

深圳市 2013 年软科学研究项目

# 深圳市汽车电子产业发展分析研究 (2013 年度)

深圳市汽车电子行业协会  
二零一四年三月十一日

# 目 录

摘 要.....	1
前 言.....	3
一、汽车工业发展现状.....	6
(一) 全球汽车工业发展状况.....	6
(二) 中国汽车工业发展现状.....	7
(三) 汽车产业发展趋势.....	9
1、智能化正在主导汽车工业新的变革.....	9
2、节能环保成为重要发展方向.....	10
3、汽车产业链价值重心将向两端转移.....	10
4、产业重心从传统汽车制造向汽车信息服务快速转移.....	11
5、中国市场仍将是全球增长引擎，并进一步成熟.....	11
二、汽车电子产业发展现状.....	13
(一) 全球汽车电子产业发展现状.....	13
1、全球汽车电子市场现状及市场结构.....	13
2、全球汽车电子市场规模.....	14
(二) 中国汽车电子产业发展现状.....	15
1、中国汽车电子市场规模.....	15
(三) 深圳汽车电子产业发展现状.....	16
1、深圳汽车电子产业规模领先全国.....	16
2、深圳汽车电子产业链齐全.....	17
3、拥有一批具备全球竞争力的龙头企业.....	19
三、汽车电子产业发展新趋势：快速进入车联网时代.....	24
(一) 发展车联网的战略意义.....	24
(二) 愈演愈烈的车联网入口之争.....	26
1、汽车厂商稳步推进.....	26
2、IT 企业异军突起，大举进入.....	28
(三) 车联网将创造崭新的商业模式.....	29
(四) 车联网正在重塑汽车电子产业链.....	30
四、汽车电子技术发展的新趋势.....	32
(一) 汽车电子整体向节能、环保、舒适、安全的方向发展.....	32
(二) 主动安全/无人驾驶技术迅速发展.....	32
(三) 新能源技术是主要发展方向.....	34
(四) 信息娱乐技术发展新趋势.....	36
1、追求极致的用户体验.....	36
2、娱乐系统与安全辅助融合.....	37
3、移动互联成为标配.....	38
4、模块化平台开发.....	39
(五) 从 CES 看汽车电子技术最新发展趋势.....	40
看点一：4G 网络与汽车的结合.....	40
看点二：移动互联.....	40
看点三：车载芯片.....	41

看点四：车内无线充电技术.....	41
看点五：车内健康检查.....	42
看点六：车载智能显示系统.....	42
看点七：无人驾驶技术.....	42
看点八：新能源技术.....	43
五、深圳汽车电子产业发展的新机遇.....	44
（一）中国从汽车大国走向汽车强国的历史新机遇.....	44
（二）发展车联网的战略新机遇.....	45
（三）发展新能源汽车的战略新机遇.....	48
（四）发展北斗产业的战略新机遇.....	50
（五）从深圳速度向深圳质量转型的战略新机遇.....	55
六、深圳汽车电子产业发展面临的新挑战.....	56
（一）宏观经济形势喜忧同在.....	56
（二）高端技术受制于技术壁垒而缺乏竞争能力.....	57
（三）部分后装企业生存环境日益恶化.....	58
（四）汽车三包等法规给企业的质量管控能力提出更高要求.....	58
（五）缺少高端专业技术人才.....	60
（六）在标准和平台方面，深圳还未处在主导地位.....	61
（七）价值链拉长，要求企业有更强整合能力.....	61
（八）产业趋势不明朗，要求企业有更强应变能力.....	62
七、深圳汽车电子产业发展的新思路.....	63
（一）深圳汽车电子产业发展思路.....	63
（二）深圳汽车电子产业发展重点.....	63
1、传统汽车电子产品.....	64
2、车联网产品.....	66
3、北斗导航应用产品.....	66
4、新能源汽车关键电子零部件.....	67
5、车用元器件.....	67
（三）深圳汽车电子产业发展目标.....	69
1、近期目标.....	69
2、远期目标.....	71
八、促进深圳汽车电子产业发展的新对策.....	72
（一）加强产业技术创新组织领导.....	72
（二）加强产业政策引导.....	72
（三）鼓励人才培养引进.....	73
（四）加强技术标准研究制定和平台建设.....	73
（五）鼓励产业链内企业协同创新抱团发展.....	74
（六）鼓励企业走质量效益型发展道路.....	74
附件一 深圳汽车电子产业链主要相关企业产品表.....	77
附件二 深圳主要汽车电子企业、院校介绍.....	81
附件三 深圳部分汽车电子企业规模情况表.....	92

## 图表目录

图表 1 历年中国汽车产量.....	9
图表 2 全球汽车电子市场规模统计.....	14
图表 3 中国汽车电子市场规模.....	15
图表 4 深圳市汽车电子产业规模及占全国比重.....	16
图表 5 汽车电子产业链图示.....	18
图表 6 深圳汽车电子产业链布局图.....	19

## 摘 要

汽车电子技术是中国从汽车大国走向汽车强国的关键和核心技术，发展汽车电子产业具有重要的战略意义。在可预见的将来，中国汽车工业仍有望保持较快增长，整车中汽车电子配置比例的也将逐年提升，汽车电子产业具有广阔的市场前景。

2013 年，汽车电子产业发展的最显著趋势是车联网的蓬勃发展，越来越多的企业进入车联网领域，汽车电子产业正快速进入车联网时代。车联网有可能创造崭新的商业模式，正在逐步重塑汽车电子产业链。整车企业和 IT 企业正在展开激烈的车联网入口之争。

2013 年，汽车电子技术整体向节能、环保、舒适、安全的方向发展的趋势愈发明显。更多国家批准无人驾驶汽车上路测试。以特斯拉为代表的电动汽车产业迅速推进，进入规模化生产时代，氢能源汽车也将实现产业化。驾乘体验更为舒适，追求极致的用户体验。娱乐系统与安全辅助结合，移动互联已经成为标配。

汽车电子技术已经越来越多的影响人民群众的日常生活，发展汽车电子产业意义重大。深圳具备发展汽车电子产业的良好基础，面临发展汽车电子产业的重大历史新机遇，如中国从汽车大国走向汽车强国的机遇、国家大力发展北斗、车联网、新能源等战略产业的机遇、深圳倡导从深圳速度向深圳质量转型的机遇等。2013 年，深圳企业抓住了难得的历史机遇，深圳汽车电子产业也保持快速发展态势，亮点多多。如腾讯、华为、TCL 等大举进入车联网领域，比亚迪推出秦

系列、航盛推出国内首款前装北斗导航、众鸿推出基于北斗的校车安全解决方案等。

与此同时，我们也应看到深圳汽车电子产业发展面临一些新挑战。如宏观经济面临困难；高端技术受制于技术壁垒而缺乏竞争能力；部分后装企业陷入困境；汽车三包等法规给企业的质量管控能力提出更高要求；缺少高端专业技术人才；在标准和平台方面，深圳还未处在主导地位；价值链拉长，要求企业有更强整合能力；产业趋势不明朗，要求企业有更强应变能力。

在这种情况下，发展深圳汽车电子产业应有新思路和新对策。

在发展思路上，深圳市应进一步增强危机感、紧迫感、责任感。目前，上海、苏州、无锡、重庆、哈尔滨等城市已在车联网等领域走在全国前列，深圳市不能落于人后，应采取更有力措施，快速抢占领先地位，力争成为国内发展车联网、新能源、北斗产业的示范城市。

在发展对策上，建议加强产业技术创新组织领导、加强产业政策引导、鼓励人才培养引进、加强技术标准研究制定和平台建设、鼓励产业链内企业协同创新抱团发展、鼓励企业走质量效益型发展道路。

我们始终相信，深圳具备发展汽车电子产业的得天独厚的优势，面临重大发展机遇，只要有合理的政策引导，深圳汽车电子产业一定会迎来一个蓬勃发展的新阶段，为提升人民生活质量、实现汽车强国梦贡献更多力量。

# 前言

汽车电子产业是将电子信息技术应用到汽车所形成的新兴产业。本报告所指的汽车电子，从广义讲，是指以汽车为载体，连接天（如北斗）、地（如道路）、人、车的网络交互系统；从狭义讲，是汽车技术与电子信息技术的融合产物。从应用层面来看，汽车电子可以分为电子控制系统 (Electronic Control Systems) 和车载电子装置 (Electronic Devices) 两大类。汽车电子控制系统一般与机械装置配合使用，直接影响汽车的整车性能、安全性和舒适性。车载电子装置一般不直接影响汽车的运行性能，通过提高智能化、信息化和娱乐化程度来增加汽车附加值。

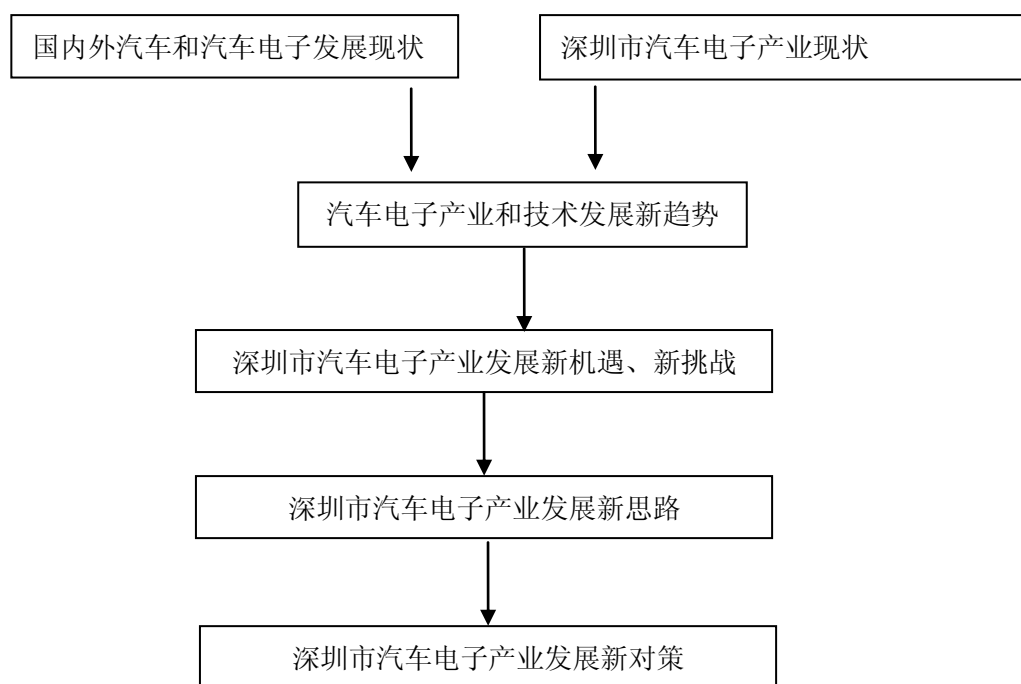
汽车电子产品应用层面分类

分类	子系统	具体电子控制技术
电子控制系统	动力控制系统	汽油机控制、柴油机控制、自动变速器
	底盘与安全控制	防抱死制动控制、电动助力转向、巡航系统、悬架控制、牵引力控制、电子稳定系统、胎压监测等
	车身电子	安全气囊、安全带控制、灯光控制、电子仪表、自动空调、自动座椅、电动车窗、中控锁、防盗器等
车载电子装置	信息系统	车辆运行信息、车载通讯系统、上网设备
	导航系统	电子导航、定位系统、倒车雷达、倒车影像等
	娱乐系统	数字视频系统、音响系统、移动 TV 等

汽车产业是国民经济的支柱产业之一，汽车电子是汽车产业发展的关键和核心技术，是战略性的新兴产业范畴，是以车为载体，实现天、地、人、车结合的网络系统。发展汽车电子产业是事关中国能否从汽车大国顺利走向汽车强国的战略选择。

本报告通过查阅分析国内外大量的文献资料，进行理论研究和借鉴，结合国内外汽车电子企业的实践，从理论和实践的角度，总结提炼汽车电子产业发展的客观趋势。采取电话访谈和企业走访的方式，对深圳市汽车电子产业现状进行大量研究，以掌握第一手数据。依托深圳市汽车电子行业协会专家委员会，组织专家进行研讨，广泛征求专家意见，对报告进行定性分析。通过归纳出深圳市汽车电子产业优势和问题，结合行业发展的趋势，提出深圳市汽车电子产业发展的新机遇、新挑战、新思路和新对策。

本报告研究的技术路线如下：



通过对汽车电子产业的发展分析，客观准确描述深圳汽车电子产业的现实状况，并提出可行的扶持措施建议，为推动深圳汽车电子产业健康和可持续发展提供参考依据。本课题目的如下：

- 1、分析产业发展现状及未来发展趋势；
- 2、为政府制定和调整政策法规提供依据；



- 3、促进深圳市汽车电子产业的标准化发展；
- 4、进一步促进汽车电子行业企业的综合创新、联合发展。

# 一、汽车工业发展现状

## (一) 全球汽车工业发展状况

世界汽车工业已经有了 100 多年的发展历史，作为一个产业，汽车工业依次经历了四个发展阶段，即产品发明、产品发展、产出迅速扩大和以更新需求为主的市场成熟阶段。从整体上讲，从 90 年代开始，世界汽车工业已经步入以更新需求为主的成熟市场阶段，但部分市场如中国还处于产出迅速扩大的市场发展阶段。

从 09 年至今，全球汽车销量保持稳定增长态势。FOURIN 世界汽车报发布，全球汽车总销量在 2013 年同比增长 2.8% 升至 8,380 万辆。展望 2014 年，尽管北美增长将放缓，但预计西欧将有望转向复苏。考虑到新兴国家有望同步加快增长步伐和实现复苏，世界总销量有望增长约 4% 以上，销量将升至 8,770 万辆左右。

汽车销量(2012/2013 年实绩、2014 年展望)

(单位: 辆)

地区	2012 年 (同比)	2013 年 (同比)	2014 年预测 (同比)
北美	17,629,849 (12.4%)	18,862,000 (7.0%)	19,863,000 (5.3%)
南美	5,831,349 (2.4%)	5,892,000 (1.0%)	6,150,000 (4.4%)
西欧	13,408,187 (↓ 8.7%)	13,140,000 (↓ 2.0%)	13,382,400 (1.8%)
中东欧	5,237,527 (9.2%)	5,030,300 (↓ 4.0%)	5,244,600 (4.3%)
亚洲和大洋洲	35,294,905 (10.2%)	36,829,200 (4.3%)	38,871,700 (5.5%)
中东	2,611,664 (↓ 15.3%)	2,538,800 (↓ 2.8%)	2,601,700 (2.5%)
非洲	1,449,778 (20.7%)	1,492,000 (2.9%)	1,566,000 (5.0%)
合计	81,463,259 (5.2%)	83,784,300 (2.8%)	87,679,400 (4.6%)

## （二）中国汽车工业发展现状

据中国汽车工业协会统计分析，2013 年全年汽车产销跨上 2000 万辆台阶，创全球历史新高，再次蝉联全球第一。2013 年我国汽车工业主要有以下几个经济运行特点：

### 1、产销再创新高，增速大幅提升

2013 年我国汽车工业再次取得良好成绩：全国汽车产销 2211.68 万辆和 2198.41 万辆，比上年分别增长 14.8%和 13.9%，比上年分别提高 10.2 和 9.6 个百分点，增速大幅提升，高于年初预计。产销突破 2000 万辆创历史新高，再次刷新全球记录，已连续五年蝉联全球第一。

### 2、乘用车产销增长较快，中国品牌乘用车市场份额继续下降

2013 年乘用车产销分别完成 1808.52 万辆和 1792.89 万辆，比上年分别增长 16.5%和 15.7%，增速比上年分别提高 9.3 和 8.6 个百分点。乘用车年产销量创历史新高。

2013 年乘用车增长主要由轿车和运动型多用途乘用车（SUV）拉动，其中轿车销量完成 1200.97 万辆，比上年增长 11.8%，对乘用车增长贡献度为 47.2%；SUV 销量完成 298.88 万辆，比上年增长 49.4%，对乘用车增长贡献度为 36.9%。多功能乘用车（MPV）增长较快，交叉型乘用车产销量均低于上年。

2013 年中国品牌乘用车共销售 722.20 万辆，比上年增长 11.4%，占乘用车销售总量的 40.3%，占有率比上年下降 1.6 个百分点，继续呈现下降趋势。国外品牌中，德系、日系、美系、韩系和法系乘用车

分别占乘用车销售总量的 18.8%、16.4%、12.4%、8.8%和 3.1%，市场份额与上年比较，除日系微弱下降外，其余各系均有不同程度增长，其中美系增长最为明显。

### 3、商用车产销回升

2013 年商用车产销分别完成 403.16 万辆和 405.52 万辆，比上年分别增长 7.6%和 6.4%，由上年的下降转为增长。商用车在 2010 年达到历史最高点后，2011 年和 2012 年连续两年出现负增长，今年恢复增长。

商用车分车型完成情况看，客车（含客车非完整车辆）产销分别完成 56.31 万辆和 55.89 万辆，比上年分别增长 11.2%和 10.2%；货车（含货车非完整车辆、半挂牵引车）产销分别完成 346.85 万辆和 349.63 万辆，比上年分别增长 7%和 5.8%。

### 4、汽车出口下降

据中汽协会统计的汽车整车企业出口数据，2013 年汽车整车出口市场下降，总体出口低于 100 万辆，为 97.73 万辆，比上年下降 7.5%。其中乘用车出口 59.63 万辆，比上年下降 9.8%；商用车出口 38.10 万辆，比上年下降 3.5%。

