



华安证券

HUAAN SECURITIES

证券研究报告

# 新能源黄金赛道，汽车连接器量价齐升

分析师：胡杨（S0010521090001）

联系人：郑超君（S0010121090039）

2021年11月13日



## 核心观点

- **汽车连接器面临何种变革？** 电动化、智能化趋势使得汽车的动力系统、电子电气架构、智能驾驶系统、娱乐影音系统都发生了变革，**车载连接器的使用量和要求同步提高。**
- **价值量增加多少？** 1) 高压连接器，主要运用于车内高压电流回路，与动力电机、配电箱、逆变器和电驱动单元有关，也包括充电系统，**价值量1,000~3,000元**；2) 高速连接器，包括射频连接器和以太网连接器，主要用于辅助驾驶系统内传感器、摄像头的数据传输以及娱乐终端，**价值量1,000~2,000元**。3) 传统低压线束连接器负责刹车系统，车门线束，变速和转向系统等其他车身控制领域，**价值量不变1,000元。相比传统汽车单车价值量增加2,000~4,000元。**
- **市场规模增长？** 新能源车的单月产销量屡创新高，全年销量预测多次上调，我们测算，**2021年国内新能源车高压高速连接器市场规模接近69亿元，乐观测算2022年达到140亿，2025年350亿。**
- **国内厂商机会？** 中国占据三分之一的全球连接器需求，是最大市场，而供给端同海外差距明显，**巨大的供需差距提供厂商实现国产替代的成长空间。** 复盘消费电子连接器厂商立讯精密的发展，企业第一次成长立足产业机遇，绑定大客户形成领先地位；第二次成长立足公司战略，扩展品类形成平台型公司巩固规模优势，迎接新的产业浪潮。**当下汽车连接器行业迎来新一轮周期（产业机遇具备），国内厂商尚处于同一起跑线，突破客户壁垒是关键。**
- **推荐逻辑：** 建议关注新能源汽车客户导入较为领先的电连技术（射频连接器）与瑞可达（高压连接器），当前估值较低的鼎通科技（新能源汽车业务由Tier2向Tier1转型，成功导入BYD），以及永贵电器、意华股份、徕木股份、合兴股份。
- **风险提示：** 1) 政策支持力度低于预期；2) 新能源汽车需求不及预期；3) 竞争加剧厂商利润率下滑。



# 目录

一、价：电动化、智能化趋势下的车载连接器价值增量

---

二、量：乘新能源汽车东风，连接器成长曲线换轨加速

---

三、竞争格局：内资企业加速追赶

---

四、相关标的与风险提示（推荐逻辑）

---



# 目录

一、价：电动化、智能化趋势下的车载连接器价值增量

---

二、量：乘新能源汽车东风，连接器成长曲线换轨加速

---

三、竞争格局：内资企业加速追赶

---

四、相关标的与风险提示（推荐逻辑）

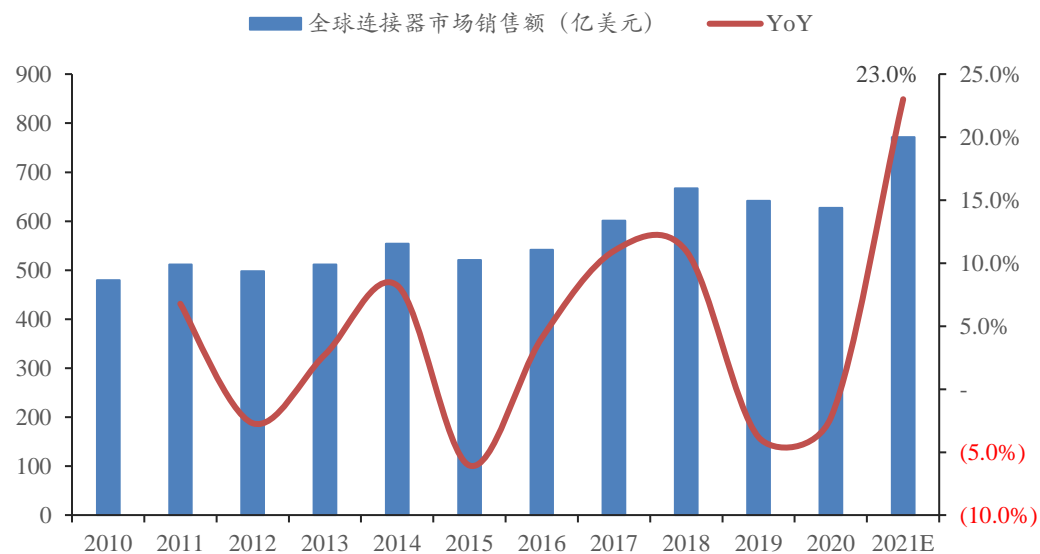
---



## 汽车连接器成为最大细分领域

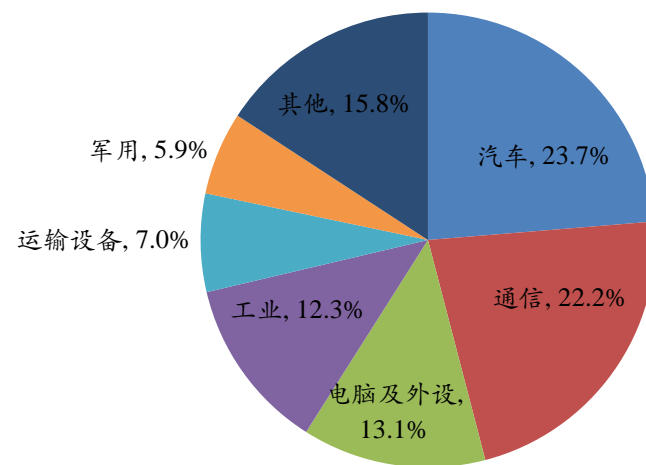
- 根据Bishop & Associates，2020年全球连接器市场销售规模627.3亿美元，2010~2020年CAGR为2.7%，预计2023年将超过900亿美元。2019年，汽车领域超越通信成为最大的细分市场，占比23.7%。
- 分领域来看，新能源汽车放量为汽车连接器增长提供持续动能。根据Bishop & Associates预测，2025年全球汽车连接器市场规模将达到194.5亿美元（141.5亿美元，2020年）。

全球连接器市场规模及增长率



资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

2019年全球连接器下游领域分布

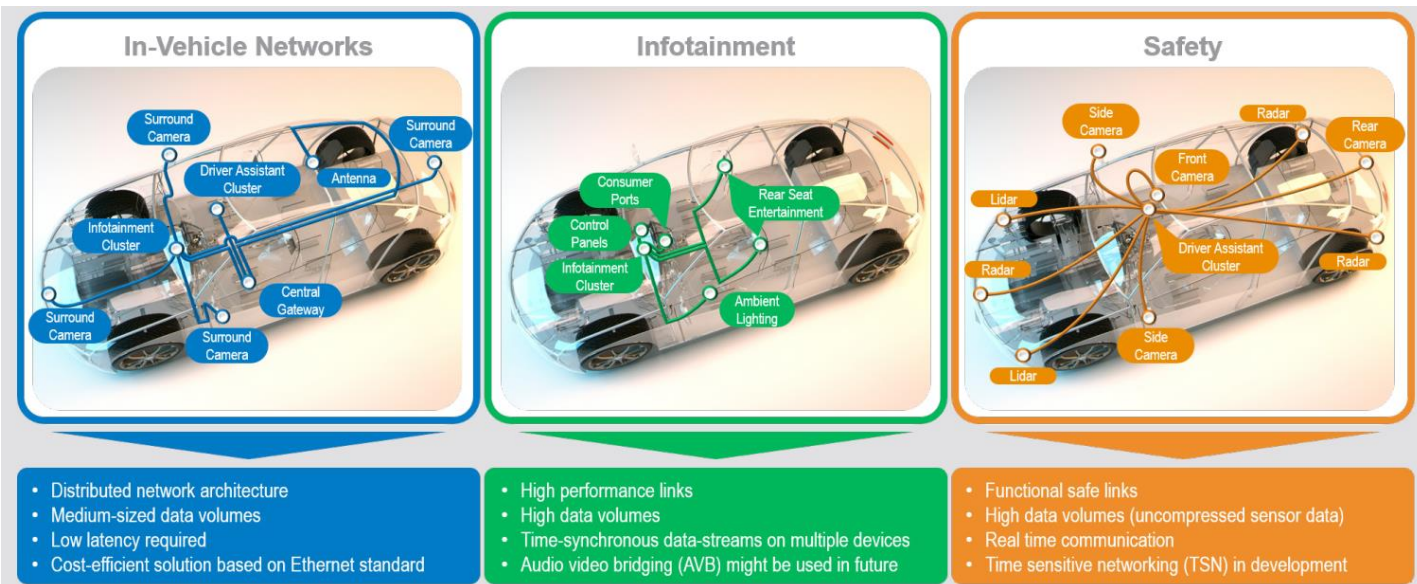


资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

# 电动化、智能化热潮引领车载连接器

- 汽车电动化、智能化趋势使得汽车的动力系统、电子电气架构、智能驾驶系统、娱乐影音系统都发生了变革，车载连接器的使用量和要求同步提高。
- 目前适应新能源汽车的连接器的分为2类：1) 高压连接器，主要运用于车内高压电流回路，与动力电机、配电盒、逆变器和电驱动单元有关，也包括充电/换电系统；2) 高速连接器，包括射频连接器和以太网连接器，主要用于辅助驾驶系统内传感器、摄像头的数据传输以及娱乐终端。传统低压线束连接器负责刹车系统，车门线束，变速和转向系统等其他车身控制领域。
- 传统汽车连接器以低压为主，单车价值量约1,000元，新能源车电动化、智能化带来了对高压连接器和射频连接器的需求，单车价值量将增加至3,000~5,000元。

不同功能系统对车载连接器的要求



资料来源：泰科电子官网，线束世界，华安证券研究所

新能源汽车连接器单车价值量测算

连接器种类	价值量 (元)
高压连接器	1000~3000
高压（换电）连接器	1000
射频连接器	1000
以太网连接器	1000
低压线束连接器	250~400

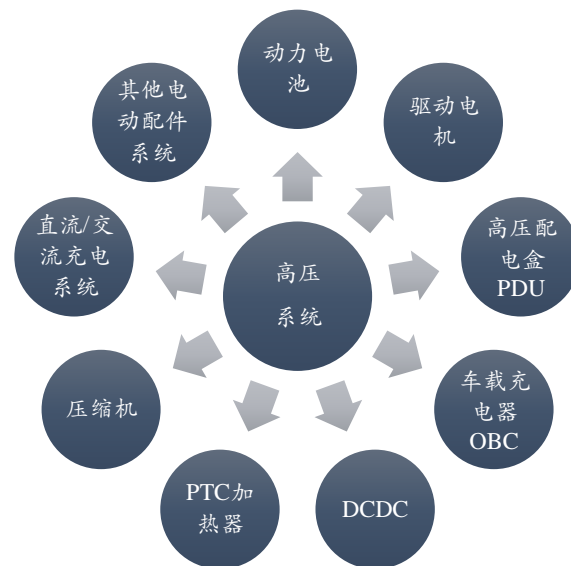
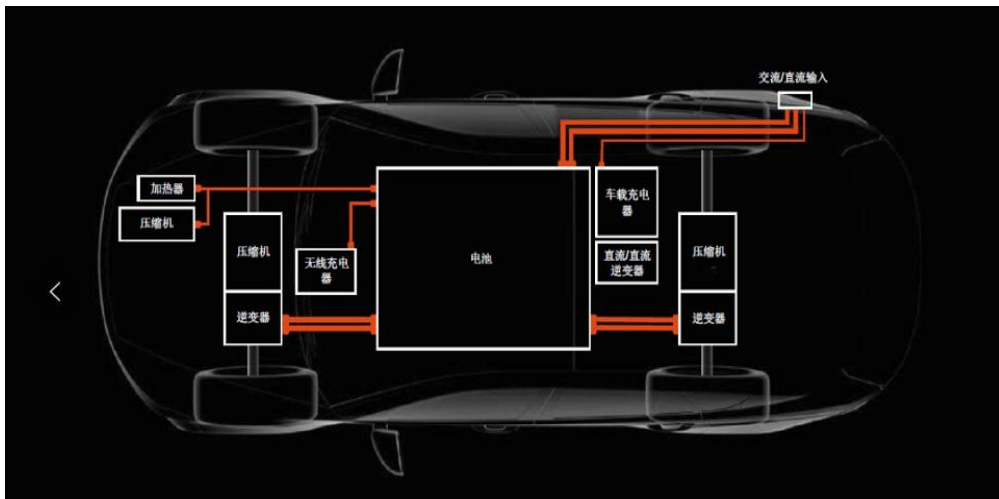
资料来源：鼎通科技招股书，华安证券研究所



