



孟嗣宗◎编著

中国汽车工业之魂

创新

□□□□

发展道路创新
体制和机制创新
技术创新和产品创新
经营和管理创新



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

本书出版由上海汽车工业教育基金会资助

创 新

——中国汽车工业之魂

孟嗣宗 编著

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书以“创新是一个民族进步的灵魂，更是行业和企业兴旺发达的不竭动力”为主题，从制度创新、技术创新和管理创新等内涵上，探讨了中国汽车工业在发展道路创新、体制和机制创新、技术和产品创新以及经营和管理创新等方面的诸多理论和实践问题。基于对国外国内汽车企业的实证分析，作者还对自主品牌的界定、创建途径、自主创新能力的内涵、自主创新模式、合资企业的自主创新、知识产权的实质及平台战略下核心技术的概念等一系列当前汽车工业界的热点问题作了阐述。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

创新：中国汽车工业之魂/孟嗣宗编著. —北京：北京理工大学出版社，2007. 10

ISBN 978 - 7 - 5640 - 1143 - 7

I. 创… II. 孟… III. 汽车工业 - 经济发展 - 研究 - 中国
IV. F426.471

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 136749 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 960 毫米 1/16

印 张 / 16.75

字 数 / 288 千字

版 次 / 2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 3000 册

定 价 / 36.00 元

责任校对 / 张 宏

责任印制 / 李绍英

图书出现印装质量问题，本社负责调换

序 Foreward

随着汽车工业的高速发展和汽车社会的来临，汽车工业越来越多地进入到人们的视野；随着自主创新和建设创新型国家被确定为国家战略，汽车工业的自主创新越来越多地成为人们热议的话题。在这种热气腾腾的气氛中，从不同方面关注这一问题的专述、专著并不鲜见，但如此全面系统地、以理论探讨和实证分析的方法对这一问题进行深入思考确是本书的一大特点。因此，我非常愿意把它推荐给大家。

我认为，《创新——中国汽车工业之魂》的出发点是从创新理论的角度审视美国、欧洲、日本三个汽车制造中心的形成和发展的背景、所走过的不同道路和所经历的不同阶段，从而引出“创新是一个民族进步的灵魂，更是行业和企业兴旺发达的不竭动力”这一主题。作者从制度创新、技术创新和管理创新的三个内涵上，探讨了中国汽车工业在体制和机制创新、技术和产品创新，以及经营和管理创新等方面的诸多理论和实践问题。在本书的论述中，作者基于对国内外汽车企业的实证分析，还对自主品牌的界定、自主品牌的创建途径、自主创新能力的内涵、自主创新模式、合资企业的自主创新、知识产权的实质及平台战略下核心技术的概念等一系列当前汽车工业界的热点问题提出了自己鲜明的观点。

我还十分赞赏作者就一些对中国汽车工业发展具有战略意义的问题所做的深入思考，其中包括：企业战略、企业联盟、产品创新、创新文化、创新人才等。我们知道，正确的发展战略是创新成功的前提；在产品共性技术或关键技术的研发上探索技术联合体、技术联盟等组织形式，是实现跨越式发展的有效途径；产品创新是自主创新的主战场；企业创新文化的建设是企业提高创新能力的重要内容；人才资源是第一资源，这是目前制约企业提高创新能力的一大瓶颈。作者对这些问题全面综合的分析研究，体现了他对中外汽车工业的深入了解、对汽车工业发展规律的深刻把握和对中国汽车工业自主创新方面存在问题的敏锐洞察力。他在这些方面的研究结论是他长期积累、不断探索的结果，对中国汽车工业具有很好的参考意义。



孟嗣宗先生是我多年的老朋友，他与汽车工业有着不解之缘，他学习汽车——毕业于清华大学汽车系，他研究汽车——曾任清华大学汽车系主任，他投身汽车——曾任上海汽车工业（集团）总公司培训中心主任。他思维敏捷、涉猎广泛、兢兢业业、认真细致，他把自己的全部精力都放在中国汽车工业这块大有希望的肥沃土壤上，不断耕耘，常思不懈。他还曾有在中国汽车工程学会的短暂工作经历，因此，我对他怀有一种特殊的感情。

