

投资评级：推荐（维持）

分析师

曲小溪 010-88366060-8712

Email:quxx@cgws.com

执业证书编号:S1070514090001

联系人:

李金锦 010-88366060-8862

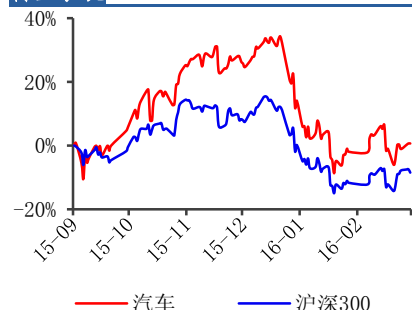
Email:lijinjin@cgws.com

从业证书编号:S0100115050019

重点推荐公司盈利预测

股票名称	EPS		PE	
	16E	17E	16E	17E
亚太股份	0.24	0.29	45.9	37.6
万安科技	0.19	0.30	48.3	31.6
保千里	0.35	0.37	26.88	17.81
中原内配	1.70	1.82	23.15	20.73
均胜电子	0.88	1.17	35.61	26.75

行业表现



数据来源：贝格数据

相关报告

无人驾驶需 Adas 先行

——智能汽车行业专题报告之一

投资建议

无人驾驶是汽车工业发展的终极目标，其实现需要 Adas 率先普及。Adas 市场前景广阔，国内 Adas 产业迎来重大发展机遇。传统零部件企业通过外延并购切入 Adas 产业和并购后的协同效应将提供大的投资机会。建议关注亚太股份、万安科技、中原内配、金固股份和均胜电子等。

要点

■ **Adas 市场空间大，处爆发期前夜：**高级驾驶辅助系统（简称 Adas）利用传感器、算法和执行层实现辅助驾驶功能，大幅提升驾驶安全和舒适度，它是实现无人驾驶的基础。未来市场规模巨大，原因如下：

- 1) **实现无人驾驶需先普及 Adas：**按照美国 NHTSA 对智能驾驶阶段划分，L0-L2 阶段的实现主要依赖 Adas 普及，是实现 L3、L4 的基础。
- 2) **Adas 国内外渗透率均低，上升空间大：**欧美日汽车发达国家 Adas 渗透率 8%-12%。依据对汽车之家等配置统计，我国 Adas 渗透率在 2-3%。
- 3) **Adas 普及处爆发期前夜：**依据大陆集团的产品生命周期和 ESC(电子车身稳定系统)在各国的推广路径，渗透率超过 10%后将进入快速普及期。
- 4) **短期催化剂：政策法规力推 Adas 普及。**E-NCAP、NHTSA 等评级机构将更多 Adas 纳入评分体系(2016 AEB-非机动)，E-NCAP 2016 年评分规则调整将使更多 Adas 成标配。C-NCAP2018 年将 AEB 纳入评分体系。

■ **Adas 产业从硬件到软件的发展路径：**Adas 由感知层、认知与判断层和执行层三大部分组成。各部分对应不同的软硬件，L0-L2 以雷达、摄像头等传感器硬件成本占比最大，L3-L4 以算法、软件将成为 Adas 系统主导。Adas 产业遵循前期以硬件为主导，后期软件居上的发展路径。

■ **中国 Adas 产业迎来重大发展机遇：**我国 Adas 产业虽在技术上落后，但仍具备得天独厚的优势：1)商用车或率先受益 Adas：我国商用车市场规模远大于其他国家；我国商用车以自主品牌占绝对主体，供应体系更开放，易于接纳国内 Adas 供应商；商用车车体大，安全隐患多且多数使用环境封闭易于 Adas 推广。2)自主乘用车企积极拥抱无人驾驶：十大自主车企均有明确的无人驾驶发展规划，且自主车企已开始与国内 Adas 相关企业展开合作。3)外延并购风起：传统零部件上市公司具备资金、OEM 资源，且具备转型升级需求，而部分 Adas 企业具备核心技术，但缺乏资金和前装入口，外延并购将是未来主流模式。

■ **相关标的：**亚太股份、万安科技、保千里、金固股份、中原内配、均胜电子、东风科技、华域汽车等。

- 风险提示：Adas 推广进程低于预期。

目录

1. 前言	5
2. Adas 市场空间广阔	6
2.1 Adas 是实现无人驾驶的基础	6
2.2 Adas 国内外渗透率低，处爆发期前夜	7
2.3 政策法规助推 Adas 快速普及	10
2.4 消费者对 Adas 兴趣度提升	13
2.5 国内 Adas 市场规模预测	14
3. Adas 产业发展逻辑	14
3.1 Adas 产业链梳理	14
3.2 Adas 从硬件到软件的发展路径	17
3.3 国内 Adas 产业发展的重大机遇	18
4. 相关投资标的	21
4.1 亚太股份	21
4.2 中原内配	22
4.3 保千里	23
4.4 相关上市公司盈利预测	23

加入“知识星球 行业与管理资源”库，免费下载报告合集

1. 每月上传分享2000+份最新行业资源（涵盖科技、金融、教育、互联网、房地产、生物制药、医疗健康等行业研报、科技动态、管理方案）；
2. 免费下载资源库已存行业报告。
3. 免费下载资源库已存国内外咨询公司管理方案、企业运营制度。
4. 免费下载资源库已存科技方案、论文、报告及课件。



微信扫码加入“知识星球 行业与管理资源”，
获取更多行业报告、管理文案、大佬笔记

加入微信群，每日获取免费3+份报告

1. 扫一扫二维码，添加群主微信（微信号：Teamkon）
2. 添加好友请备注：**姓名+单位+业务领域**
3. 群主将邀请您进专业行业报告资源群



微信扫码二维码，免费报告轻松领

报告整理于网络，只用于分享，如有侵权，请联系我们

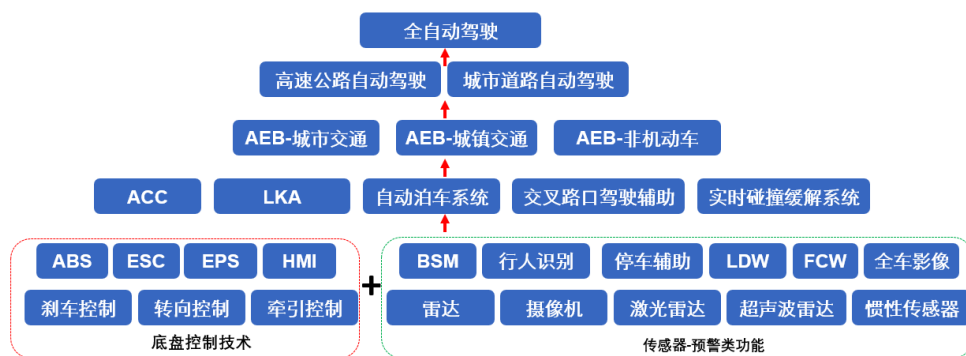
图表目录

图 1: Adas 系统发展历程	6
图 2: 无人驾驶汽车是智能交通的一部分	6
图 3: 无人驾驶将提升舒适度、安全性和使用效率	6
图 4: NHTSA 对自动驾驶的分级	7
图 5: 欧美日等地 Adas 系统渗透率	8
图 6: 主要 Adas 系统装配率	8
图 7: 大陆集团产品生命周期	9
图 8: ESC 渗透率发展情况	10
图 9: 汽车安全理念的演变	10
图 10: 各国对安全配置强制安装年份	11
图 11: 菲亚特 500 安全卖点宣传	11
图 12: 一汽丰田 Rav4 对安全卖点的宣传	11
图 13: E-NCAP 评测项目	12
图 14: Safety Assist 的权重在日益提升	12
图 15: E-NCAP 将各功能纳入评分体系的时间	12
图 16: 2013-2015 年<产品配置>搜索趋势	13
图 17: 2015 年 3 季度用户搜索关键词 TOP5	13
图 18: 中国 60 岁及以上人口占比趋势图	14
图 19: 德法美日本老龄化趋势（65 岁及以上占人口比例）	14
图 20: Adas 系统的构成	15
图 21: Tesla Model S 的传感器构成	16
图 22: 传感器覆盖范围示意图	16
图 23: Adas 系统功能提升对应处理器运算能力的提升	17
图 24: 各阶段单车 Adas 硬件成本(美元)	18
图 25: 满足量产的时间节点-美国市场	18
图 26: 大陆集团外延式并购路线	19
图 27: 卡车盲区范围大	20
图 28: 2008-2012 年全国货车对于交通事故的“贡献率”	20
图 29: 亚太股份的智能汽车产业布局	22
表 1: 各 Adas 系统品牌装配车型数量 TOP10	9
表 2: 我国 Adas 系统市场规模预测	14
表 3: 主要传感器对比	16
表 4: 算法及软件主要供应商	17
表 5: 上市公司并购介入 Adas 产业	19
表 6: 主要自主品牌车企无人驾驶进展	20
表 7: 国内 Adas 企业开始供应自主车企	21
表 8: Adas 相关上市公司估值	23