# 高压连接器：应运而生的连接器解决方案

- 新能源汽车使用大容量锂电池，其工作电压的范围从传统汽车的14V 蹿升至400~600V，且电驱单元、电气设备数量大量增加，对连接器的可靠性、体积和电气性能提出了更高要求。
- 高压连接器主要使用在新能源车整车高压电流回路（包括充电系统和整车系统），同导电缆同时作用，将能量通过不同的电气回路，输送到整车系统中各高压部件，如电池包、电机/电机控制器、PDU、充电系统、DCDC转换器、空调压缩机、PTC加热器等车身单元。
- 新能源车高压连接器单车价值量达1,000~3,000元。

高压连接器应用布局



资料来源：安波福，华安证券研究所

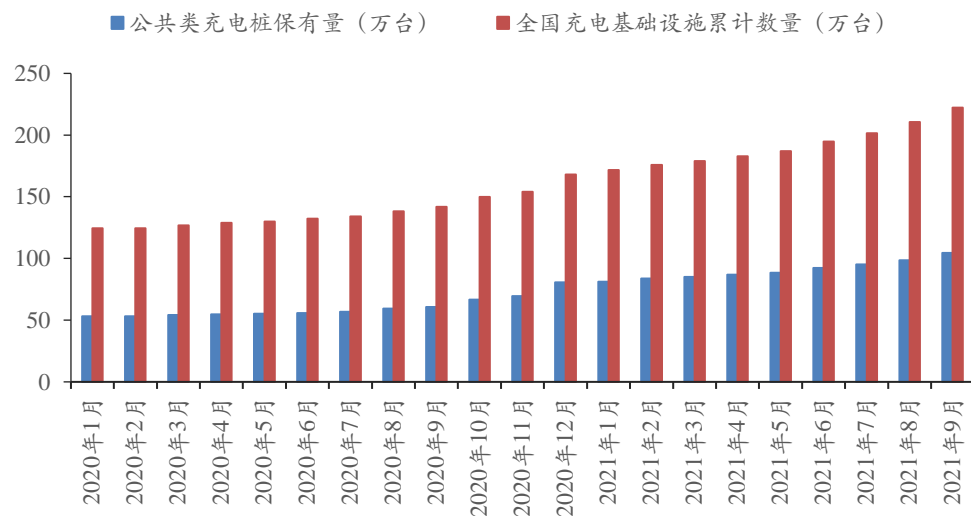
资料来源：鼎通科技招股书，华安证券研究所

资料来源：华安证券研究所整理

## 高压连接器：充电桩供不应求

- ▶ 根据Bishop网站披露的数据，单台新能源汽车充电桩的均价为2万元，而其中连接器的造价大约为3500元，充电桩连接器价值占比较大。
- ▶ 充电联盟数据，截止201年9月，联盟内成员单位总计上报公共类充电桩104.4万台。如果算上私人充电桩数量，截止今年9月份，全国充电基础设施（公共+私人）累计数量为222.3万台，同比增加56.8%。
- ▶ 截至2021年9月，中国新能源汽车保有量为678万辆，目前车桩比为3.05：1。在新能源汽车保有量加速攀升的情况下，想要达到充电配置合理的1：1车桩比，市场空间非常广阔。

全国充电桩基础设施保有量



资料来源：充电联盟，Wind，华安证券研究所

使用中的充电桩



资料来源：百度图片，华安证券研究所



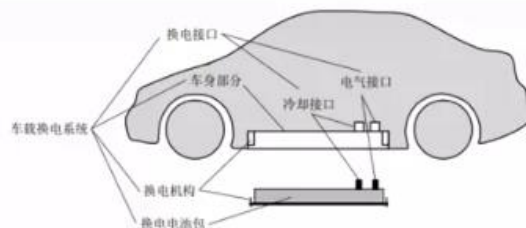
# 高压连接器：换电模式催生的新需求

- ▶ 受制于当前技术水平，纯电动汽车连续行驶里程有限，换电模式弥补了这一缺陷。当前主流纯电车型电池容量以70kWh居多，单次充电续航里程约500公里，但充电时间较长，直流快充也在30min以上（充至80%）。而蔚来换电站更换电池仅需5分钟。
- ▶ 在新能源汽车换电模式的应用上，换电连接器是电池包唯一的电接口，需要同时提供高压、低压、通信及接地的混装连接；在快速换电过程中，电池与整车配合存在误差，换电连接器需要具备浮动补偿能力；此外，因为更换电池频率较高，换电连接器还需要满足高寿命、低维护成本的要求。换电连接器单套价值量较高，千元左右，以蔚来为例，需要汽车内1套连接器，换电站10套+以实现功能。
- ▶ 换电得到政策大力支持，车企和换电运营商推出换电站建设计划，2025年预计国内换电站规模超1.5万座（截至2021年9月，全国890座）。

主流纯电车型	NEDC续航里程 (km)	电池容量 (kWh)	充电时长 (直流快充)
特斯拉model3	675(CLTC标准)	76.8	充满1h左右
小鹏P7	552~706	70.8~80.9	30%充至80%，25min+
小鹏P5	460/550/600	55.9/66.2/71.4	30%充至80%，30min+
蔚来ES8	450/580	75/100	10%充至80%，36min~48min
蔚来ES6	455~610	75/100	10%充至80%，36min~48min
蔚来ET7	700/1000	100/150	-
比亚迪汉	506~605	64.8/76.9	30%充至80%，25min
大众ID4	405~513	55.7~84.8	30%充至80%，30min

资料来源：各品牌官网，华安证券研究所整理

换电模式及相关部件



资料来源：工信部，华安证券研究所

换电连接器



资料来源：瑞可达招股书，华安证券研究所



# 高压连接器：换电模式催生的新需求

	玩家	换电站数量	未来建设计划
车企	蔚来汽车	504座（截至2021年9月29日）	2021年建设目标由500座提升为700座以上， <b>2025年全球超4,000座</b> ；2022年至2025年，中国市场每年新增600座换电站
	上汽集团	-	与奥动新能源 <b>计划到2025年在上海建设200~300座</b>
	吉利汽车	-	预计 <b>2025年将在全球运营5,000座</b> 智能换电站
	长安汽车	-	<b>2025年，全国累计建立换电站10,000座</b> ，服务1000万台新能源换电车辆
换电运营商	奥动新能源	366座（截至2021年9月）	2025年覆盖全国100座城市，运营5,000座，换电服务能力达到200万辆车
	杭州伯坦	107座（截至2021年9月）	-

资料来源：蔚来，充电联盟，华安证券研究所

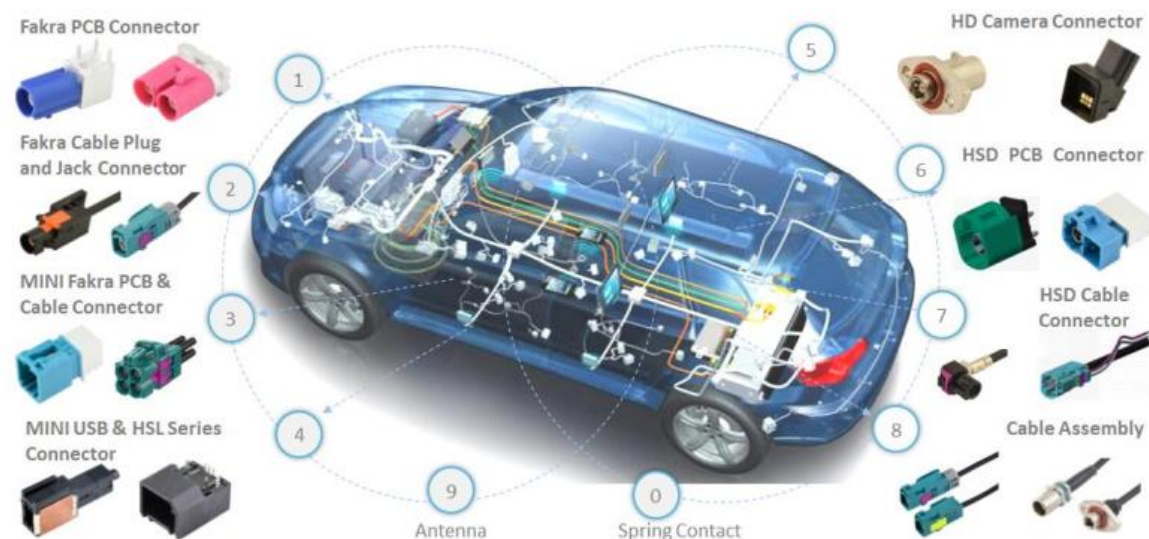
	名称	颁布日期	颁布部门	主要内容
1	《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》	2019.01	国家发改委、国家能源局	继续探索出租车、租赁车等特定领域电动汽车换电模式应用
2	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》	2019.06	国家发改委、生态环境部、商务部	鼓励企业研制充换电结合、电池配置灵活的新能源汽车产品
3	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2020.04	财政部、工信部、科技部、发改委	新能源乘用车补贴前售价须在30万元以下（含30万元），但换电模式车辆不受此规定限制。提出将大力推动充换电网络建设，鼓励开展换电模式应用
4	《道路机动车辆生产企业及产品公告》（第333批）	2020.05	工信部	第一次出现换电型纯电动车辆的新产品名称
5	《政府工作报告》（2020年）	2020.05	国务院	增加充电桩、换电站等设施，推广新能源汽车
6	国务院新闻发布会	2020.07	国务院	工信部表示：“将继续大力推进充换电基础设施建设，鼓励企业根据适用场景研发换电模式车型，支持像北京、海南等地方开展试点进行推广”
7	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	2020.11	国务院	明确指出：“加强充换电基础设施建设，形成慢充为主，应急快充为辅的充电网络，鼓励发展换电模式应用”的能源补给形式，科学布局充换电基础设施，加强与城乡建设规划、电网规划及物业管、城市停车等的统筹协调
8	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021.02	国务院	明确提升交通基础设施绿色发展水平，加强新能源汽车充换电、加氢等配套基础设施建设
9	《政府工作报告》（2021年）	2021.03	国务院	稳定增加汽车、家电等大宗消费，取消对二手车交易不合理限制，增加停车场、充电桩、换电站等设施，加快建设动力电池回收利用体系
10	《2021年能源工作指导意见》	2021.04	国家能源局	推动电动汽车充换电基础设施高质量发展
11	《电动汽车换电安全要求》	2021.04	工信部、全国汽车标准化技术委员会、国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	我国汽车行业在换电领域制定的首个基础通用国家标准获批准发布，规定了可换电电动汽车所持有的安全要求、试验方法和检验规则，适用于可进行换电的M1类纯电动汽车，标准将于2021年11月1日起开始实施
12	《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》	2021.05	工信部、财政部、税务总局	调整免征车辆购置税新能源汽车产品技术要求，插电式（含增程式）混合动力乘用车纯电动续航里程应满足有条件的等效全电里程调整为不低于43公里。免征车辆购置税新能源汽车产品的其他技术要求继续适用第172号规定
13	《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见（征求意见稿）》	2021.05	国家发改委、国家能源局	加强充换电技术创新与标准支撑，加快换电模式推广应用