俗话说“文如其人”，《创新——中国汽车工业之魂》一书结构严谨、资料丰富翔实、可读性强，是当前论述汽车工业自主创新问题的一本很有价值的好书，触及许多值得人们思考和探讨的问题。我相信，行业管理人员、企业决策人员、研究咨询人员、技术研发人员等不同读者都可以从中得到收获和启迪。

中国汽车工程学会常务副理事长、秘书长 付于武

(28)	汽车工业发展史	1.5.5
(38)	汽车工业发展史	1.5.5
(10)	汽车工业发展史	1.5.5
(10)	汽车工业发展史	1.5.5
(32)	汽车工业发展史	1.5.5
(001)	汽车工业发展史	1.5.5
(101)	汽车工业发展史	1.5.5
(101)	汽车工业发展史	1.5.5

目录

第一章 发展道路创新	(1)
1.1 世界汽车工业发展的启示	(1)
1.1.1 美国、欧洲、日本三个汽车制造中心形成的历史	(1)
1.1.2 汽车工业从发达国家向发展中国家转移的趋势	(19)
1.2 韩国和巴西汽车工业的发展道路	(24)
1.2.1 韩国汽车工业产业主导型发展道路	(24)
1.2.2 巴西汽车工业产业依附型发展道路	(33)
1.3 汽车工业支柱产业地位的形成	(40)
1.3.1 汽车工业在国民经济中的支柱产业地位	(40)
1.3.2 中国汽车产业的发展历程	(43)
1.3.3 要为中国进入汽车社会做好充分的准备	(49)
1.4 中国汽车工业要走开放环境下、有中国特色的自主发展道路	(50)
1.4.1 日本、韩国汽车工业的发展模式不可能重复	(50)
1.4.2 合资企业的创新之路	(53)
1.4.3 自主品牌和自主开发是从合资转为自主创新的重要战略转折	(64)
1.4.4 自主创新能力的提升应是汽车工业整个体系能力的提升	(70)
第二章 体制和机制创新	(75)
2.1 世界汽车工业发展特征	(75)
2.1.1 产业集中化	(75)
2.1.2 经营全球化	(80)
2.1.3 技术高新化	(82)
2.2 产业结构调整	(85)



2.2.1 使企业成为市场经济的主体	(85)
2.2.2 组织结构调整	(86)
2.2.3 技术结构调整	(91)
2.2.4 产品结构调整	(91)
2.2.5 体制结构调整	(92)
2.2.6 资本结构调整	(100)
2.3 提高企业竞争能力	(104)
2.3.1 企业竞争力的特征	(104)
2.3.2 企业竞争力的构成	(105)
2.3.3 创新是企业竞争优势的核心来源	(108)
2.4 政府来协调、企业为主体、市场为导向、产学研结合的国家 技术创新体系的建立	(110)
2.4.1 国外产学研结合的历史经验	(110)
2.4.2 产学研结合是中国自主创新的基本体制架构	(115)
2.4.3 产学研结合要以企业为主体、市场为导向	(118)
2.4.4 政府的组织协调作用	(121)
第三章 技术创新和产品创新	(125)
3.1 世界汽车技术发展趋势	(125)
3.1.1 节能	(125)
3.1.2 环保	(135)
3.1.3 安全	(166)
3.1.4 智能	(171)
3.2 自主品牌和自主开发	(175)
3.2.1 自主品牌	(176)
3.2.2 自主开发	(181)
3.3 自主创新的方式和自主知识产权的形成	(186)
3.3.1 三种技术创新	(186)
3.3.2 形成自主知识产权	(191)
第四章 经营和管理创新	(197)
4.1 企业创新文化的塑造	(197)
4.1.1 从科学管理到文化管理	(197)
4.1.2 企业文化的生命力在于创新	(201)



4.2 企业战略管理和差异化经营	(207)
4.2.1 波特企业战略管理理论	(207)
4.2.2 企业战略管理理论的发展	(210)
4.2.3 差异化经营	(213)
4.3 生产方式的变革	(218)
4.3.1 精益生产方式	(218)
4.3.2 精益生产方式的新发展	(222)
4.4 降低成本是永恒的主题	(228)
4.4.1 战略降低成本	(228)
4.4.2 管理降低成本	(229)
4.4.3 技术降低成本	(233)
4.5 人才资源优化	(243)
4.5.1 中国汽车工业自主创新关键在人才	(243)
4.5.2 汽车人才资源优化的战略措施探讨	(247)
参考文献	(256)
后记	(258)

