



证券研究报告·行业深度

汽车的背后

传动与控制系统以及电子电气系统零部件市场成长空间广阔

按照其在汽车整车上所实现的功能结构，我们可以将汽车零部件分为七大系统。这七大系统由于受整车上的价值占比、外包程度、售后市场程度等因素的影响，其在零部件市场上的产出规模也有所差异。市场规模从大到小的各零部件系统分别是车身与内饰、传动与控制、电器仪表照明、发动机零部件、电子电气、悬挂与制动、娱乐信息，其中市场规模成长比较快的系统分别是传动与控制和电子电气。

零部件市场集中度的主要决定因素是技术

就市场竞争格局来看，凡是设计和制造技术比较成熟、对材料和工艺要求比较简单的零部件，市场往往都很分散，比如保险杠、传动轴；技术仍在快速发展，或者对材料和工艺要求比较苛刻的零部件，其市场则比较集中，比如控制电子、活塞环。同时一些具有总成性质的模块市场集中度也很高，比如座椅、空调散热、车灯、天窗和安全气囊等。

技术的发展和竞争的加剧使得零部件供应商更倾向于专业化

由于单个汽车零部件或零部件模块的技术要求越来越复杂，越来越专业，让不同模块或系统的零部件之间开发和生产的范围经济越来越不明显，而管理费用却在提高。为保持核心业务的竞争力，零部件厂商产品的专注度开始提高。比如德尔福、伟世通等公司剥离了内饰业务；格特拉克和阿文美驰剥离了乘用车传动业务等。厂商业务专注度的提高将会使各大零部件供应商的业务和零部件市场上的竞争格局不断被重新排列组合。

新技术的发展使得零部件厂商更加走向前台

将来的汽车技术进步趋势将是因应节能环保、安全舒适的需求方向发展。由于很多新技术的开发其复杂性、成本和风险的不断提高，使得单一的汽车整车厂很难独自承担某项新技术的开发和推广，这也让更多的零部件厂商不断走向前台，更大程度地承担了汽车新技术的发展的任务。这一趋势将导致两种现象：首先，整车厂对零部件的外包程度将提高，比如变速箱、排放等；其次新技术的零部件将更加模块化、通用化。

零部件供应商体系将更加开放化

由于文化、汽车工业发展路径等因素的影响，各地区的零部件产业存在模式也有所差异。零部件产业的模式大致可以分为三种，即德国的独立供应商模式、美国的纵向一体化模式和日本的财团模式。随着经济全球化的推进和产业内竞争的加剧，零部件供应商的地位均会变得越来越独立。同时零部件厂商的客户结构也会越来越多元化，销售区域也会越来越分散化。总之，零部件供应商体系将朝着更加开放的方向发展。

汽车零部件

不评级

陈政

chenzheng@csc.com.cn

010-85130928

执业证书编号：S1440510120042

刘韧

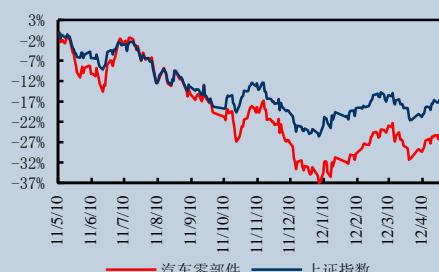
liuren@csc.com.cn

010-85130966

执业证书编号：S1440510120047

发布日期：2012年5月10日

市场表现





目录

零部件分类	1
功能系统	1
配套与售后	2
价值分布与市场规模	3
价值分布	3
市场规模	8
竞争格局	10
公司规模和总体集中度	10
各零部件系统市场集中度	14
产业分布与行业模式	34
产业区域分布	34
产业组织模式	34
技术发展趋势	37
行业的研发水平	37
技术发展远期趋势	39
技术发展近期趋势	41
厂商业务模式趋势	48
客户分散化	48
销售区域分散化	49
小结	50
附录	52



图表

图 1: 汽车零部件分布示意图	1
图 2: 世界配套与售后市场规模比例	2
图 3: 美国配套与售后市场规模比例	2
图 4: 几家著名汽车零部件公司配套市场与售后市场销售额	2
图 5: 汽车零部件系统价值分布	3
图 6: 零部件系统整车上的价值占比、市场上产值占比	5
图 7: 日本汽车零部件产业各系统产出占比	5
图 8: 车身与内饰系统各模块产出占比	6
图 9: 传动与控制系统各模块产出占比	6
图 10: 电器仪表照明系统各模块产出占比	6
图 11: 发动机系统各模块产出占比	6
图 12: 电子电气系统各模块产出占比	6
图 13: 悬挂于制动系统各模块产出占比	6
图 14: 娱乐信息系统各模块产出占比	7
图 15: 全球和美国汽车零部件工业规模	8
图 16: 各零部件系统市场规模	9
图 17: 车身与内饰系统代表性零部件市场规模	9
图 18: 传动与控制系统代表性零部件市场规模	9
图 19: 电器仪表照明系统代表性零部件市场规模	9
图 20: 发动机系统代表性零部件市场规模	9
图 21: 电子电气系统各模块产出占比	10
图 22: 悬挂于制动系统代表性零部件市场规模	10
图 23: 娱乐信息系统代表性零部件市场规模	10
图 24: 前 20 大零部件厂商收入	11
图 25: 前 20 大整车厂收入	11
图 26: 零部件厂商配套收入和整车厂商收入对比	12
图 27: 世界 OEM 百强收入分布	12
图 28: 世界 OEM 百强收入劳伦斯曲线	12
图 29: 日本零部件企业规模分布	13
图 30: 世界零部件企业收购合并状况	13
图 31: 各零部件系统生产商数目	14
图 32: 车身与内饰系统代表性零部件生产商数目	15
图 33: 传动与控制系统代表性零部件生产商数目	15
图 34: 电器仪表照明系统代表性零部件生产商数目	15
图 35: 发动机系统代表性零部件生产商数目	15
图 36: 电子电气系统代表性零部件生产商数目	15
图 37: 悬挂于制动系统代表性零部件生产商数目	15
图 38: 信息娱乐系统代表性零部件生产商数目	16
图 39: 市场集中度较高的几种零部件	16



图 40: 市场集中度稍低的几种零部件	16
图 41: 天窗市场竞争格局	17
图 42: 保险杠市场竞争格局	17
图 43: 塑料油箱市场竞争格局	17
图 44: 欧洲经济区汽车门锁市场竞争格局	17
图 45: 座椅市场竞争格局	18
图 46: 内饰 (扣除座椅) 市场竞争格局	18
图 47: 安全气囊市场竞争格局	18
盒子 1 : 有关汽车内饰的几家公司简介	19
图 48: 滚子轴承市场竞争格局	20
图 49: 球珠轴承市场竞争格局	20
图 50: 汽车用重型轴承市场竞争格局	20
图 51: 欧洲经济区汽车用轻型轴承市场竞争格局	20
图 52: 汽车传动节轴市场竞争格局	21
图 53: 汽车前端传动单元市场竞争格局	21
图 54: 西欧地区变速箱市场竞争格局	21
图 55: 西欧地区变速箱整车厂自制率	21
图 56: 2005 年全球变速箱类型占比	22
图 57: 2010 年全球变速箱类型占比	22
盒子 2 : 有关汽车传动的几家公司简介	23
图 58: 空调市场竞争格局	24
图 59: 车灯市场竞争格局	24
图 60: 欧洲经济区玻璃升降机市场竞争格局	24
图 61: 线束市场竞争格局	24
图 62: 仪表与显示市场竞争格局	24
盒子 3 : 有关汽车电器的几家公司简介	26
图 63: 轻型活塞环市场竞争格局	26
图 64: 重型活塞环市场竞争格局	26
图 65: 排放市场竞争格局	27
图 66: 柴油喷射系统市场竞争格局	28
图 67: 汽油喷射系统市场竞争格局	28
图 68: 变速箱电子控制系统市场竞争格局	29
图 69: 制动电子控制系统市场竞争格局	29
图 70: 安全气囊电子控制系统市场竞争格局	29
图 71: 车身和安全电子控制系统市场竞争格局	29
图 72: 发电机市场竞争格局	30
图 73: 起动机市场竞争格局	30
盒子 4 : 博世和大陆的成长氛围	30



图 74: 基础制动市场竞争格局	31
盒子 5 : 爱德克斯简介	32
图 75: 收音机与多媒体市场竞争格局	32
图 76: 导航与通信市场竞争格局	32
图 77: 世界百强配套企业各地区公司数和销售额	34
图 78: 世界百强 OEM 各国企业销售额区域分布	34
图 79: 整车厂商、零部件厂商关系图	35
图 80: 零部件、乘用车、商用车及其他行业研发投入比例趋势图	37
图 81: 美、德、日汽车产业研发比例	38
图 82: 世界混合动力汽车销售趋势	39
图 83: 电传操纵客机波音 777	40
图 84: 电传操纵概念车奔驰 F200	40
图 85: F22 猛禽战斗机玻璃化座舱	40
图 86: 迈巴赫 62 液晶仪表和显示屏	40
图 87: 各种方式使得动力传动系统效能提高 1% 的成本	42
图 88: 自动变速箱全球市场规模	42
图 89: 轻型车涡轮增压全球市场规模	42
图 90: 电控热系统全球市场规模	42
图 91: 可变凸轮正时全球市场规模	42
图 92: 汽车主要用材重量占比	43
图 93: 汽车次要用材重量占比	43
图 94: 汽车重量的系统分布	44
图 95: 车身与内饰系统重量分布	44
图 96: 传动与控制系统重量分布	45
图 97: 发动机系统重量分布	45
图 98: 悬挂于制动系统重量分布	45
图 99: 电器仪表照明系统重量分布	45
图 100: 欧美主要国家百万人车祸致命率趋势	47
图 101: 博格华纳 2000 年客户分布图	48
图 102: 博格华纳 2010 年客户分布图	48
图 103: 伟世通 2000 年客户分布图	49
图 104: 伟世通 2010 年客户分布图	49
图 105: 恩梯恩 2007 年汽车业务收入区域分布图	50
图 106: 恩梯恩 2011 年汽车业务收入区域分布图	50
图 107: 电装分区域收入变化图	50
图 108: 爱信精机分区域销售变化图	50
附图 1: 2012 大众帕萨特零部件供应商	54
附图 2: 2012 福特福克斯零部件供应商	54
附图 3: 2012 丰田凯美瑞零部件供应商	55
附图 4: 2012 标致 508 零部件供应商	55



表 1: 汽车零部件系统模块划分	1
表 2: 零部件系统的价值占比、外包程度和售后市场程度	4
表 3: 十家汽车零部件大公司业务多元化状况	13
表 4: 汽车转向市场竞争格局	21
表 5: 发动机供油点火系统零部件代表性厂商	27
表 6: 悬挂系统代表性生产商	31
表 7: 市场集中度比较高的零部件代表性生产商	33
表 8: 财团下的整车厂和代表性零部件厂商	36
表 9: 节能减排新技术及代表性厂商	46
表 10: 1990 年和 2020 年全球致命因素前十名	46
表 11: 汽车安全新技术	48
表 12: 零部件系统市场特征总结	51
附表 1: 零部件代表性生产商及其传统的合作整车厂	52



零部件分类

功能系统

一辆汽车上大概有十万多个零部件，这些零部件按照不同的功能及搭配又可分为几大系统。传统的汽车构造基本被分为四大系统：发动机、底盘、车身及附件、电子电器，其中底盘包括传动系、转向系、制动系和行驶系四个部分。现在欧美的一般划分标准在传统的基础上做了一些调整，即将发动机和传动系划分在一起称为动力传动系，从而底盘只包括转向、制动、行驶三大部分，其他部分不变。这也反映了现代汽车动力和传动之间更加紧密的联系、配合趋势。

图 1：汽车零部件分布示意图



资料来源：中信建投证券研发部

为便于零部件产业的研究，我们参照日本汽车零部件产业协会的分类方法，将汽车零部件按其在整车上的功能结构细分为七大系统，即车身与内饰、传动与控制、电器仪表照明、发动机零部件、电子电气、悬挂与制动、娱乐信息等七大系统。该七大系统中每个大系统又可分为几个小系统，每个小系统中又包含诸多具体的单个零部件（表 1）。

表 1：汽车零部件系统模块划分

系统	模块						
	车身与内饰	面板和仪表盘	座椅	安全带和气囊	门把手、锁和铰链	冲压件	其他



传动与控制	离合	变速箱	转向	传动节轴与差速	车轮	其他
电器仪表照明	车灯	速度计	雨刮&玻璃清洗	开关&线束	空调	其他
发动机零部件	喷射&供油	排放	散热	机械构造	进气	其他
电子电气	点火	发电&起动	控制电子			其他
悬挂与制动	悬挂	制动				其他
娱乐信息	导航	音箱				其他

资料来源: Japia, 中信建投证券研究发展部

配套与售后

汽车零部件市场按照顾客的不同分为配套市场和售后市场。配套市场是指直接向汽车整车厂供货的市场，该市场上销售的零部件供整车厂生产新车使用；售后市场是指直接向汽车使用者供货的市场，该市场上的零部件供消费者对所使用的汽车进行零部件的维修和替换使用。

图 2: 世界配套与售后市场规模比例

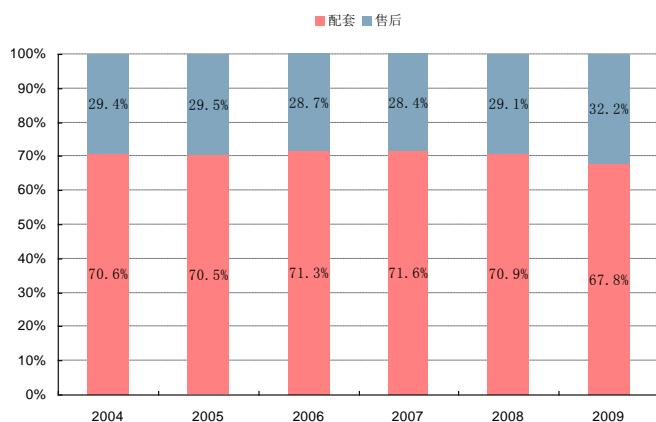
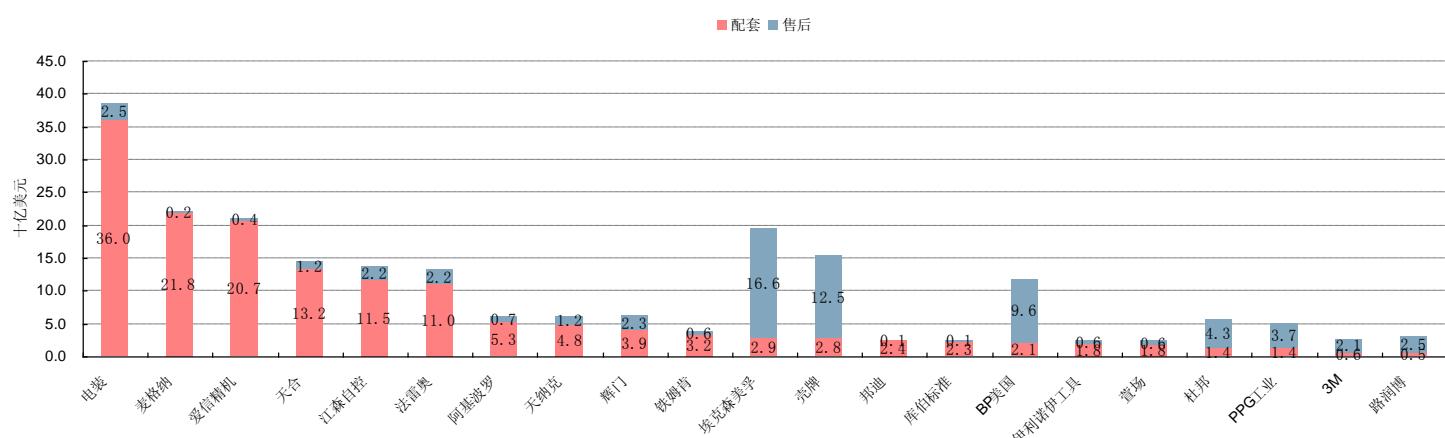


图 3: 美国配套与售后市场规模比例



图 4: 著名汽车零部件公司配套市场与售后市场销售额



资料来源: U.S. Department of Commerce, AASA, 中信建投证券研发部



图 2 给出了全球汽车零部件市场售后市场和配套市场的规模比例。全球汽车零部件市场中配套市场占比始终维持在 70% 左右。售后市场上的零部件种类比较集中，多为燃油、润滑油、轮胎、车轮等化学化工、铸造金属产品，以及部分发动机机械部件、制动机械部件等消耗性和通用性比较强的部件。比如，2011 年在美国零部件售后市场上销售量最大的三家公司分别为普利司通、固特异和米其林三家轮胎生产商，售后市场销售额分别为 150、82 和 75 亿美元。如果扣除化学化工产品，则整个汽车零部件市场的售后比例将大大降低。图 4 给出了一些著名汽车零部件公司 2011 年分别在配套市场和售后市场上的销售额。

由于售后市场占比较小，零部件品类也很少，且其市场中零部件厂商和整车厂商的关系简单、松散，所以零部件的售后市场考察较为容易；而配套市场占比较大，零部件品类庞杂，其市场中零部件和整车厂的关系紧密、复杂，所以现今汽车零部件产业的研究文献、报告多集中在配套市场方面的研究上。本篇报告的重点亦是重点探讨零部件产业的配套市场。

价值分布与市场规模

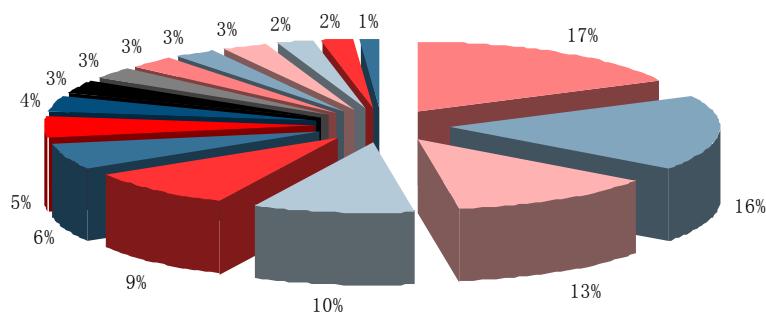
价值分布

汽车零部件的七个系统在汽车零部件产业中的产出占比差异较大。这种差异的决定因素包括系统在汽车整车上的价值占比、整车厂对该系统的外包程度、系统的售后市场程度。

整车上的价值占比：七大系统在整车价值占比最大的是车身和内饰；次之是发动机、传动与控制；电子电气和娱乐信息系统价值占比较少。若作更细致的划分，比如将车身和内饰分为车身、内饰两个部分，将传动与控制分成变速箱、传动两个部分，则价值占比最大的将是发动机，次之是车身。

图 5：汽车零部件系统价值分布

■ 发动机 ■ 制动 ■ 车身&结构 ■ 转向 ■ 电子&电器 ■ 车轮&轮胎 ■ 内饰 ■ 燃油系统 ■ 变速 ■ 被动安全 ■ 传动 ■ 视听&通讯 ■ 空调&冷却 ■ 排放 ■ 轴&传动 ■ 视听&通讯 ■ 悬挂 ■ 车身玻璃



资料来源：Auto News，中信建投证券研发部

图 5 给出了按另一种汽车零部件系统划分方法给出的各系统在整车上的价值占比。我们在表 1 的系统划分

中没有包括图 3 中的玻璃、轮胎等消耗性化学品。玻璃、轮胎的在整车上的价值占比较小，但是售后市场规模很大。本报告的内容不覆盖玻璃和轮胎的研究，后文的研究将仍基本以表 1 中的系统划分标准为主。

外包程度：整车厂的主要制造业务是“冲压、焊接、涂装、总装”等四大工艺，而对一些比较通用化或依赖其他行业专业知识较强的零部件模块外包程度较高，比如电子电气、信息娱乐等。车身与内饰系统整体上外包不是很高，但其中内饰的外包程度较高。

对于一些关键的汽车零部件系统整车厂一般均采取自制为主、外包为辅的方式。比如动力传动总成，虽然模块中的一些零部件几乎完全外包，比如气缸体、活塞、齿轮等，但该模块的总成会直接决定汽车的性能，且重在设计和组装配调校，技术含量和经济附加值较高，整车厂很少将其完全外包；即使如此，相比较而言，变速箱总成的外包程度远远大于发动机总成的外包。

售后市场程度：有些零部件系统的售后市场份额较大，如悬挂与制动、信息娱乐等，但是有些系统几乎没有售后市场，如车身与内饰。决定零部件系统售后市场程度的因素分别是系统的损耗性、通用性和替换成本。比如制动模块中的机械构件损耗性和通用性较强，替换成本也低，所以售后市场比例比较大。变速箱一般较为耐用，通用性不强，替换成本巨大，基本没有售后市场。

表 2 给出了表 1 中七大系统的价值占比、外包程度和售后市场程度总结。

表 2：零部件系统的价值占比、外包程度和售后市场程度

	整车上价值占比	外包程度	售后市场程度
车身与内饰	高	低	低
传动与控制	高	低	低
电器仪表照明	中	中	低
发动机零部件	高	低	中
电子电气	低	高	低
悬挂与制动	中	高	高
娱乐信息	低	高	高

资料来源：中信建投证券发展研究部

虽然受外包程度和售后市场程度因素的影响，各系统零部件在市场上的产出价值比例和汽车整车上的价值比例仍有明显的正相关关系，只是两种比例仍有较大出入。图 6 给出了各系统在整车上的价值占比和市场上的产出占比。根据这两个比例，通过剔除售后市场的影响，我们可以大致估计出各个系统的外包程度。

图 7 给出了日本汽车零部件产业各系统产出占比的变化趋势图。从图中可以看出车身与内饰、传动与控制两大系统产值占比基本维持不变；电器仪表照明系统产出占比出现了萎缩；电子电气、悬挂与控制两个系统虽然产出占比依然很小，但是扩张却比较明显。



图 6：零部件系统整车上的价值占比、市场上产值占比

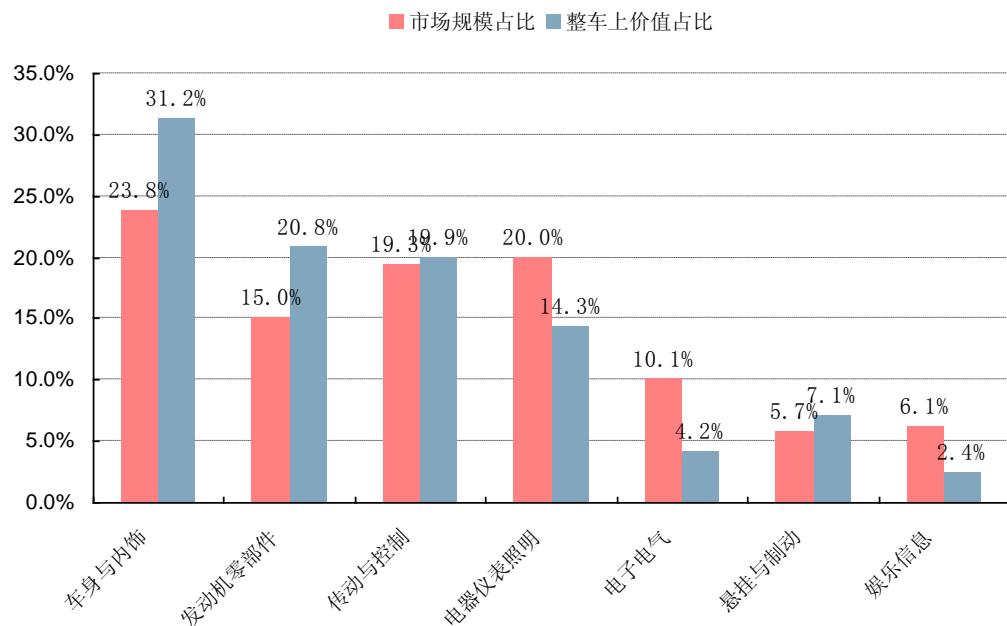
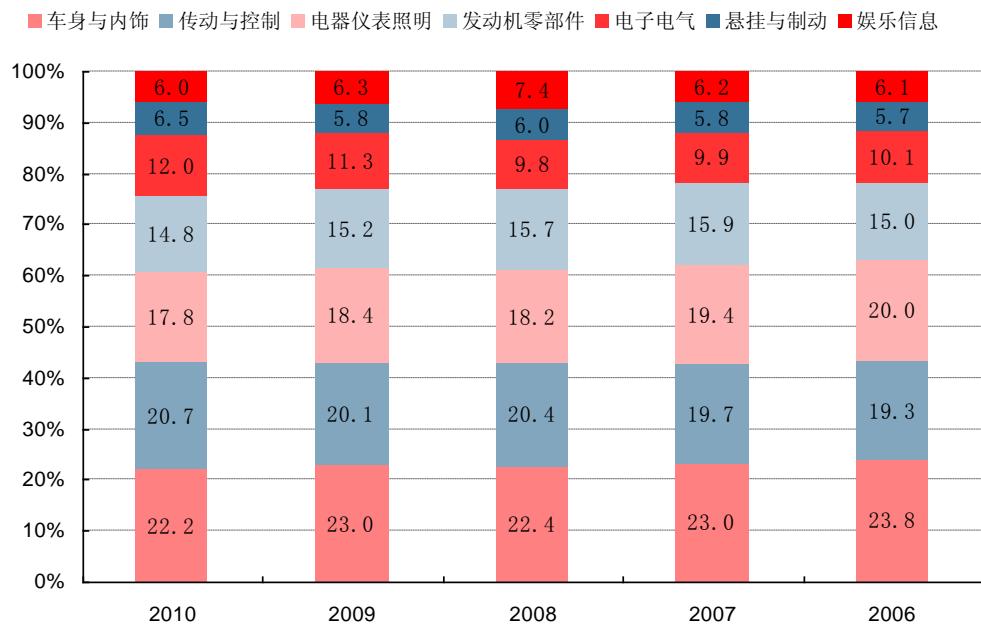


