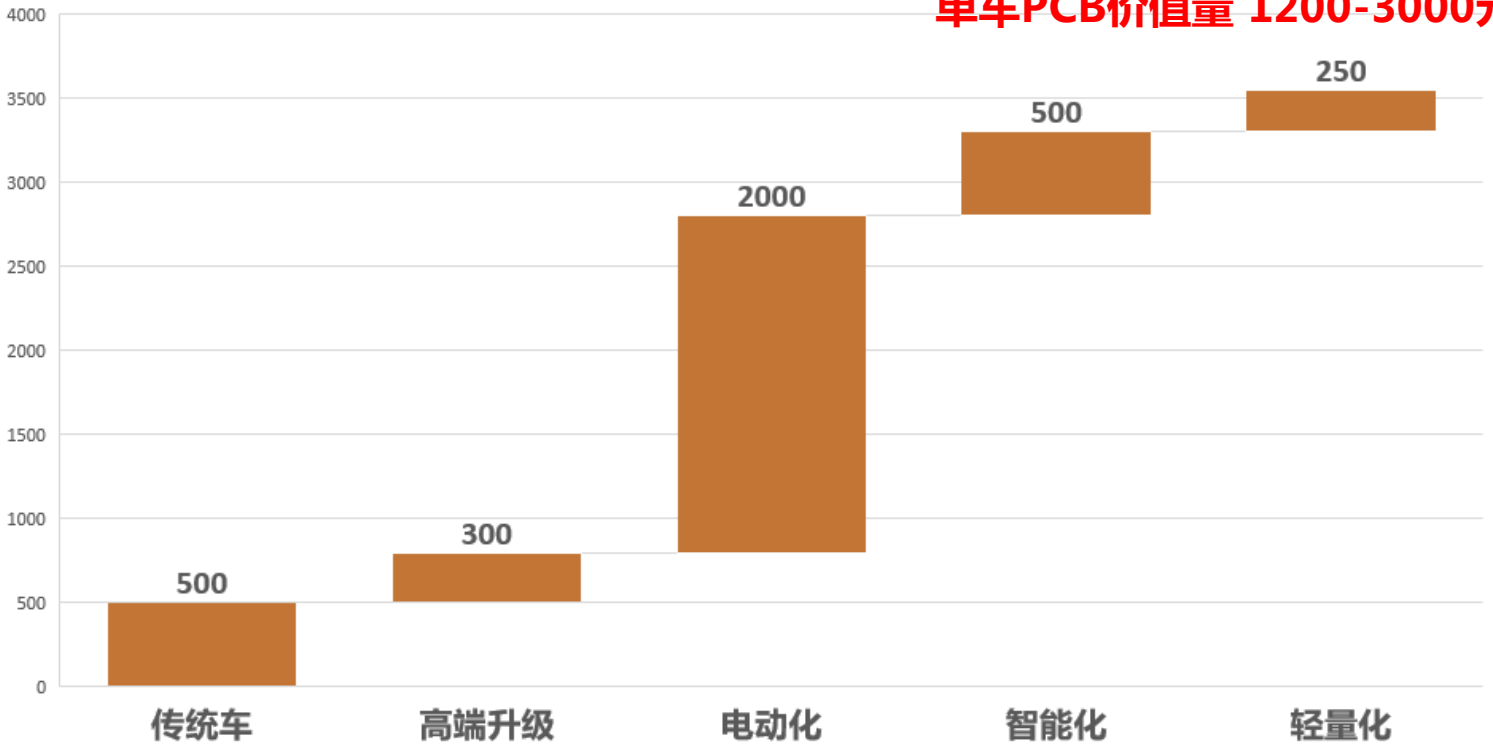
注：总市值数据截至2021年12月28号

资料来源：Wind、特斯拉官网、天风证券研究所

# 动力二：单车PCB价值量提升，持续受益于汽车四化

图：单车汽车PCB增量（元）

**单车PCB价值量 1200-3000元**




资料来源：TTM官网、PCB商情公众号、佐思汽车研究、PCBWorld公众号、中投产业研究院、天风证券研究所

# 单车PCB价值量增量一：新能源车电动化

- **新能源电动化带来电池、电机、电控三大核心系统的增量。**“电池”总成指电池和电池管理系统（BMS）；“电机”总成指电动机和电动机控制器；高压“电控”总成包含车载DC/DC转换器、车载充电机、电动空调、PTC、高压配电盒和其他高压部件，主要部件是DC/DC转换器和车载充电机。
- **电动化带动的PCB增量：**VCU（普通多层板）+MCU（普通多层板）+BMS主控（6层刚性板）+BMS从控（4层刚性板）+**CCS软板（重点看好）**

**图：新能源汽车PCB应用场景**

**表：新能源汽车PCB应用场景及用量**

| 产品 | 作用 | PCB使用情况(平米、条) | 产品类型 | 平方米均价(元/平米) | 新增价值量(元) |
|---|---|---|---|---|---|
| 电控VCU | 检测车辆状态、实施整车动力控制决策 | 0.03 | 普通多层板 | 1000 | 30 |
| 电控MCU | 根据VCU发出的指令指控电机运行 | 0.15 | 普通多层板 | 1000 | 150 |
| 电控BMS | BMS控制电池充放电过程，实现对电池的保护和综合管理 | 主控：0.15<br>从控：2 | BMS主控：6层刚性板<br>BMS从控：4层刚性板 | 700 | 1200 |
| 电池CCS FPC | 采样、提供温度和电压信号给电池包BMS。 | CCS：10-30条 | CCS 软板 | 25-200元/条 | 500-800 |

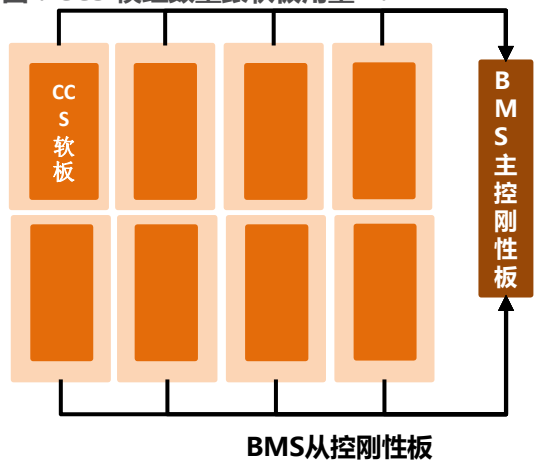
资料来源：金禄电子招股说明书、pcb.iconnect007china网站、安费诺官网、佐思汽研、奕东电子招股说明书、PCB world公众号、天风证券研究所