资料来源：国家发改委，工信部，国务院，华安证券研究所

# 射频连接器：深度受益ADAS和汽车智能化

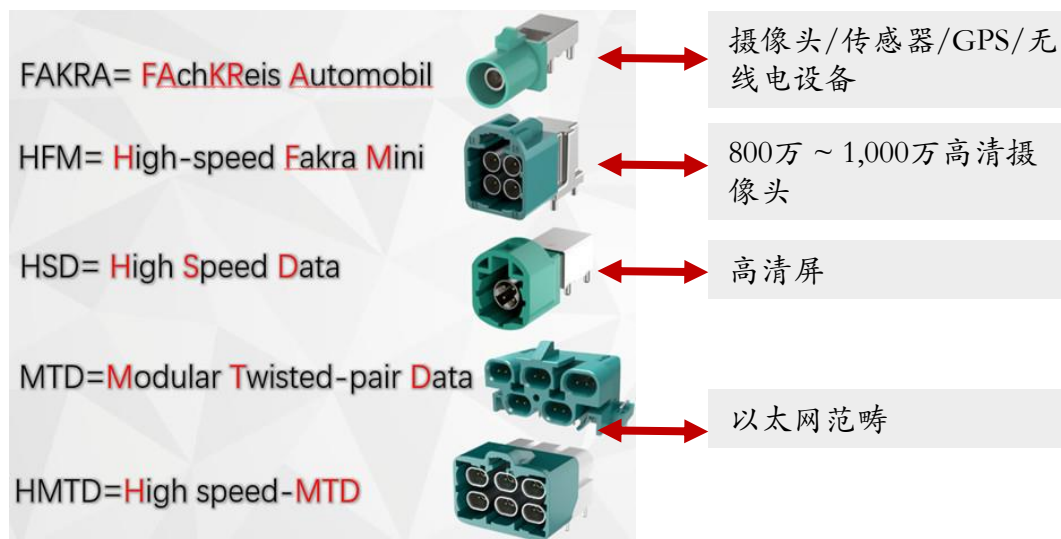
- 汽车智能化趋势下，ADAS（智能驾驶辅助系统）的渗透率快速提升，车载传感器用量增加，数据传输要求（高速高频大数据量）相应提高，车载射频连接器使用量也随之增长。
- 车载射频连接器包括FAKRA和HSD连接器，FAKRA连接器源自罗森博格，经过二十余年的发展，FAKRA已成为汽车行业通用的标准射频连接器，被业界广泛应用。罗森伯格作为领导者深度挖掘市场需求，对FAKRA连接器升级迭代，目前主流包括FAKRA、HSD、mini FAKRA，单车价值量达到1,000元。
- FAKRA==摄像头/传感器/GPS/无线电设备； mini FAKRA==800万~1,000万像素摄像头； HSD==高清屏

车载射频连接器应用布局



资料来源：电连技术半年报，华安证券研究所

罗森博格车载射频连接器系列



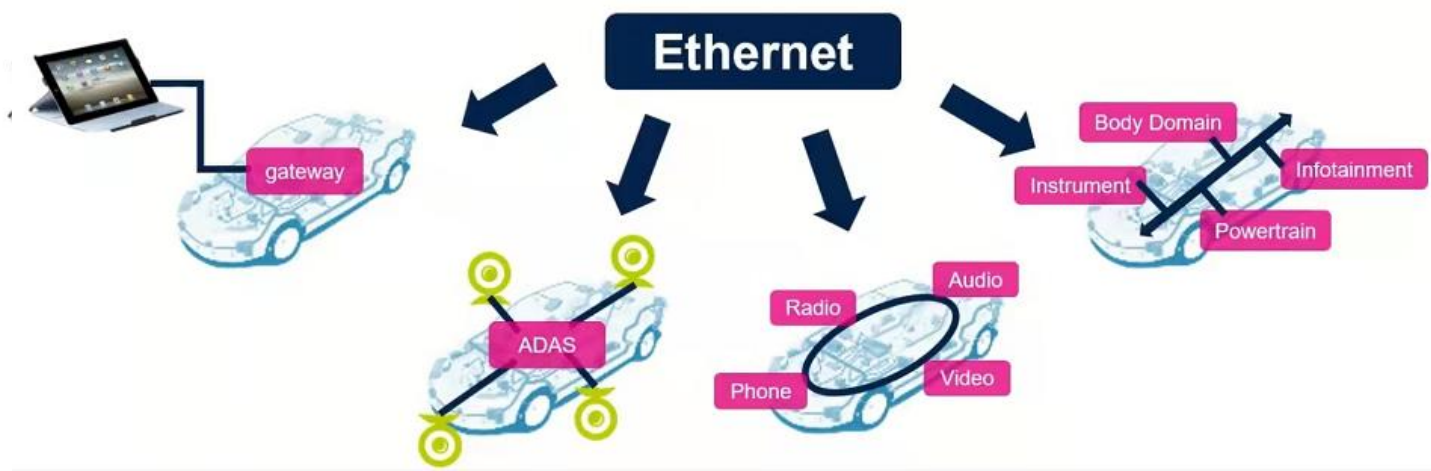
资料来源：罗森博格官网，华安证券研究所



# 以太网连接器：新时代的高速车载网络架构

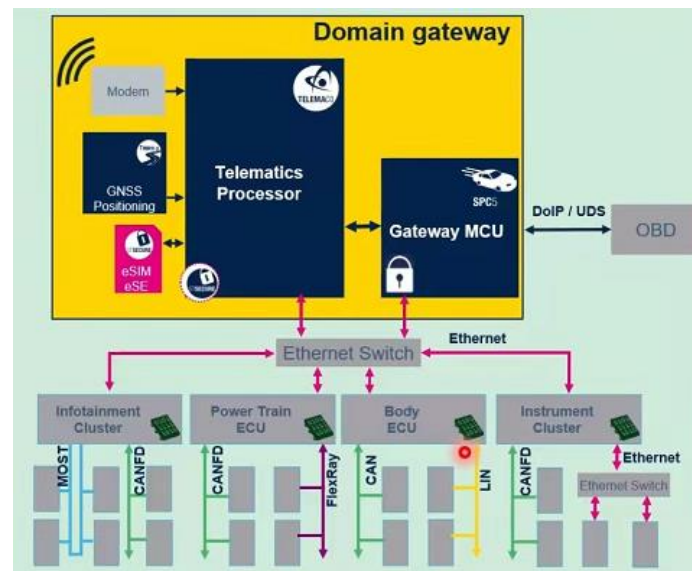
- 随着汽车处理器运算能力和硬件的高速发展，汽车电子产品在整车中占比与日俱增，连接ECU的网络带宽需求也相应的增大，这一需求将远远超出CAN (FlexRay) 等传统车载网络的容量极限。此外，伴随着车辆网联化、智能化的推进，云和大数据的运用，以及高级驾驶辅助系统 (ADAS) 的普及，构筑新电子网络总线平台已经成为新一代汽车的必然任务。
- 相比于传统的总线技术，车载以太网不仅可以满足汽车制造商对带宽的需求同时降低车内网络成本，是未来整车网络架构设计的趋势。车载以太网系统的出现，大大缩减了连接器和线束的使用数量和重量，但也对连接器的性能提出了更高的要求。目前罗森博格以及国内的电连技术，立讯精密都相继推出了自己的以太网连接器产品，根据电连技术的统计数据，以太网连接器的单车价值量将达到1000元左右。
- 目前车载以太网主要用在ECU诊断更新、车载娱乐系统以及驾驶辅助系统 (视频、雷达数据)，以及基于域的主干网。

汽车以太网的应用布局



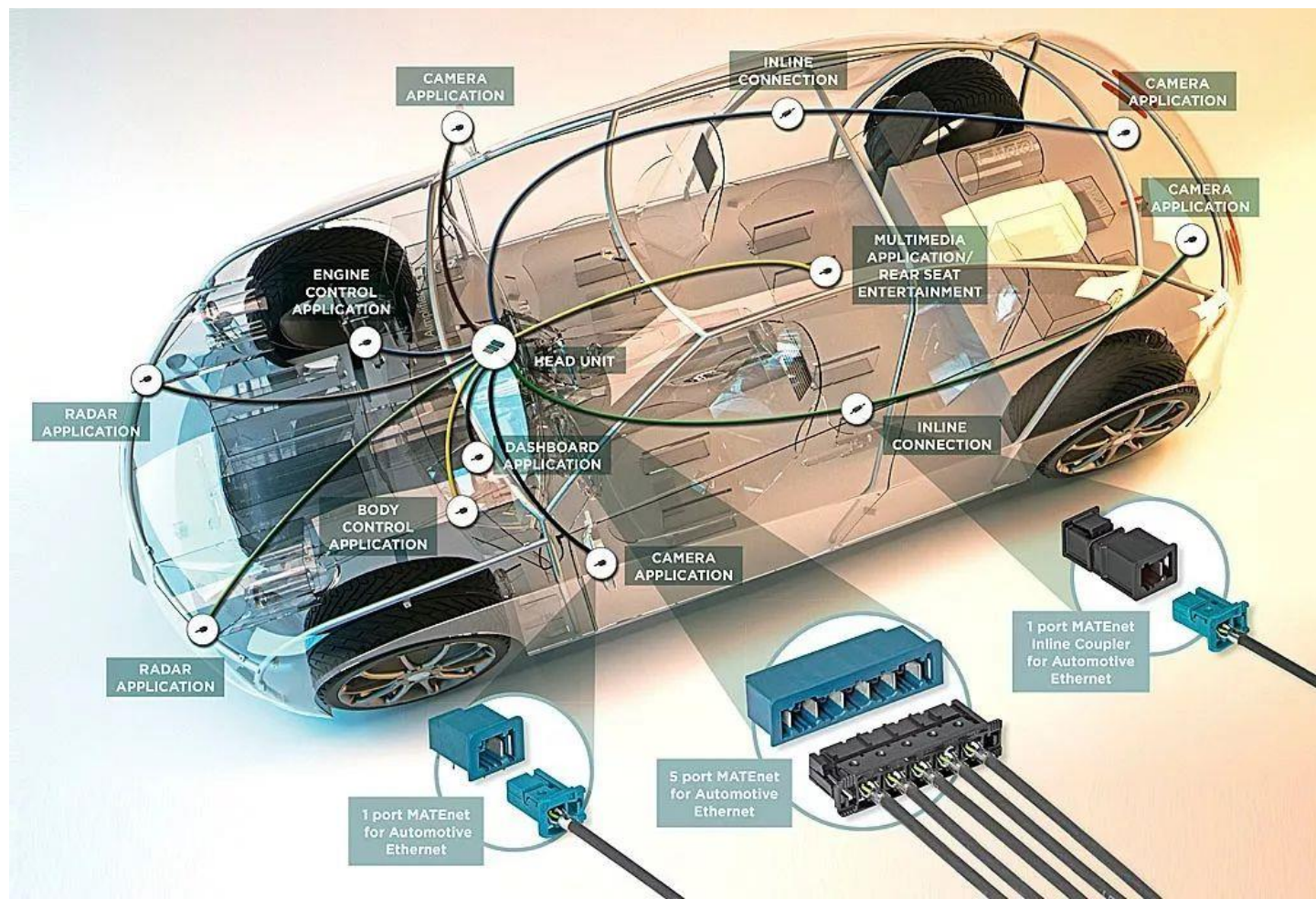
资料来源：STMicro，华安证券研究所

以太网作为主干网的结构



资料来源：STMicro，华安证券研究所

# 以太网连接器：新时代的高速车载网络架构



品牌	车型	模块
宝马	X3、X4、X5、X6、5系、6系、7系、iX	2013年最早将以太网引入360°环视摄像头，到现在全面采用以太网（后座娱乐系统、360环视、前视三目摄像头、前长距雷达、ADAS域控制器）
奥迪	A8	驾驶辅助控制单元，车辆诊断仪和网关间的通信，信息电子控制单元
路虎	发现	-
捷豹	XF、XJ	-
大众	帕萨特	-
长安	-	-
奇瑞	-	-
小鹏	P7	-
荣威	RX5	摄像头环视系统
蔚来	ES8	-
特斯拉	MODEL3、MODEL Y	MCU及Autopilot控制器





