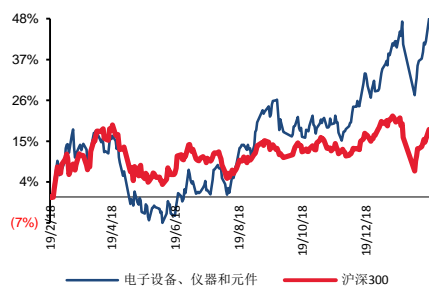


信息技术 技术硬件与设备

## 拥抱特斯拉，电子产业链的全新蓝海

### ■ 走势比较



### ■ 子行业评级

#### 相关研究报告：

《各地复工率有望逐渐提升，三星小米新品提升仍聚焦光学》  
--2020/02/16

《疫情控制仍是观察重点，消费端抑制影响已明确显现》  
--2020/02/09

《疫情持续周期是观察重点，上半年供应链库存去化面临考验》  
--2020/02/02

#### 证券分析师：王凌涛

电话：021-58502206

E-MAIL: wanglt@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190519110001

#### 证券分析师助理：沈钱

电话：021-58502206-8008

E-MAIL: shenqian@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190119110024

### 报告摘要

**国产 Model 3 降价提升特斯拉销量预期。**目前，特斯拉在美国汽车市场已经取得了较为优异的表现，Model 3 销量远超其余同行电动车的销量，2020 年 1 月 3 日，特斯拉官方宣布将国产 Model 3 的基础售价从 35.58 万元调降至 29.91 万元，大幅提升了市场对 2020 年特斯拉出货量的预期。成本的降低是特斯拉在国内销售价格下降以及出货量提升的必要前提之一，而通过对美国和中国不同车型的受欢迎程度和销量情况的分析：补全产品系列，例如 Model Y 和 CyberTruck，进一步深挖美国市场；通过全球布局开拓海外市场（特别是中国市场）对特斯拉销量的成长亦至关重要。

**特斯拉与我国本土电子供应链的合作较高概率实现双赢。**受益于移动与智能终端行业过去二十多年波澜壮阔的发展，我国消费电子产业链获得了长足的成长，产业链很多环节已较为完备，成熟的工艺与制程能力以及丰富的供应链客户服务经验，是国内本土供应商能够与特斯拉对接合作的重要前提，当然，这亦是特斯拉控制本地化制造成本的直接诉求。

近年来部分消费电子企业为了尝试新的增量可能，同时也为了减少智能终端对自身盈利波动性的影响，国内供应链开始寻找“第二出海口”。特斯拉为降低自身制造成本，采用类似于智能终端的模块化设计方式与全新布线架构，以及在整车零件中电子件应用大比例的提升，使其供应链与智能终端供应链高度吻合，而其销售量的快速飞跃又带动了其他后进新能源车品牌的争相效仿，以上相互促进的正面因素使特斯拉成为与国内智能终端供应链在发展的共同诉求上得以匹配，而上海厂的建立，更是大幅推进并加速了这一匹配的本地化进程。

对于特斯拉以及新能源类汽车进行了整体分析后，在电子应用侧，

我们认为有以下几大方向：汽车对人接口（中控屏、壁柱）、对物接口（传感器、毫米波雷达、摄像头等等）、内部骨骼网络的电子化（PCB、FPC 以及各类连接器）、产品以及元器件的高强度化（诸如各种 IGBT 以及 Sic 器件的启用）是特斯拉对电子产业链的主要拉动与影响。

**A 股相关标的梳理：**在中控屏整装件（包括玻璃、触控、贴合、金属等）的环节推荐蓝思科技、从面板的成熟替代角度建议关注未来可能切入特斯拉供应链的国产面板企业京东方 A、深天马 A 和 TCL 科技，车载摄像头环节关注通过安全辅助驾驶方案供应商切入特斯拉的镜头供应商联创电子，以及在车载 CIS 芯片设计和封测有所建树的韦尔股份（豪威）和晶方科技，PCB 和 FPC 领域建议关注世运电路、沪电股份、博敏电子、东山精密和鹏鼎控股，车载功率半导体环节建议关注具备车规级 IGBT 芯片封装能力且与 Infineon 等国际 SiC 芯片供应商已有合作的斯达半导、即将登陆科创板的功率器件龙头华润微、通过收购成熟的安世半导体进入行业领域的闻泰科技、SiC 器件制造商三安光电、以及前道材料与工艺处理相关的天通股份等。

**风险提示：**（1）特斯拉销量不及预期；（2）汽车电子化率渗透不及预期；（3）国产电子供应链导入进度不及预期，（4）因疫情影响，特斯拉上海工厂重新开启的时间晚于预期。

## 目录

一、定调，MODEL 3 或成新能源车起跑发令枪.....	5
(一) MODEL 3 热销原因分析 .....	5
(二) 特斯拉后续成长展望 .....	7
二、汽车电子：智能终端产业链的全新蓝海.....	11
(一) 中控显示：车载电子之灵魂.....	11
(二) 摄像市场成长新机遇 .....	18
(三) PCB&FPC：不会缺席的电子化骨骼网络.....	24
(四) 车载功率半导体高强度化.....	26
三、涉及 A 股标的的整理.....	28
四、风险提示 .....	29

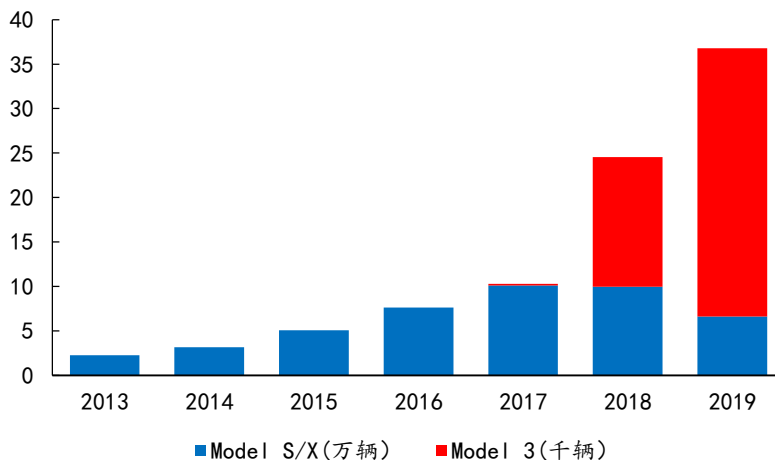
## 图表目录

图表 1: 特斯拉 MODEL 系列车型全球出货量.....	5
图表 2: 特斯拉四款车型部分性能参数比较 .....	5
图表 3: MODEL 3 与其他主流品牌中高端新能源车型对比.....	6
图表 4: 全球 IPHONE 出货量情况.....	7
图表 5: 2019 年 1 月-11 月美国中小型豪华轿车销量.....	8
图表 6: 2009 年上半年美国 TOP10 新能源车销量图 .....	8
图表 7: 特斯拉指导价及到手价变动情况 .....	8
图表 8: 特斯拉 MODEL Y.....	9
图表 9: CYBERTRUCK.....	9
图表 10: 2019 年美国销量 TOP 10 车型情况 .....	9
图表 11: 特斯拉全球工厂分布图 .....	10
图表 12: 2019 年我国新能源车销量中特斯拉占比.....	10
图表 13: 我国汽车市场中不同类型的车辆销量份额占比 .....	10
图表 14: 特斯拉单车价值量分布 .....	11
图表 15: 车载显示功能示意图 .....	12
图表 16: MODEL S 中控屏 .....	13
图表 17: MODEL 3 横屏中控屏.....	13
图表 18: 拜腾 M-BYTE 中控屏.....	13
图表 19: 全球车载中控屏各尺寸出货量展望 .....	13
图表 20: 拥挤的汽车中控按键 .....	14
图表 21: 玻璃盖板的头部撞击测试.....	15
图表 22: 蓝思科技 2015Q1~2019Q3 公司营业收入情况.....	16
图表 23: 蓝思科技 2015Q1~2019Q2 公司归母净利润 .....	16
图表 26: 天马微电子的中控屏 .....	17
图表 27: 天马微电子的仪表盘显示器.....	17
图表 28: 中国 ADAS 市场空间 .....	19
图表 29: 车载摄像应用.....	20
图表 30: 联创电子光学产品业务营收.....	21
图表 31: 联创电子净利润情况 .....	21
图表 32: 2018 年豪威各个应用下游营收占比 .....	21
图表 33: 2018 年全球车载 CIS 芯片市场格局 .....	22
图表 34: 晶方科技营收及净利润 .....	23
图表 35: 晶方科技毛净利率 .....	23
图表 36: 全球车载 PCB 产值情况.....	24
图表 37: 使用线束连接的情况 .....	25
图表 38: 使用 FPC 连接的情况 .....	25
图表 39: 车用 FPC 应用场景 .....	25
图表 40: 各类功率器件市场份额 .....	26
图表 41: 平均单车半导体器件价值量.....	错误!未定义书签。
图表 42: 2018-2024 年 SIC 市场空间预测.....	28
图表 43: A 股相关标的梳理.....	29