图 7：日本汽车零部件产业各系统产出占比



资料来源: Japia, 中信建投证券研究发展部

图 8—图 14 我们给出了 7 大系统中各细分模块的占比图。这些数据主要是根据日本的汽车零部件产业统计结果得出的, 但由于日本具有完整的汽车工业体系, 所以数据也基本能反映汽车零部件产业中各模块的产出占比状况。



图 8: 车身与内饰系统各模块产出占比

■ 座椅 ■ 安全带和气囊 ■ 面板和仪表盘 ■ 其他室内 ■ 冲压件 ■ 门把手、锁和铰链 ■ 其他车身

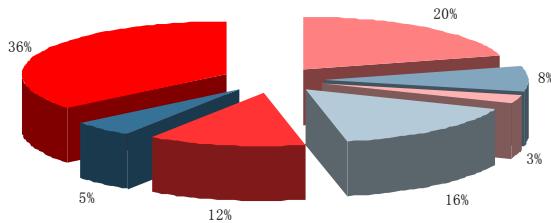


图 9: 传动与控制系统各模块产出占比

■ 变速箱 ■ 传动节轴与差速 ■ 转向 ■ 车轮 ■ 离合 ■ 其他

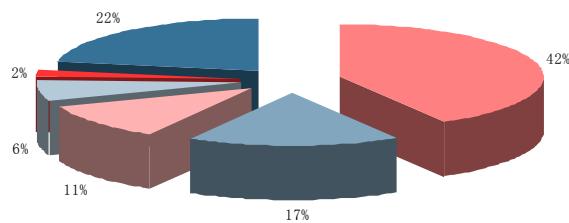


图 10: 电器仪表照明系统各模块产出占比

■ 开关&线束 ■ 空调 ■ 车灯 ■ 雨刮&玻璃清洗 ■ 速度计 ■ 其他

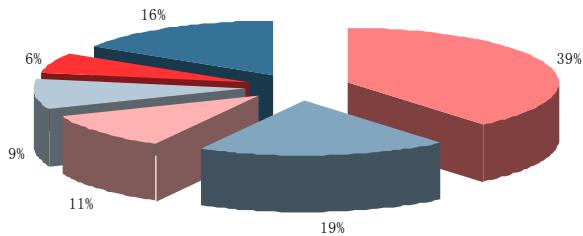


图 11: 发动机系统各模块产出占比

■ 喷射&供油 ■ 排放 ■ 散热 ■ 机械构造 ■ 进气 ■ 其他

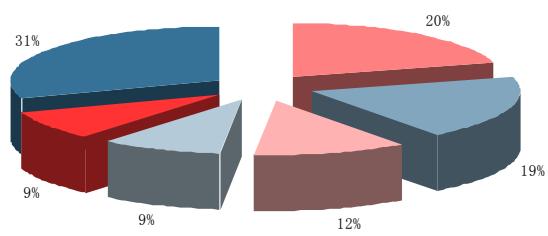


图 12: 电子电气系统各模块产出占比

■ 控制电子 ■ 发电&启动 ■ 点火 ■ 其他

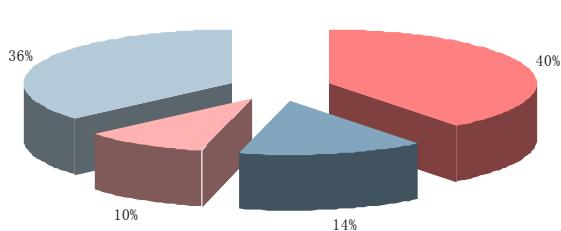
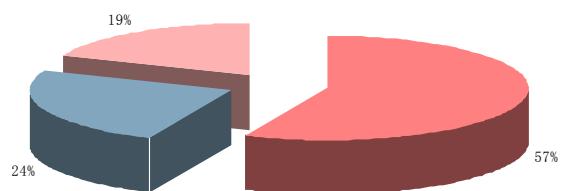


图 13: 悬挂于制动系统各模块产出占比

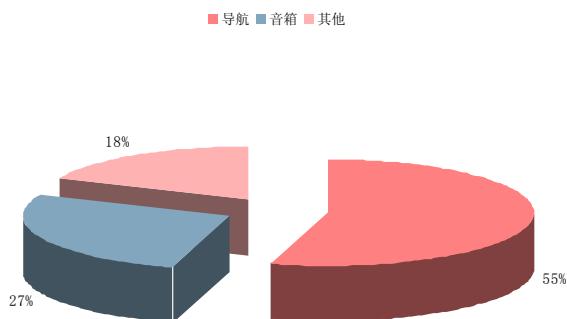
■ 制动 ■ 悬挂 ■ 其他



资料来源: Japia, 中信建投证券研究发展部



图 14: 娱乐信息系统各模块产出占比



资料来源: Japia, 中信建投证券研究发展部

基于图 8—图 14 中的数据和现今市场趋势，我们做一下几点说明：

1. 汽车内饰和汽车车身零部件有着相当的市场规模。其中，座椅占去了内饰的半壁江山，而且**随着安全技术和轻量化技术发展，汽车座椅的份额将继续得到提高**；被动安全也占有内饰中较大份额，虽然人们对安全的要求越来越高，但时下汽车安全技术的发展更倾向于主动安全技术，所以被动安全的份额占比也不会有太大的提升空间。车身冲压件在车身零部件中占有较大份额，但是发展空间有限。
2. 传动与控制系统中的主要组成部分是变速箱和传动节轴。技术更为先进、附加价值更高的自动变速箱、双离合变速箱是未来的发展趋势，同时变速箱总成的外包程度相对于发动机也高得多，所以将来**变速箱在传动与控制系统中所占市场份额会继续得到提升**。
3. 电器仪表照明系统中线束的市场占比最大。随着汽车电子和信息技术的发展，线束在汽车中的使用量将会有一定的提高，但总体上线束的发展空间仍比较有限。**节能和主动安全的要求会给空调和车灯提供很大的发展空间**，如电控自动空调、LED 和适应性车大灯技术的发展和普及，将增加空调和车灯在电器仪表照明中市场份额。
4. 发动机的零部件价值主要集中在喷射、排放和散热零件上，而机械零部件，如气缸、活塞等，只占到发动机零部件的 1/10 不到。考虑到今后发动机多点喷射、直接喷射等技术的不断普及，以及发动机缸内平均温度的升高（增压和直喷技术的推广使得发动机平均缸内温度升高）和环保要求的提高（减排、降噪），**发动机零部件的产出中喷射、排放和散热的比例将进一步提高**。
5. **控制电子占据了电子电气系统中 40%的市场份额，同时也是该系统中最具发展前景的模块**。控制电子主要包括传感器和电子元件、制动电子设备、发动机控制电子、行驶和变速电子设备等四个模块。这四个控制电子模块涉及汽车的节能环保、主动安全及舒适等方面的性能，均是将来汽车技术的发展方向，同时控制电子技术仍处于快速发展期，未来在电子电气系统中的市场占比将会快速升高。
6. 制动模块的产出是悬挂模块的两倍多。悬挂零部件比制动零部件庞杂，但易于加工。相比较而言，



制动零部件对材料和工艺的要求更为苛刻，附加值更高。制动零部件相对于悬挂零部件有着更大的发展空间。

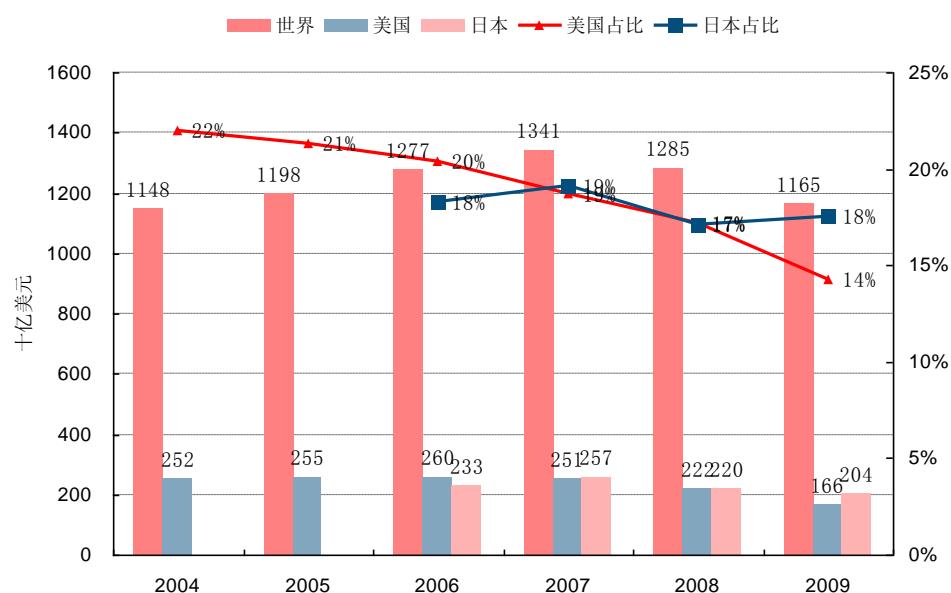
7. 导航的产值规模已经超越以音箱为代表的传统信息娱乐部件的规模。随着汽车信息化的进步（单车信息化、汽车联网），以导航为基础的信息零部件占比将提高。

市场规模

全球汽车零部件市场规模除 2007 年金融危机后的 2008 年、2009 年连续两年下降外，近十年一直保持稳定增长。2007 年全球汽车零部件市场规模为 2004—2009 年的最高水平，达到 1.34 万亿美元。美国和日本为汽车工业大国，自然也是汽车零部件工业大国；其中美国汽车零部件工业规模占全球市场规模的比例近几年有下降趋势，但在 2009 年仍占有 14.2% 的比例。日本汽车零部件规模占全球市场比例比较稳定，但在 2011 年前后由于受地震、召回等内外因素的影响，这一比例也有所萎缩。

图 13 给出了全球以及美国、日本 2004 年—2009 年汽车零部件工业规模。

图 25：全球和美国汽车零部件工业规模



资料来源：U.S. Department of Commerce, AASA, Japia, 中信建投证券研究发展部

我们也估计出了 2010 年全球汽车零部件市场上各零部件系统及各系统中代表性零部件的市场规模，如图 16—图 23。



图 16: 各零部件系统市场规模

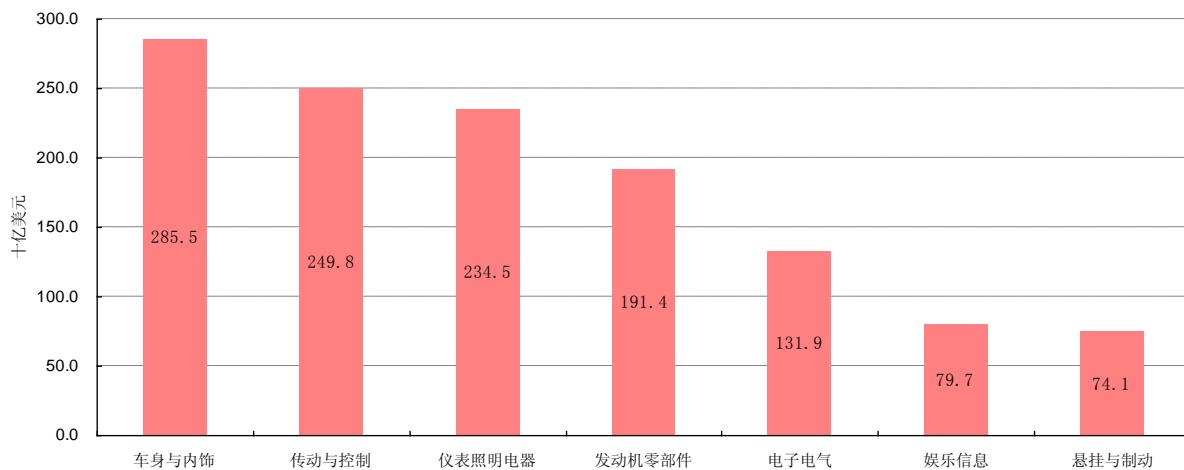


图 17: 车身与内饰系统代表性零部件市场规模

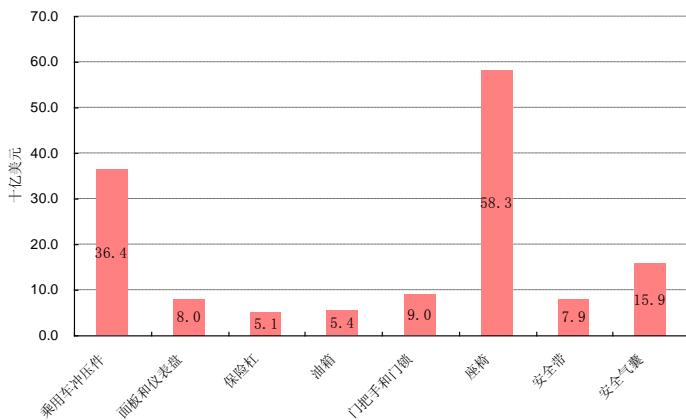


图 18: 传动与控制系统代表性零部件市场规模

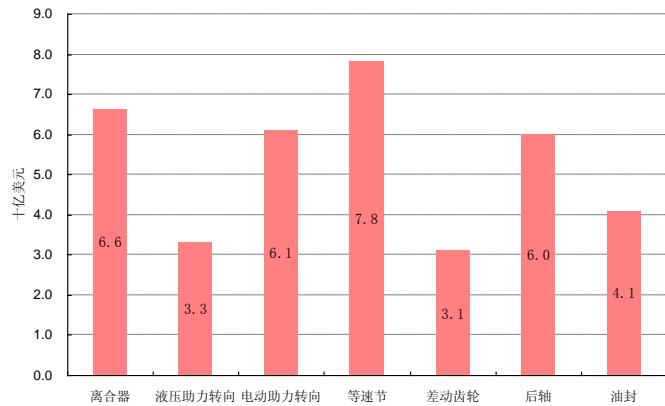


图 19: 电器仪表照明系统代表性零部件市场规模

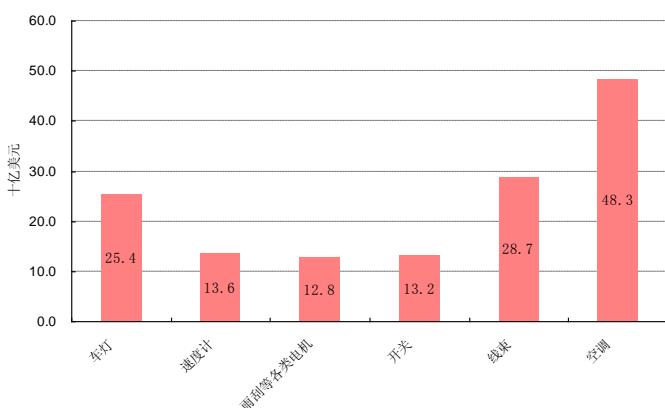
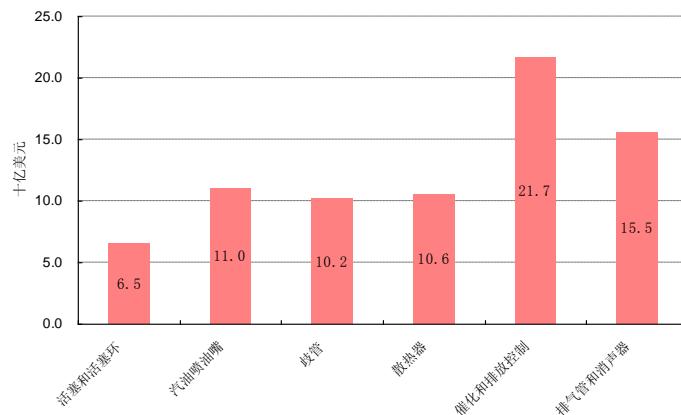


图 20: 发动机系统代表性零部件市场规模



资料来源: 中信建投证券研究发展部



图 21：电子电气系统各模块产出占比

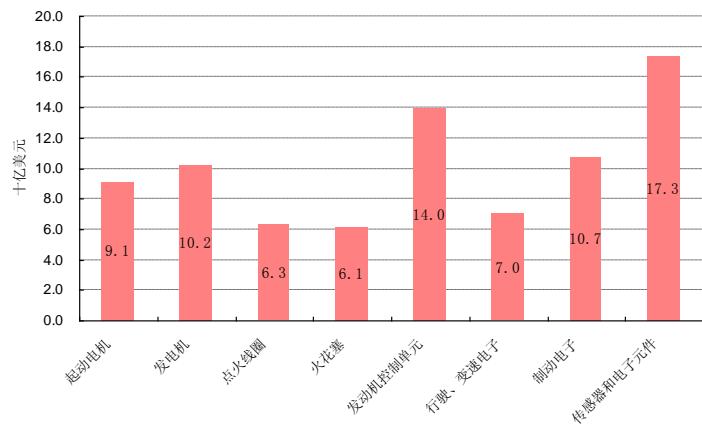


图 22：悬挂于制动系统代表性零部件市场规模

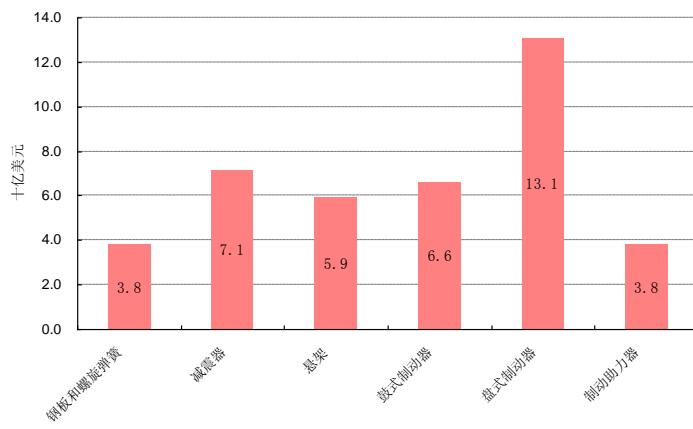
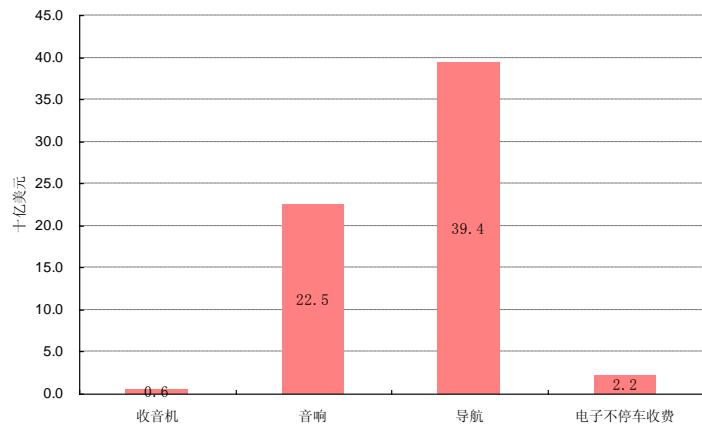


图 23：娱乐信息系统代表性零部件市场规模



资料来源：中信建投证券研究发展部

竞争格局

公司规模和总体集中度

汽车零部件产业作为汽车整车厂的上游产业，其产业集中度远远不如汽车整车制造业，再加上市场容量的因素，使得汽车零部件的公司规模大大低于汽车整车制造商的规模。图 24 和图 25 给出了 2010 年前 20 大整车商的收入以及前 20 大零部件厂商的收入。前 20 大零部件厂商的收入只相当于前 20 大整车厂商的收入的 30% 左右。



图 24: 前 20 大零部件厂商收入

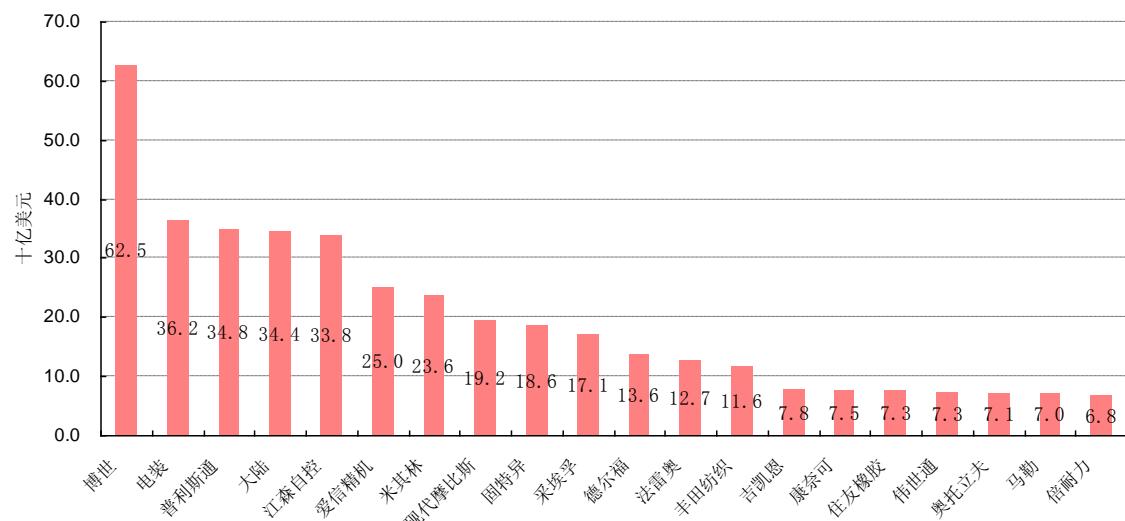
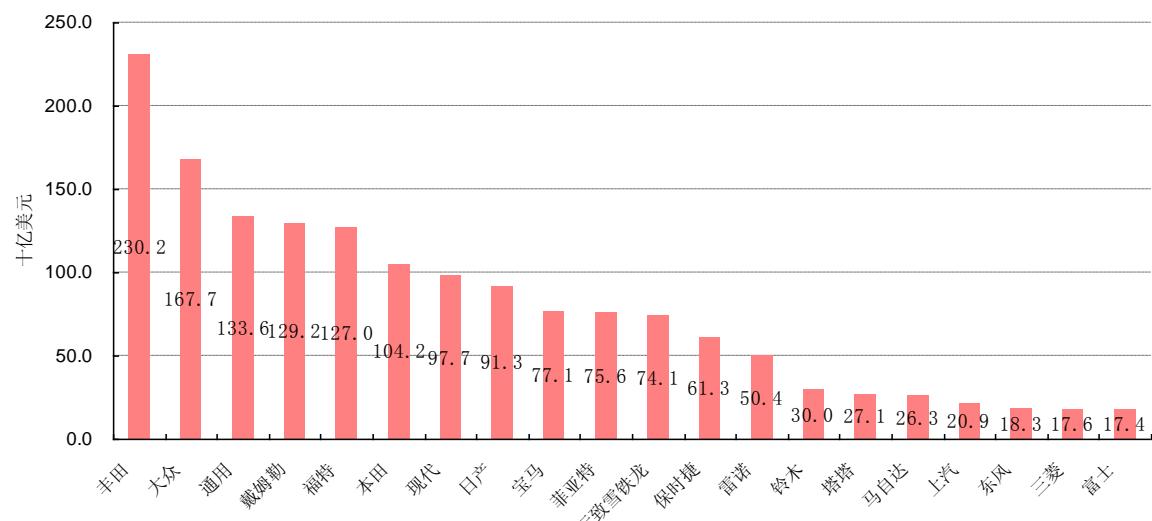