### 5、市场集中度有所提升

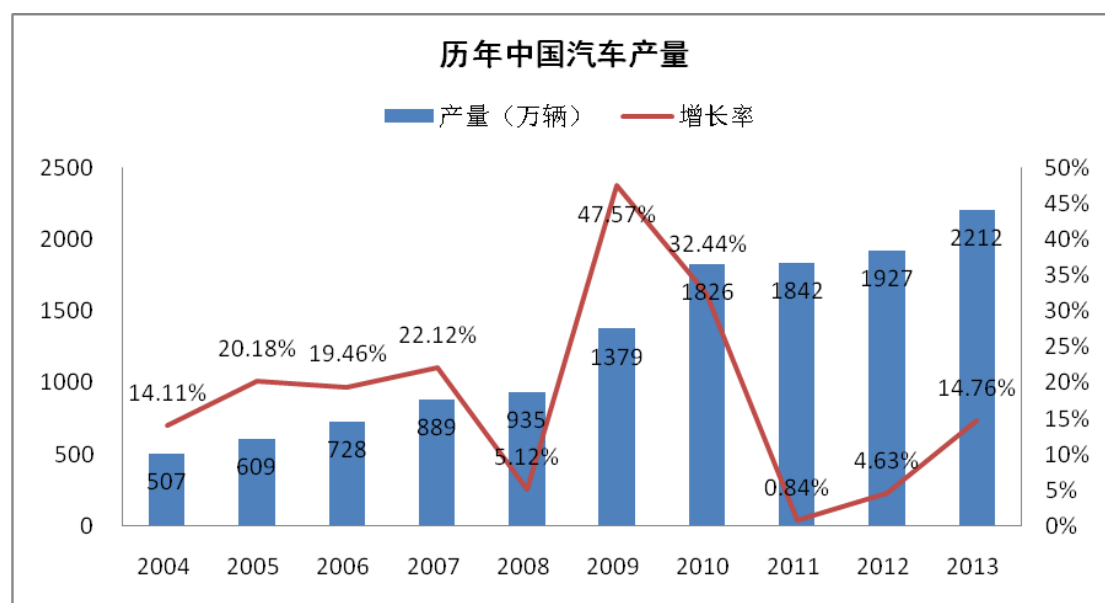
2013 年，汽车销量排名前十位的企业集团销量合计为 1943.06 万辆，比上年增长 15.8%；高于全行业增速 2 个百分点。占汽车销售总量的 88.4%，比上年提高 1.4 个百分点。

### 6、新能源汽车产销保持增长

2013 年我国新能源汽车生产 17533 辆，比上年增长 39.7%，其中：纯电动汽车 14243 辆、插电式混合动力 3290 辆。销售新能源汽车 17642 辆，比上年增长 37.9%，其中：纯电动汽车 14604 辆、插电式混合动力 3038 辆。

中国汽车市场的快速增长仍将持续。中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长董扬认为，今后的 5-10 年，中国汽车以 8%到 10%的速度增长是可以预期的。

图表 1 历年中国汽车产量



### (三) 汽车产业发展趋势

#### 1、智能化正在主导汽车工业新的变革

汽车工业经过百年的发展，传统的机械结构已经发展到极致，难有突破性的发展。

以电子技术为基础的智能技术深入到了人类社会的各个方面，使

人们的生活方式产生了革命性的变化，汽车也不例外。

汽车智能化被认为是汽车技术发展进程中的一次革命。电子技术和计算机技术的发展为汽车技术性能的提高，经济性和舒适性的改善，对减少汽车废气污染都创造了良好的条件。汽车智能化的程度被看作是衡量现代汽车水平的重要标志，是用来开发新车型，改进汽车性能最重要的技术措施。

随着汽车自身的智能化，以及对安全保障、信息通讯和节能环保方面要求的不断提高，汽车电子已经成为汽车零配件领域中发展最快的一个市场，成为整车的主要差异化指标之一。

## **2、节能环保成为重要发展方向**

日益凸显的能源问题和环境问题，使节能环保成为汽车发展的重要方向，汽车工业界正在往两个方面努力：

一方面是提高传统汽车的效率，利用一切节能技术推进传统车的节能，包括先进的发动机，先进的传统技术，以及轻量化等，大力推进和应用混合动力技术来实现传统车的节能。

另一方面是大力推进新能源汽车的发展。日本 2010 年发布了《日本下一代汽车发展战略》，德国 2012 年发布了国家电动汽车第三次评估报告，美国 2012 年启动了 EV-Everywhere 计划，正在从国家层面大力推动新能源汽车的发展。

## **3、汽车产业链价值重心将向两端转移**

从全世界汽车产业的经验来看，均符合微笑曲线定律，即汽车产

业链的价值重心将向两端转移，上游研发设计环节和下游汽车后市场环节的利润提升。

汽车后市场是消费者在使用汽车过程中所发生的与汽车有关的需求，具体包括维修、保养、零配件、美容、改装、油品、金融、保险、租赁、二手车等服务。在发达国家，汽车后服务业是一个经营规范的大产业，整车的销售利润约占整个汽车行业利润的 20%、零部件供应的利润约占 20%，而 50%~60%的利润在后服务领域中产生。中国汽车产业也在迅速走向这一过程。

#### **4、产业重心从传统汽车制造向汽车信息服务快速转移**

近年来，随着移动互联、远程通信、语音技术、汽车数据总线技术的快速发展，以及新一代信息技术与汽车技术的结合，世界各国的汽车产业重心正在从传统汽车制造向汽车信息服务快速转移，汽车信息服务业得到高度重视。

汽车信息服务产业是以汽车为主体，利用卫星导航技术、网络技术、通信技术、语音技术等现代化的信息技术手段，实现汽车与信息之间的沟通互动，并为汽车拥有者、汽车使用者、安全管理者提供服务而形成的新兴产业。从全球范围看，汽车信息服务业正处于起步发展阶段，从技术发展到产业应用已显现出广阔的前景。

#### **5、中国市场仍将是全球增长引擎，并进一步成熟**

中国市场今年走势强劲，预期仍将成为全球增长的主要动力。普华永道预测 2012-2019 年中国市场将为全球市场贡献 43.1%的增量，

2019 年产量将占全球产量的 26.5%。

与此同时，中国市场会更为成熟，体现在：

（1）产品多样化：中国市场逐渐走向成熟，消费者对于汽车的需求也开始多样化。长期以来市场对于轿车的偏爱正逐步转为对于 SUV、MPV 等多样化车型的需求。

（2）低成本汽车：汽车价格正逐步降低，低成本汽车将使千万消费者受益，真正开启巨大的市场潜力。

（3）本土化操作：随着汽车厂商本土化生产的推进，关键零部件的本地化生产及采购成为必然趋势。同时汽车厂商也将研发实验室建在中国以迎合政府规定及消费者品味。

（4）渠道多样化：在传统的 4S 店销售渠道之外，近年来汽车电商日益受到重视。2013 年汽车之家成功上市，让汽车电商受到业内更多关注。2013 年双十一，以汽车之家和易车为代表的汽车门户网站推出购车节等活动，受到消费者热烈响应，汽车之家双十一当天实现销售收入 26 亿，易车一个月特卖场加上双十一当天共实现销售收入 100 亿，体现了汽车电商的强劲发展势头。



## 二、汽车电子产业发展现状

### （一）全球汽车电子产业发展现状

#### 1、全球汽车电子市场现状及市场结构

在汽车轻量化、小型化、智能化和电动化趋势的推动下，汽车电子的整体市场规模增长迅速。欧美国家通过强制法规提高汽车的节能减排和安全性能，消费电子的兴起促使消费者对汽车的通讯娱乐功能的要求逐步增高，因此安全控制和通讯娱乐电子的增速将尤其高，各大汽车厂商也将汽车电子作为差异化竞争的重点。

从应用角度，汽车电子大体可以细分为四大类：动力控制，安全控制，通讯娱乐系统和车身电子。目前车身电子多数产品类别已进入产品生命周期的成熟期或衰退期。动力控制类中，汽油直喷目前还处于成长期，预计到 2018 年汽油直喷在欧美市场的渗透率将有约 40% 的提升。安全控制方面，近年发展迅速的汽车安全驾驶辅助系统还处于导入与成长期，运用于少数高端车上，未来大规模普及取决于技术的成熟和成本的下降。胎压监测在欧美的渗透率迅速提高，已经较为普及，但在中国等新兴市场由于缺少强制性法规仍处于导入期。通讯娱乐系统是汽车厂商近年来重点关注的领域，受欧美要求新车配置应急车载信息系统等因素影响，嵌入式车载信息系统发展尤为突出，渗透率从 2010 年的 33% 上升近 17 个百分点，目前仍处于成长期。未来车载信息系统发展潜力较高，产业商用化会进一步向大众市场普及。

对应于产品生命周期，汽车电子各细分市场成长性和赢利性各

异。车载信息系统和安全驾驶辅助系统增长迅速，传统汽车厂商和交叉行业厂商都参与其中，市场集中度相对不高，但是未来技术发展存在诸多变数，因此厂商研发投入很高，利润率也相应较高。动力控制系统市场的集中度较高，主要由大厂商控制，技术门槛非常高。其他安全控制和车身电子市场相对增长较为稳健。

## 2、全球汽车电子市场规模

电子行业研究机构 IMS Research 公司近日发布报告称，2020 年全球汽车电子产品市场的产业规模预计将达到 2,400 亿美元。2012 年，全球汽车电子市场规模达到 1506 亿美元，同比增长 6.9%，2013 年，全球汽车电子市场规模达到 1620 亿美元，同比增长 7.6%。

图表 2 全球汽车电子市场规模统计

年份	市场规模（亿美元）	增长率（%）
2003 年	1131.34	4.45%
2004 年	1224.61	8.24%
2005 年	1341.25	9.52%
2006 年	1446.40	7.84%
2007 年	1549.96	7.16%
2008 年	1482.36	-4.36%
2009 年	1260.00	-15.00%
2010 年	1350.00	7.14%
2011 年	1445.00	7.04%
2012 年	1506.00	6.90%
2013 年	1620.00	7.56%

## （二）中国汽车电子产业发展现状

### 1、中国汽车电子市场规模

由于汽车电子产品在我国处于普及期，汽车电子装备率的不断上升为中国汽车电子市场带来了发展机遇，使得中国汽车电子市场整体增速高于汽车产业。2010年，汽车电子产品销售额达到2198.2亿元，同比增长26.4%。2011年，汽车电子产品销售额突破2600亿元，同比增长18.4%。2012年中国汽车电子市场规模2990亿元，同比增长15%。2013年，伴随着中国汽车产销量超出预期的高速增长，中国汽车电子市场规模也实现了23.7%的增长率，规模达到3700亿元。

图表 3 中国汽车电子市场规模

年份	销售额（亿元）	增长率（%）
2005年	624	36.24%
2006年	868	39.10%
2007年	1216	40.09%
2008年	1354	11.35%
2009年	1739	28.43%
2010年	2198	26.39%
2011年	2602	18.38%
2012年	2990	14.91%
2013年	3700	23.74%

### （三）深圳汽车电子产业发展现状

#### 1、深圳汽车电子产业规模领先全国

深圳市已成为我国汽车电子产业的重要发展基地，在我国所占比重较高。

目前深圳已有汽车电子生产企业 1000 余家，约占全国汽车电子企业总数的 1/3。同时，也有一批企业如航盛、比亚迪、赛格导航、元征科技、路畅科技、众鸿、大冷王、特尔佳等已经在不同的细分领域成为龙头企业。整体上看，深圳汽车电子产业，已形成一定的经济规模，并且增长势头强劲。

据统计，深圳 2009 年汽车电子产值达到 350 亿元，2010 年达到 440 亿元，至 2011 年，深圳市汽车电子产值接近 550 亿元。2012 年深圳市汽车电子产业规模达到 650 亿人民币，同比增长 18%<sup>1</sup>。2013 年深圳汽车电子产业规模达到 810 亿元，已经占到全国 22%，居于领先地位。

**图表 4 深圳市汽车电子产业规模及占全国比重**

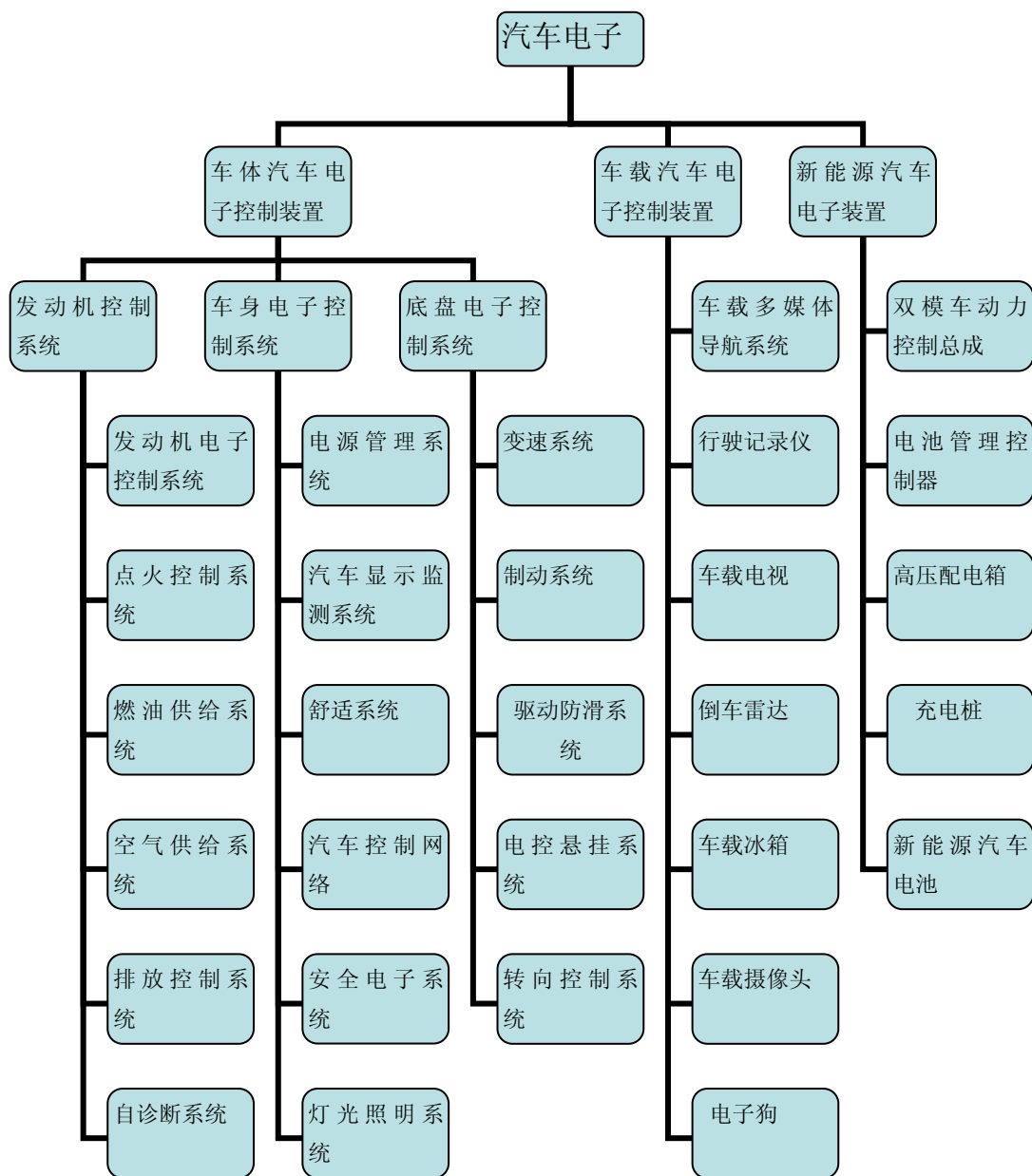
年份	深圳规模（亿元）	全国规模（亿元）	深圳占全国比重
2009 年	350	1739	20.13%
2010 年	440	2198	20.02%
2011 年	550	2602	21.14%
2012 年	650	2990	21.74%
2013 年	810	3700	21.89%

<sup>1</sup> 数据来源：《2012-2016 年中国汽车电子市场调查及投资决策咨询报告》，中商情报网公司。

## 2、深圳汽车电子产业链齐全

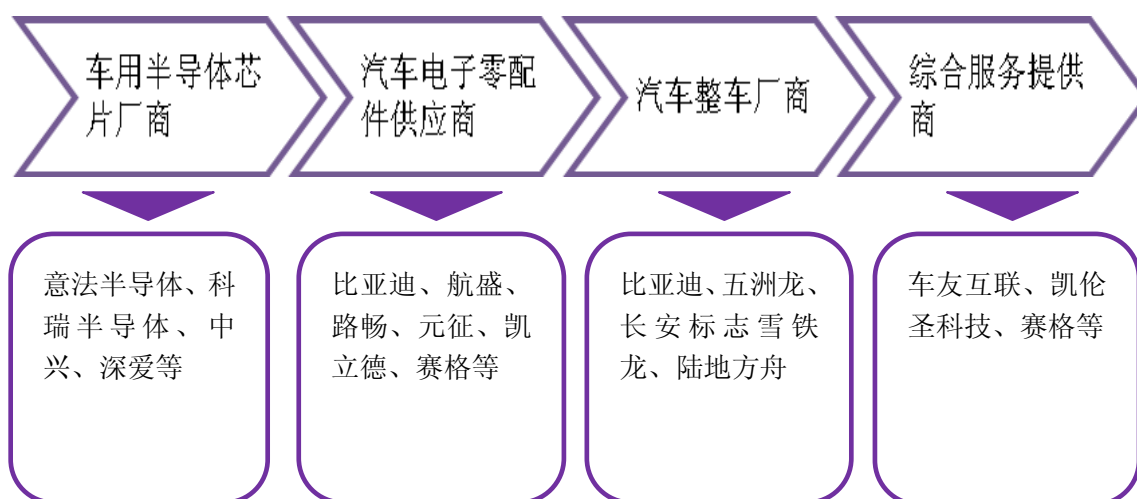
从产业构成上看，汽车电子产业主要由从事汽车电子相关技术和产品研发、生产、销售、服务的企业和机构组成，产业链的最上游是半导体芯片厂商，接下来是利用半导体芯片技术进行嵌入式系统开发形成特定 MCU/ECU 模块或者进一步将其加工成为一个汽车电子产品的零配件供应商，将零配件提供给整车厂商使用，最后由综合服务提供商提供服务内容。