## 一、定调，Model 3 或成新能源车起跑发令枪

自2008年Roadster问世至今，特斯拉已经发布四款Model系列车型，2013年发布Model S之后，交付量逐年增长，尤其是在2018年起售价3.5万美元的Model 3上市之后，更是迎来了相当高速的成长态势，整体交付量从2017年的10.3万辆增长至2019年36.8万辆，年复合增长高达89%。

图表1：特斯拉Model系列车型全球出货量



资料来源：亿欧，太平洋研究院整理

### (一) Model 3 热销原因分析

Model 3之所以能够成为特斯拉第一款热销车型受到多重因素叠加影响：

- 价格趋于“大众”化：**特斯拉2008年发布的Roadster定位新能源超跑，起售价11万美元，该定价使得大部分消费者望而却步，当然，在使用这款高性能电动跑车成功为公司打响品牌知名度并完成纯电动系统的测试之后，特斯拉开始切入轿车和SUV市场，于2013年和2015年分别推出Model S和Model X，起售价分别为5.7万和8万美元。为了进一步进行市场下沉，2016年，公司使用与Model S相同的制造技术开发出更为“大众化”的轿车—Model 3，起售价3.5万美元，仅是Model S价格的60%。

图表2：特斯拉四款车型部分性能参数比较

车型	Roadster	Model S	Model X	Model 3
起售价	11万美元	5.7万美元	8万美元	3.5万美元

类型	纯电动超跑	纯电动轿车	纯电动SUV	纯电动轿车
百公里加速 (s)	2.1	2.6-4.2	2.9-4.6	3.4-5.6
续航里程 (km)	1000	490-660	550-575	460-600+
最高车速 (km/h)	400+	250	250	225-261

资料来源：特斯拉官网，太平洋研究院整理

- **与其他品牌的车型比较具备高性价比：**虽然与Model S相比，Model 3在续航里程、最高车速、百公里加速等各项关键性能参数方面均有不同程度的弱化，但却几乎不输市场上其他主流品牌的中高端新能源车（如奥迪E-tron、宝马X1和奔驰EQC等），而在价格方面则具备较强的优势。

图表3：Model 3与其他主流品牌中高端新能源车型对比

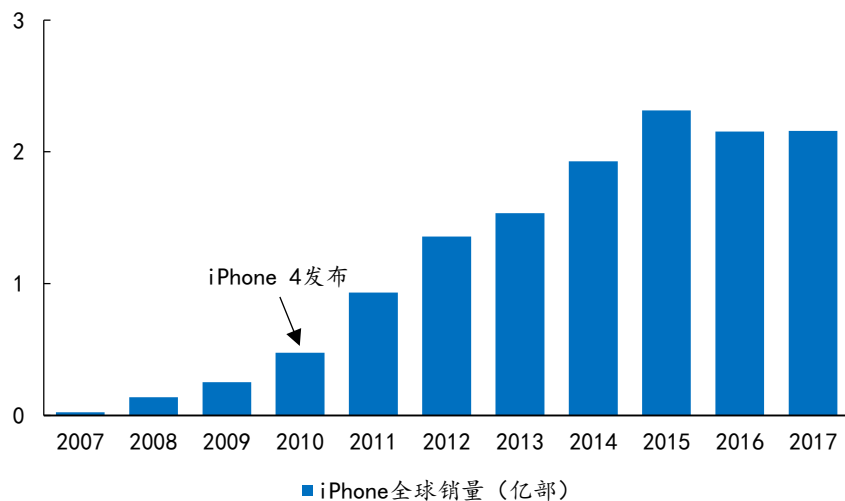
车型	国产Model 3	奥迪e-tron	宝马X1	宝马5系新能源	奔驰 EQC
价格 (万元)	32.38	69.82-82.68	39.98	49.69-53.69	57.98-58.58
类别	中型轿车	中大型SUV	紧凑型SUV	中大型轿车	中大型SUV
轴距	2875	2928	2780	3108	2873
纯电续航里程 (km)	445	470	110 (混动)	67 (混动)	415
最高车速	225	200	195	225	180
百公里加速 (s)	5.6	5.7	7.4	6.9	51
快充时间 (h)	1	0.67	-	-	0.75
整车质保	4年/8万公里	3年/10万公里	3年/10万公里	3年/10万公里	6年/12万公里

资料来源：各公司官网，太平洋研究院整理

- **用户审美和驾驶体验的培养开始显现成效：**对于具备产业革新的产品形态而言，经历几代产品的积淀属于情理之中的情况，大部分用户对颠覆性的产品不管在审美亦或是功能使用体验上总是需要经历适应过程，特斯拉通过Roadster、Model S和X，使得用户在审美以及对辅助驾驶、自动驾驶等概念的理解方面不断获得积累，当Model 3上市时，之前积累的成效开始显现。
- **供应商批量生产和交付能力逐渐成熟：**同样的，对于上游供应商而言，特别是关键零部件的供应商，新的产品形态出现之后往往需要工艺学习和理解的过程，特别是对安全性能把控极为严格的汽车供应链而言，供应商的成长尤为重要，当供应商批量生产和交付能力足够成熟之后，方才可以配合下游品牌厂商开始大规模出货。

对于用户和供应商的培育，是很多消费类产品都需要经历的过程，而当新产品在外观、功用等方面创新的市场接受度达到一定程度之后，则有望迎来较好的出货量增长，这方面iPhone和iPad便是较好的例子，经过前几代iPhone沉淀，2010年发布的iPhone 4不仅成功带动了苹果手机的整体出货量，也间接定义了第一代智能手机的规格，从行业层面推动智能手机的快速流行和渗透加速。从某种程度上而言，Model 3有望与iPhone 4相仿，成为新能源电动车进化史上里程碑式的产品，加速整个电动车市场的进化并提升渗透率。

图表4：全球iPhone出货量情况



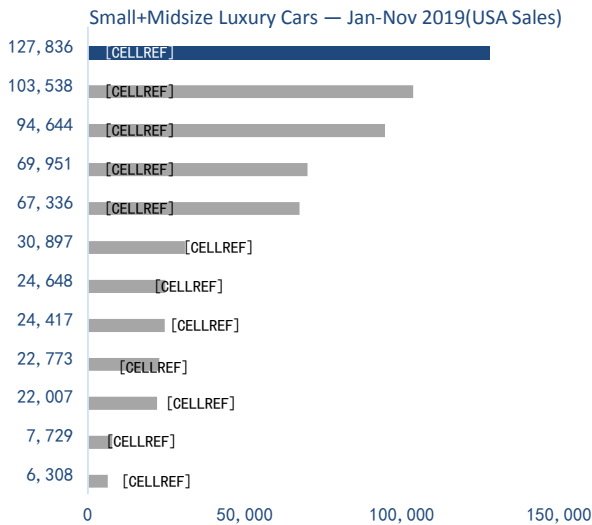
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

## （二）特斯拉后续成长展望

目前，特斯拉在美国汽车市场中已经取得了较为优异的表现，据统计，2019年上半年，销量前十的新能源车型中，Model 3、Model X和Model S分列一、二、五位，其中尤其是Model 3的销量，达到6.77万辆，而第三位的丰田普锐斯Prime的销量仅8605辆。而在2019年1月-11月美国中小型豪华车市场中，Model 3亦以21%的市场份额占据榜首，进一步深挖美国市场以及开拓海外市场，是特斯拉未来成长的关键。

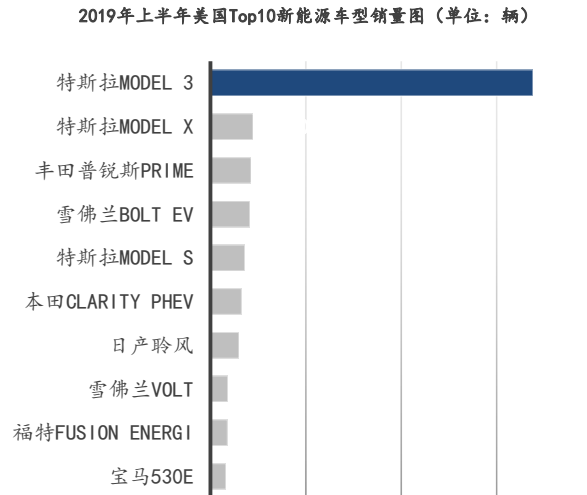


图表5：2019年1月-11月美国中小型豪华轿车销量



资料来源：Automakes, 太平洋研究院整理

图表6：2019年上半年美国Top10新能源车销量图



资料来源：车家号, 太平洋研究院整理

➤ **通过控制成本实现售价进一步下探**：2020年1月3日，特斯拉宣布将国产Model 3的基础售价从35.58万元调降至29.91万元，进一步加强了Model 3的产品竞争力，大幅提升了市场对2020年特斯拉出货量的预期。目前Model 3的零部件国产化率仍具备提升空间，而国产零部件渗透率的提升以及中国工厂开工后带来的人工费用成本的下行，意味着Model 3以及即将出货的Model Y仍具备进一步降低售价的可能性，这是特斯拉未来出货量提升的必要前提之一。