1. 前言

- **定义：**全称为高级驾驶辅助系统，即 Advanced driver assistance systems (简称 ADAS)。Adas 是以提升驾驶者安全和舒适为目的，通过雷达、摄像头等传感器感知周围环境，运用算法做出行为判断，以提醒驾驶者或直接控制车辆的方式避免碰撞。Adas 系统不是特定的单一技术，而是具备上述功能的多项技术/系统的统称。
- **内涵与外延：**广义上讲，只要能起到辅助驾驶者驾驶汽车的配置/技术都属于辅助驾驶系统，高级只是相对概念。因此，诸如 ABS(防抱死系统)、ESC(电子车身稳定系统)都属于驾驶辅助系统范畴。而狭义上看，高级驾驶辅助系统特指融合多类传感器信息，利用复杂算法，能实现更高级自动功能的驾驶辅助系统。Adas 仍处发展阶段，可大致分为预警类和控制类两种，包括但不限于以下技术：
 - ✓ 车道偏离预警 (LDW)：预警类，通过报警的方式辅助驾驶员减少汽车因车道偏离而发生交通事故的系统。
 - ✓ 前方碰撞预警 (FCW)：预警类，通过雷达或摄像头监测与前方车辆之间的距离，当距离过小存在碰撞危险时，系统提醒驾驶者采取措施。
 - ✓ 自适应巡航 (ACC)：控制类，通过车距传感器持续扫描前方道路，调整速度来适应交通状况。若与前车距离过小时，ACC 使车轮适当制动，以使车辆与前方车辆始终保持安全距离。
 - ✓ 自动紧急刹车系统 (AEB)：控制类，采用雷达测出与前车或障碍物距离，将测出的距离与警报/安全距离比较，小于警报距离时就警报提示，小于安全距离时即使在驾驶员没有来得及踩制动踏板的情况下，AEB 会启动，使汽车自动制动。
 - ✓ 车道保持系统 (LKA)：控制类，在车道偏离预警系统 (LDW) 的基础上对刹车的控制协调装置进行控制。
- **Adas 正经历从单一功能向多功能集成的趋势：**驾驶辅助系统发源于两个技术基础：一是底盘控制技术，在刹车控制、转向控制和牵引力控制技术上发展出 ABS、ESC、EPS 等，二是基于雷达等传感器的各类预警功能，如车道偏离预警、前方碰撞预警。高级驾驶辅助系统则是利用两个技术的融合，先形成单一功能的辅助系统，如 ACC、LKA 和自动泊车。随着传感器融合和计算能力的提升，Adas 功能将进一步集成，形成城市交通 AEB、城镇交通 AEB 等。之后将达到特定环境下的自动驾驶，如高速公路自动驾驶，最终实现全自动驾驶。

图 1: Adas 功能集成化



资料来源: 长城证券研究所

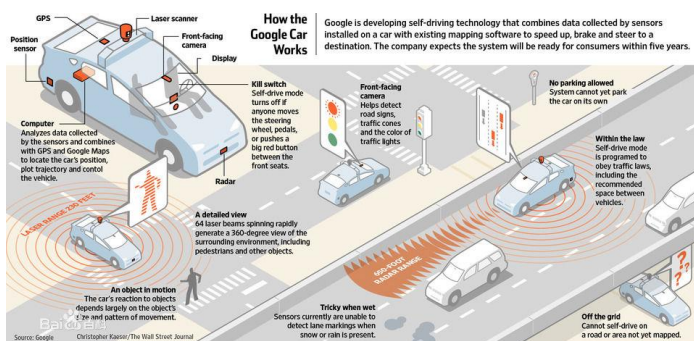
- **Adas 系统使汽车具备了一定自动和智能化:** 各类传感器担当了汽车视觉、听觉和触觉的角色, 成为汽车感知周围环境的通道。随着计算和芯片技术的发展, 汽车具备处理大量传感器信息的能力, 汽车开始认知、识别周围环境, 并能够自主判断, 实现自动刹车、加速和转向。

2. Adas 市场空间广阔

2.1 Adas 是实现无人驾驶的基础

- **无人驾驶是汽车工业和自动驾驶技术的终极目标:** 汽车作为主要的出行工具, 提供极大便利, 但随着汽车保有量增加, 交通拥堵、汽车使用率低以及交通安全事故逐渐成为影响汽车工业发展的主要因素。据统计, 全球每年因汽车交通事故死亡 125 万人, 经济损失更为巨大, 而 90% 的交通事故是由人的失误导致。因汽车保有量大导致拥堵、资源浪费更是各大城市普遍遇到问题。更安全、高效一直是百年汽车工业追求的目标, 汽车智能化提升, 最终实现无人驾驶将极大改善汽车在安全、效率和能源浪费的状况。
- **无人驾驶的实现需要多产业配合, 大规模量产或在 2025 年后:** 汽车是交通体系一部分, 无人驾驶汽车不仅依靠汽车本身智能化的提升, 同时也依赖整体智能城市交通系统的配合, 如智慧交通体系、智能停车场。无人驾驶汽车涉及的产业多, 从电子元器件、传感器、算法芯片、通信技术到云计算, 而各产业链发展水平参差不齐。因此, 我们判断, 无人驾驶大规模量产仍需时日, 至少在 2025 年以后。

图 2: 无人驾驶汽车是智能交通的一部分



资料来源: Google 长城证券研究所

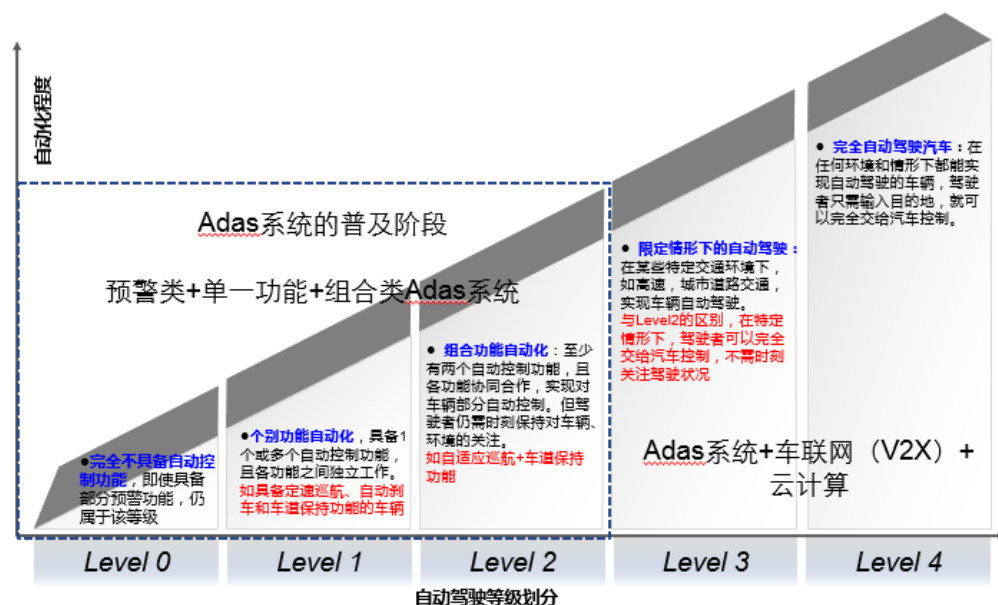
图 3: 无人驾驶将提升舒适度、安全性和使用效率



资料来源: 大陆集团 长城证券研究所

- **Adas 是实现无人驾驶的前提：**美国高速公路管理局（简称 NHTSA）将无人驾驶汽车的实现划分为 5 个阶段：依次从完全不具备自动驾驶功能汽车到完全自动驾驶汽车。L0-L2 阶段，主要以 Adas 普及为主，从 L0 阶段的预警类 Adas，到单一功能自动的定速巡航，自动紧急刹车，再到多功能 Adas 集成的 L2。L2-L3-L4 阶段，Adas 需借助车联网技术（V2X）、云计算等技术实现 L3，并最终实现 L4。
- ✓ **L0 阶段：**完全不具备自动驾驶功能，具备预警类 Adas 系统的汽车仍属于 L0 级。NHTSA 将自动化定义为须有自动控制功能，如能控制刹车、油门、转向等，具备预警但无控制功能仍属于 L0 级。
- ✓ **L1 阶段：**个别功能自动化，具备 1 个或多个功能自动化，且各功能之间独立工作，如具备 ACC、ESC、自动泊车、车道保持中的 1 个或多个均属于 L1。其中 NHTSA 规定从 2011 年起，美国新产轻型车必须标配 ESC 功能，意味着美国 2011 年以后的车型都至少处在 L1 级。
- ✓ **L2 阶段：**组合功能自动化，至少具备两个自动控制功能，且各功能协同工作。与 L1 不同的是，该阶段的自动功能需实现协同合作，如 ACC+车道保持同时工作，可解放司机双手和双脚。
- ✓ **L3 阶段：**限定情形下的自动驾驶，在某些特定交通环境下，如高速，城市道路交通，实现车辆自动驾驶。与 Level2 的区别，在特定情形下，驾驶者可以完全交给汽车控制，不需时刻关注驾驶状况。
- ✓ **L4 阶段：**完全自动驾驶汽车，在任何环境和情形下都能实现自动驾驶的车辆，驾驶者只需输入目的地，就可以完全交给汽车控制。

