

北京 FOURIN

中国汽车产业的环境对策

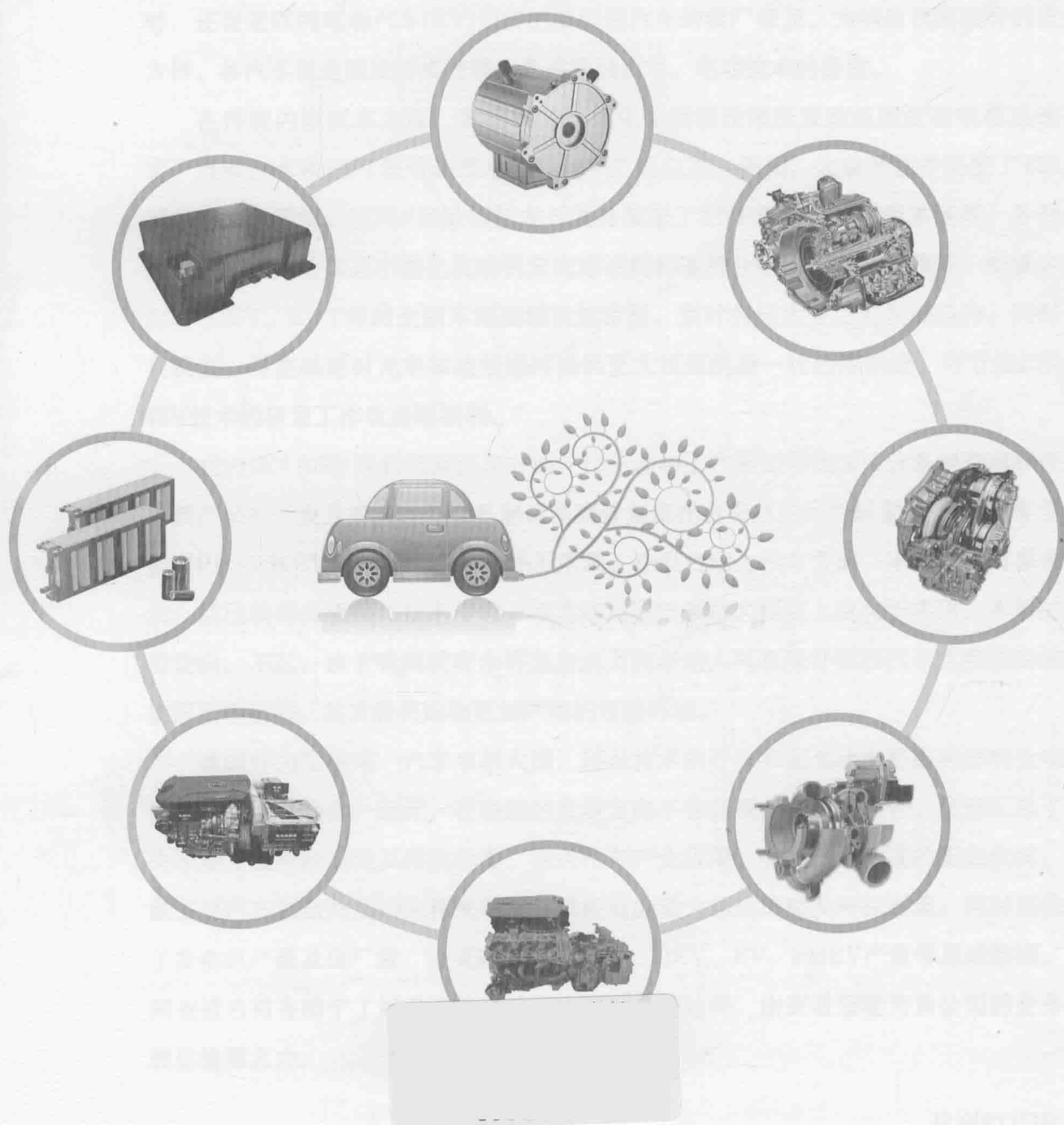
政府强化环保标准倒逼各制造商加快动力总成的低油耗化、产品的电动化



北京 FOURIN

中国汽车产业的环境对策

政府强化环保标准倒逼各制造商加快动力总成的低油耗化、产品的电动化



FOURIN 著作权声明

(调研报告使用条款)

北京富欧睿汽车咨询有限公司(北京FOURIN)是调研报告(印刷品、CD等电子产品、PDF文件、Excel文件等)=著作的法人著作人,享有著作权人应有的发表权、署名权、修改权及复制权、发行权、出租权、口述权、翻译权、转让权、文件电子化等所有权利。

本公司调研报告中所引用的文章和数据均标明出处,以保护报道机关及其他团体、协会及法人等原著者的权利。必要时本公司将事先取得原著者的同意或签订正式合同(包括支付版权使用费等)。

为此,本公司为保护自身及签约方原著者的著作权,规定以下声明。本公司仅向接受本声明的法人及个人提供或销售调研报告。

1、定 义 《FOURIN 著作权声明》内所涉及用语定义如下

- (同一法人等) · 「同一法人等」是指在根据“公司法”登记的公司所在地进行经营活动的组织。不包括子公司、联营公司、集团公司及海外公司等关联公司。
- (同一部门) · 「同一部门」是指在「同一法人等」范围内预算、决算的最小单位。
- (团 体) · 「团体」是指该团体的总部及分部,不包括由该团体成立的其他组织、团体、法人等。
- (图书馆等) · 「图书馆等」是指向不特定多数人提供阅览服务的图书馆、资料馆、行业展览馆等。
- (销 售) · 「销售」是指本公司的调研报告仅销售给「同一法人等」内部订阅及阅览使用为目的的购买者(公司)。

2、批准、允许 允许调研报告的购买者(公司)可按以下方法使用

- (订阅、阅览) · 个人可在私有范围内自由订阅使用,法人等可在「同一法人等」内部自由订阅使用。
- 「图书馆等」可在正常业务范围内提供自由阅览。
- (数据处理) · 允许「同一法人等」对Excel、PDF等统计数据再进行再处理,建立独立的数据库,在「同一法人等」范围内使用。
- (引用、转载、刊登) · 「同一法人等」内部可引用、转载、刊登,可印刷PDF格式的印刷品(复制或粘贴)
- 但在使用本调研报告书时,引用处均需注明「摘自北京富欧睿汽车咨询有限公司○○○○」或「Copyright Beijing FOURIN Consulting Co., Ltd.」。
- (图像处理) · 仅限「图书馆等」可对所购买、持有的调研报告书的部分内容进行图像处理、整理及分类,为其内部检索浏览系统提供服务。
- (可打印PDF) · 主页上公开的「可打印PDF」文件仅限「同一部门」内部使用。
- (可浏览PDF) · 「可浏览PDF」的读者仅限于订阅调研报告的「同一法人等」内「同一部门」的职员。
- (邮箱地址注册) · 使用「用户注册」和「PDF电子版订阅」等功能时使用的邮箱地址和密码,仅限于特定个人使用。