图表 5 汽车电子产业链图示



深圳汽车电子在产业发展上，已形成完整的汽车电子产业链，深圳几乎在所有领域都有企业进行布局，是中国掌握汽车技术最多最深的城市，汽车专利在全国居首位，如下图所示：

图表 6 深圳汽车电子产业链布局图



目前深圳汽车电子产业已初步形成了以比亚迪、航盛、德昌、特尔佳、路畅科技、元征科技、宝凌电子、著牌、凯立德、赛格导航、众鸿科技、美赛达、佳艺田、法雷奥、嘉铭仁、华宝电子等为代表的汽车电子企业群，几乎覆盖了所有汽车电子领域，产品门类齐全、产业链日趋完善。涉及车联网应用软件、车辆远程诊断、汽车影音多媒体系统、车载远程信息系统、卫星导航系统、汽车安全系统、汽车微型马达、电子地图、发动机控制系统，新能源汽车电池管理，车身电子稳定系统等领域，占全国汽车电子市场的 22%，已经成为国内的龙头地区。

### 3、拥有一批具备全球竞争力的龙头企业

在主要的汽车电子细分领域，深圳已经涌现出一批全国知名企

业，在部分领域拥有一批龙头企业。特别需要指出的是：比亚迪采取的垂直整合战略已经改变中国汽车没有核心技术的状况。从汽车发动机、变速器、电机、电控、电池、压缩机、整车总线等到全车电子电器都悉数掌控，使得新能源汽车的量产成为可能。深圳的新能源汽车在数年内将一直处于领先地位已经不容质疑。

### （1）车载信息娱乐系统

主要有：航盛、比亚迪、天派、宝凌、赛格导航等。

目前深圳企业在车载信息娱乐系统方面，在中低端产品上具有领先优势：在车载 AV 系统的中低档产品市场，产品处于国内领先水平；车载远程信息系统的发展水平则与国际水平相当；在卫星导航系统方面，深圳民用车载卫星导航仪占全国 40% 以上的市场份额，处于国内领先地位。

深圳车载信息娱乐系统前装主要的企业有航盛与比亚迪第十五事业部、宝凌、徐港等。航盛公司主要是为如东风日产、南北大众等车厂做前装配套，市场覆盖率 90%，市场占有率 25%，2013 年出货量达到 600 万套。比亚迪第十五事业部为比亚迪汽车所生产的汽车整车做配套，2012 年出货量为 50 万台套。

深圳地区生产后装车载娱乐导航系统的企业约有 300 多家，其中主要的企业有路畅科技、赛格导航、天派、杰成，凯振、嘉铭仁、兴嘉林、车航健、派拉汀、正鼎、欧华、索菱、佳艺田等等。

### （2）车辆监控系统

车辆监控系统是指利用 GPS/北斗等卫星导航技术及无线通信技



术，将车辆位置信息实时发送至运营平台的车载电子产品。基于该产品，运营平台能够提供定位跟踪、轨迹回放、数据回传、反劫防盗、信息发布等服务，广泛应用于出租车、物流车、“两客一危”车辆、工程车等行业车辆及部分私家车。2013 年北斗车载定位监控终端出货量达到 200 万台，2014 年将达到 800 万台。

深圳生产车载监控系统的企业主要有华宝、有为、联和安业、依爱、博实结、翰盛、国脉科技、慧视通科技、中斗等等。

### (3) 车身电子控制系统

智能防盗器、双向防盗器：主要有比亚迪、航盛、龙易科技、华强信息、赛格导航、凯立德、深圳伊爱高新技术有限公司、深圳市新星远新技术开发有限公司等。

倒车后视镜：主要有航盛、美华麦迪亚科技（深圳）有限公司等。美华麦迪亚产品基本出口；航盛的倒车后视产品主要为前装车厂配套。

车灯：企业近 10 家，以刹车灯、装饰灯为主，规模很小，尚不能形成产业配套，只为后装市场服务。

车身控制系统：主要企业有比亚迪、航盛、著牌、金证卡尔。著牌从事车身系统已有多年，已进入整车配套体系但规模还小有待发展。金证卡尔 2004 年开始进入汽车电子领域，产品已进入整车配套。

### (4) 底盘与安全电子控制系统

缓速器：主要有特尔佳、顺冠电子等；

轮胎压力监测系统：主要有航盛、比亚迪、元征科技、安航电子、

云图、永奥图等；

安全电子控制系统还包括气囊、安全带、夜视系统、全景影像系统、车道保持、疲劳预警等。比亚迪的气囊系统全部是自己的技术。

主要特点：在特种产品方面有一定的竞争优势。深圳在电涡流缓速器领域有领先优势，特尔佳在国内的市场占有率超过 80%，行业第一，全球第二，而且发展迅速，是国际第一个电涡流缓速器试验标准主要参编单位。

缺乏核心技术，产业规模小：国内底盘电子控制系统核心技术掌握在国外几大汽车电子巨头手中，民族产业基本没有发展起来，深圳也不例外。

#### （5）汽车检测设备

深圳现有的汽车检测设备，主要集中在作为汽车后市场主导产品的汽车测试和故障诊断设备，目前此类产品在深圳获得了长足发展。深圳市元征科技股份有限公司生产各类汽车诊断系统，打破了国外大厂的封锁和垄断，已占领了国内 65% 的市场，并已批量出口。

#### （6）电动汽车及其关键部件

深圳在发展电动汽车、混合动力汽车及其关键部件方面处于国内领先地位。

电池是电动汽车的核心部件，各国都在积极研制中，深圳市有比亚迪、欣旺达、比克等公司从事汽车电池的研制，其单体电池格技术水平处于国内领先地位。此外，清华大学深圳研究生院在电池新材料研究方面成果显著。深圳比亚迪股份有限公司、深圳五洲龙汽车有限

公司等公司在研制生产纯电动汽车和混合动力汽车，目前市场反应良好。

#### (7) 元器件等汽车电子配套厂家

为汽车电子厂家配套的供应商在深圳有近千家，仅航盛就有近400家供应商，有深圳市内200多家，市外100多家，还有国际数十家。

微电机：主要有德昌电机（深圳）有限公司等；

传感器：主要有圣威尔、赛格导航、安航电子、日理江澍等；

主要特点：温度和油位传感器产品生产厂商多，出口及OEM企业较多，在全国配套处于领先地位。车用微电机包括德昌电机主要为各类执行器件配套、出口。

### 三、汽车电子产业发展新趋势：快速进入车联网时代

2013 年业内最引人注目的现象是以腾讯、阿里、百度为代表的移动互联网企业的大举进入，使车联网爆炸式增长。

#### （一）发展车联网的战略意义

车联网，是移动互联网在汽车行业的一个重大应用，是指利用先进传感技术、网络技术、计算技术、控制技术、智能技术，对道路和交通进行全面感知，实现人、车、路、环境之间的智能协同和畅通、安全、高效地运转。

车联网的概念来自于互联网。

互联网是广域网、城域网、局域网及单机按照一定的通讯协议组成的国际计算机网络。互联网是指将两台计算机或者是更多的计算机终端、客户端、服务端通过计算机信息技术的手段互相联系起来的结果。

移动互联网，把节点从 PC 换成了智能手机，把以太网，换成了移动通讯网络。

而对车联网来说，不过是把节点换成了车载电脑 ECU(Electronic Control Unit)、OBD (On-Board Diagnostics) 这些车载电子设备。车联网同样需要通过移动通讯网络。

从广义上说，车联网是移动互联网的一部分，而移动互联网是互联网的一部分。

车联网对消费者和管理者的意义在于，通过车载各种电子设备，

通过移动通讯网络，采集数据，处理数据，传递数据，满足用户和管理者的需求，提高效率，降低成本，实现价值。

中国汽车工程学会理事长付于武提出，汽车业面临极大新趋势，如轻量化技术、新能源技术和车联网技术。他指出，车联网技术对于汽车产业有强大的颠覆性，汽车业正面临信息化技术、网络化技术带来的革命。

车联网意义重大。一是可以更高效，据专家测算分析，智能交通技术可实现交通堵塞减少约 60%，实现短途运输效率提高近 70%。车辆在智能交通体系内行驶，停车次数可以减少 30%，行车时间减少 13%-45%，车辆的使用效率能够提高 50%以上。二是可以更环保，由于平均车速的提高也将带来燃料消耗量和汽车排放排量的减少，汽车油耗可由此降低 15%。三是可以更安全，统计信息表明，中国每年仅交通事故一项造成的伤亡人数就达 50 多万，死亡人数十多万。智能交通技术将大大提高交通管理水平，有效减少交通事故的发生，可使车辆安全事故率比现在降低 20%，交通事故死亡人数下降 30%-70%。

由于车联网的发展对行车安全的促进作用，政府也成为推动车联网普及的力量。欧洲法规要求 2014 年以后，欧盟地区的汽车需配备应急呼叫功能（eCall）。巴西等国家也立法强制汽车安装失窃车辆追踪系统（SVT）。此类法规将推动整车厂大量预装车载信息系统，规模效益带来了硬件成本的下降，以及最终车联网的普及。

从更宏观的层面来讲，车联网更大的意义在于打造智能交通，造福社会民众。车联网的具体应用主要包括：通过碰撞预警、电子路牌、

红绿灯警告、网上车辆诊断、道路湿滑检测为司机提供即时警告，提高驾驶的安全性，为民众的人身安全多添一重保障；通过城市交通管理、交通拥塞检测、路径规划、公路收费、公共交通管理，改善人们的出行效率，为缓解交通拥堵出一份力；为人们提供餐厅、拼车、社交网络等娱乐与生活信息，提高民众生活的便捷性和娱乐性，当然，巨大的市场空间也为商家们开辟了新的商机。

## （二）愈演愈烈的车联网入口之争

可以想象的是，车联网这个重要的移动互联网入口场景，将成为必争之地，互联网巨头如苹果、google、腾讯、阿里、百度、华为，移动通讯商如联通、电信、移动，各大汽车厂商主导的车载服务品牌，还有依附于这些软硬件环境的应用，都在觊觎车联网的巨大潜在市场，梦想能成为车联网的主导力量。

汽车厂商和 IT 厂商，谁将成为车联网的主导力量？

### 1、汽车厂商稳步推进

国外市场以汽车厂商为主导的产业格局已经形成，且车联网业务用户数已初具规模。国外汽车厂商，如通用、福特、丰田、宝马及奔驰，已从单纯销售车内汽车消费类电子产品，逐步发展为接入卫星、无线通信网和车载信息服务平台的可提供娱乐类、导航类、驾驶员服务类业务的车联网应用提供商。此时，汽车厂商的角色与苹果公司类似，车联网业务的投放和执行必须通过汽车厂商提供的车载信息服务平台，这与苹果终端、应用商店和应用开发者的垂直关系十分相似。

近年来，大多数国际整车厂已经逐渐将车联网从高端车型向大众车型开始普及。从本土市场来看，国产品牌如荣威、吉利等汽车也逐渐开始在其车型上预装车联网系统。

福特发布了汽车行业首个网上 APP 平台，方便开发者为汽车开发应用程序，福特还推出了中文版本的开发者网站。

通用、福特、奥迪、奔驰、宝马等企业还宣布开始引入 4G 网络。

在国内，上汽荣威 350 发布的 inkaNet3.0 车载 3G 智能网络行车系统具备强大非凡的语音云驾驶功能。inkaNet3.0 与此前两代相比，人机互动更为流畅、操作更为简便、功能更加全面、速度也有了明显提升，使原本枯燥乏味的驾驶，变得更为轻松有趣，毫不逊于某些合资品牌的车联网系统。

国内其它几大自主品牌长城、吉利、比亚迪、一汽、长安等也积极推出各自的车联网系统。比亚迪 i 系统、除了具有常规的语音和网络功能外，还提供了首创的远程开空调，近程遥控驾驶等功能。一汽集团旗下的启明信息宣布和大唐电信共建联合实验室，共同研发互联网技术在汽车电子产品中的应用。吉利汽车牵手中国联通推出 G-Netlink 车联系统，奇瑞汽车也在新 A3、风云 2、艾瑞泽 7 上搭载了车联网技术系统。

值得一提的是，车联网作为一项新的技术方向，已获得了政策上的扶持倾斜，在“十二五”规划汽车产业发展目标中，明确提出要大力推动基于车载信息化的物联网战略的纵深发展。要以 3G 无线物联网与智能远程控制为手段的发展目标。在 8 月份国务院出台的《关于

促进信息消费扩大内需的若干意见》中也进一步为发展车联网技术提供了政策的扶持。

在 2013 年，第 4 代移动通信技术（4G）牌照正式发放，同时国家坚定不移地推行北斗战略，再加上大数据云计算的广泛应用，以及语音识别与人机交互技术的发展，国内车联网发展的外部技术条件日趋成熟。

## 2、IT 企业异军突起，大举进入

2013 年年初，苹果宣布把 IOS 系统整合到各大主流车企的车载系统中。

2014 年 3 月，苹果宣布推出旨在为 iPhone 驾驶者提供更安全、智能和有趣驾驶体验的“CarPlay”车载服务。这一系统将拥有包括语音通话、导航、音乐播放和通过语音或者触控方式接入信息服务的功能，可以利用汽车的原车显示界面运行，或者用户也可以通过长按方向盘上的语音控制按钮的方式来激活 Siri；比亚迪的 HSML 也把手机与车高速互联双向操作；这同时也将大大增加驾驶途中的安全系数。法拉利、梅赛德斯-奔驰和沃尔沃这三家厂商的旗下车型将率先搭载 Carplay 服务，而包括宝马、福特、通用、本田、现代、捷豹、路虎、三菱、标志、雪铁龙、斯巴鲁、丰田和尼桑在内厂商的旗下车型也将在未来陆续搭载这一功能。

苹果的竞争对手谷歌也正在努力。自 2009 年开始，Google 就一直在开发自动驾驶汽车技术，Google 希望这款汽车能改变人类驾驶



的方式，降低汽车事故，减少堵车。Google 介入汽车行业的法宝是 Google 的多项领先技术，包括谷歌 3D 地图，谷歌数据采集和算法等。

Google 希望通过软件及车载设备将 Google 在互联网的优势进一步移植到车载场景，争夺车载互联网入口优势地位。

在国内，腾讯和阿里通过 APP 切入车联网，抢占网络入口。2013 年轰轰烈烈的打车软件之争，体现移动互联网企业不惜成本抢占车联网入口的决心。

2013 年，华为宣布正式进军车联网。作为全球领先的信息与通信解决方案供应商，华为于近日发布的车载模块新品 ME909T 在车联网通讯管道领域拥有绝对的优势。华为车载模块支持多种制式（LTE/WCDMA/GSA）、支持全球导航卫星系统、支持全球运营商准入协议、高度集成化的特性，车规级可靠性能帮助客户简化设计流程，减少开发时间，并满足未来网络从 3G 到 LTE 的平滑过渡。

2013 年 9 月，TCL 推出车联网产品 TCL 康钛 Cartel，这是一款基于全新的 Android4.0 平台、集成汽车 CAN 总线与 OBD 检测技术、采用 3G 远程服务和 NUANCE 语音识别技术的智能互联车载导航。

### **（三）车联网将创造崭新的商业模式**

在互联网时代以前，我们传递一个文件，要靠人员、车辆，互联网时代之后，一个电子邮件就可以解决问题，大幅度降低了成本，提升了效率。

车联网也要起到类似的作用，譬如用户车辆出现隐患，车联网时

代前要开到 4S 店，连上电脑检测才知道，等发现往往已经问题不小，要大动干戈。而在车联网时代之后，通过信息采集传递，在刚刚出问题的时候，厂商已经通过车联网检测到，并提示车主和 4S 店进行处理，大幅度降低了维修成本，提高了行车的安全系数。Tesla 在电动车售价实现远程升级，比亚迪的秦和思锐在全球首家实现燃油汽车的远程升级。

所以，车联网的本质是利用电子技术，利用网络技术给用户创造价值，替代现有的商业模式，带来新的商业模式。而新的商业模式可以带来更高的收益和更低的成本。

车联网通过为用户提供更便利的服务，提高用户生活的便捷性和娱乐性，改变用户的行为习惯和消费习惯，进而创造崭新的商业模式。

互联网造就多少种商业模式，移动互联网造就了多少种商业模式，车联网也将造就多少种商业模式。

#### **（四）车联网正在重塑汽车电子产业链**

众多厂商加入车联网领域，更多产业领域的融入使汽车电子逐渐打破了独有技术规格的壁垒，汽车电子业从封闭世界走向开放世界。汽车电子价值链迅速拉长，结构也发生明显变化。

为掌握产业生态的主动权，国内外已经出现了多个产业联盟，如国际上的思科，国内的百度、阿里巴巴、东软、浪潮等。

车联网的迅猛发展，使国内后装向前装渗透，前装向服务转型的趋势更加明显。

统观全球汽车市场未来发展趋势，由于行业技术水平和企业之间的整合能力不断提升，前装市场发展潜力巨大，未来汽车前装市场的成长率将远远大于后装市场。相应地，汽车后装市场的增长幅度将逐年下降，维持在 5-10%之间。

传统后装企业由于行业进入门槛低导致价格竞争白热化、经济景气度下滑、跟不上车联网技术发展趋势等原因，经营状况大不如前。在此情况下，部分优秀后装企业开始向前装渗透，前装企业向服务转型的趋势越发明显。