图 25: 前 20 大整车厂收入

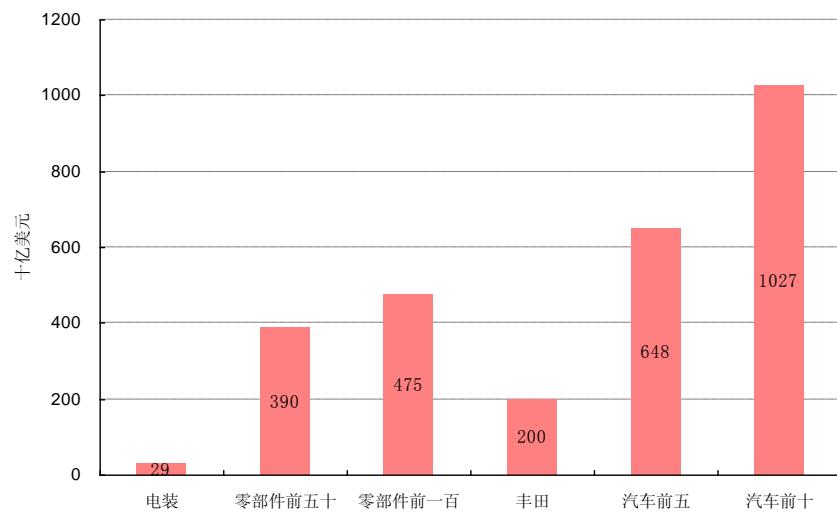


资料来源: Joint Research Centre of European Commission, 中信建投证券研究发展部

上面和整车厂收入比较的零部件厂商收入还包括非汽车业务收入、售后市场收入。如果扣除零部件厂商的这两项收入，则其收入规模相对于整车厂商会更小。图 26 给出了 2009 年前 100 名零部件厂商配套市场收入和前 10 名整车厂商收入的对比图。从图中可以看出，前 50 名零部件厂商的配套市场收入还不到丰田收入的两倍；前 100 名零部件厂商的配套市场收入总和还不足前 5 大整车厂商的收入总和。



图 26: 零部件厂商配套收入和整车厂商收入对比



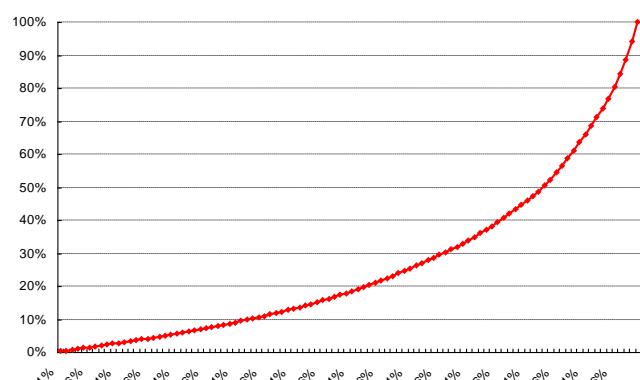
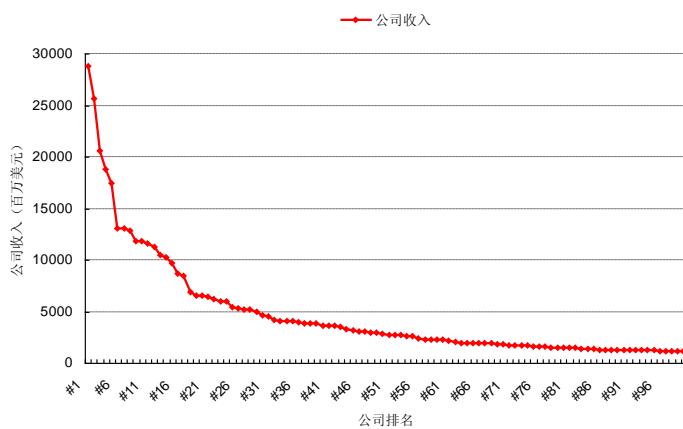
资料来源: Joint Research Centre of European Commission, Auto News, 中信建投证券研究发展部

虽然相对于整车厂商, 零部件厂商的市场集中比较低, 但是汽车零部件市场仍是一个收入差异很大、市场相当集中的产业。

以 2009 年度为例, 配套市场收入最高的博世公司其配套收入是配套收入排名第一百位的 3M 汽车公司的 27 倍。2009 年全球的汽车零部件产业规模在 1.17 万亿美元左右, 而配套收入排名前一百的公司其配套市场总收入达 0.48 万亿美元, 几乎就已经占到了全球零部件市场规模的一半。

图 27: 世界 OEM 百强收入分布

图 28: 世界 OEM 百强收入劳伦斯曲线



资料来源: Auto News, 中信建投证券研究发展部

图 27 和图 28 分别给出了 2009 年度世界配套市场百强配套收入的分布和劳伦斯曲线。从分布图可以看出, 百强配套厂商的收入也出现两极分化; 通过对百强配套厂商其收入劳伦斯曲线的计算, 百强配套厂商的收入基尼系数为 0.48。从这些角度看, 汽车零部件产业“贫富差距”较大, 是一个比较集中的产业。



图 29 我们给出了 2010 年日本汽车零部件产业中企业收入分布状况。日本汽车零部件工业协会统计了 2010 年日本本土 361 家主要汽车零部件企业的收入状况。在这 361 家企业中，收入超过 2000 亿日元（约合 24.7 亿美元）的企业占企业总数的 5.5%，其收入占到了被统计企业总收入的一般以上一半以上；收入排名靠后的半数企业收入只占总收入的 3.5%。从这个角度看，日本汽车零部件产业总体上还是比较集中的。

图 29：日本零部件企业规模分布

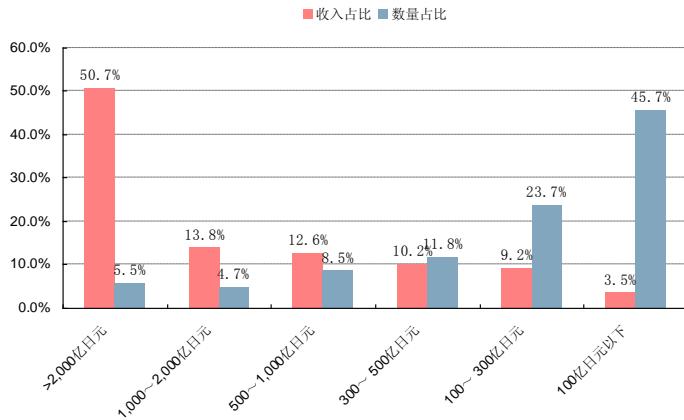
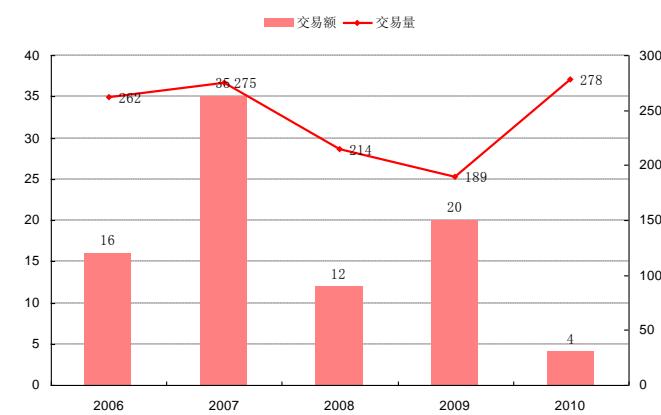


图 30：世界零部件企业收购合并状况



资料来源: Japia, Thomson Reuters, 中信建投证券研究发展部

现在的汽车零部件产业格局基本上还是比较稳定的，即将来市场上不会出现更加集中的现象。虽然在 2007 年金融危机时零部件产业中出现了几笔大的收购合并交易，但对市场格局没有形成大的冲击。图 30 给出了近几年世界范围内汽车零部件公司收购合并的状况。

决定一个行业市场集中度的因素可以分为两种类型，即非市场因素和市场因素。其中非市场因素包括专利保护、许可经营、补贴扶持等；市场因素本质上就是规模经济效应，同时影响规模经济效应的还有市场容量、范围经济效应等因素。

现在世界上比较大的汽车零部件公司都不是只单独生产某个特定的零部件的，而是会生产某个系统的多个部件或者同时生产几个系统的零部件，甚至有很多公司会生产很多汽车零部件以外的产品。表 3 和图 24 给出了 10 家世界上排名前 20 的汽车零部件公司的业务多元化状况。

表 3：十家汽车零部件大公司业务多元化状况

	车身与内 饰	传动与控 制	仪表照明 电器	发动机零 部件	电子电气	悬挂与制 动	信息娱乐	其他非汽车产品 (包括轮胎)
电装		25%	25%	6%	25%		10%	10%
博世		5%		6%	40%	5%	3%	41%
爱信精机	18%	43%		10%		20%	6%	4%
大陆	21%	18%			12%	17%		32%
佛吉亚	65%			35%				
江森自控	49%							51%
采埃孚		37%				18%		45%

天合	33%	21%	4%	16%	26%	
法雷奥	18%	26%	55%			1%
伟世通	28%	45%		27%		

资料来源：公司年报，中信建投证券研究发展部

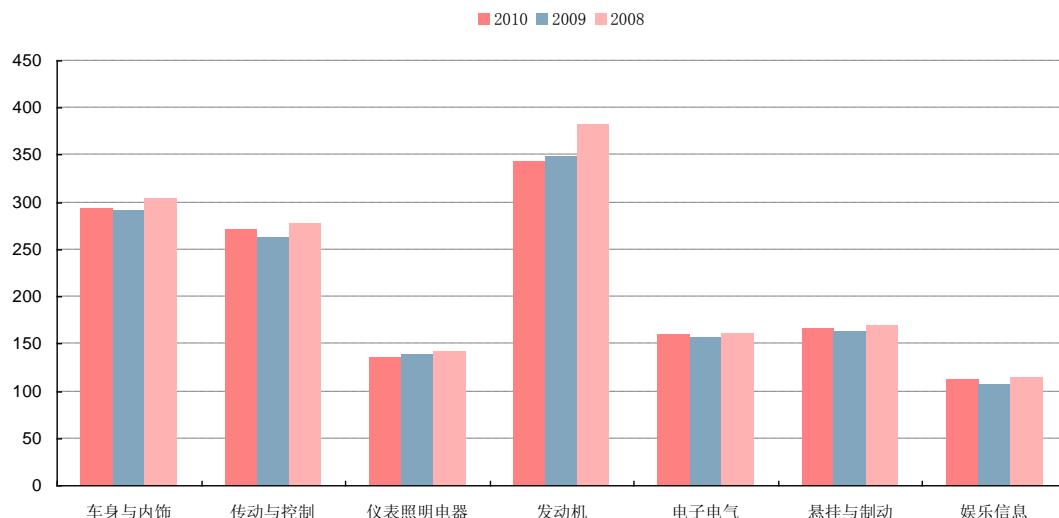
各零部件系统市场集中度

汽车产业是一个集中度很高的产业，其中汽车零部件产业总体上说其市场集中度远远不及汽车整车产业，但是在汽车零部件产业各细分系统行业中，市场集中的现象还是比较明显。

图 31 给出了日本汽车零部件工业中 2008 年——2010 年 3 年间各个系统的制造商数目。这个数目的统计采取的是分部件相加的方法，即为系统内每一个具体零部件生产厂家数目的加总。由于某个具体零部件的生产商一般情况下都会生产同一零部件系统内其他零部件，所以给出的制造商数目都明显大于实际在该系统进行生产活动的实际厂商数目。

图 31 显示各零部件系统的生产商数目在 2008 年——2010 年 3 年间基本没有变化。生产发动机部件的厂商最多，车身与内饰系统、传动与控制系统的厂商数目紧随其后。零部件系统的市场规模前三甲分别是车身与内饰、发动机、传动与控制，基本和系统的公司数目相当。

图 31：各零部件系统生产商数目



资料来源：Japia，中信建投证券研究发展部

各零部件系统中具体零部件生产的市场集中度也基本可用生产厂家的数目来反映。图 32—图 38 给出了 2010 年日本汽车零部件产业各个零部件系统中代表性零部件的生产厂家数。



图 32: 车身与内饰系统代表性零部件生产商数目

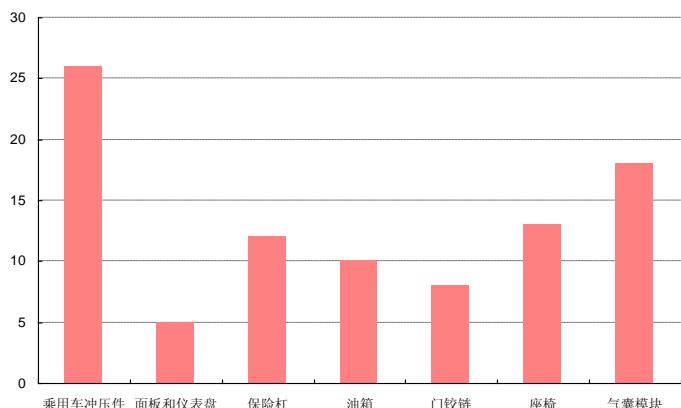


图 33: 传动与控制系统代表性零部件生产商数目

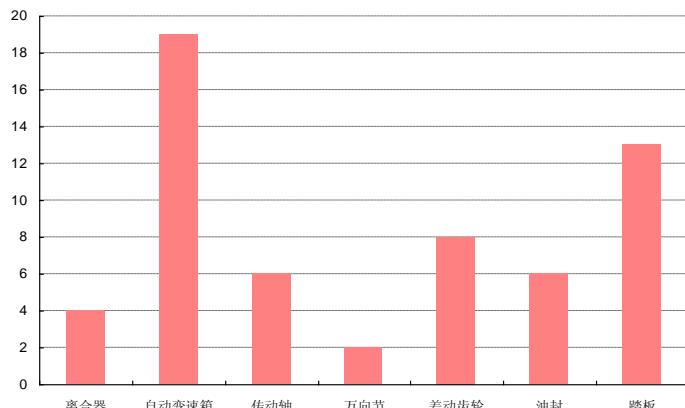


图 34: 电器仪表照明系统代表性零部件生产商数目

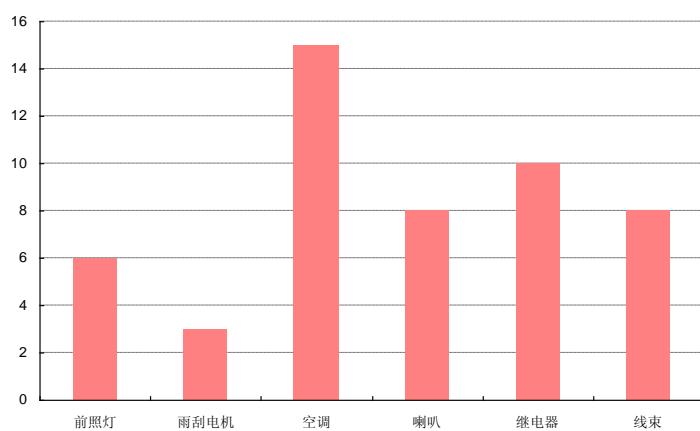


图 35: 发动机系统代表性零部件生产商数目

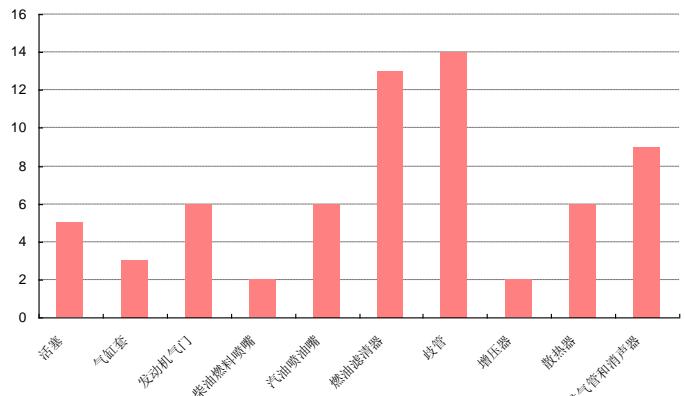


图 36: 电子电气系统代表性零部件生产商数目

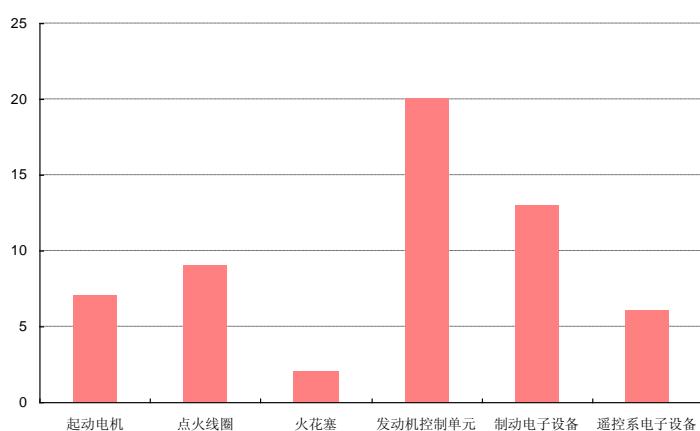
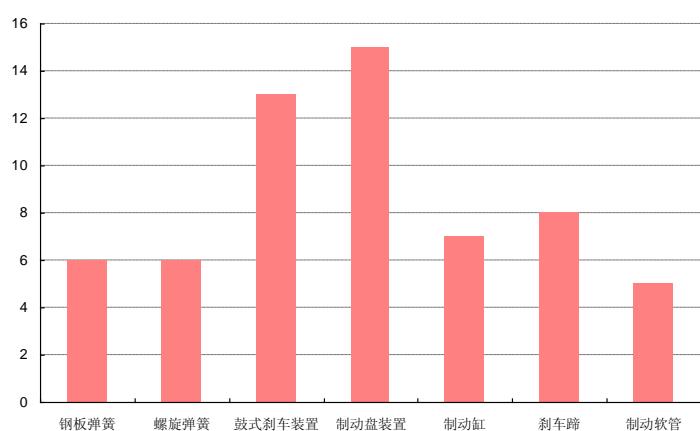


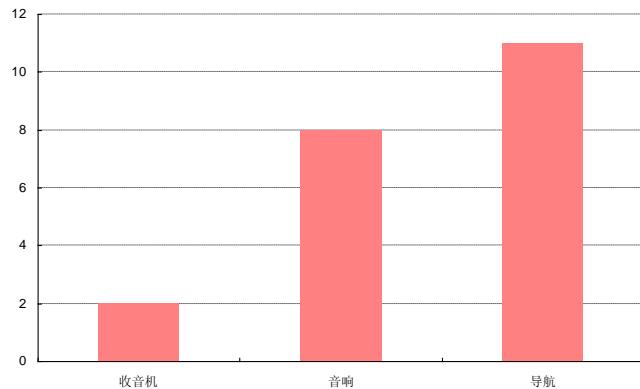
图 37: 悬挂与制动系统代表性零部件生产商数目



资料来源: Japia, 中信建投证券研究发展部



图 38：信息娱乐系统代表性零部件生产商数目



资料来源：Japia，中信建投证券研究发展部

需要说明的是图 32—图 38 给出的生产厂家数目未必能全面反映市场集中度，因为我们不知道所有生产厂家的生产或收入的分布状况以及一级供应商和二级供应商的分布状况。比如图 26 显示，生产座椅和气囊的厂家分别有 13 和 18 家，但实际上日本的汽车座椅和安全气囊基本上分别被丰田纺织和高田垄断；图 27 显示，生产自动变速箱的公司有 19 家，而日本市场上生产自动变速箱的公司也就爱信精机和捷特可两家公司；图 28 中生产前照灯和线束的公司分别有 6 家和 8 家，而日本的这两块市场基本上也早已分别被小糸制作和矢崎把持了；图 30 中生产发动机控制单元的厂家有 20 家之多，实际上日本生产发动机控制单元总成的基本上就电装一家。

我们搜集整理了世界上一些代表性零部件的市场集中度，图 39 和图 40 分别给出了 16 种代表性零部件前五名厂商的市场占有率示意图。

图 39：市场集中度较高的几种零部件

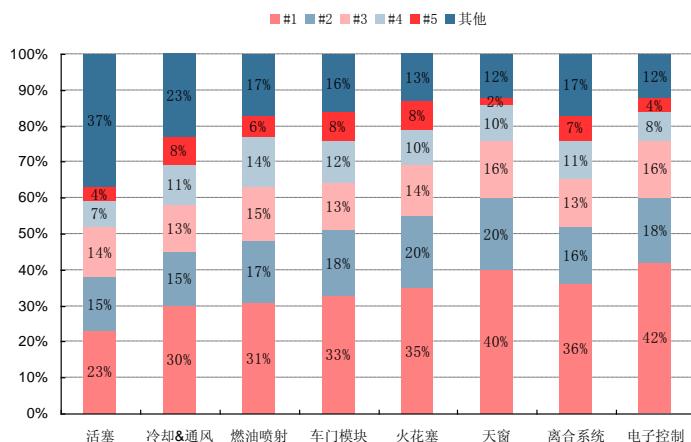
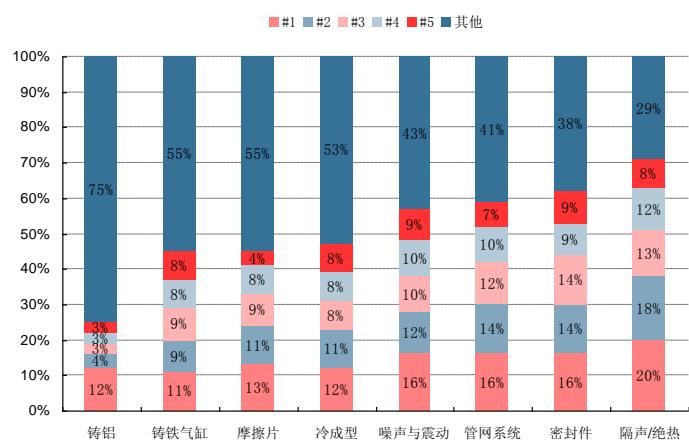


图 40：市场集中度稍低的几种零部件



资料来源：公司报告，公开资料，中信建投证券研究发展部

从图 39、图 40 我们可以看出，机械式金属件，如铸铝、铸铁、冷锻、冲压等，其细分市场上集中度比较低；另一些涉及高性能材料、精密加工、控制电子等领域的零部件，如静音绝热、活塞、燃油喷射等，以及一



些质量要求比较高的功能件，如气候管理、天窗等，其市场集中度往往比较高。

反过来讲，市场集中度比较高的零部件往往对设计技术和生产工艺有着很高的要求，这些零部件应用在整车上能反映和体现整车的特殊性能和整体质量水平；市场集中度比较低的零部件往往是那些技术比较成熟、标准比较统一、可在不同车型之间直接替换使用或经过简单改变可以互用的零部件。下面我们将对汽车零部件 7 大系统中代表性零部件的市场竞争格局分别进行讨论。

