

证券研究报告

2022年03月12日

行业报告 | 行业深度研究

电子 电连技术 ——从消费电子到智能汽车，内生外延布局未来

作者：

分析师 潘暕 SAC执业证书编号：S1110517070005

分析师 许俊峰 SAC执业证书编号：S1110520110003



天风证券

[综合金融服务专家]

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声明

摘要

1、消费电子仍有乐观增长机会，看好拓展海外客户。

市场普遍预期认为在全球安卓手机市场基本饱和的背景下公司消费电子业务增长动能较小，而我们认为5G从Sub6到毫米波的发展将给公司智能手机相关业务线带来新机。同时，公司射频连接器、板对板连接器、LCP天线、软板、Pogo pin等产品下游应用广阔，我们看好公司拓展海外客户，全球业务覆盖、盈利空间的提升将为公司带来后续增长机会。

2、汽车高速连接器市场规模大，竞争格局显著恶化概率小。

市场对未来竞争格局与市场空间存在分歧，我们认为公司目前已导入主流车厂，逐步实现大规模交付与自动化生产，基于公司卡位优势及高速连接器国产化率较低的情况下，未来对手进入对公司影响有限，行业竞争格局显著恶化概率较小。同时，全球高速连接器市场规模天花板高、国内国产化率低，公司潜在空间仍然广阔，当下单车平均价值量仍处于较低水平，在智能化驾驶趋势下，有望带动FAKRA、Mini FAKRA及以太网连接器单车用量增加，单车价值量有望显著提升。

3、投资并购扩展细分领域，前瞻布局未来。

由国际连接器大厂路径可知，投资并购有利于细分领域快速扩张、提高市占率及实现快速增长。公司近年来对外投资，先后布局LCP、Pogo Pin等业务，并通过与芯片厂商紧密合作，带来业务方面的协同效应，该布局将有利于产品持续迭代、衍生新的产品形式等方式形成协同作用。

风险提示：下游手机行业景气度不及预期、自动驾驶进度不及预期、汽车客户放量不及预期、海外客户拓展进度不及预期、对国内及全球汽车高速连接器市场测算是基于一定前提假设，存在假设条件不成立、市场发展不及预期等因素导致测算结果偏差。

投资建议

核心假设:

1. 汽车智能化趋势不变
2. 安卓手机市场不发生急剧恶化
3. 公司研发成果产业化进度顺利
4. 公司下游客户拓展顺利

维持公司盈利预测2021-2023年归母净利润分别为3.81/5.51/7.53亿元，2021-2023年PE分别为38.68/26.74/19.57倍，维持“买入”评级。

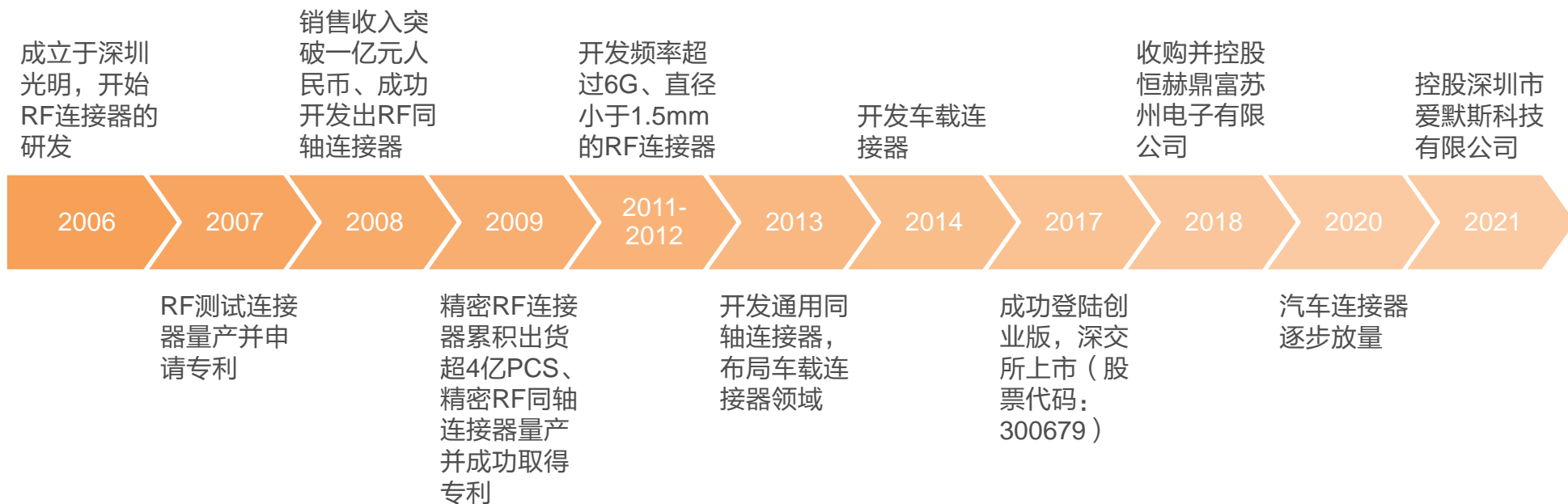
表：盈利预测

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,160.69	2,592.48	3,337.56	4,338.83	5,423.54
增长率(%)	61.09	19.98	28.74	30.00	25.00
EBITDA (百万元)	506.29	664.37	427.76	614.91	841.11
净利润 (百万元)	180.79	268.74	381.11	551.41	753.37
增长率(%)	(24.63)	48.65	41.82	44.68	36.63
EPS (元/股)	0.43	0.64	0.90	1.31	1.79
市盈率 (P/E)	81.22	54.64	38.53	26.63	19.49
市净率 (P/B)	4.26	4.11	3.54	3.25	2.93
市销率 (P/S)	6.80	5.66	4.40	3.38	2.71
EV/EBITDA	16.57	10.81	29.76	19.45	14.20

1 公司战略： 基于连接器业务主线的横向及纵向多元化发展

1.1 公司发展历程及股权结构

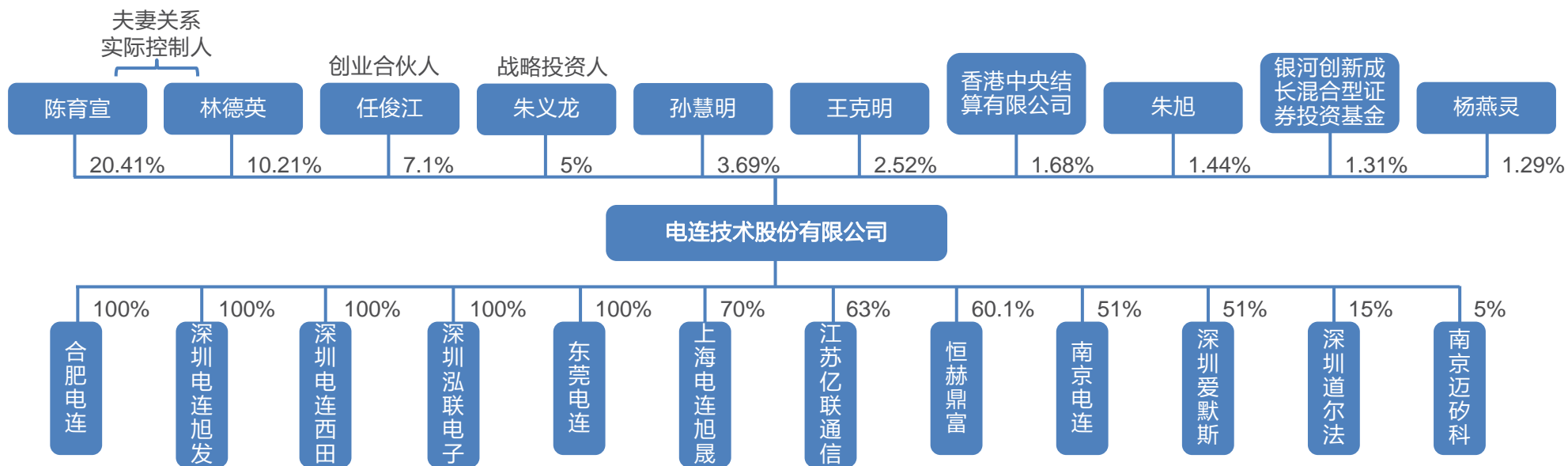
图：电连技术发展历程



资料来源：公司官网、公司公告、Wind、天风证券研究所

1.1 公司发展历程及股权结构

图：电连技术股权结构（股权结构截至2022-02-08，对外投资来源于21年半年报）



资料来源：公司官网、公司公告、Wind、天风证券研究所

1.2 高层构建持续优化，股权激励彰显信心

■ 新任管理班子正值当打之年，经验丰富、专业性强。

- 2021年12月，公司完成董、监换届选举，并聘任高管、新设立董事会专门委员会。

表：第三届高级管理人员

职位	成员
总经理	李瑛
副总经理	聂成文、王新坤、尹绪引、张自然
高级管理人员	
董事会秘书	聂成文
财务负责人	陈葆青

资料来源：公司公告、天风证券研究所

表：各委员会组成

名称	主任委员（召集人）	委员
审计委员会	陈育宣	陈育宣、陈青
提名委员会	卢睿	陈育宣、陈青
薪酬与考核委员会	陈青	陈育宣、李勉
战略委员会	陈育宣	陈青、卢睿

资料来源：公司公告、天风证券研究所

■ 良好股权激励，增强内外信心。

- 2020年11月11日第一期员工持股计划激励对象：公司（含控股子公司）的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心员工（以下简称“持有人”），总人数共计不超过176人。
- 2022年2月14日，公司发布股份回购报告书，本次回购拟回购1-2亿元，用于股权激励或员工持股计划。