图 4：NHTSA 对自动驾驶的阶段划分

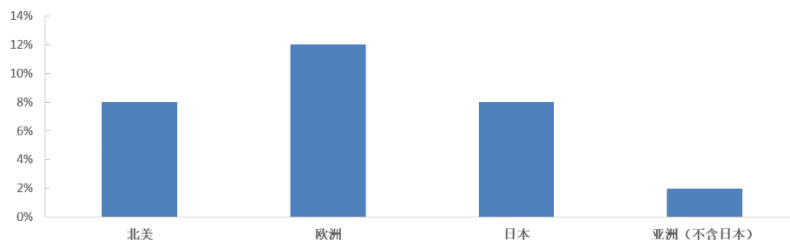


资料来源：NHTSA 官网 长城证券研究所

2.2 Adas 国内外渗透率低，处爆期发前夜

- **欧美日发达国家 Adas 渗透率不高：**由于当前 Adas 成本仍然偏高，即使在欧美日等汽车工业发达国家，Adas 渗透率也不高，主要装配在奔驰、宝马等豪华品牌汽车上。依据高盛判断，2015 年欧美日三地具备 L2+L1 级别的车辆占新车销量比例也仅在 8%-12% 之间。

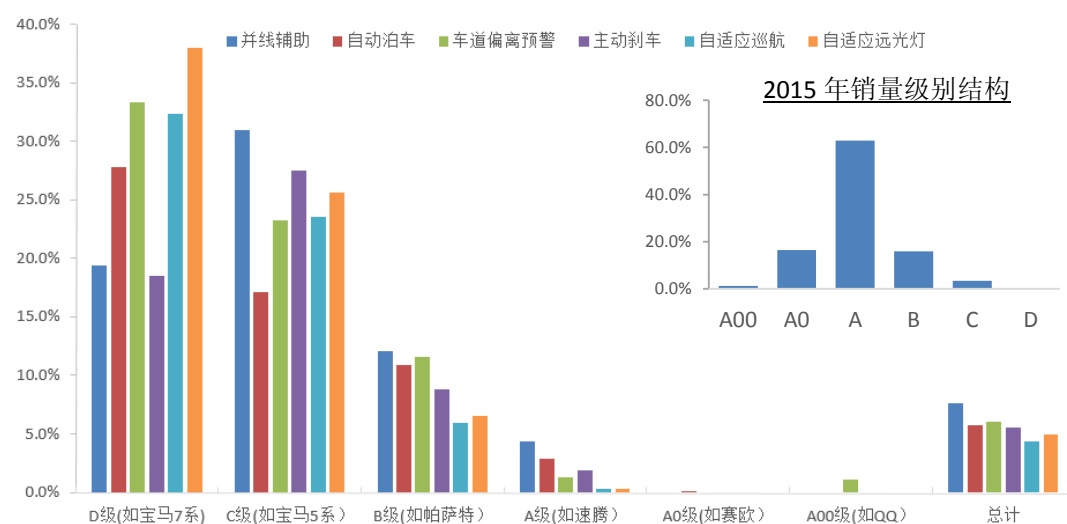
图 5: 欧美日等地 Adas 渗透率



资料来源：高盛 长城证券研究所

- **我国 Adas 渗透率更低，仅在 2%-3%：**为了更清楚反映我国汽车 Adas 的装配情况，我们通过收集汽车之家、新浪汽车等网站的汽车配置数据，获得目前市场上在售在产车型（截至 2015 年 12 月 31 日）的 Adas 系统装配情况，包括车道偏离预警、并线辅助、自适应巡航等。我们将不同版本作为不同的车型，以所有国内在产在售车型版本数为总体，计算装备某 Adas 功能的车型占总车型数量的比例即为该 Adas 系统的装配率。
- ✓ 不考虑销量因素，具备 Adas 系统的车型版本占比低，且集中在高级别车型：可以看出 C、D 级等高档车型各 Adas 系统装配率比较高，超过 20%。而汽车销量主力的 A 级装配率比较低，不足 5%。因此，若以销量为权重，各 Adas 系统总体市场渗透率在 2%-3%。

图 6: 国内主要 Adas 系统渗透率



资料来源：汽车之家等 长城证券研究所

- ✓ **Adas 目前仍以豪华品牌为主要玩家，但合资品牌的 B 级高配版本开始介入：**奔驰、宝马和沃尔沃在 Adas 系统普及上走在前列。在售车型中，装备并线辅助、自动泊车、车道偏离预警和主动刹车等车型数量 TOP10 中，豪华品牌占绝大多数，而东风日产、上海大众、一汽大众和长安福特等合资品牌也开始介入该领域。

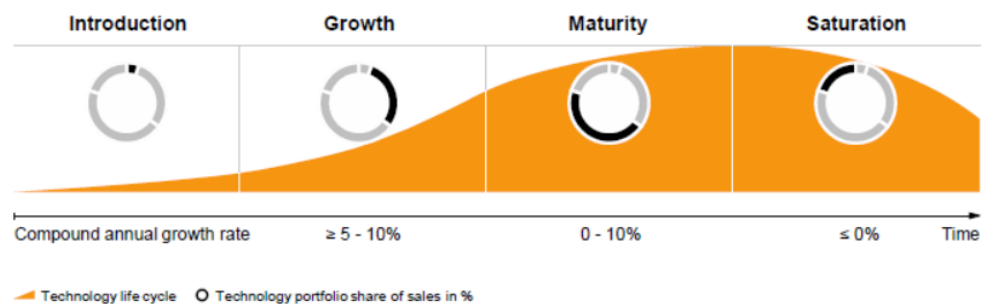
表 1: 各 Adas 系统品牌装配车型数量 TOP10

并线辅助	自动泊车	车道偏离预警	主动刹车	自适应巡航	内容
奔驰 (22)	奔驰(39)	现代(27)	北京奔驰 (39)	雷克萨斯 (23)	内容
北京奔驰 (19)	北京奔驰 (38)	雷克萨斯 (19)	沃尔沃(25)	宝马(14)	
雷克萨斯 (16)	宝马(20)	北京奔驰 (18)	奔驰(20)	现代(12)	
奔驰 AMG(16)	现代(15)	奔驰 AMG (17)	东风日产 (15)	英菲尼迪(11)	
东风日产 (15)	沃尔沃(14)	奔驰(16)	宝马(13)	沃尔沃(10)	
北京汽车 (15)	奥迪(11)	东风日产(13)	奔驰-AMG (13)	奥迪(7)	
路虎 (15)	林肯(10)	沃尔沃(13)	雷克萨斯 (12)	林肯 (7)	
沃尔沃 (13)	奔驰 AMG(10)	英菲尼迪(11)	沃尔沃亚太 (12)	上汽通用别克 (7)	
林肯 (11)	长安福特(9)	宝马(8)	奥迪(7)	一汽丰田 (7)	
一汽大众 (10)	上海大众(8)	捷豹 (8)	上汽通用别克 (7)	GMC (5)	内容

资料来源: 汽车之家等 长城证券研究所 注: 品牌后括号里的数据为具备该功能的车型版本数量

- **Adas 正处在爆发期前夜:** 全球第二大汽车零部件供应商——大陆集团依据其新产品推广经验, 总结出产品生命周期特征, 分析了从引入到最终的饱和阶段时对应的市场份额、增长速度等变化。根据该理论, Adas 系统在主要汽车大国已度过初期引入阶段, 步入快速成长期。

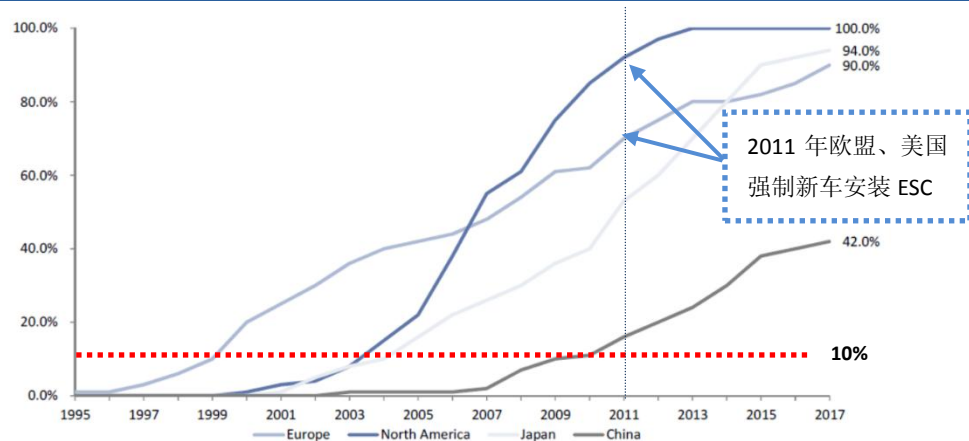
图 7: 大陆集团产品生命周期



资料来源: 大陆集团 长城证券研究所

同样, 参考 ESC(电子车身稳定系统)的推广路径, Adas 将进入快速增长期。在 ESC 前期引入时经历了较长的推广期, 从引入到渗透率 10%, 欧美日大致经历了 5 年。引入期后, ESC 进入快速增长, 欧洲 1999-2003 年的 5 年间, ESC 渗透率从 10% 增长到 40% 左右, 美日则分别从 10% 增长到 50%-60%。中国引入期更长, 但 2010 年-2014 年也从 10% 增长到 30% 左右。