# 目录

一、价：电动化、智能化趋势下的车载连接器价值增量

---

二、量：乘新能源汽车东风，连接器成长曲线换轨加速

---

三、竞争格局：内资企业加速追赶

---

四、相关标的与风险提示（推荐逻辑）

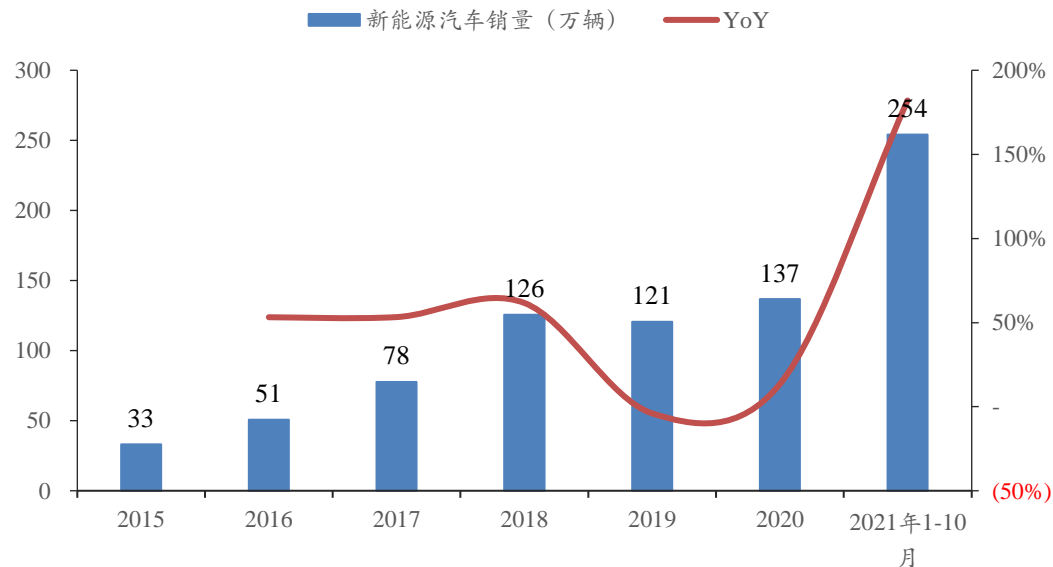
---



# 新能源汽车销量屡创新高

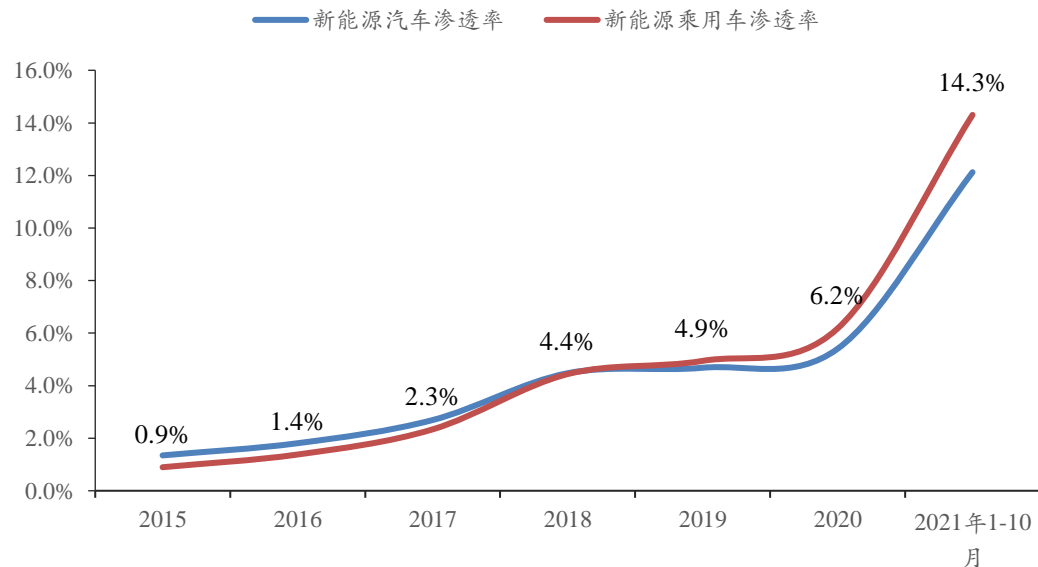
- 2021年1~10月，国内新能源汽车销量为254.2万辆，同比增长182.1%，其中乘用车241.3万辆。10月单月，新能源汽车产销量为39.7/38.3万辆，同比增长133.2%/134.9%，再次刷新单月历史纪录。
- 渗透率来看，2021年1~10月，国内新能源车销量占比突破两位数，达到12.1%，其中乘用车达到14.3%。10月新能源汽车整体市场渗透率继续维持历史高位，为16.4%，新能源乘用车市场渗透率达到18.2%。
- 预计，2021年全年国内新能源车销量将突破300万辆，2022年提前达到新能源车占比20%（约500万辆）的目标。

国内新能源汽车销量及同比增速



资料来源：中汽协，华安证券研究所

国内新能源汽车渗透率

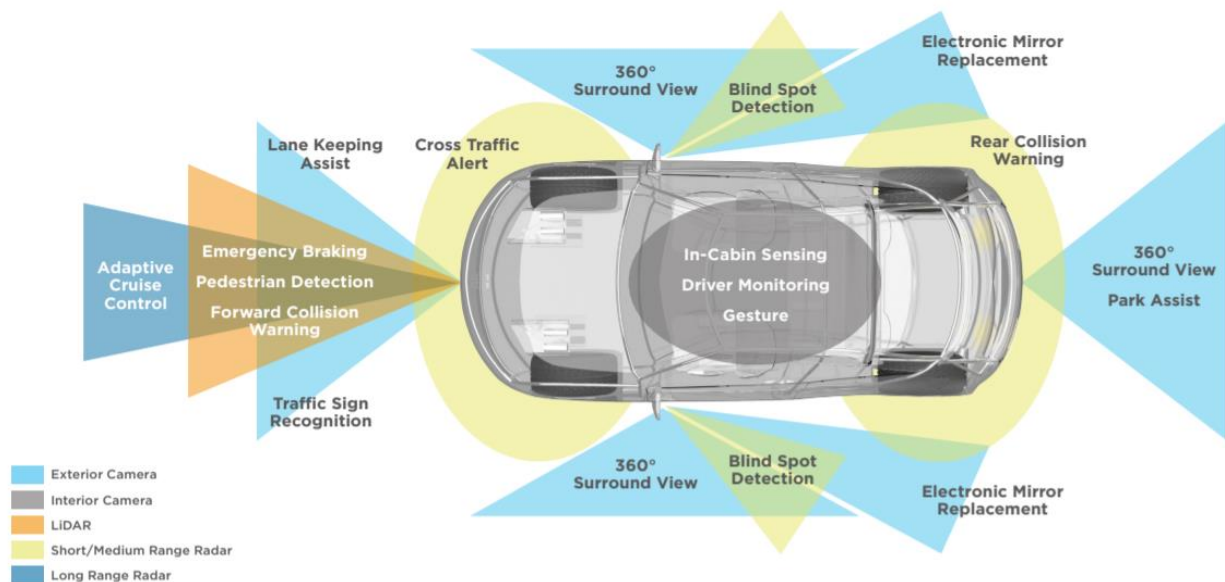


资料来源：中汽协，华安证券研究所

# 汽车智能化 “势不可挡”

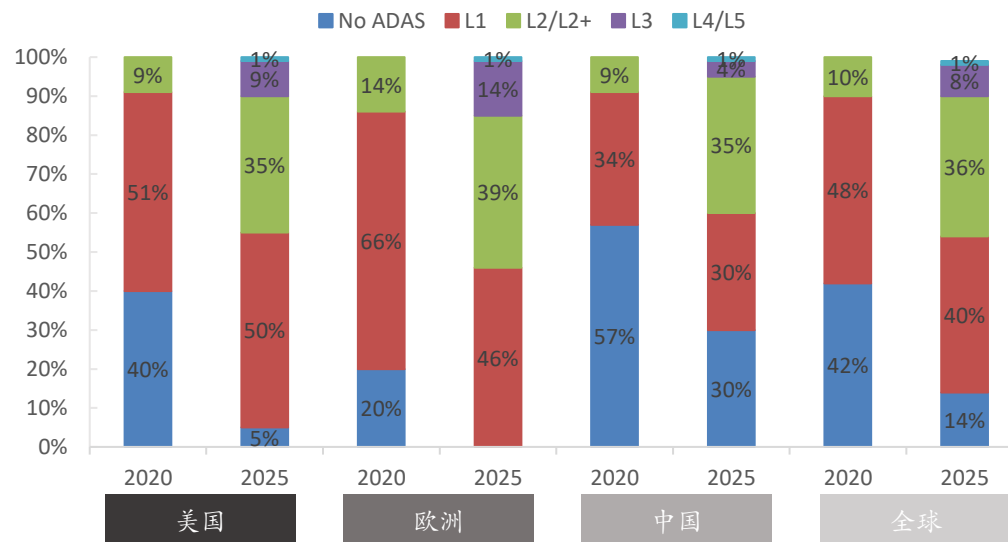
- ADAS L2及以上渗透率未来5年将提升至接近50%。GGII数据，2021年1~6月，国内新车前装ADAS（L2）搭载率15.38%，其中新能源品牌Tesla和理想搭载率100%，小鹏77.69%。根据罗兰贝格预测，2025年全球L2级别渗透率达到36%（10%，2020），L3级别及以上渗透率10%。因此，未来L2及以上的智能驾驶系统搭载将是主流，合计占比46%。
- 汽车高速连接器需求将随ADAS系统的渗透率提升而增加。

汽车车身传感器布局



资料来源：泰科电子官网，华安证券研究所

全球及地区智能驾驶渗透率预测



资料来源：高工智能汽车，罗兰贝格，华安证券研究所

## 新能源连接器打开成长空间

- ▶ 受新能源汽车高速发展红利驱动，2021年国内新能源汽车连接器新增市场约69亿元，乐观测算，2022年达到140亿元，同比增长102.9%，2025年达到350亿元。加上传统燃油车连接器需求，2022年合计市场规模达340亿元，2025年500亿元。2021~2025年CAGR为14.7%。
- ▶ 若保守测算，2022年/2025年国内新能源汽车连接器增量市场112亿元/210亿元。

