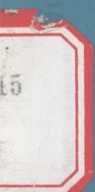


欧洲及其他国家 机动车排放法规手册

傅立新 主编



中国标准出版社



欧洲及其他国家机动车 排放法规手册

傅立新 主编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

欧洲及其他国家机动车排放法规手册/傅立新主编.
北京:中国标准出版社,1999.12

ISBN 7-5066-2070-7

I. 欧… II. 傅… III. 汽车排气-废气排放标准-
国外-1992~1997-手册 IV. X511.6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 50707 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 787×1092 1/16 印张 17¼ 字数 412 千字

2000 年 5 月第一版 2000 年 5 月第一次印刷

*

印数 1—1 500 定价 56.00 元

《欧洲及其他国家机动车排放法规手册》

编 委 会

主 编 傅立新

副主编 王颂秦 袁 盈 肖亚平

编 委 郝吉明 贺克斌 王永富

谷 明 王雪纯

编译者前言

为配合我国新一轮更加严格的机动车排放标准的实施,促进我国汽车排放法规与国际接轨,组织编译了这本法规手册,编译委员会组成如下:傅立新、郝吉明、贺克斌(清华大学环境科学与工程系),袁盈(中国环境科学研究院)、肖亚平(北京市汽车研究所),王颂秦(天津大学天津摩托车技术中心)。

本手册全面翻译了欧洲 1992 年和 1997 年执行的关于机动车排放控制的有关指令,以及世界各国汽车排放标准,由 5 部分组成:欧洲轻型车排放法规与测量方法(91/441/EEC 指令、93/59/EC 指令、94/12/EC 指令、96/69/EC 指令;欧洲重型车排放法规与测量方法(91/542/EEC 指令);欧洲摩托车排放法规与测量方法(97/24/EC 指令);欧盟在用车排放法规(92/55/EEC 指令);以及世界各国汽车排放标准简要汇编。

这些欧洲指令是我国即将执行的新国标的原始参照文件,技术上与新国标等效。由于新国标在编制过程中,必须根据我国国情进行适当调整,结构上也要遵循国标的编制原则,因此,对照阅读欧洲标准法规的原文,对帮助理解和执行新的国家标准,具有重要价值。

欧洲机动车排放指令由法规说明、法规条款和技术附件组成。其中法规部分详细论述了编制该指令的依据和指导思想,具体条款则描述了这些指令的详细实施日程等管理措施,这些内容对进行我国机动车污染控制的宏观决策和管理具有重要参考意义。

91/441/EEC 指令是欧洲 1992 年执行的轿车排放法规(欧洲一阶段),93/59/EC 指令是与其相当的其他轻型车排放法规;94/12/EC 指令是 1997 年执行的轿车排放法规(欧洲二阶段),96/69/EC 指令则是与其相当的其他轻型车排放法规;92/55/EEC 指令是与上述新车排放法规相配套的在用车排放法规。92/61/EEC 指令是关于两轮和三轮摩托车整车类型认证的指令;97/24/EC 指令是关于两轮或三轮摩托车某些部件和特性的指令,97/24/EC 指令共分为 12 章,本手册仅将与排气污染物和噪声有关的第 5 章、第 7 章和第 9 章译成中文。

手册的最后部分编译了世界各国汽车排放标准,将全球主要的国家和地区排放标准核心内容进行了简要汇总,对美国、日本等有代表

性国家的排放测试方法也进行了简要说明,便于读者了解和查阅这些国家和地区排放标准。

希望本手册成为从事机动车排放控制研究和开发的广大技术人员和从事机动车污染控制的各级管理人员的一本案头工具书。

具体参加各部分法规翻译工作的人员如下:

欧洲汽油车排放法规部分——傅立新、袁 盈、王雪纯、陈 红、李 玲、胥晓喻;

欧洲重型柴油机排放法规部分——肖亚平、王永富;

欧洲摩托车排放法规部分——王颂秦、谷 明;

欧盟在用车排放法规部分——傅立新;

世界各国汽车排放标准简要汇编——傅立新、陈 红。

在本手册的编译过程中,排放标准原文中的一些非国际通用单位未在正文中做转换,特在此列出其转换系数,供大家参考:

$1 \text{ mmH}_2\text{O} = 9.80665 \text{ Pa}$; $1 \text{ 巴 (bar)} = 1.00 \times 10^5 \text{ Pa}$; $1 \text{ mmHg} = 1.3332 \times 10^2 \text{ Pa}$;