图 8: ESC 各国发展路径



资料来源: 大陆集团 高盛 长城证券研究所

2.3 政策法规助推 Adas 快速普及

- **交通安全一直是各汽车大国政府关注的重点:**据世界卫生组织统计, 每年约有 125 万人死于交通事故, 各国家与此相关的经济损更大。督促车企生产更安全的汽车一直是各政府的重要课题。汽车安全性能经历了从被动安全到主动安全, 再到智能安全的过程, Adas 在主动安全和智能安全领域扮演了重要角色。Adas 在提升汽车安全性的功能逐渐得到政府部门的认可, 根据欧盟的公开统计, 主动刹车系统(AEB)的使用减少了接近 20% 的事故率。

图 9: 汽车安全理念的演变

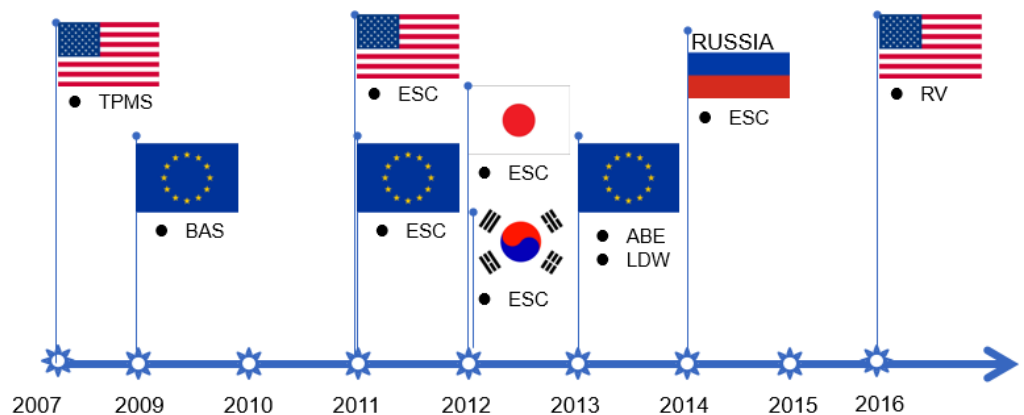


资料来源: 长城证券研究所

- **政策法规加快 Adas 普及进程:** 各国政府主要通过两个途径促进 Adas 普及

政府层面立法: 强制汽车装备 ABS、ESC 等 Adas 系统, 这种方法将快速提升 Adas 系统的渗透率。这方面欧盟、美国政府更为积极, 推动力最大, 欧盟在 2013 年就强制新车安装 LDW 和 ABE, 美国将于 2016 强制新车安装后视摄像头。欧美对其他政府具备示范效应。

图 10: 各国对安全配置强制安装年份



注: 各国家对安全配置强制安装的年份

TPMS: tire pressure monitoring system; BAS: brake assist system; ESC: electronic stability control; ABE: advanced emergency braking system; LDW: lane departure warning; RV: rear visibility

资料来源: 公开资料 长城证券研究所

权威机构制定安全评级标准: 对新车安全性能进行公开评级, 引导消费者购买安全等级更高的车, 以督促整车厂提升车辆安全。欧洲、美国、日本、中国等汽车保有大国都有新车安全评级机构, 即 New Car Assessment Program(简称 NCAP), 采用星级评分的方式对将上市和已上市车型进行评级, 其中星级越高代表车型安全性能越好。

五星安全一直是各车企追求和宣传的卖点: 欧洲的 NCAP (简称 E-NCAP) 和美国 NHTSA 的评级结果影响最大, 尤以 E-NCAP 的规则最为严格, 能达到 E-NCAP 的五星安全成为各厂家宣传的主要卖点。值得关注的是, 中国 NCAP(简称 C-NCAP)近年来的影响力不断提升, 能得到中国的 5 星安全也成为各车企争相宣传的卖点。

图 11: 菲亚特 500 安全卖点宣传



资料来源: 菲亚特官网 长城证券研究所

图 12: 一汽丰田 Rav4 对安全卖点的宣传



资料来源: 一汽丰田官网 长城证券研究所

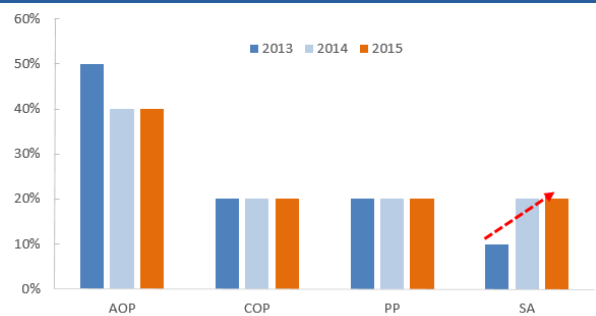
E-NCAP 越来越重视安全辅助系统: E-NCAP 评分体系共包括四个部分: 成人乘客安全保护(AOP)、儿童乘客安全保护(COP)、行人安全保护(PP)和安全辅助系统(SA)。四个部分对应不同的权重, 从 E-NCAP 的发展可以看出, 安全辅助系统所占的权重正逐渐提升, 从 2013 年的 10% 到 2015 年的 20%。因此, 车企产品若要达到 5 星安全需更重视安全辅助系统的引入。

图 13: E-NCAP 评测项目



资料来源: E-NCAP 官网 长城证券研究所

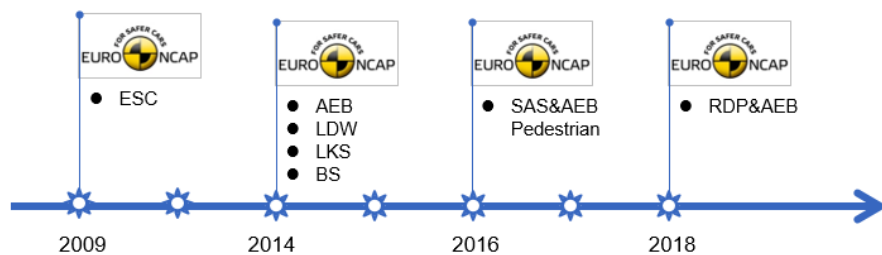
图 14: Safety Assist 的权重在日益提升



资料来源: E-NCAP 官网 长城证券研究所

E-NCAP 的安全辅助系统吸纳了越来越多的 Adas 加入评分体系，如车道偏离预警与车道保持等。从其官网公布的进程看，未来将有更多的 Adas 加入到评分体系中，无疑将督促厂商装配更多的 Adas 系统。

图 15: E-NCAP 将各功能纳入评分体系的时间



注: E-NCAP 将各功能纳入评分体系的时间

BS: Blind Spot Monitoring system; LKS: Lane Keeping Support systems; SAS: Speed Assist System; RDP: Road Departure Protection

资料来源: E-NCAP 官网&大陆集团报告 长城证券研究所

2016 年 E-NCAP 评分规则调整，更多 Adas 或成标配: 2016 年以前，E-NCAP 对参评车型给予一个最终分数，而参评车型既有标准配置版本（类似乞丐版），也有不少高配版。2016 年及以后，E-NCAP 将对每个参评车型的标准配置版本打分，该分数为车型的基本得分。仅在个别情况下，才对该车型的其他版本评附加分。规则调整的背景是欧洲经济低迷情况下，更多消费者倾向于选择标准配置版本的车型，而车企多数宣传的高端安全配置都是在高配版本，E-NCAP 为了推动车型安全性能的长期提升，开始仅对标准配置车型给予评级。我们认为，该规则的调整有利于促进车企将 Adas 普及为车型标配，有利于 Adas 的快速普及。

中国的评级标准——C-NCAP 将于 2018 年把 AEB 纳入评分体系: C-NCAP 由中国汽车研究中心于 2006 年正式建立，从建立初期，C-NCAP 就以 E-NCAP 和美国 NHTSA 的评分体系为参照，构建适合中国的安全评级体系。评分规则每 3 年进行一次更新（最新是 2015 版），不断的将一些新的，国外认可的安全技术引入评分体系。C-NCAP2015 年度总结会中提出 2018 版 C-NCAP 管理规则将会把 AEB(自动紧急刹车系统)纳入到评价体系。我们认为，随着 E-NCAP、NHTSA 不断增加新的安全辅助系统，C-NCAP 作为规则制定的追随者，会考虑越来越多的安全辅助系统加入的评分体系，这无疑将促进我国 Adas 的快速普及。

中国智能制造 2025 力促智能汽车发展: 2015 年 10 月，工信部发布《<中国制造 2025>重点领域技术路线图（2015 年版）》，智能网联汽车与节能汽车、新能源汽

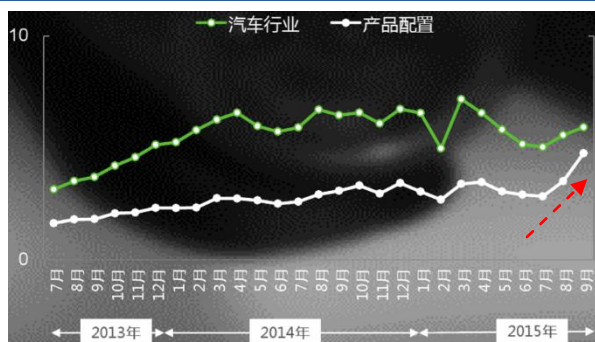
车并列，成为中国未来重点发展的制造领域。该文件对智能网联汽车在提升交通安全、节能减排和消除拥堵上给予高度肯定，并对 2020、2025 年智能网联汽车的发展制定了宏伟的目标。具体为：2020 年，驾驶辅助（DA，粗略对应 L1），部分自动驾驶（PA，对应 L2）车辆市占率达到 50%。2025 年，DA、PA 占有率保持稳定，高度自动驾驶（对应 L3）车辆占有率约 10%-20%。2030 年，完全自动驾驶（对应 L4）市场占有率近 10%。