图表7：特斯拉指导价及到手价变动情况

时间	指导价 (万元)	到手价 (万元)	原因	辅助驾驶
2019年4月	37.7	41.5	推出进口model 3标准续航版，需要购置税	有
2019年5月	32.8	32.8	国产版Model 3标准续航版预售	选配
2019年10月	35.6	35.6	国产Model 3标准续航设计版开放预定	标配
2020年1月	32.4	29.9	特斯拉调整订车价格，享受国家新能源补贴	标配

资料来源：Wind, 太平洋研究院整理

➤ **补全产品系列，深挖美国市场**。如上文提及，特斯拉目前在售的四款车型分别定为豪华超跑、豪华轿车、豪华SUV和中高端轿车，2019年3月特斯拉发布定位中高端SUV市场的Model Y，2019年11月，特斯拉发布全球首款电动皮卡CyberTruck，这两款车型是对特斯拉现有出货车型的定位市场的补齐，根据对2019年美国销量Top 10的车型分析，3款皮卡、4款SUV、3款轿车，尤为重要，销量前三的车型均为皮卡，



整体销量远超SUV和轿车，因此，开发中高端SUV和皮卡市场是特斯拉继续深挖美国本土市场的关键。

图表8: 特斯拉Model Y



资料来源：特斯拉官网，太平洋研究院整理

图表9: CyberTruck



资料来源：特斯拉官网，太平洋研究院整理

图表10: 2019年美国销量Top 10车型情况

排名	车型	类型	2019年销量
1	Ford F-Series	皮卡	896.526
2	Ram pick-up	皮卡	633.694
3	Chevrolet Silverado	皮卡	575.600
4	Toyota RAV4	SUV	448.068
5	Honda CR-V	SUV	384.168
6	Nissan Rogue	SUV	350.447
7	Chevrolet Equinox	SUV	346.048
8	Toyota Camry	轿车	336.978
9	Honda Civic	轿车	325.650
10	Toyota Corolla	轿车	304.850

资料来源：新浪汽车，太平洋研究院整理

➤ **产能全球布局，开拓海外市场。**2019年，在美国的新能源车市场中，特斯拉的销量一骑绝尘，相反的，在中国市场，特斯拉的销售量占整体新能源电动车的销量比例还较低，根据中汽协的统计尚不到4%。因此，2020年之后，特斯拉的销售表现，将大幅依赖其在海外市场的表现，尤其是已经投产并且交付的中国本土市场。目前，特斯拉在全球范围内拥有5座汽车工厂，其中一家工厂用于生产制造动力电池、Powerwall和Powerpack，其余四家均是整车组装厂，分别位于美国加州、荷兰、德国和中国。全球化的产能布局，有望助力特斯拉打开美国以外的市场，迎来更好的成长。

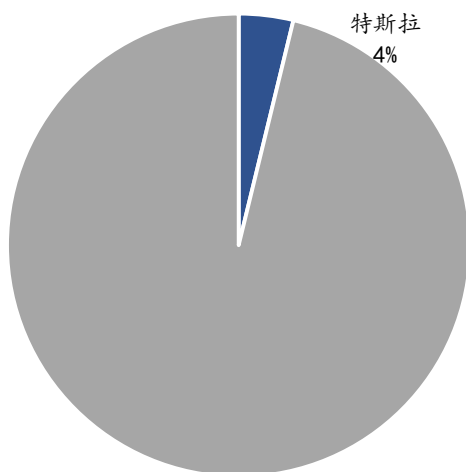
此外，2020年1月7日中国工厂还启动了国产Model Y项目，根据中汽协统计，我国的汽车市场中，SUV占据43%的市场销量份额，在2019年中国市场销量Top 10的车型中，SUV占据两款，因此，Model Y中国项目的启动，有望对后续特斯拉在中国市场的开拓带来积极的影响。

图表11：特斯拉全球工厂分布图



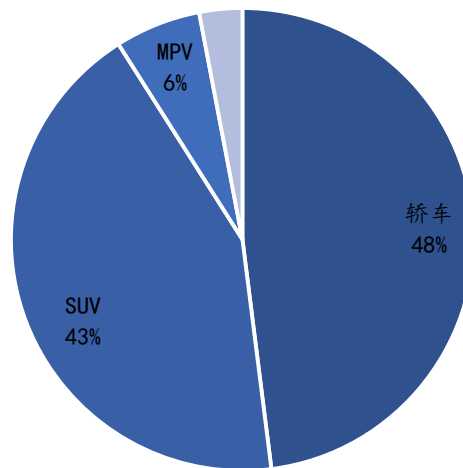
资料来源：公司官网，太平洋研究院整理

图表12：2019年我国新能源车销量中特斯拉占比



资料来源：中汽协，太平洋研究院整理

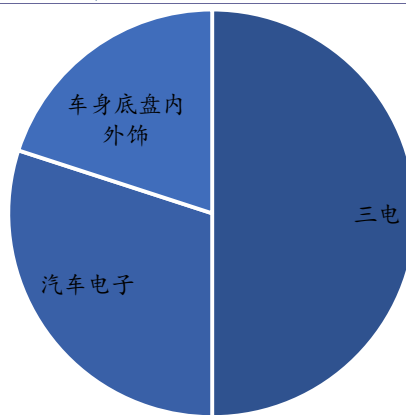
图表13：我国汽车市场中不同类型的车辆销量份额



资料来源：中国汽车工业协会，太平洋研究院整理

正如前文所述，特斯拉在中国区销售价进一步下行很大程度上依赖于能否进一步控制零部件生产成本，而提升零部件的本土化率是极为关键的所在，特斯拉整车可以大致分为三电系统、汽车电子和车身底盘内外饰，车身底盘内外饰的参与者主要以传统车企的供应商为主，是目前特斯拉国产化供应链的主要集中环节，对于国内的电子产业链而言，参与机会主要集中在三电系统和汽车电子，下文我们将分别讨论各个环节中目前国内已参与的玩家以及潜在参与者。

图表14：特斯拉单车价值量分布



资料来源：公开资料，太平洋研究院整理

## 二、汽车电子：智能终端产业链的全新蓝海

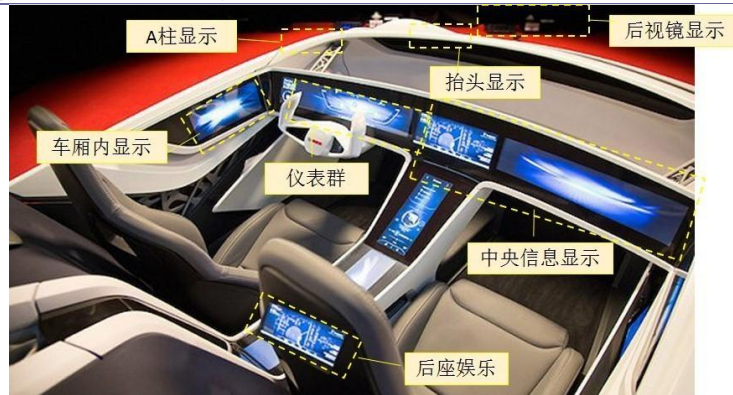
近年来部分消费电子企业为了尝试新的增量可能，同时也为了减少智能终端对自身盈利波动性的影响，国内供应链开始寻找“第二出海口”。特斯拉为降低自身制造成本，采用类似于智能终端的模块化设计方式与全新布线架构，以及在整车零件中电子件应用大比例的提升，使其供应链与智能终端供应链高度吻合，而其销售量的快速飞跃又带动了其他后进新能源车品牌的争相效仿，以上相互促进的正面因素使特斯拉成为与国内智能终端供应链在发展的共同诉求上得以匹配，而上海厂的建立，更是大幅推进并加速了这一匹配的本地化进程。此外，尽早切入特斯拉供应链还可以依托特斯拉的示范效应，有效减少在其他品牌的验证与导入周期，这与苹果供应链在全球供应链的核心地位是相仿的。

### （一）中控显示：车载电子之灵魂

## 1、车载中控显示屏的发展趋势

中控显示，作为最直接以及重要的人机交互端口，是车载电子的灵魂部件，同时也是特斯拉这类行业新势力企业在操控体验与效果等方面与其他传统车企差异化竞争的关键。起初，车载显示主要应用于仪表盘和中控台的数据显示，随着整车厂在汽车内饰和人机交互等消费者能够直接感知的方面的关注度不断提升，以及车联网和物联网的不断发展，同时契合在电视、平板电脑、智能手机等市场相继增速放缓的情况下面板厂商寻求新的下游突破口的诉求，各类以车载显示为载体的功能不断被集成至汽车中，如将车窗按钮换成触控操作、增加后排娱乐系统等。

图表15：车载显示功能示意图



资料来源：搜狐，太平洋研究院整理

**特斯拉对中控屏的影响以及行业的示范效应。**特斯拉在2012年推出的Model S中引入了一块17寸的竖屏中控屏和玻璃盖板，均属于行业首例，在特斯拉的引领下，车载中控屏正在高度还原智能手机屏幕的发展路径，当然，出于安全考虑，汽车行业对零部件的品质把控相对更为严苛，产品的认证周期也较长，也正是出于这个原因，已经切入供应链的企业能够获得的订单亦相对比较稳定。

