

特斯拉完全自动驾驶硬件升级席卷全球

特斯拉于北京时间 2016 年 10 月 20 日早上召开电话发布会，称目前工厂生产的所有车型包括 Model S、Model X 及未来的 Model 3 都已经或将会配备完全自动驾驶硬件。

核心观点

- **自动驾驶硬件大升级，直接步入完全自动驾驶级别：**本次发布会特斯拉宣布实现自动驾驶硬件大升级，单车配备 8 个摄像头、12 个超声波雷达、1 个毫米波雷达及效率提升 40 倍的 NVIDIA Titan GPU，能实现车身 360 度实时监控，最远探测距离长达 250 米。此次硬件升级系统成本从 3000 美元上升至 8000 美元以上，能满足完全自动驾驶的需求，成为行业目前最顶级的自动驾驶解决方案。特斯拉宏图之第二篇章把自动驾驶技术的研发作为未来的发展重点之一，完全自动驾驶硬件的发布使特斯拉在“开发出比人类手动驾驶安全 10 倍的自动驾驶技术”的发展中迈出了一大步。
- **多摄像头成为特斯拉完全自动驾驶的重要硬件升级：**此次硬件升级，摄像头再次成为特斯拉自动驾驶技术的主要探测器，单车配备数量由 1 颗直接增加至 8 颗，而此前经历了从摄像头到雷达的转变，我们认为特斯拉已确立摄像头是自动驾驶技术的重要感知技术。特斯拉作为汽车界的“苹果”，将带动单车配备多颗摄像头的进程，未来车载摄像头平均单车价值量将大幅提升，市场空间近 30 亿美元。
- **完全自动驾驶硬件的装备有望推动特斯拉销量的提升：**技术创新一直是特斯拉的核心竞争力，核心竞争力确保特斯拉处于全球电动车行业的领先地位。我们认为此次硬件的升级是特斯拉自动驾驶技术的一大飞跃，并将推升特斯拉销量的提升。

投资建议与投资标的

- 自动驾驶硬件升级有望推动车载摄像头相关企业的发展，联创电子、欧菲光等有望受益。
- 中国电子行业中与特斯拉相关的子行业包括：继电器、结构件、触控屏、FPC、电池、磁材等，宏发股份、安洁科技、长信科技有望受益于特斯拉销量增长。
- 汽车电子相关公司在汽车智能化、联网化、电动化趋势下发展潜力大：欣旺达、银河电子、鸿利智汇、云意电气、德赛电池等。

风险提示

- 特斯拉完全自动驾驶技术应用效果不及预期。
- 受宏观经济波动影响，特斯拉汽车销量不达预期。



东方证券
ORIENT SECURITIES

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A 股

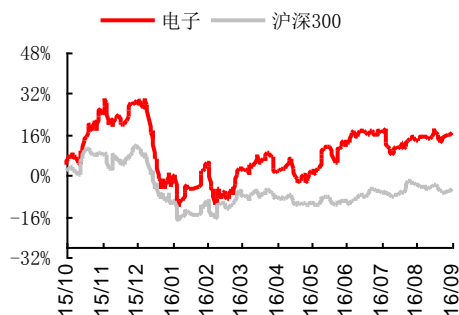
行业

电子

报告发布日期

2016 年 10 月 21 日

行业表现



资料来源：WIND

证券分析师

蒯剑

021-63325888*8514

kuaijian@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050005

胡誉镜

021-63325888*7518

huyujing@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514080001

联系人

王芳

021-63325888*6068

wangfang1@orientsec.com.cn

马天翼

021-63325888*6115

matianyi@orientsec.com.cn

相关报告

打破汽车封闭供应链，电子企业机遇大	2016-09-19
小摄像头的大发展机遇	2016-07-03
特斯拉供应链的趋势行情	2016-05-23

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

自动驾驶硬件大升级，直接步入完全自动驾驶级别

在北京时间 10 月 20 日早上的发布会上，特斯拉宣布旗下在产的车型包括电动轿跑 Model S 和电动跨界 SUV Model X 已进行硬件技术大升级，配备包括 8 个摄像头、12 个超声波雷达、1 个毫米波雷达及效率提升 40 倍的 NVIDIA Titan GPU，系统成本将从 3000 美元上升至 8000 美元以上，成为行业目前最顶级的自动驾驶解决方案。未来电动入门车型 Model 3 也会装配。