3、不许可·禁止 在没有本公司书面许可的情况下禁止对调研报告(包括纸质版或主页上公开的可打印PDF等所有内容)的部分或全部内容采取以下行为。并且所指的「第三方」也包括「同一法人等」在内。

- (印刷、分发) · 主页上可供打印的PDF数据,即使是「同一法人等」内,也不可打印后分发给「同一部门」以外的第三方。
- (复印、拷贝) · 禁止直接拷贝(复制)调研报告。
- 「图书馆等」无论任何理由,都不得拷贝(复印)并向第三方提供。
- (公司外引用等) · 禁止在「同一法人等」范围以外进行引用、转载、刊登。
- (转发、移动、网络) · 禁止将PDF文件和Excel文件原本或略加修改后转发或提供给第三方,禁止打印或略加修改后打印、禁止粘贴到网上或公司内部局域网。
- (ID等的共享) · 禁止多人共享和向第三方提供特定产品注册使用者的「ID(邮箱地址)」及「密码」。
- (邮箱地址的共享等) · 使用「用户注册」和「PDF电子版订阅」等功能时,注册的邮箱地址和密码在以下情况下不予批准使用。①多人共用同一邮箱地址和密码②不特定多数用户使用的邮箱地址和密码③有迹象表明被多人使用的IT公司提供的免费邮件地址④其他违反服务宗旨的邮箱地址和使用此类邮箱地址。
- (翻 译) · 禁止翻译成其他语言并提供给第三方。
- (电子数据化) · 禁止将调研报告书以扫描或电子存档等方式提供给第三方。
- (转 售) · 不论任何理由,以及是直接还是间接,都禁止向第三方转售部分或全部调研报告。
- (其他咨询公司) · 为防止本公司的调研报告被以本公司声明以外的其他目的出售给第三方,原则上本公司的所有调研报告及数据不向其他咨询公司出售。
- (图书馆等) · 电子版调研报告不提供和销售给以第三方阅览为目的的「图书馆等」。
- (其 他) · 禁止第二项「批准、许可」范畴以外的方法和范围的所有行为。

4、警告、停止

- 发现有违反本声明行为者,将对责任人进行直接「警告」,并在本公司主页上对其所在公司、所在部门进行3个月的公开警告。
- 「警告」期内仍未终止违反行为者,本公司即刻停止向其邮寄产品和提供服务等。
- 当「违反」行为对本公司及著作权者造成损害时,本公司将有权提出侵权赔偿。

5、变 更

- 本「著作权声明」适时变更。

2011年4月
北京富欧睿汽车咨询有限公司

中国汽车产业的环境对策

价格: 12,000元(含国内邮资)

2014年11月8日 印刷

2014年11月14日 出版

制 作: 北京富欧睿汽车咨询有限公司

代表人: 铃木 雅夫

监制人: 田 秀杰

报告人: 成 梅林、周 锦程

〒100020 中国北京市朝阳区东大桥路8号

SOHO尚都北塔B座1607室

电话: (010) 5900-4468(营业部)

传真: (010) 5900-4808(营业部)

■ <http://www.fourin.cn>

■ E-mail: china@fourin.cn

请严守FOURIN著作权声明

(本页如无本公司印章均为盗版侵权产品)

前 言

在我国，工业化进程促进经济高速发展的同时，也带来了一系列严峻的环境污染问题。尤其是，以细颗粒物(PM_{2.5})为代表的大气污染问题日益突出。我国汽车产业则迅速发展、汽车得到广泛普及推广，截至2013年汽车保有量(含三轮车、低速货车)已高达1.37亿辆，实施更加严格的汽车排放法规已成当务之急。

由此，我国政府探讨到2020年实施匹敌发达国家水平的油耗法规、排放法规的同时，还促进以纯电动汽车(EV)为首的新能源汽车的推广普及。为响应我国政府的政策方针，各汽车制造商纷纷推进动力总成节油技术、电动技术的研发。

在传统内燃机车方面，发动机的小型化促使涡轮增压发动机的配套规模迅速扩大，直喷技术和VVT等节油技术也得到了广泛应用。例如，大众开发并装配了TSI直喷涡轮增压系统，宝马/标致雪铁龙开发并装配了THP直喷涡轮增压系统等，各制造商积极采用大功率且小型化发动机来应对油耗标准的升级。在变速器领域，配置多级AT、DCT、CVT等的全新车型相继投放市场，预计将成为今后的发展趋势。同时，在我国，可在减速时充电加速前进时提供更大扭矩的新一代启停系统、可节油15%的48V技术的研发工作也进展顺利。

在PHEV和EV等新能源汽车方面，比亚迪和上汽集团等我国民族系制造商积极推进新产品的开发及投放。外资系制造商则计划依托合资自主品牌研发及投放EV车型，但对PHEV和EV的普及推广前景并不乐观。在混合动力汽车方面，丰田和本田率先研发，且已获得多项相关技术专利，因此其发展前景很大程度上取决于丰田、本田的今后动向。不过，由于我国政府未将混合动力汽车纳入可享受补贴和汽车优惠税制的新能源汽车范畴，其发展将面临更加严峻的市场环境。

我国作为世界第一汽车市场大国，环保技术的开发和配套动向势必将影响全球环保技术的发展趋势，因此，在我国的发展方向不容忽视。本调查报告，整理汇总了中央和地方政府的油耗及排放标准、相关汽车产业政策、各类动力总成的配套状况、50家主要汽车制造商及93家相关零部件供应商的动力总成战略及环保对策；同时还收录了发动机产量及出厂量、各变速器的装配量、HEV、EV、PHEV产量等基础数据。本调查报告将有助于了解动力总成技术今后的发展趋势，由衷希望能为贵公司的业务发展尽绵薄之力。