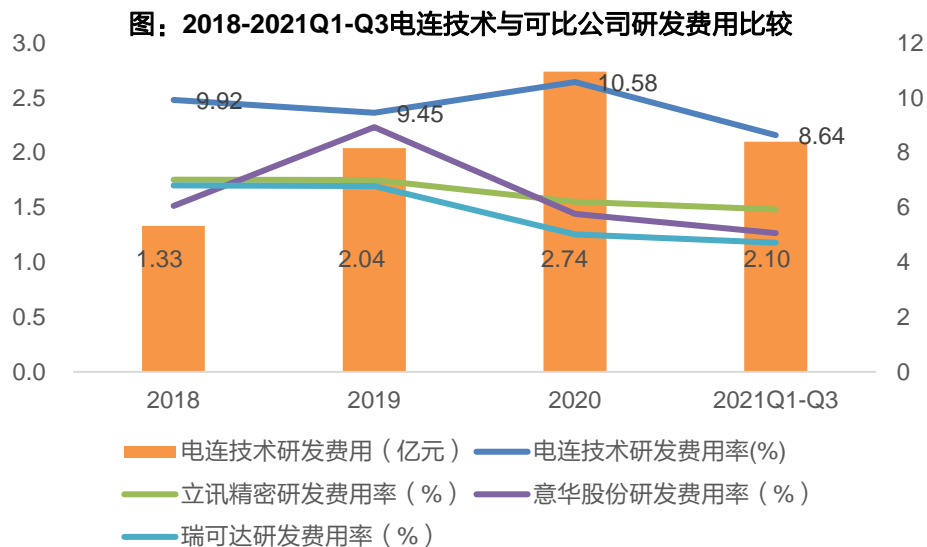
表：第一期员工持股计划

持有人	职务	拟认缴份额上限 (万份)	拟认缴份额占本员工持股 计划总份额的比例 (%)
肖一	董事、副总经理	167.614	2.22
李瑛	副总经理	167.614	2.22
陈葆青	财务总监	97.45	1.29
聂成文	副总经理、董事会秘书	167.614	2.22
李新样	监事会主席	87.705	1.16
练免免	监事	19.49	0.26
公司及控股子公司核心员工（170人）		6,833.57	90.62
合计		7,541.06	100

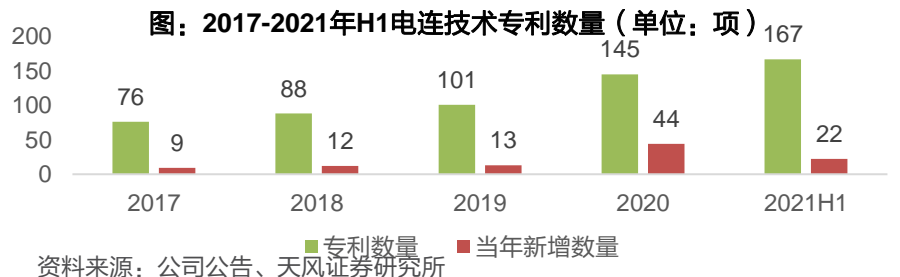
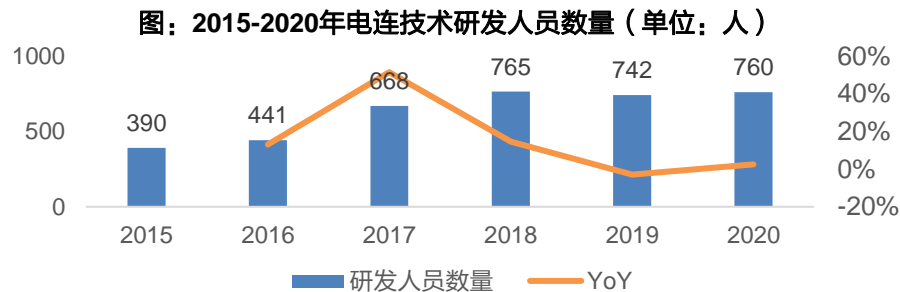
资料来源：公司公告、天风证券研究所

1.3 公司研发主导，引入外部人才

- 公司保持高层专业度，并引进业内全球龙头经验。
- 公司董事长、第一大股东陈育宣先生在电子元器件行业经验丰富，是深圳市连接器行业协会副会长，有助于保障高层决策专业性。
- 2018年，公司先后引进原安费诺（深圳）销售总监肖一先生（1995-2018年于安费诺东亚电子科技（深圳）有限公司任销售总监）和原安费诺（深圳）财务总监陈葆青先生（1998-2004于安费诺东亚电子科技（深圳）有限公司任会计主管，2006-2018于安费诺东亚电子科技（深圳）有限公司任财务经理、财务总监）分别担任公司销售总监和财务总监，管理优化团队，长期在全球连接器龙头公司的积淀为公司带来国际龙头发展视角。
- 高层专业度高、视角长远，公司以自主研发为主导，研发费用率高于可比公司，2020和2021年专利数量大量增加。



资料来源：Wind、天风证券研究所



资料来源：公司公告、天风证券研究所

1.3 公司研发主导，精密制造能力出众

- 公司模具开发、制造能力强，自动化程度高，大规模产品生产整合能力出众，获得国际体系标准及各大一线车企认可。
- 模具能力：具备模具研发，模具设计，模具加工的全套能力。模具最小精度能够确保±0.002mm。模具加工年产能高，五金模1900套+，塑胶模300套+，自动化设备100台+。
- 自动化能力：拥有全自动化机械制造解决方案和设备制作能力，自动化设备几乎都是自动化团队独立设计和生产。生产端通过不断提升自动机的效率，有效地降低成本。公司内部尝试组建BU制度，促进了汽车电子、窄间距连接器等发展潜力较大的品类及行业的市场拓展。

图：电连技术模具能力


模具能力



电连技术具备模具研发，模具设计，模具加工的全套能力。可以更好的支持自动化设备的制造和产品的加工生产。
模具最小精度能够确保±0.002mm。
模具加工年产能：五金模1900套+，塑胶模300套+，自动化设备100台+。

图：电连技术自动化能力

自动化能力



拥有全自动化机械制造解决方案和设备制作能力。
自动化设备几乎都是自动化团队独立设计和生产。
截止目前我司已经拥有FPC，射频线缆，射频测试座，汽车连接器，天线，BTB连接器，电磁屏蔽件等相关产品的自动化产线。

图：电连技术品质认证



资料来源：公司官网、天风证券研究所

IAF 16949: 2016

ISO 45001: 2018

ISO 9001: 2015

ISO 14001: 2015

QC 080000: 2017

1.4 借鉴国际龙头成长路径，协同效应助力细分领域快速扩张

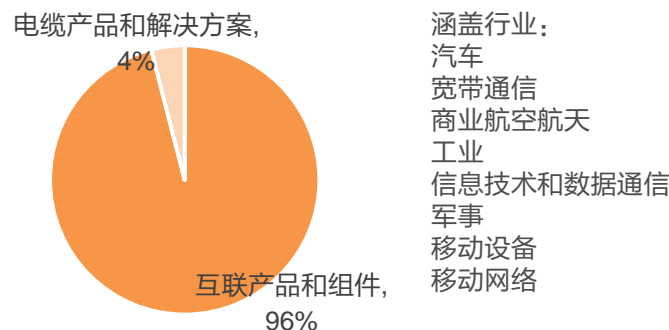
- 从1990年开始，连接器产业经历了好几百次的收购和合并，其中大部分的并购是由全球前十大连接器公司完成。
- 据Bishop&Associates数据，按照年度销售金额进行的2020年全球连接器厂商排名，安费诺位列第二，主要依靠**并购整合**来进行细分领域扩张，**收购是增长的主要原因**。汽车、通信、工业及航空航天领域累计分别收购了9家、11家、10家、4家连接器公司，2015-2021年营收CAGR为11.80%。

表：近年安费诺的重大并购案例

收购时间	收购对象及布局领域
2005	高密度电子连接器厂商 泰瑞达 大幅提升自身在 高速通信连接器 市场的竞争力
2013	通用电气先进传感器业务 与安费诺核心连接应用产品链相互补充
2014	CASCO汽车集团 加码 汽车 领域的竞争力
2015	新加坡电子连接器龙头 FCI亚洲贸易公司 加码布局 通信和工业 领域
2019	领先的国防线束供应商 Borisch 增强安费诺在 军用航空航天 市场的实力
2021	Halo Technology Limited 加码 光纤连接 领域

