

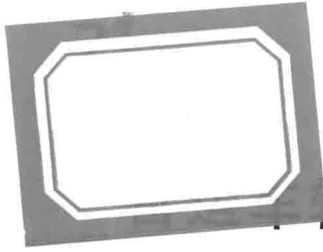
营运车辆

燃料消耗量限值的研究与应用

刘莉 阳冬波 主编



人民交通出版社
China Communications Press



车辆燃料消耗量限值的 研究与应用

刘 莉 阳冬波 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书基于西部交通建设科研项目研究成果编写而成,系统介绍了我国营运车辆燃料消耗量测量方法和限值的制定过程,详细阐述了我国营运车辆燃料消耗量限值管理相关政策和具体的操作过程,是对我国营运车辆燃料消耗量限值管理研究工作的总结。

本书可供汽车生产企业、道路运输企业和道路运输管理部门相关人员阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

营运车辆燃料消耗量限值的研究与应用 / 刘莉, 阳冬波主编. --北京: 人民交通出版社, 2012. 11

ISBN 978-7-114-09847-5

I. ①营… II. ①刘… ②阳… III. ①车辆-燃料消耗量-剂量限值-研究 IV. ①U461.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 122348 号

Yingyun Cheliang Ranliao Xiaohaoliang Xianzhi de Yanjiu yu Yingyong

书 名: 营运车辆燃料消耗量限值的研究与应用

著 者: 刘 莉 阳冬波

责任编辑: 张 强

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市密东印刷有限公司

开 本: 787×960 1/16

印 张: 13.25

字 数: 230 千

版 次: 2012 年 11 月 第 1 版

印 次: 2012 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-09847-5

定 价: 32.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前

言

QIANYAN

节能减排、发展低碳经济已成为世界经济发展的大势所趋,各个国家均为保卫人类赖以生存的地球而努力着,同时能源危机的降临也迫使许多发达国家不得不正视能源安全问题。道路运输以优质的石油资源为主要能源消费品,已成为全球能源消费增速较快的领域。许多工业发达国家都是石油主要进口国,且进口的石油大部分消耗在汽车上。国外的经验证明,制定并实施汽车燃料消耗量限值标准法规和排放控制法规,是提高能源利用效率、减少温室气体排放、限制高能耗车辆使用、缓解交通领域石油供需矛盾、保障能源战略安全最有效的工具之一。

目前世界上最具代表性的汽车燃料消耗量限值标准有两个:一是美国的公司平均燃油经济性(CAFE, Corporate Average Fuel Economy)标准,即每个汽车制造企业每年销售的各种类型轿车或轻型货车,以其所占总销售量的百分比作为加权系数,乘以该型车辆的燃料消耗量,再将企业生产的各类车型的加权油耗全部加起来,得到企业的公司平均燃料消耗量值,该值应满足 CAFE 标准规定的相应限值的要求;二是日本的基于车辆总质量的领跑者(Top Runner)燃油经济性标准,其与美国 CAFE 标准的主要区别在于:先将汽车按总质量分成不同级别,再制定各级别内的汽车公司平均燃油经济性限值。尽管各国的汽车燃料消耗量限值标准不尽相同,但通过汽车认证制度、生产一致性检查以及财税政策有效推动限值标准的实施,已成为发达国家推进汽车工业节能减排的通行做法,并取得了可观的节油效果。

我国汽车燃料消耗量限值标准法规起步较晚,汽车的燃料消耗量水平与欧美等发达国家差距明显。国家标准化管理委员会于2004年9月发布了国家标准GB 19578—2004《乘用车燃料消耗量限值》,规定了总质量不超过3500kg的M₁类汽车的燃料消耗量限值;2007年7月19日又发布了GB 20997—2007《轻型商用车燃料消耗量限值》,规定了总质量小于等于3500kg的N₁类和M₂类汽车的燃料消耗量限值。与美国的CAFE标准不同,GB 19578—2004和GB 20997—2007标准都采用了按质量分组的单车燃料消耗量评价体系,按照车辆整车整备质量将车辆分为数个不同的质量段,并对每个质量段内的车辆设定统一的单车最高燃料消耗量限值。