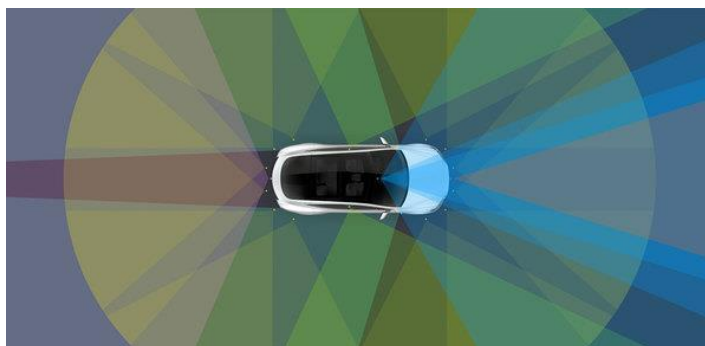
图 1：特斯拉配备完全自动驾驶硬件

硬件名称	数量	位置	功能描述
摄像头	8 个	全车身，其中 3 个在正面	360 度环视功能，最远可测量距离 250 米的物体
超声波探测器	12 个	全车身	对视觉作补充，可探测比此前系统远一倍距离范围内的软硬障碍物
毫米波雷达	1 个	正面	增强版，可在恶劣的雨、雪、大雾、扬尘天气下工作，也可探测前方车辆
NVIDIA Titan GPU (车载电脑)	1 个	车内部	处理上述传感器收集的数据，每秒钟能进行 12 万亿次计算，计算能力较上一代提高 40 倍

数据来源：Tesla、东方证券研究所

装配全新硬件的车型将能实现车身 360 度全方位监控，丈量的精度高于人类的感官，覆盖的波长频段也较人类能感测到的波长丰富很多，预计其安全性将高于人类驾驶。

图 2：装配全新硬件的车型能实现 360 度探测



数据来源：搜狐汽车、东方证券研究所

通过此次硬件技术的大升级，特斯拉配备的自动驾驶硬件将可以满足完全自动驾驶的需要，特斯拉汽车硬件水平将直接从 SAE 制定的第二级中级辅助驾驶级别上升至第五级的完全自动驾驶级别，实现是自动驾驶技术的一大飞跃。

图 3：美国汽车工程师协会（SAE）和美国高速公路安全局（NHTSA）对自动驾驶技术的分级

自动驾驶分级		名称 (SAE)	限定 (SAE)	主体			
NHTSA	SAE			驾驶操作	周边监控	辅助	系统作用范围
0	0	完全手动 驾驶	完全由人类驾驶者操作汽车，在行驶中可得到警告和保护系统的辅助	人 类 驾 驶 者	人 类 驾 驶 者	人 类 驾 驶者	无
1	1	驾驶辅助	可对方向盘和加速（减速）中的一 项 操作提供驾驶辅助，其他的驾驶操作由人类驾驶员进行	人类驾驶者、系统			部分
2	2	辅助驾驶	可对方向盘和加速（减速）中的 多项 操作提供驾驶辅助，其他的驾驶操作由人类驾驶员进行	系统	系统	系统	
3	3	限定场景 自动驾驶	由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作，根据系统请求， 由人类驾驶者提供适当的应答				
4	4	高度自动 驾驶	由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作，根据系统请求， 人类驾驶者不一定需要对所有的系统请求作出应答，限定道路和环境条件等				
	5	完全场景 无人驾驶	由无人驾驶系统挖按成所有的驾驶操作，人类驾驶者在可能的情况下接管， 在所有的道路和环境条件下驾驶				

数据来源：SAE、NHTSA、东方证券研究所

目前已可以订购装配了全新硬件的 Model S 和 Model X 车型。不过出于安全考虑，部分功能将被暂时关闭，如紧急刹车、碰撞预警、车道保持及自动巡航功能，但待测试结束、性能稳定时，可通过空中下载技术（OTA）更新。特斯拉预计将在 2017 年底实现从洛杉矶到纽约的完全自动驾驶。