## 四、汽车电子技术发展的新趋势

### （一）汽车电子整体向节能、环保、舒适、安全的方向发展

汽车的安全问题越来越为消费者所重视，主动安全和被动安全的集成不可避免；能源紧张成为国际性的问题，也成为汽车产业必须面对的难题，是汽车电子技术努力的重要方向；随着私人消费者的增加，消费者对汽车舒适、娱乐的需求更为突出。

### （二）主动安全/无人驾驶技术迅速发展

随着安全标准和消费者对安全需求的提高，以及各大整车厂商/一级供应商安全技术水平的日渐精进，驾驶辅助系统 ADAS 技术得到了长足而快速的发展，而传感技术和信号处理算法的提升则为 ADAS 市场的发展奠定了基础。预计整体 ADAS 市场规模到 2020 年将超过 300 亿美元，年复合增长率超过 40%。

无人驾驶技术发展迅猛。随着 ADAS 技术的发展，汽车的自动化驾驶渐渐提上议事日程。各国政府看到了无人驾驶汽车的诱人前景，为无人驾驶汽车的研制测试大开绿灯。比亚迪在 ADAS 上已经做好了准备。

美国高速公路安全管理局（NHTSA）在 2013 年 5 月 30 号宣布将对无人驾驶技术的安全应用进行详尽而彻底的研究，并将对各州就如何对无人驾驶汽车进行授权及归管提供指导。目前已有三个州（加利福尼亚州、佛罗里达州、内华达州）开了绿灯让测试目的无人

驾驶汽车上路。

法国总统弗朗索瓦奥朗德制定了一个为期 10 年的规划以复兴法国工业，他们将通过推动新技术，如无人驾驶汽车技术，来刺激就业增长。

2013 年 9 月 27 日，日产汽车宣布，其自动驾驶概念车已获得汽车牌照，由此可在公路上行驶。这也是日本首次为自动驾驶概念车上牌，该公司计划在 2020 年底前将自动驾驶汽车正式投放市场。

不久前，瑞典政府与沃尔沃汽车合作，在哥德堡市交通主干道公开测试 100 辆无人驾驶汽车。瑞典政府更将无人驾驶汽车视为国家战略，给予极高期望。

汽车驾驶的全面自动化可能会对产业链产生重大影响：

自动驾驶的技术门槛高，汽车厂商可能会依赖于谷歌之类的高科技公司，通过深度合作开发无人驾驶汽车

由于自动驾驶技术把驾驶员解放了出来，汽车厂商可以与电子以及互联网厂商合作为汽车配置各种娱乐系统，在无人驾驶汽车内的自由时间里寻找商机

无人驾驶汽车的发展可能会带动汽车的高效共享，提高汽车的使用率，减少对汽车的总需求。随着汽车需求的减少，新车销售的下降将直接影响厂商在售后市场的营业及利润，如二手车、零配件、汽车金融和保险等。2013 年 11 月，比亚迪与北京理工大学合作的速锐自动驾驶获得无人驾驶汽车竞赛冠军。

无人驾驶汽车将极大降低直至消除交通事故，这对汽车保险行业

将产生颠覆性的影响。

### （三）新能源技术是主要发展方向

随着世界各国对能源安全和气候变化问题的重视，电动车迎来了快速发展的时期。特别是自 2009 年以来各国推出的刺激政策促进了电动车的研发速度和产业化进程。2012 年全球电动车销量达到 11 万辆，比 2011 年提高 133%。据国际电动车倡议组织（EVI）预测，到 2020 年全球电动车的保有量将达到 2 千万辆。据此估算，到 2020 年电动车销量的年平均复合增长率将达到 72%。从全球的市场的分布来看，美国和日本占据较大电动车市场份额。2012 年，美国和日本分别占插电混合动力车市场的 70%和 12%；而在纯电动车市场，两国分别占 26%和 28%，中国在这一细分市场的市场份额达到 16%，成为世界第三大纯电动车市场。

电动车的发展可能带来商业模式上的创新。纯电动汽车由于省去了复杂的内燃机和传动机构，车辆的保养也随之简化，汽车厂商可以通过互联网对汽车进行常规检查和软件升级，因而不需要建立覆盖全国的维修保养网络。另外，Tesla 自建太阳能充电设施，为客户提供免费的充电服务，降低了客户在产品生命周期的总拥有成本。除了充电，汽车公司或充电站还可以提供换电池或电池租赁等增值服务，缩短客户充电需要等待的时间，改善用户体验。例如 Tesla 展示了其全自动的换电池服务，其整个换电池的过程只需要 93 秒，大约为普通汽车加油时间的 1/3。

电动汽车的发展对汽车产业价值链也会产生一定影响。

对产业链上游的零部件企业而言，电动车使汽车的动力和传动零件更加简单，除了不再装配内燃发动机外，传动机构和变速箱都将大大简化或消失，如果随着技术的发展，纯电动或燃料电池汽车成为未来发展的主要方向，对这类零部件的供应商而言将面临市场规模缩小或消失的可能。而电池、电机、电池管理系统等供应商将在产业链中占据重要的位置。

对汽车厂商而言，以往以动力和变速箱性能作为重点做差异化竞争的模式将受到挑战。环保和续航能力可能成为汽车厂商宣传的重点。另外，动力系统的革命也意味着传统的汽车的外观设计和内部零件布局有更大的可塑性，可能会有颠覆想象的车型出现。这也可能成为汽车厂商做出差异化，获得市场竞争优势的重点。小规模初创电动汽车制造商如 Tesla、Fisker 也进入到该市场的竞争中。

对产业链下游的经销商而言，传统的经销商模式可能受到挑战，汽车厂商对传统经销商在售后服务上的依赖可能会降低。发动机、变速器和传动系统的维修保养业务的消失也将危及经销商重要的利润来源。电动汽车普及也会催生电池租赁、电池置换等业务，电池租赁企业、充电网络运营商可能创造出新的市场细分并掌控消费者资源。

在电动汽车产业高歌猛进的同时，氢能源动力汽车也将步入产业化元年。在 2014 年 CES 上，丰田汽车展示了燃料电池汽车 FCV 概念车，并宣布该车准备在 2015 年正式上市。

氢能源汽车行驶里程，是绝大多数电动汽车的三倍；补充氢能源

只需几分钟，不像电动汽车动辄数小时的充电时间。而且氢能源科技可以应用于长途巴士、重型卡车和其他大型交通工具等电动汽车望而却步的领域。

#### （四）信息娱乐技术发展新趋势

整体而言，2013年车载信息娱乐技术发展有如下明显趋势：

用户体验被表现到极致，显示屏幕越来越大，电容式触摸呈增长趋势；

模块化设计的软硬件平台成为产品设计理念趋势发展，分离式结构设计；

手机互联：为必备的功能需求，移动互联呈现最大的发展潜力；

辅助安全设备：AVM、HUD、BLE、虚拟仪表使得信息娱乐系统走向打开安全辅助系统入口大门。

##### 1、追求极致的用户体验

信息娱乐产品不断追求极致的用户体验，这要求产品必须具备如下特性，才能有竞争力：

全新的菜单结构，魅力的动画、3D表现，灵活个性的用户定制，带来视觉感受；

电容式、红外式的多点触摸，引入手势操作，以及其他体感设备（如穿戴设备），带来触觉交互感受；

先进的数字音频处理技术，完美的音效处理和音场设计，带来听觉感受；



智能语音识别，在线的云端服务，个人数据同步，大数据背景下的私人数据服务，带来智能贴心感受。

在具体产品上：

2014 年奥迪、起亚等车型都将搭载手势识别系统；

2014 年雪佛兰生产的六款车型都将配备苹果 Siri Eye Free，本田也宣布 2014 将会在它的车型中使用 Display Audio Interface 和 Honda Link 技术，车子配置的 7 英寸触摸屏正式 Siri Eye Free；

未来 Windows Phone 将会向用户展现现在动态磁贴与 3D 立体界面的完美结合。

## 2、娱乐系统与安全辅助融合

信息娱乐系统的产品开发在围绕环保，安全，交通智能化来拓展领域；欧，美，日三国推出 ADAS 相关强制性法律法规将推动安全辅助技术的普及及低成本技术的出现。

在法规上：

日本宣布 2012 年 10 月 1 日以后上公告的乘用车（排量 660CC 以下轻自动车，2014 年 10 月 1 日以后），及 2014 年 10 月 1 日以后贩卖的在产车型，法规要求必须具备 ESC 电子汽车稳定控制系统及制动辅助系统（BAS）；

欧洲：欧洲委员会发布新的车辆安全条例，从 2012 年起，所有新车都必须装有电子稳定控制系统和在所有新的重型车上安装车道偏离警告系统 ecall；

美国：联邦机动车辆安全标准第 126 号“要求所有乘用车，多功能车和公车到 2012 年都配备 ESC 系统以及倒车后视系统。”

此外，美国拟将 V2V 及 V2I 列入强制性法规。

在技术上的体现：

夜视辅助技术，行人目标识别，全天候适应，防远光灯干扰；

V2V 汽车与汽车，V2I 汽车与基础设施，改善主动安全，节约能耗，帮助巡航辅助和自动驾驶. BLE/NFC 低功耗和安全认证技术；

图像识别处理技术（实景导航、环视辅助、道路偏移警告、盲区侦测、防碰撞预警）；

HUD 平视显示技术、MFD 多屏显示技术。

数据显示，高达 82% 的汽车事故可以通过 V2V 系统加以避免，V2I 技术可以避开另外 16% 的事故；

国内外统计资料表明，夜间的交通事故率比白天大 1.5 倍以上，夜视辅助技术将有效降低夜间交通事故。

在具体产品应用上：

2013 年 4 月哈曼收购 iOnRoad 加快新型驾驶辅助系统应用；

奥迪、宝马的全彩平视可视系统通过挡风玻璃虚拟成像在挡风玻璃前约 2.5 米位置。

### 3、移动互联成为标配

4G 牌照发放及 TD-LTE 网络建设和产业化，将使得网络无处不在，超宽的网络带宽，用户极致的网络体验，智能终端网络，大数据，云，

APP，移动视频将爆发增长。

在具体应用上：

iOS in the car(Digital ipod out)、Open Auto Alliance (Miracast、ChromeCast)、CCC(mirrorlink)；

移动互联终端设备：TBOX、OBU、DA、TABLET、WiFi 路由器(导航广播、多媒体、音乐、车辆健康车辆跟踪、驾驶行为、驾驶日志安全驾驶健康、客户服务管理)；

Ford: APP LINK;

GM:APP SHOP;

HONGDA : HONGDA Link

BaiDu、AutoNAVI:基于LBS的位置服务；Alibaba、WeiXin 移动支付，大数据服务等。

2014 年 CES 展奥迪推出了一款基于安卓系统车载平板“Audi Smart Display”。可通过车内无线网实现与其他乘客间的互动，提供导航、网络浏览、媒体播放等功能。

#### 4、模块化平台开发

行业竞争变得更为激烈，平均利润下降，为增加竞争力，新车型推出批次不断提升，各大车厂推出全球化战略及供应商同步开发策略，使得产品化的新技术预研，全球市场的技术储备，模块化全球同步平台开发显得尤为重要。

## （五）从 CES 看汽车电子技术最新发展趋势

国际消费电子展 (CES) 历来是全球消费电子产业的风向标。2014 年 CES 已于 1 月 7 日至 1 月 10 日成功举办, 汽车厂商的参展成为新亮点。汽车厂商参展主要展出智能化、网络化以及新能源产品, 尤其智能化是未来汽车发展的重头戏。

### 看点一: 4G 网络与汽车的结合

4G, 车内 WiFi 系统将成为 2014 年车载娱乐信息新的热点。

Audi A3 4G LTE 解决方案: 加强汽车的娱乐性; 在线欣赏视频、收听音频; 随时随地查看交通流量情况和全景影像地图, 更好地帮助司机安全驾驶; 在欧洲已经发布, 今年春天登陆美国市场。

雪佛兰 4G 汽车: 配备安吉星系统, 支持 4G; 内置 Wi-Fi 无线热点, 同时允许七台移动智能终端通过汽车接入互联网, 最大连接距离约为 3.05 米; 基于 LINUX 开发为 3.05 米; 基于 LINUX 开发。

### 看点二: 移动互联

平板与车内系统的互联, 相关终端设备价格将影响它的普及。

奥迪平板与娱乐系统互联: 平板与车载系统的硬件均采用 Tegra 处理器; 平板搭载了 Android 4.3, 通过 Wi-Fi 连接车内系统; 车内小屏与平板大屏同步; 查看转速、速度、油量、胎压等信息确保驾驶安全。

奔驰展出的移动智能设备: 三星 GALAXY Gear、PEBBLE、iPad。

PEBBLE 自带奔驰应用, 可以通过蓝牙与手机相连, 再将手机连

接到汽车之中，就可以轻松查看汽车当前油量、胎压以及车门情况。

奔驰专为三星 GALAXY Gear 开发了一款应用软件，可以实现用三星 GALAXY Gear 直接通过蓝牙与汽车进行相连接，同样可以查看汽车相关信息。

使用苹果 iPad 通过网页查看汽车的相关信息，包括汽车行驶过的路线、调整座椅次数，甚至什么时候打方向灯、多少人坐过你的车都能从中一一查看。

### 看点三：车载芯片

NVIDIA 展出 TEGRA K1 处理器。

NAVIDA K1 是用于车载娱乐系统的移动处理器，四核 ARM Cortex-A15, 2.3GHz, GPU 是 NVIDIA Kepler 架构, 192 个 NVIDIA CUDA 核心。K1 智能车载系统，提供防区监控，交通信号识别，盲点检测，车道偏离，行人监控等功能。

通用汽车、丰田、奥迪、现代、芯片厂商 NAVIDA 与谷歌成立开放汽车联盟 (Open Automotive Alliance)，计划将 Android 的开放理念带到汽车当中，对抗苹果的车载 iOS 战略。

### 看点四：车内无线充电技术

起亚展示了车内无线充电技术。无线充电技术在当前看来并不是什么新技术，但起亚率先将这一技术与汽车融合在了一起，用户可以将支持无线充电的设备放在汽车里面自动进行充电，在整个液晶仪表盘上也会有相应的显示。

奥迪展示了具备无线充电功能的扶手箱。具备无线充电功能的智能手机可以放在扶手箱中进行无线充电，将汽车与移动终端设备再一次联系到了一起，实现了跨平台的便捷体验。

### **看点五：车内健康检查**

起亚车内健康检查功能：该功能是通过将拇指放在位于方向盘两侧的感应器上实现的，在中控屏幕上选择该功能之后用户便可以将拇指放在感应器上实现一些数据的检测。如果技术足够先进，类似于防止疲劳驾驶等提醒也应该会有相应的提示。当然如能实时将驾驶者的身体状况显示在屏幕上，整个组合也更加具有科技感、更加完整。比亚迪把空调与北斗/gps 结合，进入隧道或堵车会自动关闭外循环。避免吸入过多汽车尾气。

### **看点六：车载智能显示系统**

TI DLP 车载智能显示系统：可实现曲面显示设计；更高的分辨率及亮度，可用于任意尺寸显示，更宽阔的视野范围。

该系统可以应用在汽车抬头显示和车载大屏幕显示上。

### **看点七：无人驾驶技术**

奥迪展示无人驾驶汽车。

奥迪的无人驾驶技术主要利用前视雷达，激光测距仪，前挡玻璃上摄像头，后置雷达来检测前方，后面，路面情况。这项技术可以让驾驶员在低于 40 英里每小时车速时能够稍微休息一会，同时还能与

其前后车辆保持合适车距，也能让车辆行驶在车道分界线之间。

宝马展示辅助驾驶系统 ActiveAssist，将成无人驾驶基石。ActiveAssist 能够在汽车高速转弯、突然变道或突然打滑等极限情况下，自动调整好汽车的状态，而不需要司机输入任何指令。

比亚迪汽车正在被大学作为自动驾驶的参赛车。新加坡也正在于比亚迪合作研究自动驾驶。

## 看点八：新能源技术

福特发布新款太阳能混合动力概念车 C-Max Solar Energi，可使用传统的插座充电和太阳能面板来进行充电。

丰田在 CES 展出燃料电池汽车，该车利用氢产生电能作为驱动。该型车准备在 2015 年推向市场。与纯电动汽车相比，丰田称燃料电池汽车更适合远距离行驶，同时加氢时间会远少于充电时间。

## 五、深圳汽车电子产业发展的新机遇

### （一）中国从汽车大国走向汽车强国的历史新机遇

中国已连续多年保持了产销量世界第一的汽车大国地位，但始终大而不强。从汽车大国走向汽车强国是最近十年中国汽车工业的主要任务，这也是历史赋予中国汽车业的使命。

中国汽车工业始终大而不强，关键在于缺乏核心技术。

中国汽车工程学会理事长付于武认为：中国汽车工业的核心技术缺失在六大方面：第一是整车开发技术，第二个是底盘的一体化控制，就是系统集成能力，第三个是汽车电子，第四个是汽车轻量化技术，第五是智能交通，第六是新能源和电动汽车的电池。现在来看，产品开发的体系流程是大大的进步，底盘的一体化集成有很大提高，轻量化也不错，车联网也组建了国家队，在车联网的认识上，也不比国际差多少。实际上，我们真正的薄弱环节，行业之重，行业之耻，就在汽车电子。整车繁荣的背后，是我们零部件产业的悲哀。比亚迪虽掌握这六大核心技术，但由于属于起步阶段，品牌认知度低且不向其它车厂供应。市场占有率尚低。有待自身提升与国人认可。但无疑是填补国内空白的资源。是振兴中国汽车的中坚力量。

汽车电子是汽车技术发展的关键和核心技术，是走向汽车强国的关键。这已经得到越来越多汽车业界权威人士的认同。整车厂商也更为重视汽车电子产业的发展，这是汽车电子产业发展的良好行业环境和行业机遇。