2.4 消费者对 Adas 兴趣度提升

- **消费者对汽车新兴配置/功能的兴趣度在提升：**随着汽车工业的发展，汽车产品间的差异逐渐缩小，尤其是汽车硬件部分差异越来越小。以 Adas 为代表的新兴配置成为厂家产品差异化的主要策略。消费者在购车时，除了对汽车外观、性能等基本参数的关注外，对新兴配置的兴趣度和接受度在不断提升。（注：Adas 在汽车产品层面更多以配置形式出现，属于产品配置范畴）

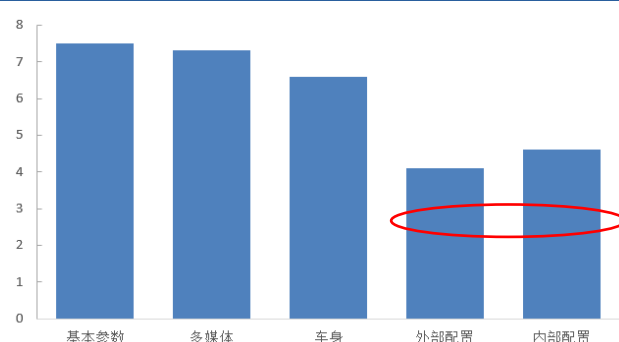
依据 360 营销研究院发布的汽车行业搜索报告，2013 年-2015 年用户对产品配置的搜索频度提升明显，2015 年 3 季度搜索关键词中，产品的外部配置和内部配置更是位列 TOP5，其中搜索的配置以新兴配置为主，不乏 Adas 系统，如移动上网配置、行车记录仪、倒车辅助等。

图 16: 2013-2015 年<产品配置>搜索趋势



资料来源: 360 营销研究院 长城证券研究所

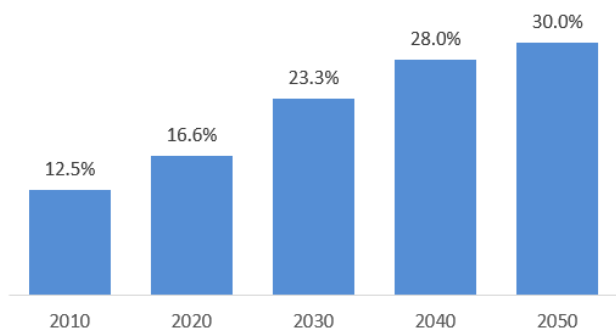
图 17: 2015 年 3 季度用户搜索关键词 TOP5



资料来源: 360 营销研究院 长城证券研究所

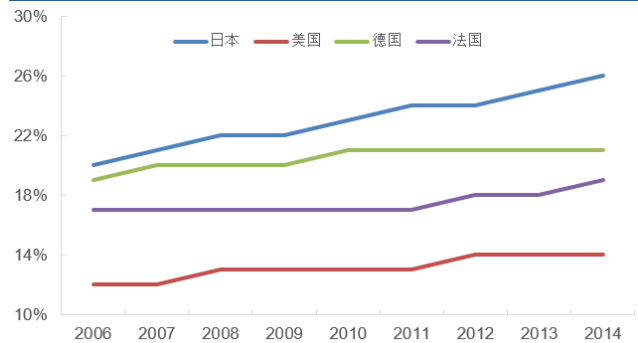
- **人口老龄化增强对 Adas 依赖：**人口老龄化是我国以及主要发达国家普遍面临的问题。随着年龄增加，人们的视觉、听觉和行动能力逐渐下降，这无疑增加了驾驶车辆的危险性。且当前城市内交通状况复杂拥堵，需要更多精力投入，这无疑对老年人驾车提出了更高的要求。因此，Adas 系统能提升汽车自动化和安全水平，其普及是符合人口老龄化趋势需求。

图 18: 中国 60 岁及以上人口占比及趋势图



资料来源: 中国老龄事业发展报告 (2013) 长城证券研究所

图 19: 德法美日本老龄化趋势 (65 岁及以上人口比例)



资料来源: 世界银行 长城证券研究所

2.5 国内 Adas 市场规模预测

■ 相关假设

- ✓ 为了估算方便,假设国内商用车和乘 Adas 渗透率相同,单车 Adas 系统成本一致。
- ✓ 2016-2020 年,我国汽车 (商用车+乘用车) 复合增长率 5%。
- ✓ 2015 年,我国 L1+L2 车型占新车销售比例 5%, L1 占 3%, L2 占 2%, 2020 年 L1+L2 占比 40% (参照中国智能制造 2025 50%的目标,保守估计), 其中 L1 为 30%, L2 为 20%。
- ✓ 参考高盛、波士顿咨询, L1 阶段单车 Adas 成本为 490 美元 (约 3200RMB), L2 阶段单车 Adas 成本为 1650 美元 (约 11000RMB), 并假设 5 年内价格保持稳定。

■ 保守估计 2020 我国 Adas 系统市场规模在 700-800 亿, 年均复合增长约 60%。

表 2: 我国 Adas 系统市场规模预测

年份	销量	增速	L1 占比	L2 占比	Adas 成本/车—L1	Adas 成本/车—L2	Adas 市场规模
2015	2456	5%	3.0%	2.00%	3207	10771	76.55
2016	2579	5%	4.6%	2.99%	3207	10771	121.05
2017	2708	5%	7.0%	4.48%	3207	10771	191.45
2018	2843	5%	10.7%	6.70%	3207	10771	302.82
2019	2986	5%	16.4%	10.02%	3207	10771	479.02
2020	3135	5%	25.0%	15.00%	3207	10771	757.83

资料来源: 长城证券研究所

注: Adas 成本/车的单位为元, Adas 市场规模单位为亿元

3. Adas 产业发展逻辑

3.1 Adas 产业链梳理

- **Adas 系统的组成:** Adas 系统由三个模块构成,感知层、认知与判断层和执行层。感知层硬件包括雷达、摄像头等传感器。认知与判断层涉及算法、应用软件与芯片,执行部分则对应电子刹车、电子助力转向、电子车身稳定系统等。

图 20: Adas 系统构成



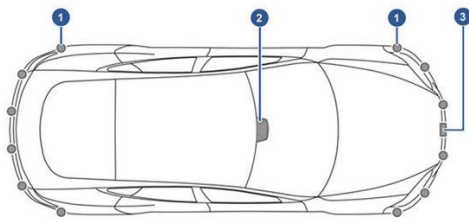
资料来源: 百度图片 长城证券研究所

✓ **感知层:** Adas 系统通过传感器探测汽车周围的环境信息, 为其他两个功能模块提供信息支持。传感器是感知部分的核心, 分为主动式和被动式两种:

1) 主动式传感器: 通过处理自身发出和返回的信号来感知环境, 是一种直接获取测量数据的方式。雷达属于典型的主动式传感器, 通过发出和收回电磁波对物体的速度和距离进行测量。优势是这类传感器不需要复杂的处理算法, 对计算资源占用比较少。弱势是容易被干扰, 对物体外形识别能力弱。汽车用主动式传感器又细分为毫米波雷达 (短距、中长距)、超声波雷达、主动红外传感器和激光雷达。各具优劣势, 用途各异。

2) 被动式传感器: 通过采集障碍物自身发出的或者反射的光信号, 由此感知汽车周围环境信息。摄像头等视觉类传感器就是典型的被动式传感器。优势是摄像头成本低, 且在物体外形识别上优势明显。弱势是这类传感器对所采集的光学信号需要进行复杂的运算处理, 转换为汽车和用户能够识别的信号。运算量大, 对车载处理器的性能要求较高。

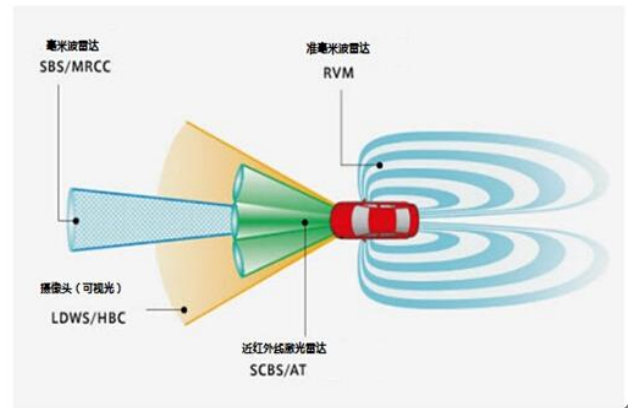
图 21: Tesla Model S 的传感器构成



自动驾驶的传感器包括三种，1是超声波传感器，全车共有12个，2是前视摄像头，3是雷达。

资料来源：公开资料 长城证券研究所

图 22: 传感器覆盖范围示意图



资料来源：公开资料 长城证券研究所

表 3: 主要传感器对比

类型	探测距离	成本	优势	劣势	供应商
毫米波雷达	100-250m	较高， 1000-2000 元	全天候，不受天气影响，穿透力强	技术门槛高，识别能力弱	集中在传统零部件巨头：博世、Autoliv、大陆、天合
超声波雷达	<6m	低，<100 元	价格低，无技术门槛，产品成熟	探测距离短，易被干扰	供应企业较多
红外传感器	100-200m	较高	夜视系统	价格较高	Autoliv、保千里
激光雷达	100m	超高，>30 万元	3D 成像，测量精确度高（厘米级）	价格过高，非全天候使用	Velodyne、Ibeo
摄像头	100m	低，200-300 元	外形识别能力强，成本低	环境可视程度大，算法要求高	供应企业较多