车身与内饰

图 41—图 47 分别给出了汽车车身与内饰系统中代表性零部件的市场竞争格局。

图 41：天窗市场竞争格局

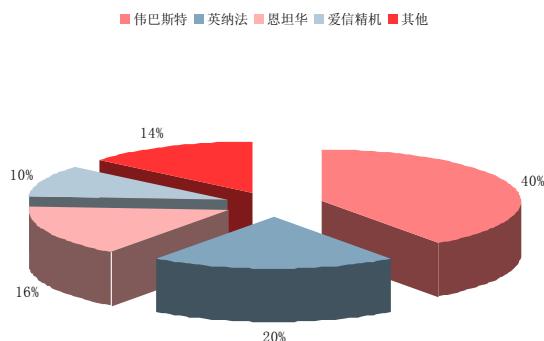


图 42：保险杠市场竞争格局

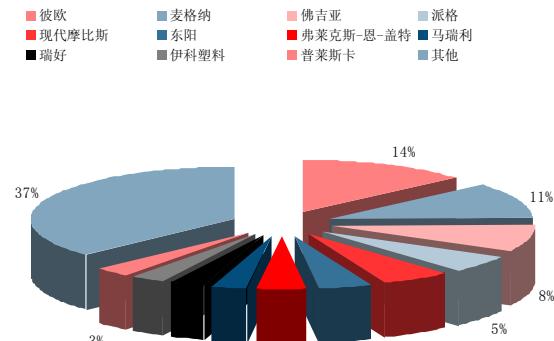


图 43：塑料油箱市场竞争格局

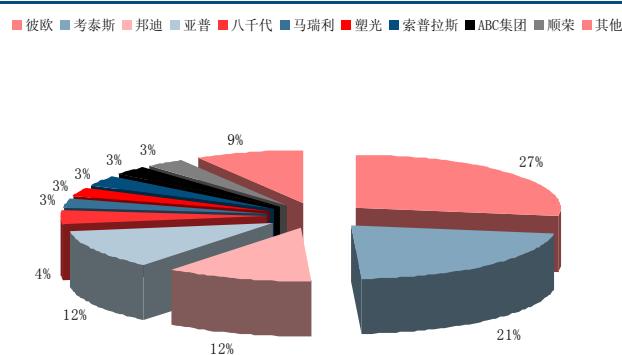
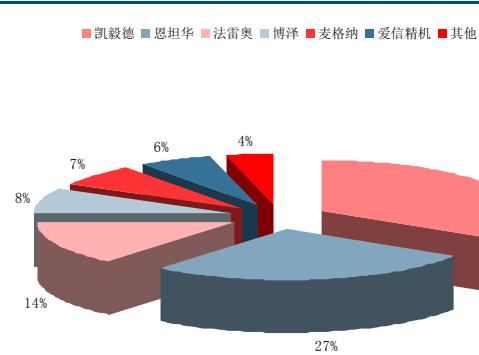


图 44：欧洲经济区汽车门锁市场竞争格局



资料来源: Webasto estimated, Inalfa Estimated, Plastic Omnium esitmated, European Commission, 中信建投证券研究发展部



图 45: 座椅市场竞争格局

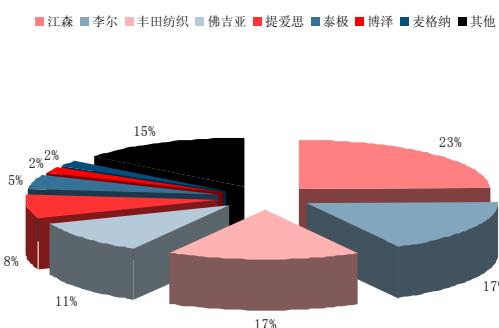


图 46: 内饰（扣除座椅）市场竞争格局

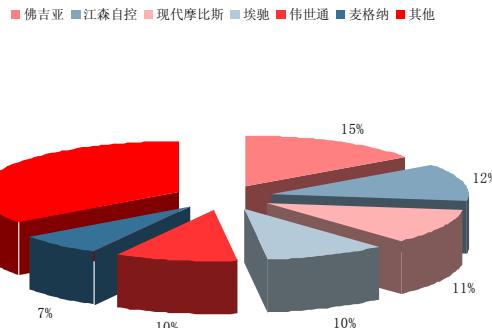
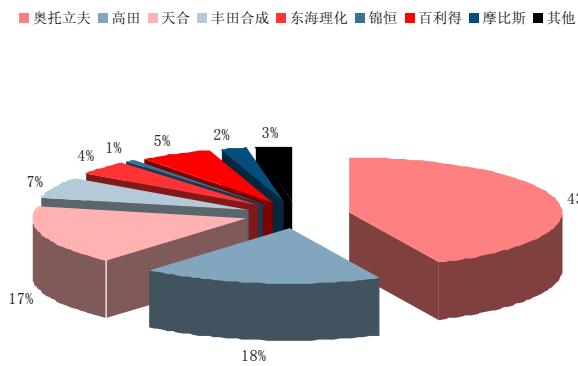


图 47: 安全气囊市场竞争格局



资料来源: Feurecia estimated, Autoliv estimated, Takata estimated, 中信建投证券研究发展部

我们列举了车身零部件中天窗、保险杠、塑料油箱和门锁等四种零部件的竞争格局。其中保险杠的市场比较分散，前三家厂商只占据了 30% 左右的市场；天窗、塑料油箱和门锁的市场比较集中，前三家厂商均基本占据了将近 70% 的市场份额。

在天窗市场中，伟巴斯特（德国）和英纳法（荷兰，于 2011 年被北汽集团下海纳川汽车零部件公司收购）基本上是专注于生产天窗，几乎没有其他业务。爱信精机（日本）的主要业务均是传动系统，自动变速箱占据了其收入的绝大部分份额。

恩坦华（美国）我这里要详细介绍一下，因为他还涉及另外两家公司：德尔福（美国）和阿文美驰（美国）。这两家公司后文也会提到，我们在这里做一下介绍，下文涉及将不再详述。

车身零部件中的保险杠、塑料油箱、门锁的市场占据者业务基本上都比较分散。如彼欧（法国）的业务几乎涉及到所有塑料制汽车外饰，而麦格纳（加拿大）和佛吉亚（法国）的业务更是兼有汽车内饰和外饰，考泰斯（德国）的业务不仅有燃油系统，还包括通风和排放。业务比较单一的是专注于汽车燃油系统业务的邦迪（英

国)。

在汽车内饰方面，座椅三巨头江森自控(美国)、李尔(美国)和丰田纺织(日本)把持了将近60%的市场份额。扣除了座椅后的汽车内饰市场比较分散，前五大公司占据不到60%的市场份额。

安全气囊市场集中度非常明显，几乎被奥托立夫(瑞典)、高田(日本)和天合(美国)三家公司所垄断。这三家公司均是专业生产被动安全的公司，其中天合也涉足很多主动安全业务。

汽车内饰总体上说技术含量较低。其中技术含量较高、也是价值含量较高的就是座椅和被动安全(包括气囊、安全带等)。这两块业务的市场集中度较高，而且从业厂家的业务专注度也很高。

盒子1：有关汽车内饰的几家公司简介

2008年，德尔福为了瘦身，将内饰和闭锁系统出售给运高集团(美国)，运高集团将这部分业务独立，组成恩坦华公司。恩坦华在2011年收购了阿文美驰的轻型车系统业务，该部分业务包括车门和天窗。至此，恩坦华的业务已经比较广泛，包括车门车窗、天窗、内饰。

德尔福1998年从通用分离出来，之后业务不断瘦身。2008年将门锁和内饰业务出售给美国运高集团，2009年把其转向系统“沙基诺”甩卖给了曾经的母公司通用(沙基诺到通用后，通用给取了个新名字“耐世特”。耐世特于2010年被出售给了中国太平洋汽车零部件公司)。现在德尔福的业务只有三大块：控制电子、动力总成和空调散热。

阿文美驰的业务曾经包括乘用车的车身、传动、悬挂等，其业务收入也达到总收入的1/4左右。2009年，阿文美驰将车轮业务出售给了巴西的Iochpe-Maxion公司(该公司在2012年收购了美国车轮制造巨头Hayes Lemmerz)，之后不久又将悬挂业务出售给三菱钢铁，在2011年将剩下的所有乘用车业务出售给了恩坦华。至此，阿文美驰开始专注与商用车的发展，业务涵盖商用车的动力传动和悬挂制动。

江森自控的汽车零部件业务占其总业务量的份额不到60%，其中座椅业务又占了其汽车业务的绝大部分。李尔从2006年开始逐步卖掉了其所有的汽车内饰业务，唯独保留了汽车座椅业务。李尔现在的业务只有两块：



汽车座椅和汽车电力管理。埃驰是一家新崛起的汽车内饰商。2006 年和 2007 年，美国投资人 Wilbur Ross 收购重组了具有 160 年历史、已经濒临破产的汽车内饰生产商柯林斯艾克曼，组建了埃驰（全名叫国际汽车零部件公司，简称 IAC，中文按其简称音译为埃驰）。埃驰从 2007 年开始收购了李尔的大量内饰业务，之后又通过多起收购，目前已占据了汽车内饰行业中的重要一席。

伟世通（美国）也曾经在汽车内饰市场占有很大份额，但业务逐渐剥离、萎缩，并在 2011 年将剩下的内饰业务全部出售给其与中国华域汽车组件的合资公司延峰伟世通，现在总公司已基本退出汽车内饰业务。下文还将提到伟世通在车灯领域的地位，而在 2012 年伟世通已将车灯业务出售给印度沃罗克。目前伟世通的业务主要有两块：气候管理和电子。其中气候管理包括空调、散热、流体、送气等；电子包括控制电子和娱乐信息。

汽车内饰行业中的另外三个重要玩家，丰田纺织、现代摩比斯、佛吉亚，分别隶属于丰田汽车、现代起亚和标致雪铁龙，在汽车内饰方面树大根深。

传动与控制

图 48—图 57 以及表 4 分别给出了汽车传动系统中零部件市场竞争格局的相关信息。

图 48：滚子轴承市场竞争格局

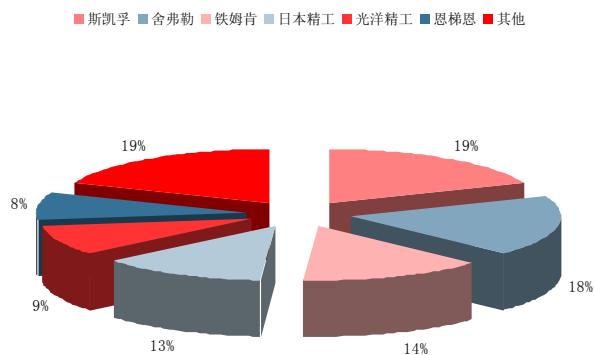


图 49：球珠轴承市场竞争格局

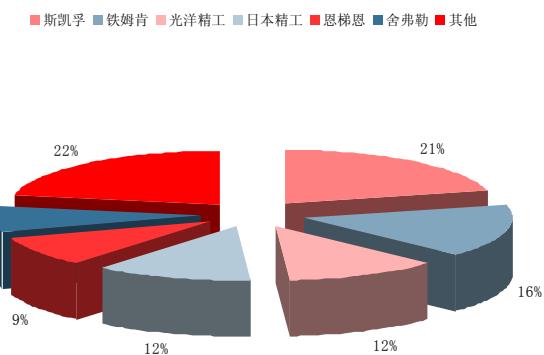


图 50：汽车用重型轴承竞争格局

图 51：欧洲经济区汽车用轻型轴承市场竞争格局

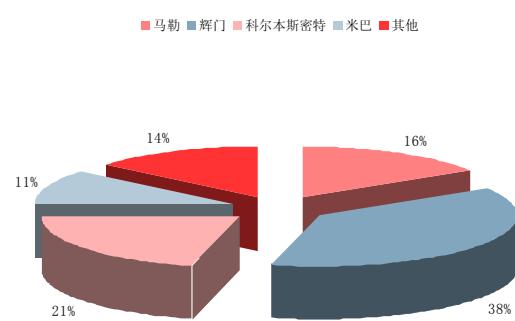
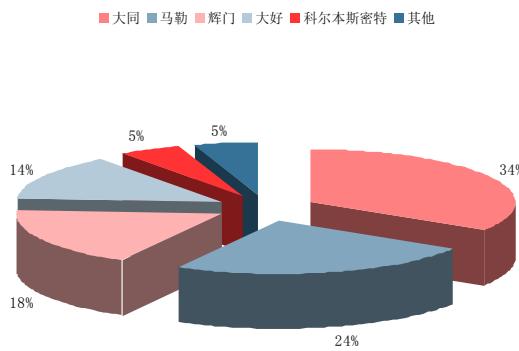
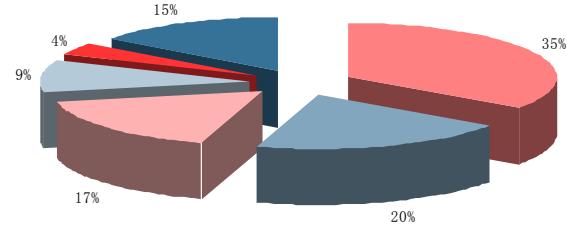
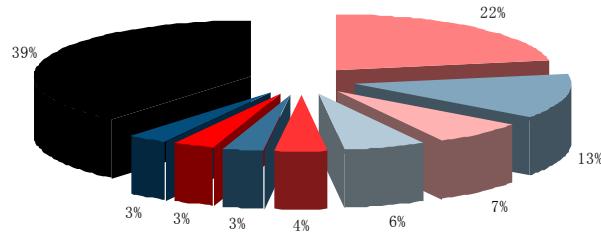


图 52: 汽车传动节轴市场竞争格局

图 53: 汽车前端传动单元市场竞争格局

■ 吉凯恩 ■ 德纳 ■ 美国车桥 ■ 恩梯恩 ■ 麦格纳 ■ 博格华纳 ■ 采埃孚 ■ 捷太格特 ■ 其他/车厂自制

■ 吉凯恩 ■ 现代威亚 ■ 利纳马 ■ 麦格纳 ■ 格拉齐亚诺 ■ 其他



资料来源: GKN estimated, Timken estimated, European Commission, 中信建投证券研究发展部

表 4: 汽车转向市场竞争格局

	市场地位			
	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位
转向立柱	德尔福	蒂森克虏伯	采埃孚	日本精工
转向器	光洋精工	天合	采埃孚	德尔福
转向系统 (包括转向立柱和转向器)	光洋精工	采埃孚	德尔福	蒂森克虏伯

资料来源: ThyssenKrupp estimated, 中信建投证券研究发展部

图 54: 西欧地区变速箱市场竞争格局

图 55: 西欧地区变速箱整车厂自制率

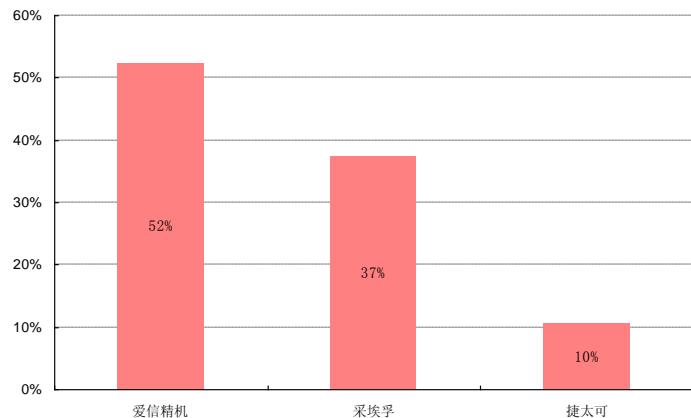


图 56: 2005 年全球变速箱类型占比

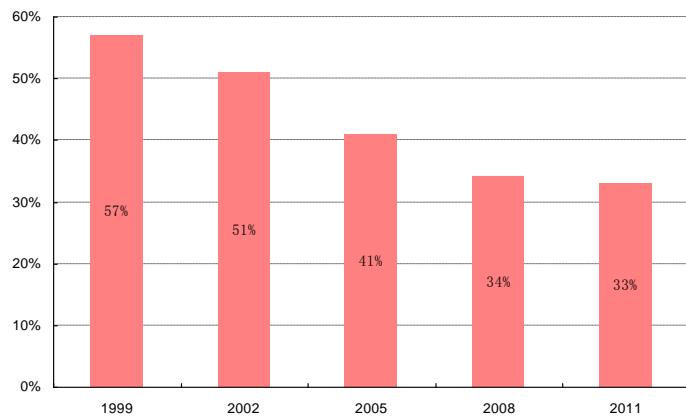


图 57: 2010 年全球变速箱类型占比

■ 手动变速箱 ■ 自动变速箱 ■ 无级变速箱 ■ 双离合变速箱 ■ 自动机械式变速箱

■ 手动变速箱 ■ 自动变速箱 ■ 无级变速箱 ■ 双离合变速箱 ■ 自动机械式变速箱



资料来源: *Globe Insight, ISH Automotive*, 中信建投证券研究发展部

图 48—图 51 给出了轴承和乘用车轴承的市场竞争格局情况。在工程和机械类轴承方面，斯凯孚（瑞典）、舍弗勒（德国）、铁姆肯（美国）三足鼎立，外加日本三强光洋精工、日本精工和恩梯恩，六家公司垄断了全球 80% 左右的市场。在汽车轴承方面，市场集中度更明显。图 50 和图 51 给出了汽车用重型轴承和欧洲经济区汽车用轻型轴承的市场竞争格局。汽车用重型轴承主要用在客车、卡车、越野车、特种车等高负载汽车上，大同（日本）、马勒（德国）、辉门（美国）、大好（日本）四家公司控制了世界上 90% 的份额。汽车用轻型轴承主要用在乘用车上，在欧洲经济区，马勒、辉门、科尔本斯密特（德国）占据了其 75% 的市场份额。但在北美和亚洲的汽车轻型轴承市场上，光洋精工、日本精工、恩梯恩组成的日本三强占有统治地位。

汽车传动节轴主要包括传动轴、等速、差速等零件。该系统的零件外包程度约为 70% 左右，同时外包市场也相对比较分散。前五大厂商吉凯恩（英国）、德纳（美国）、美国车桥（美国）、恩梯恩（日本）、麦格纳（加拿大）共占有 50% 左右的市场份额。该市场的领导者吉凯恩占有超过 20% 的市场份额。吉凯恩在汽车传动市场上一直维持龙头地位，尤其是 2011 年收购了格特拉克的传动系统业务后，全市球市场占有提高 5 个百分点，市场地位得到了进一步的加强。在传动节轴中的一些更细化零件市场上，市场集中则更为明显。比如在前端传动单元（负责将发动机的动力传动给后轴）市场上，前三家公司占据了约 70% 的份额。总体实力不强的一些公司在更小的细分市场上也可能会表现出很大的市场优势，比如现代威亚（韩国）和利纳马（加拿大）在前端传动

单元市场中的表现。

汽车转向市场也相对比较集中，其中光洋精工、采埃孚、德尔福、蒂森克虏伯（德国）以及天合、日本精工拥有比较大的市场份额。

汽车变速箱是个大市场，而且今后的外包比率有逐渐升高的趋势，比如西欧地区汽车变速箱整车厂自制率已由 2000 年的一半降低到 2011 年的不足三分之一。变速箱属于模块集成，技术要求很高，市场集中度也非常明显，如今西欧变速箱的外包市场被爱信精机、采埃孚和格特拉克公司完全瓜分。

传统的汽车变速箱生产企业，如爱信精机和采埃孚，其市场地位比较牢固。最近也崛起了一批新的公司，如日产旗下的捷太可（日本），以及博格华纳（美国）和格特拉克（德国）。尤其是博格华纳和格特拉克，靠着先进的双离合变速技术实现了弯道超车，市场地位得到了迅速提高。如果锥环式无级变速器（KGR 变速器）也能像双离合变速那样在不久的将来被迅速推广应用的话，那么这一技术的领导者吉孚动力（德国）也会迅速崛起。最近及今后一段时间变速箱的技术还在快速进步，包括手动变速箱档位增加、自动变速箱和双离合变速的迅速推广，可能每一步技术的推进都会带来供应商市场格局的相应调整。

上述独立变速箱生产商基本只服务于乘用车，在商用车变速箱市场上艾里逊（美国）和法士特（中国）的为市场上的领军者。最后，阿文美驰在商用车的动力传动系统中有着很强的技术优势。

盒子 2：有关汽车传动的几家公司简介

汽车用轴承的技术含量虽然低于工程与机械轴承，但仍然是汽车传动系统中技术含量比较高的零部件。德国和日本的机械制造能力是无可争议的。美国是传统的工业国，余威尚在。瑞典是北欧小国中难得的拥有完整机械与工程制造完整工业体系的国家，其生产的工程机械、舰船汽车、飞机大炮在世界上均有市场，在车用轴承市场上也占有一席之地。

有三家厂商，即艾里逊、伊顿、采埃孚，需要放在一起讲一下。这三家厂商在商用车、工程机械、特种车，以及军用坦克、装甲车、自行武器系统载车等方向的变速箱市场上有着绝对优势的实力。其中伊顿的汽车业务（包括乘用车和卡车）占其总业务的份额已经从 2000 年的 40% 左右降低到 2010 年的 20% 左右，但其在某些汽车技术方面仍居于领先地位，比如乘用车的机械增压和差速锁止技术。

电器仪表照明

图 58—图 62 给出了电器仪表照明系统零部件市场竞争格局的相关信息。



图 58: 空调市场竞争格局

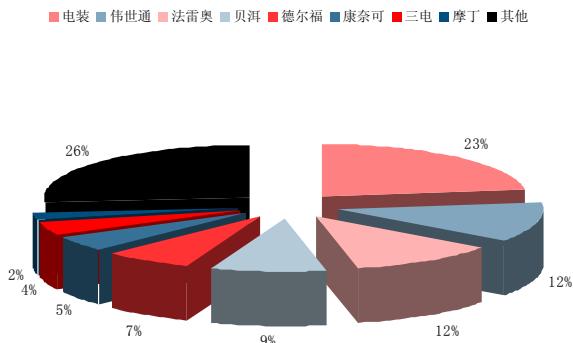


图 59: 车灯市场竞争格局

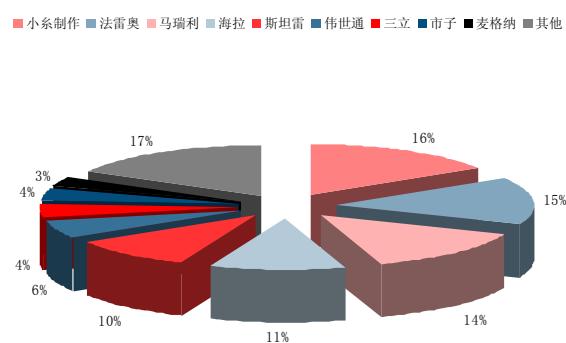


图 60: 欧洲经济区玻璃升降机市场竞争格局

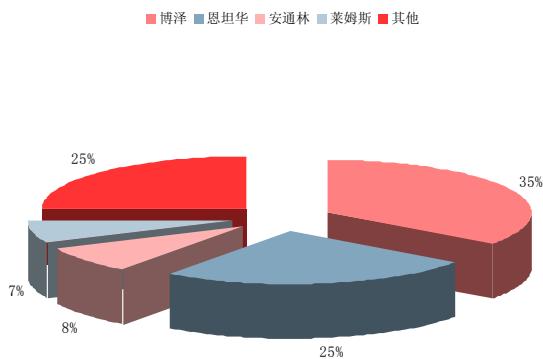


图 61: 线束市场竞争格局

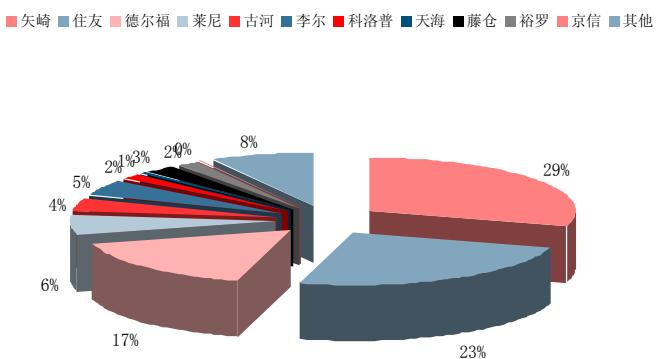
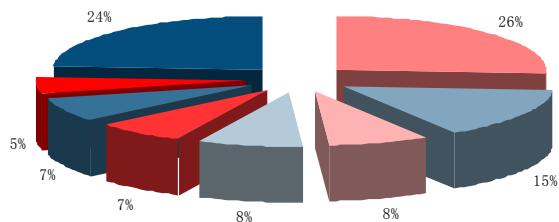