## （二）发展车联网的战略新机遇

车联网的重要性毋庸置疑。此前，国家已明确相关政策大力支持车联网发展，并斥巨资投入到车联网的相关研究工作中。国家“十二五”规划已将车联网作为物联网十大重点部署领域之一。车联网有关项目也已被列为我国重大专项第三专项的重要项目，一期拨款有望达到百亿级别，预期 2020 年实现可控车辆规模达 2 亿辆。同时，工业和信息化部也将从产业规划、技术标准等多方面着手，加大对车载信息服务的支持力度，全力推进车联网产业的全面发展。

近期，沈荣骏、刘纪原等 15 位院士专家，联名上书李克强总理，提出《关于建设新一代国家交通控制网的建议》。建议中央从国家战略高度出发，建设天地一体、立体化智能的国家天地控制网“新一代国家交通控制网”，利用天地网（北斗）、汽车控制网、巨系统、云计算等先进技术，对交通安全、拥堵、污染（雾霾）、能耗，实行全面感知、全面控制（智能控制），破解交通安全、交通拥堵、交通污染等重大交通民生难题和新型城镇化交通发展难题。

院士专家指出，新一代国家交通控制网建设工程，将是一项国家重大战略工程：人民生命拯救工程、人民健康保障工程、交通命脉畅通工程、新型城镇化交通先导工程、新兴支柱产业建设工程、军民融合发展工程，意义重大。

院士专家建议：

- 1、加紧试点，加快示范。建议首先选择几个试点省市，迅速启动新一代交通控制网“国家试点网建设工程”，力争 3 年完成试点网

建设，10 年完成国家核心网建设（省会网、骨干网）。

2、加强组织，加强领导。建议成立试点工程领导小组和国家专家组。

3、加大投入，加快实施。建议国家安排专项工程建设资金。

该《建议》已转深圳市政府。

这将是深圳市发展车联网产业的重大机遇。深圳航盛积极响应院士专家建议，提请市人大科技组和市政府，正在积极进行相关调研策划。

深圳市应抓住这一非常难得的国家战略机遇，承接“新一代国家交通控制网”试点示范工程，理由如下：

（1）承接该试点示范工程对深圳产业转型升级的价值和意义

该项目具备明显经济和社会价值，将极大推动深圳市产业转型升级。

经济价值：能够为深圳市打造“新一代交通控制网”产业集群，涉及到北斗、汽车电子、云计算、大数据、传输网络等产业，预计年产值达 1000 亿元。

社会价值：能够为深圳市破解交通安全、交通拥堵、交通污染等重大交通民生难题和新型城镇化交通发展难题。

战略意义：能够为深圳市创造“新一代交通控制网”技术成果、行业标准，建立“新一代交通控制网”科研平台，包括在深圳市建成“新一代交通控制网”国家级技术中心、工程中心、检测中心、重点技术实验室等，为深圳市产业持续转型升级提供有力支撑。

(2) 深圳市已具备承接该试点示范工程的条件。

首先：深圳有得天独厚的龙头整车资源，并且汽车电子技术全面掌握，最适于牵头组织车车互联试验网。

其次是北斗、汽车控制网：以航盛电子为代表的汽车电子产业集群超过 100 家，北斗导航已批量装车，技术和产品均在国内处于领先地位；

二是云计算、巨系统：深圳云存储平台在建、超算中心已投入运行；

三是智能交通控制：已获得国家发明专利和国际 PCT，在前海学府路已实验成功，路口通行能力提升 47%，解决拥堵效果明显，得到公安部专家认可；深圳电子车牌技术已在公安部立项，在公安大学实验成功，亟待产业化推广；

四是网络和平台：深圳市已率先完成无线 4G 组网试运行，有线光纤已在各道路口架设完成，公共交通智能控制管理平台已在交委投入使用。

深圳企业积极探索车联网市场。目前深圳市从事车联网运营服务的企业有赛格导航、航盛、车友互联、车音网、众鸿及众多从车载电子制造开始转型到车联网运营服务的一些企业，也有 TCL、华为等从相关领域转入车联网的企业。

赛格导航 1999 年率先在中国推出赛格车圣产品，服务和市场覆盖了全国主要城市，2013 年在线用户超过 60 万，成为了中国车联网产业的领军企业。

2013年9月，TCL宣布进军车联网领域。2013年12月初，华为发布车载模块新品ME909T，正式宣布进军车联网。

航盛公司也积极发展车联网业务：

在乘用车车联网领域，航盛与Intel组建联合创新中心，致力于车联网终端及产品平台的研发。2012年11月17日，高交会期间，航盛与Intel联合举办了航盛-英特尔战略合作及产品发布会。在项目运作上，目前航盛已成功运营吉林平安城市项目、深圳科技强警项目等。

在商用车车联网领域，航盛产品已在宇通客车、中国重汽、北方奔驰、丰田汽车和福建戴姆勒奔驰等主流车厂批量供货；已成功进入上海汽车、北汽福田、东风汽车、申龙客车、青年客车、南京依维柯等主流车厂的配套体系。

深圳的车联网产业目前市场规模全国领先，已达到数百万级的在线人数，随着各种相关技术的进步和车载信息服务（Telematics）产业的日渐成熟及商业模式的不断清晰，其规模还将呈现爆发式增长。

### **（三）发展新能源汽车的战略新机遇**

新能源汽车的重要性和市场前景毋庸置疑。

2012年7月9日，国务院正式发布《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》，明确了节能与新能源汽车发展的技术路线和主要目标，提出了五大主要任务和六大保障措施。

《规划》指出：“为应对日益突出的燃油供求矛盾和环境污染问

题，世界主要汽车生产国纷纷加快部署，将发展新能源汽车作为国家战略，加快推进技术研发和产业化，同时大力发展和推广应用汽车节能技术。节能与新能源汽车已成为国际汽车产业的发展方向，未来 10 年将迎来全球汽车产业转型升级的重要战略机遇期。目前我国汽车产销规模已居世界首位，预计在未来一段时期仍将持续增长，必须抓住机遇、抓紧部署，加快培育和发展节能与新能源汽车产业，促进汽车产业优化升级，实现由汽车工业大国向汽车工业强国转变。”

2013 年，《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》（财建【2013】551 号）出台。与 2009 年出台的通知相比，新通知更具针对性和可行性。

新通知明确了三大经济圈为示范推广重点区域，向特大型城市或者城市群倾斜，全国各地城市均可申报。新通知有更多具体量化指标。

新通知规定：政府机关、公共机构等领域车辆采购要想新能源汽车倾斜，新增或更新的公交、公务、物流、环卫车辆中新能源汽车比例不低于 30%。

新通知明确了推广数量要求：2013-2015 年，特大型城市或重点区域新能源汽车累计推广量不低于 10000 辆，其他城市或区域累计推广量不低于 5000 辆。

这是将总体目标分解到了具体城市，有助于目标落实。

我国在汽车行业起步较晚，但在电动汽车领域，我国和国际处于同一起步线上，一样处在技术窗口突破期。

深圳的新能源汽车电子企业以比亚迪为代表。比亚迪在动力总成

方面，沿着“速度”、“节能”两条研发主线，比亚迪已形成“自然吸气——TID——绿混——DM——纯电动”的完整技术布局，并提出了BYD“驭变战略”之双驱战略。

比亚迪动力总成双驱战略包含两个层面：一个是新能源车和燃油车的双驱布局，同时加强新能源车和燃油车核心技术的研发；另一个是纯电动和混合动力的双驱布局，即公交领域推广纯电动车，个人用车领域推广插电双擎双模车。在传统燃油领域，比亚迪已经推出TID黄金动力总成，实现了动力性和经济性的良好平衡；在纯电动车领域，比亚迪推出了成熟纯电动车e6和K9，并实现商业化运营。双擎双模车秦也于2013年12月17日上市。

航盛公司也将新能源汽车电子作为战略重点。2010年3月，海归电控技术专家陈小江博士加盟航盛，组建近100人的新能源及汽车控制电子研发团队，开发的产品种类很多，新能源汽车的核心技术整车控制器、电机控制器和电池控制器、BSG起停系统、DC-DC变换器及车载充电器。航盛率先在国内将ISO26262运用到产品的开发过程中，并于2012年正式建成专业的新能源实验室，目前主要产品均已完成功能样机开发，部分产品实现小批量供货。

#### **（四）发展北斗产业的战略新机遇**

北斗产业是当之无愧的国家战略产业。2012年12月27日，北斗系统正式提供亚太区域服务。

2013年北斗导航产业取得了长足进步，国产北斗核心芯片、模

块等关键技术全面突破，性能指标与国际同类产品相当。

2013年，北斗实施了提高系统精度和稳定性的“精稳工程”。系统连续稳定运行，性能指标稳中有升。监测评估表明，系统服务性能满足定位精度10米指标要求，部分地区性能略优于指标要求。在北京、郑州、西安、乌鲁木齐等地区，定位精度可达7米左右；在东盟等低纬度地区，定位精度可达5米。预计2014年年底前后，将发射新一代的、性能更好的北斗导航卫星，开展全球系统的组网建设，预计用6到8年时间，即2020年左右，建成覆盖全球的北斗卫星导航系统。届时可在全球范围内全天候、全天时为各类用户提供高精度、高可靠的定位、导航、授时服务。总体性能在现有的基础上提高一到两倍，定位精度可以达到2.5米左右。

中国正积极构建北斗时空信息服务平台。工业和信息化部软件服务业司组织成立了北斗时空信息服务工作组，以北斗所提供的时间和空间信息为基础，结合多种卫星应用，融合多种数据资源构建功能强大、天地一体无缝覆盖的时空信息服务网络，建立安全、高效、可控的北斗时空信息服务平台。目前，各项工作有序开展，并取得了阶段性的成果。一是着手组建北斗时空战略研究院，开展时空信息服务基础理论研究和战略应用研究；同时着手组建北斗时空应用研究院，开展时空信息服务应用模式研究和系统集成推广。二是筹组时空信息服务协会，开展产业支撑体系建设；已协调工信部一所构建知识产权保护平台，协调航天514所构建检测认证平台；已组建时空服务、车载终端、手持终端三个重点实验室，并着手组建产品设计、操作系统、

集成电路、信息服务、泛在技术等重点实验室和工程中心。三是已组织编制北斗时空服务产业发展路线图，并着手组建北斗时空信息服务有限公司，构建时空信息服务产业体系核心支撑平台。四是重点落实了汽车信息服务试点工作，组建网联汽车信息服务有限公司，构建公共运营服务平台，汇聚要素力量，整合优质资源，打造自主可控、具有国际竞争力的中国汽车信息服务产业体系。

2013 年是北斗系统应用元年。北斗系统的产品已在交通运输、海洋渔业、水文监测、气象预报、大地测量、智能驾考、通信授时、救灾减灾等诸多领域应用。

中国已在九省市的“两客一危”运输车等近 15 万辆重点运营车辆上安装了北斗终端，在渔船上安装了超过 5 万台终端。。通过示范工程的实施，带动了百余家终端企业进入北斗领域，创造产值两亿多元。北斗核心芯片价格大幅下降，推动了北斗应用推广的产业化进程。

2013 年北斗芯片产销量达到 200 万片，2014 年北斗芯片产销量将超过 1000 万片。

预计到 2015 年北斗导航系统占市场比重能达到 30%左右，2020 年以后北斗所占的市场份额将达到 70%左右。

国家也在政策层面大力推动北斗应用产业的发展。2012 年 12 月 31 日，交通运输部发出《通知》，明确规定：从 2013 年 1 月 1 日起，各示范省份在用的旅游包车、大客车、危险品运输车辆需要更新车载终端的，应安装北斗兼容车载终端；所有新进入运输市场的重型载货汽车和半挂牵引车应加装北斗兼容车载终端，并接入道路货运车辆公



共监管与服务平台；鼓励农村客运车辆安装北斗兼容车载终端；自2013年6月1日起，所有新进入示范省份运输市场的以上三类车辆及重型载货汽车和半挂牵引车，在车辆出厂前应安装北斗兼容车载终端。凡未按规定安装或加装北斗兼容车载终端的车辆，不予核发或审验道路运输证。

2013年9月，《国家卫星导航产业中长期发展规划》发布，对卫星导航产业长期发展进行了总体部署。

规划提出，到2020年，我国卫星导航产业创新发展格局基本形成，产业应用规模和国际化水平大幅提升，产业规模超过4000亿元，北斗卫星导航系统及其兼容产品在国民经济重要行业和关键领域得到广泛应用，在大众消费市场逐步推广普及，对国内卫星导航应用市场的贡献率达到60%，重要应用领域达到80%以上，在全球市场具有较强的国际竞争力。

规划提出了重点发展方向和主要任务，部署了重大工程。

在扩大大众应用规模方面，规划提出适应车辆、个人应用领域的卫星导航大众市场需求，以位置服务为主线，创新商业和服务模式，构建位置信息综合服务体系。重点推动卫星导航功能成为车载导航和智能手机终端的标准配置，促进其在社会服务、旅游出行、弱势群体关爱、智慧城市等方面的多元化应用，推动大众应用规模化发展。

深圳在北斗车载导航的研发应用方面一直走在全国前列。深圳市是国家卫星导航产业先行发展重镇，2012年，11月16日，深圳市北斗卫星导航系统应用产业化联盟在深圳启动，该联盟现有包括中科院

深圳先进技术研究院及众多企业在内的约 20 家成员。深圳于同日发布了《深圳市北斗卫星导航系统应用产业化实施方案》（深府办[2012]54 号），该方案明确了指导思想、工作目标和重点工程。方案提出到 2015 年深圳市北斗产业规模占据全国 50%以上的目标。方案提出了三大基础工程、四大产业化工程、三大应用推广工程，对每个工程明确了计划目标 and 责任单位。方案同时提出加大财政投入力度，至 2015 年从我市新一代信息技术产业发展专项资金中累计安排 3 亿元资金，用于资助三大基础工程、产业化重点工程、应用推广重点工程等。积极争取国家和广东省资金支持，市财政专项资金将按项目实际获得国家 and 省级支持经费的 50%比例予以配套。

深圳车载北斗导航终端产业化进展顺利。“两弹一星”元勋孙家栋院士在深圳力推北斗导航，对深圳北斗产业的发展倍感振奋。目前，在后装领域，已有众鸿、嘉铭仁、华宝等多家企业推出多款产品，并已实现批量销售。2013 年 9 月 8 日，东风日产宣布“启辰北斗导航版”正式上市，航盛公司为其配套的国内首款前装北斗车载导航终端荣耀问世并实现大规模量产。

深圳企业同时致力于推进北斗服务应用。众鸿科技与电信运营商合作，推出了基于北斗的校车安全监管及信息服务系统化解决方案，该方案严格遵循新国标《校车管理条例》要求，充分利用物联网技术（视频传感、RFID 传感、北斗/GPS 卫星双模定位传感等）、3G 移动互联网技术、SaaS 软件技术等，实现对校车全程实时视频监控、行驶操作记录、定位跟踪、路线规划、调度与管理，以及学生上下车登

记，并与家长和运营监管部门进行实时交互等功能于一体的系统化管理系统。该系统已在湖南岳阳华容县和湖南衡阳市常宁县得到成功应用。

### **（五）从深圳速度向深圳质量转型的战略新机遇**

深圳已成为全国质量强市示范市。市委市政府正在全市倡导从深圳速度向深圳质量转型，勉励企业走质量效益型发展道路，在全社会营造重视经营质量的氛围。并通过设立深圳市市长质量奖、各区质量奖等方式鼓励企业开展质量经营，为企业提供优质和规范的管理方法。

此外，深圳作为全国第一个创建国家创新型试点城市，在人才、环境、氛围等方面有明显优势，有利于企业开展自主创新。

这些外部因素都有利于深圳市汽车电子企业的发展。

## 六、深圳汽车电子产业发展面临的新挑战

深圳汽车电子产业虽然具备产业规模大、产业链齐全等优势，在全国乃至世界均具有一定的竞争力，但也面临一些挑战，主要在于：

### （一）宏观经济形势喜忧同在

2014 年的宏观经济：整体仍将维持稳定，经济改革效果的展现仍需时日，存在不可忽视的风险：

2014 年是深化改革之年：十八届三中全会和中央经济工作会议更加突出了深化改革的具体部署，中国经济若要持续发展，转变经济增长方式，寻求新的经济增长动力、避免落入中等发达国家陷阱、应对国际经济环境的不确定性，打好改革攻坚战将是无法绕过的坎。深入改革，需要对政府与市场、社会产权制度、不同所有制的经济主体、中央与地方、城市与农村，对外开放体系进行重新架构，基础是改革。

2014 年国内经济平稳发展：2014 年中央经济工作会议已经明确国家对经济增长的总体基调：稳中有进，既要保持经济运行平稳，又强调经济发展的前进。努力实现经济发展质量和效益得到提高又不会带来后遗症的速度，同时将防控地方债务风险列为明年六大任务之一。因此，我们可以判断明年经济增速会维持 7.5% 的总体目标，而保持这种经济增长的动力则来自改革红利、城镇化投资、消费稳中有升以及出口环境改善等拉动。

投资可能稳步回落、消费出口有望增长：随着地方债务风险防控、信贷规模控制、税制改革和地方事权上移等政策进一步落实，地方政

府投资将继续保持相对平稳,且可能出现小幅下降的趋势。受国内宏观经济企稳回暖的影响,加之放开单独二胎、中小城市户籍放开和农村宅基地流转等政策刺激,居民消费支出将随之而稳步增加。我们认为外部经济环境改善和国内对外开放体的重构、简化贸易审批程序等会使得 2014 年的出口形势会继续得到改善。

通胀压力不大,或高于今年:2013 年 6 月以来,已经三度钱荒,但 6 月“钱荒”最甚,从央行的应对“钱荒”的举措,我们也能够确定本届政府主导下的货币政策,即偏中性的稳定政策,受国内经济平稳,货币供给的稳健以及国家粮食安全战略等影响,我们预计明年通货膨胀压力不大,但由于基数效应,总体上或略高于今年。