图 4：装配了全新硬件的 Model S 系统费用



第一阶段

开启增强型自动辅助驾驶系统
订车状态选装价格暂未公布，后
装 55,000 元

第二阶段

升级到全自动驾驶系统
订车状态暂未公布价格，后
装 36,700 元

合计：91,700 元

图 5：装配了全新硬件的 Model X 系统费用



第一阶段

开启增强型自动辅助驾驶系统
订车状态选装 48,100 元，后装
58,000 元

第二阶段

升级到全自动驾驶系统
订车状态选装 28,900 元，后
装 38,500 元

合计：77,000 元（后装 96,500 元）

数据来源：搜狐汽车、东方证券研究所

数据来源：搜狐汽车、东方证券研究所

发布会开启特斯拉宏图第二篇章

自特斯拉发布宏图第一篇章至今已过去 10 年时间，在这 10 年里，特斯拉从打造价格昂贵的、产量很小的车型开始，到价格相对低一些、产量适中的车型，再到量产、价格亲民的车型，实现了从超跑到性能车再到普及型的战略转变。目前，第一篇章已进入最后的完成阶段。

图 6：特斯拉电动车布局——从超跑到性能车，再到普及型

产品	Roadster	Model S				Model X			Model 3
定位	全球首款电动敞篷跑车	电动轿跑				电动跨界 SUV			电动入门轿车
外观图									
上市情况	2008 年上市，2012 年停产	2012 年 6 月发布最初版本				2012 年 2 月发布最初版本，2015 年 9 月上市			2016 年 3 月发布，预计 2017 年末开始生产和交付
全球销量/预定量	约 2450 辆	截止 2016 年第三季度约卖出 13.8 万辆				截止 2016 年第三季度约卖出 1.6 万辆			截至 5 月，预定量超 37 万辆
版本	—	60/60D	75/75D	90/P90D	P100D	75D	90D/P90D	P100D	—
售价/万美元	美国最低 10.9	6.6/7.1	7.46/7.95	8.95/11.2	13.45	7.26	9.55/11.6	13.55	3.5
百公里加速/秒	3.7—3.9	5.5/5.2	5.5/5.2	4.2/3.0	2.5	6.0	4.8/3.7	2.9	6.0
最大续航里程/公里	393	338/351	401/417	473/435	506	381	414/402	465	346

注：Model S 60/60D 发布时间为 2016 年 6 月，Model S P100D 和 Model X P100D 的发布时间为 2016 年 8 月。

数据来源：Tesla、互联网、东方证券研究所

在第一篇章即将完成之际，特斯拉提出宏图之第二篇章，计划从整合能源再生与储存、丰富的产品线和涵盖主要的地面交通形式、自动驾驶、共享四个方面进行。

图 7：特斯拉宏图之第二篇章

宏图第二篇章内容	目标	途径
整合能源再生与储存	创造高效的、集成的、用于个人供电设备的太阳能板和电池产品，在全球形成规模效应	计划整合 Solarcity
丰富产品线和涵盖主要的地面交通形式	进军更多的细分市场	推出更多产品如紧凑型 SUV、小型皮卡、重型卡车和高载客密度的城市交通工具
自动驾驶	开发出比人类手动驾驶安全 10 倍的自动驾驶技术	大量的车队学习功能
共享	实现随时随地召唤车辆，通过共享赚取收入	在车辆闲置时，通过出租车辆的方式赚取额外收入

数据来源：Tesla、东方证券研究所

通过此次发布会，特斯拉宣布自动驾驶硬件大升级，单车装配的硬件将实现比人类驾驶更安全的自动驾驶，且满足完全自动驾驶的需求，这无疑在“开发出比人类手动驾驶安全 10 倍的自动驾驶技术”的发展中迈出了一大步。

多摄像头成为特斯拉完全自动驾驶的重要硬件升级

特斯拉在探索自动驾驶技术的过程中，其采用的传感器技术路线几经变革。在 8.0 版本的软件系统之前，特斯拉主要依靠主摄像头和图像处理器系统，雷达只是作为辅助传感器。软件系统升级到 8.0 版本之后，车载雷达成为了主控制传感器，能探测到周边物体数量达到之前的 6 倍，但雷达会误识别障碍物从而导致汽车频繁刹车制动。