第一章

发展道路创新

1.1 世界汽车工业发展的启示

1.1.1 美国、欧洲、日本三个汽车制造中心形成的历史

汽车的发明和生产始于 19 世纪末，1886 年，德国人奔驰用他研制的内燃机在曼德镇造出第一辆三轮汽车。同年，德国人戴姆勒也用他研制的内燃机在斯图加特造出世界上第一辆四轮汽车。

当时的汽车生产是采用单件小批量生产方式；工厂组织结构分散，采用小作坊生产；雇用技巧娴熟工匠，用手工方式制作汽车；零件是用通用机床加工，没有标准计量系统，零件之间不能互换。单件小批量生产方式的装配过程可以形象地描述为“人动车不动”，即汽车在装配地不动，工人们来回走动搬运零件来装配汽车。这样的生产方式效率低、产量小，当时按同一设计制作汽车仅几十辆。

正因为汽车生产的量少、价高，所以在那个年代，汽车只是少数富翁的奢侈品，市场很小，限制了汽车工业的发展。

但在 20 世纪汽车工业发生了二次产业转移，使得汽车工业发生了翻天覆地的巨大变化，汽车进入了老百姓千家万户，带动了各行各业的发展，影响了世界，从而形成了美国、欧洲、日本三个汽车制造中心。

1. 美国汽车制造中心的形成

美国汽车制造中心的形成是依靠大规模生产方式的应用和高新技术的投入。

第一次产业转移发生在美国。19 世纪末，美国经济已经达到比较高的水平，工业生产处于世界前列，钢铁、石化等工业都有了较大发展，为汽车工业发展创造了有利条件。欧洲发明和生产汽车，在美国引起巨大反响，1903 年



福特汽车公司成立，1908年通用汽车公司成立。1908年美国福特公司推出T型车，并于1913年发明了流水线生产方式，为大规模生产创造了条件。

正是流水线生产的采用，促进了生产方式的第一次变革。汽车生产由单件小批量生产方式变革为单品种大批量生产方式，将“人动车不动”变成“车动人不动”，即汽车沿装配流水线流动，工人在固定的装配岗位依次将零件装到汽车上。汽车制造过程从产品设计、工艺流程到生产管理都实现了标准化、专业化；工厂的设备普遍采用了高效专用的机床生产线和移动式装配组装线；用熟练工序的工人替代了高技巧的工匠；生产组织结构实现纵向一体化，汽车各种零件自制率高。这种生产方式适应了美国当时的国情，使生产效率提高、汽车产品成本下降，装配一辆车的时间从过去的13小时缩短到1.5小时，年产30万辆，每辆车的购买者实际开支降低66%。当时福特公司生产的T型车才300美元一辆，一个普通工人一年的工资收入就可买一辆，汽车开始普及。从1910年—1929年的19年期间，美国年汽车产量从18.7万辆增加到533.7万辆，增加了27.5倍，年均增长率达19%。1920—1929年，美国出现汽车消费高潮，美国成为世界最大的汽车制造中心。1923年，福特公司在本国总产量达190万辆，通用等其他汽车厂家产量为210万辆，美国在世界汽车生产中的比重高达91%。直到50年代末，美国制造的汽车仍占世界总量60%以上，美国汽车工业由此迅速成长为美国的一大支柱产业，并带动和促进了包括钢铁、玻璃、橡胶、机电乃至交通服务业等在内的一大批产业的发展。大批量生产方式在生产技术以及生产管理史上具有极为重要的意义。

虽然美国汽车工业得到相当大的发展，但是受后来发生的经济危机、二次世界大战、石油危机等因素的影响，其发展过程也有起伏。特别是在欧洲、日本的汽车工业发展起来后，其汽车大量进入美国，后来韩国的汽车也开始进入美国。当1980年日本汽车产量达到1100多万辆并超过美国以后，美国人开始认真思考日本汽车工业成功的原因。1985年，美国麻省理工学院组织了53名专家、学者去日本和世界其他各地的汽车企业考察、学习，历时五年，将西方的大量生产方式与日本的丰田汽车公司生产方式进行对比分析，在1990年出版了《改变世界的机器》一书，总结出了以丰田汽车公司为代表的“精益生产方式”并大力在全行业推广，取得了显著效果。