国际经济形势方面:美国和日本的经济数据均表明美国经济和日本经济进一向好,欧盟在经济复苏过程中将进一步分化,存在不确定性,但英国和德国在 2014 年的经济仍有向好的动力支撑。美国相机抉择的退出 QE 政策,对世界经济的冲击将不会太大。

2014 年中国经济最大的不确定性来自两个方面:一是坚持中性货币政策可能带来的流动性和信用风险;二是实施结构性积极财政政策与化解地方债务风险问题。

## **(二) 高端技术受制于技术壁垒而缺乏竞争能力**

比亚迪汽车虽掌握几乎全部汽车技术,但都是内部配套,没有向汽车其他品牌供货的可能。而深圳大部分企业生产的汽车电子产品主要是低附加值车载产品等,竞争力明显不足。随着跨国汽车电子企业

进入中国，在技术、资金和调动资源力量方面，国内新兴的汽车电子企业难以与之对抗。主要差距是在电子控制单元的软硬件、系统的可靠性和控制精度方面。造成上述状况的原因，一是汽车电子产品科技含量较高，国内市场面对的竞争对手都是国外实力强大的跨国汽车电子公司，加之国内电子行业对汽车电子控制系统缺少了解和技术储备，影响国内汽车电子产业化进程。二是国内轿车生产厂多是合资企业，生产的轿车多为外方设计，由外方掌握技术的决策权，所使用的电子产品也多由外方配套商提供，国内自主开发的电子产品很难进入其配套体系。

### **（三）部分后装企业生存环境日益恶化**

在多方面因素的共同作用下，深圳部分后装企业陷入困境：

（1）以阿里、腾讯、华为为代表的互联网巨头大举进入，部分原有汽车电子企业难以与之抗衡。

（2）汽车电子产业快速进入车联网时代，部分传统后装企业难以快速转型，陷入困境。

（3）传统后装市场增速下滑，竞争白热化。

### **（四）汽车三包等法规给企业的质量管控能力提出更高要求**

2013年10月1日，《家用汽车产品修理、更换、退货责任规定》正式实施。规章明确了“汽车三包”的概念是指汽车产品生产者、销售者和修理者在内，因汽车产品质量问题，对汽车产品修理、更换、退货的行为。其中，质量保证期包括包修期、三包有效期和易损耗零

部件的质量保证期。

### **汽车产品纳入三包**

新规定中，易损耗零部件等汽车产品也纳入三包范围。对此，国家质检总局法规司法规处长李明刚表示，之所以将汽车产品纳入三包的专项立法，是考虑到汽车产品技术复杂，消费者与生产经营者的信息不太对称，消费者个体比较分散，消费者在处理三包争议的过程中，容易处于弱势。

### **保修期和三包有效期**

规章规定，保修期限是不低于 3 年或 6 万公里；三包有效期限是不低于 2 年或者是行驶里程 5 万公里。保修期内出现产品质量问题，可以免费修理；在三包有效期内，如果符合规定的退货、换货条件，消费者可以凭三包凭证、购车发票等办理退货或者是换货手续。

### **消费者退换货条件**

从销售者开具购车发票 60 天内或者行驶里程 3000 公里之内，出现转向系统失效、制动系统失效、车身开裂、燃油泄漏，就可以选择换货或退货；

严重的安全性能故障累计做两次修理仍然没有排除故障，或出现新的严重安全性能故障，可以选择退货或换货；

发动机变速器累计更换两次，或它们的同一主要零件累计更换两次仍然不能正常使用，可以选择退货或换货；

转向系统、制动系统、悬架系统、前后条、车身当中的同一主要零件累计更换两次仍然不能正常使用，消费者也可以选择换货或退

货。

除此之外，在家用汽车产品三包有效期内，因产品质量问题修理时间累计超过 35 日的，或者因同一产品质量问题累计修理超过 5 次的，消费者可以凭三包凭证、购车发票，由销售者负责更换。如果符合更换条件，但销售者没有同品牌、同型号或配置不低于原车的汽车，消费者可以选择退货。

此外，2013 年新颁布的《缺陷汽车产品召回管理条例》正式实施，新政威慑力大幅提升，处罚力度加重。对隐瞒汽车产品缺陷或不实施召回等行为的惩罚金额提升到了 100 万元，且情节严重者可被吊销生产许可证。

2013 年车企召回数量大增，截至 12 月 27 日，中国去年实施召回 132 起，涉及车辆 530.2 万辆，召回数量同比增长 65.5%，创历史新高。

这些相关政策的实施，要求汽车电子企业有更强的质量管控能力，才能达到车厂的期望。

## **（五）缺少高端专业技术人才**

汽车电子产业是汽车工业与电子工业的高度集合。这一特征决定了产业发展对学科交叉型人才的高度依赖。历史上形成的行业条块分割限制两大行业的融合程度，使得深圳特别缺乏既懂得机械、又懂得电子和计算机技术的复合型高层次汽车电子人才，人才匮乏的局面在短期内将难以改观。值得注意的是，近几年，外省市企业正在高价挖



角深圳汽车电子高端人才，进一步加剧了深圳市人才匮乏的局面。

## **（六）在标准和平台方面，深圳还未处在主导地位**

深圳汽车电子产业在规模上全国领先，但在标准和平台方面还未在全国居于主导地位。

在汽车电子标准化方面，还处于起步阶段，需要得到政府有关部门重视和支持。在 ISO/IEC、SAE、JASO 等国际先进标准中，与汽车电子相关的标准数量迅速增加。相比之下，汽车电子标准化工作相对于电子技术的应用程度和水平已经明显滞后，制定或转化的标准屈指可数，远远不能适应汽车电子技术发展的要求。

汽车电子特别注重产品的一致性和稳定性，产品在交付车厂前需要进行充分的试验验证，特别是需要进行装车实验。由于汽车电子产品研发是对应专门车型的，这样就导致每研发一款产品需要购置对应型号的车辆进行装车实验，这对中小汽车电子企业是一项严重负担。深圳市目前缺乏公共的试验验证平台，这将影响汽车电子产业的发展。

## **（七）价值链拉长，要求企业有更强整合能力**

产业链建设是汽车产业发展战略的重要组成部分，它直接影响着汽车整车企业、零部件企业乃至各相关产业的竞争力。从某种意义上说，汽车产业的竞争就是产业链的竞争。

产业链合作是汽车电子产业的重要组织模式。电子信息和汽车是两个产业链长、分工细化、合作密切的产业。

近年来，汽车电子产业领域迅速拓展，产业链更为复杂。

以车联网为例，由于车联网集成众多功能，并需与电信网络、汽车驾驶及安全系统、实时地图信息连接并整合多方资源，整个产业链由跨电信、汽车、互联网产业的企业组成。其中，主要的四种定位是设备供应商、通讯供应商、平台供应商及内容供应商。

相较传统汽车电子产业，车联网的产业链已经明显拉长，容纳了更多产业领域。产业链整合的难度进一步加大，单一企业很难涵盖全套价值链，这就要求企业具备更强的产业链整合能力，多采取产业联盟等方式进行整合。

#### **（八）产业趋势不明朗，要求企业有更强应变能力**

汽车电子产业处在前所未有的变革和创新时期，企业不断推出层出不穷的新应用、新产品、提出新概念，行业发展趋势扑朔迷离，整个行业躁动不安。

在这种情况下，一方面要求企业保持冷静的头脑，另一方面要求企业具备更强的应变能力，以适应产业的最新变化，保持竞争力。

## 七、深圳汽车电子产业发展的新思路

### （一）深圳汽车电子产业发展思路

把握国际汽车产业升级转型与中国汽车消费迅速释放的历史机遇，以提升汽车工业核心竞争力，推动产业转型升级为目的，建立具有国际竞争力的汽车电子产业体系，抢占未来产业竞争高点。

坚持走质量效益型发展道路，推广国际先进管理方法，跟踪国际先进技术，实现重点突破，积极探索产业融合发展新模式；强化科技创新成果转化，集中优势资源，以重大工程为抓手，加快突破制约深圳汽车电子产业发展的薄弱环节，提升深圳市汽车电子产业在国内国际的地位。

以解决日益严重的交通拥堵、交通安全和环境污染为目标和契机，抓住国家大力发展车联网、新能源、北斗产业的历史机遇，以上述产业为发展重点，先行先试，力争成为国内发展上述产业的示范城市。

深圳市应进一步增强危机感、紧迫感、责任感。目前，上海、苏州、无锡、重庆、哈尔滨等城市已在车联网等领域走在全国前列，深圳市不能落于人后，应采取更有力措施，快速抢占领先地位。

### （二）深圳汽车电子产业发展重点

推动深圳汽车电子产业在动力控制系统、安全系统领域，实现产品与技术的研发突破与产业化，在车身电子产品与车载电子领域中，

实现由产品创新带来的产业升级，从而为深圳汽车电子产业的持续增长与技术水平提升提供动能。与此同时，重视上游车用元器件与车用嵌入式软件等产业环节的产品创新与应用推广，推动深圳汽车电子产业发展由单一产品增长向产业上下游协同发展转变。

## 1、传统汽车电子产品

### 重点发展产品

汽车电子产业关键技术路线总体上向实现绿色环保、车网互联、无人驾驶的方向发展。

#### ——发动机控制系统

发动机控制系统发展的主要目标是在保持汽车动力性能的同时，实现提升能源高效利用，提高节能减排水平。

重点研发为国 IV 或者更高排放标准配套的汽油发动机管理系统与柴油发动机管理系统。研制基于电子节气门控制（ETC）、带有废气再循环（EGR）控制、可变气门正时（VVT）控制、涡轮增压控制（BPC）等的新一代高性能汽油机管理系统，实现产品的系列化与产业化；研制具备可变截面涡轮（VNT）和废气再循环（EGR）的稳态和瞬态空燃比控制、基于发动机转矩的综合控制、排放后处理再生控制、动力系统协调控制，以及分缸平衡控制、主动减振控制等先进发动机控制功能的先进的电控柴油机整机管理系统，实现产品的系列化与产业化；研制节能效果明显的汽车启停系统（Start-Stop），广泛应用于传统汽车与混合动力汽车，实现规模化发展。

## ——安全系统电子技术

被动安全技术：被动安全技术正向更多气囊、预紧限力安全带方向发展。目前深圳本土企业有比亚迪已拥有自主知识产权、可支持16路的安全气囊系统，并已经过严格实验验证，达到美国标准。预紧限力安全带，主要有两种技术，一种是药剂产气推动式（只能使用一次），一种是电机式（可多次连续使用无需更换）。比亚迪已经完全掌握了第一种药剂产气推动式预紧限力安全带技术；电机预紧式安全带技术相关知识产权，已被国外大量保护，后续电机预紧式安全带技术方面；比亚迪的气囊技术不仅仅是产品，还开发了最先进的开发仿真测试系统；深圳汽车电子企业再需投入多一点的精力就能赶上世界的步伐。新能源车秦电子化比重达到68%就是一个事实。

主动安全技术：随着摄像头技术的突破和大规模应用，其价格成本也越来越低，相比其他传感信号输入技术如毫米波雷达有着很明显的价格优势。目前国外此类技术已非常成熟，大量应用于汽车上，如：ADAS系统、全景影像、车道保持、前防撞、行人识别、夜视系统、疲劳预警等。在深圳，此类技术部分本土汽车电子企业已经涉及，全景影像技术、疲劳预警技术、车道保持等技术也已经投放市场。随着技术掌握深度与汽车融合加强，将会产生更多实用的技术应用。

## ——分布式车身控制系统

车身控制将充分利用总线技术的兴起、逐步由分散式模块控制走向集成化、智能化模块控制，推动车身集成控制系统、车身控制总线系统、抬头显示系统、胎压检测系统、数字化仪表系统、随动前照灯

系统、自动空调、LED 前大灯控制与驱动系统等新产品的发展；同时推动传统产品向智能化方向升级，研发智能电动车窗、智能电动座椅、车内气候自动控制系统等。

#### ——车载娱乐信息中心

在发展中结合全球消费电子产业、通信产业的发展趋势，重点发展多功能车载信息平台、车载远程信息系统（Telematics）、移动办公系统、车内信息管理系统、车载导航系统、车载多媒体系统、车载视频娱乐系统、车载数字音视频系统等，推动产品向一体化方向发展。

#### ——无人驾驶

无人驾驶是汽车电子化程度的象征，比亚迪是全球首先推出遥控驾驶技术公司，具有遥控驾驶的速锐车型是全球首款遥控驾驶车，上市短期内就达到巨大成功。目前正在与国内多家大学展开无人驾驶研究，不要多久，比亚迪将和北京理工大学进行北京-深圳全程的无人驾驶实验，实现世界最长路程的无人驾驶。

## 2、车联网产品

结合汽车网络化的趋势，发展车载总线模块、无线通信模块、车载总线网关、电子车证、路边停车收费系统等产品。

## 3、北斗导航应用产品

北斗智能终端高性能双模或多模基带、射频、模块、高精度天线、嵌入式处理器等关键元器件；内置北斗接收处理基带的车载应用高端处理器 SOC 芯片组；集交互式、网络化、智能化功能于一体，融合数

字电视、无线网络通讯、3D 触控操作、音视频播放、智能语音控制等功能的北斗车载智能终端。

#### 4、新能源汽车关键电子零部件

##### ——动力总成控制系统

重点发展的产品包括整车控制器（VCU）、动力总成控制器（包括发动机控制器 ECU，变速箱控制器 TCU）、通用驱动电机控制器（MCU）、通用汽车能量管理系统、动力耦合控制系统、故障诊断系统、设备管理系统等。

##### ——电机控制系统

重点发展旋转变压器、IGBT、MOSFET、DC-DC 转换器、传感器、高压继电器、超级电容器、专用控制芯片等关键零部件，研究针对不同类型电机的最优控制理论和算法，提高电机控制系统的电磁兼容水平，提升产品集成度和模块化程度，进一步降低产品重量和体积。

##### ——电池管理和控制系统

提高电池管理系统的抗干扰性，实现高精度充放电控制。重点发展电池系统 SOC 和 SOH 估算和控制技术产品、电池系统高效控制策略系统、电池系统热管理、电池单体状态估计和均衡控制电路和装置、电气系统高压电安全管理与控制装置、漏电检测和保护装置、车载充电部件、充电接口等。

#### 5、车用元器件

大力推动深圳车用元器件重点产品与核心技术的发展，综合提升

车用元器件产品的技术水平与产业化能力，是推动深圳汽车电子产业快速发展的重要抓手。

### 重点发展产品

针对不同种类汽车电子产品对车用元器件性能的不同需求，分阶段、分层级地推动车用微控制器芯片、车载总线通信芯片、车用传感器与模块、功率器件与执行器等基础元器件产品的发展。

#### ——车用微控制器芯片

针对汽车电子产品向智能化、网络化方向发展，对微控制器芯片的处理速度与集成度的要求的不断提升，重点针对底盘控制、安全与动力控制领域，开发耐高温高压、零缺陷率的高可靠性嵌入式处理器、高速数字信号处理（DSP）芯片、高性能微控制器（MCU）芯片；针对车身电子控制领域，实现性价比较高的 8 位或 16 位车用微控制器（MCU）芯片的研发与产业化；完成满足车载娱乐产品的高速影音处理器、导航基带芯片的研发与产业化。

#### ——车载总线通信芯片

随着车载网络应用的不断深化，车载总线通信芯片需求量在迅速增长。针对国内外车载总线与通信技术的发展与应用趋势，重点实现车用 LIN 总线接收器、CAN 总线收发器的产业化，重点研发 FlexRay 总线收发器、MOST 总线收发器，推动无线蓝牙、TD、导航芯片等通用无线网络通讯芯片的应用。

#### ——车用传感器与模块

车用传感器是汽车电子产品获取外界信息的重要部件，针对不同



应用场所对传感器精度、价格、可靠性的不同需求，实现车用温度传感器、压力传感器、转角传感器、转矩传感器、加速度传感器、高度传感器、化学传感器的研发与产业化，重点突破车用 MEMS 加速度传感器、车用陀螺仪传感器、毫米波雷达器件、激光雷达器件等车用新型传感器的研发，以及开发智能化、网络化传感器模块产品。

#### ——功率器件

针对车辆电气化环境不断变化，发展电源管理芯片、执行器驱动芯片与功率器件等，实现 LED 灯驱动、电磁阀驱动、继电器驱动、电机驱动和电阻负载驱动等构成的多路低边驱动芯片、多路高边驱动芯片、半桥驱动芯片和控制电机的全桥驱动芯片的研发和产业化。并针对新能源汽车对功率器件需求的快速增长，大力发展低成本高压大功率 MOSFT、IGBT 的功率器件，实现车用功率器件模块的规模生产。

### **（三）深圳汽车电子产业发展目标**

通过有计划、分阶段地实施，建立、健全汽车电子产业的创新研发体系和生产体系，构建较为完整的汽车电子产业链和产业群体，把深圳建设成为国际汽车电子产业名城，力争 5—10 年的时间，使汽车电子产业成为深圳的支柱产业之一。

#### **1、近期目标**

随着车联网的爆发式增长，更多企业被纳入汽车电子产业链，汽车电子产业规模将迅速增长。至 2016 年深圳汽车电子产品产值力争达到或超过 1500 亿元，具备自主设计开发各类汽车电子产品的能力，

实现部分汽车电子产品的批量出口，具有多家在同行业处于国内领先地位的汽车电子企业，在新兴汽车电子产品领域继续保持国内领先地位。

——汽车电子对整车的配套能力显著提升。成功实现汽车电子产业的升级，单个产品附加值明显提升，高端汽车电子产品的市场份额有较显著的提升；年均专利数量申请稳定增长，掌握一批关键核心技术。