乐观测算	2021E	2022E	2025E
国内新能源车销量 (万辆)	300	500	1,000
单车高压连接器价值量 (元)	1,500	1,800	2,200
<b>增量规模 (亿元)</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>220</b>
单车高速连接器价值量 (元)	800	1,000	1,300
<b>增量规模 (亿元)</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>130</b>
<b>合计连接器增量规模 (亿元)</b>	<b>69</b>	<b>140</b>	<b>350</b>
CAGR	-	102.9%	50.1%
传统车连接器市场规模 (亿元)	220	200	150
<b>合计市场规模 (亿元)</b>	<b>289</b>	<b>340</b>	<b>500</b>
CAGR	-	17.6%	14.7%
保守测算	2021E	2022E	2025E
国内新能源车销量 (万辆)	300	400	600
单车高压连接器价值量 (元)	1,500	1,800	2,200
<b>增量规模 (亿元)</b>	<b>45</b>	<b>72</b>	<b>132</b>
单车高速连接器价值量 (元)	800	1,000	1,300
<b>增量规模 (亿元)</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>78</b>
<b>合计连接器增量规模 (亿元)</b>	<b>69</b>	<b>112</b>	<b>210</b>
CAGR	-	62.3%	32.1%
传统车连接器市场规模 (亿元)	220	210	190
<b>合计市场规模 (亿元)</b>	<b>289</b>	<b>322</b>	<b>400</b>
CAGR	-	11.4%	8.5%

资料来源：华安证券研究所预测



# 目录

一、价：电动化、智能化趋势下的车载连接器价值增量

---

二、量：乘新能源汽车东风，连接器成长曲线换轨加速

---

三、竞争格局：内资企业加速追赶

---

四、相关标的与风险提示（推荐逻辑）

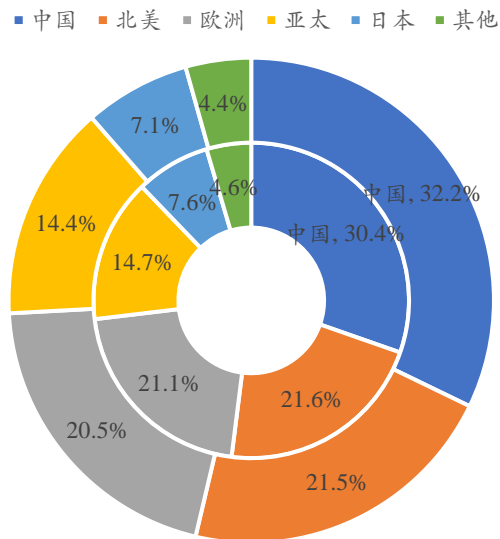
---



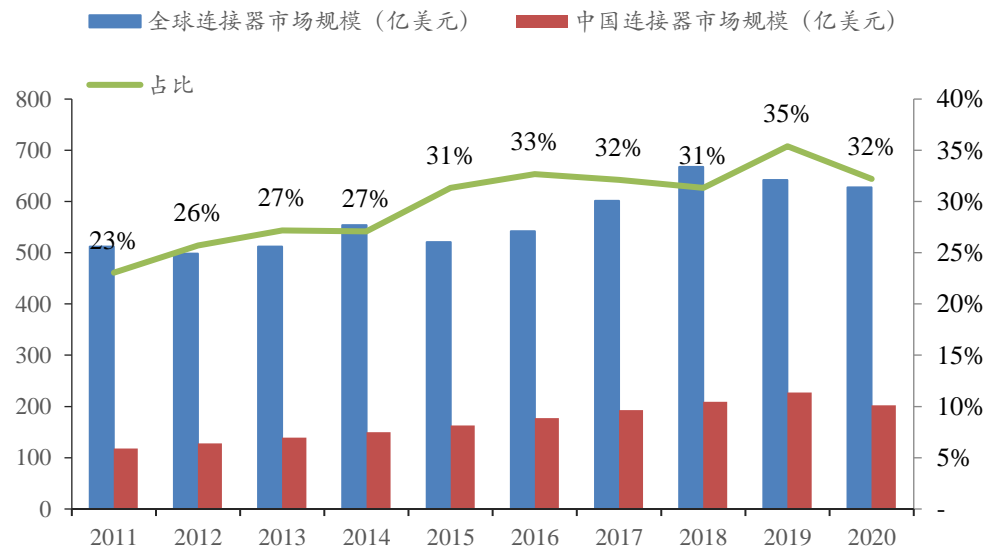
# 中国连接器市场规模全球最大

- 国内连接器市场规模全球最大，占比30%以上。2020年中国连接器市场规模为202亿美元，占全球比重为32.2%，相比2019年提升1.8个百分点，预计未来国内市场仍将维持全球最大的规模占比。
- 中国连接器市场自2011年的118亿美元增长至202亿美元，2011~2020的CAGR为6.2%，远高于全球水平2.3%。考虑到下游新能源汽车、物联网发展迅速，未来将持续推动汽车连接器、通信连接器市场规模不断扩大。

全球连接器产业地区分布（2019内环；2020）



中国连接器市场规模及全球占比



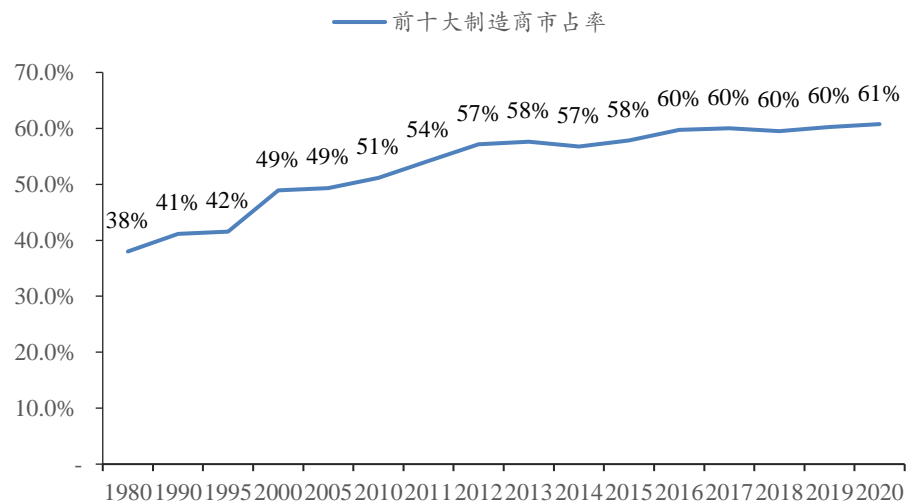
资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

## 海外巨头占据主要市场份额

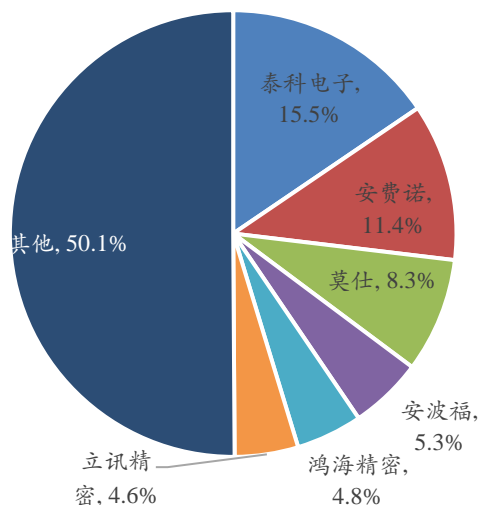
- ▶ 尽管国内需求在全球占比最大，但供给端主要份额仍被海外制造商占据，且行业集中度高。全球前十大连接器制造商的市占率从1980年38%提升至2020年的61%，且在2015年后长期保持60%的占比，头部集中格局稳固。
- ▶ 行业CR3 > 35%。前三大巨头泰科电子、安费诺和莫仕市占率超过35%，形成了较为稳定的全球龙头地位。日本矢崎 (Yazaki)、JAE (航空电子)、JST (压着端子)、台湾鸿海精密等也是领先的制造商，带领着行业技术潮流，并在高端市场具有垄断地位。
- ▶ 过去40年，全球前十大连接器厂商经历过并购变迁后，美国厂商的数量下降，台系鸿海精密及中国大陆的立讯精密成为全球前十大规模的连接器制造商。这归因于大量EMS厂商兴起，亚洲的供应链、劳动力成本、消费量都体现出了明显的优势。但立讯精密的全球市占率也仅4.6%，同海外巨头存在较大差距。

全球前十大连接器制造商市占率变化



资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

2019年全球连接器厂商份额



资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

过去40年全球前十大连接器厂商变化

World Rank	1980	1990	2000	2010	2020
1	AMP	AMP	Tyco	Tyco	TE Connectivity
2	Amphenol	Molex	Molex	Molex	Amphenol
3	ITT Cannon	LPL/Amphenol	FCI	Amphenol	Molex
4	DuPont (Berg)	ITT Cannon	Delphi	Yazaki	立讯精密
5	3M	3M	Amphenol	FCI	Aptiv
6	Augat	Bumdy	Yazaki	JST	Foxconn
7	Winchester	DuPont (Berg)	ITT Cannon	Foxconn	Yazaki
8	Cinch	JST	3M	Delphi	JAE
9	Bumdy	Hirose	JAE	Hirose	JST
10	Molex	JAE	JST	JAE	Hirose

资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所



## 供需差距提供替代空间

- 中国作为最大的需求市场，占据三分之一的全球连接器需求份额，而供给端同海外差距明显，巨大的供需差距成为厂商实现国产替代的空间。中国连接器行业起步较晚，以中小企业为主，市场集中度偏低，且以中低端产品为主。在中国政策积极的引导以及下游汽车、通讯等领域的需求促进下，中国连接器行业整体技术水平有了大幅提高，正处于快速追赶中。
- 国内连接器厂商以通信/消费电子类产品为主，这同手机等终端产品产业链向亚洲转移存在密切关系。医疗、工业、汽车等高端领域被海外企业占据市场份额，尽管汽车电子布局较多，但规模及技术刚处于起步阶段。如2020年，泰科电子汽车类收入49.03亿美元，安费诺14.62亿美元，而国内汽车连接器规模较大的得润电子汽车业务收入36.45亿元，多数企业不超过10亿元规模，营收体量同海外企业存在较大差距。

中国连接器厂商覆盖下游领域

	国防军工	家电&手机	电脑	通信设施	汽车电子	医疗	轨交	工业
立讯精密		✓	✓	✓	✓	✓		
中航光电	✓			✓	✓	✓	✓	✓
航天电器	✓			✓	✓	✓	✓	✓
长盈精密		✓	✓		✓			✓
电连技术		✓	✓		✓			
得润电子		✓			✓			
永贵电器	✓	✓	✓		✓		✓	✓
合兴股份		✓			✓			
四川华丰	✓			✓	✓		✓	✓

资料来源：瑞可达招股书，各公司官网及年报，华安证券研究所

2019年全球不同领域前十大连接器厂商

计算机及外设：13.1%	通信：22.2%	汽车：23.7%	工业：12.3%
<b>Foxconn</b>	Amphenol	TE Connectivity	Amphenol
Molex	Molex	Yazaki	TE Connectivity
<b>Luxshare</b>	<b>Luxshare</b>	Aptiv	Molex
LOTES	JAE	JAE	HARTING
Amphenol	TE Connectivity	Rosenberger	Phoenix Contact
Deren	Rosenberger	JST	JST
Foxlink	CommScope	Sumitomo	Belden,Inc
JAE	Hirose	IRISO	Weidmuller
Corning	<b>Foxconn</b>	Kyocera	Samtec
Samtec	JONHON	Amphenol	Fujikura/DDK