# 重点看好新能源电池CCS软板增量

- **软板取代线束，为CCS(Cell Connection System)电池盖板组件连接BMS的更优方案：**CCS作为电池模组的上盖，它提供电池的温度采样、电芯电压采样功能并且实现电芯间高压串并联，通过线束或者FPC和连接器组件提供温度和电压信号给电池包BMS。
- **FPC相比于传统铜线线束性能更优，宁德时代从17、18开始渗透CCS FPC方案。**传统铜线线束缺点在于：1）连接电池包时每一根线束到达一个电极，当动力电池包电流信号很多时，需要很多根线束配合，对空间的挤占大同时不利于电池的轻量化需求；2）传统线束PACK装配环节需要依赖手工将端口固定在电池包上，自动化程度低。FPC可以提升空间利用率、可大幅减重实现轻量化以及实现自动装配、添加熔断电流保护设计提升安全性。
- **单车CCS FPC 合计价值量约500元，CCS价值量1000-1500元。**每个车厂电池方案不同导致CCS FPC形态单价不同。

图：FPC在动力电池模组中的应用

图：CCS 模组数量跟软板用量1：1




资料来源：汽车电子设计公众号、奕东电子招股说明书、天风证券研究所

# 电池 CCS FPC以及CCS市场空间测算

**表：全球/国内动力电池FPC市场空间**

| | 2019 | 2020 | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 全球汽车销量（万辆） | 9130 | 7244 | 7956 | 8200 | 8450 | 8700 | 8900 |
| 全球新能源车渗透率 | 2% | 4% | 8% | 10% | 14% | 19% | 26% |
| 全球新能源车销量（万辆） | 212 | 323 | 607 | 845 | 1161 | 1632 | 2315 |
| 中国汽车销量（万辆） | 2575 | 2468 | 2516 | 2642 | 2800 | 2900 | 3000 |
| 国内新能源车渗透率 | 4% | 5% | 13% | 17% | 20% | 27% | 35% |
| 中国新能源车销量（万辆） | 109 | 121 | 327 | 449 | 570 | 769 | 1038 |
| 单车FPC价值量（元/辆） | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 单车CCS价值量（元/辆） | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| **全球动力电池FPC市场空间（亿元）** | **10.58** | **16.13** | **30.35** | **42.25** | **58.05** | **81.60** | **115.75** |
| 全球动力电池CCS市场空间（亿元） | 31.74 | 48.40 | 91.05 | 126.75 | 174.15 | 244.80 | 347.25 |
| 国内动力电池FPC市场空间（亿元） | 5.44 | 6.05 | 16.35 | 22.45 | 28.50 | 38.45 | 51.90 |
| 国内动力电池CCS市场空间（亿元） | 16.31 | 18.15 | 49.05 | 67.35 | 85.50 | 115.35 | 155.70 |

资料来源：Wind、各公司官网、亿欧、EVTank、伊维智库、EVsales、FPC那些事、中投产业研究院、天风证券研究所

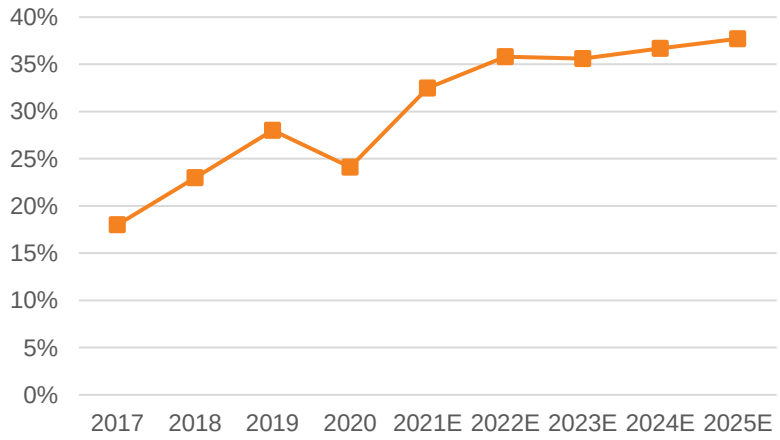


天风证券 TF SECURITIES

# 重点看好宁德时代电池CCS FPC产业链

- **看好国内软板厂商在电池软板新增市场的卡位：**宁德时代装机量持续保持全球第一，且每年持续扩产，产能有望从20年94.1Gwh→25年600-1000Gwh，宁德17、18年开始渗透CCS FPC方案，指定电池软板厂商，更倾向于国内厂商配套；
- **看好已进入宁德时代供应链且积极扩产的相关汽车软板标的，重点推荐景旺电子，建议关注港股安捷利实业。**从客户认证角度来看，参考传统汽车板5-6年的产品开发认证周期，新开发供应商产线认证周期很长，因此已经进入宁德供应链的汽车软板厂商更具有先发优势，能够以更快速度满足下游产能快速扩张带来的FPC需求增加。

**图：宁德时代装机量全球市占率**




**表：宁德时代汽车软板供应商业绩体量及盈利能力情况**

| 股票代码 | 公司名称 | 2020年营收（亿美元） | 2020净利润（亿美元） | 2020销售毛利率 | 2020销售净利率 | 总市值（亿美元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1639.HK | 安捷利实业 | 2.18 | 0.15 | 14.74 | 7.07 | 2.49 |
| 7240.T | 日本紫翔（NOK） | 54.05 | (0.12) | 15.43 | 0.21 | 18.65 |
| 603228.SH | 景旺电子 | 10.77 | 1.41 | 27.93 | 13.16 | 43.93 |
| A20553.SZ | 奕东电子 | 13.96 | 2.19 | 31.88 | 15.66 | 0.00 |
| 871578.NQ | 恒美股份 | 0.19 | 0.02 | 29.51 | 10.97 | 0.00 |
| 300657.SZ | 弘信电子 | 4.03 | 0.14 | 9.96 | 3.46 | 11.62 |
| 300499.SZ | 东莞硅翔（高澜股份） | 1.87 | 0.12 | 31.83 | 8.24 | 7.21 |
| 002938.SZ | 鹏鼎控股 | 45.50 | 4.35 | 20.83 | 9.57 | 157.00 |

注：总市值数据截至2021年12月28号

资料来源：WInd、SNE Research、公司公告、天风证券研究所

# 上市公司相关汽车软板相关布局

| | | 客户情况 | | | | 业务协同性 | 业绩 | | 技术能力 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 股票代码 | 公司名称 | 宁德时代 | 比亚迪 | 特斯拉 | 其他客户拓展 | 汽车其他布局 | 2020年营收（亿元） | FPC扩产弹性 | 卷对卷 | 大尺寸 |
| 002938.SZ | 鹏鼎控股 | ✓（22年1条产线） | | | | 母公司臻鼎收购收购汽车电子硬板先锋公司(毫米波雷达) | 298.51 | ipo募投项目淮安庆鼎精密+高雄软板扩产 | ✓ | ✓ |
| 1639.HK | 安捷利实业 | ✓ | ✓ | ✓ | ADI、欣旺达、国轩高科、小鹏 | 扩产CCS | 12.28 | 有扩产 | | |
| 603228.SZ | 景旺电子 | ✓ | ✓ | ✓ | | 汽车硬板 | 16.90 | 龙川二期FPC扩产 | ✓ | |
| 300657.SZ | 弘信电子 | ✓ | | | 沃尔沃、小鹏、蔚来 | | 26.37 | 厦门翔海定位专业动力电池软板厂，9月量产出货 | ✓ | 1.2m双面大尺寸 |
| 300499.SZ | 高澜股份（东莞硅翔） | ✓（2012） | ✓（2010） | | 中航锂电、亿纬锂能、国轩高科 | 加热膜、隔热垫 | 70.64 | 有扩产 | | |
| A20553.SZ | 奕东电子 | ✓ | ✓ | | | 连接器零组件、车载显示背光模组 | 11.75 | ipo募投资金用于36万平方米/年 PCB项目建设 | ✓ | |
| 002217.SZ | 合力泰 | | ✓（2014） | | | | 171.53 | - | | |
| 002579.SZ | 中京电子 | | ✓ | | 华阳通用、康明斯 | | 23.40 | 20定增12亿元用于PCB扩产 | | |
| 871578.NQ | 恒美股份 | | ✓ | | 力神、多氟多新能源 | | 1.23 | | | |