北京FOURIN

2014年11月

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

第1章	中国动力总成市场的现状和竞争焦点	1
1-1	总论：环境问题愈发严峻倒逼低油耗、电动化技术开发提速，削减成本是提高竞争力的重要课题 ...	2
1-2	动力总成战略：低油耗化、电动化动力总成的开发和投放加快，低油耗技术的竞争正式拉开序幕	6
1-3	增压发动机：1.6T及以下的汽油车领跑市场，装配低油耗增压发动机的SUV车型有望增多	10
1-4	变速器：主流产品4AT/5MT的需求收窄，变速器的高端化、电动化进程加快	14
1-5	电动车的推广现状：享受政策优惠的国产PHEV、EV的销售高速增长， HEV则将于2015年以后步入增长轨道	16
1-6	充电设施：地方政府出台强化建设政策， 民间企业有望进入充电设施建设领域，但利用率低下成难题	24
1-7	低速EV：市场井喷式发展倒逼部分地方政府允许上路行驶， 制定监督管理法规和统一行业标准成重要任务	28
1-8	低油耗电动化技术的消费意愿：经济宽裕的高年龄层和 注重运行成本的女性消费者成潜力消费群体	30
第2章	动力总成产品开发和投放动向	33
2-1	发动机：为应对更加严格的油耗法规，小排量涡轮增压发动机纷纷投放市场	34
2-2	变速器：产品多样化进程中，我国本土系制造商的自主开发能力显著提升	38
2-3	LNG/CNG车：作为公共服务车辆在全国的销量扩大，货车业务则主要与外资共同开发	40
2-4	启停系统：高级品牌车率先采用，油耗标准升级等推动其装配市场扩大	44
2-5	HEV：丰田2015年开始正式投放产品，装配Ni-MH电池的长安、吉利HEV车型参与竞争	46
2-6	PHEV：生产规模迅速扩大，比亚迪与上汽集团力争率先斩获市场份额	48
2-7	EV：中央和地方政府的扶持政策相继出台，产品开发和投放将更加活跃	50
2-8	FCEV：成本高等导致难以普及推广，上汽集团的插电式燃料电池车的推广普及值得期待	56
第3章	动力总成的相关政策和标准法规	59
3-1	油耗标准：乘用车即将推出第4阶段油耗标准，商用车则将升级为强制标准	60
3-2	排放标准：自2018年起实施轻型汽车国5排放标准， 北京市计划自2016年起参照美国标准制定京6排放标准	68
3-3	发动机和变速器的相关政策：中西部地区外商投资优惠范围缩小， 促进采用汽油直喷增压技术和柴油高压共轨技术	70
3-4	节能与新能源汽车产业政策：出台国家层面的扶持政策， 2014年末计划公布修订版的新能源汽车产业准入标准	72
3-5	电动化零部件相关政策：为支撑500万辆的新能源汽车市场， 加大对核心零部件产业的支持力度	74

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

3-6	电动化相关标准法规: 为确保产品质量及安全性能等, 加速制定电动汽车及其相关零部件的标准法规	76
3-7	中央政府的节能与新能源汽车普及推广政策: 进一步强化扶持新能源汽车, 对HEV乘用车的补助仍不明朗	78
3-8	地方政府的节能与新能源汽车推广应用政策: 打破地方保护主义, 实施扶持补贴政策是当务之急	82
3-9	电动自行车: 国家标准GB17761-1999的修订迟缓, 各地方政府基于现行标准出台了各自的管理政策	98
第4章	主要制造商的动力总成战略	101
	<欧洲系>	
4-1	大众: 扩充内燃机车动力总成的产能, 计划2016年内国产PHEV	102
4-2	标致雪铁龙: 扩充动力总成产品阵容, 计划2016年向华引进Hybrid AIR技术	104
4-3	宝马: 投放各类节能与新能源汽车、产品多样化进展顺利, 计划到2014年底进口销售i3、i8车型 ...	106
4-4	戴姆勒: 海外首家乘用车发动机基地在华投产, 预计2014年9月在我国3大城市上市销售腾势EV	108
4-5	菲亚特: 扩大涡轮增压发动机与DCT的本地采购, 计划与广汽集团合作研发新能源汽车	109
4-6	沃尔沃汽车: 将Drive-E技术引入我国, 计划2015年上半年实现PHEV的国产	110
	<美系>	
4-7	通用: 为强化电动汽车研发、扩建研发中心, 力争到2020年油耗降至5.0 l/100km	111
4-8	福特: 通过引进EcoBoost发动机削减了油耗, 鉴于电动汽车事业尚不明朗优先扩充环保车型阵容 ..	114
	<日系>	
4-9	日产: 扩大CVT产品装配率, 计划2014年9月投放基于Leaf车型的晨风EV	115
4-10	丰田: 在华设立2家HEV镍氢电池工厂, 合资公司的EV事业进入上市销售前夕的准备阶段	116
4-11	本田: 计划引进直喷涡轮增压发动机和8挡DCT, 2016年将在华本地生产HEV	118
4-12	铃木: 2016年开始向华引入涡轮增压发动机, 计划加速装配新款6挡AT	120
4-13	马自达: 将2014年定为“SKYACTIV开花之年”, 同年5月上市销售两款SKYACTIV国产车型	121
4-14	三菱汽车: 筹划在华生产电动汽车, 还计划在广汽三菱旗下建设发动机工厂	122
	<韩系>	
4-15	现代汽车/起亚: 启动涡轮增压发动机在华开发, 计划2015年末国产HEV车型	123
	<中国系>	
4-16	上汽集团: 发布新一代动力总成系统“CUBE-TECH”, 力争2015年在新能源汽车市场上斩获20%份额	124