我国交通运输是国民经济和社会发展的基础性、先导性和服务性行业,同时也是一个资源占用型和能源消费型行业,不仅每年消耗大量的汽油、柴油等优质石油资源,而且交通运输的能源消费总量增速远超过国内生产总值的增速。在各种交通运输方式中,道路运输能源消费占比可达53.8%。2000年,道路运输汽、柴油消耗量占全国石油消耗量的近17%,以后几年比重逐年增加,到2010年时已经达到了30%。从事营业性道路运输的绝大部分是总质量大于3500kg的商用车,由于没有相关车型的燃料消耗量限值标准对营运车辆的源头加以控制,许多高能耗的商用车辆毫无顾忌地进入道路运输市场,即使车辆使用者采取了大量节能降耗措施也很难有效降低道路运输的能源消耗。

2006年12月交通运输部启动了“资源节约型、环境友好型交通发展模式研究”项目。该项目正值《中华人民共和国节约能源法》(以下简称《节约能源法》)紧锣密鼓修订之时。在新的《节约能源法》征求意见稿中已将交通运输节能单列为一个章节,实现了交通运输节能的重要地位。为此,在该项目包含的六个专项行动计划中,将营业性车辆能耗准入与退出专项行动计划作为专项行动计划之一,由交通运输部政策法规司牵头,交通运输部公路科学研究院承担。该专项行动计划的主要内容是:研究制定营运客车、营运货车的燃料消耗量限值及测量方法的强制性交通行业标准。2007年10月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修订的《节约能源法》第四十六条明确规定:国务院有关部门负责制定交通运输营运车船的燃料消耗量限值标准,不符合标准

的,不得用于营运。为此,这两项标准也列入了2007年交通标准化计划(交科教发[2007]397号“关于下达2007年交通标准化计划的通知”),同时项目列入西部交通建设科研项目计划[任务书(合同)编号:2008 318 223 76]。

项目组通过研究借鉴国内外汽车燃料消耗量法规标准,在大量调查和试验验证的基础上,摸清了我国商用车燃料消耗量现状及节能潜力,结合我国国情,提出了基于营运车辆行驶工况的等速油耗加权平均的限值指标计算方法、基于营运车辆燃料消耗量特征的车辆分类方法以及各类营运车辆第一阶段和第二阶段限值等,制定了JT 711—2008《营运客车燃料消耗量限值及测量方法》和JT 719—2008《营运货车燃料消耗量限值及测量方法》。

交通运输部依据《节约能源法》和《道路运输管理条例》,结合交通运输部第6号令《道路货物运输及站场管理规定》、第9号令《道路危险货物运输管理规定》和第10号令《道路旅客运输及客运站管理规定》,发布实施了2009年第11号交通运输部令《道路运输车辆燃料消耗量检测和监督管理办法》,建立了基于JT 711—2008《营运客车燃料消耗量限值及测量方法》和JT 719—2008《营运货车燃料消耗量限值及测量方法》标准的营运车辆燃料消耗量准入机制,同时开通了道路运输车辆燃油消耗量检测及监督管理信息服务网(<http://atetest.mot.gov.cn>),有效贯彻实施了《节约能源法》的要求,为营运车辆的节能减排把好了源头关。

本书基于西部交通建设科研项目《营运车辆燃料消耗量限值的研究与应用》的研究成果编写而成,是对我国营运车辆燃油消耗量限值管理研究工作的总结。本书由交通运输部公路科学研究院刘莉和阳冬波执笔,交通运输部公路科学研究院蔡凤田研究员、张红卫教授级高工等对本书的撰写提供了其研究成果和相关资料,项目参与单位——江苏省交通运输厅运输管理局、山西省交通运输管理局、山东省交通运输厅道路运输局、吉林省运输管理局、四川省交通厅道路运输管理局、云南省道路运输管理局、山西汽运集团、苏州汽车客运集团有限公司、厦门特运集团有限公司、北京祥龙物流有限公司、云南昆明交通运输集团有限公司、江苏金陵交运集团有限公司、中国第一汽车集团公司、厦门金龙旅

行车有限公司、金龙联合汽车工业(苏州)有限公司、安徽安凯汽车股份有限公司、南京依维柯汽车有限公司、丹东黄海汽车有限责任公司、郑州宇通客车股份有限公司、西安西沃客车有限公司、金华青年汽车制造有限公司、北汽福田汽车股份有限公司、中国重型汽车集团有限公司、包头北方奔驰重型汽车有限责任公司、陕西汽车集团有限责任公司、安徽江淮汽车股份有限公司、中国公路车辆机械有限公司、吉林大学交通学院、长安大学、北京航空航天大学、北京理工大学、南通市汽车综合性能检测中心等,为本书的撰写提供了素材和资料。