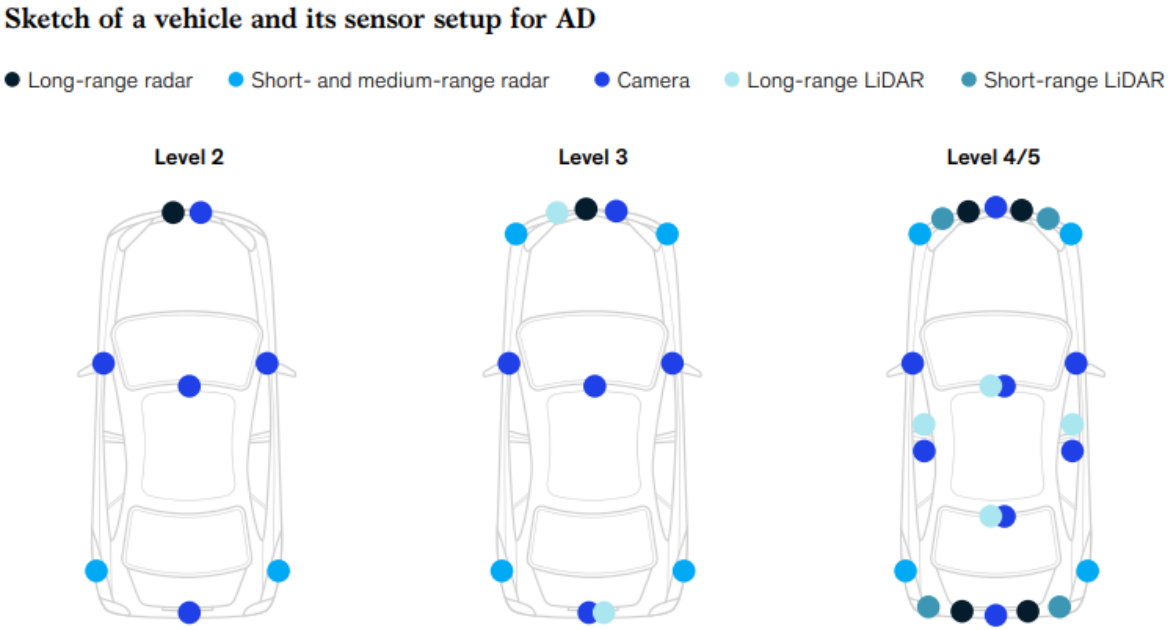
资料来源：Wind、各公司公告、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 单车PCB价值量增量二：L1→L5，单车传感器的需求量提升带动PCB需求

图：不同自动驾驶等级渗透率及单车传感器数量




表：不同自动驾驶等级渗透率及单车传感器数量（个）

| | 2020 | 2025E |
|---|---|---|
| **L0渗透率** | **42%** | **14%** |
| 车载摄像头 | 1 | 2 |
| **L1渗透率** | **48%** | **40%** |
| 车载摄像头模组 | 2 | 3 |
| **L2/L2+** | **10%** | **36%** |
| 车载摄像头模组 | 5 | 5 |
| 雷达（24/77/79GHz） | 2 | 4 |
| 超声波雷达 | 12 | 12 |
| **L3渗透率** | **1%** | **8%** |
| 车载摄像头模组 | 5 | 5 |
| 激光雷达LiDAR | 1 | 1 |
| 雷达（24/77/79GHz） | 2 | 4 |
| 超声波雷达 | 12 | 12 |
| **L4/L5渗透率** | **0%** | **1%** |
| 车载摄像头模组 | | 8 |
| 激光雷达LiDAR | | 3 |
| 雷达（24/77/79GHz） | | 5 |
| 超声波雷达 | | 12 |

资料来源：eet-china、罗兰贝格、Kotra网站、Waymo安全报告、天风证券研究所

# 其他汽车PCB新增量：新能源车换电

- **国内换电车型渗透率低，以蔚来为主。**2021年上半年国内新能源换电车型销量为4.3万辆，占整个新能源车销量的4.2%，动力电池装机量为3.04GWh，占整个动力电池装机量比重为6.6%，动力电池装机量占比>销量占比，换电车型主要定位中高端，单车容量约为71kWh，换电车型目前以蔚来汽车为主，占比94%，营运车辆占比5%
- **国内换电站处于快速建设阶段，政策试点推动下应用有望加速。**截至2021年6月，全国换电站数量为716座，截至2021年10月，国内换电站数量达到1086座，7-10月新增换电站数量超过50%。工信部10月底引发《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》，11个城市纳入试点范围，试点目标是推广10万辆以上换电车辆，建设1000座以上换电站，政策试点推动下，换电站建设有望加速
- **车企、电池厂商、第三方运营商入局，换电模式有望跑通。**
  - 车企:蔚来、吉利、北汽新能源从车型和换电站建设上支持换电模式。截至21年12月，蔚来已建成733座，22年规划全国范围内落成1300座，22-25年每年新增600座，25年全球累计4000+;吉利集团计划于21年扩展至100座换电站，23年建设200余座，到25年在全球运营500座。
  - 电池厂商:宁德时代。未来5年长安新能源与包括宁德时代在内的换电联盟伙伴将在重庆市累计建成换电站100座。
  - 第三方运营商:奥动新能源计划5年内完成10000座换电站建设；中石化“十四五”期间规划建成5000座换电站。

**表：换电带动的动力电池需求测算（按照换电车辆销量维度）**

| | 2019A | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 国内新能源车销量（万辆） | 109 | 121 | 327 | 449 | 570 | 769 | 1038 |
| 换电车型渗透率 | 2% | 3% | 5% | 8% | 12% | 15% | 20% |
| 换电车型销量(万辆） | 2 | 4 | 16 | 36 | 68 | 115 | 208 |
| 单车价值量（元） | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| 换电电池对应FPC市场空间（亿元） | 0.14 | 0.24 | 1.06 | 2.33 | 4.45 | 7.50 | 13.49 |
| Yoy | | 67% | 350% | 120% | 90% | 69% | 80% |