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

4-17	中国长安: 加快直喷涡轮增压发动机和DCT产品的量产, 力争2020年节能与新能源汽车销量达100万辆	126
4-18	东风汽车: 力争2020年电动汽车保有量达80万辆, 加快扩充产品阵容和建设生产基地	128
4-19	长城汽车: 2014年4月展出4款涡轮增压发动机, 计划今后投放PHEV车型HAVAL COUPE	130
4-20	吉利汽车: 加快装配全新动力总成产品, 计划推进以PHEV和HEV为中心的电动化事业	132
4-21	比亚迪: 推进TID和“绿混”等节能技术的同时, 也计划在今后投放16款新能源汽车产品	134
4-22	中国一汽: 基于“蓝途战略”发布全新的新能源汽车战略, 计划以HEV为重点开发新技术和新产品	138
4-23	奇瑞汽车: 采用5挡MT+7CVT的动力总成, 在EV领域发力小型车开发	142
4-24	华晨汽车: 与宝马合作研发新能源汽车技术, 计划到2020年全部车型一律采用GDI技术	144
4-25	北汽集团: 强化动力总成研发, 从开发到市场营销均对外合作开展新能源汽车事业	146
4-26	江淮汽车: 2016年开始着手开发PHEV, 动力总成业务方面向其他公司提供技术	152
4-27	力帆汽车: 开发涡轮增压发动机应对油耗法规, 宣布成立电动汽车工厂等正式开启电动汽车事业	154
4-28	广汽集团: 计划在全系车型上配置涡轮增压发动机, 力争到2020年自主品牌产品均实现电动化 ..	156
4-29	众泰汽车: 2014年专注新能源汽车事业发展, 计划投放“云”系列小型EV	158
4-30	中国重汽: 强化与曼恩之间的合作, 开展天然气发动机的研发	160
4-31	陕汽集团: 与陕西政府共同强化节能与新能源汽车事业, 为扩大天然气车的销量推动与周边产业及企业的合作	162
4-32	福建汽车: 新龙马汽车投产发动机工厂, 与河南蓝海新能电动汽车、金龙汽车开展EV事业	164
4-33	宇通客车: 发布“睿控(Rectrl)”新能源汽车技术, 计划今后扩大PHEV客车的销售	166
4-34	恒通客车: 专注于生产天然气客车的同时, 电动客车方面以研发快速充电技术作为核心战略	168
4-35	五洲龙汽车: 专注于节能与新能源客车的开发, 提升投产率、增加销量成重要任务	170
4-36	南车时代电动汽车: 强化REEV客车销售, 专注于开发超级电容器	172
4-37	华泰汽车: 充分利用霍尼韦尔等海外制造商的先进技术, 着力开发清洁柴油发动机	174
4-38	安凯客车: 到2013年已投放1,991辆新能源客车进行示范运行, 力争2014年销量达1,200辆	175
4-39	中通客车: 降低油耗与开发新能源客车并行, 车辆监测系统与整车配套销售, 旨在扩大销量	176
4-40	百路佳客车: 力争将新能源客车的年产能扩充至5,000辆, 在地方政府的支持下积极开发新产品 ..	177
4-41	博能上饶客车: 依托中科院技术开发节能与新能源客车, 也致力于天然气PHEV业务发展	178
4-42	成都客车: 通过官产学研合作开发节能与新能源客车, 也计划进行电动客车租赁销售	179
4-43	桂林客车: 主力产品是混合动力客车、纯电动客车, 旗下的桂林大宇积极推进LNG事业	180
4-44	上海申沃: 2015年全新开发的HEV客车将投入运营, 计划在寿光市、孝义市、包头市设立生产基地	181

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

4-45	华菱星马: 致力于开发汉马动力总成装配车及天然气车, 力争强化重型货车和专用车事业	182
4-46	江铃汽车: 强化动力总成事业、提高产品竞争力, 凯锐800EV在江西省南昌市试运行	183
4-47	青年汽车: 研发纳米碳锂电池技术, 以EV客车为中心强化新能源车辆事业	184
4-48	山东沂星电动汽车: 在临沂市政府的大力支持下发展EV事业, 拓宽山东省以外的市场成为目前任务	185
4-49	天津清源电动车辆: 成功向快递业交付物流新能源车辆, 加速扩大国内销售、进军海外市场	186
4-50	亚星客车: 强化新能源客车事业, 成功将新能源客车出口至美国	187
第5章	主要动力总成及相关零部件制造商的事业动向	189
	<发动机、变速器>	
5-1	博格华纳	190
5-2	博世	192
5-2	伊顿	194
5-4	格特拉克	195
5-5	霍尼韦尔	196
5-6	Magneti Marelli	197
5-7	马勒	198
5-8	Punch Powertrain	199
5-9	法雷奥	200
5-10	采埃孚	201
5-11	爱信AW	202
5-12	现代岱摩斯	203
5-13	现代威亚	204
5-14	艾里逊变速箱	205
5-15	加特可	205
5-16	盛瑞传动	206
5-17	青山工业	208
5-18	万里扬变速器	209
5-19	潍柴动力	210
5-20	东安动力	211
5-21	玉柴集团	212
5-22	柳州五菱柳机动力	213
5-23	昆明云内动力	214

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

5-24	山东华源莱动内燃机	215
5-25	天雁机械	216
5-26	威孚高科	217

<驱动电机>

5-27	英飞凌科技	218
5-28	Protean Electric	219
5-29	AC Propulsion	220
5-30	富田电机	220
5-31	日本电产	221
5-32	上海大郡动力控制技术	221
5-33	方正电机	222
5-34	上海电驱动	223
5-35	大洋电机	224
5-36	德昌电机	225
5-37	宁波韵升	226
5-38	松正电动科技汽车技术	227
5-39	微特利电机	228
5-40	南京越博汽车电子	228
5-41	永济新时速电机电器	229
5-42	万丰卡达克新动力	229
5-43	其他电机制造商	230

<电池及关键材料>

5-44	B456 Systems	232
5-45	江森自控	233
5-46	微宏	234
5-47	波士顿电池	235
5-48	Electrovaya	235
5-49	SK Innovation	236
5-50	美国先进电池科技	236
5-51	科力远	237
5-52	春兰新能源	238
5-53	天能集团	239
5-54	稀奥科电池	240

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

5-55	新源动力	241
5-56	南都电源	242
5-57	江苏双登集团	243
5-58	骆驼集团	244
5-59	超威电源	245
5-60	天津力神电池	246
5-61	五龙电动车(集团)	247
5-62	惠州亿纬锂能	248
5-63	中国比克电池	249
5-64	普莱德新能源	250
5-65	山东润峰集团	251
5-66	上海卡耐新能源	252
5-67	河北洁神新能源科技	253
5-68	普天新能源	254
5-69	精进能源	255
5-70	新能源科技	256
5-71	风帆股份	257
5-72	万向集团	258
5-73	深圳沃特玛电池	259
5-74	上海航天电源技术	260
5-75	上海恒动汽车电池	261
5-76	国轩高科	262
5-77	中航锂电(洛阳)	263
5-78	德赛电池	264
5-79	上海奥威科技开发	265
5-80	北大先行科技产业	266
5-81	湖南瑞翔新材料	267
5-82	中信国安盟固利电源技术	268
5-83	贝特瑞新能源材料	269
5-84	宁波杉杉股份	270
5-85	环宇赛尔	271
5-86	山东威能环保电源	271
5-87	圣阳电源	272