借本书出版之机,谨向支持、帮助和关心我们工作的同志致以衷心感谢。

《营运车辆燃料消耗量限值的研究及应用》涉及多个专业,本书中不当之处,敬请读者指正。

编者

2012年8月

目 录

MULU

第一章 国外汽车油耗控制法规与标准	1
第一节 美国	2
一、汽车燃料消耗量管理法规体系	2
二、CAFE 限值及发展	4
三、汽车燃料消耗量管理制度	5
第二节 日本	8
一、汽车燃料消耗量管理法规体系	8
二、汽车燃料消耗量限值的发展	9
三、汽车燃料消耗量管理制度	15
第三节 欧盟	17
一、汽车燃料消耗量管理法规体系	17
二、汽车燃料消耗量限值的发展	18
第四节 其他国家	19
一、加拿大	19
二、韩国	20
三、澳大利亚	21
第二章 我国汽车油耗标准现状	22
第一节 我国汽车油耗标准沿革	22
第二节 乘用车燃料消耗量限值标准	23
第三节 轻型商用车燃料消耗量限值标准	24

第三章 汽车燃料消耗量测试方法分析	27
第一节 基本测量方法	27
一、实车道路法	27
二、底盘测功机法	28
三、模拟计算法	30
第二节 测量方法的应用现状	32
一、美国	32
二、日本	33
三、欧盟	36
四、中国	37
第四章 营运车辆燃料消耗量现状	40
第一节 我国道路运输单耗现状	40
一、我国道路运输业概况	40
二、营运车辆单耗	43
第二节 营运车辆新车燃料消耗量	44
一、客车	44
二、货车	48
第五章 营运车辆节能潜力分析	54
第一节 车辆技术	54
第二节 车辆运用水平	55
第三节 车辆的使用环境	57
第六章 营运车辆燃料消耗量测试方法	61
第一节 营运车辆运行特征分析	61
第二节 营运车辆燃料消耗量测量方法	64
一、等速油耗道路试验方法的确定	64
二、等速油耗试验方法的完善	64

三、试验方法的重复性和再现性验证	68
四、综合燃料消耗量的计算	71
第七章 营运车辆燃料消耗量限值	73
第一节 营运车辆的分类	73
一、我国现行车辆的分类标准	73
二、基于燃料消耗量的车辆分类方法	76
三、营运客车的细化分类	79
四、营运货车的细化分类	82
第二节 营运车辆燃料消耗量限值的确定方法	84
一、等速油耗曲线的拟合	85
二、油耗数据正态分布检验	88
三、综合燃料消耗量的计算方法比较	90
第三节 营运车辆燃料消耗量限值	92
一、装备柴油发动机的营运车辆	92
二、装备汽油发动机的营运车辆	95
第八章 营运车辆燃料消耗量的管理	96
第一节 我国营运车辆燃料消耗量管理的背景	96
一、我国营运车辆管理现状	96
二、我国营运车辆燃料消耗量管理的依据	101
三、我国营运车辆燃料消耗量管理的对象	102
四、我国营运车辆燃料消耗量管理的基本原则	102
五、我国营运车辆燃料消耗量管理时间安排	103
第二节 我国营运车辆燃料消耗量管理机构	103
一、交通运输部职责	103
二、省级道路运输管理部门职责	104
三、地、市(县)级道路运输管理部门职责	105
四、被委托核查工作的汽车综合性能检测站职责	105
第三节 营运车辆燃料消耗量达标车型的管理	106

一、营运车辆燃料消耗量达标车型核查工作流程	106
二、营运车辆燃料消耗量达标车型的申请	107
三、达标车型变更、扩展的申请	109
四、视同车型的申请	109
五、达标车型的汇总上报与撤销	110
第四节 营运车辆燃料消耗量检测机构的管理	110
第五节 营运车辆燃料消耗量的监督管理	111
第九章 营运车辆燃油消耗量检测及监管平台简介	113
第一节 企业申报系统	114
第二节 检测报告报送系统	118
第三节 达标车型审批及监督系统	119
第四节 信息服务子系统	126
第五节 系统管理	128
附录 A JT 711—2008 营运客车燃料消耗量限值及测量方法	129
前言	130
1 范围	131
2 规范性引用文件	131
3 术语和定义	131
4 测量方法	132
5 燃料消耗量限值	133
附录 a(规范性附录) 车辆核查项目	134
附录 B JT 719—2008 营运货车燃料消耗量限值及测量方法	135
前言	136
1 范围	137
2 规范性引用文件	137
3 术语和定义	137
4 测量方法	138
5 燃料消耗量限值	139