图 62: 仪表与显示市场竞争格局



■ 大陆 ■ 电装 ■ 日本精机 ■ 江森自控 ■ 矢崎 ■ 马瑞利 ■ 伟世通 ■ 其他



资料来源: Visteon estimated, Valeo estimated, Continental estimated, Yazaki estimated, European Commission, 中信建投证券研究发展部

图 58 给出了汽车空调市场的竞争格局状况。该市场上的前三甲，电装、伟世通、法雷奥，占据了将近一半的市场份额；再加上第 4 至第 6 名贝洱、德尔福、康奈可，前六名共占有约 70% 的市场份额。前六名当中的电装、伟世通、德尔福、康奈可四个厂家分别和丰田、福特、通用、日产四家整车厂有着很深的渊源。这四家零部件制造商曾剥离过原有的其他业务，但始终稳稳地把握自己的空调业务，可见空调业务的营利性还是比较可观的。前六名当中的另外两家比较独立的制造商，贝洱（德国）和法雷奥（法国），也有着比较悠久的制造汽车空调的历史。

车灯市场上前 6 名生产商占有 70% 左右的市场份额。这 6 家厂商中，小糸制作（日本）、海拉（德国）、斯坦雷（日本）等 3 家公司生产车灯的专注度很高；另外三家公司，法雷奥、马瑞利（意大利）、伟世通，车灯均不是其核心业务。伟世通已于 2012 年将车灯业务出售给了印度的汽车零部件制造商沃罗克。马瑞利分离于菲亚特集团，目前业务也比较广泛，将来精简业务几是可期之事。马瑞利会不会剥离车灯业务尚不可知，但是随着技术的进步，车灯的设计和生产复杂度也在逐渐提高，也会进一步使得车灯的市场集中度和厂商的专业度进一步提高。

汽车仪表与显示市场上，大陆和电装具有明显优势，共占有 40% 的市场份额。第二梯队的日本精机、江森自控、矢崎、马瑞利、伟世通等 5 家公司实力比较均等，共占有约 35% 的市场份额。从近几年的趋势来看，传统的仪表面板生产商江森自控、马瑞利、伟世通的市场份额在下降，而新崛起的大陆、矢崎、日本精机成长非常快。其中一个原因是，传统的汽车仪表开始从机械仪表盘向集成的电子显示屏转变。这种趋势的发展使得具有电子技术优势的大陆、矢崎、日本精机在仪表显示业务上的成长非常迅速。

汽车线束的市场容量很大，但是却非常集中。前三家公司，矢崎、住友电工（日本）、德尔福，就已占据了市场中 70% 左右的份额。市场上的前 11 家公司中，除两家美国公司德尔福、李尔，以及两家德国公司莱尼、科洛普，之外均是日本公司。加上住友电工控股的韩国公司京信工业，日本公司共掌握了线束市场上 60% 左右的份额。

其他的一些汽车电器，比如雨刮电机、玻璃升降电机等各类电机，市场容量不是很大，市场也比较集中。比如欧洲经济区的玻璃升降系统基本上被博泽（德国）、恩坦华、安通林（西班牙）三家公司垄断。在世界的汽车雨刮市场上，三叶（日本）和法雷奥占有较大份额。



盒子 3：有关汽车电器的几家公司简介

电装长期占据汽车空调市场上的龙头位置。2000 年以后，电装逐渐将空调压缩机的业务出售给了丰田自动织机，自己则专注于汽车空调总成模块的设计和销售。法雷奥的空调技术和业务主要来自于杰克赛尔。博世于 2000 年从日本的第一化成手中买下杰克赛尔，之后只保留了其中的柴油喷射业务，于 2005 年将空调压缩机业务出售给了法雷奥，使得法雷奥的空调技术得到大幅提升（第一化成靠着博世援助的技术成立于 1939 年，曾是亚洲最大的柴油喷射供应商）。通过收购或联盟来提高自己空调实力的还有几例：德尔福收购具有百年历史的哈里森；伟世通从老东家福特手中接手汉拿空调（韩国）；康奈可收购日本精工的空调压缩业务；贝洱和日本最大的车用空调压缩机生产商三电组成联盟等。空调技术来源于德尔福哈里森的康奈可隶属于日产，目前大部分的业务也来自于日产汽车。由于日本精工是宝马汽车空调的传统供应商，所以可期康奈可今后的空调业务也会自然延伸至宝马。贝洱好像没那么幸运。和三电组成联盟后，其压缩机基本均采购于三电，但是其空调业绩逐渐下滑，倒是三电表现还好。

在汽车线束市场中，德尔福、李尔、矢崎、住友电工等四家公司是比较专业的汽车零部件公司，而莱尼、科洛普和古河在工业、工程线缆等业务上也有很大的成就。其中住友电工和古河拥有自己的铜矿工厂，有比较强的垂直产业链整合能力。尤其是住友电工，最近业绩增长很快，大有超越矢崎独占鳌头的形势。

发动机零部件

图 63—图 65 以及表 5 给出了发动机零部件市场上竞争格局的有关信息。

图 63：轻型活塞环市场竞争格局

图 64：重型活塞环市场竞争格局

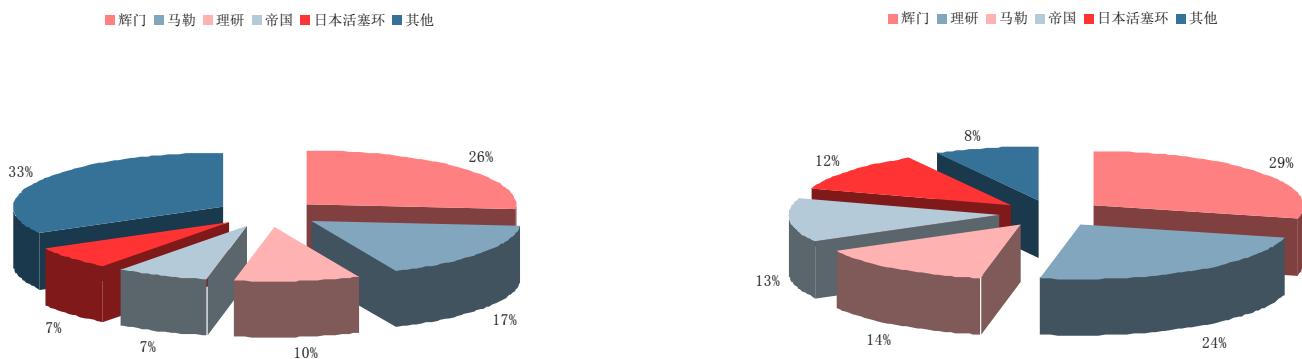
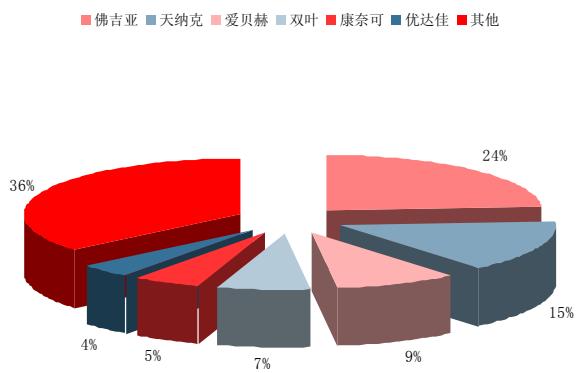


图 65: 排放市场竞争格局



资料来源: European Commission, Faurecia estimated, 中信建投证券研究发展部

表 5: 发动机供油点火系统零部件代表性厂商

滤清器	火花塞	喷油器
弗列加	永木精机	博世
曼胡默尔	电装	杰克赛尔
马勒	德尔科	电装
霍尼韦尔	冠军	德尔福
博世	博世	莫纳克
索菲玛	贝鲁	洋马
唐纳森	霍尼韦尔	卡特彼勒

资料来源: 公开资料, 中信建投证券研究发展部

汽车发动机零部件比较庞杂, 其中一些浇铸或锻造金属构件, 比如气缸体、气缸盖、油底托、活塞、曲轴、连杆等, 总体而言市场上技术已经比较成熟, 其产品的市场集中度也比较低。在这一市场上马勒、辉门、尼玛克(墨西哥)、科尔本斯密特(德国)等公司占有的市场份额比较大。



发动机上的一些小型零件可能对材料、加工工艺要求比较高，比如供油点火系统中的滤清器、喷油器、火花塞等零件，以及正时系统中凸轮轴、正时链条等。这些零件售后市场程度比较高，市场容量比较大，所以市场集中度也不是很高。

另一些对材料和加工工艺要求比较苛刻的零件，如活塞环，其市场集中度则很高。目前世界上的活塞环市场，尤其是重型活塞环市场，基本上被三大两小共 5 家公司垄断。三大公司分别是马勒、辉门、理研（日本），两小公司则是指帝国（日本）和日本活塞环（日本）。

发动机系统中还有个比较独立的模块——发动机排放。排放的技术主要是解决两个问题：污染和噪音。排放市场三巨头占据了将近一半的市场份额，其中佛吉亚独揽近 1/4 的市场份额，天纳克和爱贝赫（德国）分别占有 15% 和 9% 的市场份额。紧跟着是日本的三家公司，双叶、康奈可和优达佳，分别占有 7%、5% 和 4% 的市场份额。

发动机的技术进步主要来源于整体设计和控制电子的发展。发动机的机械部件的加工制造等工艺和技术发展相对较慢，占发动机中的价值比例也不高。排放作为比较独立的模块，随着环保、降噪要求的提高，其仍有一定的技术发展空间。下面的内容中我们会探讨发动机控制电子的市场格局。

电子电气

图 66—图 73 给出了电子电气系统零部件市场竞争格局的相关信息。

图 66：柴油喷射系统市场竞争格局

图 67：汽油喷射系统市场竞争格局



■ 博世 ■ 大陆 ■ 电装 ■ 德尔福 ■ 其他

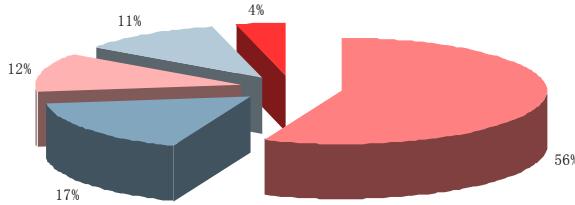


图 68: 变速箱电子控制系统市场竞争格局

■ 博世 ■ 大陆 ■ 电装 ■ 德尔福 ■ 日立 ■ 京滨 ■ 马瑞利 ■ 其他

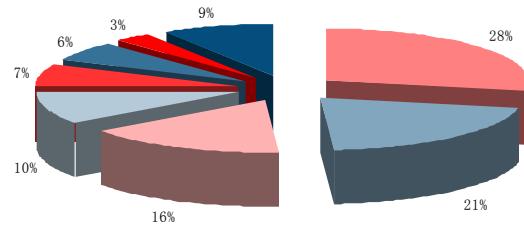


图 69: 制动电子控制系统市场竞争格局

■ 大陆 ■ 博世 ■ 爱信精机 ■ 日立 ■ 德尔福 ■ 电装 ■ 其他

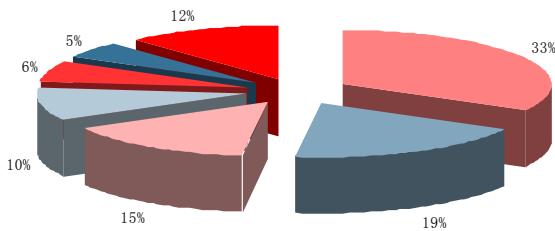


图 70: 安全气囊电子控制系统市场竞争格局

■ 博世 ■ 大陆 ■ 天合 ■ 爱德克斯 ■ 万都 ■ 日信工业 ■ 现代摩比斯 ■ 其他

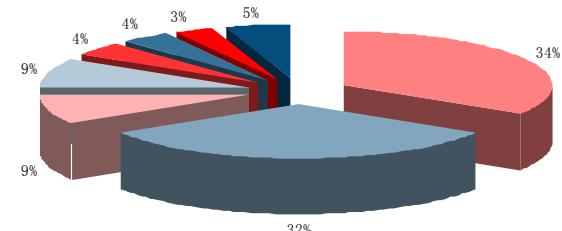
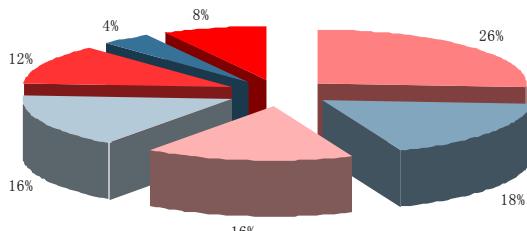


图 71: 车身和安全电子控制系统市场竞争格局

■ 大陆 ■ 博世 ■ 奥托立夫 ■ 天合 ■ 电装 ■ 京滨 ■ 其他



资料来源: Continental estimated, 中信建投证券研究发展部

■ 大陆 ■ 电装 ■ 德尔福 ■ 李尔 ■ 海拉 ■ 博世 ■ 法雷奥 ■ 其他

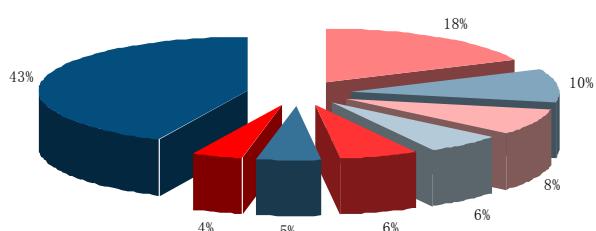




图 72: 发电机市场竞争格局

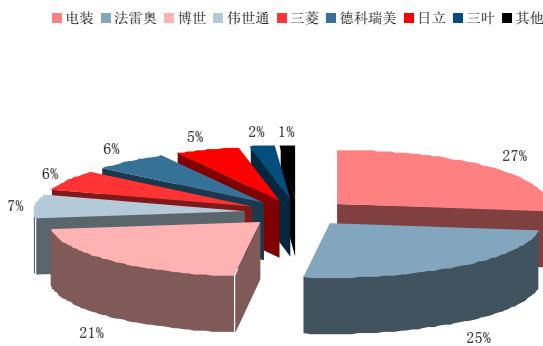
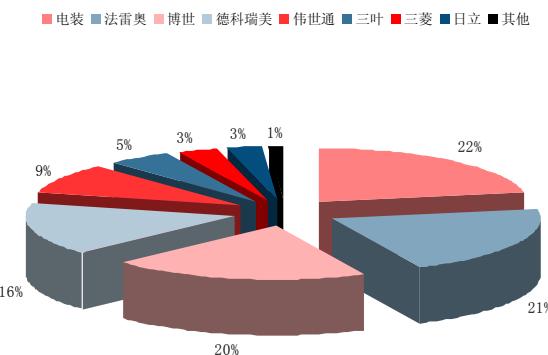


图 73: 起动机市场竞争格局



资料来源: Ramy estimated, 中信建投证券研究发展部

汽车的控制电子行业集中度非常明显。在该市场中，**博世、大陆、电装、德尔福等四大控制电子商具有无可争议的统治地位**。其中，博世和大陆是控制电子的多面手，几乎可以胜任任一模块控制电子的业务；德尔福和电装优势仍然表现在发动机控制电子方面。另外也有一些在各自领域中发展控制电子的传统零部件制造商。比如爱信精机对变速控制电子的发展，天合、爱德克斯对制动控制电子的发展，奥托立夫对安全气囊控制电子的发展。这些公司在自己的原有领域开发与之结合的控制电子，并形成一定影响力，但实力仍不能超越四大控制电子商。

不管是在哪个模块中，能在控制电子市场上占有一席之地的，也必是综合实力非凡的公司。比如博世、大陆、电装，均是最近几年连续在配套市场上销售排名前五的公司。实力稍次的德尔福、天合、爱信精机也基本都是排名前十的公司。所以，一方面可以说得控制电子者得天下，另一方面也可以说**控制电子的发展需要强大的公司实力的支撑**。

汽车电气零件主要是指发电机、起动机两种部件。在该市场上，前四大公司电装、法雷奥、博世、伟世通掌握了近 80%的市场份额，剩下的市场份额除了被一家美国公司德科瑞美占去一定比例外，几乎全被另外三家公司，三叶、三菱电机和日立汽车，所瓜分。

盒子 4：博世和大陆的成长氛围

谈起燃油喷射，言必称博世。德国是一个机械工业强国，作为一个出口型国家，其出口的商品 80%左右均是机械类产品，所以博世在控制电子中的优势似乎有些异类。然而德国在声、光、电行业中也有着非凡的实力。如生产耳机音箱的拜亚动力、森海塞尔、意力，以及生产镜头的莱卡、蔡司、施耐德等厂商，均堪称行内翘楚。因此博世在控制电子中的霸主地位、大陆在娱乐信息、电子显示领域的迅速崛起，都有着肥沃的工业土壤。

壤的滋养。

悬挂与制动

表 6 和图 74 给出了悬挂与制动系统市场竞争格局的有关信息。

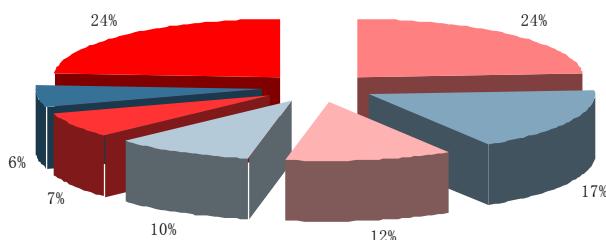
表 6：悬挂系统代表性生产商

悬挂总成	减震器	弹簧	底盘结构	控制臂	稳定杆
本特勒	昭和	恩坦华	卡斯马	本特勒	恩坦华
大陆	德尔福	联合弹簧	德纳	卡斯马	卡斯马
现代摩比斯	萱场	日本发条	易洛魁	麦特达因	德尔福
天纳克	马瑞利	索格菲	马汀瑞尔	蒂森克虏伯	日本发条
天合	天合	蒂森克虏伯	迈特沙	采埃孚	天纳克
采埃孚	采埃孚	采埃孚	万牌	万牌	蒂森克虏伯

资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部

图 74：基础制动市场竞争格局

■ 天合 ■ 大陆 ■ 博世 ■ 爱德克斯 ■ 阿基波罗 ■ 万都 ■ 其他



资料来源：Continental estimated，中信建投证券研究发展部

悬挂系统的零部件基本都是刚性金属件，技术比较成熟，市场也比较分散。决定一辆汽车悬挂好与坏的因素基本不在于选用了哪家公司生产的悬挂零件，而更重要的因素在于整车厂的设计和调校。所以悬挂零部件的发展空间比较有限。

制动零部件对材料和工艺的要求比较高，尤其是盘式刹车正在逐渐替代鼓式刹车，以及刹车硬件与控制电子的结合，要求刹车零件更轻便耐用、灵敏精确，对刹车零件的设计和制造也提出了更高的要求。所以刹车件的市场集中度也比较高。在基础制动市场上，天合、大陆、博世三大汽车安全生产商占据了超过一半的市场份额。



额。紧随其后的爱德克斯（日本）、阿基波罗（日本）、万都（韩国）共占有约 25% 的市场份额。万都的业务涉及还涉及转向和悬挂，爱德克斯和阿基波罗则专注于生产制动产品。

盒子 5：爱德克斯简介

爱德克斯的历史只有 10 年左右，现在已经是基础制动市场上一股重要的力量。爱德克斯成立于 2001 年，当时实力非常弱小。2003 年，爱德克斯收购了两家住友电器在美国的制动器工厂，随后连续在泰国、印尼、中国建立多家新工厂，业绩迅速提升。2010 年，爱德克斯又分别收购了爱信精机在日本和美国的两家工厂，实力得到了进一步的加强。

娱乐信息

图 75 和图 76 给出了娱乐信息系统市场竞争格局的有关信息。

图 75：收音机与多媒体市场竞争格局

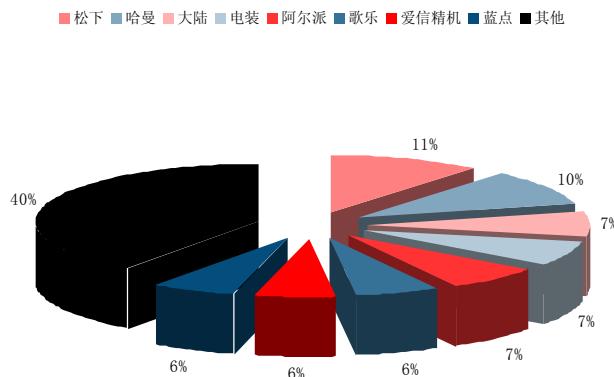
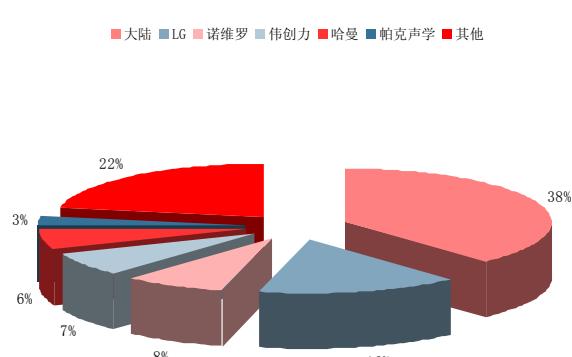


图 76：导航与通信市场竞争格局



资料来源：Continental estimated，中信建投证券研究发展部

在娱乐通信市场上，收音机多媒体市场相对比较分散，其五大厂商共手持 40% 左右的市场份额；导航与通信市场则比较集中，大陆独享了 38% 的市场份额，LG、诺维罗和伟创力接手了另外 30% 左右的市场份额。收音机和多媒体市场上配套份额比较多，而导航与通信市场上后装市场占比比较大。这些厂商当中，大陆、电装、爱信精机只是看到了娱乐信息这一具有巨大发展空间的市场从而发展了该领域的业务，且主要针对于配套市场。而其他厂商也基本都是只做娱乐信息、甚至是只做汽车娱乐信息业务的专业制造商。其中松下汽车、哈曼、阿尔派和歌乐在该领域的业务历史悠久；蓝点、诺维罗则分别和博世、诺基亚有很深的渊源关系，实力也不可小觑。

最后，我们通过表 7 列举了市场集中度比较高的一些零部件及其代表性生产商。每种零部件的代表性厂商



机会都占据了全球中相应市场半数的份额。这些代表性厂商的长期合作整车厂可参加附录中的附表 1。附录中的附图 1——附图 4 给出了四个代表性整车厂的四个车型的零部件供应商。某个车型的零部件供应商一般情况下是一直保持不变的，所以这些零部件供应商一般都是整车厂长期的、可靠的合作伙伴。关于零部件厂商和整车厂的合作关系，我们下文会更具体地讨论。