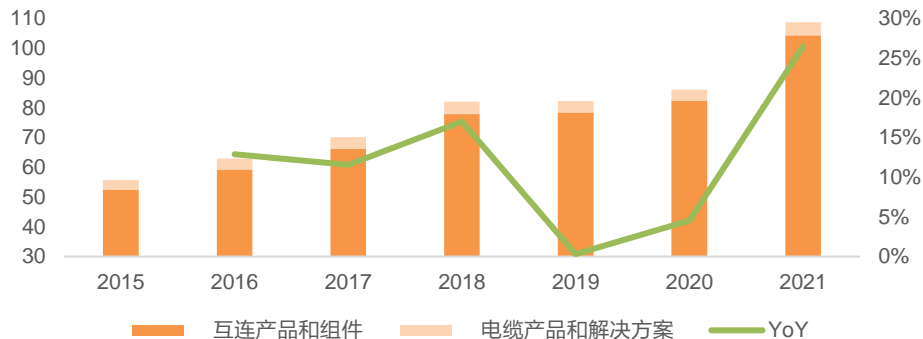
资料来源：芯三板、天风证券研究所

图：2021年安费诺净收入构成



资料来源：安费诺2021年年报、天风证券研究所

图：2015-2021年安费诺营收情况（亿美元）



资料来源：Wind、天风证券研究所

1.4 借鉴国际龙头成长路径，协同效应助力细分领域快速扩张

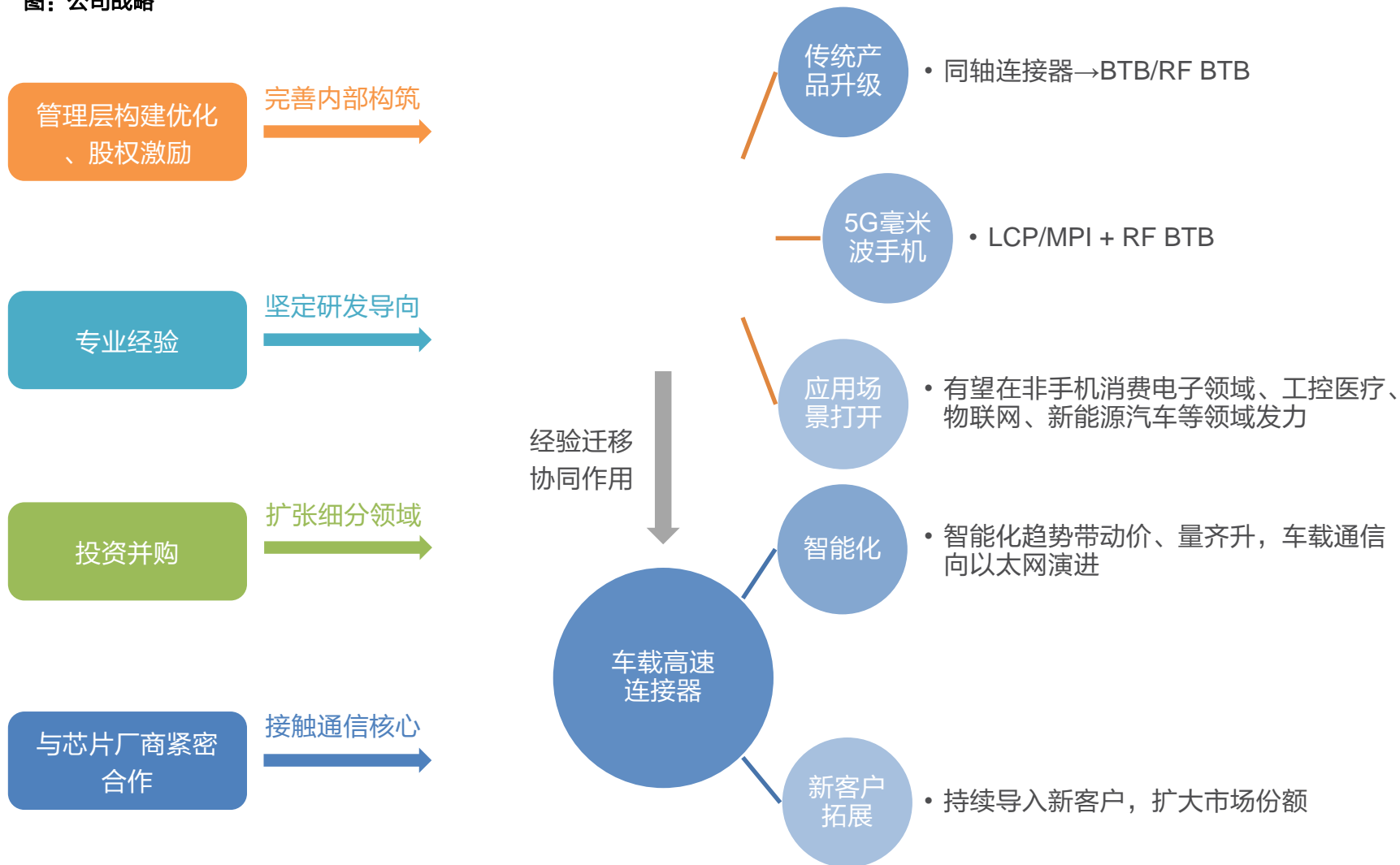
图：电连技术投资、并购进程



资料来源：公司公告、天风证券研究所

1.5 纵横多元应用宽广，内生外延布局未来

图：公司战略



资料来源：公司公告、公司官网、高通官网、Wind、深交所互动易、天风证券研究所

2

智能手机：

基于射频连接器国内龙头地位，积极打下5G领域基础

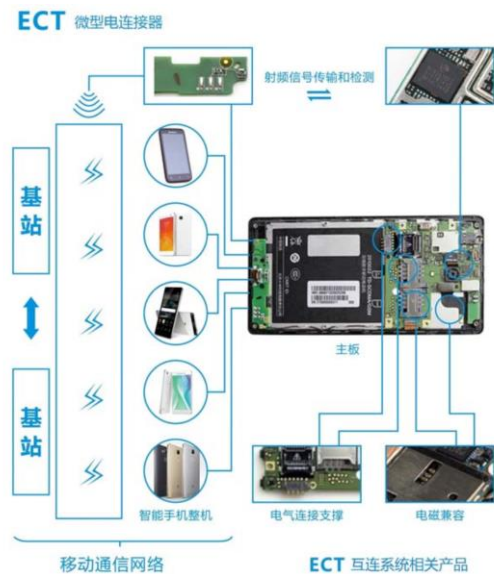
2.1 射频连接器国内龙头，伴随主流品牌成长

- **核心产品：**以微型射频连接器及线缆连接器组件为核心的微型电连接器，功能为分断射频RF电路并转换射频信号用于传输及测试接口，是智能手机等智能移动终端产品关键电子元件。

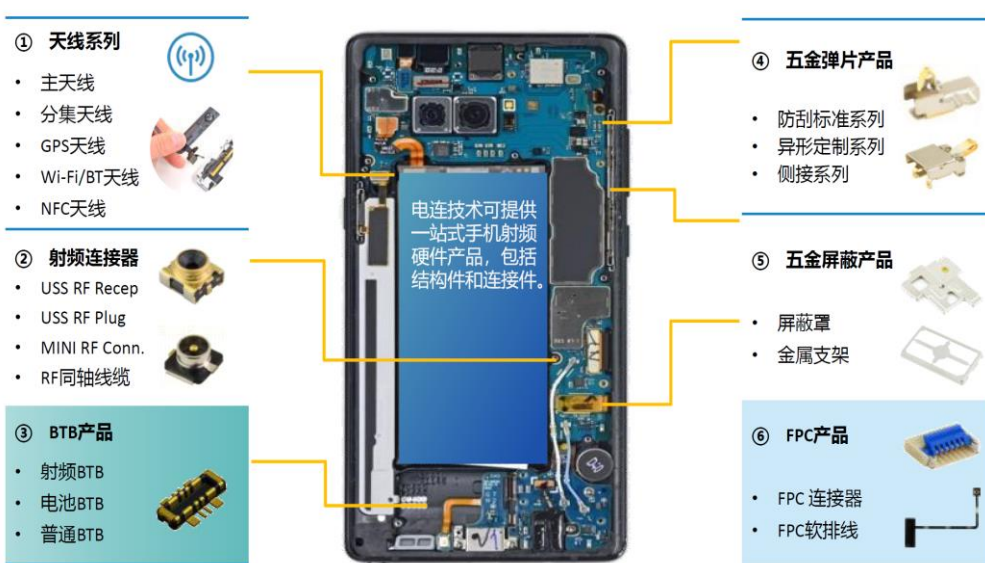
公司对产品进行品类扩张，横向拓展如射频连接器、电磁兼容件到FPC软板并提出整体解决方案，纵向应用5G升级产品如LCP连接x线及BTB连接器等。

- **主要客户：**公司客户基本覆盖了非苹果系的国内外一线智能手机品牌，公司已经进入全球主流智能手机品牌供应链，成为华为、OPPO、Vivo、中兴、三星、小米等全球知名智能手机企业的供应商，并已进入闻泰通讯、华勤通讯、龙旗科技等国内知名智能手机设计公司的供应链。

图：电连技术微型电连接器通信应用情况



图：电连技术手机射频连接解决方案



表：导入客户时序

时间	客户
2007	ZTE中兴
2008	TCL
2010	Lenovo 联想
2011	HUAWEI
2012	oppo vivo
2013	mi
2014	SAMSUNG

资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

资料来源：公司官网、天风证券研究所

资料来源：公司招股说明书、天风证券研究所

2.2 智能手机市场销量增长乏力，5G发力带来新发展

■ 全球智能手机市场基本饱和。

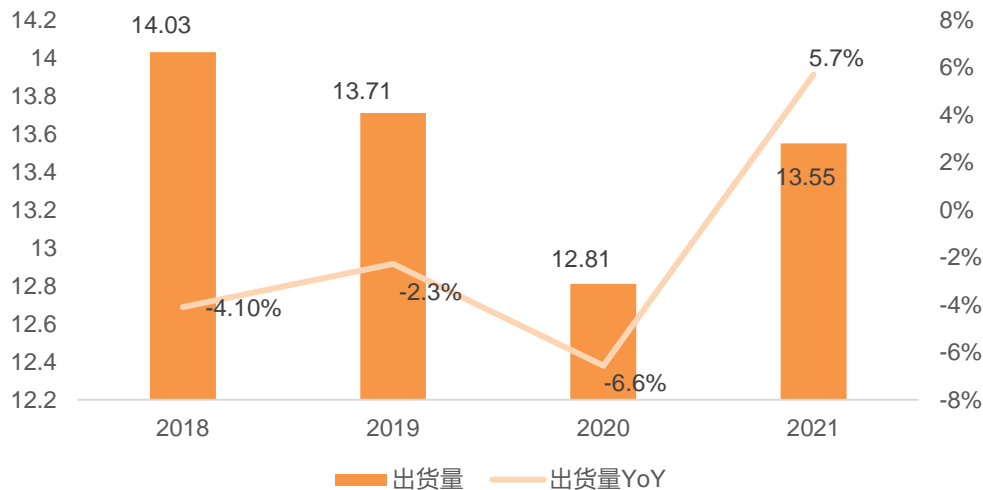
2018年-2020年，全球智能手机市场出货量、销售量连续三年下滑。

2021年，受到市场需求持续复苏和5G设备产能增加的推动，全球智能手机出货量同比增加5.7%，销售量预计同比增长5.5%。

■ 政策继续发力，推动5G设备产能增加，带来价值量新增长

根据中国信息通信研究院白皮书，2021年5G直接带动经济总产出1.3万亿元，直接带动经济增加值约3000亿元，成为拉动新一轮经济增长的重要引擎。2022年2月，20多个省（区、市）地方两会明确了2022年5G、数据中心等建设计划，并提出进一步发挥5G等“新基建”的规模效应和带动作用，工信部、国家发改委等多部门明确将适度超前部署5G、数据中心等新型基础设施建设。