资料来源：公开资料 长城证券研究所

毫米波雷达+摄像头是车用传感器的主流模式：各类传感器性能、成本上存在明显的差异，目前还没有一种全能、完美的传感器来替代其他类别。即使呼声最高的激光雷达也不能独自胜任感知功能，除了成本过高外，还存在受恶劣天气等影响而导致的失真情况，仍需和其他雷达配合使用。总体上，毫米波雷达+摄像头在成本和效果上是目前车企的最佳选择，中短期内仍将是车企大规模量产的首选方案。我们判断，随着算法、芯片性能的提升，摄像头凭借廉价成本和对物体外形的识别能力的优势，将会替代部分中短距毫米波雷达和超声波雷达。

✓ **认知与判断层：**该部分是对传感器获取的信息进行翻译、分析、判断和反馈，由硬件和软件两个部分组成：

1) **算法与应用软件：**将传感器收集的信息进行处理，转化为两类信号，一类传递给机器，触发汽车的执行机构，以完成加减速，转向等操作。另一类传递给驾驶者，以 HMI 的界面提醒驾驶者汽车的行驶状况。随着车载传感器种类和数量增多，算法复杂程度剧增。据悉，奔驰最新款的 S 级轿车的软件代码行数是波音 787 的 15 倍。

不同类型的传感器，由于收集的信息类型差异大，算法供应体系有较大差别。毫米波雷达等主动式传感器对算法依赖程度相对较低，主要是雷达制造企业内部研发和设计。而摄像头等被动式传感器收集的图片信息复杂，对算法依赖程度高，主要由第三方软件和算法企业供应。

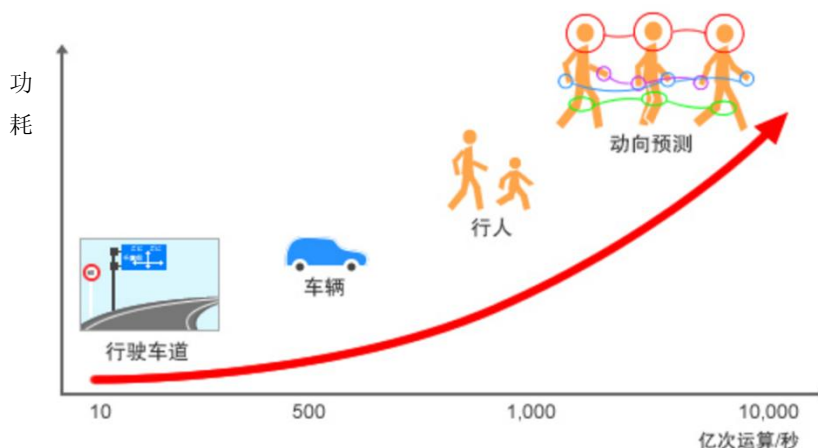
表 4: 算法及软件主要供应商

类型	生产企业	算法/软件供应商
毫米波雷达	大陆、博世、德尔福、天合、Autoliv、电装、法雷奥	内部研发和设计
激光雷达	博世、德尔福、电装、大陆、法雷奥	Quanergy、Velodyne、Ibeo、Leddartech、Trilumina
摄像头	较多供应企业	Mobileye、博世、东芝、大陆

资料来源：长城证券研究所

- 2) 处理器与芯片：是算法与软件的载体和计算、运行机构，且随着传感器信息收集量的增加，Adas 对车载处理器的运算速度提出较高要求，依据 Freescale，从车道识别、汽车识别、行人识别到行人的行为预测对计算能力和功耗都是指数级的上升。目前处理器和芯片基本由 NXP、ADI、STM、TI 等公司提供。

图 23: Adas 的功能提升对处理器运算能力的提升



资料来源：Freescale 长城证券研究所

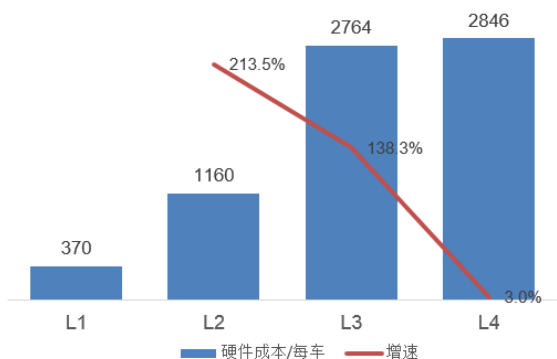
- ✓ **执行层：**按照处理器传递的指令，执行刹车、加速、转向、警示等任务，包括但不限于电子助力转向（EPS），电子刹车等。该部分涉及底盘控制技术，属于传统汽车行业优势领域。所有的智能驾驶命令最终都要落实到执行端，只有预警没有控制功能不是真正的自动驾驶。而底盘控制技术恰恰是软件算法公司，传感器公司所欠缺的，只掌握在车企或核心汽车零配件手中。因此，自动驾驶及无人驾驶需要软件算法公司和传统零部件企业协同完成。

3.2 Adas 从硬件到软件的发展路径

- **L0-L2 阶段以传感器为代表的硬件先启动：**Adas 的普及遵从单一功能到多功能集成的发展过程，即从 L0 到 L2 阶段，先以预警类 Adas 开始，然后是并线辅助、自适应巡航等具备单一控制功能的 Adas，此时 Adas 功能相对简单，软件成本低。据高盛估算，L1 阶段的 Adas 中软件成本比重仅为 25%。到 L2-L3 阶段时，软件成为决定 Adas 功能的主要因素，软件成本比重上升到 30% 以上，L4 阶段更是超过 40%。对应硬件成本从 L1 的单车 370 美元，到 L2 的 1160 美元，增长 200% 以上。因此，从 L0-L1-L2 过程中，Adas 功能相对简单，硬件成本占比较高，Adas 的普及将带动硬件系统先受益。

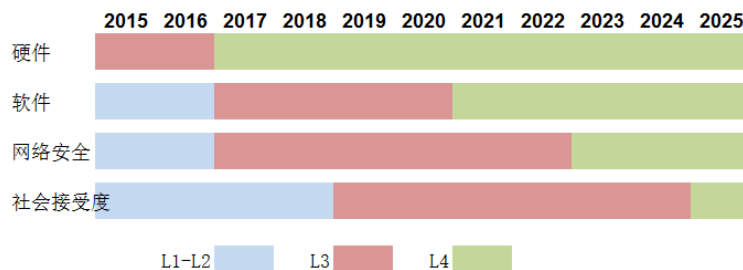
从技术难度上，当前主流传感器技术较为成熟，其中毫米波雷达、摄像头等传感器，芯片处理器计算能力已满足 L2、L3 阶段 Adas 需求，不需要更多研发投入。

图 24: 各阶段单车 Adas 硬件成本(美元)



资料来源: 高盛 长城证券研究所

图 25: 满足量产的时间节点-美国市场



资料来源: 高盛 长城证券研究所

- **L3-L4 阶段则以软件与系统集成为主导：**进入 L3 阶段，软件成为决定智能化水平的关键。随着传感器融合技术的发展，车载传感器数量达到饱和，不会再通过增加传感器提升汽车智能水平。算法、软件成为实现汽车进入完全自动驾驶的关键。因此，自动驾驶后期，掌握核心软件和算法技术的公司将受益。

3.3 国内 Adas 产业发展的重大机遇

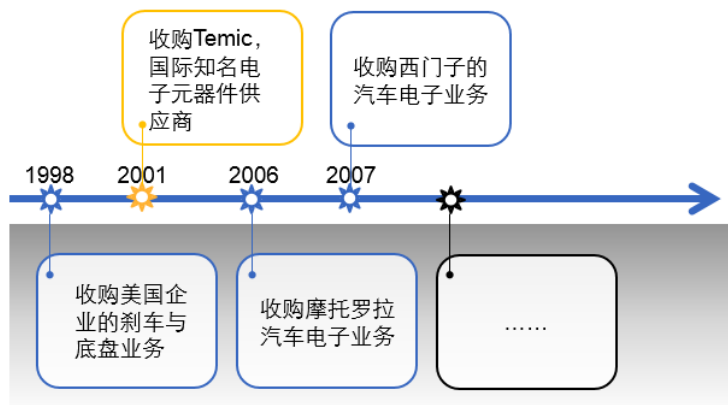
我国在 Adas 发展上起步晚，无论硬件、软件与国际巨头都有差距，但我国汽车市场规模大，Adas 需求基础坚实，我国 Adas 相关企业将充分受益市场红利。总体上，我国 Adas 产业具备以下几个特点：