表 7：市场集中度比较高的零部件代表性生产商

系统	零部件	代表厂商
发动机	活塞	马勒、辉门、科尔本施密特、理研、帝国
	气缸	辉门、尼马克、马勒
	散热器	康奈可、法雷奥、贝洱
	排放	康奈可、埃贝赫、佛吉亚、天纳克
	燃油箱	邦迪、考泰斯、LG 化学
传动与控制	手动变速箱	格特拉克、采埃孚、爱信精机
	自动/无级变速箱	爱信精机、采埃孚、捷太可
	双离合变速器	博格华纳、格特拉克
	车轴	蒂森克虏伯、本特勒、斯凯孚
	传动等速	吉凯恩、恩梯恩、采埃孚
	轴瓦	辉门、爱德克斯
	差速器	伊顿、采埃孚
	转向	采埃孚、蒂森克虏伯、日本精工、科世达
悬挂与制动	制动	爱德克斯、大陆、博世、天合
	制动管路	邦迪、大陆、库伯标准
	减震	采埃孚、天纳克、德尔福、蒂森克虏伯、光洋精工
车身与内饰	安全气囊	奥托立夫、天合、高田、百利得
	车顶内饰	安通林、江森自控、李尔、立达
	隔声装置	立达、佛吉亚、卡酷思
	座椅	江森、李尔、佛吉亚、丰田纺织
	保险杆	本特勒、彼欧、瑞好、麦格纳、派格
	车锁	法雷奥、霍富、海拉、西门子威迪欧、东海理化
	后视镜	施芬耐克、麦格纳、镜泰、法可赛
	门锁	法雷奥、海拉、霍富、西门子威迪欧、德尔福
	密封	麦格纳、丰田合成、库伯标准、圣戈班、拜耳
电子电气	天窗	伟巴斯特、恩坦华、英纳法
	发动机管理	博世、马瑞利、德尔福、海拉、西门子
	制动电子	博世、大陆、天合
	起动机	博世、三菱电机、三叶、法雷奥
电器仪表照明	玻璃升降机	博泽、阿文美驰、安通林
	刮水器	三叶、法雷奥
	车灯	小糸、斯坦雷、海拉、法雷奥、马瑞利
	线束、开关	矢崎、李尔、莱尼
	仪表	佛吉亚、伟世通、江森自控、麦格纳、贝洱、派格



娱乐信息

导航

博世、大陆、西门子威迪欧、阿尔派

音箱

歌乐、阿尔派、松下、哈曼、大陆

资料来源：公司年报，公开资料，中信建投证券研究发展部

产业分布与行业模式

汽车是人类现代工业文明的一种标志性产品。当代的一辆汽车整车一般由十多万个各种零部件组成，汇集了工业生产的方方面面。目前世界上有规模化汽车工业的国家也只有北美美国、西欧德法意三国，以及东亚的中日韩三国共七个国家。汽车工业规模的形成和发展外部需要整个强大工业体系的配合，内部也逐渐形成了一个单独的产业体系——汽车零部件产业。汽车零部件产业从汽车整车产业中的逐渐分离和独立是工业化大生产、社会分工的表现，也是汽车工业复杂化、成熟化的要求和标志。

汽车零部件行业的存在和发展本质上还是由汽车整车的产业状况决定的，因为汽车零部件和汽车整车本来就是相辅相成的关系。比如，现今世界上汽车零部件产业发达的国家均是汽车整车生产大国，反之亦然。

产业区域分布

汽车零部件发达的地区也是汽车工业发达的地区。图 77 给出了 2009 年世界配套市场百强企业公司数和收入在日、美、德等国家或地区的分布。从图中可以看出，日本在公司数和收入上都占有优势；美、德两国紧随其后，而其他地区则相对弱小。

图 77：世界百强配套企业各地区公司数和销售额

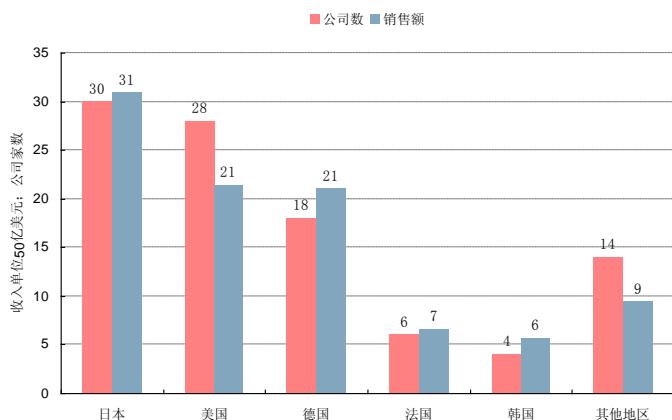
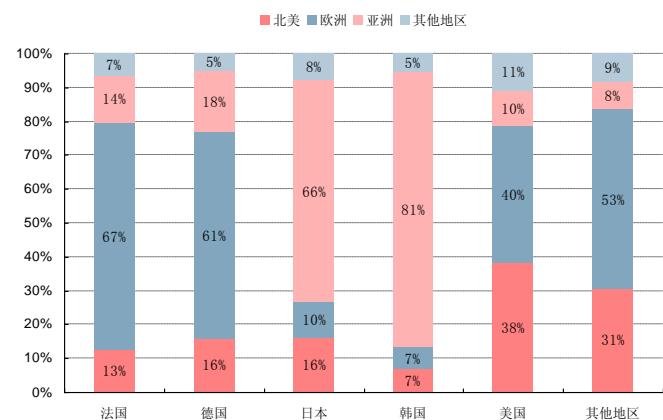


图 78：世界百强 OEM 各国企业销售额区域分布



资料来源：Auto News，中信建投证券研究发展部

图 78 给出了各国入围世界百强 OEM 企业的总收入区域分布情况。图中显示，法、德两国的汽车零部件企业势力范围仍在欧洲；日、韩两国的汽车零部件企业主要还是立足于亚洲；倒是美国的零部件企业国际化程度比较高，其在北美和欧洲的收入相当，只是仍未打入亚洲市场。

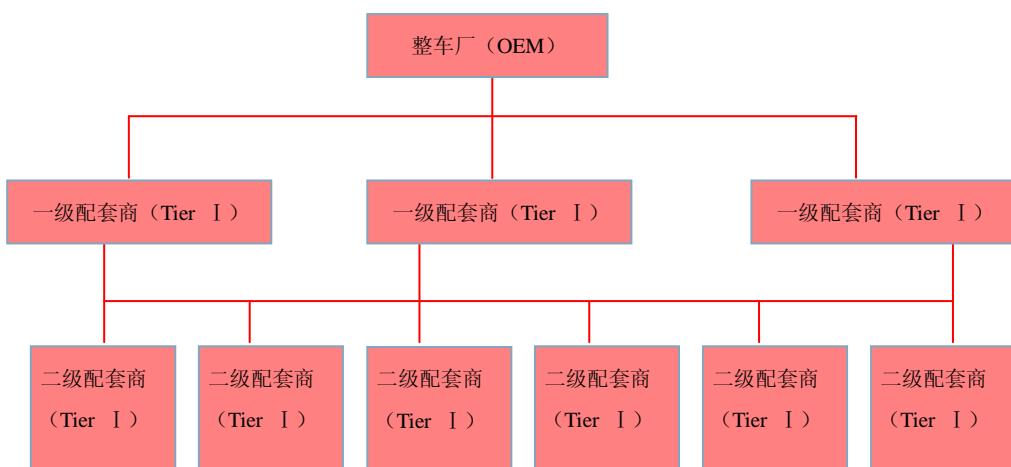
产业组织模式

汽车零部件行业是汽车行业的直接上游行业，其产品有超过 70% 的部分均直接销售给整车制造商，这就决

定了汽车零部件制造商与整车制造商之间较为严密的依存关系。

作为整车制造商的配套厂商，汽车零部件制造商大致可分为一级配套商、二级配套商（图 79）。其中一级配套商为整车商直接提供模块，二级配套商为一级配套商提供相关零部件。比如生产变速器的爱信精机为一级配套商，而为爱信精机提供齿轮的恩梯恩就是二级配套商。这是一种大致的划分，实际上现在的汽车零部件制造商一般都业务广泛，有着较强的横向和垂直业务整合能力，有时也很难划分其是一级配套商还是二级配套商，比如博世和电装等，他们既出售模块产品，又出售模块中的单个部件，可以说是兼具一级配套商和二级配套商的角色。

图 79：整车厂商、零部件厂商关系图



资料来源：中信建投研究发展部

汽车零部件产业发达的国家同时也是汽车制造大国，这是产业聚集和互补的自然表现。但由于不同国家的文化传统、汽车产业发展路径等不同因素的影响，汽车零部件产业在整个汽车制造业的大产业中存在模式又有较大的区别。汽车零部件制造商和整车制造商的关系模式基本可以划分为欧洲模式、美国模式和日韩模式。

欧洲模式

欧洲的汽车整车厂尽量将汽车零部件外包给独立、专业的汽车零部件制造商，同时各汽车零部件制造商的客户也比较分散。这使得欧洲发展出了一大批顶尖的汽车零部件公司。

欧洲的很多汽车零部件是由专业的零部件供应商固定生产的，又因为单一的轿车生产商对这些零部件的需要量比较小，从而使得这些零部件供应商市场集中度很高，同时客户又很分散。同时，生产这些部件的供应商往往不仅给不同的轿车制造商供应产品，而且也向载重汽车、农用机械等商用汽车、商用机械、甚至是其他制造工业提供产品，例如博世、大陆等公司的业务。这是规模经济和范围经济的组合效应结果。



欧洲的整车制造商和零部件制造商没有资本关系，它们之间的关系也较为平等，甚至在很多技术知识和制造能力方面零部件制造商要领先于整车制造商。如燃油喷射和电器装置，很多零部件制造商的专门技术要远远超过整车制造商。

美国模式

美国在过去很长一段时间没有大型的汽车零部件制造商，因为包括底特律三巨头在内的汽车制造商均更倾向于自制大部分零部件。1995年，通用汽车集团剥离出绝大部分零部件业务另组建了独立的汽车零部件公司——德尔福公司，标志了美国汽车产业垂直一体化模式的全面解体。

通用集团是通过不断的收购合并建立起来的，从20世纪30年代起曾一度占据世界汽车第一的位置。通用曾经采用的是高度纵向一体化的模式，汽车产品的自制率很高。福特在成功地建立了流水化大规模生产方式后，占有了美国绝大多数的汽车市场，并逐渐从整车生产扩展到零部件生产，建立起了纵向一体化的生产体制。克莱斯勒公司创立的时期比通用和福特都晚很多，零部件外包程度相对较高。

1970年后，日本汽车大规模进入美国，美国三大集团面临越来越大的经营压力。美国的汽车公司为了节约人力及管理成本，开始逐渐分离出部分零部件业务，很多零部件由原来的自给自足变成外包给专业的零部件供应商。这一分离过程也使得一些独立的供应商开始崛起。例如李尔和江森自控，就是通过收购了福特的座椅业务才逐渐发展为当今世界汽车座椅的龙头公司。

为进一步降低成本和提高效率，1995年，通用剥离汽车零部件业务组建德尔福；1997年，福特剥离汽车零部件业务组建伟世通。德尔福和伟世通又分别于1999年和2000年彻底脱离通用和福特，成为独立的公共公司。通用和福特最大限度的剥离零部件业务标志着美国的汽车产业模式开始朝欧洲模式靠拢。

如今，德尔福和伟世通已成为世界顶尖的汽车零部件制造商。美国另外也有几家大的独立汽车零部件供应商，如有军工背景、专注汽车安全的天合，专注汽车排放和悬挂系统的天纳克，以及专注乘用车动力传动系统的博格华纳；在商用车零部件方面，动力总成的康明斯、制动传动系统的威伯科、车桥底盘的德纳等也都是行业内的翘楚；还有一些综合业务能力较强汽车零部件公司，这些公司也多设计很多其他行业业务，如生产汽车传动系统的伊顿等。总之，美国汽车零部件公司也在朝着独立化、专业化方向发展。

日韩模式

日韩的经济模式有着财阀或家族传统。在这一点上，意大利也是如此，算是欧洲的一个特例。这一经济模式也直接影响到了汽车零部件的产业模式上，导致了汽车零部件制造商和整车制造商非常紧密的关系，不仅仅是业务上，也包括资本和管理上。

日本现在的六大财团三菱、三井、住友、富士、三和、第一劝银中除了三和没有汽车产业外，其他五大财团都有自己的汽车产业。在韩国，随着大宇、双龙、三星汽车的没落，只有现代财团下的现代起亚能代表韩国的汽车制造业了。菲亚特是意大利垄断性的汽车制造商，资产始终控制在阿涅利家族手中。这几大财团都有自己的整车厂和零部件厂，并且这些整车厂和财团内的零部件厂之间要么有资本关系，要么为同一家族控制，在资本或管理上有着非常紧密的联系（表8）。

表8：财团下的整车厂和代表性零部件厂商

财团	三菱财团	三井财团	住友财团	富士财团	第一劝银财团	现代财团	菲亚特财团
----	------	------	------	------	--------	------	-------

汽车制造商	三菱汽车 本田技研	丰田汽车 铃木汽车	马自达	日产汽车	五十铃	现代起亚	菲亚特 依维柯
零部件制造商	旭硝子 三菱重工 三菱电机 日信工业	电装 捷太格特 丰田纺织 爱信精机 小糸制作	松下汽车 住友橡胶 住友电工	久保田 日本精工 捷特可 爱思帝 康奈可	古河电气 日立汽车 横滨轮胎 石川岛播磨	现代摩比斯 万都 现代威亚	马瑞利

资料来源：中信建投研究发展部

表 8 七家财团的整车中，丰田、日产、现代起亚、菲亚特等四家公司从关联零部件公司采购的比例比较高。其中**零部件供应体系建立最为庞大和完善的是丰田系**。丰田按照供应商所生产部件和对整车的重要程度，将供应商划分为三类：核心零部件供应商、特征零部件供应商、通用零部件供应商，并建立起了两级供应商组织——协丰会和荣丰会。对隶属不同组织的供应商，丰田与其建立了不同的股本关联关系。协丰会成员全部是核心部件供应商，丰田一般都持有它们超过 30% 的股份。荣丰会成员都是特征部件供应商，丰田一般拥有它们的 10% 左右的股份。对于通用零部件供应商，丰田一般不与其建立资产关联关系。本田、日产、现代、菲亚特的生产规模比丰田要小，不能建立庞大、完善的供应商体系，他们对关联零部件厂商的采购集中度也比丰田要高。马自达和五十铃的采购体系则已经非常开放。

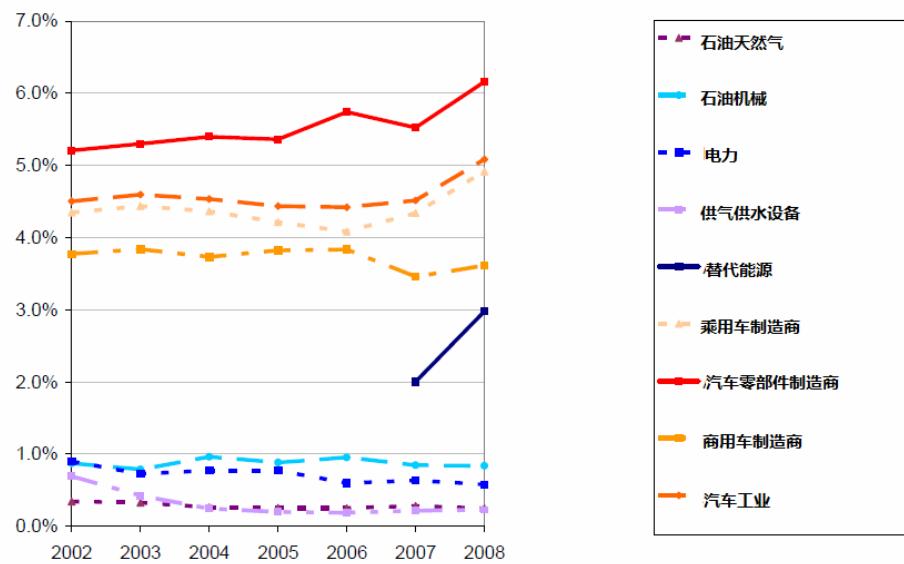
日、韩，以及意大利的汽车工业虽然是财团体制，但伴随着经济全球化和汽车工业竞争的加剧，这种财团体制也变得越来越开放。这种开放表现在两个方面。一方面财团内的整车厂的采购源越来越分散化，另一方面财团内的零部件厂商客户源也越来越分散化。

技术发展趋势

行业的研发水平

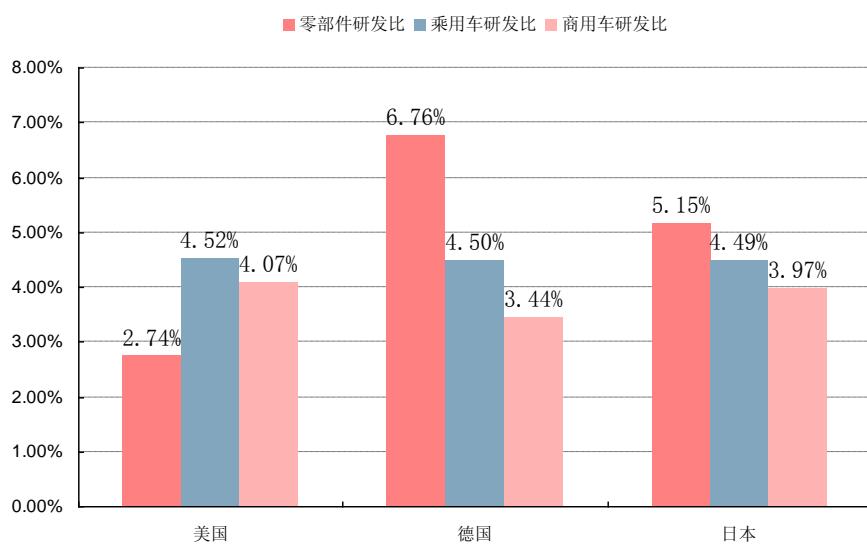
汽车行业已有一百多年的历史，但直至今日仍然是个快速发展的行业，新技术和新工艺不断得到开发和应用。汽车行业的研发水平一直比较高，其中尤以汽车零部件行业研发投入比例最大。图 80 给出了欧洲地区汽车零部件、乘用车、商用车及其他行业研发投入占公司收入的加权比例趋势图，图 81 给出了 2010 年美、德、日三国汽车零部件、乘用车、商用车生产商加权研发投入比例。

图 80：零部件、乘用车、商用车及其他行业研发投入比例趋势图



资料来源: Joint Research Centre of European Commission, 中信建投证券研究发展部

图 81: 美、德、日汽车产业研发比例



资料来源: Joint Research Centre of European Commission, 中信建投证券研究发展部



技术发展远期趋势

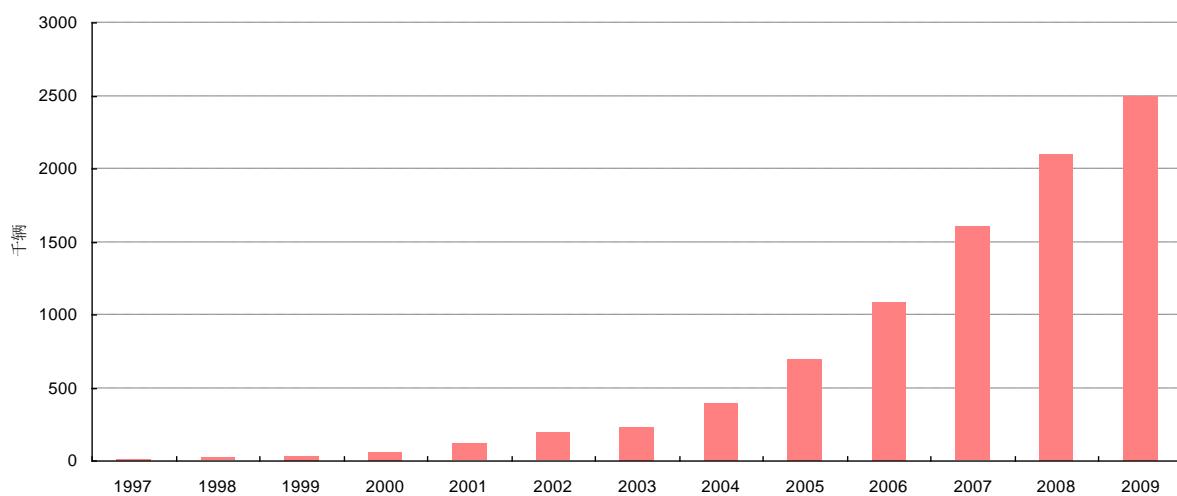
基于不断的技术创新和工艺进步，拥有百年历史的汽车工业仍是个充满活力的工业，并为汽车零部件产业提供了广阔的发展空间。纵观今后汽车零部件产业的发展，有两种影响因素至关重要：经济全球化和技术进步。如今，虽然贸易摩擦、贸易保护事件仍时有发生，但是全球生产、全球采购已是大势所趋；随着社会对汽车节能、环保、舒适、安全的要求越来越高，以及工业基础的提升，新技术、新工艺在汽车工业上的应用的节奏将越来越快，范围也将越来越广。

将来的社会对汽车的要求是更加节能、环保、安全、舒适，今后所有汽车技术的发展都将围绕这个主题展开。从远期来讲，汽车技术发展的一个重要特征就是电气电子化。

电气动力

图 82 给出了世界混合动力汽车销售量的状况。汽车电动化乃大势所趋，虽然短期内主流汽车仍会是燃油动力。汽车电动化对零部件产业影响最大的系统模块就是动力传动。在这方面已有零部件厂商采取措施来应对汽车电动化趋势，比如大陆集团对电动驱动系统的研发、里卡多对电动车变速箱的研发等等。

图 82：世界混合动力汽车销售趋势



资料来源：U.S. Department of Energy, 中信建投证券研究发展部



电传操控与电子显示

汽车技术另一个远期趋势是电传操纵的普及。所谓电传操纵是采用电子、电机控制来代替传统的机械连杆控制。比如转向、制动、变速，将来会直接由控制端发出电子命令给相应电机，再由电机直接驱动终端驱动动作。电传操纵系统结构简单，体积重量小，易于安装和维护；操纵灵敏度高，无滞后现象；便于和机上其他系统交联，为实现主动控制技术提供了基本条件等。因此相对于传统的机械连杆操纵系统，电传操纵有着天然的优势。

电传操纵最早应用在波音 777 客机上，现已基本普及到各种军用及民用固定翼及旋转翼飞机上。电传操纵在汽车的应用还多在概念车上体现。1996 年奔驰 F200 概念车是汽车电传操纵历史上一个比较成熟的车型，1999 年宝马 Z22 将电传操纵技术更加完善。目前有少量量产车型已经部分采用了电传操纵技术，比如电传转向、电传制动等。但由于技术暂时还不够完善，以及生产成本高等原因，电传操纵技术并没有被普及。随着技术和制造工艺的进步，电传操纵系统的可靠性会逐步提高，生产成本会越来越低，也必将会更快地推广到普通汽车上。

目前，传统的汽车电子控制及机械传动的领导者，如德尔福、天合、博世、西门子威迪欧、采埃孚、光洋精工等厂商，均在汽车电传操纵方面有研发投入和成果。

图 83：电传操纵客机波音 777



图 84：电传操纵概念车奔驰 F200



图 85：F22 猛禽战斗机玻璃化座舱

图 86：迈巴赫 62 液晶仪表和显示屏



资料来源：百度图片，中信建投证券研究发展部

汽车电子化的另一个远期趋势就是终端显示的电子化。终端显示的电子化在飞机上的应用又叫玻璃化座舱，目前技术已经比较成熟。汽车显示的电子化是指驾驶舱内的所有机械仪表将被一块或几块集成化的液晶显示屏取代。液晶显示屏上可以显示车辆状态，也可以实现触摸操作，如调整显示屏上显示内容和模式，或直接对车辆进行操控。相对于传统的机械仪表板，集成电子化显示有如下优点：面板更加整洁、质量更轻；更大的故障冗余度，更灵活更精确的显示车辆状态；可编程性等。

目前一些量产型汽车已经部分地采用了终端显示电子化，但是其电子显示均比较独立和分散，通用、共享以及可调节、可编程性比较差。随着人们对汽车简约、节能等要求提高，电子显示的集成化也是大势所趋。另一方面，将来的汽车控制电子也将集成化，即所有的汽车电子控制任务将有车内一块集成的CPU来完成运算。这一趋势也将要求有一块集成的电子显示屏来显示各种任务的状态以及操作提醒。集成化电子显示目前还处于早期发展阶段，随着技术的进步和需求的提高，其将来的发展空间巨大。