FOURIN 中国汽车产业的环境对策 目录

5-88	北京电子控股	272
5-89	多氟多(焦作)新能源科技	273
5-90	深圳市科列技术	273
5-91	上海德朗能动力电池	274
5-92	新乡市中科科技	274
5-93	佛塑科技	275
5-94	海霸能源	275
5-95	其他电池及关键材料制造商	276
第6章 低速电动车制造商的事业动向		279
6-1	梅亿集团	280
6-2	河北御捷车业	281
6-3	时风集团	282
6-4	新大洋集团	283
6-5	康迪科技	284
6-6	速达交通集团	285
6-7	宝雅集团	286
6-8	唐骏汽车	287
6-9	陆地方舟	288
6-10	河北新宇宙	289
6-10	其他低速电动车制造商	290

附录 CD数据

- 分制造商分车型HEV、PHEV、EV产量(2010~2013年、2014年1~6月)
- 分制造商发动机产量、出厂量(2004~2013年、2014年1~6月)
- 乘用车分制造商变速器的装配状况(2012~2013年、2014年1~6月)

第1章 中国动力总成市场的现状和竞争焦点

随着汽车工业的快速发展，动力总成作为汽车的核心部件，其市场需求日益增长。本章将重点分析中国动力总成市场的现状和竞争焦点。首先，我们将介绍动力总成的定义和分类，然后分析中国动力总成市场的规模、增长趋势和竞争格局。最后，我们将探讨中国动力总成市场的主要竞争焦点，包括技术创新、产品质量、成本控制和服务网络等方面。



第 1 章 中国动力总成市场的现状和竞争焦点

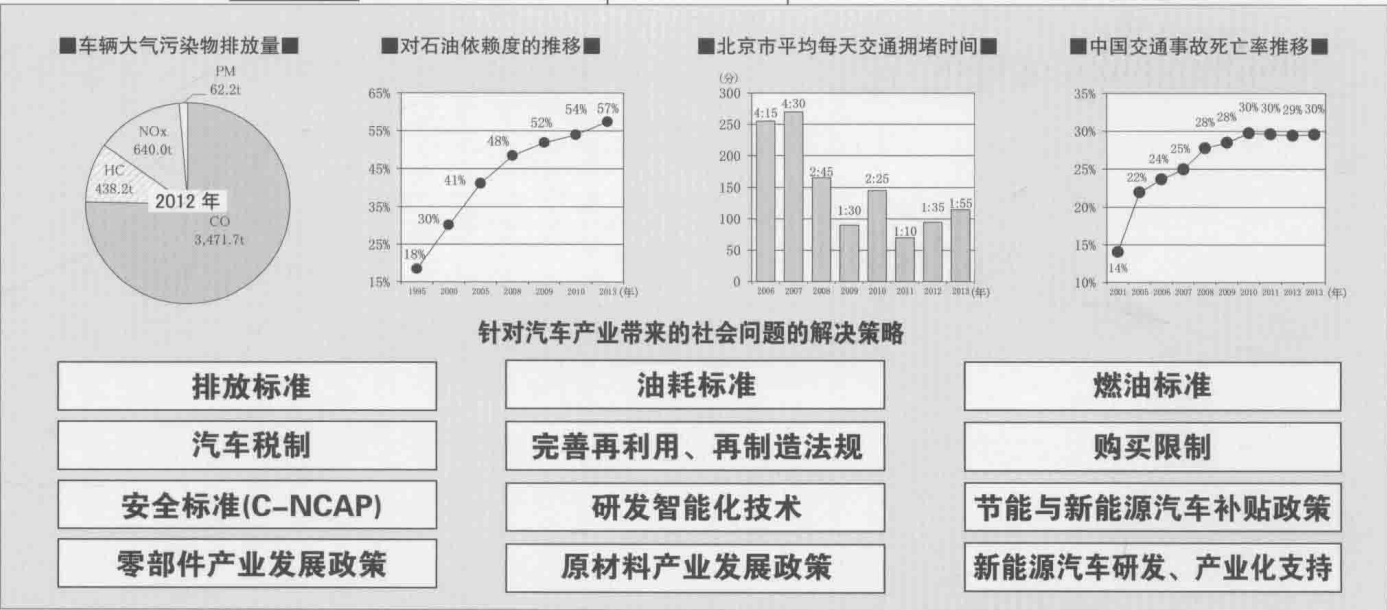
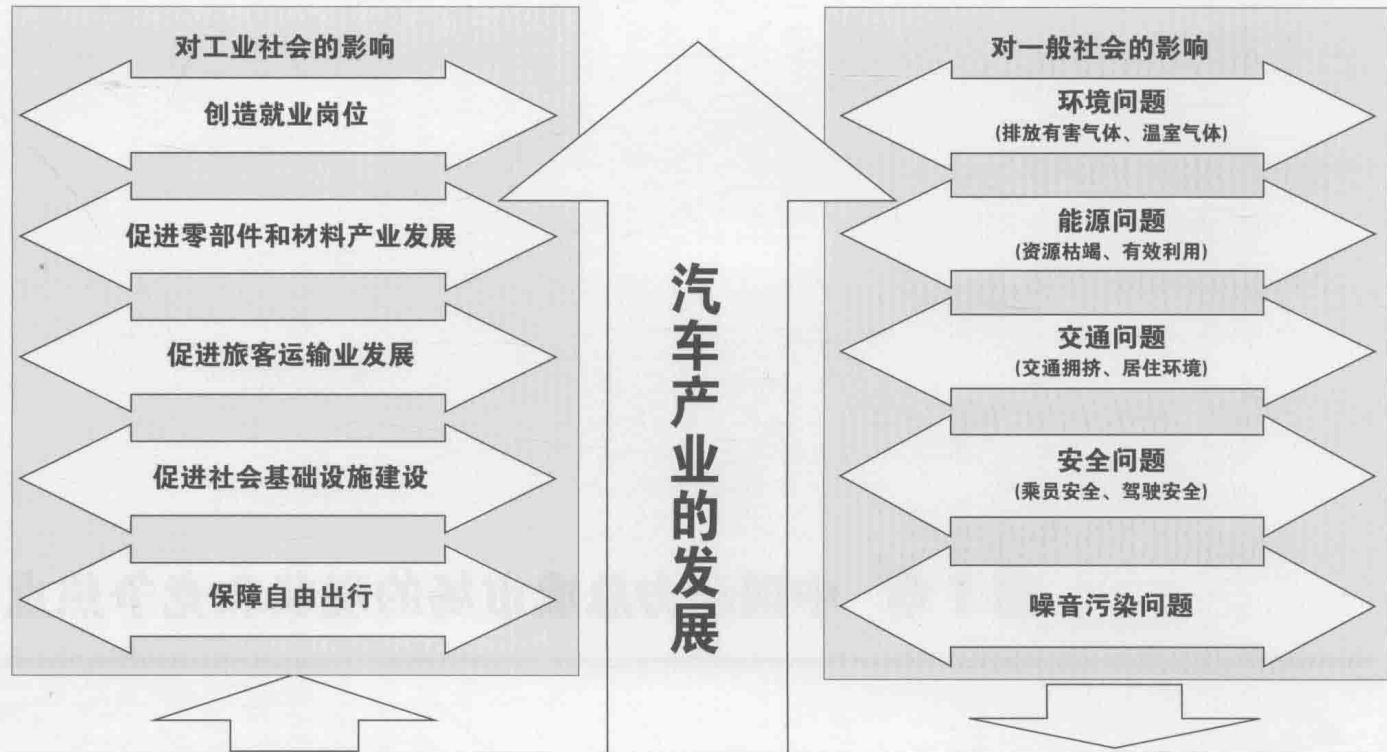
动力总成系统分类			主要竞争焦点		
发动机	变速器	驱动桥	技术创新	产品质量	成本控制
汽油发动机	手动变速器	后桥驱动	涡轮增压技术	排放达标	降低油耗
柴油发动机	自动变速器	前桥驱动	电控燃油喷射	耐用性	降低维护成本
混合动力系统	双离合变速器	四驱系统	电驱系统	可靠性	提升燃油经济性
燃料电池系统	行星齿轮变速器	差速器	氢燃料电池	安全性	降低排放