$1 \text{ ppm(V/V)} = 10^{-6}$; $1 \text{ 加仑 (gal.)} = 3.785 \text{ L}$; $1 \text{ mile} = 1.609 \text{ km}$;

$1 \text{ bhp} = 0.745 \text{ kW}$; $1 \text{ lb} = 0.454 \text{ kg}$; $1 \text{ psi} = 6.893 \text{ kPa}$; $1 \text{ BTU/LB} = 2.326 \times 10^3 \text{ J/kg}$ 。

感谢长春汽车研究所尹德奎高工提供的帮助。由于编译者水平所限,本手册的不足和错误之处,敬请读者批评指正。

编译者

1999.8.1

目 录

第一篇 汽油车排放法规

轿车欧洲一号法规(欧洲共同体委员会 91/441/EEC 指令).....	1
附件 1:型式认证的范围与限值	4
附件 2:申报材料	14
附件 3:I 类试验 冷启动后排气污染物排放试验	20
附件 4:II 类试验 怠速时一氧化碳排放试验	64
附件 5:III 类试验 曲轴箱气体排放试验	66
附件 6:IV 类试验 装点燃式发动机车辆蒸发排放试验	68
附件 7:V 类试验 污染控制装置耐久性的老化试验	77
附件 8:基准燃油规格	80
附件 9:试验结果报告	82
其他轻型车欧洲一号法规(欧洲共同体委员会 93/59/EEC 指令).....	84
附件:对 70/220/EEC 指令附件的修订.....	87
轿车欧洲二号法规(欧洲议会及欧洲联盟委员会 94/12/EC 指令)	90
附件:对经 93/59/EEC 指令修改的 70/220/EEC 指令附件的修订	94
其他轻型车欧洲二号法规(欧洲议会及欧洲联盟委员会 96/69/EC 指令)	99
附件:对经 93/59/EEC 指令修改的 70/220/EEC 指令附件的修订	102

第二篇 车用柴油车发动机排放法规

欧洲共同体委员会 91/542/EEC 指令.....	104
附件 1:型式认证的范围与限值	107
附件 2:信息文件	111
附件 3:试验规程	116
附件 4:基准燃油规格	124
附件 5:分析和取样系统	126
附件 6:CO 和 NO _x 浓度的湿基换算	136
附件 7:NO _x 的湿度修正系数	136
附件 8:EEC 型式认证证书	136

第三篇 摩托车排放法规

欧洲议会及欧洲联盟委员会 97/24/EC 指令	139
两轮或三轮摩托车产生的空气污染物的测量(第 5 章).....	144

附件 1:轻便摩托车产生的气体污染物的测量规范	144
附件 2:摩托车和三轮摩托车产生的气体污染物的测量规范	158
附件 3:装有压燃式发动机的两轮和三轮摩托车的可见污染物的测量规范	174
附件 4:基准燃油规格	183
附件 5:有关一种型式两轮和三轮摩托车空气污染物测量的资料文件	185
附件 6:有关一种型式两轮和三轮摩托车空气污染物测量的部件型式认证证书	185
两轮轻便摩托车和摩托车防止乱修改的措施(第 7 章).....	186
附件 1:关于一种型式两轮轻便摩托车和摩托车防止乱修改措施的资料文件	190
附件 2:关于一种型式两轮轻便摩托车和摩托车防止乱修改措施的部件型式认证 证书	190
两轮或三轮摩托车允许的声级和排放系统(第 9 章).....	191
附件 1:声级限值和关于一种型式两轮和三轮摩托车允许的声级的部件型式认证 实施日期	191
附件 2:对两轮轻便摩托车的要求	191
附件 3:对摩托车的要求	203
附件 4:对三轮轻便摩托车和三轮摩托车的要求	216
附件 5:产品一致性要求	228
附件 6:标记要求	229
附件 7:试验跑道规格	230

第四篇 欧盟在用车排放法规

欧洲共同体委员会 92/55/EEC 指令	235
附件.....	236

第五篇 世界各国汽车排放标准简要汇编

一、欧盟及联合国欧洲经济委员会尾气排放和油耗法规	238
二、美国机动车污染物排放法规	244
三、加拿大机动车排放法规	254
四、日本机动车排放法规	255
五、阿根廷等国机动车尾气排放法规	259
六、哥伦比亚汽油和柴油车尾气排放标准	263
七、东欧机动车排放法规汇总	263
八、澳大利亚汽油和柴油车尾气排放法规	264
九、中国汽油和柴油车尾气排放法规	265
十、印度汽油和柴油车尾气排放法规	265
十一、从尾气排放结果计算燃油经济性和油耗	267
十二、燃油经济性标准/目标/自愿协议	268