**(1) 大屏化：**Model S搭载17寸中控屏，Model 3的中控屏在尺寸上虽略有减小，仅15寸，但由于采用横屏模式，在视觉感官上反而有所增大，整体而言，Model S引领了新能源车中控显示屏往大屏化发展的趋势，甚至连传统的豪华型轿车也开始在中控屏的尺寸上下功夫，目前已有多个车型的中控屏尺寸超过10寸，2018年北美CES上，拜腾更是推出了搭载48寸中控屏的M-Byte，中国产业信息的预测显示，全球7寸以上中控屏的出货量均有望迎来不同程度的持续增长。



图表16: Model S中控屏



资料来源: 汽车频道, 太平洋研究院整理

图表17: Model 3横屏中控屏



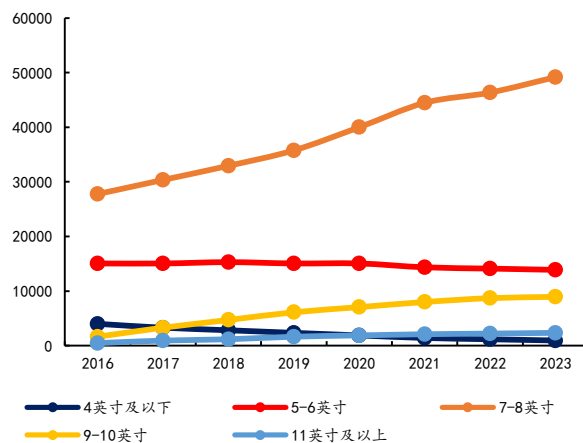
资料来源: 智选车, 太平洋研究院整理

图表18: 拜腾M-Byte中控屏



资料来源: 搜狐, 太平洋研究院整理

图表19: 全球车载中控屏各尺寸出货量展望



资料来源: 中国产业信息网, 太平洋研究院整理

(2) 触控与实体按键之争完全可以通过设计改良实现进化。汽车的中控区域一直是人机交互的核心地带，在传统汽车上这一交互功能往往由功能明确定义的按键组合来完成，在近年来推出的新兴汽车品牌中，以特斯拉为代表的选择则是以大尺寸触控屏上的软体显示来实现交互。这一功能面世后便遭到来自于传统“按键流”的强烈吐槽，其根因无怪乎安全，但本质其实是操作习惯，以及用户在操作过程中所能体会到的感官反馈。

细究汽车领域按键与触控之争，主要论点有二：(1) 操作的简洁与便利直接；以及(2) 触碰后的非视觉反馈方式。对于前者，其实目前汽车中控屏的设计和触控区域醒目且明显，而且其用途大部分集中在娱乐、信息和空调类，这些用途与直接车辆驾驶无关，

且操作步骤简单直接，可以避免长久操作与选择，对于后者，可以通过引入语音等新型的人车交互模式来妥善解决。而反观按键方式，虽然拥有较好的接触反馈，但是拥挤的中控按键其实同样操作不便且会导致驾驶者操作过程中的视线分离。事实证明，最近几年通过迭代改良后的车载触控屏的交互体验已经大为简化，操作感也有不错的提升。

更为深远的是，电动车的最终阶段是自动驾驶，在自动探寻以及驾驶辅助方面的进阶会持续推进，现在大部分操作者感受到大尺寸中控屏的核心优点只是导航更加直观醒目，但实际上，未来在各种辅助类信息，譬如路况、天气、路径选择、导航附加条件、与其他APP信息交互（微信或其他通信软件发来的地址等信息的调用）、智能化控制与车载物联网的应用中后续可延展可深化的应用模式还有很多，这些因素都使得触控形式的大尺寸中控甚至于前置仪表盘成为人机互动的必然选择。

图表20：拥挤的汽车中控按键



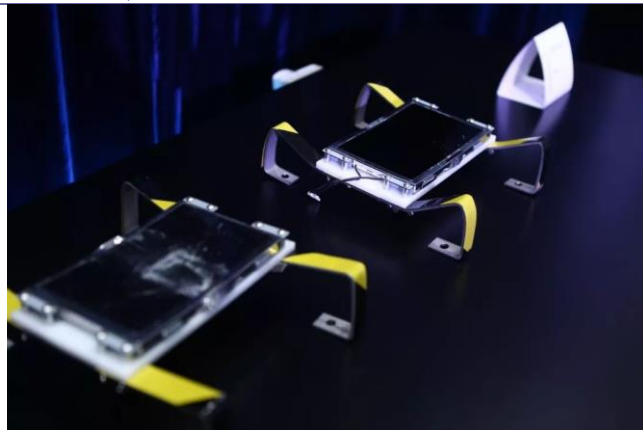
资料来源：百度图库，太平洋研究院整理

**(3) 玻璃盖板制程的快速渗透：较高的工艺技术要求是核心价值保障。**与塑料盖板相比，玻璃具备更好的透光性，能使得显示画面的效果更佳清晰和逼真，同时，拥有更好的触控手感，在解决了诸如安全性（撞击下不破碎）、防反光、防眩光和曲面设计等痛点之后，对于追求内饰美观度的高端车而言，玻璃显然是更优的选择。目前来看，中控屏由于显示效果的要求，高端玻璃的使用普及率已经相当高，在前视仪表盘等领域，除了类似于中控的透光显示效果外，还要求能防眩光、不易因光学影响不同角度的视觉效果，这对于其盖板玻璃的制程就提出了很多新的工艺要求，2018-2019年在手机背板中引入的磨砂等工艺制程原本就是在车上有应用和开发的技术，这足以说明车载玻璃的工艺处理是居于行业前列的，同时也彰显了车用盖板玻璃的核心价值。



将车载中控屏与智能手机类比的话，苹果在初代iPhone中引入玻璃盖板，引领了整个智能手机玻璃盖板的进化与发展，现在智能手机绝大多数都使用玻璃盖板，从这个维度考虑，特斯拉虽然不是独家在中控与前视控制台使用玻璃的，但其快速增长的市场份额以及冲击性的整体操控平台的显示效果（超大14寸面积的屏幕，高透且防眩光的耐磨玻璃制程）为其他汽车品牌做了一个很好的示范，显然会直接推动汽车人机控制面板上的玻璃使用比率，随着时光的推移，用量的趋势化提升，这一比重不容忽视。

图表21：玻璃盖板的头部撞击测试



资料来源：搜狐，太平洋研究院整理

## 2、推荐公司及行业

### 中控整装件 | 蓝思科技

在显示外观件领域，我们认为蓝思是最值得重视的，也是我们首推的标的。组件价值较大，工艺精湛，份额也相对其他供应商较多，而且与很多国内供应商做的是后期维修件与替换件不同，公司是特斯拉的前道预装一级核心供应商，这与公司领先于行业的工艺水平是息息相关的。

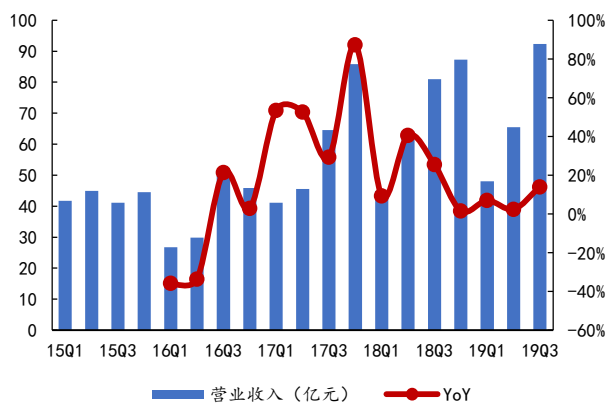
公司是全球消费电子功能视窗和外观部件（玻璃、蓝宝石、陶瓷等）领域的龙头，研发和生产能力即使在全球范围内也少有出其左右者。在消费电子领域已与苹果、三星、华为、OPPO、vivo、小米等国内外一线核心品牌厂商形成稳定的合作关系，同时，公司凭借通过长期服务大客户积累的综合实力和口碑，成功切入到特斯拉等一线新能源车品牌厂商的供应链，主要供给产品囊括中控屏和两侧两个壁柱产品的整体组件。公司是特斯拉的全球核心一级供应商，公司不同园区的工厂已交付批量产品给特斯拉工厂超过一年，双方在多款畅销车型的汽车电子整部件开展了技术创新、工艺研究和批

量生产合作。除了特斯拉外，蓝思还与众多高端新能源汽车厂商和国际传统厂商建立了长期、稳定的深度战略合作关系，未来将继续受益于新能源汽车行业的快速发展，智能汽车业务将保持快速发展的势头。随着国产Model 3出货量的不断增长，国产Model Y的开售，以及特斯拉示范效应带来的其他汽车品牌厂商对智能防护玻璃等材料的导入，预计公司2019-2021年实现归母净利润25.94亿、38.99亿和47.12亿元，重点推荐。

需要指出的是，车载玻璃很多领域的应用与智能终端产品其实一脉相承，高端车载领域的产品品质与工艺要求在所有应用行业中居于较高的位置，传统汽车电子领域以往一直使用亚克力等材料，但是亚克力在触控效果、防磨、防刮花、防水、抗爆等方面的表现无法与汽车行业不断进化的性能指标共同提升。玻璃在经过多年消费电子领域的创新发展后，在以上性能领域的系数表现上已经全面超越亚克力，成为众多汽车厂商的中控屏等产品的首选。