附录 a(规范性附录) 车辆核查项目	141
附录 C 《道路运输车辆燃料消耗量检测和监督管理办法》	
交通运输部令 2009 年第 11 号	142
第一章 总则	142
第二章 检测管理	143
第三章 车型管理	144
第四章 监督管理	146
第五章 附则	146
附录 D 道路运输车辆燃料消耗量达标车型车辆参数及配置	
核查工作规范	151
附录 E 道路运输车辆燃料消耗量达标车型申请及技术审查	
实施细则	155
一、总则	155
二、燃料消耗量达标车型的申请	155
三、燃料消耗量达标车型的技术审查	156
四、达标车型的汇总、上报与撤销	157
附录 F 道路运输车辆燃料消耗量检测机构管理办法	168
附录 G 道路运输车辆燃料消耗量道路试验检测实施细则	173
附录 H 道路运输车辆燃料消耗量达标车型变更和视同判定方法	192
参考文献	197

第一章 国外汽车油耗控制法规与标准

当前,随着机动车保有量的持续增长,道路运输的能源消耗量呈现迅猛增长态势,已成为全球交通运输能源消耗增速较快的领域。道路运输以优质的石油资源为主要能源消耗品,能源危机迫使世界各国不得不正视能源安全问题,并有针对性地采取一系列措施来促进汽车燃油经济性的提高、减少温室气体的排放、限制高油耗车辆的使用。

国际上控制汽车油耗及排放的主要措施见表 1-1。

控制汽车油耗及排放的主要措施

表 1-1

控制方案	体现形式	国家/地区
汽车油耗控制标准法规	提出油耗限值,指标如百公里油耗(L/100km),每加仑燃油行驶英里数(mpg),每升燃油行驶公里数(km/L)	美国、日本、加拿大、澳大利亚、中国、韩国
温室气体排放标准	提出排放控制指标,如每英里排放温室气体量(g/mile)或每公里排放温室气体量(g/km)	欧盟、美国加州
高额燃油税	征收高于原油基价 50% 的燃油税	欧盟、日本
财政补贴	基于发动机尺寸、效率及二氧化碳排放等指标,提出税务减免方案	欧盟、日本
研发新技术	为特殊技术及替代燃料技术提供政府补贴	美国、日本、欧盟
经济处罚	对高油耗车辆征收老虎税	美国
交通控制措施	允许混合动力车辆使用 HOV 通道 ^①	美国加州和弗吉尼亚州等
	禁止使用 SUV	法国巴黎
特殊要求	要求销售零排放车辆	美国加州

注:①HOV 是英文 High Occupancy Vehicle 的简称,意为高承载率或者高占有率汽车,最早兴起于北美。在 HOV 车道上行驶的车辆,除驾驶员外,必须载有至少 1 名乘客,否则不允许驶入 HOV 车道。违规驾驶机动车驶入 HOV 车道的驾驶员将会受到重罚。

可以看出,各发达国家和地区通过制定汽车油耗及温室气体限值法规标准、财税奖惩、交通控制等综合措施,有效推动了汽车节油技术的研发和应

用,限制了机动车的需求及出行量的增加,取得了良好的节能效果。事实证明,制定汽车油耗标准是控制交通领域石油需求和温室气体排放最有效的工具之一。

美国为了应对1973年以来的两次石油危机分别于1975年和1978年出台了《节约能源法》(Energy Policy Conservation Act)和《国家能源政策法》(Energy Policy Act),并制定了1978—1985年控制汽车油耗的标准,成为世界上第一部强制执行的汽车油耗法规。20世纪80年代以来,世界各国开始关注温室效应引起的全球气候变暖问题。1992年世界环境与发展大会要求各工业发达国家在2000年排放的CO₂总量维持在1990年的水平,京都协议书则要求工业发达国家在1990年基础上再进一步降低。在此基础上,欧盟、日本等也都制定了更加严格的汽车温室气体排放标准或油耗标准。表1-2列出了国外主要国家和地区的汽车油耗和温室气体排放标准的情况。