资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

# 汽车连接器高门槛、高集中度

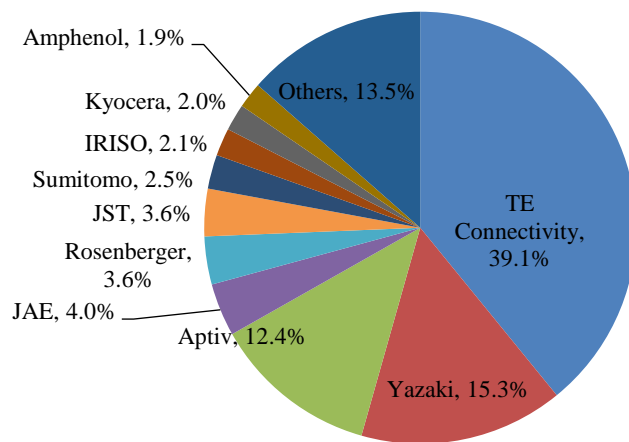
- 海外巨头覆盖下游领域较全，以高门槛、高盈利的汽车、通信、工业、医疗等领域为主。泰科2020年收入122亿美元，汽车收入占比40.3%，汽车+通信占比53.5%，立讯精密2020年汽车连接器收入占3.1%，电连技术接近10%。
- 汽车连接器门槛较高，海外企业头部集中更明显。2019年，全球汽车连接器前十大厂商占比86.5%，其中前三大厂商泰科、矢崎、安波福分别占比39.1%、15.3%、12.4%。汽车领域门槛较高，头部厂商集中在欧美和日本，且海外巨头的优势更为明显，占据的市场份额高于全品类的市场份额。

海外连接器龙头覆盖下游领域

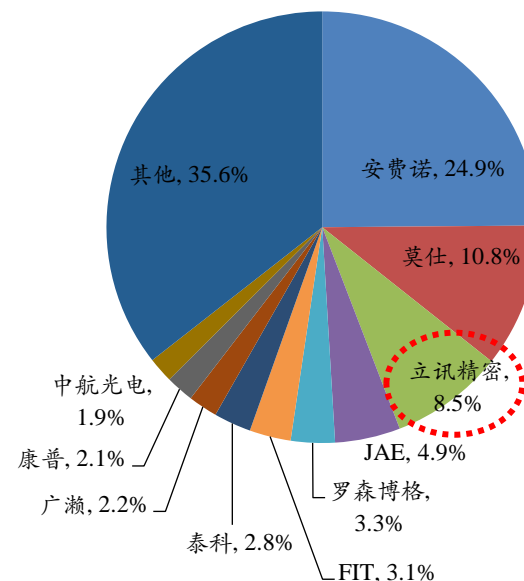
	汽车	通信	消费电子	工业&交通	军工&航天
泰科电子	✓	✓	✓	✓	✓
安费诺	✓	✓	✓	✓	✓
莫仕	✓	✓	✓	✓	✓
矢崎Yazaki	✓			✓	
航空电子 JAE	✓	✓	✓	✓	✓
罗森伯格	✓	✓	✓	✓	✓
雷迪埃		✓	✓		✓
灏讯		✓	✓	✓	✓

资料来源：瑞可达招股书，华安证券研究所

2019年 汽车 v.s. 通信领域连接器竞争格局



资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所



资料来源：Bishop & Associates，华安证券研究所

# 海外厂商垄断高端领域

企业名称		销售规模		可比业务毛利率	研发投入及占比	
		总体	可比业务			
国外企业	泰科 TE	122亿美元	汽车领域: 49.03亿美元; 通信领域: 16.14亿美元	31%	5.39亿美元/4.43%	
	安费诺 Amphenol	86亿美元	汽车领域: 14.62亿美元; 移动网络领域: 5.16亿美元	31%	2.61亿美元/3.03%	
	莫仕 Molex	-	-	-	每年将净利润的约5%投资在研发中	
	矢崎 Yazaki	17,140 亿日元	-	-	-	
	航空电子 JAE	2,081 亿日元	连接器: 1,836亿日元,其中 汽车领域: 637亿日元	18%	111.58亿日元/5.36%	
	罗森伯格 Rosenberger	-	-	-	-	
	雷迪埃 Radiall	3.57亿欧元	-	-	0.25亿欧元/7%	
	颀讯 HUBER+SUHNER	7.38亿瑞士法郎	移动网络领域: 2.36亿瑞士法郎; 交通领域: 2.32亿瑞士法郎	35.40%	0.48亿瑞士法郎/6.44%	

资料来源: 瑞可达招股书, 各公司年报, 华安证券研究所



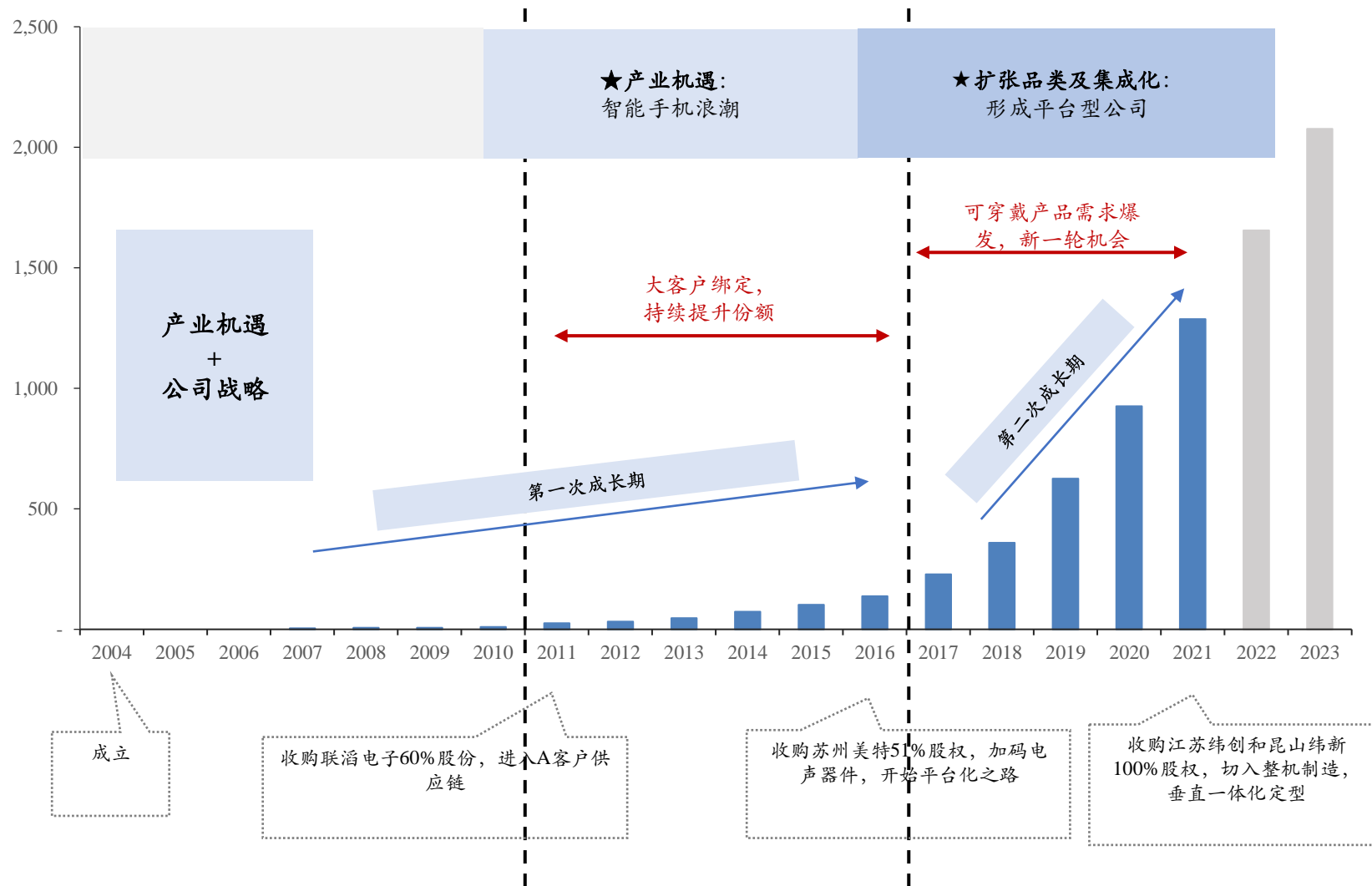
# 国内厂商以通信/消费类产品为主

企业名称		销售规模		可比业务毛利率	市场地位/占有率情况	研发投入及占比	专利数量	主要客户
		总体	可比业务					
国内企业	中航光电	103.05亿元	电连接器及集成组件: 77.19亿元	40.96%	高速、印制板表贴等一系列技术成果取得新突破,比肩国际领先水平;通信领域紧跟5G建设,全面参与客户5G全球平台项目,高速背板连接器产品打破国际垄断,批量用于客户全球平台;成功突破万米深水环境下密封连接技术,填补国内空白;与多家高校及研究所开展技术合作交流,成立“院士工作站”,有力推动产学研用结合;多项成果或参与研制的项目获国家、省和上级单位科学技术奖项,多项国际标准、国家军用标准和团体标准通过立项或成功立项	9.63亿元/9.34%	各类专利3,500余项	军工领域、江淮、比亚迪等
	得润电子	72.72亿元	汽车领域: 36.46亿元	11.05%	公司作为国内家电连接器的龙头制造商,在国内消费电子连接器市场保持领先企业地位,为适应5G发展及连接器行业发展等新形势新需求,公司致力于发展高速传输连接器,加大向通信领域、汽车领域的产品应用延伸	3.45亿元/4.75%	-	海尔、美的等家电厂商,一汽等汽车厂商
	航天电器	42.18亿元	连接器产品: 27.28亿元	35.70%	在连接器、继电器等中高端机电组件领域掌握大量核心关键技术,在集成一体化、液冷互联、光链路传输、高速数据处理等领域形成全新综合互联系统解决方案	4.28亿元/10.15%	截至2020年末拥有专利授权1,374件	中兴、三星等通信厂商
	永贵电器	10.54亿元	车载与能源信息: 3.06亿元	18.22%	永贵电器从轨道交通连接器起航,在国内轨道交通连接器细分领域占据龙头地位,2012年上市以来,永贵电器积极拓展业务版图,新能源汽车连接器及组件等产品广泛应用于各类新能源汽车,在该细分领域占据国内市场及技术领先地位	0.88亿元/8.37%	截至2020年末拥有专利授权448项	吉利、长城、比亚迪等车企,华为、中兴等通信企业
	徕木股份	5.29亿元	汽车领域: 2.95亿元	27.55%	徕木股份是我国模具工业协会会员单位,先后获得“上海市专利试点培育企业”、“上海市创新型企业”、“高新技术企业”、“上海市知识产权优势企业”等荣誉称号。徕木股份具备与国外汽车整车厂商与汽车电子模块集成商同步研发新产品的能力	0.29亿元/5.42%	截至2020年末形成专利技术百余项	法雷奥、科世达、伟世通、比亚迪、宁德时代等
	瑞可达	6.10亿元	通信领域: 2.66亿元; 新能源汽车领域: 2.98亿元	32.91%; 23.08%	目前已在移动通信、新能源汽车等领域拥有多项核心技术,公司已通过多家知名的移动通信主设备商、汽车整车厂和电子制造服务商、专业连接器生产商的认证,并与之形成了长期稳定的合作关系	0.31亿元/5.02%	拥有国内外专利144项	中兴、爱立信等通信企业,蔚来、上汽等车企
	电连技术	25.92亿元	连接器: 9.65亿元	35.99%	公司是安卓体系手机终端尤其是中国手机终端客户的主力供应商,客户覆盖了安卓体系内的头部手机终端企业,公司汽车射频连接器类产品在国内供应商中也处于领先地位	2.74亿元/10.57%	截至2020年末拥有145项国内专利	华为、三星、小米等手机厂商