技术发展近期趋势

汽车技术的所谓近期趋势是指这些技术其发展趋势已经非常明显，并正在处于快速推广期。汽车技术的近期技术仍然是围绕节能、环保、安全、舒适这些要求所展开。

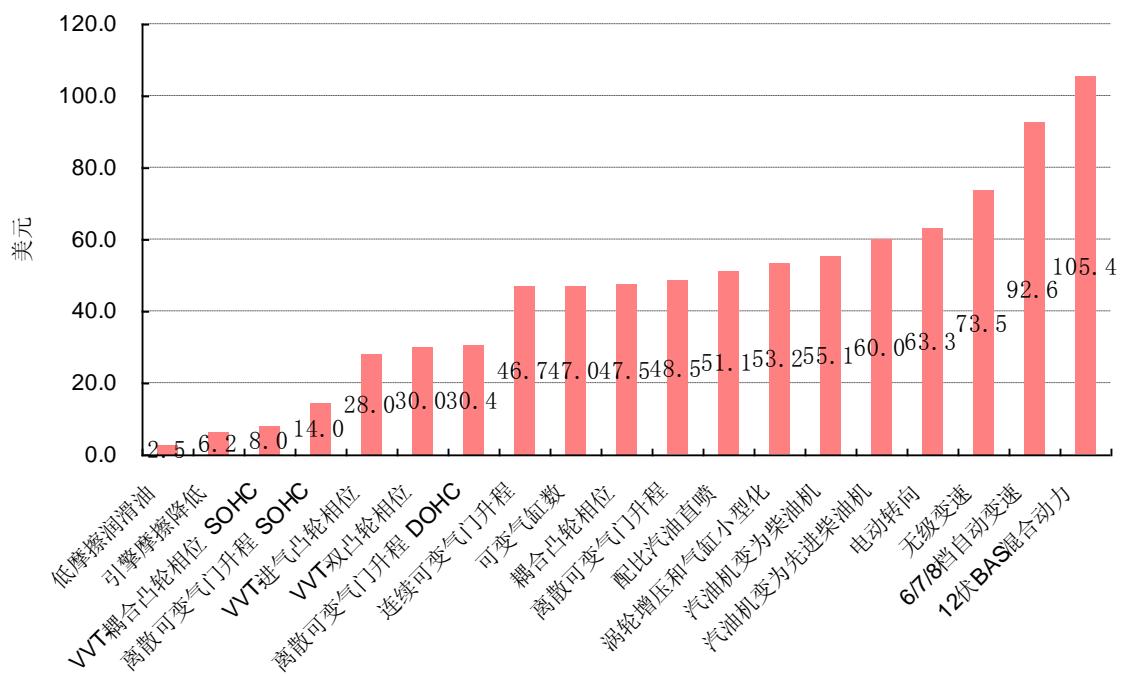
节能、环保

提高汽车的节能、环保标准一个重要途径是提高动力传动系统的性能，比如涡轮增压、汽油缸内直喷技术的发展；其次就是降低电器设备的耗能，比如电控空调系统、汽车LED照明的推广使用；最后分别是车身轻量化和排放控制。

图87给出了各种方式使得动力传统系统效能提高1%的成本。虽然成本差异很大，但是这些技术现在都在发展，有些技术已经得到了比较好的推广。需要注意的两点是：首先，这些技术不能够简单的叠加，既不能通过把这些技术线性组合从而制造出一台超级发动机；其次，这些技术的成本也会随着科技的进步和发动机的状态有所改变。



图 87: 各种方式使得动力传动系统效能提高 1% 的成本



资料来源: NRC 2010, 中信建投证券研究发展部

图 87 中提到的技术现阶段基本都在被推广和应用。图 88—图 89 给出了自动变速、涡轮增压、电控空调及可变凸轮正时未来五年的市场规模发展预测。其中涡轮增压、电控空调、可变正时在未来五年的发展速度将明显高于汽车产量的提高速度。

图 88: 自动变速箱全球市场规模

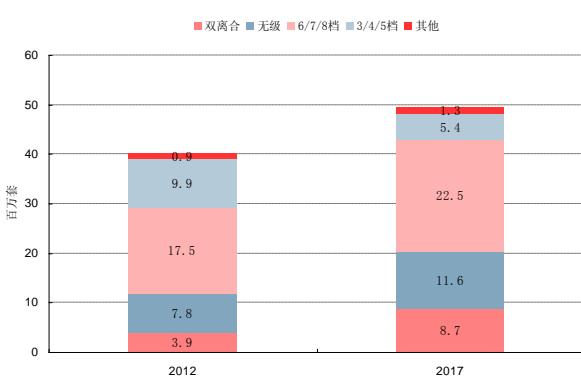


图 89: 轻型车涡轮增压全球市场规模

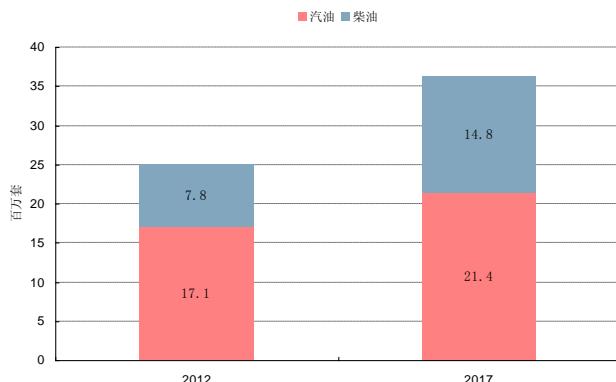
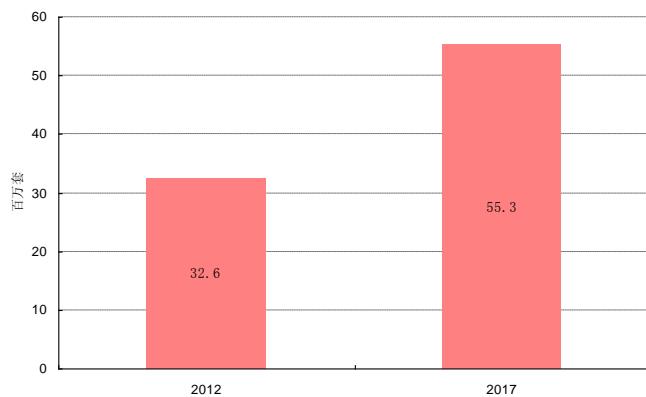
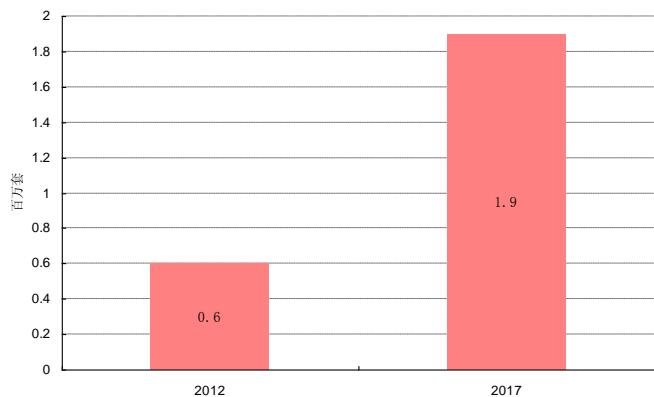


图 90: 电控热系统全球市场规模

请参阅最后一页的重要声明

图 91: 可变凸轮正时全球市场规模

HTTP://RESEARCH.CSC.COM.CN



资料来源: Valeo Presentation, 中信建投研究发展部

很多汽车新技术的发展和进步均有零部件厂商参与,甚至是由零部件厂商独立推动的。现在,很多汽车零部件制造商已经为汽车新技术发展方向做好了准备。

博格华纳预期 2013 年时其新业务净收入将达 23 亿美元。按公司规划,其新业务收入中将有 77% 来自于先进的发动机技术,比如涡轮增压、燃油喷射装置和可变正时系统。福特承诺,2013 年时,其产品将有超过 90% 的部分装置直喷、涡轮增压和可变正时系统。届时,能提供这些先进发动机技术的零部件公司将获益匪浅。

变速器的技术也在快速发展。如今,六档及以上级别变速箱、无级变速箱正在被越来越广泛的使用。档位的提高能明显扩大发动机的有效工作范围,提高发动机的使用效率。格特拉克、博格华纳、采埃孚等公司正在积极提高双离合变速器的销售收入。其中博格华纳预计今后两年其先进变速系统的收入将达 5.3 亿美元。

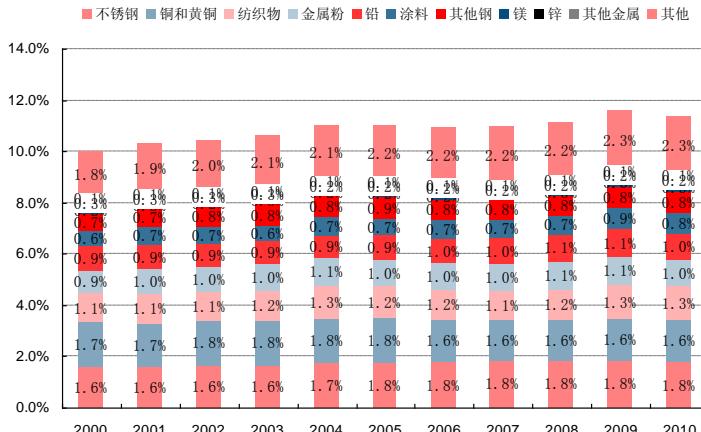
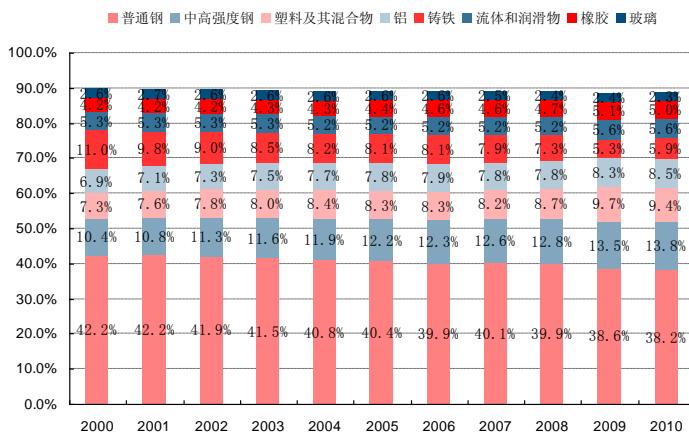
在电子助力转向、高效空调等动力辅助系统方面也有类似的广阔市场。液压系统、机械驱动系统的电子电气化可以使电机在不同的功率输出情况下减少能量损失,电力驱动的水泵、油泵等能在关闭发动机的情况下继续工作。这些技术对于混合动力汽车、插电式汽车尤为重要。德尔福、电装、汉拿等公司近几年都在致力于动力辅助系统技术的研发。

车用电器更加节能也是相关零部件制造商不懈追求的目标。比如车用空调的领先制造商伟世通、法雷奥等公司正在积极推进电控可变空调压缩机的使用。伟世通表示,目前北美市场上只有约 20% 的新车使用了电控可变空调,预计五年内这一比例将上升至 60%。近两年,LED 技术在汽车照明方面的应用也在逐步实现突破。法雷奥、小糸制作等车灯生产商正在联手奥迪、宝马等整车制造商以求推进 LED 技术在汽车照明方面的实用化进程。

节能环保的另一条途径就是车辆轻量化。图 92 和图 93 分别给出了现今汽车上用材重量比和模块重量比。今后铝、镁等轻金属在汽车上的应用比例会提高;一些新材料也会被陆续推广到汽车使用上。但是总体上讲,汽车的各种用材的结构和重量在各汽车系统中的分布结构短期内不会有太大的调整,汽车轻量化的过程也会比较缓慢。

图 92: 汽车主要用材重量占比

图 93: 汽车次要用材重量占比



资料来源: American Chemistry Council, 中信建投证券研究发展部

汽车各零部件系统重量占比、用材结构差异也很大，对其进行轻量化的可操作性也有所不同。目前汽车减重主要集中的方向是车轮和发动机的铝制化、以及车身和内饰零部件用材的高性能低密度化。如李尔公司已经开发出一种拥有七项专利的新型材料的座椅系统——“进化座椅”，在保持同样承力和安全的情况下，该座椅系统能比传统座椅减少 11.3 公斤的质量。

图 94—图 99 分别给出汽车零部件系统中除重量占比较低的电子电气系统、娱乐信息系统外的另外五大系统在汽车上的重量分布状况，以及各系统内部各模块的重量分布情况。

图 94: 汽车重量的系统分布

图 95: 车身与内饰系统重量分布

■ 车身与内饰 ■ 传动与控制 ■ 发动机 ■ 悬挂与制动 ■ 电器仪表照明

■ 白车身 ■ 座椅和乘员约束 ■ 车身外饰 ■ 燃油系统 ■ 面板 ■ 内饰与绝热 ■ 车门模块

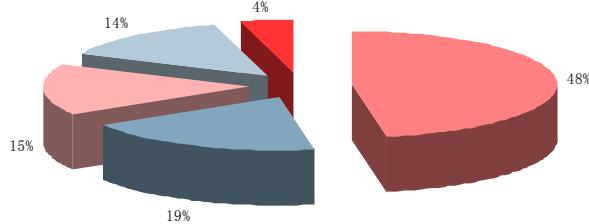


图 96: 传动与控制系统重量分布

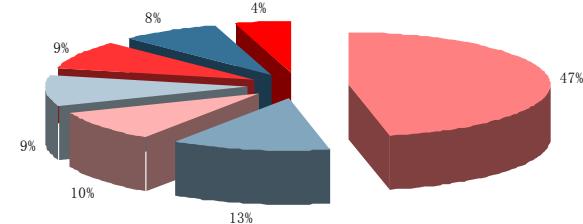


图 97: 发动机系统重量分布

■ 变速箱 ■ 车轮和轮胎 ■ 转向系统 ■ 传动节轴与差速 ■ 摆架

■ 气缸体 ■ 排放系统 ■ 气缸盖 ■ 散热 ■ 曲轴 ■ 能量贮存 ■ 油和润滑油 ■ 油底壳 ■ 凸轮轴 ■ 其他

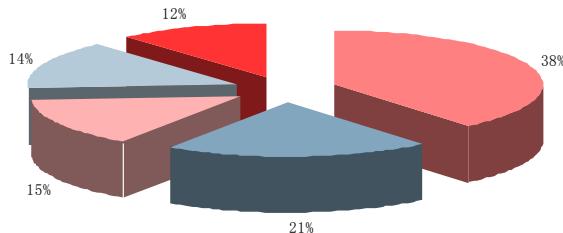


图 98: 悬挂于制动系统重量分布

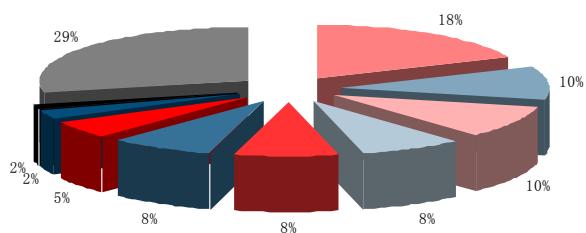
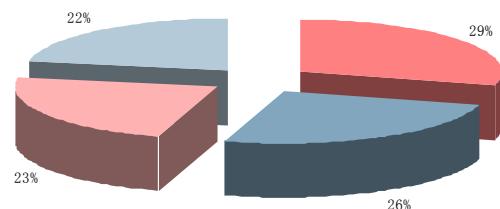
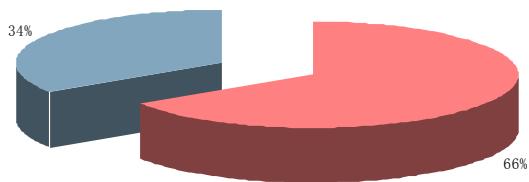


图 99: 电器仪表照明系统重量分布

■ 悬挂 ■ 制动

■ 车灯 ■ 仪表 ■ 暖通空调 ■ 其他



资料来源: U.S. Environmental Protection Agency, 中信建投证券研究发展部

表 9 总结了汽车节能减排新技术及代表性厂商。



表 9：节能减排新技术及代表性厂商

系统	汽油汽车	柴油汽车	代表性厂商
车身与内饰	提高空气动力效率	提高空气动力效率	
	减重	减重	
传动与控制	优化传动比	6速手动/自动变速	
	自动机械式变速	自动机械式变速	爱信精机、博格华纳
	无级变速	无级变速	爱信精机、捷特可
	双离合变速	双离合变速	爱信精机、博格华纳、格特拉克、采埃孚
	电动助力转向	电动助力转向	电装、捷太格特、万都、日本精工、天合、采埃孚
电器仪表照明	电控空调	电控空调	法雷奥、伟世通、电装
	LED车灯	LED车灯	海拉、小糸、马瑞利、法雷奥
	液晶仪表	液晶仪表	电装、大陆
发动机	降低发动机摩擦	降低发动机摩擦	路润博
		4气门气缸	
	先进排放处理	脱硝催化	天纳克、爱贝赫
		微粒捕集器/过滤	
电子电气	涡轮增压法减小气缸	减小气缸	博格华纳、博世、大陆、伊顿、霍尼韦尔
	直喷/均质充气（理论配比）	压电式喷射器	博世、大陆、德尔福、西门子
电子电气	直喷/分层充气（理论配比）		博世、大陆、德尔福、西门子
	直喷/分层充气（稀薄燃烧）		博世、大陆、德尔福、西门子
	可变气门正时		爱信精机、博格华纳、德尔福、伊顿
	可变气门控制		爱信精机、博格华纳、德尔福、伊顿
	可变气缸数	可变气缸数	
	可变压缩比		
	冷却循环优化	冷却循环优化	贝洱、伟世通
	先进冷却循环+电子水泵	先进冷却循环+电子水泵	贝洱、伟世通
	引擎主动启闭功能	引擎主动启闭功能	博世、电装、大陆
	再生制动	再生制动	德科瑞美、日立电器

资料来源: The Netherlands Organization For Applied Scientific Research, Meszler Engineering Services, 中信建投证券研究发展部

安全、舒适

根据世界卫生组织的统计,交通事故将会成为 2020 年人类最致命的因素第三名(表 10)。虽然欧美发达国家最近十年交通事故百万人死亡率有逐年下降的趋势(图 100),但交通事故的致命占比仍将会提升。汽车会越来越安全,汽车安全的话题反而会越来越重要。

表 10: 1990 年和 2020 年全球致命因素前十名

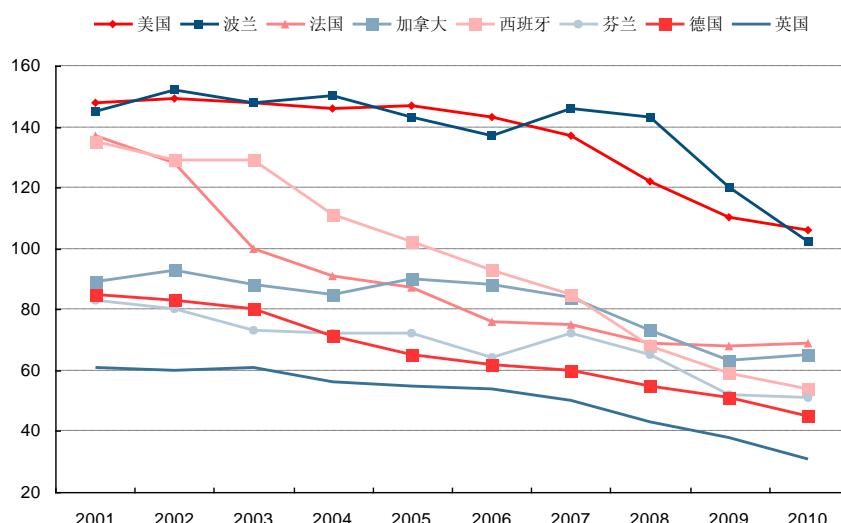
排名	1990 年	2020 年
1	下呼吸道感染	缺血性心脏病
2	腹泻相关的疾病	主要单相抑郁症
3	围产期疾病	交通事故
4	主要单相抑郁症	脑血管疾病



5	缺血性心脏病	慢性阻塞性支气管肺病
6	脑血管疾病	下呼吸道感染
7	肺结核	肺结核
8	麻疹	战争
9	交通事故	腹泻相关的疾病
10	先天性疾病	艾滋病

资料来源: WHO, 中信建投证券研究发展部

图 100: 欧美主要国家百万人车祸致命率趋势



资料来源: UNECE Transport Division, 中信建投证券研究发展部

目前,汽车安全技术也正在经历着日新月异的变化。博世公司正在努力降低 ABS、ESP 等系统的价格,以使这些系统得到更广泛的应用。同时博世还在研发、推出其他的安全新技术,如预测性紧急制动系统、侧向视野辅助系统、车道偏离警告系统以及夜视系统等,其中,不少功能已出现在量产车型上。博世预测,至 2015 年,欧洲将有 15%的新车配有预测性紧急制动系统和自适应巡航控制系统。

主动安全的市场广阔前景已经被众多汽车零部件生产商所肯定。汽车被动安全霸主奥托立夫也在积极拓展其在主动安全领域的业务。奥托立夫主要生产汽车安全带和气囊,是全球最大的被动安全系统供应商,2011 年 9 月份,奥托立夫收购了一家德国的主动安全系统公司 ASTYX 通讯传感技术公司,并获得该公司的 77 千兆赫数字波束远程雷达技术的独家经营许可。这一科技具有全速巡航控制功能,可以使行驶车辆与其前面的车辆保持适当的距离;另外该雷达科技还具有紧急制动功能,在发生撞车事故之前,提醒驾驶者,避免事故的发生。奥托立夫预测,在未来几年里,其主动安全系统业务将以 40%的增长率突飞猛进,而被动安全系统业务的增长率将在 4%到 6%之间,到 2015 年,整个安全系统业务的销售额将增长至 15 亿美元。

天合在 2011 年 10 月份宣布已研发出新一代的复合式轮胎压力监测系统 (TPMS),该系统结合了现有两种胎压监测系统,直接式轮胎压力检测系统 (PSB) 和间接式轮胎压力监测系统 (WSB),的主要优点,并计划于 2013 年实现量产。



表 11 总结了部分汽车安全新技术。

表 11：汽车安全新技术

安全类型	安全技术
主动安全	全电路制动
	电子稳定控制
	主动横向稳定
	智能巡航
	胎压监测
	适应性大灯
被动安全	碰撞预警
	主动防撞安全气囊
	双级燃爆智能安全气囊
	智能安全带

资料来源：公开资料，中信建投证券研究发展部

在汽车舒适性方面，主要是静音、减震、视听娱乐、通讯等方面技术的更新与应用。在相关领域，立达、采埃孚、松下等公司都有研发投入和应用推广。

厂商业务模式趋势

将来的汽车零部件厂商将必须适应经济全球化的发展趋势，使自己的销售客户分散化和销售区域分散化。销售客户分散化和销售区域分散化是正相关的，其本质还是配合零部件厂商的产品生产模块化、规模化、专业化的要求。

客户分散化

客户分散化的两个典型案例就是美国的两家公司，博格华纳和伟世通。这两家公司在 2000 年至 2010 年 10 年间客户分布得到了极大的扩散，尤其是对非美系汽车整车厂的销售份额得到了非常大的提高。图 101—图 104 给出了两家公司 2000 年与 2010 年客户结构对照的关系。