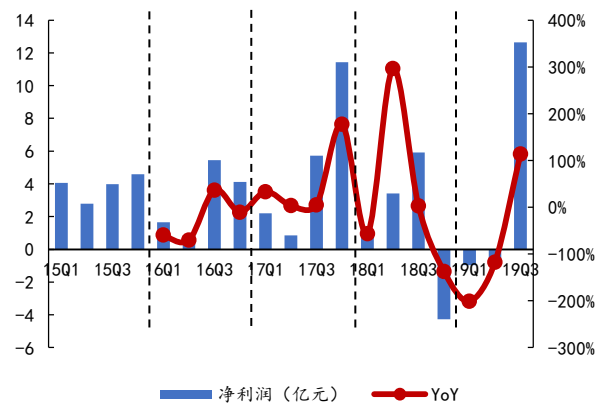
车载领域的技术储备和工艺要求其实非常高，这个领域蓝思所秉承的行业护城河其实比消费电子等产品更高。蓝思当前的下游供应客户覆盖也充分说明了这一问题，特斯拉、保时捷、奔驰、宝马大众等一线厂商均把蓝思列为战略合作供应商，其行业先发影响力可见一斑。

图表22：蓝思科技2015Q1~2019Q3公司营业收入情况



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表23：蓝思科技2015Q1~2019Q2公司归母净利润



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

## 面板 | 深天马、京东方、TCL

车载显示与智能终端等领域类似，其实本质是模组类型的一体化交付，但A股的电子供应链中目前除了前盖玻璃上蓝思的一枝独秀，其他领域大多仍居于导入或后装逐期引

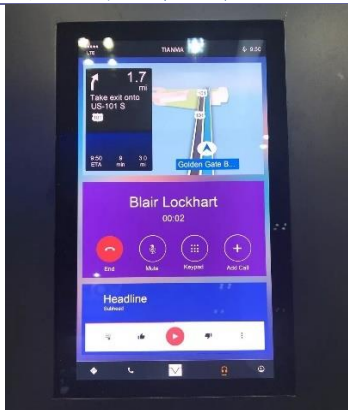
入的阶段，而这一领域又以面板的生产与供应最为成熟，因此我们将在接下来的段落中重点对面板展开。

现阶段车用面板出货量中，以中控台应用数量最多，前视仪表盘则是具备庞大成长空间，两者均有尺寸逐渐提升的趋势。中控台用面板主流尺寸已由原本的6.5~7寸提升至8~10.1寸，部分高阶车种甚至导入14~17寸的大型面板。前视仪表盘用方面，单片12.3寸大型面板设计将逐步替代目前以多片3.5~4.3寸面板构成的设计，未来一台车上亦可能导入多片12.3寸面板，将整个前座显示整合在一起（可参考前文图表15）。

当前特斯拉中控屏的显示面板主要由日系面板厂商提供，但其实近几年国内诸多LCD面板企业在产品质量把控、大客户服务经验等方面已追上甚至超过台湾同行者，而且受益于特斯拉上海工厂对部分零部件的本土化配套需求，诸如深天马A、京东方A和TCL华星光电等面板厂均有望迎来国产替代良机。

对于上述几家国内一线面板厂而言，车载领域均已布局多年，布局最早、当下市场份额也比较大的应属深天马，虽然特斯拉并未导入，但与海外的日产、宝马、大众，以及国内的许多汽车品牌厂商和代理商都有非常深入的供应关系，与其他几家面板厂对比来看，天马的车载面板在总体营收中的占比也相对要高，作为投资应该是车载面板方向的最优选择。

图表24：天马微电子的中控屏



资料来源：天马微电子公众号，太平洋研究院整理

图表25：天马微电子的仪表盘显示器



资料来源：天马微电子公众号，太平洋研究院整理

京东方在车载面板方向虽然布局时间比天马略晚，但市场份额增长迅速，主要为宝马、奔驰、斯柯达等品牌提供整体的汽车显示系统，其中传统汽车品牌主要通过中间渠道对接，新兴的智能汽车如蔚来、拜腾的方案就是由京东方直接提供解决方案。

TCL华星光电在A股面板三杰中布局车载时点最晚，不过走的是差异化竞争的道路，绕过了目前市场主流的非晶硅类的技术路径，主推LTPS（低温多晶硅），并且结合PM Mini Led等前卫显示技术，推出了不少业界领先的产品方案。

整体而言，国内A股面板供应链的技术制造与办供应能力应该都是能够满足特斯拉这类新能源汽车本土化的要求的，客观来看本土化替代细分领域，国内面板厂商的导入难度其实并不高，需要更多的是渠道方面的努力和推动，是机遇较大的细分板块。

### 触控、贴合、组装、模切等领域的替代与渗透

触控、贴合和组装的供应主体是模组厂，技术路径相较于外观件玻璃与面板的制程都偏低端，而且受渠道端的影响较大，作为投资维度而言，确定性和影响都偏弱，而且在当前维度，模组厂与模切的交付与前道整装件和面板类企业的关联或者说绑定关系很大，价值量在上市公司下游市场份额中的整体占比也相对较小，现存A股电子供应链中目前也还未有直供特斯拉的相关标的（部分通过后装导入的因为份额更少，替代性不强），我们在本文暂不展开，观察供应链的后续演进与发展。

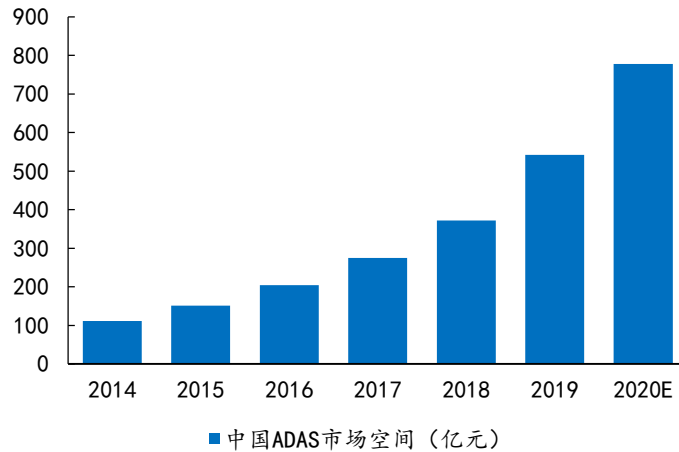
## （二）摄像市场成长新机遇

### 1、车载摄像头：先进辅助驾驶系统之眼

先进驾驶辅助系统（Advanced Driver Assistant Systems, ADAS）主要利用安装在车上的各类传感器（摄像头、雷达、超声波传感器等）感应周围环境，收集数据从而进行物体的辨识、侦测和追踪，ADAS助益驾驶者预先察觉危险、增加汽车驾驶安全性和舒适性，从某种程度上而言，ADAS是自动驾驶的前提之一。

目前，日本、德国等发达国家新增汽车ADAS的配置比率已相对较高，而中国等新兴市场的渗透率仍相对较低，据盖世汽车研究院测算，我国ADAS的渗透率仅在2%-5%。但目前，汽车内部有大量电子装置，汽车的娱乐和信息性不断增强，在此情况下，驾驶者的注意力容易被分散，因此作为提升驾驶安全性的智能辅助功能系统，ADAS渗透率不断提升是较为明确的趋势，据预测，我国ADAS市场增长速度有望超过40%，预计今年将达到788亿元。

图表26：中国ADAS市场空间



资料来源：中国产业信息网，太平洋研究院整理

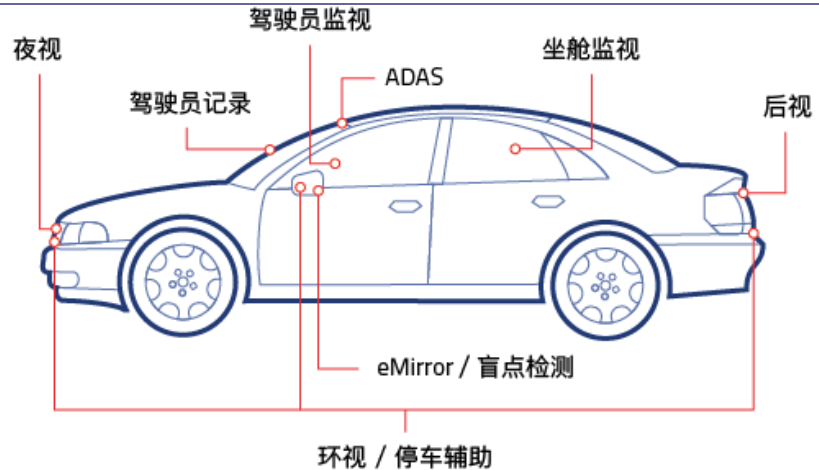
ADAS实现辅助功能可以分为三个步骤：感知、判断和执行，目前，用于判断环节的系统主要由Mobileye、英伟达等国际巨头垄断，且认证周期较长，国内的企业较难实现突破，而在用于感知和执行的各类传感器领域，国内企业则有望相对较早地实现切入。