汽油车排放法规

轿车欧洲一号法规

(欧洲共同体委员会 91/441/EEC 指令)

1991 年 6 月 26 日

根据成员国关于采取措施控制机动车排放造成空气污染的统一法令，
对 70/220/EEC 指令进行修订

欧洲共同体委员会：

根据建立欧洲经济共同体的条约，特别是第 100a 号条款；

根据执行委员会的建议⁽¹⁾；

与欧洲议会共同合作⁽²⁾；

考虑到经济与社会委员会的意见⁽³⁾；

根据推进内部市场建立的阶段目标，采取相应措施是非常重要的，该阶段截止于 1992 年 12 月 31 日；内部市场是指一个没有边界的地域，其中可以保证货物、人员、服务和资金的自由流动；

欧共体保护环境的第一个行动计划（于 1973 年 11 月 22 日通过），呼吁应用最新的高科技成果治理机动车尾气污染，并对以前采用的指令进行修订；

第三个行动计划提出进一步努力大幅度削减当前机动车的污染物排放水平；

经 89/491/EEC 指令⁽⁴⁾最新修改后的 70/220/EEC 指令⁽⁵⁾，规定了部分车用发动机排放的一氧化碳和未燃烧碳氢化合物的限值，这些限值在 74/290/EEC 号指令⁽⁶⁾中首次加严，并根据 77/102/EEC 号指令⁽⁷⁾增加了氮氧化物的排放限值；以上三种污染物的排放限值在 78/665/EEC 指令⁽⁸⁾、83/351/EEC 指令⁽⁹⁾、88/76/EEC 指令⁽¹⁰⁾中连续进行了加严，柴油发动

(1) 见欧共体公文 C81, 30. 3. 1990, 第 1 页和欧共体公文 C281, 9. 11. 1990, 第 9 页。

(2) 见欧共体公文 C260, 15. 10. 1990, 第 93 页及公文号 C183, 15. 7. 1991。

(3) 见欧共体公文 C 225, 19. 9. 1990, 第 7 页。

(4) 见欧共体公文 L76, 6. 4. 1970, 第 1 页。

(5) 见欧共体公文 L238, 15. 8. 1989, 第 43 页。

(6) 见欧共体公文 L159, 15. 6. 1974, 第 61 页。

(7) 见欧共体公文 L32, 3. 2. 1977, 第 32 页。

(8) 见欧共体公文 L223, 14. 8. 1978, 第 48 页。

(9) 见欧共体公文 L197, 20. 7. 1983, 第 1 页。

(10) 见欧共体公文 L36, 9. 2. 1988, 第 1 页。

机的颗粒物排放限值由 88/436/EEC 指令⁽¹⁾提出,89/458/EEC 指令⁽²⁾又对排气量小于 1.4 L 的小轿车提出了更严格的欧洲标准;

执行委员会在这一领域进行的调查表明,欧共体已经获得或正在完善有关技术,使讨论中的针对所有排量发动机的排放限值均可显著降低;

既然 89/458/EEC 指令对排气量小于 1.4 L 的小轿车提出了更严格的欧洲标准,根据该指令条款 5,现在必须使排量等于或大于 1.4 L 的轿车也在同一日期执行同样的限值,并采用改进的测试规程,即在原欧洲循环的基础上增加一个城郊行驶工况。

同时提出蒸发排放和排放控制部件的耐久性要求也是合适的,根据 88/436/EEC 指令中条款 4 的规定,对柴油轿车排放的颗粒物可以执行第二阶段限值,这样就严格地执行了欧共体关于轿车排放空气污染物的要求;耐久性测试必须行驶 80000 km,按规范在测试跑道或底盘测功机上实际驾驶车辆进行。

在保证市场统一的前提下,为了让这些法规尽可能给欧洲带来最大的环境效益,必须在完全协调的基础上执行这些严格的欧洲标准;

新标准和测试规程的建立应该考虑欧共体未来交通的发展;内部市场的建立可能会导致机动车保有量的增长,从而使污染物排放增加;

考虑到机动车排放是主要污染源,这些气体对温室效应贡献很大,尤其是 CO₂ 的排放必须控制住并逐步削减,以符合联合国环境规划署管理委员会 1989 年 5 月 24 日的决定,特别是其中 11(d)的要求;

执行委员会将提出一个指令草案,以采取措施削减车用燃料在储运过程中各个环节的蒸发排放;

显著提高加油站的油品质量是很迫切的;