——新能源汽车电子实现产业化。电池、电机、电控、材料、装备、关键零部件等方面取得显著进展。与混合动力汽车配套的电子产品达到大规模商用化生产水平，与纯电动汽车配套的电子产品技术水平趋于成熟，并开始批量配套整车。插电式混合动力汽车电子技术更加成熟，产品设计更加先进，满足插电式混合动力汽车产业化发展的需要。燃料电池相关电子技术取得重大进展，燃料电池汽车研究进一步深化。

——为解决交通拥堵问题打下基础。在车联网领域，主抓几个重点项目，如电子车证、路边停车、车车通讯、车路协同等，为解决交通拥堵问题做贡献。

——企业竞争力明显增强。形成 3-5 家具有国际竞争力的汽车电子企业集团和一批创新活力旺盛的中小企业，企业的技术和品牌竞争力明显增强。

## 2、远期目标

到 2020 年，深圳汽车电子产品产值力争达到 3000 亿元，在大部分产品领域具备自主设计开发的能力，不仅在国内继续保持领先地位，同时进入国际汽车配套体系。

——形成在国际上具有一定影响力的汽车电子产业基地。建成较为完整的汽车电子产业链，在原材料、元器件、汽车电子模块等各环节分别形成较大规模的产业群。国内外市场份额大幅提高。

——新能源汽车电子技术全球领先。以动力电池、电机、电控等专用核心技术达到国际先进水平。

——技术创新能力和品牌影响力大幅提高。技术专利和技术标准体系建设初步形成，企业的创新能力大幅提高。形成一批具有国际知名度的知名品牌企业，品牌影响力大幅提升。

## 八、促进深圳汽车电子产业发展的新对策

### （一）加强产业技术创新组织领导

建议由科创委牵头组织，发改委、贸工委、行业协会、代表性企业等参加，成立汽车电子科技攻关领导小组，该小组主要职责如下：设立并引导企业组织实施重大专项；组织对产业链上重要节点的关键技术进行重点攻关；研究汽车电子技术发展趋势，指导企业发展等。

建议机制创新，充分利用市人大科技组作用，利用其影响力和领导力，可由其组织牵头每年的重大科技项目。

建议每年设立多个重大专项，组织相关企业共同攻关，以集中力量解决产业发展中的难点。如 2014 年度建议设立如下专项：

（1）安全行车专项：应用电子车证等技术手段，解决交通拥堵和路边停车灯问题；（2）加速北斗导航产业化和新一代芯片研发项目；（3）新能源控制电子专项。

### （二）加强产业政策引导

从资金引导、政策指导方面培育一批产业化的示范工程。政府鼓励有实力的电子企业和汽车企业组织合作，在资金和政策上给以支持，针对专一系统进行开发。对汽车电子项目的贷款、高技术产品的税收等方面，政府给予优惠政策。建议用贴息贷款方式，支持产业化工程和企业技术改造。

据悉，工信部已安排 1000 亿元的汽车电子专项发展基金，建议

深圳市也安排相应基金，以支持汽车电子产业发展。

### **（三）鼓励人才培养引进**

建议行业主管部门建立汽车电子产业人才库，包括国内外汽车电子四高人才（高级管理人才、高级营销人才、高级技术人才、高级技术工人）和行业领军人物的档案资料，一方面发挥他们在重大技术项目中的作用，另一方面为企业引进人才提供便利。高级管理人才保证汽车电子企业的战略发展和业务优化运营；高级工程师技术人才保证汽车电子产品及技术的先进性、创新性；高级国内外市场营销人才推动汽车电子产品的市场应用，确保汽车电子企业的持续发展；高级技术工人从基础层面保证汽车电子产品的规模生产制造，成为汽车电子企业的坚实力量。

建议主管部门设立行业创新人才奖，促进优秀人才成长，更快脱颖而出。

制定优惠政策，对企业的核心人才和聘用的外籍专家给予个人所得税减免、住房补贴、子女中考加分等措施，同时其薪酬由政府补贴二分之一；鼓励企业与高校联合多形式培养汽车电子专业技术人才和复合型人才，特别是培养既掌握汽车技术，又熟悉软件和电子控制技术的专业人员。

建议在职业学校中办好汽车电子专业，为行业培养能工巧匠。

### **（四）加强技术标准研究制定和平台建设**

在以技术为核心竞争力的时代，谁掌握了标准的主动权谁就赢得

了竞争优势。加快汽车电子标准化工作进程，已经成为整个汽车行业面临的紧迫任务。建议采取有力措施，鼓励深圳企业积极参与行业和国家相关标准制定。

为解决企业在科技创新中面临的试验验证问题，建议由科创委牵头，联合相关部门，统筹规划，建设国家级汽车电子公共检测平台。建议通过相关授权，赋予检测平台认证资质，形成汽车电子产品认证体系。为企业加强自主创新提供全方位的专业、便捷、权威的检测、试验验证服务，降低中小企业创新成本，加快企业自主创新成果转化。

### **（五）鼓励产业链内企业协同创新抱团发展**

鼓励产业链内企业组建产业联盟，协同创新。支持以产业联盟形式承担重大项目。

鼓励构建和谐的整零关系，发挥系统合力。促进整车企业与汽车电子企业，汽车电子企业与元器件企业的相互交流合作，鼓励整车厂将民族汽车电子企业培养为战略供应商，鼓励汽车电子企业将汽车文化和体系标准推广到元器件企业，逐步提升产业链内企业的技术水平。

### **（六）鼓励企业走质量效益型发展道路**

汽车文化是质量文化，对产品的一致性和稳定性要求十分苛刻。目前，深圳缺少专业为汽车电子产品提供配套的电子元器件厂家，汽车电子产品的生产需要建立一套能够与其长期进行合作交流的配套供应体系，也就是要建立一个汽车电子产品的行业的配套体系，所有

的器件配套要汽车电子产品和其它电子产品区分开来，同时汽车电子产品的生产厂家要用相关的汽车行业的质量体系去控制为自己配套的供应商。

汽车三包、召回等新法规 2013 年正式实施后，客观上也要求汽车电子企业有更强的质量管控能力和体系竞争力。

建议利用深圳市倡导深圳质量的良好社会氛围，鼓励深圳市汽车电子企业走质量效益型发展道路，创造条件，鼓励企业了解和采用卓越绩效等优秀管理模式，鼓励企业申报各区质量奖和市长质量奖。

本报告主要参考文献：

- 1、《我国汽车电子产业发展战略研究报告》，中国国际工程咨询公司，2005年4月；
- 2、《中国汽车电子产业“十二五”发展规划（2011—2015年）》，深圳市航盛电子股份有限公司，赛迪顾问股份有限公司，2011年09月；
- 3、《深圳市汽车电子产业发展规划（2004-2010）》，深圳市发展和改革委员会，2004年9月；
- 4、《中国汽车产业的现状、问题和政策建议》课题之汽车电子子课题报告，中国汽车工业协会，2009年7月；
- 5、《2012-2016年中国汽车电子市场调查及投资决策咨询报告》，中商情报网公司；
- 6、《深圳市北斗卫星导航系统应用产业化实施方案》，深府办[2012]54号；
- 7、《国家卫星导航产业中长期发展规划》，国务院办公厅2013年9月26日发布；
- 8、《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》，国务院2012年7月9日正式发布；
- 9、《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》，财建【2013】551号。



## 附件一 深圳汽车电子产业链主要相关企业产品表

序号	领域	汽车电子产品	企业
1	车身系统 电子	网关控制器总成	比亚迪
2		仪表板配电箱总成	比亚迪、
3		汽车线束	得润电子、蓝晟电子、迪庆实业、比亚迪、 侨云电子、朗盛通
4		电动汽车高压线束	比亚迪
5		前舱配电箱总成	比亚迪、赛迈科技
6		正极保险盒总成	旭程电子、比亚迪、加美德等
7		PTC 水加热器总成	比亚迪、赛尔盈
8		空调控制器总成	法雷奥深圳公司、比亚迪、风向标科技、科 奇源
9		空调 HVAC 总成	比亚迪、法雷奥深圳公司
10		电动汽车一体化压缩机	比亚迪
11		汽车仪表	华一汽车科技、豪恩、比亚迪、航盛
12		汽车全液晶屏仪表	比亚迪，深圳轩彩液晶
13		整车开关	比亚迪、法雷奥深圳公司
14		位置记忆系统	比亚迪
15		电动座椅总成	比亚迪
16		电子组合开关总成	比亚迪、法雷奥深圳公司
17		电动升窗总成	著牌、路标、众为达、比亚迪、安达驹
18		天窗控制器	比亚迪、奥伦科技
19		中控门锁	著牌、华德
20		遥控驾驶	比亚迪
21		自动雨刷控制系统	红龙数码、肯创信息、比亚迪、进业智车
22		大灯洗涤系统	比亚迪
23		汽车总线	比亚迪、赛迈科技、和驰科技
24		汽车灯光照明系统	金积嘉、克瑞斯、精艺精、比亚迪、慧创利、 伏欧尔
25	动力系统 电子	发动机控制器	比亚迪启动科技、、世纪经纬
26		遥控驾驶	比亚迪
27		驱动电机控制器与 DC	比亚迪
28		高压配电箱	比亚迪
29		电池管理控制器	比亚迪、航盛、欣旺达、比克电池等
30		充电桩	比亚迪
31		新能源汽车电池	比克电池、欣旺达、比亚迪、五洲龙等

32	动力系统 电子	发动机	比亚迪、启动科技（空汽动力）
33		常规变速器	比亚迪
34		DCT 双离合自动变速器	比亚迪
35		汽车电子执行器（马达）	德昌电机、比亚迪、标马电机、华强三洋
36		汽车启动机	比亚迪
37	车载系统 电子	鲨鱼鳍天线	比亚迪
38		电子防眩内后视镜	比亚迪
39		电子罗盘	比亚迪、铭之光
40		车联网运营服务	赛格导航、比亚迪、航盛、车音网、车友互联、华强信息等
41		汽车多媒体导航系统	航盛、凯立德、赛格导航、宝凌电子、徐港电子、嘉铭仁电子、和欣达、索凌、天派、路畅科技、美赛达、爱乐士电子、飞音科技、合正汽车电子、众鸿科技、比亚迪等 400 多家
42		车辆运营监控	华宝、博实结、首航、慧视通、安巨科技、易流等 200 多家
43		语音识别	车音网、众鸿、比亚迪、
44		MOST 总线	比亚迪
45		手势识别	比亚迪、凯立德
46		HUD 抬头显示	比亚迪
47		后排控制器	比亚迪
48		整车扬声器	音韵丰电子、比亚迪、航盛、伍歌电器等
49		车载电视	康视达、卓派、索力科技、比亚迪、航盛、金语科技、景丰信恒、凯富隆、顺义兴等
50		倒车雷达	航盛、豪恩、名商、奥特晟科技、瑞路科技、法雷奥、威森等
51		电子狗	善领科技、优比特、讯航达、冶人科技、宏源通、中天晟、安迪佳、路讯、帝兆达、三庆、先知等
52	车载摄像头	名商实业、豪恩、车之眼、道可视、合盈光电、豪派、乐士达、锐力展、琦正、比亚迪、实景、粤晟、永盛等	
53	底盘系统 电子	双模车动力控制总成	比亚迪
54		START-stop 系统	比亚迪
55		电动助力转向系统	加力尔、比亚迪
56		IGBT 电机驱动模组	比亚迪
57		EPB 电子驻车	比亚迪
58		变速器控制器	比亚迪

59	底盘系统 电子	电涡流缓速器	特尔佳
60		大巴轮边电机系统	比亚迪
61	安全系统 电子	电动外后视镜	比亚迪、路标
62		防眩电子罗盘内后视镜	比亚迪
63		全景影像系统	普捷利科技、汉华安道、车之眼、比亚迪、道可视、汉唐视讯等
64		车身稳定系统 (ESC)	比亚迪
65		智能钥匙系统	众为达、丹美电子、雄将科技、比亚迪、蓝波湾
66		手表钥匙	比亚迪
67		电子感应门把手	比亚迪
68		安全带系统	比亚迪
69		安全气囊系统	比亚迪
70		驻车辅助系统	普捷利科技、汉华安道、比亚迪、车之眼。
71		胎压检测 TPMS	加力尔电子科技、豪恩、比亚迪、航盛、龙骑士
72		车道保持系统	比亚迪
73		疲劳预警系统	亿龙科技、赛尔斯电子、比亚迪、汉华安道
74		行驶记录仪	华宝电子科技、博实结、易流、慧视通、首航、普格寒枫等
75		盲区监测系统	比亚迪
76		自动灯光系统	肯创科技、比亚迪、进业智车
77		前防撞系统	比亚迪
78		基础部件	车用 LED
79	车速传感器		华夏磁电子、信亚科传感、英诺泰、比亚迪、赛迈科技
80	碰撞传感器		比亚迪
81	汽车连接器		虹东星、比亚迪、泰普汽车电器
82	温度传感器		深思泰电子、科帝特电子、比亚迪、市科敏传感器
83	光照传感器		比亚迪
84	时钟线圈		双亿新大、比亚迪
85	位置传感器		英诺泰、赛迈科技、比亚迪
86	MOSFET		深圳 ST、深爱半导体、比亚迪
87	胎压传感器总成		加力尔、比亚迪
88	升窗电机		德昌、比亚迪
89	发光车标		比亚迪
90	车用 PM2.5 传感器		比亚迪

91	基础部件	氧传感器	日理江澍、比亚迪
92		车用半导体元件	深爱半导体、深圳 ST、比亚迪等很多深圳供应商
93		车用继电器	深圳欧姆龙、高登电器、欧瑞克、比亚迪
94		方向盘角度传感器	比亚迪
95	其它	汽车导航地图	凯立德
97		汽车检测设备	元征、康士柏

## 附件二 深圳主要汽车电子企业、院校介绍

### 1、深圳市航盛电子股份有限公司

深圳市航盛电子股份有限公司成立于 1993 年，是中国汽车电子产业龙头企业。公司注册资本 2.1 亿元，是一家集研发、生产、销售、售后服务、物流配送于一体，为汽车整车企业开发生产车载信息娱乐系统、车身控制集成系统、新能源汽车电池电机控制系统等产品的国家级高新技术企业。

经过多年的发展，公司已经形成了年产汽车电子产品近 600 万台套，经营收入 35 亿元的规模，与国内众多的汽车厂商建立了长期友好、稳定的合作关系。目前，国内销售额前 20 位车厂中有 18 家为公司的客户，国内市场覆盖率达 90%，市场占有率达 25%，航盛产品也逐步进入了国际知名车厂全球采购体系。

创新是公司发展的源动力，公司技术创新硕果累累。公司是国内唯一一家获得“日产全球技术创新奖”的民族企业，是“省知识产权优势企业”，2007 年被国家发改委、科技部等部门联合授予“国家认定企业技术中心”，是国内汽车电子产业第一家获得该荣誉的企业；2008 年获得“国家级高新技术企业”称号；公司还主导或参与了十多项汽车电子产品行业标准的制定和国家汽车电子产业发展战略规划的编制，为中国汽车工业发展史写下了浓墨厚彩的一页。

公司经营质量不断提升，得到社会各界的认可。公司先后获得了“中国电子信息百强企业”、“广东省著名商标”、“广东省名牌产品”

等荣誉，品牌价值已突破 39 亿元。2011 年同时获得广东省政府质量奖和深圳市市长质量奖，2012 年成为深圳市首批四个卓越绩效示范基地之一，标志着公司成为从深圳速度向深圳质量转型的典范。

## 2、比亚迪汽车工业有限公司

比亚迪作为深圳本土中国品牌整车企业，垂直整合了 IT、汽车、新能源三大产业优势，在发展汽车电子技术方面具有无与伦比的优势。比亚迪遵循自主研发、自主生产、自主品牌的发展路线，依托企业强大的技术和资金实力，全面整合汽车制造业的生产链，掌握了 95% 以上的整车和零部件技术，在汽车电子的各领域全面布局，尤其在汽车动力系统电子、安全系统电子、车身系统电子和车载系统电子领域全面发力，诸如目前国家还在组织技术攻关的汽车 CAN 总线、发动机电控、双离合变速器、全车电子系统等技术比亚迪都已经产业化并批量生产，汽车电子的核心技术如气囊安全带、智能钥匙、整车线束、全景影像、多媒体平台、导航系统、仪表、空调、开关等比亚迪已经完全掌握，拥有自主知识产权。目前，比亚迪已在汽车电子领域获得授权专利近 1400 项，还有已向国家知识产权局提交申请的近 2000 项，截止 2013 年底，比亚迪拥有的汽车专利共 3153 项，为中国品牌汽车首位；近 5 年，比亚迪支持或参与的汽车电子领域标准 41 项，其中国家标准 17 项，行业标准 18 项。2012 年，比亚迪汽车销售总量为 45.6 万辆，制造和产出汽车电子零部件近 9000 万台套，销售总额 246.45 亿，其中汽车电子相关产品配套成本比例约为 22%。利用产业的集成优势进行创新，比亚迪前后推出了世界领先的电动车

技术、遥控驾驶技术、“绿混”技术、“绿净”技术，可以预见，一个中国品牌的汽车与汽车电子企业将在世界崛起。

### **3、深圳市元征科技股份有限公司**

元征成立于 1992 年，是国内最早致力于汽车诊断、检测、养护产品研发、生产和销售的高科技企业。深圳市元征科技股份有限公司于 2002 年 10 月在香港创业板上市（股票代码：8196），是国内行业最先在香港上市的企业之一。

元征率先在中国汽车行业提出“汽车后市场”概念，以先进的汽车电子检测和诊断产品为基础，综合运用自动控制、信息技术、机电一体化等技术，发展了涵盖汽车诊断、检测、养护、机械、电子、工具等产品线。目前，元征的诊断、检测和机械产品在全球市场拥有相当高的占有率，其中“电眼睛”品牌已成为汽车诊断电脑的代名词。