本次自动驾驶硬件升级特斯拉单车配备摄像头从之前的 1 颗直接上升至 8 颗，摄像头再次成为特斯拉自动驾驶的主控制传感器。

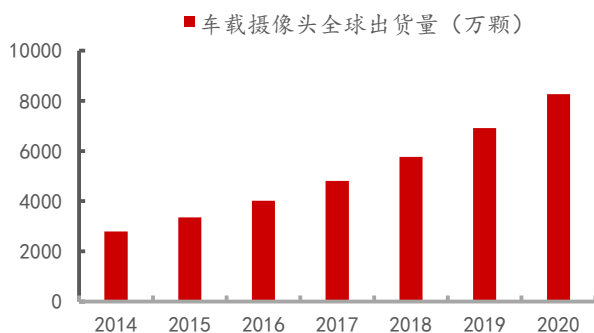
我们认为特斯拉自动驾驶的技术路线正式确定为：主传感器以摄像头为主，雷达作为辅助传感器。

图 8：特斯拉自动驾驶采用传感器的技术路线发展



数据来源: Tesla、互联网、东方证券研究所

我们认为特斯拉作为汽车界的“苹果”，本次技术升级装配 8 颗摄像头将带动其他汽车厂商通过单车装配多摄像头的方式布局自动驾驶，未来预计车载摄像头单车装配量可达到 8-12 颗，单车价值量显著提升，预计到 2020 年车载摄像头的出货量将超过 8000 万颗，按单价 30-50 美元测算，市场空间将近 30 亿美元。

图 9：车载摄像头全球出货量将迅速增长


数据来源: IHS、东方证券研究所

图 10：车载摄像头单车价值量显著提升

特斯拉自动驾驶系统	单车装配数量/颗	单车价值量/美元
之前版本	1	30—50
全新版本	8	240—400

数据来源: IHS、Tesla、东方证券研究所

完全自动驾驶硬件的配备有望推动特斯拉销量的提升

技术创新一直是特斯拉的核心竞争力，特斯拉在动力总成、车辆工程、创新制造和能量储存四个部分均具有全球领先的技术，如动力总成的先进技术实现了特斯拉百公里仅需 3-6 秒的加速时间和长达 300 公里以上续航里程等。

图 11：特斯拉双电机四轮驱动性能卓越

电机模式		优点	代表车型
单电机	后置后驱	电机在后，后轮驱动，起步或高速行驶后驱车效率高	Model S P85（追求性能）
	前置前驱	电机在前，前轮驱动，低速行驶前驱车效率高	大多数电动车，如比亚迪 E6、日产聆风等
特斯拉双电机	前轮辅电机 后轮主电机	1. 起步速度更快，百公里加速只需 3 秒左右	Model S P85D Model S P90D Model X
		2. 前后动力分散，对整车传动系统要求更低，重量也可减轻	
		3. 前后电机搭配工作，效率提升，续航能力提升	

数据来源：互联网、东方证券研究所

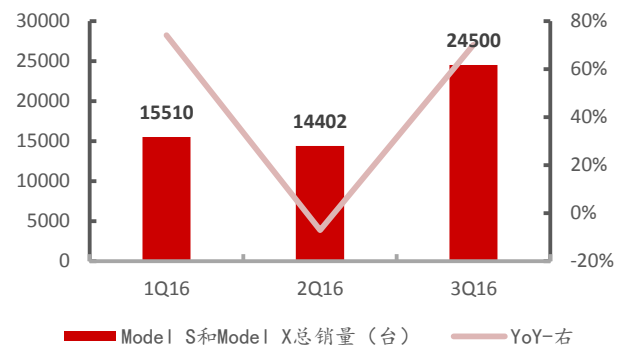
核心竞争力确保特斯拉处于电动车领域的领先地位。2015 年特斯拉全球销量 50,580 台电动车，其中北美销量 25,202 台，位居北美高端轿车销量榜首，且远高于排名第二的 Audi A7。2016 年前三季度特斯拉 Model S 和 Model X 的销量分别达到 38,415 台和 15,997 台，共计 54412 台。

图 12：Model S 销量位居 2015 年北美高端轿车销量之首

车型	2015销量	2014销量	年增长率%
Tesla Model S	25,202	16,689	51.01%
Audi A7	7,721	8,133	-5.07%
Audi A8	4,990	5,904	-15.48%
BMW 6-Series	8,146	8,647	-5.79%
BMW 7-Series	9,292	9,744	-4.64%
Jaguar XJ	3,611	4,329	-16.59%
Lexus LS	7,165	8,559	-16.29%
Mercedes-Benz CLS-Class	6,152	6,981	-11.88%
Mercedes-Benz S-Class	21,934	25,276	-13.22%
Porsche Panamera	4,985	5,740	-13.15%
Total	99,198	100,002	-0.80%