同时，美国利用它在全球科技领先的优势，将大量高新技术应用于汽车工业，大大提高了汽车产品的科技含量和市场竞争能力，终于在1994年，美国汽车产量重新超过日本，再一次成为世界汽车业霸主。

为了保持汽车技术全球领先地位并适应未来发展，美国一直是由国家最高层领导出面来组织大规模的汽车科技攻关项目。1993年，由美国总统克林顿、



副总统戈尔出面，宣布组成“新一代汽车合伙契约（PNGV）”。该计划的主要技术、经济目标是：提高燃料效率3倍（以1993年的技术水平为基准）；大大降低排放污染物；改进可回收性，提高汽车用材的可回收率，由目前的75%提高到80%；采用新一代轻质材料使汽车自重大大减轻；价格与现有价格相当；满足已有的安全标准。也就是说，美国不仅要推出一代技术上全新的汽车，而且要使新一代汽车具有很强的市场竞争力，进而有效地改善国家制造业的竞争性。为组织实施计划，美国政府每年为该计划拨款3亿美元，福特、通用、戴姆勒-克莱斯勒三大汽车公司每年投入10亿美元。该计划由美国副总统戈尔直接分管，总体协调。参加的政府机构有：能源部、商务部、运输部、国防部等。美国三大汽车公司以合作者的身份参加，并在计划中相互合作。参加的其他厂商遍及美国30个州。美国的许多名牌大学、国家研究机构、国家实验室也参加了这一计划。参加该计划的单位共453个。该项研究包括了13个领域758个子课题。由25个人的经理班子组成对“新一代汽车合伙契约”运作支持的集团，负责承担该计划的资金分配、项目监督、战略计划和后勤保障。由美国科学院研究委员会负责对该计划每年春季提出成果评审报告。“新一代汽车合伙契约”的规模非常庞大，美国政府对这一计划采取了官产学研结合的组织形式，而且支持三大汽车公司在一起共同进行项目研究。这种竞争对手之间的联合和合作方式，对一向重视反垄断的美国政府和三大汽车公司来说，都是破天荒的，标志着美国工业发展政策和思路的重大转变。

“新一代汽车合伙契约”在进行了长达10年的研究攻关后，取得了一大批突破性成果，并且被应用到实际汽车产品上，收到了非常可观的技术和经济效果。但要实现批量生产这种百千米燃油消耗只有3升的、几乎接近零排放的超节能汽车则困难极大，产业化前景很不明朗。

布什入主白宫后，其推行的能源政策与克林顿时代有很大不同。布什将“新一代汽车合伙契约（PNGV）”的主攻方向调整为研发和生产燃料电池汽车，布什政府于2002年1月宣布了美国燃料电池汽车协作开发计划——“自由人汽车协作计划（FreedomCAR）”。该计划的推出首先是出于对美国能源安全的考虑。现在美国消耗的原油中有55%靠进口，这一数字到2025年有可能增长到68%。而现在美国的汽车基本上都使用石油制品，汽车的大量用油是美国进口原油的主要原因。为此，燃料电池汽车是解决美国依赖国外石油的最好办法。通过FreedomCAR协作计划，联邦政府、汽车厂商和能源公司都将共同克服技术和资金上的困难，最终成功开发出可产业化、无污染的燃料电池汽车。美国能源部预计：到2040年FreedomCAR协作计划能使美国每天进口石油量减少1100万桶。同时，该计划为提高空气质量和减少温室气体的排放提



供了最佳解决方案。现在，美国汽车尾气是空气污染的主要来源。氢气是一种能效高的燃料，在燃料电池中与氧气反应生成水，同时产生电能，不会产生任何有害排放气体，以氢气燃料电池为动力的电动汽车将不会产生任何污染。预计到 2040 年 FreedomCAR 协作计划在交通领域即可使美国的温室气体的排放量每天减少 5 000 万吨。燃料电池在其他领域的使用，如民用和商用发电，还会进一步减少温室气体的排放量。FreedomCAR 协作计划的目标就是争取一个清洁和可持续的能源未来。

FreedomCAR 协作计划是由三个组织单位构成，分别是：FreedomCAR 执行委员会、FreedomCAR 操作组和 FreedomCAR 技术小组。每个组织单位都分别由来自政府和工业界的代表组成，以使计划的主要活动和决定都能在政府和企业间达成共识。