资料来源: 瑞可达招股书, 华安证券研究所

# 以史为鉴，汽车连接器破局之路

- 立讯精密作为国内唯一一家全球前十大连接器厂商，伴随消费电子产业链在国内崛起的过程，成长为领先企业，其成长历程对于当前尚处于起步阶段的汽车连接器厂商有非凡的参考价值。
- 第一次成长立足产业机遇，绑定先发优势大客户形成领先地位；第二次成长立足规模优势，扩展品类形成平台型公司巩固市场份额，迎接新的产业浪潮。



资料来源: Wind, 立讯精密公告, 立讯精密官网, 华安证券研究所



## 同一起跑线下，突破客户壁垒是关键

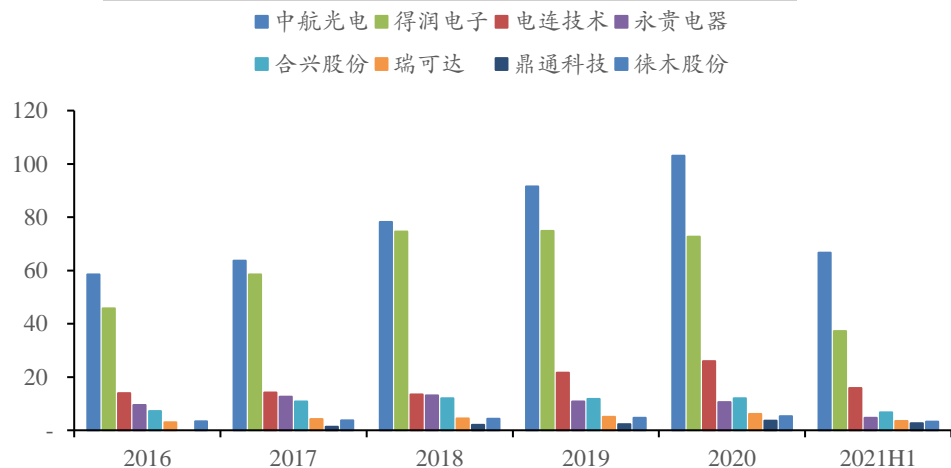
► 新能源汽车浪潮下，国内汽车连接器厂商尚处于同一起跑线，关注导入顺应趋势的Tier 1及车企客户的厂商。

制造商	主要汽车电子产品	产品系列	2020年营收规模 (亿元)	三年年均复合增 长率	2020年汽车业务 收入(亿元)	合作客户及进展
立讯精密	低压整车线束、特种线束、新能源车高压线束和连接器、高速连接器	-	925.01	59.4%	28.44	/
中航光电	整车高压线束、高压连接器、高压设备用连接器、传导式充电连接器、充电线束、便携式充电设备等	EP1、JX56、EJ3、EJ5、CT63、C105等系列连接器	103.05	17.4%	/	江淮、比亚迪等
长盈精密	新能源汽车连接器及模组	-	97.98	5.1%	5.03	T公司、宁德时代、宝马、奔驰
电连技术	微型射频连接器、线缆连接器组件、电磁兼容件和其他连接器产品	Fakra、mini Fakra、HSD系列	25.92	22.1%	接近1	Tier1: 德赛西威; 车企: 长城、吉利、比亚迪、长安、H公司
得润电子	汽车连接器及线束、新能源汽车车载充电模块(OBC)、车联网、安全和告警传感器	-	72.72	7.5%	36.46	宝马、PSA、保时捷、大众
永贵电器	高压大电流连接器、高压小电流连接器、信号连接器、动力连接件等	高压大电流: YG552、YG547等系列汽车连接器; 高压小电流: YGC588-EV-S; 信号连接器: YG378、YG173等系列连接器	10.52	(6.0%)	3.06	吉利、长城、比亚迪
合兴股份	变速箱管理系统部件、转向系统部件、电源管理系统、汽车连接器、线束等	-	12.02	3.5%	8.37	博世、联合电子、大陆、博格华纳、德尔福
瑞可达	高压连接器、高压线束总成、PDU/BDU、MSD、充电接口/充电枪座等	高压大电流(塑胶): RED、REX、REMII系列等; 高压小电流(金属): RQH、RQB等系列; 信号传输连接器: 8芯、12/18芯、32芯塑料信号连接器等	6.1	13.2%	2.98	T公司、蔚来、上汽集团、长安、宁德时代
鼎通科技	汽车电子控制系统连接器	-	3.58	37.7%	0.45	Tier1: 安波福、哈尔巴克、泰科 车企: 导入比亚迪
徕木股份	汽车精密连接器及配件/组件、汽车精密屏蔽罩及结构件	-	5.29	12.3%	2.95	法雷奥、科世达、伟世通、比亚迪、宁德时代等
意华股份	射频连接器、BMS系列、排针系列、整车线束等	Fakra、HSD系列	32.68	39.1%	1.03	H公司、小鹏、比亚迪

资料来源: 各公司公告及官网, 华安证券研究所

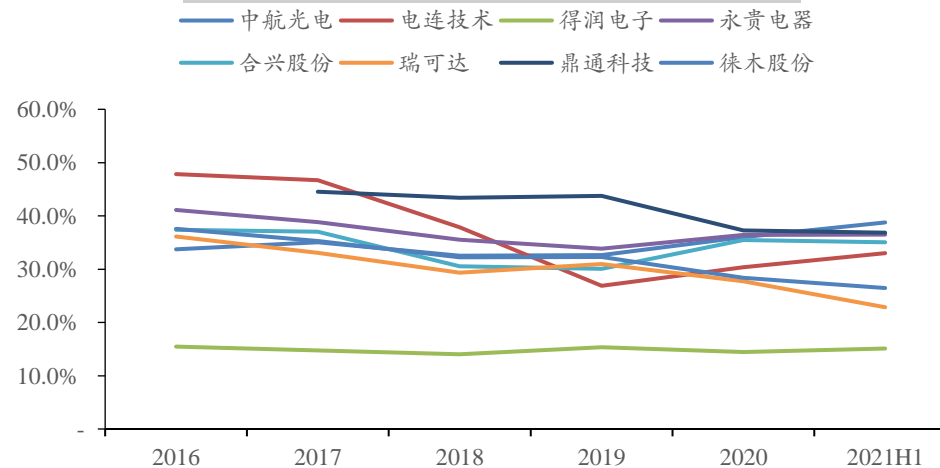
# 财务指标对比

### 收入规模 (亿元) 对比 (2016~2021H1)



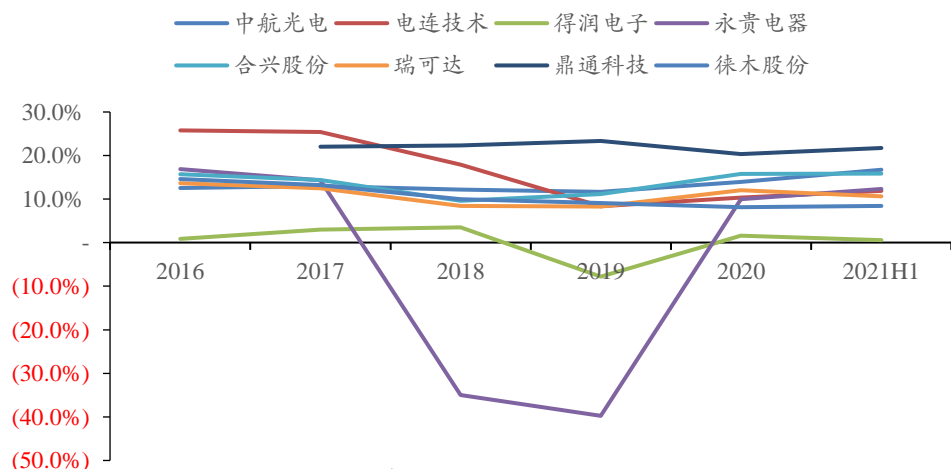
资料来源: Wind, 各公司公告, 华安证券研究所

### 毛利率对比 (2016~2021H1)



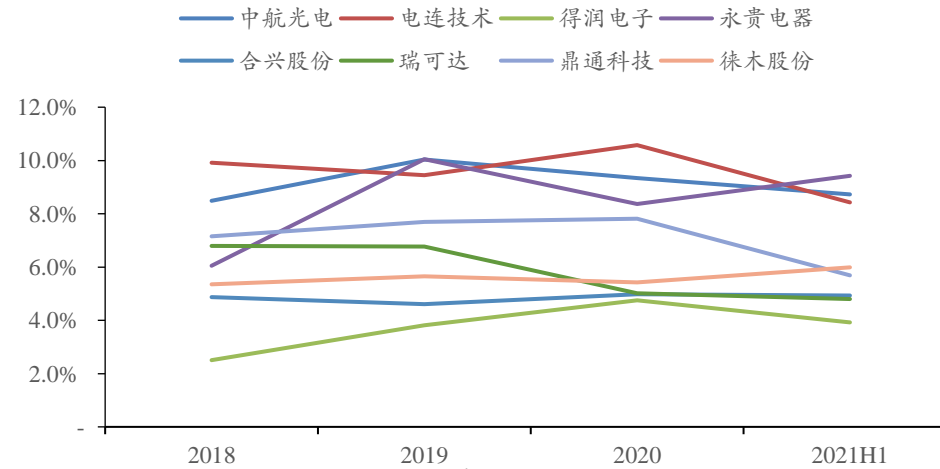
资料来源: Wind, 各公司公告, 华安证券研究所

### 净利润率对比 (2016~2021H1)



资料来源: Wind, 各公司公告, 华安证券研究所

### 研发费用率对比 (2016~2021H1)



资料来源: Wind, 各公司公告, 华安证券研究所



# 目录

一、价：电动化、智能化趋势下的车载连接器价值增量

---

二、量：乘新能源汽车东风，连接器成长曲线换轨加速

---

三、竞争格局：内资企业加速追赶

---

四、相关标的与风险提示（推荐逻辑）

---



## 相关标的与推荐逻辑

### 相关标的：

鼎通科技（688668）、电连技术（300679.SZ）、瑞可达（688800.SH）、徕木股份（603633.SH）、合兴股份（605005.SH）、得润电子（002055.SZ）、永贵电器（300351.SZ）、中航光电（002179.SZ）、意华股份（002897.SZ）、胜蓝股份（300843.SZ）

### 推荐逻辑：

建议关注新能源汽车客户导入较为领先的电连技术（射频连接器）与瑞可达（高压连接器），当前估值较低的鼎通科技（新能源汽车业务由Tier2向Tier1转型，成功导入BYD），以及永贵电器、意华股份、徕木股份、合兴股份。

### 风险提示：

1) 政策支持力度低于预期；2) 新能源汽车需求不及预期；3) 竞争加剧厂商利润率下滑。

代码	公司	市值（亿元）	净利润				PE				PE_TTM	PB_LF
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E		
002179.SZ	中航光电	1,054.08	14.39	21.73	28.12	35.60	73.2	48.5	37.5	29.6	53.7	9.5
300679.SZ	电连技术	221.85	2.69	4.08	5.29	6.68	82.6	54.4	42.0	33.2	61.3	5.9
300351.SZ	永贵电器	44.69	1.05	1.28	1.49		42.6	34.9	30.0	-	37.1	2.2
605005.SH	合兴股份	94.40	1.90	2.41	3.11	4.04	49.7	39.2	30.4	23.4	41.8	6.8
688800.SH	瑞可达	110.64	0.74	1.14	1.87	2.77	150.3	96.8	59.1	39.9	132.4	11.6
688668.SH	鼎通科技	45.23	0.73	1.16	1.64	2.32	62.2	39.2	27.6	19.5	43.1	5.8