在特斯拉ADAS涉及的各个领域，摄像头是国内具备成熟、完整产业链，且最早实现突破的环节。当然，车载摄像头除了用于ADAS系统之外，还被用于倒车影像、360环视系统。与智能手机摄像头类似，车载摄像头主要由CIS芯片和镜头组成，不同的是，车载CIS芯片的像素与手机CIS芯片相比较低，而车载镜头—特别是用于ADAS系统的车载镜头—对于产品质量和稳定性要求较高，因此镜片材质一般使用相对不容易老化、高温适应能力相对较强的玻璃。

目前，车载是摄像头产品的第二大下游应用市场，而随着ADAS渗透率的不断提升，车载摄像头市场有望迎来进一步成长。据IHS预测，2020年全球车载摄像头出货量有望超过8000万颗，StrategyAnalytic对2020年车载摄像头的需求量预测则更为乐观，预计突破1.1亿颗。



图表27：车载摄像应用



资料来源：豪威官网，太平洋研究院整理

## 2、推荐公司及行业

### 联创电子

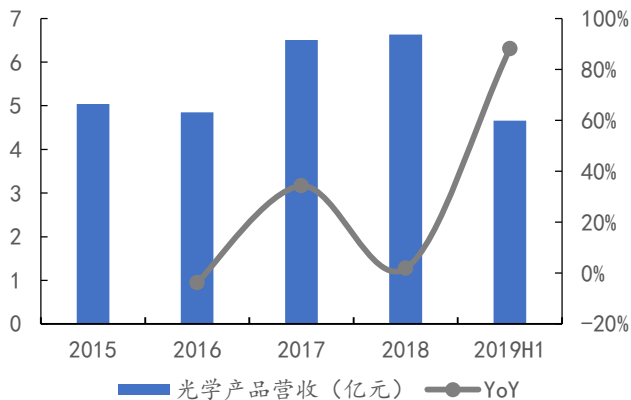
公司具备模造玻璃镜片和塑料镜片的生产制备能力，镜头和摄像模组产品已广泛应用于多个下游领域，且在各个领域持续突破了国内外核心客户，在车载镜头领域，公司已成为全球一线高级汽车辅助安全驾驶方案（ADAS）供应商Mobileye、英伟达和安波福的战略合作伙伴，从而实现特斯拉车载镜头的稳定供货。与车载影像传感器On-Semi亦建立了良好的研发合作关系，并与诸如法雷奥、麦格纳等汽车零部件供应商广泛合作。

近两年，公司光学产品业务的收入稳定成长，2019年上半年该业务贡献营收4.66亿元，同比增长88.13%，未来，随着智能手机多摄以及车载摄像头的渗透率不断提升，公司光学产品业务有望继续成长，进而增厚公司整体业绩弹性。

如前文所述，出于对产品质量和稳定性的考量，车载镜头的镜片更多使用玻璃，这是车载镜头与手机镜头之间最大的差异，而玻璃镜片的传统加工方式以冷加工为主，这类加工方式对产品性能的一致性以及厂商的大批量生产交付能力提出了较为严苛的考验，因此在车载镜头领域的攻坚上，与国内其他倚仗智能手机发展而成长起来的镜头厂商相比，已具备模造玻璃镜片生产制备能力的联创电子显然是具备天然的先发优势的。

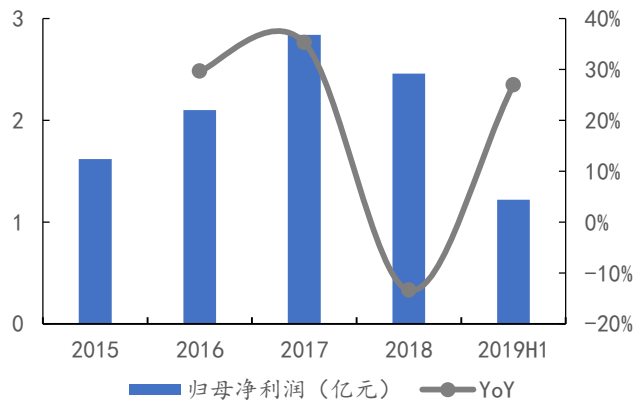


图表28：联创电子光学产品业务营收



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表29：联创电子净利润情况

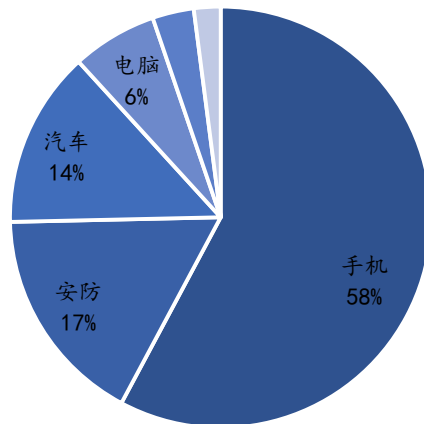


资料来源：Wind，太平洋研究院整理

### 韦尔股份

2018年，韦尔股份实现对北京豪威的收购，目前持有豪威87.5%的股份，豪威成立于1995年，目前已成长为全球范围内的先进数码成像解决方案供应商，产品已广泛应用于消费电子、汽车、医疗和安防等。公司车载摄像头业务的收入占比超过10%，客户囊括奔驰、宝马、大众等传统老牌车企以及特斯拉等新能源车新贵。

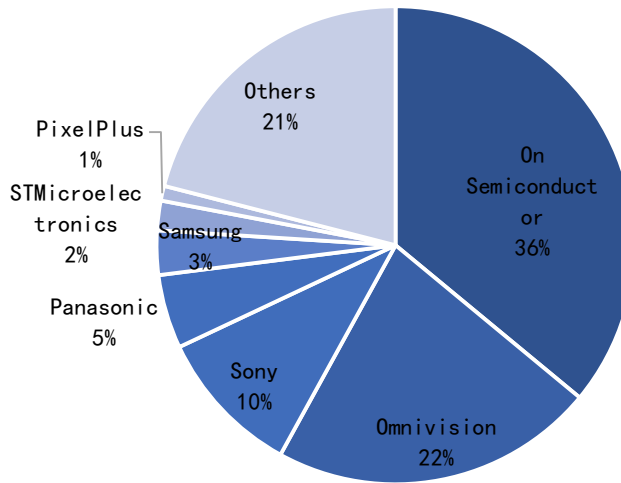
图表30：2018年豪威各个应用下游营收占比



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

目前在全球CIS芯片市场中，豪威的市场占有率排在第三。而在车载CIS芯片方面，公司较早进入该领域，据Yole统计，2018年豪威在全球车载CIS芯片的市占率约22%，排名第二，仅次于On-Semi。

图表31：2018年全球车载CIS芯片市场格局



资料来源：Yole，太平洋研究院整理

作为汽车图像传感器全球TOP2的行业巨头，豪威科技在携手韦尔股份之前便深度扎根于欧美汽车市场，具备广泛的客户基础，亚太地区是其销售覆盖相对薄弱的环节。与此同时，靠电子元器件分销与设计起家的韦尔股份则多年深耕于中国以及亚太电子产品供应链体系，拥有极为广泛的产业链资源。故而我们认为，韦尔与豪威的携手，不是单纯意义上的增加一个业务部门，更为重要的是，豪威这一全球领先的汽车CMOS厂商可借力韦尔深耕多年的亚太供应链，快速拓展亚太市场。此外，韦尔自己设计的功率器件、分立器件等半导体芯片也可望与豪威CMOS芯片形成协同，为客户提供综合性解决方案，从而实现1+1>2的良好局面。而凭借韦尔在汽车CMOS芯片领域多年耕耘形成的技术积累，未来有望实现对特斯拉等新能源车厂商的导入且持续提升份额。

### 晶方科技

晶方科技是国内 WLP 先进封测技术的领军企业之一，主要专注于传感器领域的先进封测业务。产品应用于消费电子、安防、生物识别、汽车电子等诸多领域。2019年1月，公司收购海外公司 Anteryon，其完整的晶圆级光学组件制造量产能力和技术与公司现有的 WLCSP 封测形成良好的协同作用。

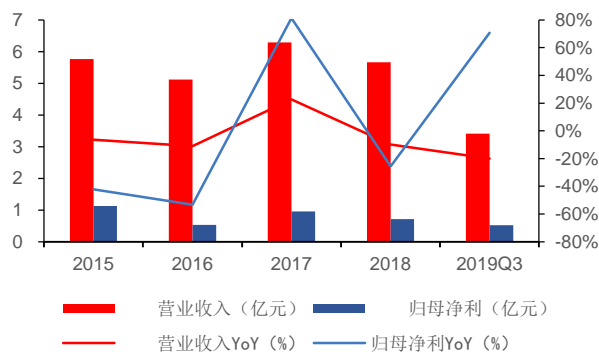
汽车领域，ADAS 系统镜头数目的巨大需求量是推动公司封测产片出货量增长的主要动力之一。据 HIS 数据，随着 ADAS 渗透率提升，2020 年全球汽车摄像头将达到 8300 万枚，复合增速 20%。预计汽车电子、医疗健康、安防等其他应用将是未来 5 年市场成长新动能，作为主要下游封测厂商，晶方科技将优先受益。传感器封测市场中摄像头、