FreedomCAR 执行委员会负责协作计划的管理，包括项目方向和决策制定。执行委员会的成员分别由国家能源部分管能效和可再生能源的助理部长、科技政策办公室副主任，以及美国汽车研究协会成员公司的副总裁组成，能源部助理部长为执行委员会主席。

负责制定具体项目发展方面的 FreedomCAR 操作组由能源部相关司局长和三大汽车公司的代表组成，该组的主要职责有：规划、开发、选定和评估技术研发项目；确保政府和企业提供足够的技术人才，每两年进行一次项目内部技术评估；和与其他相关组织进行协调。FreedomCAR 操作组负责提供研发方向及优先领域的建议，各协作成员根据该建议制定各自的研发项目。

FreedomCAR 技术小组包括来自成员公司和国家实验室的科学家与工程师，以及能源部的项目经理。他们的职责是制定研发计划和目标，评估研究成果，评估协作计划的技术进展是否符合既定研究目标。每个技术小组根据需要可从协作成员以外的机构寻找专业技术人员。协作计划设定的技术小组有：燃料电池系统；氢气贮藏和车辆接口；高级燃烧和排放控制；系统工程和分析；电气化学贮藏；材料和电气与电子。

目前，FreedomCAR 协作计划进展顺利，得到了政府强有力的支持，政府在今后 5 年将追加 7.2 亿美元的投资，加上协作计划前期预算投入，今后 5 年，美国对氢气燃料电池研究开发投资额预计将达 17 亿美元。氢气燃料电池的重要性被进一步提升，未来可应用的范围还在不断扩大。

2006 年 2 月，美国总统布什在一次谈话中谈到关于车用燃油的出路时，对车用能源提了三条解决办法，一是油 - 电混合动力车，二是使用乙醇 - 汽油混合燃料（美国在用玉米生产工业乙醇规模方面处于世界领先地位），这两个办法他都用了较长的篇幅；在说到第三个解决办法即氢能燃料电池时，他简明



扼要地说：“这不是近期的解决办法，也不是中期的解决办法，而确实是远期的解决办法”。这与他前几年宣传的“氢经济”即将到来的论调对比，观念有了较大的、更为符合实际的转变。但是尽管还存在不少技术难关，氢气燃料电池作为新能源汽车的动力却始终是美国汽车新技术发展的重点。

正是由于美国将大量的高新技术投入汽车产业，所以，目前美国仍然保持着汽车技术全球领先的地位，也使美国作为全球汽车制造中心之一的位置不可动摇。近几年，美国汽车工业又面临着一些新的困难，其中，有些是企业自身诸如产品发展战略、市场、产品质量等问题；也有一些属于竞争环境问题，如企业内部福利、员工解聘、医疗费用、能源结构和汇率等问题。最近，三大汽车公司之一的克莱斯勒又一次被出售，提供了不少经验与教训。美国政府和汽车业界正在协商采取措施，以应对新的竞争形势。

2. 欧洲汽车制造中心的形成

欧洲汽车制造中心的形成靠的是发达的传统工业，精湛的汽车设计和制造技术，多元化的市场开拓，全球采购、平台战略、模块化生产等新生产方式的推行。

第二次产业转移发生在20世纪六七十年代。欧洲的经济状况和工业发展水平在历史上都是比较好的，完全有条件可以使汽车工业得到较快的发展。但是，欧洲又是两次世界大战的发源地，直接影响了汽车工业的发展。第二次世界大战以后，欧洲经济逐步恢复，出现高速增长，家庭收入成倍增长，人们对汽车的需求激增，汽车产业也得到相应发展。

欧洲是汽车工业的发源地，汽车工业的发展主要集中在西欧五个国家，即德国、法国、英国、意大利和西班牙五国，这五个国家的汽车总产量约占欧洲汽车产量的75%。除此以外，比利时、瑞典、东欧（包括俄罗斯）的汽车工业也得到了较快的发展。欧洲具有汽车工业所需要的发达的传统工业基础，加上其精湛的汽车设计与制造技术，把质量、安全看做是企业生命的先进理念和一丝不苟的工作作风，使欧洲汽车特别是高档车在世界上占有重要地位。欧洲汽车工业一贯以其精细的做工、典雅而新潮的独特造型、大胆采用世界先进技术而著称。与美国和日本车不同，欧洲国家较多，并且各个国家的地域与文化的差异很大，尽管这些国家同处欧洲大陆，却造就了各国汽车设计风格的不同，形成了多元化的市场，满足了各民族、各层次消费群体的需求。例如，德国汽车体现出其严谨的设计风格、稳重传统的品牌形象。从外形设计来看，德国车虽没有日本车的小巧精致，没有美国车的豪华气派，没有法国车的时尚前卫，但却自成一派，形成了鲜明的形象识别。这种硬朗、传统的设计风格造就了德国汽车沉稳低调、相对保守的外形。从工艺设计来看，德国人的严谨作风