- ✓ **国内毫米波雷达仍处于起步阶段，但量产突破在即：**作为 Adas 的主力传感器——毫米波雷达目前尚处于起步阶段，尤其是高频雷达(77GHZ)仍处于研发阶段。但国内相关企业在 24GHZ 的中短距雷达已经取得突破，量产在即。77GHZ 毫米波雷达芯片由于长期对中国禁用，导致国内在高频雷达的研发明显落后，2016 年后，预计高频率雷达芯片将逐渐对国内民用领域开放。因此，国内雷达的进口替代值得期待。
- ✓ **具备 Adas 算法研发能力的企业规模小，资金实力薄弱，且不具备前装端口：**我国部分科技企业已经具备预警类及部分功能控制类 Adas 算法的研发与生产能力，但多数规模比较小，研发资金投入薄弱。由于车企的大规模量产特性，对零部件供应商在稳定性，规模量产能力上要求较高，当前这类企业难以进入 OEM 供应体系，目前多数集中在后装市场。
- ✓ **国内 OEM 零配件具备前装端口，资金充足，但 Adas 技术储备薄弱，且与整车企业协同研发能力弱：**Adas 供应模式上不同与其他零部件，具备定制化特征，如 ACC 在不同的厂商、车型上实现方式不同，传感器可以采用毫米波雷达+摄像头，或仅使用毫米波雷达，或仅使用摄像头。因此，整车企业对 Adas 系统供应商对协同开发的能力要求比较高。

当前我国大多数汽车尚处于 L0、L1 阶段，预警类和单一功能类 Adas 系统处于快速普及期。而这类 Adas 对软件、算法要求相对简单，技术门槛不高，且我国汽车市场规模庞大，对于我国的 Adas 企业迎来最好的发展机遇期。我国 Adas 产业将遵循以下发展逻辑：

- **外延式并购是主流模式：**当前的国际 Adas 供应巨头的发展基本经历了两种路径，一种是内生模式，靠自身技术研发和积累，逐渐在该领域形成竞争优势，典型的代表是博世集团。这种模式特点是需要一定技术基础和长时间积累。另一种是靠外延式并购，快速介入该市场。典型代表是大陆集团，大陆集团起步于轮胎及相关橡胶产品，通过连续的并购摩托罗拉、西门子等汽车电子业务，快速进入 Adas 产业。目前成为仅次于博世集团的全球第二大供应商，是通过外延式并购快速发展的成功典范。

图 26: 大陆集团外延式并购路线



资料来源：大陆集团 长城证券研究所

通过外延式并购进入 Adas 产业将是我国企业的主流发展模式：首先，我国大多数汽车零部件 OEM 企业在 Adas 的技术基础比较薄弱，靠内生性发展需要投入时间和资源成本。受益我国汽车市场的快速发展，我国已经培育了一批具备资金实力的零部件 OEM 企业。汽车自动化风潮已来，而汽车市场进入微增阶段，这类企业本身具备转型动力，外延式并购需求强烈。其次，国内一部分软件、算法企业已经具备研发和生产预警类和单一功能的 Adas，如 MAXeye、Minieye。但这类企业规模较小，研发资金不足，且难以进入车企的供应体系。这类企业同样希望借助汽车零部件 OEM 的前装平台和研发资金。近期，不断零部件上市公司通过并购的方式进入 Adas 产业，掀起产业并购的浪潮。未来此类产业并购仍将继续，成为我国 Adas 发展的主流模式。

表 5: 上市公司并购介入 Adas 产业

时间	零部件企业	标的	参与方式	标的公司业务
2015. 5. 10	金固股份	苏州智华	收购 20%股权	Adas 系统
2015. 5. 5	亚太股份	前向启创	收购 15%股权	Adas 系统
2015. 3. 21	均胜电子	车音网	收购 10%股权	车载系统、语音识别
2014. 11. 12	金固股份	上海语境	收购 12. 5%股权	语音、车联网
2015	保千里	保千里	借壳上市	夜视、Adas 系统
2015. 11	万安科技	飞驰美物	收购 22%股权	车联网
2015. 11. 3	中原内配	灵动飞扬	收购 15. 3%股份	主动安全系统
2016. 2	均胜电子	KSS	合并 KSS	主动\被动安全系统

资料来源：长城证券研究所

■ 我国 Adas 系统将率先在商用车领域普及：主要依据如下：

- ✓ “远离大货车！”亟待改善：商用车（卡车\客车）车身庞大，视野盲区范围大，存在较大安全隐患，将是 Adas 率先大显身手的领域。商用车尤其是货车引起的交通事故一直占我国交通事故较大比重。公安部公布的数据显示，2012 年，全国货车事故的万车事故率为 19.58（平均一万辆货车，一年中会闯 19.58 次祸）。比同期全国道路交通事故的万车事故率要高出 30%。在 2008 到 2012 年间，营运货车以全国机动车 7.8% 的保有量，制造了 28.0% 的致命交通事故。

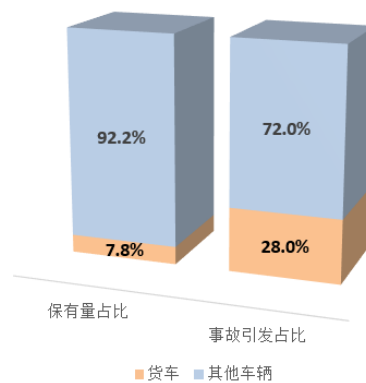
因此，商用车领域急需 Adas 系统提升安全性，通过增加摄像头、雷达传感器等减少驾驶盲区，增加疲劳预警等 Adas 能大幅提升商用车的安全性，减少交通事故。

图 27：卡车盲区范围大



资料来源：太平洋汽车网 长城证券研究所

图 28：2008-2012 年全国货车对于交通事故的“贡献率”



资料来源：公安部交管局 长城证券研究所

- ✓ 商用车在零配件供应体系上更为开放，国产 Adas 更容易进入其供应体系。两个原因：1）不同于乘用车市场，我国商用车没有走合资换技术的路线，而是自主研发为主，最终形成了以自主品牌占绝对主体的局面。国内商用车更具备本土化特色，在经营和管理上具备主导权，零部件采购上倾向于国内自主零部件企业。因此，相对于乘用车的 Adas 供应垄断，商用车供应体系更容易进入。2）我国商用车市场规模庞大，无论客车、中重卡等在保有规模和销量上均居世界前列，而国内商用车在使用环境、法规等与国外存在明显的差异，国内零部件企业更了解企业需求，同时具备成本优势，这都导致了国内商用车企对自主零部件企业的依赖。
- ✓ 商用车，尤其是公交车，工程机械用车等车使用环境相对封闭，路径固定有利于 Adas 系统推广。

■ 自主乘用车企发展自动驾驶热情高，对国内 Adas 企业更开放

- ✓ 自主车企积极参与自动驾驶：自主车企在自动驾驶布局热情高涨，主流十家自主集团均涉足该领域，其中北汽将在今年的北京国际车展上，推出一款可供试乘试驾的无人驾驶产品，长安研发的无人驾驶汽车将由重庆开往北京参加车展。

表 6：主要自主品牌车企无人驾驶进展

车企	研发进展
长安汽车	2016 年 4 月展示试验车，2020 年产业化应用
北汽集团	2016 年 4 月展示试乘试驾车型

比亚迪汽车	与百度联合开发，暂无商业应用计划
力帆汽车	低速无人驾驶汽车明年 6 月推出
长城汽车	已展示辅助驾驶技术，2020 年推出高速全自动驾驶车辆
东风汽车	联合华为研发
吉利汽车	沃尔沃实现自动驾驶车量产，吉利未来 2-3 年推自动驾驶车
广汽集团	与中科院联合开发，已展示无人驾驶概念车
上汽集团	已展示技术进展，未来 10 年实现全路况自动驾驶

资料来源：网通社 长城证券研究所

- ✓ **自主车企供应体系相对开放，利于国内 Adas 企业发展：**目前国内部分 Adas 企业已经进入其供应体系，或开展产品开发协议，如亚太股份已经和奇瑞、北汽分别签署共同开发智能汽车的战略合作协议。这都体现了自主车企对国内 Adas 企业积极开发的态度。相对于合资车企供应体系的高门槛，我们相信，未来将有更多的 Adas 企业进入自主车企前装领域。

表 7：国内 Adas 企业开始供应自主车企

Adas 企业	产品供应
苏州智华	长安汽车、广汽集团、北汽银翔、吉利汽车、众泰汽车等
亚太股份	奇瑞汽车、北京汽车签订智能汽车开发战略合作
保千里	长安汽车、广汽、比亚迪等
前向启创	已与一家自主品牌合作，与另外两家自主品牌接洽阶段

资料来源：公开资料 长城证券研究所

4. 相关投资标的

国内上市公司多数靠外延并购的方式切入 Adas 产业。零部件上市公司的 OEM 客户资源，资金实力及上市公司平台是吸引 Adas 企业的原因。而传统汽车市场进入微增时代，汽车智能化浪潮倒逼零部件企业转型升级。OEM 零配件供应商+Adas 系统相关企业并购的模式仍将层出不穷。

我们挑选其中具备代表性企业做简单介绍：其中，亚太股份在 Adas 产业上布局最完善，涵盖传感器、算法和执行层，属于典型的外延式并购模式，且主业与 Adas 产业协同性较好。中原内配则是自身行业龙头地位+转型升级+OEM 前装资源需求进行外延式并购典范；保千里则是依靠自身在主动红外夜视的技术优势，自主研发进入汽车夜视系统、车道偏离预警等。