数据来源：Above companies、东方证券研究所

图 13：2016 年前三季度特斯拉电动车销量数据



数据来源：Tesla、东方证券研究所

特斯拉此次的硬件升级是技术创新的一大飞跃，将能直接满足完全自动驾驶的需求，是目前全球自动驾驶的最高端配置，我们认为此举将大力推升特斯拉电动车的销量。

投资建议与投资标的

我们认为特斯拉的发展将加速中国电子公司进入汽车供应链，以下三类汽车电子公司有望受益：

1、自动驾驶硬件升级有望推动车载摄像头相关企业的发展。

联创电子(002036, 买入): 大陆之光布局汽车摄像头业务

- 1) 联创电子是最纯正的受益标的, 其为美国客户生产的车载镜头已开始小批量出货, 汽车镜头技术认证难度大, 周期长, 安全需求高的会选用玻璃镜头, 公司在玻璃镜头积累远超前于目前的手机镜头厂商。预测未来随着国际第一电动汽车品牌放量, 受益 ADAS 行业的巨大增长空间。
- 2) 此外, 我们也看好公司在手机摄像头布局, 明年迎来快速收获期。公司在 VR 手势识别, 360 度全景, AR 投影成像, ToF 也分别对应四大国际一流客户, 受益行业趋势。

欧菲光(002456, 买入): 汽车电子战略布局将展开

- 1) 汽车电子: 融合电子和汽车行业资深团队, 在车载摄像头、触控显示模组、传感器、算法等方面深入布局, 正形成智能化解决方案。
- 2) 指纹识别: 国内模组龙头, Synaptics、FPC 等方案大厂的最大供应商, 手机指纹识别市场迎来快速发展阶段。
- 3) 摄像头: 后置双摄像头是明后年的确定性趋势, 市场空间倍增, 欧菲供国内各大品牌的后置双摄像头出货进展顺利。

2、 中国电子行业中与特斯拉相关的子行业包括: 继电器、结构件、触控屏、FPC、电池、磁材等, 相关供应商有望受益于特斯拉销量增长。**宏发股份(600885, 买入): 继电器龙头迎来汽车业务高速增长**

- 1) 新能源汽车推动高压直流继电器业务快速发展: 高压直流继电器市场空间将达数十亿元, 宏发是中国唯一、全球极少数具有量产能力的公司, 将在国内外市场都具有显著市场份额。
- 2) 汽车继电器业务随汽车智能化趋势加速发展: 宏发是国内极少数能够做到主流车厂前装市场的公司, 即将于 16-17 年陆续投产的 9 条新生产线将突破产能瓶颈, 实现收入快速增长, 而氧传感器等汽车电子产品的布局将使公司进一步巩固和拓展客户, 增加汽车相关业务收入。
- 3) 工业自动化能力强, 各类产品稳步发展: 宏发不断加大对自动化的投入, 生产装备领先国内其他竞争对手 10 年以上, 毛利率不断上升, 并推动低压电器成为新的收入增长点, 同时随着家电产业结构升级和智能电网的推广, 宏发通用继电器和电力继电器产品将保持稳定发展, 进一步巩固全球领先的地位。

安洁科技(002635, 未评级): 切入新能源汽车供货体系

- 1) 安洁科技为智能手机客户供应内部功能件, 与一批领先的国际品牌消费电子产品制造商建立了稳固的客户关系, 包括苹果、联想、微软、华硕、索尼等。
- 2) 今年上半年公司切入新能源汽车客户供货体系, 目前已接到新能源业务量产订单, 今年下半年部分新产品开始量产, 同时在为客户新产品打样、试产。

长信科技(300088, 买入): 入股领先电池厂商比克, 进军核心汽车电子

1) 长信科技向深圳比克动力电池公司增资 8 亿元, 占比克动力 10%股权, 后续有望对比克原股东发行股份全资收购比克股权。比克动力是国内领先的动力电池公司, 产品应用于新能源汽车、消费品、航空航天等领域。比克的 18650 动力电池的产销量和性能处于国内领先地位, 公司已与国内各大新能源汽车厂家达成战略合作协议。