图 101：博格华纳 2000 年客户分布图

图 102：博格华纳 2010 年客户分布图

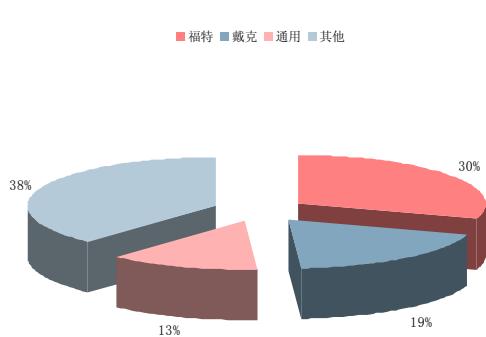


图 103：伟世通 2000 年客户分布图

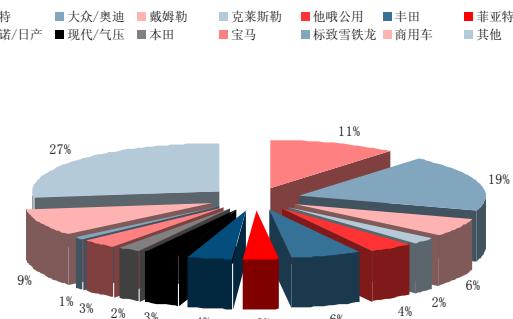
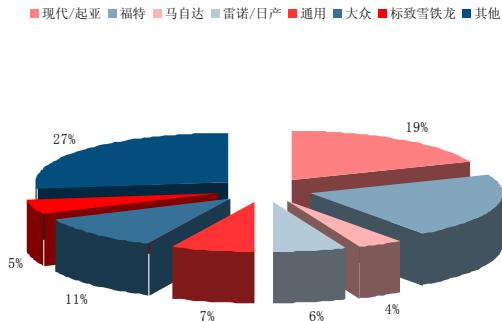
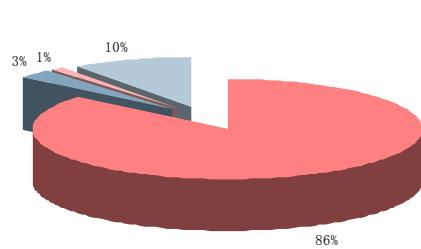


图 104：伟世通 2010 年客户分布图



资料来源：公司年报，中信建投研究发展部

美国的零部件市场实质开放比较晚，但是发展比较快。目前，福特的供应商中有超过 51% 厂商同时也给通用供应零部件。

类似博格华纳、伟世通的客户分散化情况日系、欧系汽车零部件厂商等也都有表现，只是没有美系零部件制造商那么明显。原因之一是欧系零部件制造商在欧洲的客户本来就很分散，同时美洲、亚洲的零部件市场也刚刚实质性开放，他们进入美系车、日系车的配套体系还需要一个过程；而日系零部件供应商的根据地还是日系整车厂，要打入欧、美系整车厂配套体系也是尚需时日。

销售区域分散化

近年来，汽车零部件厂商的销售收取区域分布也越来越分散化，连保守和封闭的日本厂商也不例外（图 105 ——图 108）。销售区域的分散化来源于两个原因，一是跟随原整车厂客户在国外办厂继续为原客户的国外工厂配套，二是在国外办厂并直接开发新客户。当然这两种方式也是相互依存的。一般零部件供应商都是先跟随原客户在国外开厂供应原客户，然后逐渐开发当地新客户。比如电装当初美国开厂主要是供应丰田，现在丰田采购只占电装北美销售 40% 的份额，而底特律三巨头的采购量也已达到电装北美销售的 40%。



图 105：恩梯恩 2007 年汽车业务收入区域分布图

■ 日本 ■ 美国 ■ 欧洲 ■ 其他

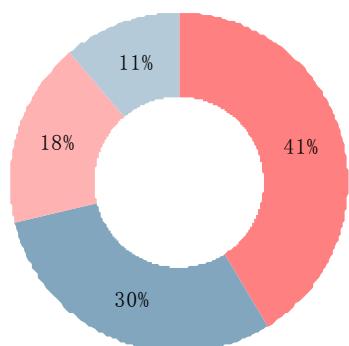


图 106：恩梯恩 2011 年汽车业务收入区域分布图

■ 日本 ■ 美国 ■ 欧洲 ■ 其他

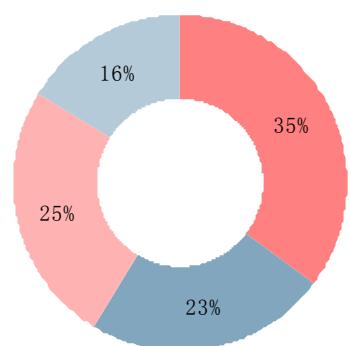


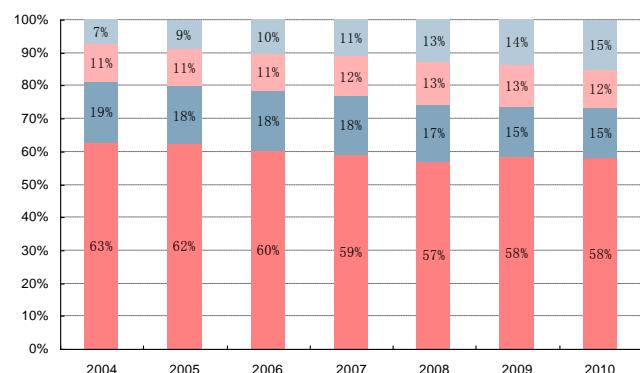
图 107：电装分区域收入变化图

■ 日本 ■ 北美 ■ 欧洲 ■ 其他



图 108：爱信精机分区域销售变化图

■ 日本 ■ 北美 ■ 欧洲 ■ 其他



资料来源：公司年报，中信建投研究发展部

汽车零部件供应商和汽车整车厂组成的体系以及他们之间的互相关系一般都是比较稳定的，全球的零部件供应体系格局发生变化也必将是一个缓慢的过程。但是过程虽缓慢，趋势却明显。这种趋势来自两个外部条件的推动，一是新兴汽车市场的崛起，二是全球生产、全球采购的不断发展。另外还有一个内部条件的决定，即汽车技术的不断复杂化、高新化，要求汽车零部件供应商的产品必须专业化、模块化、规模化。

小结

按照其在汽车整车上所实现的功能结构，我们可以将汽车零部件分为七大系统。这七大系统由于受整车上的价值占比、外包程度、售后市场程度等因素的影响，其在零部件市场上的产出规模也有所差异。市场规模从大到小的各零部件系统分别是车身与内饰、传动与控制、电器仪表照明、发动机零部件、电子电气、悬挂与制动、娱乐信息，其中市场规模成长比较快的系统分别是传动与控制和电子电气。

表 12：零部件系统市场特征总结

	市场规模占比	外包程度	集中度	成长空间	代表厂商
车身与内饰	高	中	中	低	本特勒、麦格纳、江森自控、李尔、丰田纺织
发动机	高	低	低	中	博格华纳、大陆、辉门、马勒、尼玛克
传动与控制	中	低	低	高	大陆、博世、爱信精机、采埃孚、捷特可
仪表照明电器	中	中	中	中	电装、法雷奥、佛吉亚、伟世通、小糸制作
悬挂与制动	中	高	中	低	天纳克、采埃孚、本特勒、大陆、爱德克斯
电子电气	低	中	高	高	大陆、天合、博世、德尔福、电装
信息娱乐	低	高	中	中	大陆、德尔福、哈曼、松下汽车、伟世通

资料来源：中信建投研究发展部

就市场竞争格局来看，凡是设计和制造技术比较成熟、对材料和工艺要求比较简单的零部件，市场往往都很分散，比如保险杠、传动轴；技术仍在快速发展，或者对材料和工艺要求比较苛刻的零部件，其市场则比较集中，比如控制电子、活塞环。同时一些具有总成性质的模块市场集中度也很高，比如座椅、空调散热、车灯、天窗和安全气囊等。

由于单个汽车零部件或零部件模块的技术要求越来越复杂，越来越专业，让不同模块或系统的零部件之间开发和生产的范围经济越来越不明显，而管理费用却在提高。为保持核心业务的竞争力，零部件厂商产品的专注度开始提高。比如德尔福、伟世通等公司剥离了内饰业务；格特拉克和阿文美驰剥离了乘用车传动业务；江森和李尔重点发展座椅业务等。厂商业务专注度的提高将会使各大零部件供应商的业务和零部件市场上的竞争格局不断被重新排列组合。

将来的汽车技术进步趋势将是因应节能环保、安全舒适的需求方向发展。由于很多新技术的开发其复杂性、成本和风险的不断提高，使得单一的汽车整车厂很难独自承担某项新技术的开发和推广，这也让更多的零部件厂商不断走向前台，更大程度地承担了汽车新技术的发展的任务。这一趋势将导致两种现象：首先，整车厂对零部件的外包程度将提高，比如变速箱、排放等；其次新技术的零部件将更加模块化、通用化。

由于文化、汽车工业发展路径等因素的影响，各地区的零部件产业存在模式也有所差异。零部件产业的模式大致可以分为三种，即德国的独立供应商模式、美国的纵向一体化模式和日本的财团模式。随着经济全球化的推进和产业内竞争的加剧，零部件供应商的地位均会变得越来越独立。同时零部件厂商的客户结构也会越来越多元化，销售区域也会越来越分散化。总之，零部件供应体系将朝着更加开放的方向发展。



附录

附表 1：零部件代表性生产商及其传统的合作整车厂

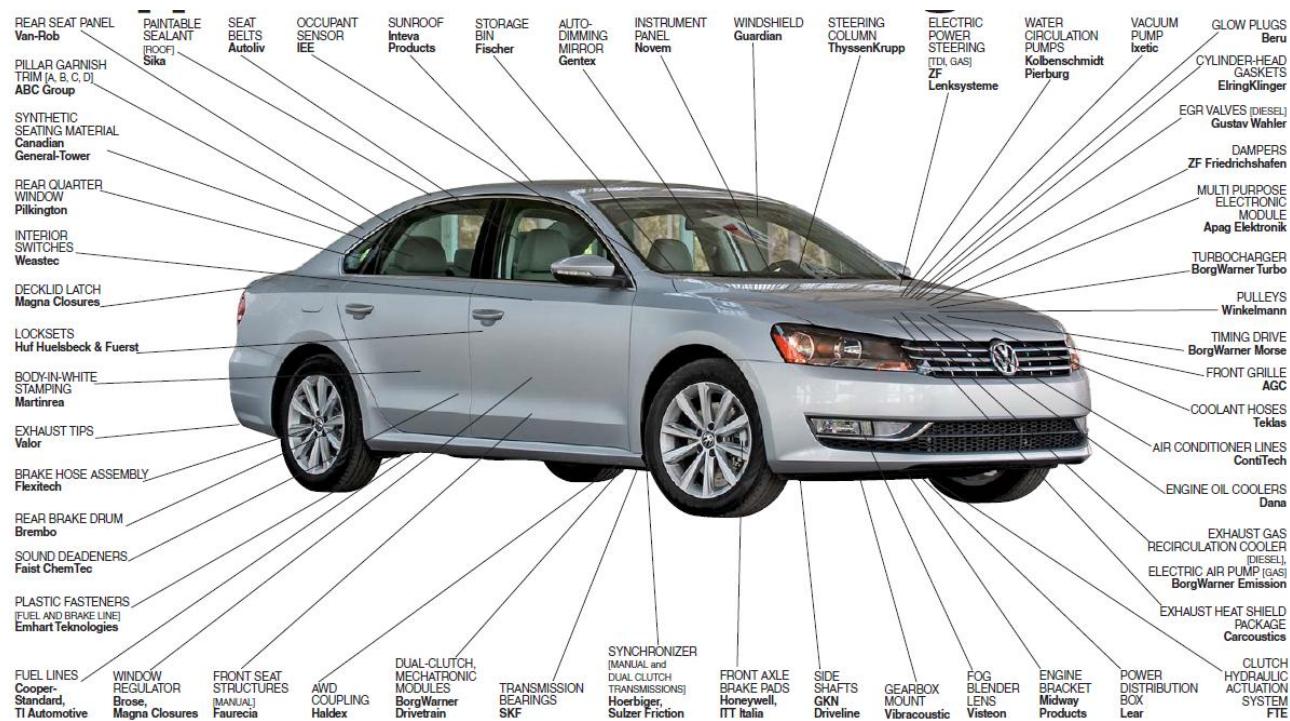
系统	零部件	零部件制造商		汽车制造商					
		大众	宝马	福特	通用	丰田	日产	菲亚特	标致
发动机	活塞	法雷奥							
		康奈可							
		贝洱							
		马勒							
		辉门							
		科尔本斯密特							
传动与控制	转向	自动变速箱	爱信精机						
		采埃孚							
		捷特科							
		采埃孚							
		天合							
		光洋精工							
悬挂与制动	制动	减震	采埃孚						
		天纳克							
		德尔福							
		邦迪							
		大陆							
		库伯标准							
车身与内饰	天窗	门锁	法雷奥						
		霍富							
		海拉							
		座椅	江森自控						
		李尔							
		佛吉亚							
车身与内饰	车顶内饰	隔声	立达						
		佛吉亚							
		卡酷思							
		伟巴斯特							
		恩坦华							
		英纳法							
车身与内饰	燃油箱	天窗	安通林						
		车顶内饰	江森自控						
		李尔							
		燃油箱	考泰斯						
		邦迪							



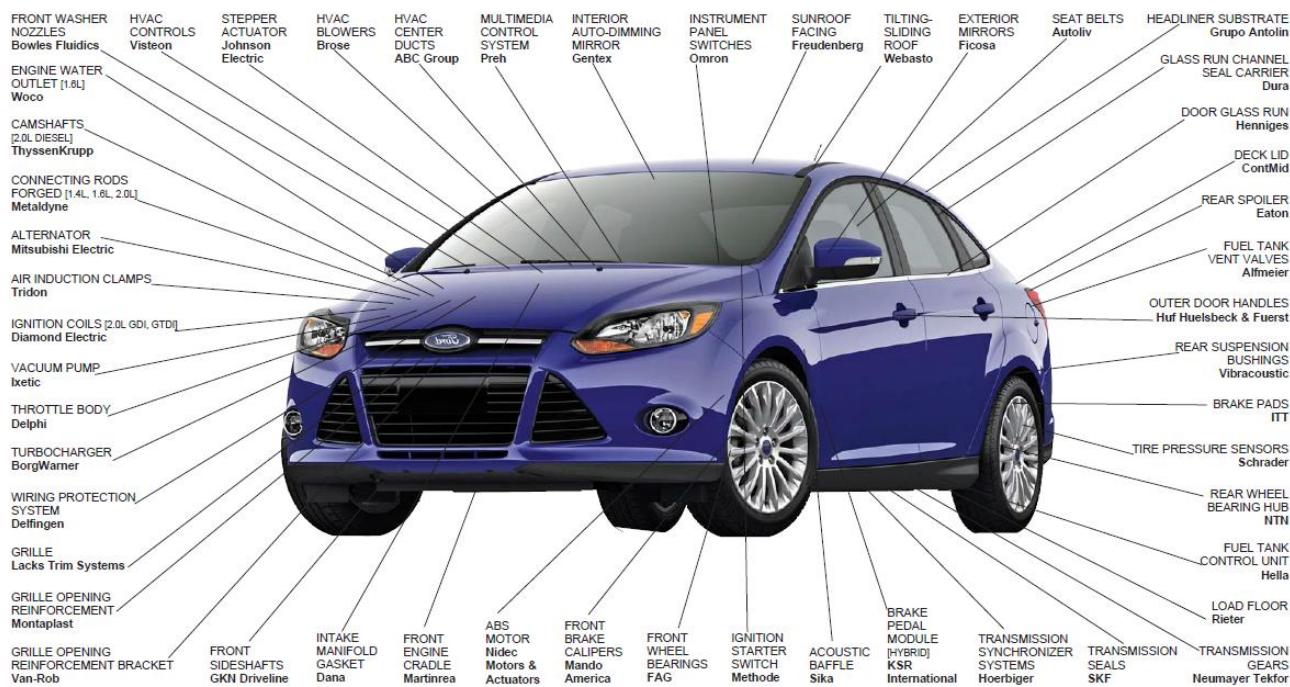
资料来源: Auto News, 中信建投研究发展部



附图 3: 2012 大众帕萨特零部件供应商

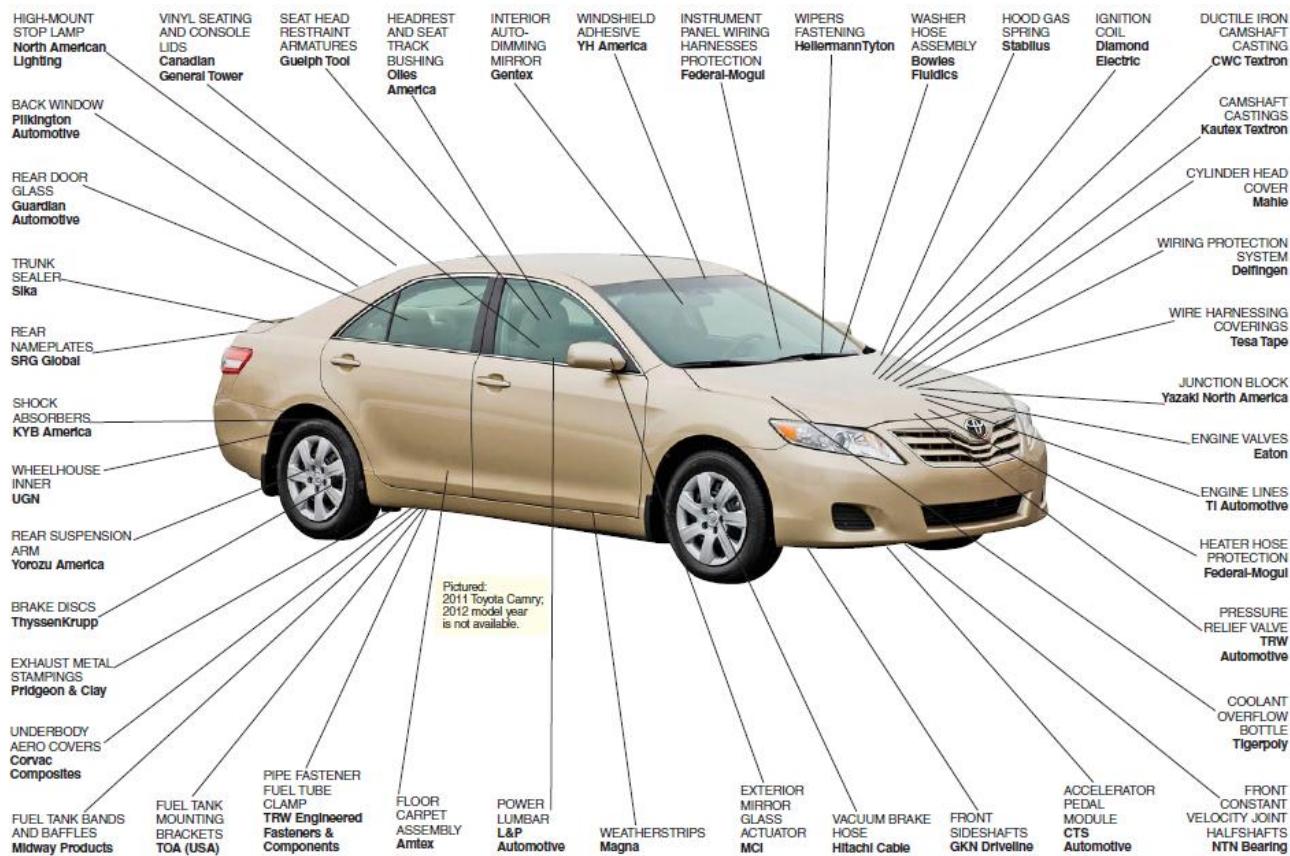


附图 2: 2012 福特福克斯零部件供应商

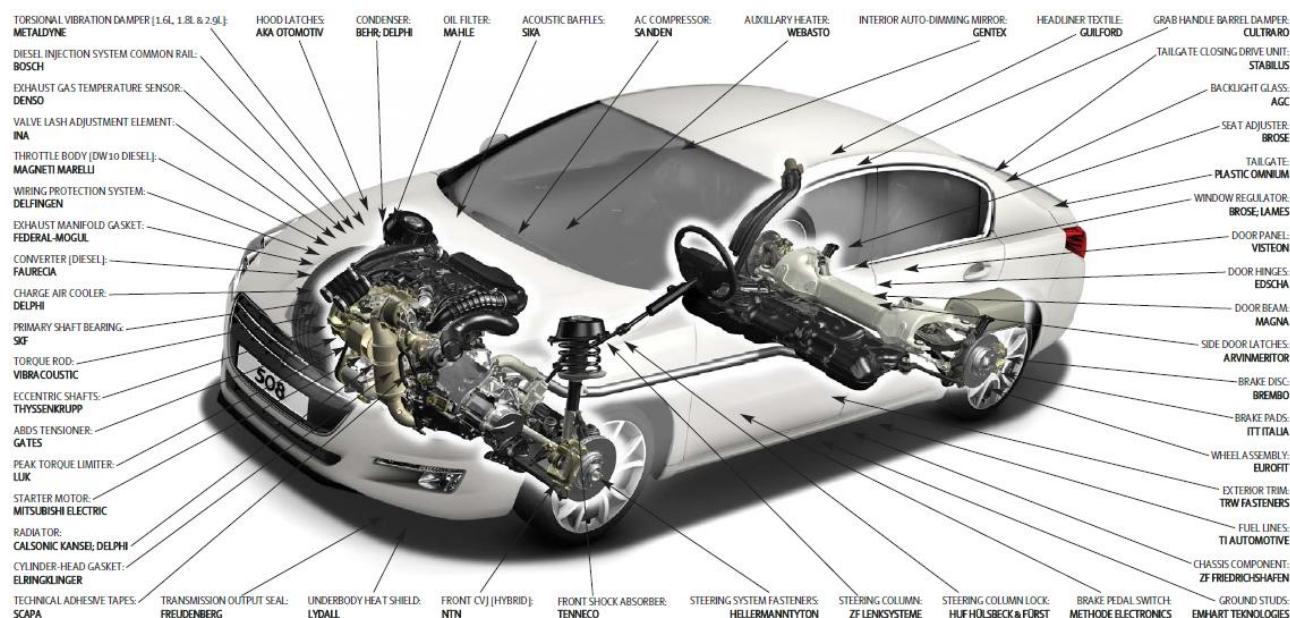


资料来源: Auto News, 中信建投研究发展部

附图 3: 2012 丰田凯美瑞零部件供应商



附图 4: 2012 标致 508 零部件供应商



资料来源: Auto News, 中信建投研究发展部

请参阅最后一页的重要声明

HTTP://RESEARCH.CSC.COM.CN



分析师介绍

陈政: 北京大学金融学硕士、法学学士, 汽车行业首席分析师。大型国企三年战略管理岗位工作经验, 精于行业竞争结构和公司竞争力分析, 现专注于对汽车等耐用消费品消费升级趋势和短期扰动因素的研究。

刘韧: 会计学硕士, 汽车行业分析师。3年汽车行业研究员工作经验, 专注于从成本、供给与需求趋势和产业链上下游角度研究具有投资价值的公司和行业。

杜中明 010-85130417

报告贡献人

研究服务

社保基金销售经理

彭砚萍 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

北京地区销售经理

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

张明 010-85130232 zhangming@csc.com.cn

张迪 010-85130464 zhangdi@csc.com.cn

陈杨 010-85156401 chenyangbj@csc.com.cn

黄玮 010-85130318 huangwei@csc.com.cn

上海地区销售经理

李冠英 021-68825003 liguanying@csc.com.cn

杨明 010-85130908 yangmingzgs@csc.com.cn

钱宏伟 021-68805057 qianhongwei@csc.com.cn

戴悦放 021-68825001 daiyuefang@csc.com.cn

深广地区销售经理

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

张娅 010-85130230 zhangya@csc.com.cn

周李 0755-23942904 zhouli@csc.com.cn

段佳明 010-85156402 duanjiaming@csc.com.cn

王芳群 020-38816536 wangfangqun@csc.com.cn

机构销售经理

韩松 010-85130609 hansong@csc.com.cn

任威 010-85130923 renwei@csc.com.cn

何嘉 010-85156427 hejia@csc.com.cn

刘螺 010-85130780 liulei@csc.com.cn

刘亮 010-85130323 liuliang@csc.com.cn

评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来6个月内相对超出市场表现15%以上；

增持：未来6个月内相对超出市场表现5—15%；

中性：未来6个月内相对市场表现在-5—5%之间；

减持：未来6个月内相对弱于市场表现5—15%；

卖出：未来6个月内相对弱于市场表现15%以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，投资者据此做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。本文作者不曾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受到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

地址

北京 中信建投证券研究发展部
中国 北京 100010
朝内大街188号4楼
电话：(8610) 8513-0588
传真：(8610) 6518-0322

上海 中信建投证券研究发展部
中国 上海 200120
世纪大道201号渣打银行大厦601室
电话：(8621) 6880-5588
传真：(8621) 6880-5010