资料来源：Wind、各公司官网、亿欧、EVTank、伊维智库、EVsales、高工产业研究院、天风证券研究所


天风证券 TF SECURITIES

# 汽车板竞争格局变化

# 汽车四化带给国内厂商新卡位机会

# 过去以燃油车为主汽车PCB供给和需求格局

**汽车PCB供应格局 CR20=77%，内资占比≈10%**

*Unit: US$ Million*

| Rank | Auto PCB Maker | Nationality | TTL Revenue | Automotive PCB |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CMK Corporation | Japan | 820 | 628 |
| 2 | TTM Technologies | U.S.A. | 2,847 | 572 |
| 3 | Nippon Mektron | Japan | 2,704 | 560 |
| 4 | Meiko electronics | Japan | 1,081 | 508 |
| 5 | Chin Poon Industrial | Taiwan | 670 | 470 |
| 6 | Kingboard Chem GRP | China | 1,250 | 370 |
| 7 | Tripod Technology | Taiwan | 1,728 | 351 |
| 8 | KCE Electronics | Thailand | 420 | 335 |
| 9 | AT&S | Austria | 1,218 | 275 |
| 10 | PSA PCB Group | Taiwan | 1,435 | 220 |
| 11 | Wus Group | Taiwan | 1,016 | 200 |
| 12 | Ellington | China | 489 | 191 |
| 13 | Unitech PCB | Taiwan | 648 | 190 |
| 14 | Dynamic Electronics | Taiwan | 432 | 180 |
| 15 | Unimicron | Taiwan | 2,513 | 170 |
| 16 | Kinwong | China | 755 | 150 |
| 17 | Gul Technology | Singapore | 338 | 118 |
| 18 | Kyoden | Japan | 401 | 116 |
| 19 | Nanya PCB | Taiwan | 956 | 116 |
| 20 | CCTC | China | 368 | 114 |
| | **Top 20 Total** | | **22,089** | **5,834** |

*(N.T. Information Ltd, May 2019)*

**下游客户集中度 CR20=66%，其中特斯拉采购1.5亿美金**

| Rank | Automotive PCB Purchaser | 2018 PCB Purchase ($M) |
|---|---|---|
| 1 | Continental | 1,100 |
| 2 | Robert Bosch | 800 |
| 3 | Denso | 350 |
| 4 | Valeo | 300 |
| 5 | Delphi (+Packard) | 260 |
| 6 | Panasonic Automotive Div | 180 |
| 7 | ZF/TRW | 150 |
| 8 | Magneti Marelli | 150 |
| 9 | Faurecia | 150 |
| 10 | Tesla Motors | 150 |
| 11 | Lear Corporation | 140 |
| 12 | Sumitomo Denko | 135 |
| 13 | Hella K GaA Hueck & Co. | 125 |
| 14 | Hitachi Autmotive (+Clarion) | 120 |
| 15 | Autoliv | 120 |
| 16 | Visteon/Johnson Control | 110 |
| 17 | Aisin Seiki | 110 |
| 18 | Magna Int'l | 100 |
| 19 | Hyundai Mobis | 100 |
| 20 | Harman Becker (Samsung) | 90 |
| 21 | Koito Mfg | 80 |
| 22 | Gentex | 70 |
| 23 | Calsonic Kansei | 70 |
| 24 | Pioneer | 45 |
| 25 | Brose | 40 |
| | **Top Total** | **5045** |

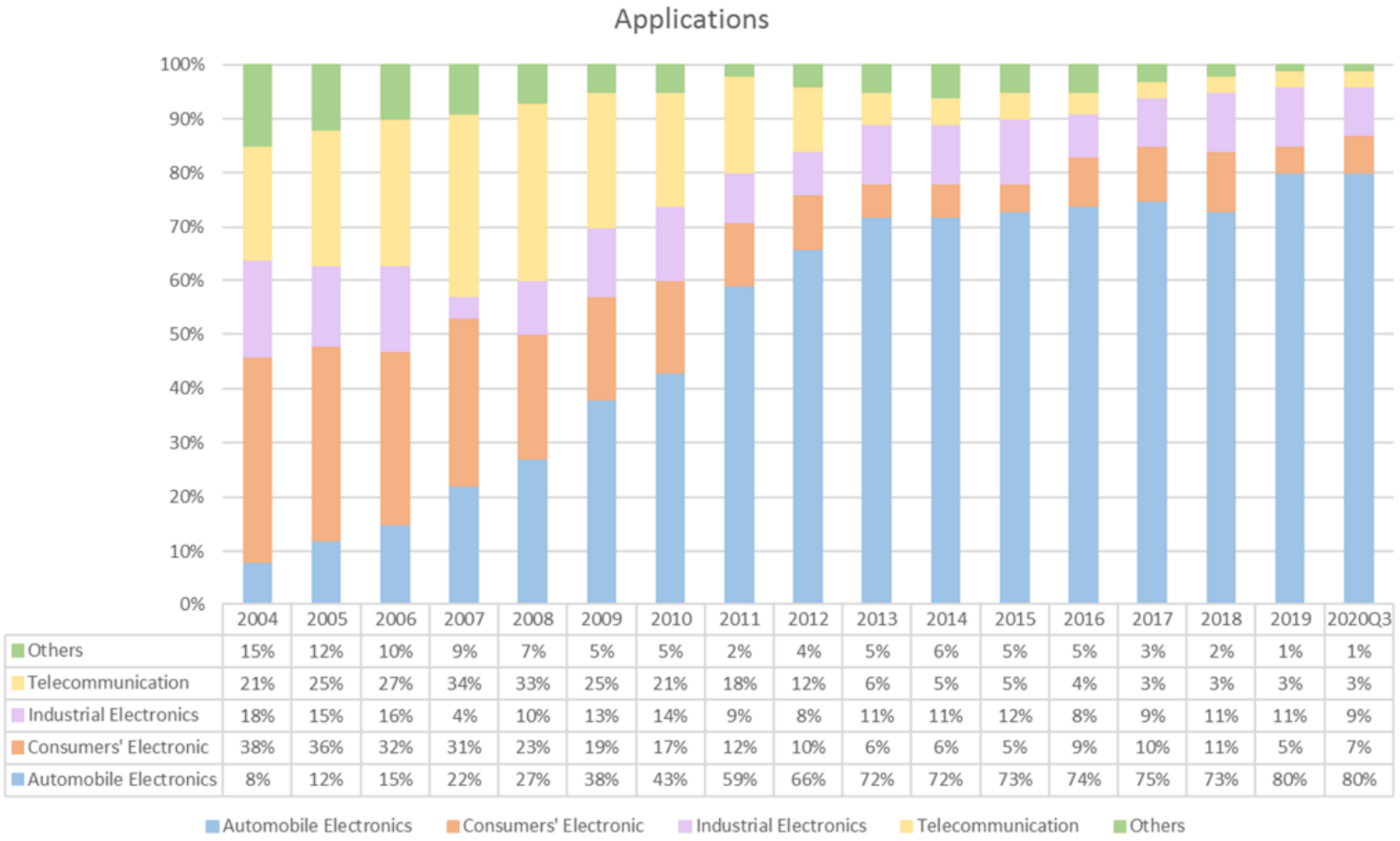
*estimated from financial reports)*

资料来源：N.T.Information、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 传统汽车板PCB板厂商增长乏力：敬鹏（2355.TW）