元征在国内拥有 10 家分公司，几十家办事处，数百家经销商和授权培训中心。在海外，设立了加拿大、美国、墨西哥、阿联酋、南非、澳洲、日本、马来西亚、泰国、德国、俄罗斯、西班牙等分公司，初步塑造了元征“LAUNCH”的国际品牌，被广大业界接受和认知。

### **4、深圳市路畅科技有限公司**

深圳市路畅科技有限公司成立于 2006 年 8 月，是一家集产品研发、生产和销售于一体的民营高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、软件企业。公司有从事科研、生产、销售、管理人员 1200 多人。路畅科技产品销往国内所有省市和世界 70 多个国家和地区。

经过几年的高速发展，路畅科技实力不断增强，获得了社会广泛

热可，企业品牌荣膺“国家火炬计划重点高新技术企业”、国家质检监督局“全国质量信得过品牌”、商务部《商贸企业信用管理技术规范》试点单位、“2010 上海世博会 GMC 成员”、深圳市科工贸“国家高新技术企业”、“深圳软件行业协会会员单位”、“深圳高新技术产业协会副会长单位”、“汽车电子行业十大领导品牌”、中国汽车影音网“全国十强影音导航品牌”等殊荣。

路畅科技现有 200 多人的专业研发团队，同时与武汉大学、上海交通大学、武汉理工大学、吉林大学、湖南大学等一流高校建立了长期合作关系，并聘请了中国工程院郭孔辉院士、深圳市专家工作委员会组委会副主任陈唐民教授、我国法学名家谭兵教授等“国家级”的专家人才作为路畅专家顾问，为路畅的发展出谋划策。同时路畅在国内部分著名高校设立了“路畅奖学金”，肩负更多社会责任，回馈社会。

## 5、深圳市索菱实业股份有限公司

深圳市索菱实业股份有限公司始创于 1997 年，是一家集研发、生产、销售、售后服务为一体的高新电子信息技术企业，公司主营汽车影音导航系统、智能信息系统、防盗系统、安全检测系统、智能轨迹倒车系统等产品，并提供移动车载信息服务平台，誉属国家重点支持的高新技术领域——电子信息技术企业。

公司作为国内首批开展嵌入式专车专用车载电子装置的公司之一，已获得“广东省著名商标”、“国家高新技术企业”、“深圳市高新技术企业”、“广东省企业 500 强”、“广东省制造业百强企业”、



“广东省诚信公约会员”等荣誉称号。

索菱已成为一汽马自达的主要配套商，并成功为东风汽车、华晨汽车、吉利汽车、江淮汽车、比亚迪、海马汽车、天津一汽等汽车厂家提供专业配套服务，于 2010 年及 2011 年连续两年荣获一汽马自达优秀供应商资格；2011 年荣获海马汽车优秀供应商资格、江淮汽车合格供应商资格。

## 6、天派电子（深圳）有限公司

天派电子（深圳）有限公司成立于 2005 年，主要从事车载 DVD、车载 GPS 导航、车载数字电视、车载 PC 等汽车电子产品的研发、制造与销售，2007 年成立天派南京研发中心，具备芯片级的核心技术研发能力。

天派已拥有 30000 平方米现代化生产厂房及超过 2000 名的员工，生产测试设备先进，配套设施齐全，具备了为汽车电子前装及售后市场提供优质产品的良好基础。依靠核心技术及关键部件的精密制造形成的独特优势，天派与众多国际知名品牌公司建立了长期战略合作关系。

天派以规范的现代企业管理制度为准绳，坚持以产业的未来指导企业的长远发展，严格推行以 ISO/TS16949 为代表的汽车行业质量标准，以 ISO14000 环保体系规范为基本约束，天派将走绿色共赢及分担社会责任的长远发展之路。

2011 年，天派电子与合众思壮实现强强联合，优势互补。天派电子强大的技术团队和雄厚的资金实力将使其在车载行业的竞争优

势进一步增强，持续创造更多引领行业发展的尖端产品，并推动 Telematics 在中国的普及应用。

## **7、深圳市佳艺田电子有限公司**

深圳市佳艺田电子有限公司，创立于 1998 年，是一家专业从事汽车影音研发、生产、销售的现代化高新科技企业。

佳艺田公司十分重视新产品研发，目前已经开发出三百多款专用机型，并且具备年产 200 万台专车专用 DVD 导航产品的能力。

佳艺田公司视“品质如生命”，公司不仅拥有盐化、老化、振荡、耐高低温、等具有世界先进水平的测试设备，还制定出严格的品质检验制度和流程。企业已经通过 ISO9001：2000、ISO/TS16949：2009 等国际质量体系认证。

佳艺田公司非常注重市场渠道建设，目前我们的产品不仅供货于一汽、二汽、柳汽、东风、比亚迪等知名国内汽车生产厂家；还远销东南亚、中东、台湾、等 20 多个国家和地区。在做好前装市场的同时佳艺田公司积极开发后装市场，目前已经建立覆盖全国的销售网络。

在佳艺田公司全体同仁共同努力下，佳艺田公司不断发展壮大。“佳艺田品牌”获得了“中华知名品牌”和连续四届的“中国十强影音导航品牌”等殊荣。佳艺田电子有限公司也通过了“深圳市高新科技企业”认证。

## **8、深圳市赛格导航科技股份有限公司**

深圳市赛格导航科技股份有限公司是中国卫星导航应用领域及

汽车在线服务（Telematics）领域的开拓者，从 1994 年开始研究卫星导航应用技术，1999 年起从事 Telematics 汽车在线服务网络的运营，是中国最大的 Telematics 车载智能信息终端制造商和汽车在线服务运营商。

公司注册资本 6000 万元，净资产超过 1.6 亿元，深圳总部员工 480 余名，投资子公司 35 家，员工超过 2100 人，拥有在网用户逾 60 万。

在公众产品领域，公司生产车载智能安防信息终端、车载导航安全系统等多种具有高品质和竞争力的产品，为用户提供涵盖安全、导航、信息、价值在内的汽车在线服务，并依托千人导航、万人救援、遍及全国 336 个城市的服务后台，全方位满足用户在车联网服务时代的“精彩车生活”需求。

公司秉承“服务引领科技”理念，始终以技术创新作为企业第一推动力。公司是广东省的“知识产权优势企业”、广东省知识产权示范企业，深圳市知识产权示范企业。截至 2012 年 6 月，赛格导航累计已取得专利 98 项，其中发明专利 22 项，已获受理专利申请 310 项，并获得业内最严格的质量管理标准——TS16949-2009 版管理体系认证。

## 9、深圳市众鸿科技股份有限公司

公司成立于 2005 年，现注册资金 3900 万元，公司已完成上市备案。众鸿为技术研发服务型公司，主要从事车载智能信息系统整体解决方案的开发与产业化应用，为行业内汽车电子生产厂商提供整体系

统解决方案，是国内汽车电子行业最大和行业知名度极高的技术开发商和方案提供商。

公司基于自主研发的产品技术开发平台，根据市场需求，为客户定制开发适合不同应用环境、不同车型的车载电子系统控制软件、应用软件、及新颖的人机互动界面，并提供完整的硬件设计方案。根据公司设计方案生产的产品样机经严格测试检验合格后，公司向客户销售含系统控制软件的系统控制处理器及应用软件的系统应用处理器模组等车载电子产品核心元器件，并提供产品结构图、硬件设计图、产品设计元器件清单、软、硬件测试报告等产品设计文件。

目前，公司继续加大在智能语言识别与控制、北斗与 GPS 双模式接收信号处理、道路信息服务、互联网应用、多媒体远程监控应用、车间通信、位置应用（LBS）等领域研发的持续投入，力求不断推出功能更丰富、性能更稳定的车载电子产品开发方案，保持公司在行业的领先地位。众鸿是国家高新技术企业、深圳市高新技术企业及深圳市软件企业，已经通过软件能力成熟度（CMMI）三级认证。众鸿科技参与发起成立深圳市汽车电子行业协会、并担任深圳市汽车电子行业协会副会长。于 2010 年荣获深圳知名品牌称号，并荣获 2011 年度深圳优秀软件企业、2011 年度深圳优秀汽车电子企业、2011 年度广东省优秀自主品牌、2011 年度中国汽车电子行业十大优秀服务商等荣誉称号、2012 年评选为广东省科技服务业百强企业（机构）；广东省软件和集成电路设计产业 100 强培育企业。

## 10、深圳市美赛达科技有限公司

深圳市美赛达科技有限公司成立于 2005 年 4 月，是目前中国最大的 GPS 导航系统方案提供商之一，也是中国规模最大的嵌入式方案提供商之一。美赛达是国家级高新技术企业和“双软认证”企业，并于 2010 年通过了美国 CMMI（level3）权威认证，目前拥有员工 500 余人。

目前，美赛达把为汽车用户提供“一站式在线服务”作为战略目标，提供 GPS 导航增值服务和在线广告服务。我们相信在不久的将来，美赛达车友互联服务将深刻影响和改变数以亿计车主的沟通方式和生活习惯，并为中国 GPS 导航行业开创了更加广阔的应用前景。

目前，美赛达 60%以上员工为研发人员。美赛达在 GPS 导航、MID 等方面都拥有了相当数量的专利申请。2010 年，美赛达投资过亿元在东莞松山湖设立了中国 GPS 导航首家研究院——美赛达中央研究院，进行 GPS 导航核心基础技术的自主研发，将 GPS、MID、智能手机、电子书等作为公司发展的方向，逐步走上自主创新的民族产业发展之路。

## 11、深圳市特尔佳科技股份有限公司

深圳市特尔佳科技股份有限公司成立于 2000 年 10 月 25 日，是我国最早研发、生产、销售车用辅助制动产品的国家级高新技术企业。

特尔佳电涡流缓速器系国内首创，具有我国自主知识产权，已获多项国家专利和发明专利，其中电气控制等多项技术达到国际领先水平。目前，特尔佳缓速器产品市场占有率稳居全国第一

公司从 2006 年下半年起开始进军海外市场，产品出口形式包括

代理和通过整车厂出口。产品现已出口到泰国、智利、菲律宾、韩国、越南和澳大利亚、意大利、加纳、古巴、土耳其和阿曼等国家和地区。

2008年2月1日，公司A股股票在深圳证券交易所正式挂牌上市。2012年4月12日，经董事会通过在西安设立全资子公司议案，投资兴建汽车缓速器生产基地项目，意向投资13亿元。项目达产后预计年均营收29.17亿元。

在不久的将来，特尔佳将成为世界一流的商用车制动系统解决方案服务商。

## 12、深圳职业技术学院汽车与交通学院

深圳职业技术学院创建于1993年，是国内最早独立举办高等职业技术教育的院校之一。汽车与交通学院拥有专任教师47人，其中高级职称教师18人，博士15人，硕士35人。现有全日制在校生1336名，每年为社会培训近1000名技术技能型人才，是深圳市汽车和交通行业人才培养的重要基地，同时也是华南地区汽车技术与交通领域的研究发展中心之一，并于2010年在深圳市政府资助下与深圳市汽车电子行业协会联合建立深圳市汽车电子产品检测与鉴定公共技术服务平台（ATC），为全国汽车与交通电子中小型企业提供检测服务、项目研发，系统解决方案和定向的高技能人才培养的公益性技术服务。现已成为中国北斗车载应用产业联盟（BAIA）和广东省北斗卫星导航产业联盟和车联网产业联盟以及深圳市北斗卫星导航应用产业联盟成员实验室。

ATC平台现有技术开发、检测服务人员20多人，测试、研发、

培训场地 3300 平方米，拥有电波暗室、测量接收机 EMI、传导抗扰度测试系统 EMS、大电流注入测试系统 BCI、数字式电动振动台系统、高低温试验箱、人工淋雨实验装置、砂尘、老化和盐雾实验箱以及漏电流测试仪、绝缘电阻测试仪、接地电阻测试仪、程控耐压测试仪等汽车电子产品安全性、可靠性和电磁兼容检测设备，可以为汽车电子产品相关单位提供检测服务、项目研发、系统解决方案和定向的高技能人才培养等多方面的服务，其中车联网电子产品检测可以提供安全性检测、可靠性检测和电磁兼容性检测以及欧盟 CE 认证、德国汽车电子 E/e Mark 认证。

## 附件三 深圳部分汽车电子企业规模情况表

深圳部分汽车电子企业规模情况表

序号	公司名称	产值（万元）	企业人数
1	德昌电机	820000	20000
2	比亚迪汽车电子十五事业部	800000	11500
3	航盛	350000	5000
4	法雷奥深圳公司	110000	1500
5	深圳市路畅科技股份有限公司	98000	1357
6	元征科技	80000	1500
7	索凌实业	80000	2500
8	天派电子（深圳）有限公司	68766	1500
9	美固电子（深圳）有限公司	63000	1000
10	深圳市威富通讯技术有限公司	50000	1300
11	深圳市赛格导航科技股份有限公司	38000	500
12	特尔佳	37500	350
13	深圳市佳艺田电子有限公司	35000	1520
14	深圳市美赛达科技有限公司	35000	1400
15	爱培科科技开发（深圳）有限公司	33000	165
16	深圳力合数字电视信息技术有限公司	30000	800
17	乔丰科技实业（深圳）有限公司	30000	500
18	深圳市经纬智达科技有限公司	30000	300
19	快美特	30000	500
20	众鸿科技	25000	300
21	凯立德	25000	800
22	深圳市星河电路有限公司	24000	500
23	欧华	22000	420
24	深圳南星电子有限公司	20000	320
25	旭程电子（深圳）有限公司	20000	500
26	索行	20000	300
27	科维	18000	305
28	宝凌电子	17000	400
29	深圳市杰成电子有限公司	16000	600



30	深圳市航盛电路科技股份有限公司	16000	400
31	深圳市华宝电子科技有限公司	15000	300
32	威仕特	15000	300
33	正鼎	15000	330
34	深圳市风向标科技有限公司	14000	200
35	深圳市灿晶电子科技有限公司	12000	230
36	深圳市车航健汽车数码科技有限公司	12000	200
37	深圳车仆汽车用品发展有限公司	12000	1000
38	深圳市恒晨电器有限公司	12000	300
39	飞音	12000	150
40	深圳市有为信息技术发展有限公司	10000	260
41	深圳市达程汽车贸易有限公司	10000	150
42	深圳市著牌实业有限公司	10000	180
43	深圳迪恩杰科技有限公司	9500	150
44	深圳市东琛电器实业有限公司	9000	200
45	深圳市精能奥天导航技术有限公司	8000	260
46	深圳市索行电子科技有限公司	8000	500
47	深圳市掌讯通讯设备有限公司	8000	100
48	深圳市派拉汀数码科技有限公司	8000	85
49	深圳市名帅电子有限公司	8000	110
50	领华卫通数码科技	8000	100
51	深圳市联和安业科技有限公司	8000	162
52	华强信息	8000	100
53	深圳市卡百特科技有限公司	7500	350
54	阿科达	6000	214
55	深圳市福帆达电子有限公司	5000	200
56	深圳市车航健汽车数码科技有限公司	5000	200
57	和驰	5000	70
58	世同光电	5000	200
59	深圳市中通福瑞电子科技有限公司	4500	220
60	康士柏	4500	80
61	深圳市永志高电子有限公司	4200	256
62	深圳市凯狮博电子有限公司	4100	170
63	深圳市兴嘉琳电子科技有限公司	3469	200

64	深圳市欧克蓝科技有限公司	3015	24
65	深圳市超品家贸易有限公司	3000	25
66	深圳市车美利电子有限公司	3000	80
67	深圳市非常城市投资有限公司	3000	95
68	深圳市耀美科技有限公司	3000	190
69	领航通	3000	85
70	深圳市蓝度汽车电控技术有限公司	3000	18
71	深圳市世纪经纬数据系统有限公司	3000	18
72	全欣精密模具制品（深圳）有限公司	3000	150
73	深圳市朗行软件研发有限公司	3000	40
74	深圳市新聚融科技有限公司	2700	43
75	深圳市凯振电子有限公司	2600	135
76	深圳市华凌安科技有限公司	2500	78
77	深圳市瑞宝电子有限公司	2500	130
78	深圳石银数码科技有限公司	2500	60
79	深圳市龙航科技有限公司	2200	150
80	深圳市创盟电子有限公司	2000	93
81	深圳市迪瑞特科技有限公司	2000	79
82	深圳市路仙电子有限公司	2000	150
83	深圳市卓越创通科技有限公司	2000	150
84	深圳市福禧电子有限公司	2000	70
85	深圳市爱影电子有限公司	1600	108
86	深圳道可视科技有限公司	1500	50
87	双亿新大电子（深圳）有限公司	1300	95
88	深圳市微融金融服务有限公司	1000	30
89	旭昕微	1000	200
90	深圳市名商实业有限公司	1000	88
91	深圳市安畅星电子科技有限公司	1000	50
92	深圳市辉途致信汽车科技有限公司	870	30
93	深圳市凯伦圣科技有限公司	800	46
94	深圳普捷利科技有限公司	800	29
95	深圳市西博泰科电子有限公司	800	20
96	深圳市信则立电子有限公司	750	35
97	深圳市加协表面贴装有限公司	700	90

98	深圳市奔瑞汽车用品有限公司	600	30
99	深圳市华夏磁电子技术开发有限公司	500	30
100	深圳市爱乐士电子有限公司	300	50
101	深圳市佰豪五金制品有限公司	300	30
102	深圳市安卓立亿信息技术有限公司	300	30
103	多森软件	300	20
104	华一汽车	258	30
105	深圳市拓思通实业发展有限公司	250	10
106	赛森汽车电子（深圳）有限公司	200	22
107	深圳市冠派电子科技有限公司	200	20
108	菲星	176	16
109	深圳市澳颂泰科技有限公司	150	12
	小计	3398704	68598