得到了真正的发挥。一丝不苟的制造工艺和务实的制造理念，使德国汽车的高质量、高品位得到了广泛认可。意大利是高级跑车的家乡，其设计风格是热情奔放、造型夸张炫目、车身线条复杂而独特。法拉利、兰博基尼、玛莎拉蒂，这些车迷们熟悉的名字均出自同一个国家——意大利。法国汽车设计风格扎根于法兰西肥沃的文化土壤，其新颖、独特的风格引领世界潮流。法国人创造出的独树一帜的汽车造型一次次地成为对传统轿车造型的挑战，继而引发一次次的时尚潮流，使汽车在发挥性能的基础上充分地艺术化。法国人的创新意识同样延伸到工艺设计上，自汽车诞生之日起，他们就致力于不断突破技术极限，力求使每一款产品都聚集当时最先进的科技，对汽车工业的发展起着巨大的推动作用。无论是法国、德国，还是意大利等，其汽车都在其产品发展的过程中，形成了独树一帜的风格。从造型设计到工艺设计，欧洲汽车都呈现出多元化的发展趋势，而多元化也正是未来世界各国汽车发展的走向。

1966年，欧洲汽车产量突破1 000万辆，比1955年产量增长5倍，年均增长率达到10.6%，超过美国汽车产量，成为第二个世界汽车制造中心。

为了降低汽车产品的成本，欧洲汽车工业（以大众汽车为代表）在20世纪90年代推行了全球采购、模块化生产、平台战略等新的生产方式，这是继精益生产方式以后的又一次生产方式的变革，取得了骄人的成绩，进一步确立了它作为世界第二个汽车制造中心的地位。欧洲汽车业经历了一百多年的风雨，至今仍不改世界霸主地位，最重要的一点，就是其永远领先世界的设计理念和质量意识。

进入新世纪，欧洲汽车工业重点关注三大问题：安全、环保和运输法规。

无论是车辆的安全还是其他道路使用者的安全，一直都是欧洲汽车工业关注的问题。在过去的30年里，西欧各国的汽车保有量和汽车行驶总里程分别增加了两倍，但是道路死亡率降低到了30年前的1/2。尽管如此，降低道路死亡率仍然是欧洲汽车工业特别关注的问题。欧盟委员会在2003年公布的《道路安全行动工程》计划书中说，要集中精力在2010年前，把道路死亡率在现有的基础上再降低50%。要达到这个目标，需要道路交通的各个参与者共同努力。汽车制造商在这个问题上承担着重要责任。过去，西欧各个汽车厂商在汽车安全设计方面主动做了很多工作。比如安全带、安全气囊和ABS系统的使用，使汽车乘坐者的重大伤亡率降低了80%。现在，欧洲汽车制造商同样需要考虑的是道路的其他使用者的安全，比如步行者和骑自行车的人。在2003年，欧盟委员会初步通过了保护行人的法规，各个汽车制造商也在主动改善汽车外部的安全性能。比如，在车上安装在发生碰撞或刮蹭时可以自动折叠的后视镜和装饰物，减少前保险杠的刚性，还有使用ABS系统等。2004年



7月, ABS系统已经开始在所有西欧销售的新车上强制使用。欧盟委员会宣布, 2005年, 在欧盟市场销售的汽车必须通过行人防护等级试验, 以充分保护步行者和骑自行车的人。在汽车上安装电子安全设备, 也可以有效地减少交通安全事故: 一种是车内提示系统, 在车辆变道、视线不清时, 可提示驾驶者; 另一种是通过车辆外部的交通信息中心, 向驾驶者发出提示信号, 比如ITS智能交通系统。这后一种设施需要汽车制造企业和其他有关部门共同开发实施。欧洲汽车制造商还准备争取媒体配合进行宣传, 说服消费者接受这些安全设备, 愿意为这些设备付钱。