1. 总论: 环境问题愈发严峻倒逼低油耗、电动化技术开发提速, 削减成本是提高竞争力的重要课题

我国汽车产业高速发展的同时, 也带来了一系列的社会问题。自2001年12月加盟WTO之后, 我国汽车产量从2000年的208万辆到2013年增加至2,212万辆、增长了10多倍, 汽车产业已成为我国经济的支柱产业。不过, 由于交通拥堵趋常态化、能源不足、自2013年范围不断扩大的大气污染等社会问题愈发严重, 我国政府更加重视工业

经济和社会的持续和谐发展。
由此, 我国政府不断强化可匹敌发达国家的标准法规, 积极引进实施轻型汽车第5阶段排放标准和相当于欧洲CO₂排放标准的第3、第4阶段油耗标准等。受其影响, 汽车及零部件制造商努力学习掌握纯电动汽车(EV)、插电式混合动力汽车(PHEV)、混合动力汽车(HEV)、怠速启停系统等电动化技术的

【我国汽车产业持续发展对工业社会、一般社会的影响】



注: 北京交通拥堵状况分为重度、中度、轻度、顺畅等, 上图的拥堵时间是重度拥堵与中度拥堵的合计值。北京交通拥堵时间的表示方法为“时:分”。
(FOURIN根据环保部、海关、北京公安局、中国公安部公布资料, 各种报道制作)

同时，为降低现有传统内燃发动机的油耗，还积极采用直喷汽油发动机、涡轮增压器等。此外，车辆轻量化、小型化作为有效控制污染物排放、CO₂排量的捷径，得到普及推广的同时，近年来备受关注的车辆安全性能的提高也成为一重要任务。由此，在车辆研发生产中，必须平衡车辆的价格、环保性、安全性、便捷性、高性能等一系列关系。

其中，汽车发展中最重要的是HEV、PHEV、EV、FCEV等电动汽车的发展。上述电动汽车或配置内燃发动机、或依靠发动机驱动、或不依靠发动机等动力方面各不相同，但均需采

用电驱动零部件，及其配置必须的动力电池、电机、逆变器、转换器等。然而，已投放市场16年的量产混合动力车“Prius”、和已投放市场5年的量产纯电动汽车“i-MiEV”中，大部分零部件价格仍居高不下。即便在人工成本、原材料费用较低的我国，降低作为先进技术集成的电动车零部件的成本也绝非易事。不过，内燃发动机汽车电动化的趋势不可逆转，掌握了电动汽车相关技术无疑意味着抢占了将来汽车产业的制高点，由此，各汽车公司着力开发积累电动车相关技术并进一步削减相关产品的成本。

【中国汽车制造商 日趋严峻的环境问题倒逼标准法规更加严格】



注：EGR= Exhaust Gas Recirculation, SCR=Selective Catalytic Reduction, DPF= Diesel Particulate Filter. (FOURIN根据各公司公布资料, 各种报道制作)

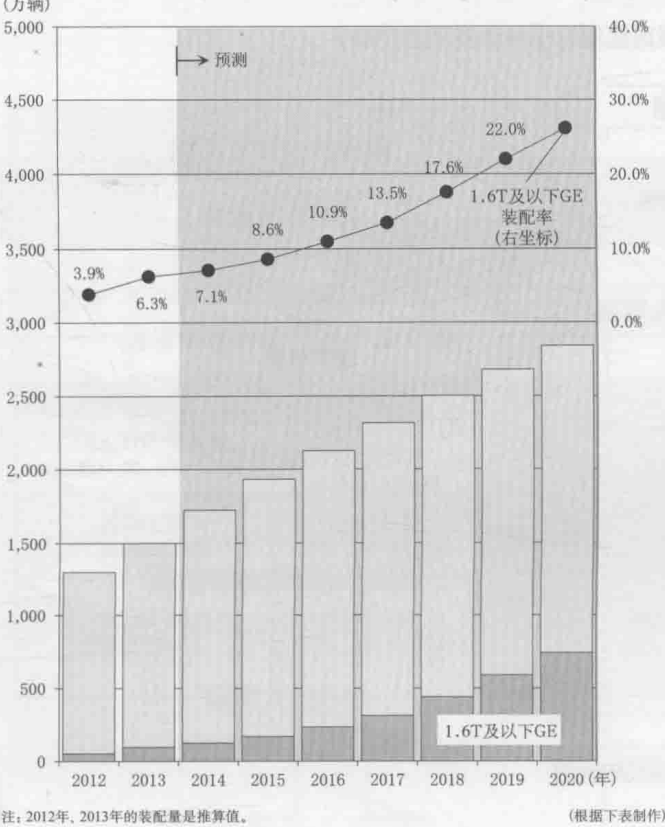
1、发动机和变速器的低油耗化

在我国，汽油发动机的小型直喷化、变速器的高性能化已成发展趋势。在发动机方面，2015年以后，预计装配可以同时保障大功率、降低油耗的1.6T及以下汽油发动机(GE)的车辆将进一步增多。尤其是，除了现有的1.5T、1.4T发动机以外，更加小型化的1.2T、1.0T直喷发动机的开发也进入火热阶段。一直以来，主要是C细分市场以上车型配置1.6T以下汽油发动机，随着亟需改善油耗的畅销车