2018-2020全球智能手机出货量（亿台）



资料来源：IDC、天风证券研究所

表：截至2021年底国内5G发展情况

项目	说明
新建5G基站数量	超过65万个
累计5G基站数量	142.5万个
5G基站总量在全球占比	>60%
5G移动电话用户数	3.55亿户
覆盖程度	所有地级市城区 超过98%的县城城区 80%的乡镇镇区

资料来源：工业和信息化部、天风证券研究所

2.3 5G发展逻辑：从Sub6到毫米波

- Sub6和毫米波在频率、优劣势、所使用连接器种类等方面都完全不同。

表：Sub6和毫米波的对比

项目	Sub6	毫米波
频率范围	450MHz-6GHz	24.25GHz-52.6GHz
优势	信号穿透力强，对基站的要求低于毫米波	带宽高、时延低、容量高
劣势	数据传输速度慢于毫米波	穿透能力较差，容易受环境影响
要求	信道增加	介电损耗低、稳定性强
连接器	增加同轴连接器数量	LCP/MPI+BTB

资料来源：EETOP、PCB网城ISPCAIGPCA、天风证券研究所

- LCP、MPI、BTB作用与性能介绍

LCP软板：液晶聚合物，柔软性高，可以多次弯折，在**体积减小**的同时可以保证**极低的传输损耗**，将代替传统同轴连接线成为未来主流方案，给手机内部空间带来更高的利用率。

MPI薄膜：改性聚酰亚胺，“黄金薄膜”，在10-15GHz高频信号上的介电性能表现足与LCP媲美。

BTB连接器：作为**必要搭配**，主要用来实现PCB的连接或PCB和软板的连接。

- 从Sub6到毫米波，射频连接器的**价值量大幅提升**。

从PI天线到LCP天线单机价格大幅提升：苹果在2019年iPhone X中使用的LCP天线的单价约为8-10美金，而PI天线仅为0.4美金。

2.4 5G射频连接解决方案

- 公司目前5G智能手机相关产品包括射频连接器、LCP、板对板（BTB）连接器等。
- 2018年底公司入股恒赫鼎富（新增软板FPC业务），借助赫比Flex成熟的FPC和SMT生产制造技术，打造公司未来面向5G的基于LCP/PPS/PI新材料的高频高速传输线，高频射频连接器等产业链。
- 2020年10月底，公司与深圳市光明区人民政府签署投资合作框架协议，建设“5G高性能材料射频及互联系统产业基地项目”。截至2021年中，该项目已投资0.74亿元；该项目全部建成满产后预计年产值约8亿元。
- 电连技术为5G手机开发制作了全天线系统的原型机，支持4G，Sub-6G和毫米波，拥有自主知识产权，处于领先地位，在已发表的产品中还看不到类似的设计方案。

表：5G基地项目经济效益分析

项目	数值
建设期（月）	36
达产期（月）	24
总投资（万元）	82,383
达产年营业收入（万元）	80,000
税后内部收益率（IRR）	16.28%
税后静态投资回收期（年）（含建设期）	7.71

资料来源：公司公告、天风证券研究所

图：电连技术5G智能手机射频连接解决方案产品



资料来源：公司官网、天风证券研究所

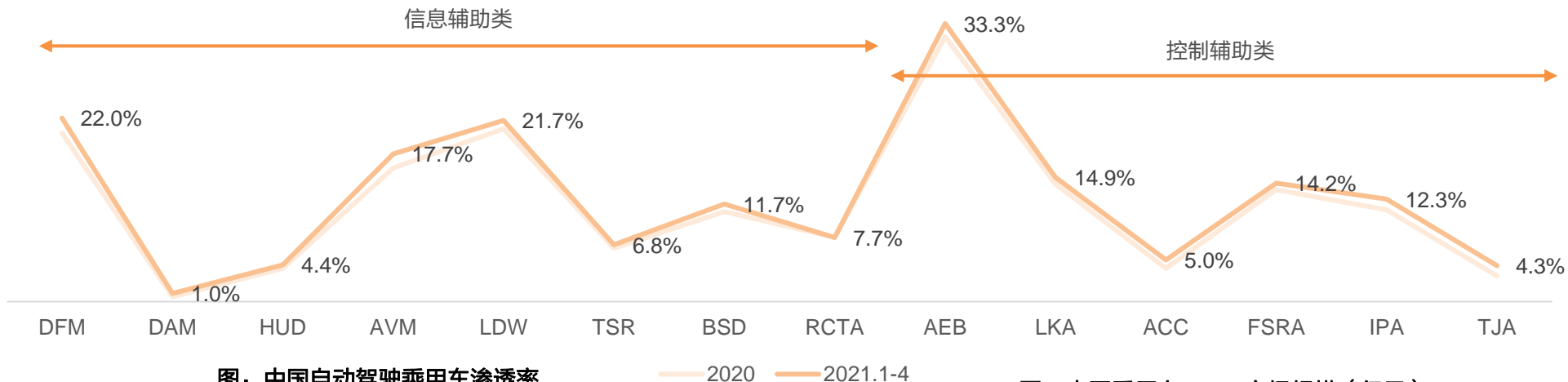
3

**汽车高速连接器：
通信架构改变、新能源放量，布局早经验足整装待发**

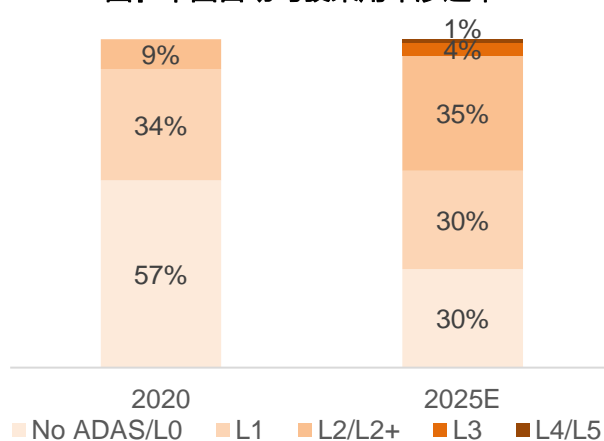
3.1 汽车智能化趋势明确，ADAS渗透增强

- 汽车智能化趋势下，2021年乘用车ADAS（智能驾驶辅助系统）渗透率相比2020年有所提升，其中，AEB的渗透率超过33%，DFM、LDW、AVM等信息辅助类搭载率也较高。中国ADAS市场将进入快速渗透期，预计到2025年乘用车整车配置达95%，整体市场规模有望超过2000亿元，CAGR超过20%。