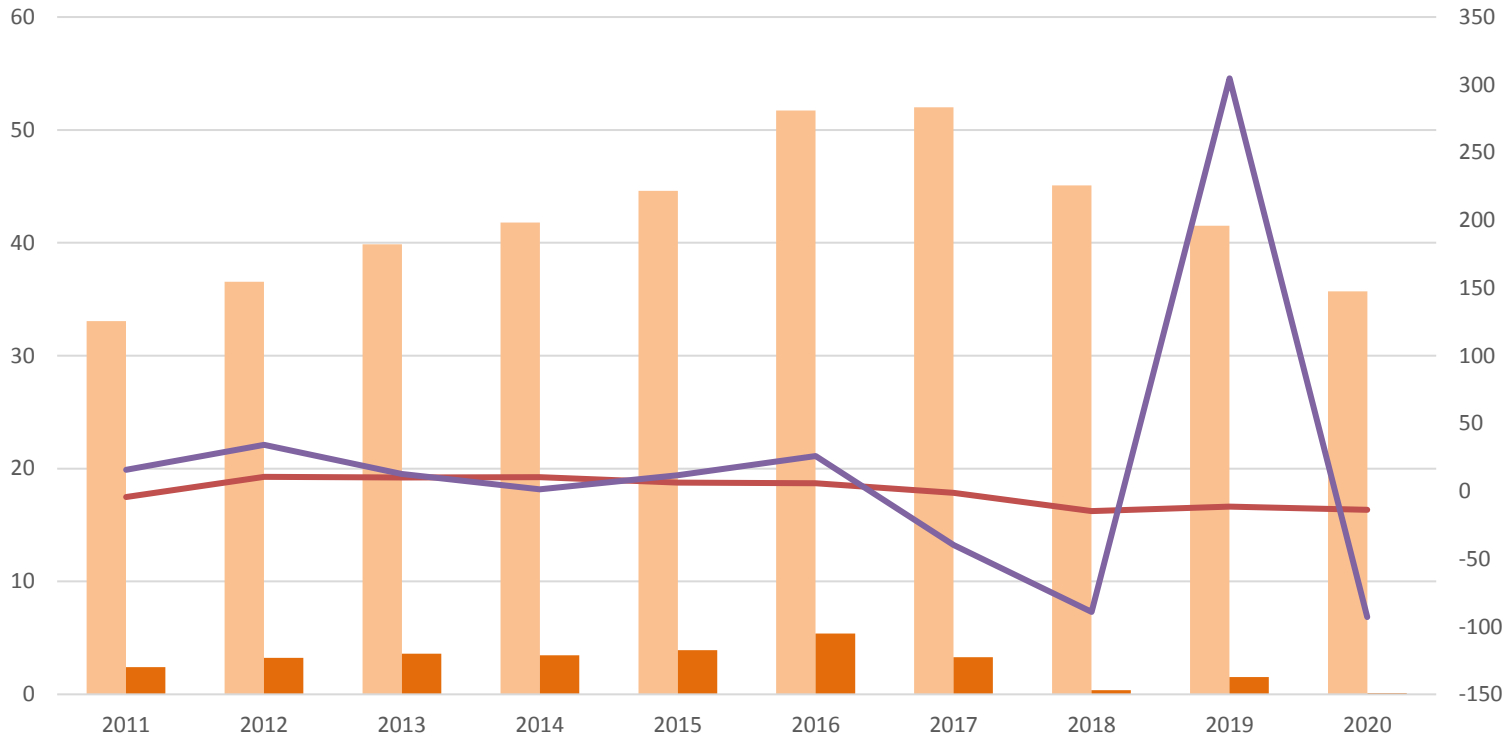

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020Q3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Others | 15% | 12% | 10% | 9% | 7% | 5% | 5% | 2% | 4% | 5% | 6% | 5% | 5% | 3% | 2% | 1% | 1% |
| Telecommunication | 21% | 25% | 27% | 34% | 33% | 25% | 21% | 18% | 12% | 6% | 5% | 5% | 4% | 3% | 3% | 3% | 3% |
| Industrial Electronics | 18% | 15% | 16% | 4% | 10% | 13% | 14% | 9% | 8% | 11% | 11% | 12% | 8% | 9% | 11% | 11% | 9% |
| Consumers' Electronic | 38% | 36% | 32% | 31% | 23% | 19% | 17% | 12% | 10% | 6% | 6% | 5% | 9% | 10% | 11% | 5% | 7% |
| Automobile Electronics | 8% | 12% | 15% | 22% | 27% | 38% | 43% | 59% | 66% | 72% | 72% | 73% | 74% | 75% | 73% | 80% | 80% |

资料来源：敬鹏官网、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 传统汽车板PCB板厂商增长乏力：敬鹏（2355.TW）




| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 营业收入(亿元） | 33.05 | 36.55 | 39.86 | 41.78 | 44.61 | 51.71 | 52.00 | 45.07 | 41.52 | 35.70 |
| 净利润(亿元） | 2.41 | 3.23 | 3.60 | 3.47 | 3.90 | 5.38 | 3.30 | 0.36 | 1.54 | 0.11 |
| 营收同比(%) | -4.35 | 10.60 | 10.11 | 10.25 | 6.29 | 5.72 | -1.23 | -14.68 | -11.53 | -13.83 |
| 净利润同比(%) | 15.64 | 34.18 | 12.55 | 1.31 | 11.78 | 25.88 | -39.70 | -89.12 | 304.64 | -93.02 |