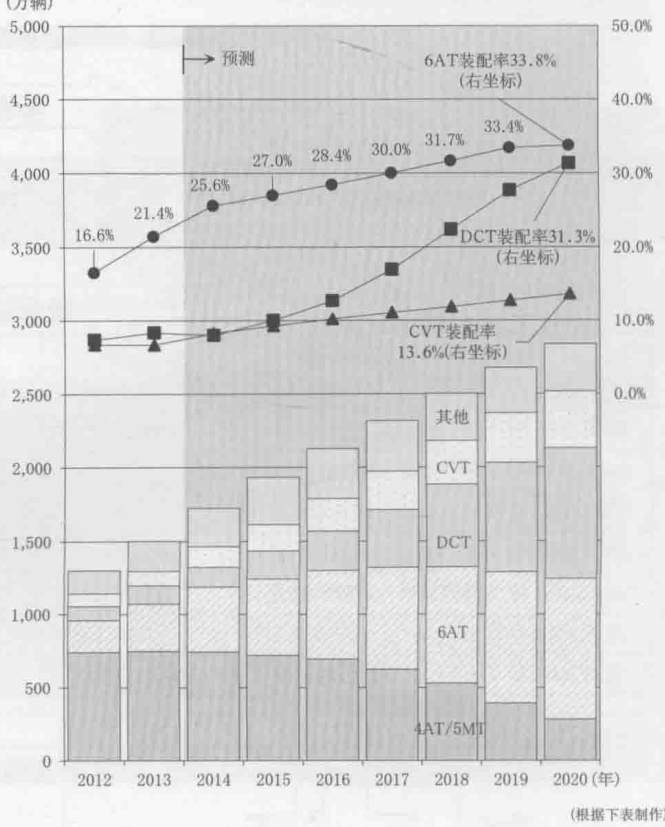
种SUV、及A细分市场车型逐步配置1.6T及以下汽油发动机，预计到2020年1.6T及以下汽油车将超过700万辆。

在变速器方面，6AT、DCT、CVT将成为今后主流产品，尤其是DCT随着中欧美韩汽车制造商愈发倾向于独自生产，将与6AT竞争市场，且可能会超过6AT产品。CVT则主要由日产、丰田、本田等日系制造商、奇瑞等少数我国本土制造商采用，预测到2020年其配套车型数量将成倍落后于DCT配套车型。

【中国 1.6T及以下乘用车涡轮装配现状和预测
(现状2012~2013年、预测2014~2020年)】



【中国 乘用车各变速器装配现状和预测
(现状2012~2013年、预测2014~2020年)】



【中国 1.6T及以下乘用车增压发动机和变速器装配现状和预测(现状2012~2013年、预测2014~2020年)】

(单位: 辆)

领域	项目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
发动机	1.6T及以下GE	500,089	939,813	1,221,757	1,661,589	2,326,225	3,117,142	4,395,170	5,889,527	7,420,805
	装配率	3.9%	6.3%	7.1%	8.6%	10.9%	13.5%	17.6%	22.0%	26.1%
	其他	12,487,166	14,070,980	16,033,373	17,664,157	18,932,095	20,054,428	20,630,125	20,887,538	20,962,885
变速器	4AT/5MT	7,428,408	7,486,635	7,440,511	7,202,415	6,957,532	6,247,864	5,310,685	3,929,907	2,829,533
	6AT	2,151,903	3,218,174	4,416,432	5,211,389	6,045,211	6,951,993	7,925,272	8,955,558	9,582,447
	DCT	959,267	1,254,490	1,372,335	1,934,992	2,699,314	3,940,999	5,596,219	7,409,394	8,891,272
	CVT	872,307	998,064	1,419,618	1,788,718	2,164,349	2,564,753	2,975,114	3,421,381	3,866,161
	其他	1,575,370	2,053,430	2,606,235	3,188,232	3,391,913	3,465,960	3,218,005	3,060,827	3,214,277
	4AT/5MT装配率	57.2%	49.9%	43.1%	37.3%	32.7%	27.0%	21.2%	14.7%	10.0%
	6AT装配率	16.6%	21.4%	25.6%	27.0%	28.4%	30.0%	31.7%	33.4%	33.8%
	DCT装配率	7.4%	8.4%	8.0%	10.0%	12.7%	17.0%	22.4%	27.7%	31.3%
	CVT装配率	6.7%	6.6%	8.2%	9.3%	10.2%	11.1%	11.9%	12.8%	13.6%
合计		12,987,255	15,010,793	17,255,130	19,325,746	21,258,321	23,171,569	25,025,295	26,777,066	28,383,690

注：采用国产乘用车、进口乘用车的新车上牌数据。

(FOURIN调查)

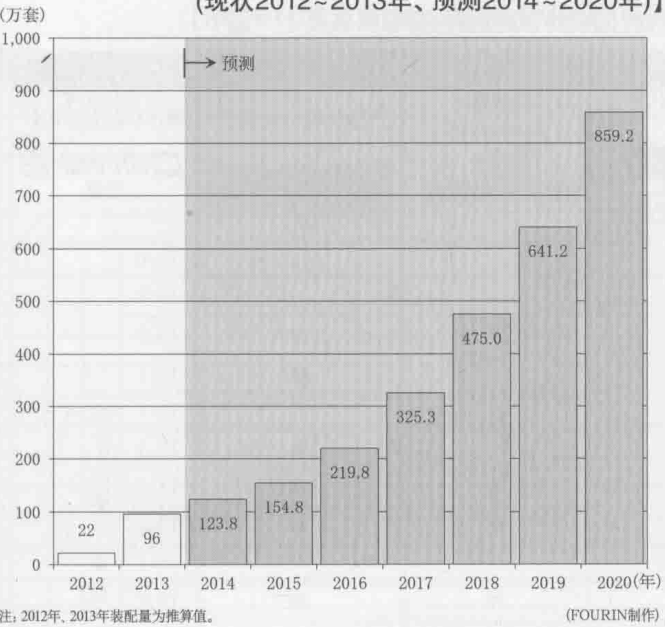
2、动力总成的电动化

在低成本的启停系统(STT)方面，其配套车型逐渐从高级车向中小型车推广普及。据FOURIN推算，2013年配套市场规模将达90万辆以上。鉴于STT+制动能量回收、时速120km以下的滑行STT+制动能量回收等组合方式多样、并享受油耗标准优惠等，预计到2020年配套规模将达800多万辆。在欧洲市场备受关注的48V系统方面，在中国市场，比亚迪已正式着手商品化研究，但因将与