如果成员国建立一种鼓励制度,促使新车购买者将旧车报废或尽快循环利用,也会使更严格的标准加快执行;

希望成员国采取措施,使具备可能性的旧车也装备尾气净化装置;

在 1992 年 12 月 31 日后,如果成员国建立一种鼓励制度,使在用车安装一定的设备,可以达到本指令规定的排放标准,则安装者和购买者可以享受税收优惠,那么这一严格的标准对环境的影响将会大大增强并加速体现出来;

欧共体内交通的快速增长引起了环境污染的持续增加,使得不仅有必要采用新的限值和更严格的标准,而且有必要建立其他推动制度和运输观念;共同体应根据环境容量要求,逐步提供经费支持研究开发其他运输观念、推动系统和燃料技术;

因此,为了使本指令规定的标准有最大影响力,由资深成员为主组成的委员会,根据执行委员会的建议草案,将于 1992 年 12 月 31 日前决定要采取以下方面的措施:

——限制 CO₂ 排放;

——调整本指令范围中未涵盖的所有商用车辆的排放标准(包括相应的测试方法);

——制定为达到本标准限值而装备的车辆有关部件的定期检查及更换、修理和维护程序;

——实施一项鼓励清洁车辆和燃料销售的研究开发计划。

(1) 见欧共体公文 L214,6.8.1988,第 1 页。

(2) 见欧共体公文 L226,3.8.1989,第 1 页。

鉴于上述情况,本指令采用如下条款:

条 款 1

第 70/220/EEC 指令下的附件,被本指令的附件取代。

条 款 2

① 从 1992 年 1 月 1 日起,在机动车排放方面,如果一种车型或车辆的排放符合本指令修改后的 70/220/EEC 指令的规定,欧共体成员国将不允许:

——对该种车型拒绝授予 EEC 型式认证,或拒绝颁发 70/156/EEC 指令⁽¹⁾第 10 条最后一款规定的文件,87/403/EEC 指令的最后一次修改件为准⁽²⁾,或拒绝授予国家级的型式认证,或者

——禁止该种车辆开始投入使用。

② 从 1992 年 7 月 1 日起,如果一种车型的排放不符合本指令修改后的 70/220/EEC 指令的规定,欧共体成员国将:

——不再允许授予 EEC 型式认证,或者颁发 70/156/EEC 指令第 10 条最后一款规定的文件。

——应该拒绝授予该车型的国家级型式认证。

③ 从 1992 年 12 月 31 日起,欧共体将禁止排放不符合 70/220/EEC 指令中附件规定要求的机动车投入使用,相应修改部分以本指令为准。

条 款 3

欧共体成员国可以对本指令范围内的机动车制定税收鼓励政策。这种政策必须符合欧共体条约的规定,同时必须符合以下条件:

——它们应适用于所有要投放于某一成员国市场的国产和进口机动车,这些机动车提前达到了本指令的排放要求;

——这些政策的失效日期应该是条款 2 中第③点所规定的强制实施日期;

——对于每一车型,减税部分应确实低于为符合本指令规定而安装的设备成本及安装成本。

在新的税收鼓励政策出台或更改旧的政策方案之前,必须尽早通知委员会,以留出足够的时间给委员会提出评议意见。

条 款 4

遵循欧共体条约中的有关条件,委员会将于 1993 年 12 月 31 日之前,对执行委员会将于 1992 年 12 月 31 日之前提交的建议做出决定,该建议将考虑技术进步因素,提出进一步削减排放限值的方案。

进一步加严的限值对于新车型式认证应于 1996 年 1 月 1 日后启用;随着新指令的采用,可以依据这些限值制定新的税收鼓励政策。

条 款 5

由资深成员为主组成的委员会,根据执行委员会的建议草案,考虑正在进行中的温室效应工作的结果,将决定限制机动车 CO₂ 排放的措施。

(1) 见欧共体公文 L42,23.2.1970,第 1 页。

(2) 见欧共体公文 L220,8.8.1987,第 44 页。

条款 6

执行委员会应于 1991 年初提交一份附加技术报告,明确欧洲耐久性测试⁽¹⁾替换方法的可用性。该方法的严格程度至少应与附件 7 中规定的方法相同,而应该更能代表欧洲的驾驶条件。如果必要,到 1991 年底,加速老化测试⁽¹⁾可以根据执行委员会的建议,按照适应技术进步委员会的程序进行修改。