资料来源：WInd、天风证券研究所

# 汽车四化带给国内PCB厂商新卡位机会

## 市场空间扩容

**汽车四化趋势→PCB增量来源**

**1）电动化**

- 电机 (车厂自配为主)
- 电控(车厂自配为主)
- 电池（国内厂商主导）

**2) 智能化**

- 智能驾驶（光学国内厂商主导）
- 智能座舱（国内厂商卡位）
- 智能大灯
- HPC

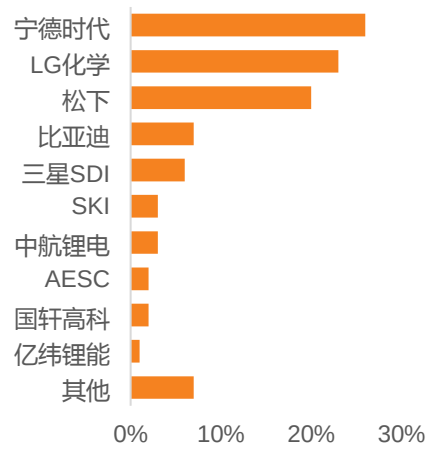
**3）轻量化**

**4）联网化**

## 供应链格局变革

**电池为新能源汽车BOM中占比最高的部分（~40%），国内厂商主导。**宁德时代稳居第一梯队，二线厂商国内企业居多。

**图：2020年动力电池厂商装机量份额**




## 整机厂格局变革

**传统燃油车格局稳定，新能源车中国厂商参与程度高：**

1）国外：特斯拉、Rivian、Lucid等；

2）国内：小鹏、蔚来、理想等

小鹏汽车 XPENG MOTORS

NIO 理想

## PCB认证维度

**认证周期维度：**

- 新能源车相对于传统车认证周期更快；
- 新能源国内新势力的快速发展有利于导入国内供应商

资料来源：各公司官网、SNE Research、天风证券研究所

# A股上市公司相关汽车板相关布局

| 股票代码 | 公司名称 | 2020年营收（亿元） | 汽车板占比 | 汽车板收入（亿元） | 非安全部品 | 安全部品 | Tier 1客户 | 终端客户 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 002463.SZ | 沪电股份 | 74.60 | 18% | 13.43 | 自动驾驶辅助系统(雷达,摄像头),车身电子, 车载娱乐设施, 导航等 | 刹车系统, 转向系统, 动力系统, ,新能源电机系统，电池管理系统，逆变器， | 主要汽车电子厂商 | - |
| 002913.SZ | 奥士康 | 29.11 | 25% | 7.28 | 新能源汽车充电桩、导航、MCU、雷达感应//仪表，多媒体、开关控制、自动驾驶 | - | MOBIS、矢崎、德赛西威 | |
| 603936.SH | 博敏电子 | 27.86 | 22% | 6.13 | | 大功率电路板 | 欧美、韩国等汽车行业的第一梯队客户 | 国内外龙头电动车厂和造车新势力 |
| 300852.SZ | 四会富仕 | 6.50 | 25% | 1.63 | 激光雷达、中控屏、车灯、车载通讯系统、车室内装系统、照明系统 | VCU、车身控制安全系统、动力引擎控制系统（占比20%） | - | 丰田、本田、日产、小鹏、比亚迪、Skeleton |
| 000823.SZ | 超声电子 | 51.69 | 14% | 7.43 | 雷达板、车灯板 | - | 哈曼、海拉、博世、马瑞利、德赛、华阳、航盛、大陆、法雷奥 | 比亚迪 |
| 605258.SH | 协和电子 | 6.16 | 75% | 4.62 | 汽车仪表系统、车载信息系统、空调控制系统、后座娱乐管理系统、汽车照明系统 | 汽车发动机管理系统、制动安全系统、车身电子系统等 | 东风科技、星宇股份、东科克诺尔、伟时电子、晨阑光电 | - |
| 603328.SH | 依顿电子 | 24.51 | 40% | 9.80 | - | - | | |
| 300476.SZ | 胜宏科技 | 56.00 | 5% | 2.80 | | 车身控制、电池 | - | 特斯拉、比亚迪、吉利、造车新势力 |
| 603228.SH | 景旺电子 | 70.64 | 25% | 17.66 | 毫米波雷达、激光雷达、ADAS | 电控系统、新能源电池包、车载类电子产品 | 宁德时代、比亚迪 | 特斯拉、蔚来、理想等造车新势力 |
| 603920.SH | 世运电路 | 25.36 | 35% | 8.88 | | BMB板 | - | 特斯拉、小鹏汽车 |
| 300903.SZ | 科翔股份 | 16.02 | 13% | 2.02 | 车灯板、行车记录仪、汽车导航 | - | 掌讯通信、移为通信、恒晨电器 | - |
| 002579.SZ | 中京电子 | 23.40 | 10% | 2.34 | - | 新能源车动力电池管理系统（BMS） | - | 比亚迪、上汽集团、上汽时代 |
| 002916.SZ | 深南电路 | 116 | 1% | 1.16 | 高频高速、ADAS | 新能源大功率散热、 | | |

资料来源：Wind、各公司公告、天风证券研究所



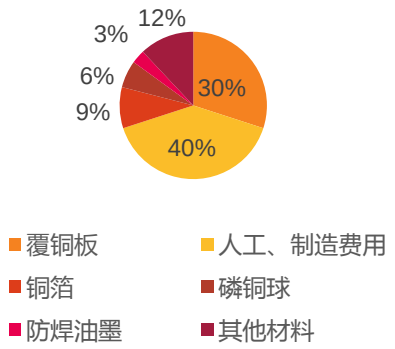
天风证券 TF SECURITIES

# 原材料价格有望回落，
# PCB厂商盈利能力有望提升

# 原材料价格有望回落，PCB厂商盈利能力有望提升

- PCB成本结构中直接材料成本占比较高，其中覆铜板占比为30%为主要原材料
- 覆铜板主要上游原材料为环氧树脂、铜箔、玻纤布，环氧树脂价格大幅下跌+铜箔价格松动，覆铜板涨价节奏趋缓有望进入降价周期
  - 铜箔的价格=铜价+铜箔加工费价格，LME3个月铜6月初结束价格上涨势头，之后出于高位震荡状态，铜箔加工费下半年持续上涨，但进入11月开始由于下游需求疲软消费电子订单减弱明显，铜箔加工费出现抵抗式下跌，18um 普通HDI用铜箔价格跌幅在1.5pct
  - 环氧树脂由于政策监管原因11月份开始出现大幅下滑
  - 参考玻纤龙头中国巨石的价格，玻纤布目前仍然处在高位
- 覆铜板+铜箔价格有望回落，成本压力缓解下PCB厂商盈利能力有望逐步修复

图：PCB成本结构




图：官方价:LME3个月铜（美元/吨）

图：市场价(中间价):环氧树脂:华东市场（元/吨）

资料来源：Wind、战新PCB、LME、金联创、天风证券研究所



天风证券 TF SECURITIES

# 汽车板：新能源电池关键材料

# 汽车板标的估值讨论

# 如何给汽车板相关标的估值？
# ——对标其他动力电池上游原材料

- 我们认为电池软板市场同样受益于下游终端放量具备高成长性，预计2020-2025年电池FPC市场空间CAGR=48%，因此可对标其他动力电池上游原材料；同时电池软板作为动力电池的重要低压采集零部件，需要匹配动力电池设计进行定制化生产，具有非标属性，和动力电池结构件逻辑较为类似，可直接对标动力电池结构件。
- FPC目前主要应用场景为智能手机等消费电子产品，新能源汽车动力电池拓展FPC应用场景，同时新能源汽车供应链格局转变+宁德时代等动力电池厂商优先配套国内FPC厂商带动FPC国产化率提升，我们看好市场扩容+FPC格局有望转变背景下国内FPC厂商的成长性。