注：Wind一致预期，截止日期为2021年11月10日

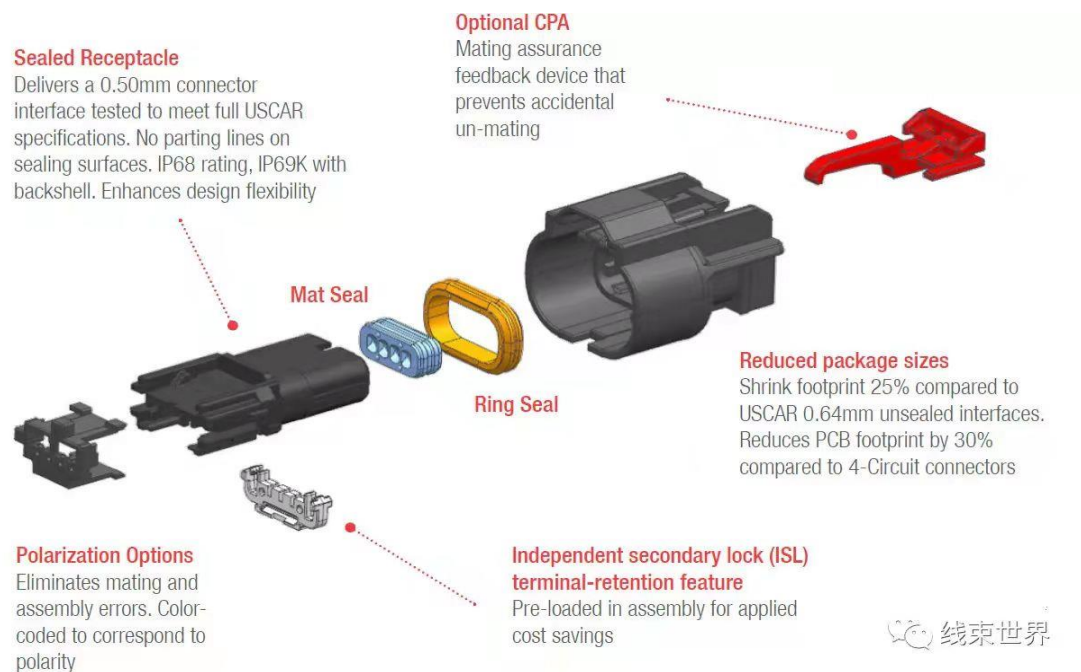




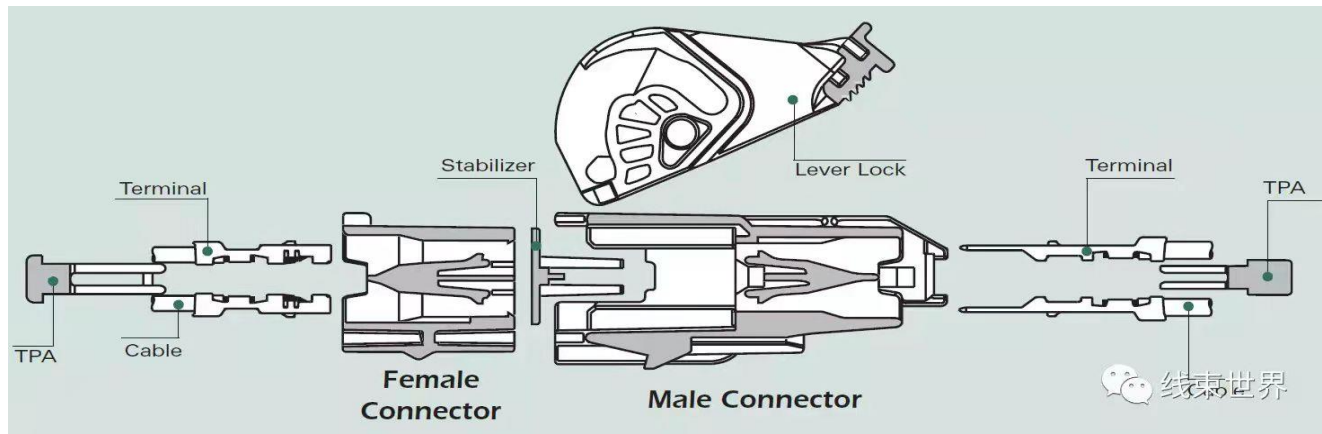
谢谢!

# 附录：连接器结构

➤ **结构：**1、端子连接器 Connector/Terminal/Receptacle/Plug：分为公母；2、锁止 ISL/TPA：用以锁止固定端子（相当于二次锁）；CPA：二次锁止结构；推杆 Lever Lock：保证公母连接器进一步配合；3、密封：Mat seal 密封垫/Ring seal 密封圈；4、防差：Polarization Options 极化机构，保证公母连接器之间装配顺利不出差错，一般不同极化机构相伴随的连接器颜色不同。



资料来源：线束世界，华安证券研究所



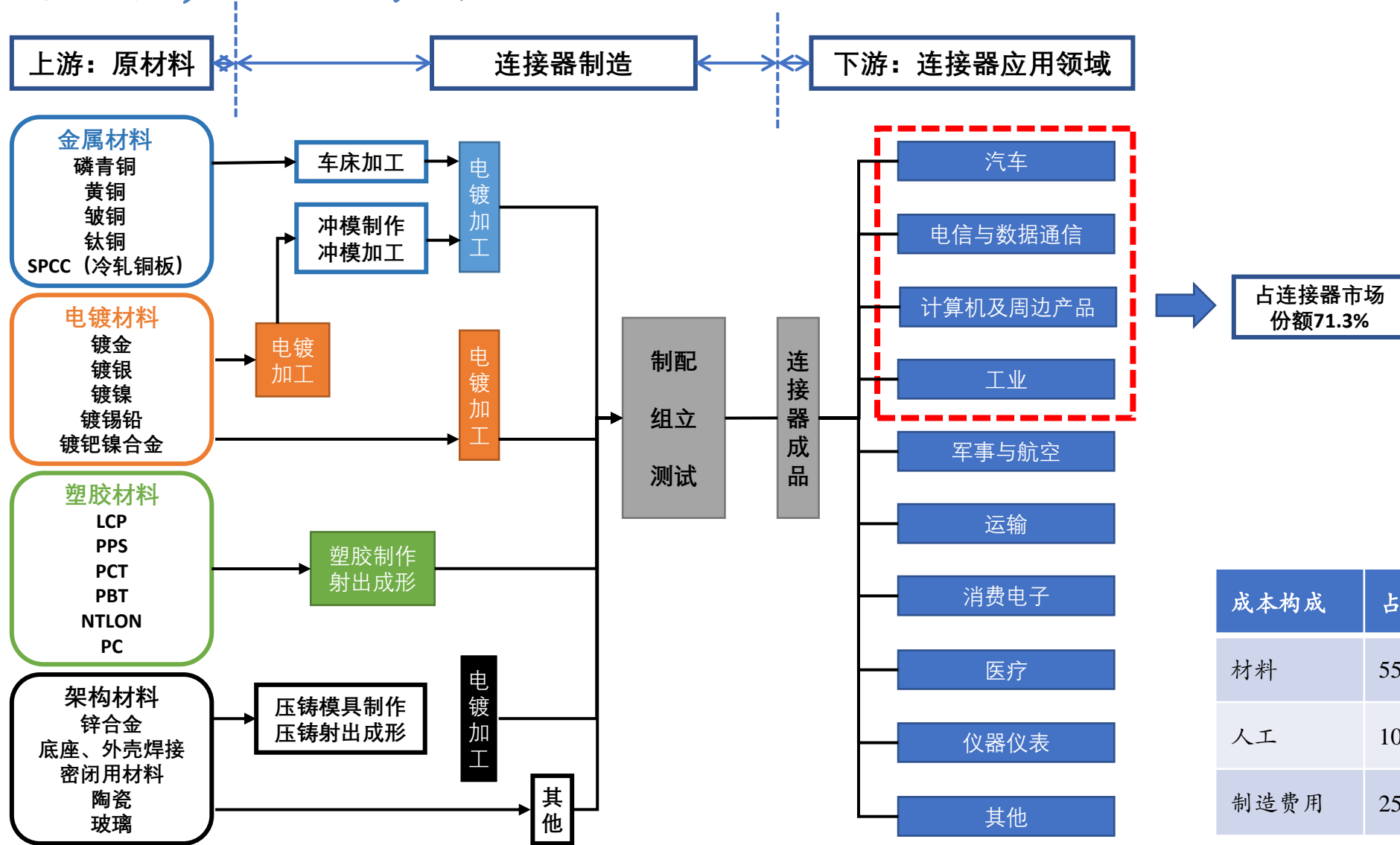
资料来源：线束世界，华安证券研究所

车载高压连接器（左图） / 车载射频连接器（右图）



资料来源：搜狐网，罗森博格官网，华安证券研究所

# 附录：连接器产业链与制造工艺



资料来源：ittbank, Bishop & Associates, 华安证券研究所

资料来源：瑞可达招股书, 华安证券研究所



## 附录：车载高速连接器类别

类型	应用范围	特点
FAKRA	汽车高频应用的标准接口，如： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 收音机天线</li> <li>• GPS天线或导航</li> <li>• 车载移动通信</li> <li>• 射频蓝牙应用</li> <li>• 射频遥控无钥匙进入</li> <li>• 车辆辅助加热</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 满足汽车工业的严格要求</li> <li>• 成本低</li> <li>• 使用温度范围从 -40 ° C 至 +105 ° C</li> <li>• 符合RoHS, WEEE, ELV 要求</li> </ul>
FAKRA mini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动驾驶</li> <li>• 驾驶辅助系统</li> <li>• 导航</li> <li>• 信息娱乐系统</li> <li>• 后座娱乐系统</li> <li>• 互联网</li> <li>• 下一代WLAN: “WiGig”(无线千兆比特)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 频率高达 15GHz</li> <li>• 高速数据传输速率高达 20 Gbit/s</li> <li>• 优化的使用空间</li> <li>• 安装空间节约高达 80 %</li> <li>• 成本优化</li> </ul>
HSD	用于传输高比特率数据流的汽车电子应用，如： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 低压差分信号摄像头</li> <li>• USB连接</li> <li>• IEEE 1394</li> <li>• 数字信息娱乐电子设备</li> <li>• 数字对称网络</li> <li>• 无线基站</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 屏蔽线缆连接器和线缆组件</li> <li>• 单腔，8毫米双腔，12.7毫米双腔型号</li> <li>• 防水型号</li> <li>• PCB 连接器</li> <li>• 适配器和测试配件</li> <li>• 修理工具组</li> </ul>
以太网	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 百兆以太网 – TC2</li> <li>• 千兆以太网 – TC9</li> <li>• LVDS&amp;摄像头系统</li> <li>• 自动驾驶</li> <li>• 驾驶员辅助系统</li> <li>• 后座娱乐系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 符合LV214/USCAR的汽车级差分连接器</li> <li>• 模块化封装：1腔、6腔通孔回流焊、SMD和混合焊连接器以供需求</li> <li>• 可扩展选择非屏蔽和屏蔽版本</li> <li>• AMEC满足100Mbps数据传输</li> <li>• AMEC+满足1 Gbps数据传输的需求</li> <li>• 结合了高稳健性、低成本和最小的封装</li> </ul>



## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，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，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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，未经华安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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

### 公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至；
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。