国外汽车油耗和温室气体排放标准

表1-2

国家/地区	类型	单位	对象	测量方法(工况)	执行要求
美国	燃油	mpg	轿车和轻型货车	美国CAFE ^①	强制
日本	燃油	km/L	按质量区分	日本10-15 ^②	强制
韩国	燃油	km/L	发动机大小	美国CAFE	强制
加拿大	燃油	L/100km	轿车和轻型货车	美国CAFE	自愿
澳大利亚	燃油	L/100km	所有轻型车队	欧盟NEDC ^③	自愿
欧盟	CO ₂	g/km	所有轻型车队	欧盟NEDC	自愿

注:①Corporate Average Fuel Economy,汽车燃料经济性指标。

②10-15工况法。

③新欧盟行驶循环。

从表1-2中可以看出,由于各种不同历史的、文化的和政治的原因,不同国家和地区建立了不同的汽车油耗和温室气体排放标准。纵观以上国家的标准和法规,主要可以分为美国、日本和欧盟三大体系。其他国家和地区都是在一定程度上借鉴了以上三大法规体系中的内容。下面从法规体系、燃料消耗量限值以及燃料消耗量管理制度三个方面对三大法规体系下的情况进行详细的介绍。

第一节 美国

一、汽车燃料消耗量管理法规体系

汽车技术法规体系主要包括两部分内容:一是相关法律、法规及行政公告

等;二是依据相关法律制定的强制性标准、技术要求等。

美国汽车燃料消耗量管理的主要法律依据是《机动车情报和成本节约法》(Motor Vehicle Information and Cost Savings Act)。根据《机动车情报和成本节约法》的授权,美国运输部(DOT, U. S. Department of Transportation)国家公路交通安全管理局(NHTSA, National Highway Traffic Safety Administration)制定了联邦法规《乘用车燃油经济性标准》(49 CFR 531)和《轻型货车燃油经济性标准》(49 CFR 533),要求汽车制造厂商在规定年内销售汽车的平均燃料消耗量必须满足公司汽车燃料经济性指标(CAFÉ, Corporate Average Fuel Economy)。美国环境保护署(EPA, Environmental Protection Agency)制定了《机动车燃料经济性法规》(40 CFR 600),详细规定了1977年以后生产车型的燃料消耗量试验规程、燃料消耗量标识值的计算方法、燃料消耗量标识式样、燃料消耗量相关信息的获取方式,以及汽车生产企业的平均燃料经济性的确定方法等内容。

美国汽车燃料消耗量相关的法规及其主要内容见表1-3。

美国汽车燃料消耗量相关法规

表1-3

法规号	法规名称
CFR 第49篇第523部分	车辆分类
CFR 第49篇第525部分	豁免满足平均燃油经济性标准
CFR 第49篇第531部分	乘用车燃油经济性标准
CFR 第49篇第533部分	轻型货车燃油经济性标准
CFR 第49篇第536部分	燃料经济性分值的转让和交易
CFR 第49篇第537部分	汽车燃油经济性的报告
CFR 第49篇第538部分	替代燃料车辆的生产鼓励措施
CFR 第40篇第600部分A分部	1977年及以后车型汽车的燃料经济性法规——一般规定
CFR 第40篇第600部分B分部	1978年及以后车型汽车的燃料经济性法规——试验规程
CFR 第40篇第600部分C分部	1977年及以后车型汽车的燃料经济性法规——计算燃料经济性值的规程
CFR 第40篇第600部分D分部	1977年及以后车型汽车的燃料经济性法规——标识
CFR 第40篇第600部分E分部	1977年及以后车型汽车的燃料经济性法规——销售商对燃料经济性信息的获取
CFR 第40篇第600部分F分部	1978年年型的乘用车、1979年年型或以后年型的汽车(轻型货车和乘用车)的燃料经济性法规——确定制造商平均燃料经济性的规程

二、CAFE 限值及发展

美国的汽车油耗评价指标是每加仑燃油可以行驶的英里数(单位为“英里/加仑(mile/US gal)”,1mile = 1.609km,1US gal = 3.7853L,1mpg = 0.425km/L)。CAFE 法规以汽车生产企业为控制对象,以 CAFE 值为考核指标。所谓“公司平均燃料经济性(CAFE)”,是指每个制造厂每年销售的各型轿车或轻型货车,以其所占总销售量的百分比作为加权系数,乘以该型车辆的单车燃料消耗量,得到的加权平均值作为该公司的平均燃料消耗量。