| 产业链环节 | 20年全球市场空间（亿元） | 25年全球市场空间（亿元） | 2020-2025年CAGR | 成本占比 | 公司 | 代码 | 市占率 | 20年营收（亿元） | 20年净利润（亿元） | 净利率（%） | 总市值(亿元） | PE(TTM) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 六氟磷酸锂 | 23 | | | 电解液成本占比40% | 天赐材料 | 002709.SZ | 19% | 40.81 | 5.33 | 12.26 | 1131.44 | 72.15 |
| | | | | | 多氟多 | 002407.SZ | 16% | 42.14 | 0.49 | 1.05 | 342.44 | 44.34 |
| 正极材料-LFP | 252.84 | | 64% | 电池成本占比29% | 德方纳米 | 300769.SZ | 21% | 9.35 | (0.28) | (3.73) | 440.09 | 193.95 |
| | | | | | 贝特瑞 | 835185.BJ | 16% | 44.10 | 4.95 | 11.28 | 677.36 | 55.04 |
| | | | | | 国轩高科 | 002074.SZ | 15% | 66.81 | 1.50 | 2.20 | 893.95 | 676.02 |
| 正极材料-NCM | | | 61% | | 容百科技 | 688005.SH | 6% | 37.86 | 2.13 | 5.53 | 488.36 | 75.33 |
| | | | | | 振华新材 | 688707.SH | 5% | 10.24 | (1.70) | (16.56) | 211.10 | 94.51 |
| | | | | | 长远锂科 | 688779.SH | 5% | 20.00 | 1.10 | 5.49 | 447.00 | 79.50 |
| | | | | | 当升科技 | 300073.SZ | <5% | 31.75 | 3.85 | 12.24 | 434.63 | 51.27 |
| 负极材料 | 52.31 | | 62% | 电池成本占比6% | 杉杉股份 | 600884.SH | 17% | 81.67 | 1.38 | 2.51 | 537.06 | 20.39 |
| | | | | | 贝特瑞 | 835185.BJ | 22% | 44.10 | 4.95 | 11.28 | 677.36 | 55.04 |
| | | | | | 璞泰来 | 603659.SH | 18% | 52.40 | 6.68 | 13.87 | 1088.59 | 73.39 |
| | | | | | 中科电气（中科星城） | 300035.SZ | 7% | 9.63 | 1.64 | 17.01 | 186.41 | 61.73 |
| 电解液 | 122.06 | | 62% | 电池成本占比14% | 天赐材料 | 002709.SZ | 27% | 40.81 | 5.33 | 12.26 | 1131.44 | 72.15 |
| | | | | | 新宙邦 | 300037.SZ | 15% | 29.38 | 5.18 | 17.83 | 468.16 | 46.26 |
| 隔膜 | 69.75 | | 62% | 电池成本占比8% | 恩捷股份 | 002812.SZ | 32% | 42.51 | 11.16 | 27.66 | 2244.40 | 100.97 |
| | | | | | 星源材质 | 300568.SZ | 21% | 9.57 | 1.21 | 10.60 | 277.55 | 120.21 |
| 铜箔 | | | 34% | | 诺德股份 | 600110.SH | 13% | 21.37 | 0.05 | 0.64 | 229.43 | 66.83 |
| | | | | | 嘉元科技 | 688388.SH | 10% | 11.99 | 1.86 | 15.55 | 294.31 | 63.41 |
| 结构件 | 139.50 | | 35% | 电池成本占比16% | 震裕科技 | 300953.SZ | 9% | 11.91 | 1.33 | 11.13 | 116.91 | 64.95 |
| | | | | | 科达利 | 002850.SZ | 14% | 19.69 | 1.79 | 9.01 | 383.50 | 84.32 |
| **电池软板** | **16.00** | **116.00** | **48%** | **电池成本占比2%** | | | | | | | | |

注：总市值数据截至2021年12月28号

资料来源：Wind、前瞻产业研究院、高工锂电网、立鼎产业研究网、IHS Markit、汽车纵横AutoReview公众号、华经情报网、高工产业研究院公众号、高工产研锂电研究所、中商情报网、 SMM钴锂新能源、天风证券研究所

# 重点关注标的

# 景旺电子：成本管控极致→全能型选手，产品结构持续优化

- **内资PCB龙头，布局RPCB、FPC、MPCB三大产品线，覆盖多应用领域**
- **下游分散，受单一行业景气度影响小：**20年汽车电子22.5%，通信30%，消费电子30%，工控医疗14.5%
- **全能型选手，产品结构持续优化：**19年RPCB 57%、FPC 36%、MPCB 8%（15年RPCB 65%、FPC26%、MPCB 9%）
- **成本费用管控极致，22年原材料价格有望下降、盈利能力预计提高。**21Q3公司毛利率为23.38%，yoy-2.1pct，净利率为10.08%，不降反升，qoq+0.95pct
- **积极有序扩产，产能释放贡献业绩增量。公司制定“515倍增计划”，规划在2024年营收规模达到150亿元。**

**表：景旺电子融资扩产情况**

| 项目名称 | 项目投资额（万元） | 资金来源 | 新增产能 | 产能释放节奏 | 满产营收 |
|---|---|---|---|---|---|
| 江西景旺 | | | | | |
| 江西景旺精密电路有限公司高密度、多层、柔性及金属基电路板产业化项目（一期） | 7.41 | IPO项目 | 120万平方米/年RPCB、18万平方米HDI/年 | 2018.03达产 | 10.37亿元 |
| 江西景旺精密电路有限公司高密度、多层、柔性及金属基电路板产业化项目（二期） | 10.00 | 18年可转债 | 240万平方米/年PCB产能 | 2020.12达产 | 15.85亿元 |
| 龙川景旺 | | | | | |
| 景旺电子科技（龙川）有限公司新型电子元器件表面贴装生产项目 | 0.68 | IPO募投项目 | 12,440万片/年FPC贴装产能 | 2019.08投产 | 2.48亿元 |
| 龙川景旺FPC扩产 | 2.80 | 自筹资金 | 48万平米/年的多层软板 | 21Q2投产 | ~7.2亿元 |
| 龙川MPCB项目扩建 | - | 自筹资金 | 预计增加60万平方米/年的MPCB产能 | 21Q3投产 | ~6.6亿元 |
| 珠海景旺 | | | | | |
| 景旺电子科技（珠海）有限公司一期工程——年产120万平方米多层印刷电路板项目（高多层工厂） | 18.19 | 20年可转债 | 120万平方米/年多层板 | 21投产 | 21.9亿元 |
| 景旺电子科技（珠海）有限公司一期工程——年产60万平方米高密度互连印刷电路板项目（类载板与IC封装基板工厂） | 26.89 | 自筹资金 | 60万平方米/年HDI产能 | 21投产，年底释放2万平米/月HDI产能 | 27.72亿元 |
| **总计** | | | | | **92亿元** |