指纹识别与 3D 传感仍占较大份额。目前，手机摄像头、指纹识别与 3D 传感渗透率增高，都加速图像传感器的发展，CIS 芯片封装需求快速增长将会是公司未来值得期待的看点。

受景气度高涨影响，公司当前产能呈现供不应求的状态。2019年12月，晶方科技发布定增预案，拟募集资金不超过14亿，用于集成电路12英寸TSV及异质集成智能传感器模块项目，项目建成后将形成年产18万片的生产能力；达产后预计年增1.6亿净利润。随着募投项目落地，公司业绩将被显著增厚。

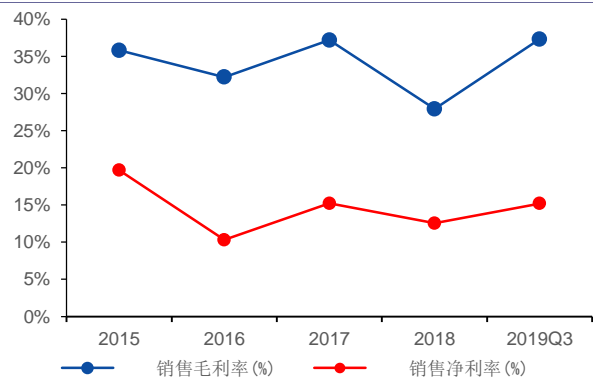
从汽车市场来看，晶方科技早在三四年前便开始重点布局，当前各项认证及客户推广工作亦在稳步推进。不同于消费级、工业级元器件，车规级元件具备可靠性要求严、进入门槛高、验证周期长、订单稳定、利润率高的特征，一旦通过认证便会有长期稳定且盈利能力较高的订单流入。鉴于全球主要的摄像头芯片厂商如豪威、索尼、三星都与晶方科技有着长期且深度的合作，并且公司已在此领域耕耘多年，所以我们相信，快速成长的车载摄像市场必将成为晶方科技未来重要的业绩动力。尽管目前特斯拉暂时未能与公司进行深入合作，但我们相信随着特斯拉在中国建厂之后，其元器件供应链的“中国基因”也将逐步提升，而图像传感系统作为新能源车中颇具卖点的一环，将有望一展宏图。

图表32：晶方科技营收及净利润



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

图表33：晶方科技毛净利率



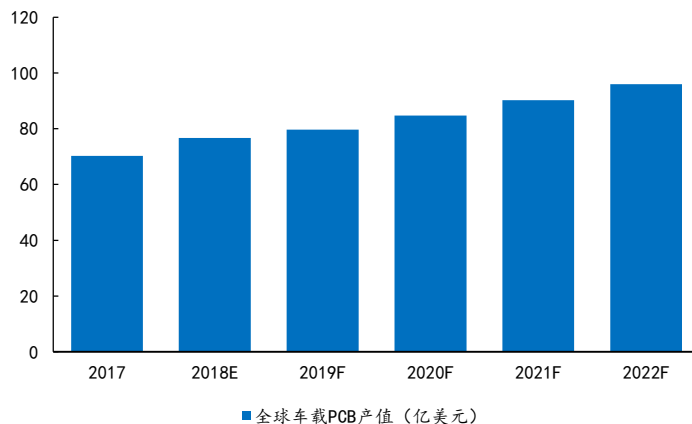
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

### （三）PCB&FPC：不会缺席的电子化骨骼网络

汽车电子化率稳步提升，带动车载PCB市场持续成长。PCB被广泛应用于汽车的多个系统中，如动力系统，照明系统，车载显示系统及ECM电子控制系统等，在不同的系统中，对PCB的层数、可靠性等要求并不一致，因此，对于车载PCB而言，量大价低的产品和高可靠性（高价值量）的产品需求并存，如在仪表盘、车用音响等系统中，较多使用层数较低的普通硬板，而在引擎室等高温环境中，则需要考虑所用PCB板的高温可靠性以及散热能力，在高频高速传输的场景中（如用于ADAS的毫米波雷达），则需要使用高频高速PCB板，整体而言，新能源乘用车的单车PCB用量约2~3平米（若考虑到安装时的边角料损耗，更是有望达到3~4平米），大巴等商用车的需求面积则更大。

未来，随着汽车电子化率的不断提升，新能源车的日益普及，以及高端板卡用量增加，车载PCB的市场有望迎来较好的成长契机，据Prismark预测，2020年，全球车载PCB的产值有望达到96亿美元。

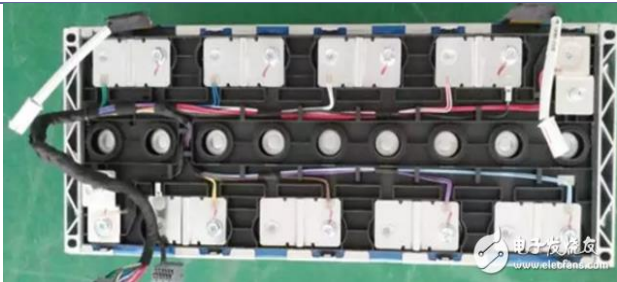
图表34：全球车载PCB产值情况



资料来源：Prismark，太平洋研究院整理

**车用FPC：简化模组间的“桥梁”，需求大量浮现。**由于整车智能化程度不断提升、功能模块不断增加，汽车内的芯片和电子元器件亦不断增加，车内不同功能模块之间的连接变得越来越复杂，在此情况下，过多使用线束进行连接会较难避免不同线束之间相互缠绕等问题出现，带来不必要的不安全性，因此，布局规整、结构紧凑的车用FPC的需求大量浮现。

图表35：使用线束连接的情况



资料来源：电子发烧友，太平洋研究院整理

图表36：使用FPC连接的情况



资料来源：电子说，太平洋研究院整理

FPC在电动汽车中的适用场景较多，包括动力电池系统、车载照明系统、车载显示系统等，与硬板类似，不同系统中使用的FPC性能要求亦不相同，但整体而言，汽车电子化率的提升将带动车载FPC市场的成长。

图表37：车用FPC应用场景



资料来源：卡博尔FPC，太平洋研究院整理

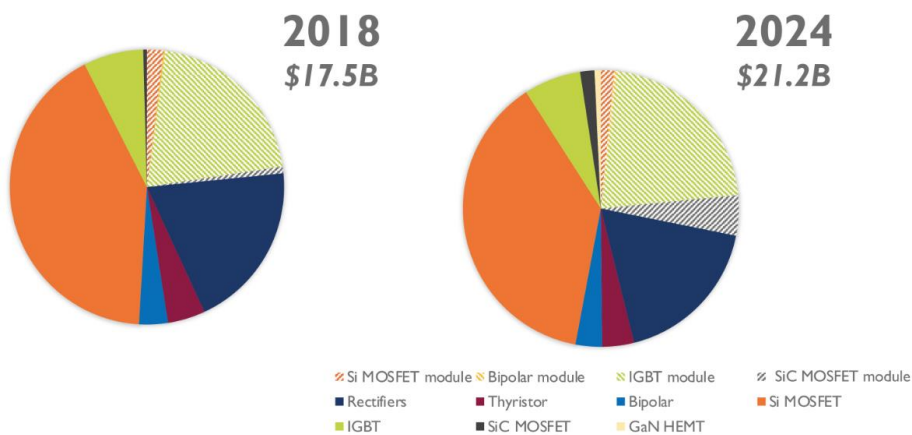
车载PCB&FPC需求多元化，不同技术实力的公司均有受益可能性。由于车载PCB在性能方面的诉求较为多元化，因此任何技术实力的PCB企业均具备参与可能性，而由于汽车领域对供应商认证壁垒较高、周期较长，已经具备客户储备或者现有汽车产品收入较高的PCB企业有望成为第一批受益行业成长的玩家，硬板方面，建议关注已经供货博世、捷普打入特斯拉供应链的世运电路、汽车板收入占比超过20%的沪电股份、积极布局车载高功率PCB板且汽车板收入占比超过10%的博敏电子。软板方面，则建议关注全球FPC龙头鹏鼎控股以及收购了苹果核心软板供应商Mflex的东山精密。



#### (四) 车载功率半导体高强度化

功率半导体的主要用途是改变电压和功率，从而提升电压和电流的稳定性，主要的应用场景包括家电、光伏风电和新能源车等。按器件控制特性分类，功率半导体可以分为不可控型、半控型和全控型三类，其中不可控型主要为各类功率二极管，半控型主要包括晶闸管（SCR）和派生器件，全控型则包括BJT、GTO、功率MOSFET、IGBT等。随着电力电子变换器容量等级的不断增长，全控型器件（特别是MOSFET和IGBT）的渗透率正不断提升。