为了提高汽车的燃油效率,美国国会于 1975 年通过了《能源节约法》(Energy Policy Conservation Act),要求制定乘用车和轻型货车的公司平均燃油经济性标准。乘用车被定义为在道路上行驶的能够搭载 10 个或者 10 个以下乘员的四轮车辆;而轻型货车则包括被设计成不在道路上行驶的四轮车辆以及质量为 2721 ~ 3855kg(6000 ~ 8500b)且具有货车特性的车辆。

表 1-4 中列出了历年来美国乘用车和轻型货车 CAFE 的限值。

历年来美国乘用车和轻型货车 CAFE 限值

表 1-4

乘 用 车			轻 型 货 车					
车型年	限 值		车型年	限 值		车型年	限 值	
	mpg	L/100km ^①		mpg	L/100km		mpg	L/100km
1978	18.0	13.1	1982	17.5	13.4	2006	21.6	10.9
1979	19.0	12.4	1983	19.0	12.4	2007	22.2	10.6
1980	20.0	11.8	1984	20.0	11.8	2008	22.5	10.5
1981	22.0	10.7	1985	19.5	12.1	2009	23.1	10.2
1982	24.0	9.8	1986	20.0	11.8	2010	23.5	10.0
1983	26.0	9.0	1987—1989	20.5	11.5			
1984	27.0	8.7	1990	20.0	11.8			
1985	27.5	8.6	1991—1992	20.2	11.6			
1986	26.0	9.0	1993	20.4	11.5			
1987	26.0	9.0	1994	20.5	11.5			
1988	26.0	9.0	1995	20.6	11.4			
1989	26.5	8.9	1996—2004	20.7	11.4			
1990—2010	27.5	8.6	2005	21.0	11.2			

注:①通过 mpg 数据折算得到。

美国国会 2007 年通过的《能源独立和安全法案》(EISA, Energy Independent and Security Act) 又称《新能源法案》。根据该法案,到 2020 年,美国汽车工业必

须使汽车油耗比目前降低 40%，使汽车达到平均每加仑燃油行驶 30~35mile 的水平。2008 年出台了该法案的具体实施方案，规定了 2011—2015 年的短期目标(表 1-5)。

美国 2011—2015 年 CAFE 短期目标

表 1-5

车 型 年	乘 用 车		轻 型 货 车		CAFE 限 值	
	mpg	L/100km	mpg	L/100km	mpg	L/100km
2011	31.2	7.5	25	9.4	27.8	8.5
2012	32.8	7.2	26.4	8.9	29.2	8.1
2013	34	6.9	27.8	8.5	30.5	7.7
2014	34.8	6.8	28.2	8.3	31.0	7.6
2015	35.7	6.6	28.6	8.2	31.6	7.4

三、汽车燃料消耗量管理制度

1. 自我认证制度

美国采用自我认证制度实施汽车燃料消耗量的管理，即汽车制造商自己进行汽车燃料消耗量的认证试验，然后将试验结果上报 EPA。EPA 有权对试验结果进行复查，以保证车辆的性能符合法规要求。美国的汽车燃料消耗量认证制度包括两部分：一是对某个车型的燃料消耗量标识值的认证；二是对 CAFE 的认证。

1) 单个车型燃料消耗量标识值的认证程序

汽车生产企业对将要投入市场的车型按《机动车燃料经济性法规》(40 CFR 600)规定的试验规程分别测量其城市运行燃料消耗量(CFE, City Fuel Economy)和公路运行的燃料消耗量(HFE, High-way Fuel Economy)，再按公式(1)计算出该车型的燃料消耗量标识值，并在规定的时间内向 EPA 申报。

$$FE = \frac{1}{0.55/CFE + 0.45/HFE}$$

如 EPA 审核通过，则书面通知汽车生产企业，并在通知文件中注明该燃料消耗量标识值；如 EPA 在审核过程中认为数据信息不足，汽车生产企业应及时补充提供；如 EPA 核算的燃料消耗量标识值比汽车生产企业提供的数值差，汽车制造企业就应在接到书面通知之日起 15 日内，在全部未售出的同类车型的车辆上粘贴 EPA 提供的燃料消耗量标识值。

2) CAFE 的认证程序

CAFE 的自我认证分为三个阶段进行。汽车厂在每个车型年开始前，根据