环保是当今世界各国最为关注的问题, 在最近10年间, 欧洲汽车排放问题已经有了明显改善。现在, 欧洲汽车制造生产的新车的排放污染物(除二氧化碳外), 只相当于20世纪70年代同样一辆车的排放量的1/100。现在, 欧洲汽车污染主要来自那些使用年限较长的老车, 而这种污染估计在未来的七八年间, 随着这些车的报废而有所缓解。如何降低二氧化碳的排放, 是欧洲汽车制造商面临的最大问题。降低二氧化碳要分三个阶段完成: 在短期内, 汽车制造商要通过内燃机技术改进降低二氧化碳排放。2002年, 欧洲汽车制造商成员已经达到了2003年预期达到的水平, 即二氧化碳排放量达到了165克/千米, 已经走在美国和日本同行的前列。但是, 要在2008年达到140克/千米的二氧化碳排放目标, 还需要继续努力。同时, 汽车以外的其他因素也十分重要。比如, 提高燃料的质量。欧洲汽车制造商最近已经加入了“世界燃料宪章”, 其中包括消除汽油中的铅和降低硫的含量。柴油发动机在欧洲市场的广泛使用, 也非常有效地降低了二氧化碳的排放。降低二氧化碳的中期计划是, 大约在2010年左右使用多种混合燃料发动机, 包括生物燃料、混合动力、天然气。这些方法都能减少二氧化碳的排放量。降低二氧化碳的长期计划是使用氢燃料。欧盟汽车制造商认为, 氢燃料将会成为世界范围内的新代用能源。把制造氢可能造成的污染计算在内, 其造成的二氧化碳及其他方面的污染, 也将比现在的石油能源少得多。在将来, 制氢技术将会进一步提高, 污染也会更少。

减少行车中的噪声污染也是环保中很重要的内容。道路噪声主要来自两个方面: 一是汽车发动机和空气动力产生的噪声, 二是轮胎与路面摩擦的噪声。与1970年相比, 由发动机和车身造成的噪声已经减少了90%。现在, 使用“静音沥青”就显得更为重要。

欧洲汽车制造商在很多年前就开始参与汽车的报废环节。在1990年, 欧洲就规定汽车制造商在回收和处理报废产品时负有责任, 到了2006年, 已经达到汽车质量85%的材料能够再利用。欧洲汽车制造商协会回收再利用的目



标是：在 2015 年，汽车质量 95% 的材料能够再利用。所以，要减少汽车对环境的负面影响，必然要通过汽车技术、燃料技术、交通环境和交通管理等各个环节的综合努力。

交通运输是社会的生命线，客运保证了居民的日常生活工作，货运则保证了欧洲市场正常运转。根据当时预测，在 1998—2010 年间，欧洲陆路运输将增长 40%。但是在欧盟内部，货运的费用已经比美国或日本昂贵很多。但是到目前为止，还没有哪种方式能取代陆路运输。欧洲汽车工业协会认为，在今后 10 年要努力改善道路状况、减少运输收费和交通事故。2003 年，欧盟委员会发布了提案，提案对车型和运输的性质进行了更细致的划分，建议建立欧洲可共同操作的道路费用收缴系统，因为如果道路收费系统不统一，在欧洲各国间往返的货运车将浪费很多金钱和时间。同时，要制止任何企图增加道路运输费用的规定，因为这样将影响欧洲商品的竞争力。还要利用税收和各种收费杠杆在驾驶员教育、道路基础设施和改善旧停车场方面做出改进。

2005 年 9 月，欧盟委员会发表公报说，欧盟将斥资 2 980 万欧元，在 2010 年前发展“高智商、更安全、更清洁”的智能汽车，以有效缓解交通堵塞、减少交通事故。发展智能汽车是欧盟 2010 年的信息技术发展计划三大重点项目之一。根据上述公报，到 2010 年，欧盟地区的汽车将广泛安装自动紧急呼救系统，使交通事故发生率下降 5% ~ 10%，使交通堵塞时间减少 10% ~ 20%，由此可节省 20 亿 ~ 40 亿欧元。另外，还将为汽车配备“自动巡航系统”，以减少汽车追尾事故。据估计，如果到 2010 年欧洲 10% 的汽车装备该系统，每年将会挽救 4 000 条无辜性命。公报说，欧盟委员会还计划为智能汽车配备“启动和变道协助系统”和不让司机打瞌睡的“汽车唤醒系统”。如果到 2010 年欧洲有 0.6% 的汽车安装“启动和变道协助系统”的话，每年将有 1 500 人免于安全事故。而“汽车唤醒系统”的推广能使高速公路致命车祸的发生率减少 30%，使全部致命车祸发生率减少 9%。欧盟年生产汽车 1 700 万辆，年产值超过 4 500 亿欧元。欧盟委员会相信，智能汽车的开发势将增强欧盟汽车产业在全球的竞争力。