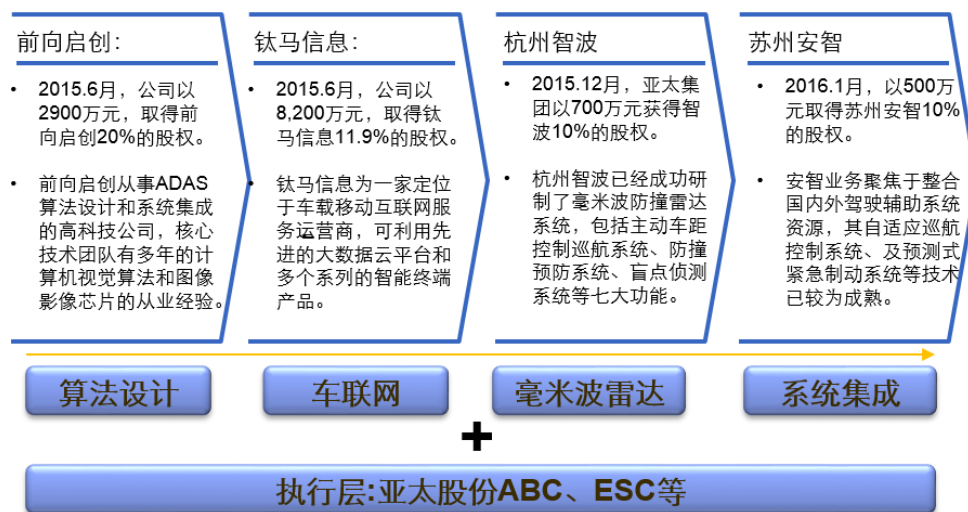
4.1 亚太股份

公司是传统的汽车制动系统 OEM 供应商，客户资源丰富，汽车制动系统收入占比超过 90%，产品包括盘式制动器、鼓式制动器、制动泵和真空助力器。盘式制动器是公司主力产品，收入和毛利贡献率超过 70%。公司制动系统产品市占率超 30%，属业内龙头企业。公司前装端口资源丰富，OEM 客户包括：自主品牌有一汽轿车、东风汽车、北汽集团、奇瑞汽车、长安汽车、江淮汽车、华晨金杯；合资品牌有一汽大众、上海大众、上海通用、上汽通用五菱、神龙汽车、郑州日产、江铃汽车等。

公司借助在制动系统的研发优势，开始发力 Adas 系统的执行端。自主研发了 ABS（防抱死系统）、ESC（车身稳定系统）、EABS 和 EPB（电子驻车系统）。目前 ABS 已经开始为国内商用车企供应，且公司已经具备生产主动安全控制技术 ESC 系统的能力。

公司已经明确将无人驾驶作为自身战略方向，并通过对外投资、技术合作等方式使公司在智能汽车无人驾驶产业链布局更加完善，初步搭建了智能汽车环境感知+主动安全控制+移动互联的智能驾驶生态圈。目前公司已经用于前向启创（视觉感知 Adas 系统）+杭州智波（毫米波雷达）+苏州安智（算法与控制策略）+钛马信息（车联网）+自身（执行端）的完整 Adas 产业链。

图 29：亚太股份的智能汽车产业布局



资料来源：公司公告 长城证券研究所

4.2 中原内配

公司是全球最大的发动机气缸套 OEM 供应商。年产各类气缸套 4000 万只，是国内唯一具备批量生产欧 V、欧 VI 和美国 EPA2013 标准气缸套能力并实现同步研发与设计的气缸套企业。公司主要供应企业以商用车企为主，涵盖部分乘用车企，国内企业有一汽集团、东风集团、上汽集团、重汽集团、长安马自达、吉利汽车、奇瑞汽车等；国外企业有通用、福特、克莱斯勒和康明斯等。

参股灵动飞扬，布局 Adas 产业：国内商用车市场低迷，导致公司主业增速放缓，公司积极谋求转型和新业务开展。2015 年 11 月，公司先后通过受让和增资的形式，获取深圳市灵动飞扬科技有限公司 15.336% 的股权。灵动飞扬成立于 2011 年 2 月 18 日，专注于车辆主动安全驾驶和智能驾驶领域相关产品和系统的开发，在 ADAS（汽车驾驶辅助系统）领域拥有核心技术服务能力及稳固的行业领先地位，在前装和后装市场建立了良好的产品和服务口碑以及信誉，并占有相当的市场份额。通过与 NXP（恩智浦半导体）、Intel、Ambarella（安霸）等全球知名半导体公司合作，在 Vicaro2/Baytrail/iMX6/A9 平台和其它嵌入式平台上积累了大量和深厚的产品以及系统设计开发经验，能够为客户提供性能稳定、功能强大的产品设计或者系统解决方案。

灵动飞扬将借助中原内配在前装入口优势，业绩有望快速提升。依据两者的投资协议中，对灵动飞扬的业绩承诺即可看出，2016-2018 年经审计的净利润（扣除非经常性损益）分别不低于人民币 1600 万元、2800 万元、4000 万元，增长率分别为 75.0% 和 42.9%。

4.3 保千里

保千里是一家定位于高端电子视像产品的研发、生产和销售，提供高端电子视像方案、产品、服务的高新技术产业。自成立以来，一直专注于研发与图像有关的光机电核心技术，以高端的图像采集、分析、显示和处理技术为产品的主要研发对象。经过多年的发展，保千里已经确立了精密光机电成像与处理技术为核心的竞争力。

公司借助在图像采集和分析优势，和股东陈海昌等在汽车领域的资源开始介入汽车电子视像领域——夜视系统。公司在主动红外技术上具备国内领先优势，在公司主动红外夜市基础上，公司研发出了可视角与车速同步，行人提示预警、车道偏离预警、雾透、强光抑制等 Adas 系统。目前保千里已经与多家汽车厂商顺利完成产品对接，保千里已经于比亚迪、广汽、长安汽车、中国重汽、东风、吉利、北汽福田等 28 家汽车厂商确立了合作关系。

4.4 相关上市公司盈利预测

表 8: Adas 相关上市公司估值

相关公司	现价	EPS			PE		
	2016-3-8	2015A	2016E	2017E	2015A	2016E	2017E
亚太股份	13.38	0.19	0.24	0.29	54.99	45.93	37.57
万安科技	14.42	0.23	0.19	0.30	75.78	48.26	31.63
保千里	12.52	0.18	0.28	0.47	44.52	26.88	17.81
中原内配	8.52	0.33	0.35	0.37	24.36	23.15	20.73
华域汽车	13.86	1.52	1.70	1.82	9.14	8.16	7.63
均胜电子	31.25	0.62	0.88	1.17	50.62	35.61	26.75
东风科技	15.20	0.59	0.66	0.73	25.64	23.10	20.74
双林股份	26.27	0.62	0.64	0.87	41.31	30.12	22.13
威帝股份	45.01	0.79	0.88	0.95	56.85	50.96	47.38

资料来源: Wind 一致预期 长城证券研究所

加入“知识星球 行业与管理资源”库，免费下载报告合集

1. 每月上传分享2000+份最新行业资源（涵盖科技、金融、教育、互联网、房地产、生物制药、医疗健康等行业报告、科技动态、管理方案等）；
2. 免费下载资源库已存行业报告。
3. 免费下载资源库已存国内外咨询公司管理方案与企业运营制度等。
4. 免费下载资源库已存科技方案、论文、报告及课件。



微信扫码加入“知识星球 行业与管理资源”，
获取更多行业报告、管理文案、大师笔记

加入微信群，每日获取免费3+份报告

1. 扫一扫二维码，添加群主微信（微信号：Teamkon）
2. 添加好友请备注：**姓名+单位+业务领域**
3. 群主将邀请您进专业行业报告资源群



微信扫码二维码，免费报告轻松领

研究员介绍及承诺

曲小溪：机械行业分析师，2014 年加入长城证券。

李金锦：汽车行业分析师，2009-2015 年就职于国家信息中心，2015 年加入长城证券。

本人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，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，不曾因，不因，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到任何形式的报酬。

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。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他人作出邀请。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。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。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明

公司评级：强烈推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15%以上；

推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15%之间；

中性——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间；

回避——预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5%以上。

行业评级：推荐——预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场；

中性——预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步；

回避——预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场。

长城证券销售交易部**深圳联系人**

刘 璇：0755-83516231, 18938029743, liux@cgws.com

李 丹：0755-83699629, 18665289977, ldan@cgws.com

李嘉禾：0755-83516287, 18201578698, lijiah@cgws.com

李小音：0755-83516187, 18562591899, lixiaoyin@cgws.com

吴林蔓：075583515203, 13418560821, wulinman@cgws.com

北京联系人

赵 东：010-88366060-8730, 13701166983, zhaodong@cgws.com

王 媛：010-88366060-8807, 18600345118, wyuan@cgws.com

李珊珊：010-88366060-1133, 18616891195, liss@cgws.com

杨徐超：010-88366060-8795, 18611594300, yangxuchao@cgws.com

申 涛：010-88366060-8777, 15801188620, shentao@cgws.com

上海联系人

谢彦蔚：021-61680314, 18602109861, xieyw@cgws.com

徐佳琳：021-61680673, 13795367644, xujl@cgws.com

凌 云：021-61683504, 18621755986, lingyun@cgws.com

王 一：021-61683504, 13761867866, wangy@cgws.com

长城证券研究所

深圳办公地址：深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 17 层

邮编：518034 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市民生路 1399 号太平大厦 3 楼

邮编：200135 传真：021-61680357

网址：<http://www.cgws.com>