资料来源：公司公告、天风证券研究所



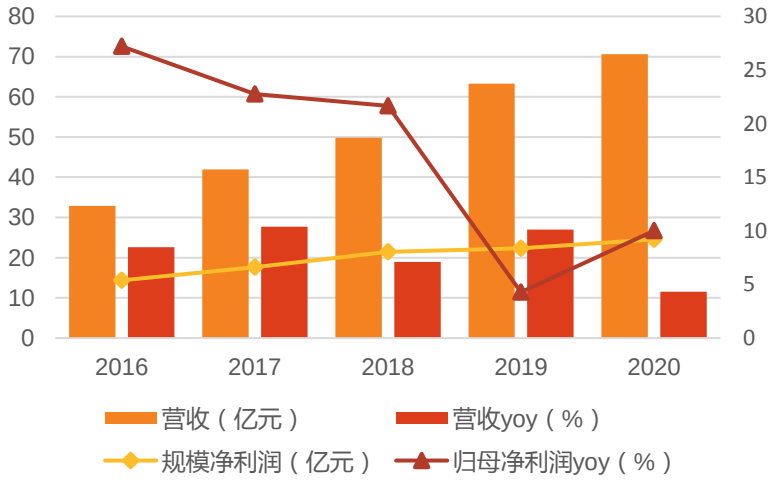
天风证券 TF SECURITIES

# 景旺电子：盈利能力有望恢复，多下游景气度向上

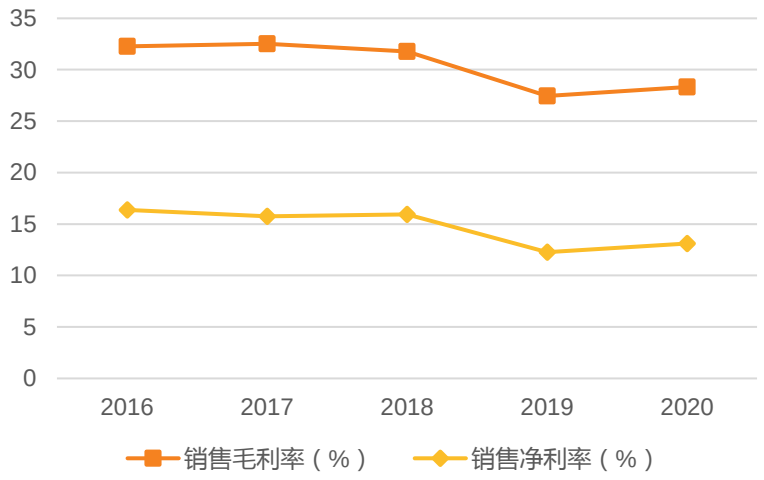
## 汽车板业务成长性

- 主要产品：新能源车（感知层：毫米波雷达、激光雷达、ADAS；电池；电控；车载电子）
- 关键技术：高可靠性测试独立/高追溯性能力/散热管理/厚铜≥105um/高密度互联/Semi-flex/Rigid-flex/高频毫米波
- 汽车营收占比：20-25%
- 主要客户：特斯拉、理想、蔚来等造车新势力，宁德时代电池FPC供应商

图：景旺电子2016-2020年营收和净利润




图：景旺电子2016-2020年销售毛利率和净利率




资料来源：Wind、天风证券研究所

# 安捷利：宁德时代动力电池FPC核心供应商

## 专业FPC供应商，历史悠久，生产销售全球化布局

- 安捷利实业有限公司1993年成立，是一家专业从事FPC设计、制造、销售、SMT装配和COF模组服务的香港上市公司
- 多年技术积累，产品副高单面/多层/HDI/软板、柔性封装基板、盲埋孔软板、柔性封装基板，整体产品性能指标和技术实力优秀，且同时布局上游原材料：2019年3月收购上游九江福来克斯布局FCCL等上游关键原材料
- 产能：目前有4个工厂，广州（1994年）、苏州（2005年）、印度工厂（2018年）、越南工厂（2020年）
- 主要市场：日本、韩国、美国、欧洲、中国大陆

**图：安捷利实业产能分布**

| | 厂房面积 | 产能 | SMT产线 | 应用 |
|---|---|---|---|---|
| 广州 | 6.5万平方米 | 8.5万平方米/月 | 40 | 智能手机、消费电子、汽车 |
| 苏州 | 3.2万平方米 | 6.5万平方米/月 | 12 | 智能手机、消费电子、汽车、模组、MEMS |
| 越南 | 0.36万平方米 | / | 4 | 智能手机 |
| 印度 | 0.5万平方米 | / | 4 | 消费电子、智能手机 |

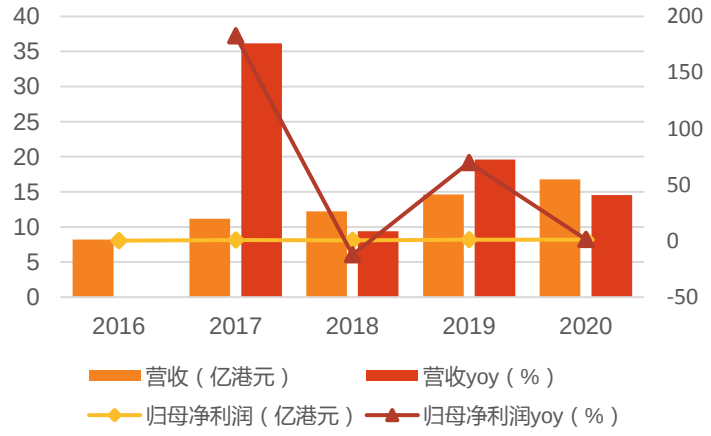
资料来源：公司官网、天风证券研究所

# 安捷利：宁德时代动力电池FPC核心供应商

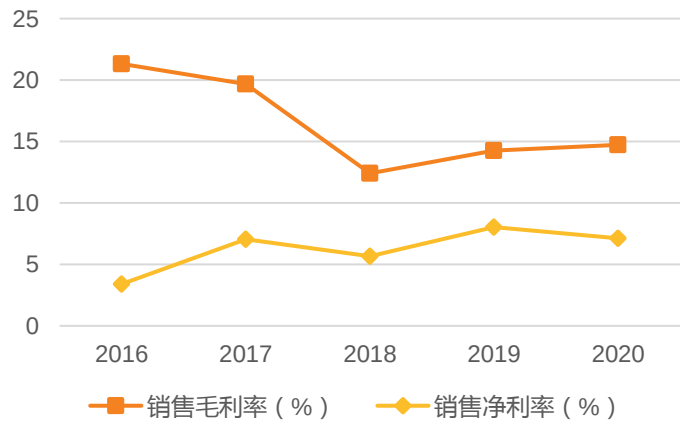
## 汽车板业务成长性

- 2016年广州增建新能源事业部，2017年苏州工厂增建动力电池FPC组装线，安捷利2020年和宁德时代核心配套企业宁德博发共同成立广州安博新能源进入新能源领域。
- 主要产品：安博新能源主要从事新能源电池组件、BMS、传统线束隔离板、热压CCS线束、叠层母排等
- 主要客户：宁德时代电池FPC核心供应商

**图：安捷利2016-2020年营收和净利润**




**图：安捷利2016-2020年销售毛利率和净利率**




资料来源：WInd、天风证券研究所

# 风险提示

- 新能源车渗透率不及预期：我们对于新能源车销量、渗透率判断存在一定主观预测性，新能源车渗透率不及预期，影响对应FPC需求增速
- 市场竞争加剧，价格下滑盈利能力下降：新能源FPC需求旺盛背景下，若行业大幅扩产出现供过于求，相关产品价格可能会出现下滑，影响相关公司的业绩增速和盈利水平
- 国产配套不及预期：我们基于国内造车新势力崛起+国内电池厂商占据主导地位判断，动力电池厂商有望优先配套国产供应链，利好相关FPC厂商业绩释放，若国产配套不及预期，将会影响相关FPC厂商业绩和盈利能力


天风证券 TF SECURITIES

## 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 |

# THANKS