2005 年 12 月，《21 世纪欧洲汽车业竞争力提高方案》（Competitive Automotive Regulatory System for the 21st Century，简称 CARS 21）报告被提交给欧盟委员会。这是一份由欧盟政府、欧盟各成员国及欧洲整车企业、消费者组织、工会和“绿党”等非政府组织的代表组成的高级工作组起草的建议性报告，其中的建议若得到欧盟政府和各国政府的同意，将为制订提高欧洲汽车业竞争力的有关法律法规提供依据，指导欧洲汽车业在未来 10 年内的发展。据悉，报告针对提高欧洲汽车业的全球竞争力提出了 8 个方面共计 18 条建议。这 8 个方



面的建议包括：进一步完善汽车业的法律法规、加强环境保护、加强道路安全管理、促进汽车贸易的开展、欧洲汽车未来的研发方向、税收方面的鼓励措施、加强知识产权保护力度和提高汽车业的全球竞争力等。2006年，欧盟委员会又陆续根据“CARS 21”报告中的建议提出一些议案。2009年，他们将出台一份中期报告，评价该方案取得的进步和技术的发展，并对一些法规体系作出修正。汽车产业对于欧盟的经济发展至关重要，欧盟是目前世界上最大的汽车制造基地之一，其产量占全球汽车总产量的34%。汽车业对欧盟GDP的贡献率约为3%。汽车及其相关产业解决了欧盟1000多万人的就业问题，占欧盟制造业就业总人数的7%。但近几年来，随着全球一体化的发展和市场竞争的日益激烈，欧盟劳动力成本升高和劳动生产率降低，使许多汽车生产线外移，欧盟严格的法规使汽车制造成本升高等问题，让欧洲汽车业面临严重的“全球竞争力危机”。“CARS 21”的目标是提高欧洲汽车在全球的竞争力，增加欧洲就业人口，并使汽车业在坚持安全和节能、环保的同时能够可持续发展，也为消费者提供性价比较高的产品。

“CARS 21”报告的形成历时近一年的时间。2005年1月13日，欧盟委员会与欧洲汽车工业协会召开会议，表示将采取各种措施提高欧洲汽车业的全球竞争力，并明确了“CARS 21”的基本方向；2005年2月，高级工作组开始通过网络展开调查和咨询，听取来自各方的意见和建议；2005年4月，第一次碰头会召开，会上对所有意见和建议进行了讨论。随后，高级工作组开始对各方达成的一致意见和建议进行最终报告的起草，勾画未来10年内欧洲汽车业的发展蓝图。欧盟委员会目前设立了“21世纪汽车工业竞争规则高级专家小组”，简称“CARS 21”小组，专门为“欧洲汽车工业推动全球竞争，吸引国际投资”出谋划策，其中包括“明确今后10年汽车工业的发展方向”，“为提高其竞争力制定最佳规则”，以及“创造必要的科研与发展条件”等项明确的任务。小组成员有：欧盟委员会负责企业和工业的副主席，欧盟委员会负责交通事务的副主席，欧盟环境部委员，德国前财政部长，英国环境、食品和乡村事务部部长，法国负责工业的部长级代表，捷克共和国副总理，意大利基础设施和交通部部长。此外，欧洲汽车业的代表有：欧洲汽车供应商协会主席、福特欧洲主席兼首席汽车集团执行副总裁、欧洲石油协会主席、雷诺集团主席、沃尔沃集团总裁兼首席执行官、菲亚特集团首席执行官、欧盟汽车工业协会主席和大众汽车集团首席执行官等。此外，消费者组织、工会及其他非政府组织的代表也参与了报告的起草。

2006年，欧洲各国政府和汽车工业界代表又在布鲁塞尔举行欧洲公路交通理事会，发表了汽车工业《战略研究计划》，提出要让欧洲公路交通“更加