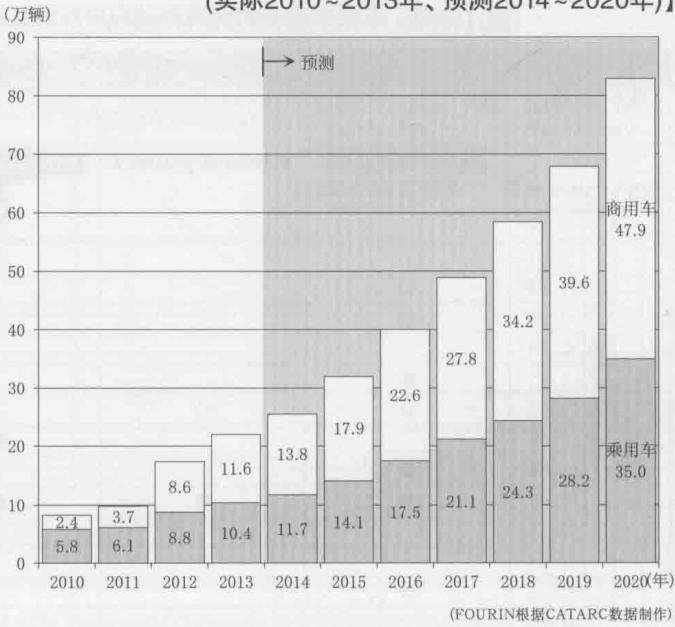
博世滑行STT系统竞争市场，到2020年的配套状况难以预测。

在HEV市场方面，丰田、本田正式启动本地生产，2015年以后即使无法享受补贴政策，预计也将顺利增加。PHEV、EV则在2014年公务车购车支持、免费充电、免车辆购置税等政策支持下，公共交通领域需求将推动市场增长。比亚迪的PHEV“秦”已投放个人市场，预计到2020年PHEV市场相比EV将有更大发展。

【中国 STT装配车现状和预测
(现状2012~2013年、预测2014~2020年)】



【中国 NG/LPG车的实际产量和预测产量
(实际2010~2013年、预测2014~2020年)】



【中国 电动汽车的实际产量和预测产量(实际2010~2013年、预测2014~2020年)】



【中国 电动汽车的实际产量和预测产量(实际2010~2013年、预测2014~2020年)】

车种	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
48V	0	0	0	0	0	0	2,650	9,434	24,151	62,793	102,352
HEV	4,755	4,313	11,276	11,601	10,441	68,492	99,314	144,998	201,548	247,903	295,005
PHEV	345	1,744	586	4,301	18,709	47,335	77,629	118,772	172,220	251,441	349,502
EV	1,663	6,116	13,564	16,893	62,166	88,276	111,228	136,810	169,645	212,056	269,311
合计	6,763	12,173	25,426	32,795	91,316	204,103	290,821	410,015	567,563	774,193	1,016,171

(FOURIN根据CATARC数据制作)

2. 动力总成战略：低油耗化、电动化动力总成的开发和投放加快，低油耗技术的竞争正式拉开序幕

在我国乘用车市场，动力总成的低油耗化和电动化技术竞争正式拉开序幕。FOURIN根据各乘用车制造商公布的事业战略和产品计划，对主要28家制造商的动力总成的战略方针进行了汇总整理。其结果显示，汽油发动机的小型化涡轮化、变速器的高性能化、动力总成的电动化产品的开发和投放将

进一步加快。

1、涡轮增压发动机的开发和投放

在发动机领域，各制造商正积极研发小排量的直喷涡轮增压发动机。目前，已配套量产车型的涡轮增压汽油发动机(GE)中，2.0T、1.8T、1.6T、1.5T、

【中国 主要乘用车制造商的动力总成的低油耗化和电动化技术投放状况(截至2014年7月)】

领域		大众	宝马(之诺)	戴姆勒(腾势)	标致雪铁龙	菲亚特(克莱斯勒)	沃尔沃
动力总成名称		蓝驱 (BlueMotion)	EfficientDynamics	BlueEFFICIENCY	E动战略	—	Drive-E
标识						—	
发动机	涡轮增压直喷(GE)						
	0.7T						
	0.8T						
	1.0T	◎					
	1.2T	◎			◎		
	1.3T						
	1.4T	●				●	
	1.5T	◎	◎				◎
	1.6T			●	●		
	1.8T	●			●	◎(广汽)	
	2.0T	●	●	●			●
	2.3T						
	2.5T						●
	DE	◎					◎
主要产品/技术		TSI(EA211、GE) TDI(EA288、DE)	N20	M270、M274	THP、EB	T-JET	Drive-ET5、Drive-ET6、Drive-ED4
变速器	6MT		● (Getrag江西)				●
	5AT						
	6AT	● (爱信)			● (爱信)		● (爱信)
	7AT			● (自产)			
	8AT	● (ZF)	● (ZF)	● (ZF)	◎ (自产)	◎ (ZF)	● (爱信)
	9AT			◎ (自产)		◎ (从菲亚特进口)	
	AMT						
	DCT	● (自产、7挡干式DQ200、6挡湿式DQ250、7挡湿式的DQ380和DQ500)			◎ (自产、Getrag技术)	● (杭州依维柯干式6DDCT-C635、7DDCT)	◎ (Gatrag)
	CVT	● (自产、进口)					
	STT	●(博世) (Audi标准装配)	● (博世)	●	● (法雷奥)	◎	◎
电动化	48V	◎	◎	◎	◎		◎
	HEV	◎	◎	●	◎		
	PHEV	◎	◎(2014年末)		◎		◎(2015年)
	EV	◎	●	●	◎	◎	◎
	FCEV	◎					

注：●已量产、◎开发中。PHEV中含增程式EV、REEV=增程式EV。爱信为爱信集团。(FOURIN根据各公司公布资料、各种报道制作)