2) 在触控 SENSOR 方面, 高端车载需求旺盛, 产品价格坚挺, 公司利用行业最优良的设备优势和最先进的黄光制程技术, 及时将市场调整到车载方面, 产能得以完全释放, 经营效益大幅度提高。

3、 汽车电子相关公司在汽车智能化、联网化、电动化趋势下发展潜力大。**欣旺达(300207, 未评级): 发力新能源动力电池**

1) 公司主营 3C 锂电池业务, 与国际化大客户保持持续良好合作, 客户还包括华为、OPPO、vivo 等国内一线移动终端厂商; 同时公司笔记本电脑锂电池业务快速增长, 成为公司未来 3-5 年 3C 电池领域重要的业绩增长点。

2) 公司在新能源车领域不断突破, 物流车进入北汽福田、东风等客户供应体系, 乘用车开拓吉利、柳汽东风等客户, 公司博罗产能也开始释放。

银河电子(002519, 买入): 军工+新能源关键零部件优质标的

1) 外延式开拓新能源汽车充电设备与关键零部件产业, 形成电动汽车充电设备及系统、车载关键部件以及动力电池精密结构件三大系列的产品结构, 有望在未来成为银河电子的一大主要收入与盈利增长点。

2) 同智军工业务已获得二级供应资质, 形成军用智能机电控制全系统产品布局, 随着下游应用的继续拓展, 军工业务将持续快速发展。

3) 电动车核心零部件的充电设备、电池结构件等市场需求旺盛。

4) 充电桩等业务的发展潜力极大, 目前进展迅速。

鸿利智汇(300219, 买入): 坚定布局车联网

1) 公司全资子公司“鸿祎投资”出资 9800 万元, 占比 49%, 成立汽车电子公司“安徽鸿创新能源动力系统有限公司”, 产品定位新能源汽车电机电控、动力电池系统、智能驾驶等核心零部件产品。此外, 鸿创新能源动力系统有限公司投资 5000 万元获得桐乡众合新能源汽车 16.67%的股权, 桐乡众合持有合众汽车 75%股权。这对于鸿利光电在汽车电子和车联网的转型有渠道、技术、协同、资金等多方面益处。

2) LED 车灯和 LED 封装业务增长快速：车灯业务净利率高达近 30%，增长快；LED 封装业务集中度提高，为公司提供较好的业绩增长。

云意电气(300304，买入)：A 股稀缺的核心汽车电子公司

- 1) 智能电源控制器产品处于国内龙头地位。公司纵横向拓展产品线，扩大市场空间，提升行业地位。大功率二极管和雨刷系统即将上量，车窗等其它电机电控产品也逐步切入。
- 2) 公司也正布局新能源车用电机及电控系统，正迎来新一轮的高速增长阶段。
- 3) 此外公司已成立专注于外延式拓展的产业基金，积极把握汽车的电动化、联网化和自动化行业大趋势。

德赛电池(000049，未评级)：布局新能源锂动力电池业务

- 1) 德赛电池是全球领先的消费类电子厂商的电池供应商，去年开始也重新进入国际排名前列的两家国内智能手机客户供应体系。
- 2) 公司去年旗下子公司蓝微、惠州电池与兄弟公司德赛西威设立新能源车电池公司，面向新能源汽车的 BMS 和封装，引入德赛西威丰富的客户资源和汽车电子产品的制造经验。

风险提示

特斯拉完全自动驾驶技术应用效果不及预期。

受宏观经济波动影响，特斯拉汽车销量不达预期。

信息披露

依据《发布证券研究报告暂行规定》以下条款：

发布对具体股票作出明确估值和投资评级的证券研究报告时，公司持有该股票达到相关上市公司已发行股份1%以上的，应当在证券研究报告中向客户披露本公司持有该股票的情况，

就本证券研究报告中涉及符合上述条件的股票，向客户披露本公司持有该股票的情况如下：

截止2016年07月22日 00:00，东方证券股份有限公司持有鸿利智汇(300219, SZ)股票6,707,453股，占总股本1.00%，且公司为十大流通股股东！。

提请客户在阅读和使用本研究报告时充分考虑以上披露信息。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必备措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn

