

世界汽车技术发展动向与展望2017

~ 汽车与环保、安全、通信技术、自动驾驶技术逐步融合 ~

环境：汇总了发动机、变速器的最新技术和全球最新进展！！

安全：对车型平台、车身框架最新技术和其发展趋势进行了整理和展望！！

自动驾驶：收录了自动驾驶、车联网、HMI的最新技术和新进企业动向！！

电动化：分析12/48VMHEV、HEV、PHEV、BEV、FCEV的最新动向和标准应对动向！！

■规格：A4 239页 ■发行2017年6月19日

■价格：24,800元(含国内邮资)



世界汽车产业正逐步迈入一个史无前例的巨变时代。全球变暖加剧自然灾害愈发严峻，迫切需要全球汽车产业控制温室气体的排放。助推全球经济摆脱2008年金融危机泥潭逐步回暖的新兴国家经济的高速发展暂告一段落，不过，新兴国家的高速发展一度带来了汽车市场的迅速扩大，推动全球汽车市场规模从2000年代初的约6,000万辆到2016年扩大至了9000万辆，预计2020年代将进一步扩大至1亿辆。

汽车市场的急速扩大导致尾气排放增多、温室效应增强，推动城镇化步伐的同时交通拥堵更为严重，招致交通事故多发。另外，最先在发达国家出现的人口老龄化逐渐扩展至全球，驾驶员误踩刹车或加速踏板、弄错车道、误闯入人行道和住宅房、逆行导致正面碰撞的事故频发。

世界汽车产业在经济发展和人口增长的利好背景下预计未来将持续发展。不过，若如日趋严峻的环境、安全、交通拥堵、交通事故问题得不到解决，可持续发展将是天方夜谭。在挑战上述这一系列技术难题的过程中，最先亮相的是自动驾驶技术，被业界人士寄予厚望。支撑自动驾驶的识别技术和人工智能技术促进了IoT在全球范围内的普及推广，促进了大数据收集积累。借助大数据、深度学习获取的演算法控制使一直以来不断研发的高级安全技术——高级安全驾驶辅助技术(ADAS)向自动驾驶技术过渡成为可能。并且，这些自动驾驶技术与环境、安全、通信技术相融合，促进汽车向更加安全、更加舒适、更加环保的商品转变。进而，终极目标的完全自动驾驶、无人驾驶可能会彻底颠覆汽车的特质。将不再需要方向盘，不再需要油门踏板，向客户提供移动出行服务的安全自动驾驶将完全交由机器负责。最终，驾驶汽车将成为驾驶员的兴趣爱好，喜欢驾驶汽车的人士可以在赛道驾驶自家或是租赁的车辆，享受驾驶乐趣。至于在公共道路，由于人类驾驶的汽车存在交通事故危险将严格被限制。虽然目前距完全自动驾驶社会还有一段距离，在自动驾驶功能不断扩大的推动下，汽车特质的改变已不可逆转。汽车将不再是由

全球环境法规和动力总成技术汇总！！

【欧洲 道路尾气排放试验RDE的排放限值】

● 欧洲公共道路实际行驶时的尾气排放。因此，限值是以台架试验2.1倍CF，得出RDE的排放上限值。第2阶段CF为66 / RDE的CF是1.4倍。

● 所以，欧洲议会考虑到汽车制造商的实际状况，在实施RDE之初第1阶段“暂定”的。基于车辆制造商的实际情况，允许一致性系数CF计算导致的许可范围扩大。

● NOx方面，第1阶段CF=TEMP/RDE在RDE标准的基础上乘以

试验方法	排放标准	对象车辆	适用行驶时间	汽油车	柴油车	全部车辆
台架试验	欧6c	乘用车	2017年1月1日	80	—	6 × 10 ³

【欧洲 RDE对发动机功率范围和汽车开发的影响】

● RDE中，基于车载尾气检测设备(PEMS)记录的排放数据，换算成可与WLTPT行驶时的标准进行对比的数据。

● 2014年1月至2017年8月末的过渡期通过Moving Averaging Window(MAW)方式和Standardized Power Frequency Distribution(SPF)方式换算。分别使用EMROAD和CLEAR两种换算软件。

● 2017年9月以后强制统一使用一种换算方式。

● Moving Averaging Window(MAW, EMROAD)方式：使用欧洲委员会Joint Research Centre(JRC)开发的Microsoft Excel add-in软件EMROAD进行换算。

● Standard Power Frequency Distribution(SPF, CLEAR)方式：使用沃尔沃大学开发的软件CLEAR进行换算。

● 计算行驶中行驶、轮胎驱动力、车速的滑动平均值，动力规格分为9个阶段。对各个动力规格计算加权平均，求出每个动力规格的平均值。

● 由于换算方式不同，结果会出现较大差异。驾驶风格偏激进、怠速较大、怠速、CLEAR换算高。

● RDE与其他试验测试区域的不同概念图(发动机性能)

● RDE方面，出现了不断应对冷启动等恶劣工况(-7~35℃)，尤其是冷启动时低温启动的排放限制(如下图)。

● 设置性能规格的动力总成开发

● 实行RDE后，发动机开发条件将发生较大变化。

● 动力总成规格开发中必须考虑冷启动排放限制在试验范围内的最佳表现。而是在各种行驶条件下，无论哪种驾驶习惯都在标准范围内。也就是说需要动态调整性能进行开发。

● 开发有排放限制和效率限制、性能、超高速行驶等过度驾驶情况，需要具备适应RDE的试验台，仿真软件等。

【日本汽车制造商的技术战略】

认真应对各国不断强化升级的各类标准，开发新技术应对美国CAFE标准、日本氢能政策、中国NEV政策

基础技术方面领先，仍制定战略

战略方针是不断积累改善、个别优化

竞争与合作划分不明确，走了很多弯路

摘自《第2章 环保：发动机、变速器零部件》

全球汽车制造商的技术战略分析！！

【世界汽车制造商技术路线图的不同点】

欧美汽车制造商的技术战略

世界法规、标准、规则制定与技术战略同步推进

油耗标准和PHEV推广、DE、48V推广

实行WLTP/RDE和开发下一代低油耗技术

基础技术方面落后、制定追赶战略

通过产学研相互竞争和合作

传统内燃机、电动化战略、自动驾驶

日本汽车制造商的技术战略

认真应对各国不断强化升级的各类标准，开发新技术应对美国CAFE标准、日本氢能政策、中国NEV政策

基础技术方面领先，仍制定战略

战略方针是不断积累改善、个别优化

竞争与合作划分不明确，走了很多弯路

摘自《第1章 技术路线图：环保、安全、通信、自动驾驶技术的融合》

摘自《第1章 技术路线图：环保、安全、通信、自动驾驶技术的融合》

世界汽车产业调查·研究·咨询报告

北京富欧睿汽车咨询有限公司

北京市通州区新华西街60号通州万达广场(万方大厦)A座1311-1312室

TEL: 010-6053-1292 (营业部)

FAX: 010-6053-1702 (营业部)

http://www.fourin.cn E-mail: china@fourin.cn

订阅申请表 **世界汽车技术发展动向与展望2017**

【出刊：2017年6月19日 规格：A4、239页】 价格：24,800元(含邮费)

北京富欧睿汽车咨询有限公司

FAX:+86-10-6053-1292(营业部)

年 月 日

公司名称 _____ 部门名称 _____

订阅人 _____ 职务 _____

地址 _____ 邮编 _____

电话 _____ 传真 _____

E-mail _____

备注 _____

101100 北京市通州区新华西街60号通州万达广场(万方大厦)A座1311-1312室

TEL: 010-6053-1292 http://www.fourin.cn

FAX: 010-6053-1702 E-mail: china@fourin.cn

美国的Automated Connected Vehicle构想和构筑汽车社会的课题及问题点

<Connected>

- 网联、DSRC(5.8-5.9GHz)
- V2V /V2X 技术

+ 高精度数字地图

<Automated>

- 车辆主体的感应·识别
- 360度感应
- 数据融合(冗余性)

共享商业

- Uber Technologies
- ZIP Car

汽车制造商

- 通用、福特
- 宝马、梅赛德斯-奔驰
- 奥迪/大众
- 丰田
- 日产
- 本田
- 特斯拉

高精度地图

- 谷歌
- HERE
- TomTom

云服务

- Google
- Apple

一级供应商

- 博世
- 大陆集团
- 德尔福
- 电装
- 采埃孚天合

激光扫描仪

- Velodyne
- IBEO/Valeo
- 等

<Automated Connected Vehicle>

· 构筑共享经济

· 大数据/云服务

课题

- 网络安全和隐私保护
- PL 问题
- 法规制度
- 标准化