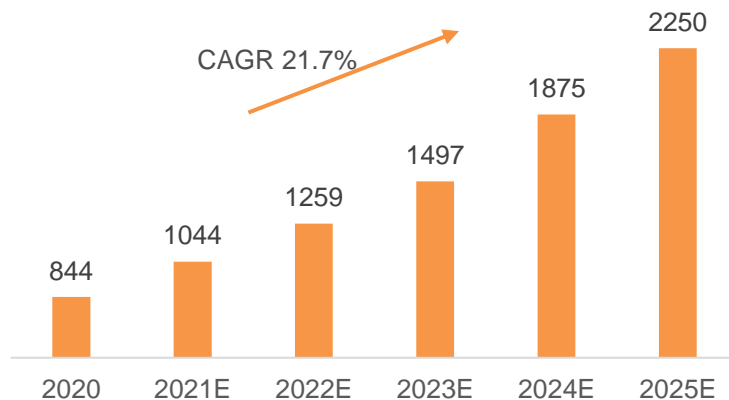
图：2020-2021年乘用车ADAS渗透率



图：中国自动驾驶乘用车渗透率



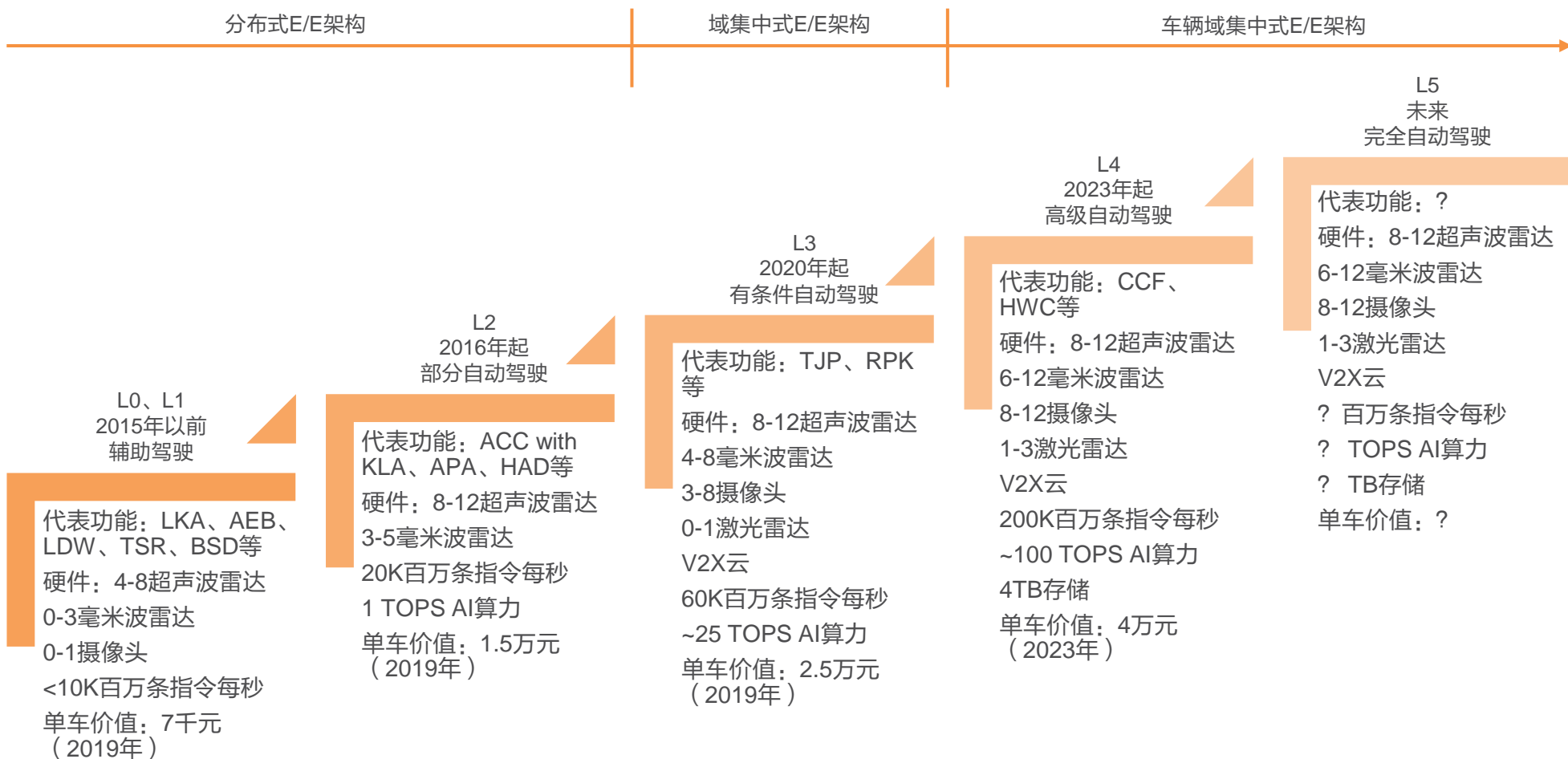
图：中国乘用车ADAS市场规模（亿元）



资料来源：盖世汽车研究院、天风证券研究所

3.2 自动驾驶升级路径

- 现阶段处于L3级自动驾驶的导入期，整车的E/E架构开始由分布式向域集中式进行过渡，未来随着芯片和算法性能的增加，自动驾驶功能将进一步升级。

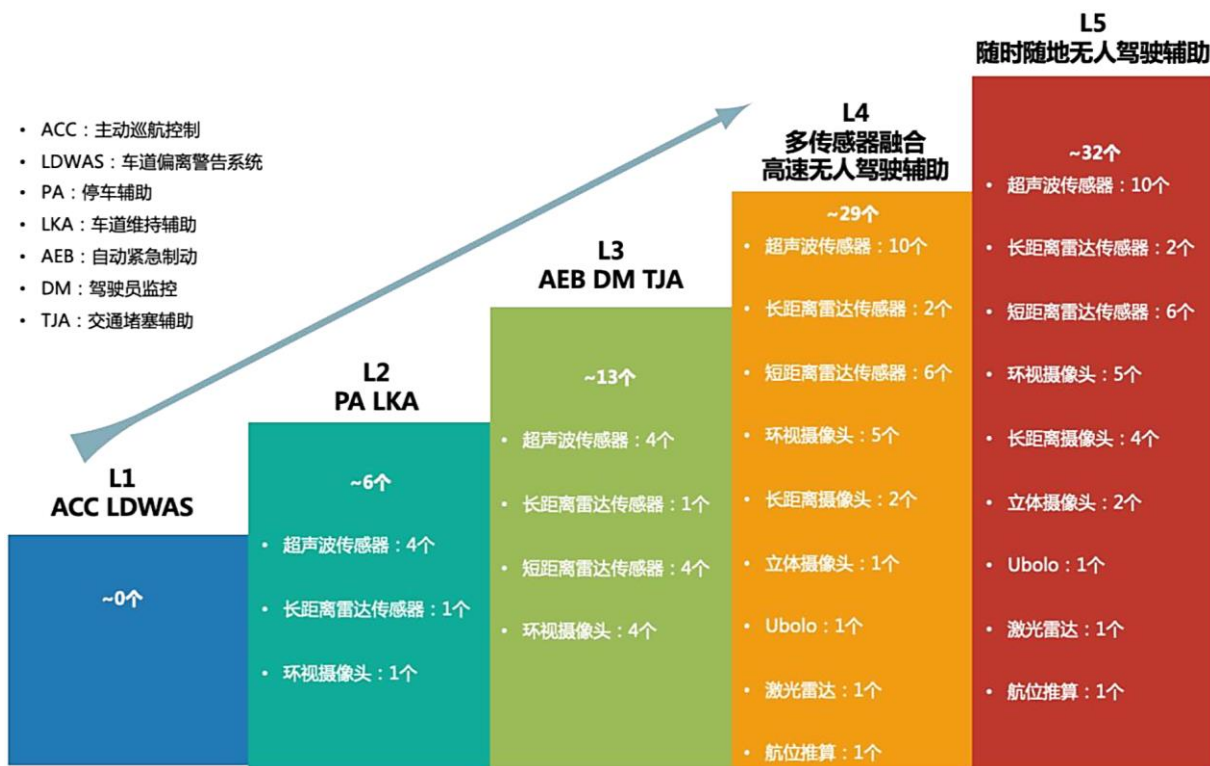


资料来源：盖世汽车研究院、天风证券研究所

3.3 智能化趋势一：多传感器融合

- 比起传统车辆，搭载ADAS系统的车辆需安装更多传感器。多传感器融合成为实现L4/L5级自动驾驶的核心驱动力。
- 短期内，传感器市场需求主要为摄像头和毫米波雷达，未来单一类型传感器无法胜任L4及L5完全自动驾驶的复杂情况与安全冗余，以激光雷达、毫米波雷达等为核心的多传感器融合有望成为主流趋势。
- 传感器数量增加带动FAKRA、Mini FAKRA和以太网数量增加。

图：汽车智能化程度与传感器数量成正比



资料来源：中国电子信息产业发展研究院、天风证券研究所

表：部分搭载ADAS系统车型传感器数量

序号	车型	传感器数量
1	蔚来ES8	20余个
2	小鹏P7	30余个
3	北汽极狐阿尔法S 华为HI版	34个
4	Waymo第五代 自动驾驶系统	约40个

资料来源：中研网、天风证券研究所

3.4 智能化趋势二：域集中式（DCU）架构

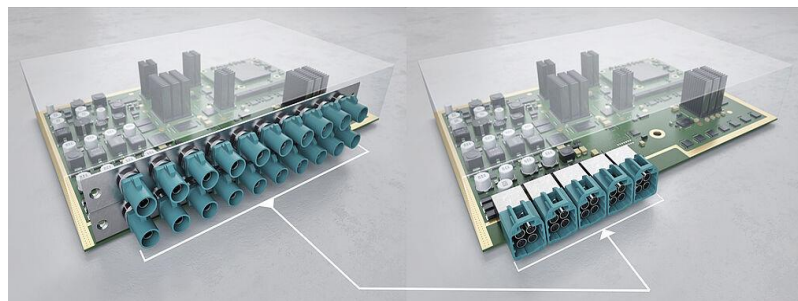
- 传统分布式ECU不再适用汽车电气化、智能化。（1）各个ECU无法协同，产生极大浪费；（2）大量的嵌入式OS及应用代码由不同的Tier 1提供，难以统一维护和OTA升级；（3）需要大量内部通信，导致线束成本增加并加大装配难度。→集成化
- **域集中式**整车网络架构：各域控制器完成高度的数据处理，并在本地完成决策，只通过中央网关与其它域控制器交换所需数据。域控制器处于绝对中心，它们需要强大的计算能力、超高的实时性能以及大量的通信外设。
- **Mini FAKRA**具有**高传输速率**和**小体积**的优势，更符合域集中式汽车的发展趋势。
- 新的架构需要新的**更高传输速率、更高频率**的连接器，**以太网连接器**将成为未来的车载通信连接器。

图：域集中式的演进



资料来源：泰科电子公众号、天风证券研究所

图：传统FAKAR与5X4高速迷你FAKRA的对比



资料来源：泰科电子官网、天风证券研究所

3.5 智能化趋势下车载网络架构改变，车载通信向以太网演进

- 车载以太网是计算机以太网在汽车领域的跨界应用，经多次技术迭代已达千兆传输速率，应用广泛，近年渗透逐渐加强，规模广阔。弗若斯特沙利文预测2020年，全球将部署4亿个车载以太网端口；2022年，全球部署的全部车载以太网端口将超过所有其他已部署的以太网端口总和；2025年，车载以太网的市场渗透率将增加至80%。
- 伴随智能驾驶升级进程，车载传感器（包括毫米波雷达、激光传感器、超声波雷达及画面传感器）的数量将明显增多，并需要动态无歇地收集车辆行驶信息，对车内通信的数据承载能力和实时传输能力提出较高要求。
- 车载以太网最大优势在于其相较历史产品的超高速和超高频传输——对于资讯娱乐、无线互联、远程信息处理、以及最重要的ADAS 数据连接中，能满足过去 1Gbps 时代尚无法满足的高端需求；且具有低成本下的高带宽，支持多应用场景的协议簇，无线功能，可扩展性强的优点。
- 目前使用场景主要在 ADAS、高速网关及车内控制器等的连接，公司自主研发生产的千兆以太网连接器已实现少量研发送量，未来公司将持续加强与重点客户的研发交流合作。

图：车载以太网的多种应用



资料来源：泰科电子公众号、天风证券研究所

表：传统汽车总线和车载以太网传输速率对比

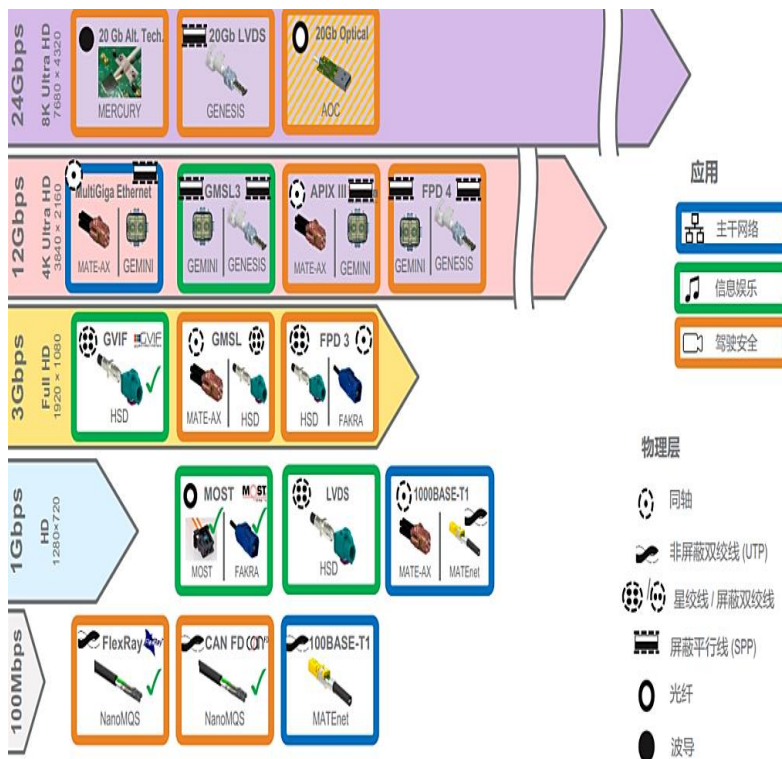
总线架构	速率
LIN	10-20Kbps
CAN	125K-1Mbps
FlexRay	1M-10Mbps
Most	>10Mbps
车载以太网	100Mbps-25Gbps

资料来源：线束世界公众号、泰科电子公众号、天风证券研究所

3.6 汽车智能化下，连接器厂商充分受益

■ ADAS：高级驾驶辅助系统（Advanced Driving Assistance System）是利用安装在车上的各式各样传感器，在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境，收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，并结合导航仪地图数据，进行系统的运算与分析，从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险，有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性。

图：TE对于ADAS的连接方案



资料来源：直势电子 敞联电子公众号、天风证券研究所

表：ADAS系统组成

导航系统	自适应灯光控制(Adaptivelight Control)
实时交通系统TMC(Traffic Message Channel)	行人保护系统(Pedestrian Protection System)
电子警察系统ISA(Intelligent Speed Adaptation或Intelligent Speed Advice)	自动泊车系统AP(Automatic Parking)
车联网系统VSA(Vehicular Communication Systems)	交通标志识别TSR(Traffic Sign Recognition)
车辆检测VD(Vehicle Detection)	盲点探测(Blind Spot Detection)
自适应巡航控制ACC(Adaptive Cruise Control)	驾驶员疲劳探测(Driver Drowsiness Detection)
车道偏移报警系统LDWS(Lane Departure Warning System)	下坡控制系统(Hill Descentcontrol)
车道保持系统(Lanechange Dssistance)	电动汽车报警(Electric Vehicle Warningsounds)
车距检测及警告HMW(Headway Monitoring&Warning)	全景影像系统SVM(Surround View Monitor)
前车防撞预警系统FCWS(Forward Collision Warning System)	远光自动控制IHC(Intelligent Headlight Control)
碰撞避免或预碰撞系统(Collision Avoidance System或Precrash System)	增强现实导航AR NAVI(Augmented Reality Navigation)
行人检测PED(Pedestrian Detection)	远近光灯辅助系统HBA(High Beam Assist)
夜视系统(Night Vision)	

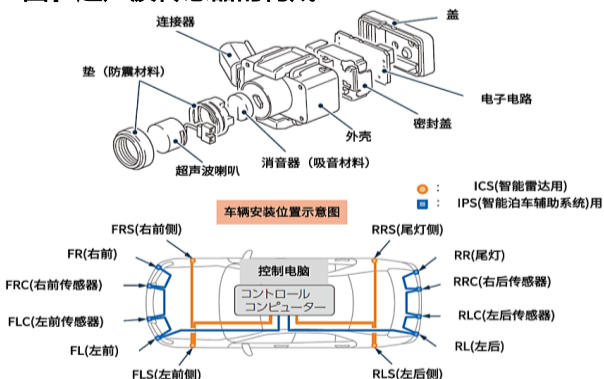
3.7 ADAS传感器构成，连接器是信号传输接口

图：传感器种类及特征

传感器	特征	检测方法	检测距离	强	弱	系统 (以丰田车为例)
毫米波雷达	电波 (频率)	根据发射频率和接收频率的差值测量距离、相对速度和方向	长	<ul style="list-style-type: none"> 金属表面反射性良好 夜间、逆光、雾、雨、雪环境下也能使用 	<ul style="list-style-type: none"> 非金属表面反射不佳，检测困难(人、纸箱等) 	<ul style="list-style-type: none"> PCS ACC BSM LVN
激光传感器 (LiDAR)	光波 (脉冲)	通过光线发射和反射的时间差，测量距离	中	<ul style="list-style-type: none"> 非金属表面反射性良好 夜间、雾、雨环境下也能使用 	<ul style="list-style-type: none"> 穿过透明物体(玻璃等) 逆光、暴雨、暴雪及浓雾环境下性能不佳 	<ul style="list-style-type: none"> PCS LVN
		3D LiDAR检测方向和形状	长			
超声波雷达	声波 (脉冲)	通过发射波和回波之间的时间差，测量距离	短	<ul style="list-style-type: none"> 玻璃、水面也能反射 	<ul style="list-style-type: none"> 被某些物体吸收(雪等) 被风影响 	<ul style="list-style-type: none"> ICS IPA 误发送控制
画面传感器	摄像头	拍摄画面，识别目标物体	长(立体相机) 中(单镜头相机)	<ul style="list-style-type: none"> 夜间以及逆光、暴雨、浓雾环境下性能不佳 		<ul style="list-style-type: none"> LDA LKA LTA AHB AHS PCS RSA

LiDAR：激光雷达
 PCS：防碰撞安全系统
 ACC：自适应巡航控制
 BSM：并线盲区辅助
 LVN：领先车辆移动通知
 ICS：智能型声呐间隙侦测系统
 IPA：智能停车辅助
 LDA：车道偏离警报
 LKA：车道保持辅助
 LTA：车道追踪辅助
 AHB：自动远光灯
 AHS：自适应远光灯系统
 RSA：路标辅助

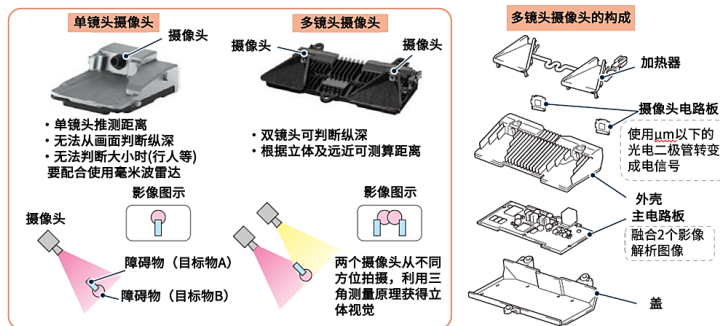
图：超声波传感器的构成



图：毫米波雷达的构成



图：摄像头传感器的分类和构成







资料来源：ADS智库公众号、天风证券研究所

3.8 车载高速连接器赛道大空间广

■ 高速连接器主要分为四类：FAKRA连接器、Mini FAKRA连接器、HSD连接器以及以太网连接器。

表：部分高速连接器品类和用途

连接器种类	传输效率	具体性能	应用领域	示例图
FAKRA连接器	射频性能高达6GHz	该连接器提供广泛的端子、塑壳和电缆组件，适用于所有基于射频的应用。其中包括14个核心料号，提供密封、未密封、180° 和90° 方向变体。	广播天线、GPS、蜂窝、蓝牙无、钥匙进入、双频WiFi、环绕摄像	
Mini FAKRA连接器	支持9GHz到15GHz的带宽	具有更高的封装密度，可支持高达75%的PCB占用率，并且通过使用现有的导线类型，可灵活集成到现有的同轴架构中。	4K相机、雷达、激光雷达、高分辨率显示器、广播天线、WLA天线、移动互联网天线、(4G/5G)、V2X天线	
HSD连接器	传输效率高达6Gbps	连接器用于低压差分信号的高性能、高屏蔽数据系统。可用于自动驾驶领域5G天线高频信号传输；高速的数据传输功能支持更清晰、更稳定、更实时的视频图像。	智能天线、车载摄像头、流媒体后视镜、虚拟仪表、电子大屏、HUD抬头显示	
以太网连接器	传输效率达1Gbps, 如果采用替代技术, 传输速率则高达4Gbps	<p>车用级稳健性：基于经验证的Nano MQS端子系统。</p> <p>灵活性更高：兼容非屏蔽绞合线对(UTP)和屏蔽绞合线对(STP)。</p> <p>模块化和可扩展性：集成到现有的汽车连接接口。</p> <p>经济高效：设计和流程符合汽车以太网要求。</p>	车载网络：以太网/PCle、后视镜摄像头、多媒体、激光雷达、板载诊断、环绕摄像	