图表38：各类功率器件市场份额

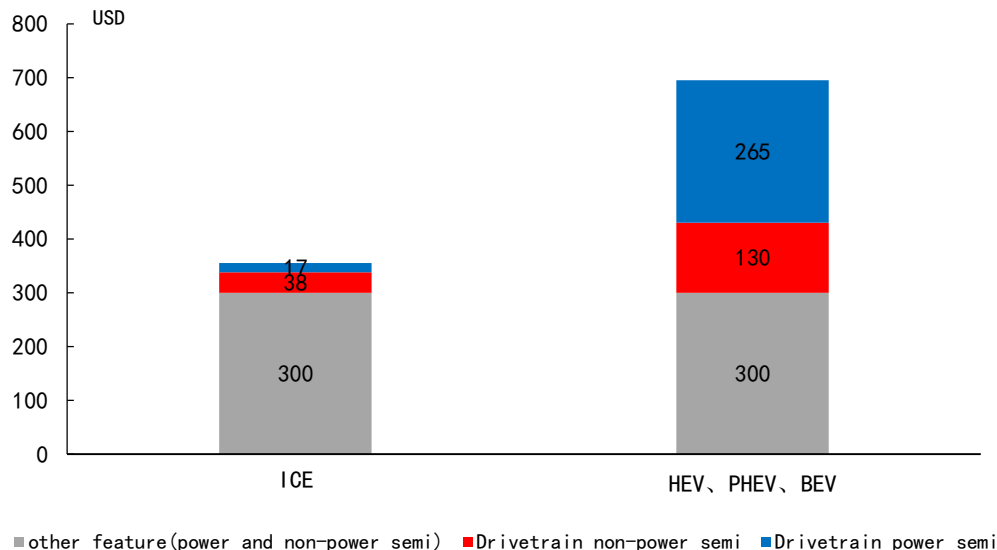


资料来源：Yole，太平洋研究院整理

新能源车中对DC-AC逆变器、变压器、换流器等器件模块有较高需求，这些器件模块是IGBT、MOSFET和二极管的主要应用场景，因此，新能源车对功率半导体的需求较为旺盛。据英飞凌统计，纯电动车/混合动力汽车上单车功率半导体器件的价值量为265美元，是传统燃油汽车的15倍。随着新能源车销量的不断增长以及汽车电子化率的提升，车载功率半导体市场有望持续扩张。据Yole预测，新能源车（EV+HEV）的功率半导体器件市场有望从2018年的11.98亿美元增长至37.61亿美元，年复合增长21%。



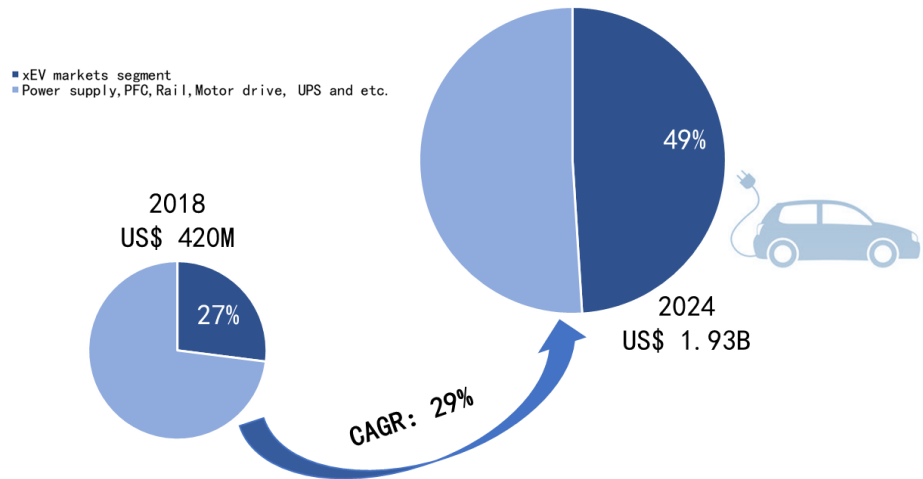
图表39：平均单车半导体器件价值量



资料来源：infineon，太平洋研究院整理

在电池密度无法有效大幅提升、电池容量提升遭遇瓶颈的情况下，如何节省行车时的耗能、有效提升电动车的续航能力成为新能源车品牌商迫切需要解决的难题，目前看，第三代化合物半导体（SiC）器件替代硅基器件是行之有效的应对方式。特斯拉是率先且目前唯一使用SiC器件的电动车厂商（汽车产业专家在拆解Model 3之后发现，Model 3已经在其转换器装置设计上采用SiC基底），而这亦是特斯拉在电源、动力、操控等方面表现优于其他电动车品牌的根因，鉴于特斯拉在电动车领域的风向标地位以及SiC器件在提升电动车多项性能方面明确显著的助益，其余电动车品牌后续的跟进显然会变得更为积极，车载SiC器件市场有望迎来高成长，据Yole预测，全球SiC器件市场有望从2018年的4.2亿美元增长至2024年的19.3亿美元，年复合增长29%，其中，车载SiC器件市场有望从2018年的1.13亿美元增长至2024年的9.46亿美元，年复合增长42.5%。

图表40：2018-2024年SiC市场空间预测



资料来源：Yole，太平洋研究院整理

目前功率半导体领域（特别是SiC器件）的参与者主要以Infineon、Cree、罗姆、意法半导体等国外半导体巨头为主，A股上市公司中，建议关注具备车规级IGBT芯片封装能力且与Infineon等国际SiC芯片供应商已有合作的斯达半导、即将登陆科创板的功率器件龙头华润微、通过收购成熟的安世半导体进入行业领域的闻泰科技、SiC器件制造商三安光电、以及前道材料与工艺处理相关的天通股份等。

### 三、涉及A股标的整理

特斯拉与国内电子产业链的相遇有望实现双赢的局面：对于特斯拉而言，借助国内成熟的电子产业链压缩零部件成本，进而进一步降低售价，是其打开国内电动汽车市场从而实现销售量进一步成长的重要前提之一；对于国内的电子产业链而言，在智能终端成长动能逐渐趋缓的情况下，特斯拉销售量的快速飞跃又带动了其他后进新能源车品牌的争相效仿，有望成为国内智能终端供应链的重要车载端突破口。整体而言，对于已经切入特斯拉供应链的A股企业，受益是最为直接且明确的，其余在汽车电子领域已有布局或是技术实力已与国外同行齐平的企业，在特斯拉推进本土零部件供给率提升的情况下，亦具备较高的切入可能性。

图表41：A股相关标的梳理

公司代码	股票名称	2020/02/18 市值(亿元)	归母净利润(亿元)			PE			投资评级
			2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E	
300433.SZ	蓝思科技	950.10	6.37	25.94	38.99	149.1	36.63	24.37	买入
000050.SZ	深天马A	351.66	9.26	17.09	22.20	37.98	20.58	15.84	买入
000725.SZ	京东方A	1,739.77	34.35	32.68	54.20	50.65	53.23	32.10	增持
000100.SZ	TCL科技	832.00	34.68	36.36	41.55	23.99	22.88	20.02	买入
002036.SZ	联创电子	141.63	2.46	3.21	4.63	57.65	44.11	30.57	买入
603501.SH	韦尔股份	1,692.78	1.39	5.87	18.73	1219.	288.5	90.36	买入
603005.SH	晶方科技	264.02	0.71	1.07	4.27	371.2	246.7	61.83	买入
603920.SH	世运电路	121.43	2.26	3.15	4.36	53.78	38.51	27.86	增持
002463.SZ	沪电股份	426.87	5.70	11.94	15.64	74.83	35.76	27.29	增持
603936.SH	博敏电子	77.00	1.25	2.11	2.71	61.73	36.49	28.41	买入
002384.SZ	东山精密	485.99	8.11	11.44	17.26	59.92	42.50	28.15	增持
002938.SZ	鹏鼎控股	1,123.59	27.71	31.91	37.09	40.54	35.21	30.29	买入
603290.SH	斯达半导	76.19	0.97	1.26	1.76	78.76	60.47	43.29	买入
600745.SH	闻泰科技	1,428.65	0.61	11.70	29.41	2341.	122.1	48.58	买入
600703.SH	三安光电	1,096.28	28.30	15.55	22.58	38.74	70.49	48.56	买入
600330.SH	天通股份	98.96	2.84	2.26	3.48	34.90	43.81	28.48	买入

注：京东方A、TCL科技、联创电子、韦尔股份、晶方科技、世运电路、沪电股份、博敏电子、东山精密、斯达半导、闻泰科技、三安光电、天通股份的业绩预测来自wind一致性预测

资料来源：Wind，太平洋研究院整理

#### 四、风险提示

- (1) 特斯拉销量不及预期；(2) 汽车电子化率渗透不及预期；(3) 国产电子供应链导入进度不及预期；(4) 因疫情影响，特斯拉上海工厂重新开启的时间晚于预期。

## 投资评级说明

### 1、行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场整体水平5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场整体水平5%以下。

### 2、公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

## 销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
华北销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	付禹璇	18515222902	fuyx@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	韦洪涛	13269328776	weiht@tpyzq.com
华东销售副总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售	李洋洋	18616341722	liyangyang@tpyzq.com
华东销售	杨海萍	17717461796	yanghp@tpyzq.com
华东销售	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	慈晓聪	18621268712	cixc@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售	查方龙	18520786811	zhaf1@tpyzq.com
华南销售	胡博涵	18566223256	hubh@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张文婷	18820150251	zhangwt@tpyzq.com



## 研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610)88321761

传真： (8610) 88321566

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。