图：电连技术FAKRA连接器

图：电连技术Mini FAKRA连接器

图：电连技术HSD连接器

图：罗森伯格MTD®、H-MTD®连接器

资料来源：电连技术官网、罗森伯格官网、泰科电子官网、线束世界公众号、天风证券研究所

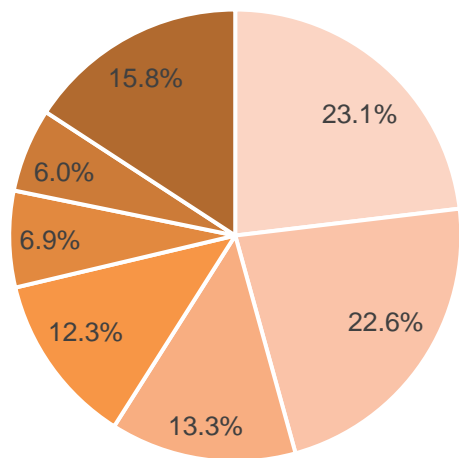
3.8 车载高速连接器赛道大空间广

- 竞争格局：TE Connectivity（泰科电子）、Molex（莫仕）、Amphenol（安费诺）这三家美国大型厂商在各个细分领域排名均靠前，三家厂商的市场份额约占全球总体份额的30%以上。

其中，泰科电子是全球最大的连接器生产厂家，下游应用领域分布广，在消费类电子、电力、医疗、汽车、航空航天以及通讯网络方面均有应用；安费诺则通过合并收购笼络了全球许多顶尖的连接器的厂家，产品在军工、航空航天、通信等方面优势较大；莫仕是全球领先的全套互联产品厂家，产品主要应用于电子、电气和光纤，以开发世界最小型的连接器而知名。

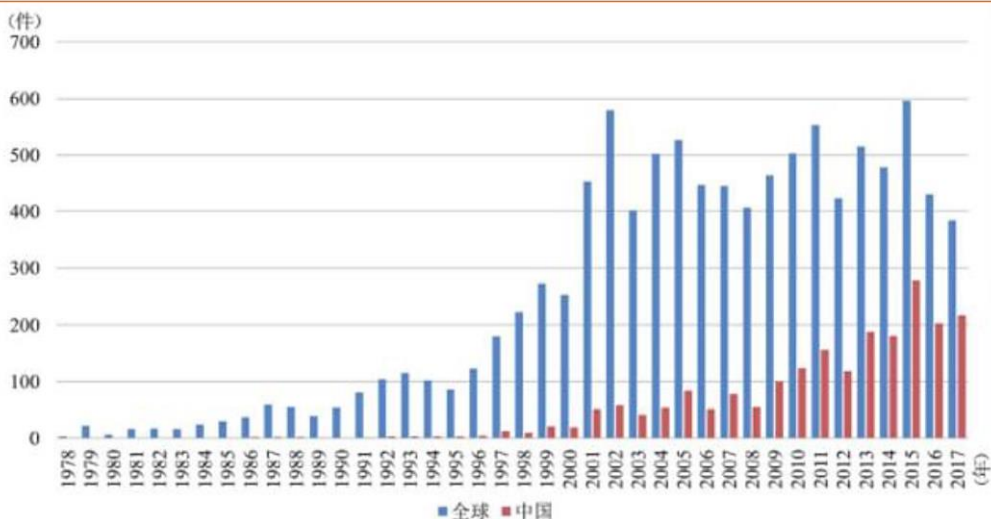
- 中国厂商奋起追赶，实力稳步提升，近年专利数量增长迅速。

图：2020年全球连接器按应用领域市占率



■ 通信 ■ 汽车 ■ 消费电子 ■ 工业 ■ 轨送交通 ■ 军工航线 ■ 其他

图：高速连接器全球/中国专利年度申请趋势



资料来源：中国信息通信研究院技术与标准研究所、天风证券研究所

资料来源：线束中国公众号、天风证券研究所

3.8 对于车载连接器竞争格局思考

■ 除了“能不能做”，我们还应关注：

1. 车厂导入新供应商诉求：

车厂更替零部件厂商主要诉求为缺货或者降价。高速连接器在ADAS功能起到保障数据输出安全的作用，同时新能源汽车格局处于起步阶段，竞争格局待定，如因产品问题导致事故或召回，将不利于车厂品牌推广。因此，我们认为在该阶段产品的稳定性与产能保障要求高于成本因素，在更替上厂商更为谨慎。

2. 缺货带来导入窗口，产能正在快速提升

由于汽车智能化发展快速提升，高速连接器缺货带来了行业新玩家切入机会，但缺货窗口正在逐步收窄。龙头企业罗森伯格已在常州新建工厂，同时电连技术快速导入国产主机厂，并且产能快速扩张，将有效弥补行业缺货的现状，在竞争上实现卡位。

3. 客户背书是关键：

新供应商拥有批量的生产与应用案例，其他车厂应用背书，将成为导入的重要基础。

4. 替代空间大，国产率极低：

当下高速连接器国产化率仅为5%，根据高压连接器市场格局，国产供应商导入将逐步代替海外供应商，而不是挤占国产份额。

3.9 汽车智能化快速发展，汽车高速连接器市场逐年增长

■ 关键假设：汽车智能化程度持续提升，L2及以上渗透率提升，传感器数量提升，高端汽车配置往中端延展。

表：国内及全球汽车高速连接器市场预测

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
L2及以上高速连接器单车价值量（元）	500	625	800	1000	1200	1500	1700	2000	2100	2200
传统汽车高速连接器价值量（元）	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
国内汽车销量（万辆）	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
L2及以上汽车渗透率(%)	20%	26%	33%	39%	45%	52%	59%	66%	73%	80%
L2及以上汽车出货量（万辆）	520	709	910	1124	1350	1612	1888	2178	2482	2800
L2以下汽车（万辆）	2080	1991	1890	1776	1650	1488	1312	1122	918	700
国内高速连接器市场（亿元）	67.60	84	111	148	195	272	347	458	540	630
YOY		24%	31%	34%	32%	39%	28%	32%	18%	17%
全球汽车销量(万辆)	8105	8200	8450	8700	8900	9000	9000	9000	9000	9000
全球L2及以上汽车渗透率	20%	26%	33%	39%	45%	52%	59%	66%	73%	80%
L2及以上汽车出货量（万辆）	1621	2200	2700	3400	4000	4700	5300	6000	6600	7200
L2以下汽车（万辆）	6484	6000	5750	5300	4900	4300	3700	3000	2400	1800
全球高速连接器市场（亿元）	211	258	331	446	578	791	975	1260	1434	1620
YOY		23%	29%	35%	30%	37%	23%	29%	14%	13%

资料来源：IHS Markit、普华永道、盖世汽车、IDC、智能网联汽车网公众号、天风证券研究所测算

3.10 持续拓展新客户，汽车高速连接器持续快速增长

- 公司长期布局汽车高速连接器，已率先突破海外垄断实现国内领先。

目前连接器市场中国需求位列全球第一，但高速连接器国产化率仅5%左右。

- **持续拓展新客户**，推动高速连接器持续快速成长。

已逐步供应长城、吉利、长安、比亚迪、东风日产等国内外主要新能源汽车厂商供应链，并将重点加强国外TIER1厂商及合资、海外整车厂导入。

- 随汽车智能化程度提高，单车高速连接器（包括射频连接器和以太网连接器）**价值量将持续提升**。

以摄像头为例：预计L2+级以上普遍需要11个以上摄像头，L4/L5级别以视觉为主的摄像头数量会超过15个。随着摄像头数量增加，高速连接器数量也会相应增加。

表：全球汽车高速连接器厂商竞争格局

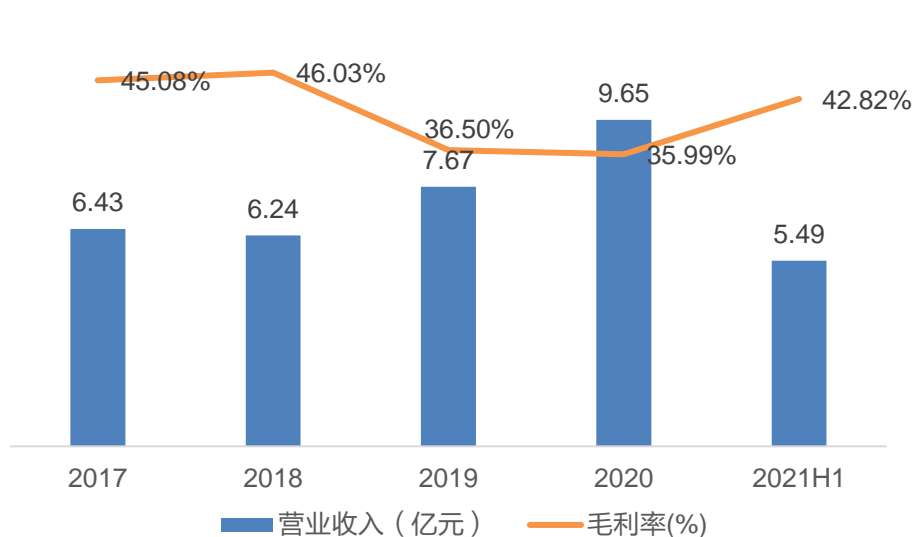
类型	公司	介绍
外资	罗森伯格	绝对主导地位，供应外资、合资及新势力车企
	泰科	
	安费诺	
国内	电连技术	2014年抢占先发优势布局，产品品类完备，供应一线车企
	意华股份	新能源相关产品现处于小批量和送样阶段；汽车连接器销售占比不大
	东莞林积为	未上市，产品种类初具规模

资料来源：世强硬创电商、Wind、维科网、连接器世界网、天风证券研究所

3.11 消费电子经验迁移，赋予生产竞争优势

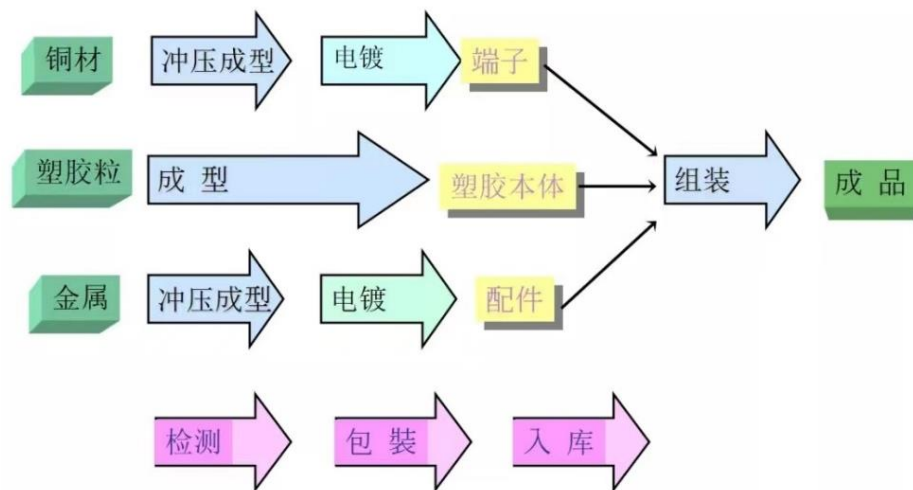
- 随着新能源汽车大量出货，车载高速连接器需求增加，可以借鉴消费电子连接器生产经验。
- 公司具有消费电子射频连接器大批量、规模化生产经验，射频连接器相关业务收入连年超过6亿元，连接器业务毛利率高于同类公司。
- 公司汽车连接器产品和消费类电子类产品的主要生产流程有较多的类似之处，主要生产流程为冲压、注塑及组装环节，消费电子和汽车电子在制造工艺有较好的协同作用，凭借在消费电子类产品方面生产经验（大规模交付能力与较好的一致性、稳定性），能为汽车电子类产品大规模的交付，成本管控和精密化制造一致性及稳定性提供支持。

图：2017-2021H1电连技术射频连接器及线缆连接器收入情况



资料来源：同花顺、天风证券研究所

图：连接器生产流程



资料来源：爱制造公众号、天风证券研究所

4

芯片：

通信变化最前沿，维持与拓展竞争力、产品形式

4.1 合作芯片厂商，协同优势可观

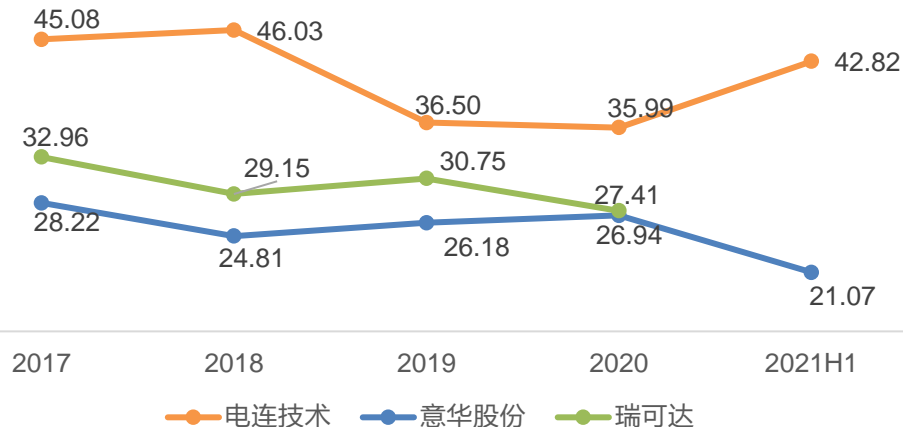
- **芯片处于通信中的核心地位：**通信芯片包含了处理器、触控控制器芯片、基带、无线IC和电源管理IC等，主要承担着运算和存储的功能，是通信中最重要的部分。
- **公司布局上游芯片的形式：与芯片厂商紧密合作。**
- **合作芯片的优势：**
 1. **产品持续迭代：**随着芯片迭代，配套连接器持续迭代,维持竞争力。
 2. **推动产品多样化：**产品品类横纵向扩张，拓展多重应用场景。

表：电连技术与芯片厂商合作情况

公司	主要产品	应用场景
瓴盛科技	蜂窝通讯和智能物联网SOC芯片	智能手机、物联网等
南京迈矽科	毫米波芯片	新能源车、智能家居、健康医疗等
FTDI	USB桥接芯片	工控医疗、消费电子、新能源车（充电、高压系统）等

资料来源：公司公告、天风证券研究所

图：2017-2021H1电连技术与可比公司连接器业务毛利率(%)



资料来源：Wind、天风证券研究所

表：公司产品可拓展方向

公司产品	下游产品
射频连接器、板对板（BTB）连接器、LCP	5G毫米波智能手机
天线	Wi-Fi路由器等
高速连接器	AR/VR设备
	汽车、自动物流车

资料来源：公司公告、天风证券研究所

4.2 投资瓴盛科技合作高通，助力拓展物联网应用场景

- 截至2022年3月11日，高通（中国）为瓴盛科技第二大股东，实际持股比例24.13%。

高通大力部署5G，且很大一部分业务在中国，重点关注中国市场。

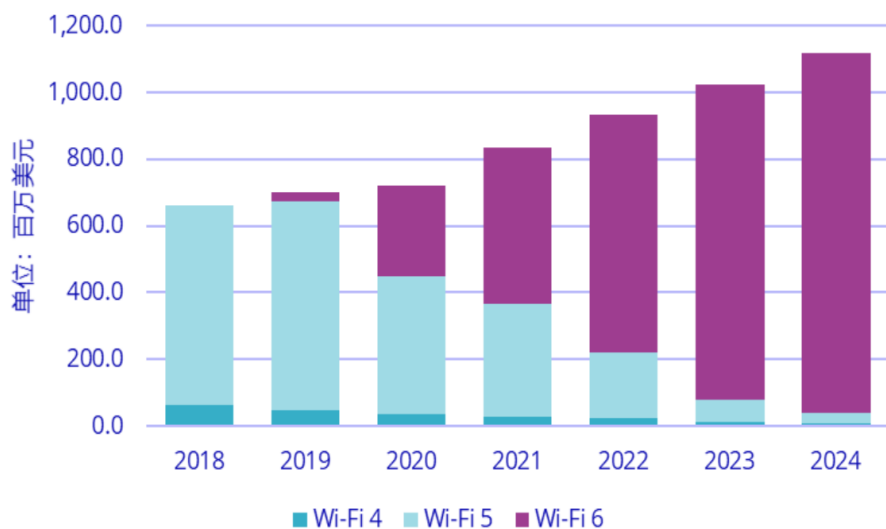
- 2021年10月，公司与建广资产合资成立产业基金，投资标的瓴盛科技。

瓴盛科技专注于设计和销售蜂窝通讯和智能物联网SOC芯片产品，这有助于公司高频高速连接方式的技术升级和迭代，拓展物联网等泛5G等应用场景。

- 公司与高通持续深入合作，潜在合作产品：

5G智能手机基带芯片配套连接器，Wi-Fi6路由器芯片模组连接器

图：2018-2024年中国Wi-Fi4、Wi-Fi5、Wi-Fi6市场渗透率预测



资料来源：IDC、天风证券研究所

图：高通Wi-Fi产品迭代时间线预测



高通目前Wi-Fi6及Wi-Fi6E芯片都已量产出货，切入路由器等应用市场

资料来源：高通官网、天风证券研究所

4.3 投资FTDI，业务协同良性互动

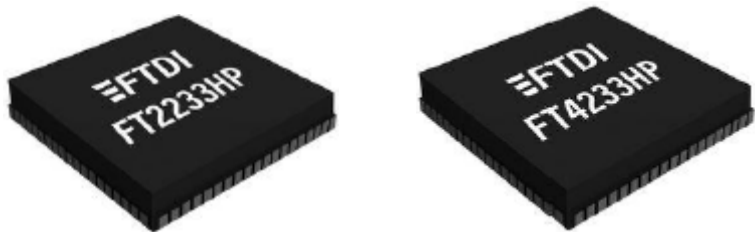
■ 2022年2月11日，公司与建广资产合资设立的建广广连对外投资取得实质性进展，以4.1414亿美元收购**FTDI 80.2%**的股权。

表：投资标的情况

项目	内容
公司名称	Future Technology Devices International Limited
成立时间	1992年
总部	新加坡
主要产品	USB桥接芯片、模组、电缆及配套软件
行业地位	全球USB桥接芯片领域领军企业
客户情况	高度多样化的各行业一线头部客户，分布在消费电子、通讯、汽车电子、工业控制等多个领域，产品销往全球50余个国家和地区
全球USB桥接芯片龙头	FTDI、芯科科技（Silicon labs）、微芯（Microchip）、德州仪器（Texas Instruments）和英飞凌（Infineon）

资料来源：公司公告、天风证券研究所

图：FTDI USB桥接芯片



资料来源：公司官网、天风证券研究所

投资标的的作用

协同作用，良性互动

FTDI的产品应用领域与公司主营业务连接器的下游重合度高，协同作用下推动公司业务内生外延，扩大客户和业务规模。

产品迭代，增强技术

FTDI拥有超过25年的桥接芯片行业经验，拥有深厚的技术积累和强大的研发能力，助力公司技术迭代升级。

拓展客户，扩大规模

FTDI产品为关键器件，客户通常长期稳定定制，竞争对手取代门槛较高。拓展海外优质客户的同时，拓展更多的行业应用，扩大业务的规模，丰富产品的类型及提升产品组件价值量。

有利于提前占领泛5G高地

国内的半导体市场有着极其广阔的市场需求，其中电动汽车、工业控制、物联网、穿戴设备等行业未来高速增长将直接拉动USB桥接芯片行业的需求，助力公司在未来泛5G时代占领战略制高点。

风险提示

- 下游手机行业景气度不及预期，公司主营业务射频连接器盈利不及预期，5G发展达不到预期进度，FPC软板、LCP、BTB等相关产品销量疲软。
- 自动驾驶进度不及预期，不利于FAKRA、Mini FAKRA和以太网连接器研发销售。
- 汽车客户放量不及预期，对公司车载连接器需求不足。
- 海外客户拓展进度不及预期，公司对海外厂商替代不足，当前国产化率极低的现状改善不足。
- 对国内及全球汽车高速连接器市场测算是基于一定前提假设，存在假设条件不成立、市场发展不及预期等因素导致测算结果偏差。

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