条款 7

① 为满足本指令的要求,成员国应制定相关的法律法规和管理条例,并于 1992 年 1 月 1 日之前生效,执行情况应及时上报委员会。

② 当成员国采用上述措施时,应该给本指令附加一份参考材料,或在正式出版本指令时附上。参考材料的制定方法由成员国自定。

条款 8

本指令对所有成员国有效。

1991 年 6 月 26 日完成于卢森堡。

委员会主席

R. STEICHEN

附件 1:型式认证的范围与限值

本附件包括 EEC 型式认证的范围、定义和应用,EEC 型式认证的内容、要求和试验,EEC 型式认证的扩展、生产一致性及过渡性条款。

1 范围

本指令应用于所有装有点燃式发动机车辆的排气管排放、燃油蒸发排放、曲轴箱排放及净化装置的耐久性检查;还应用于 M_1 类和 N_1 类车的排气管排放和净化装置的耐久性检查,该 M_1 类和 N_1 ⁽²⁾类车是指 70/220/EEC 指令第一条(83/351/EEC 指令版本⁽³⁾)所包括的装有压燃式发动机的车辆,但已按照 88/77/EEC⁽⁴⁾指令通过型式认证的 N_1 类车除外。

根据制造商的要求,依据此指令所进行的型式认证,可以由装有已通过型式认证的压燃式发动机的 M_1 或 N_1 类车扩展到 M_2 和 N_2 类车,该 M_2 和 N_2 类车的基准质量不超过 2840 kg,且符合本附件中第 6 章(EEC 型式认证的扩展)条件要求。

2 定义

在本指令中:

2.1 “车辆类型”当从发动机所排放排气污染物方面考虑时,指的是在下列基本方面相同的

(1) 见欧共体公文 C81, 30. 3. 1990, (附件 7 第 98~101 页)。

(2) 如 70/156/EEC 指令,附录 1 中第 0. 4 点所定义(欧共体公文刊物(OJ)No L 42. 23. 2. 1970. p. 1)。

(3) OJ No L 197. 20. 7. 1983. p. 1。

(4) OJ No L 36. 9. 2. 1988. p. 33。

动力驱动车辆:

2.1.1 按照附件 3 的 5.1 规定所确定的相关的当量惯量;以及

2.1.2 按附件 2 定义的发动机和车辆特征。

2.2 “基准质量”是指车辆在运行状态下的质量,减去司机 75 kg 的质量,再加上 100 kg 质量。

2.2.1 “车辆在运行状态下的质量”指的是 70/156/EEC 指令中,附件 1 2.6 所定义的质量。

2.3 “最大质量”指的是依据指令 70/156/EEC 中,附件 1 2.7 所定义的质量。

2.4 “气体污染物”是指排气管排放的一氧化碳、碳氢化合物(假定碳氢比为 1:1.85)及氮氧化物(NO_x)。氮氧化物以二氧化氮(NO_2)当量表示。

2.5 “颗粒物”是指用附件 3 中所规定的过滤器,由最高温度不超过 325 K(52℃)的稀释排气中所收集的排气组分。

2.6 “排气管排放”是指:

——对点燃式发动机,指气体污染物。

——对压燃式发动机,指气体污染物和颗粒物。

2.7 “燃油蒸发排放”指的是从一车辆的燃油系统,而不是排气管所排放的碳氢化合物蒸气。

2.7.1 “油箱换气损失”指的是燃料箱中,由于温度的改变而引起的碳氢化合物排放(假定碳氢比为 1:2.33)。

2.7.2 “热浸损失”指的是车辆经过一段时间行驶,静止下来后,由其燃油系统中排放的碳氢化合物(假定碳氢比为 1:2.20)。

2.8 “发动机曲轴箱”指的是发动机内部或外部的空间,该空间通过内部或外部的管子与机油室相连,气体和蒸气可通过这些管道泄露。

2.9 “冷启动装置”指的是可提供短暂的富燃条件,从而有助于发动机启动的一种装置。

2.10 “启动辅助装置”指的是无须加浓空气燃料混合气,而辅助发动机启动的一种装置,如预热线,改变喷射时间。

2.11 “发动机排量”指的是:

2.11.1 对往复式活塞式发动机,指的是发动机的公称汽缸工作容积。

2.11.2 对于转子式发动机,指的是两倍的公称发动机工作容积。

2.12 “净化装置”指的是车辆用于控制和(或)限制排气管和蒸发排放的部件。

3 EEC 型式认证的申请

3.1 一种车辆类型的关于排气管排放、蒸发排放和净化装置的耐久性的认证的申请,应由汽车制造厂家或其法定代表提交。

3.2 还应包括附件 2 所要求的资料:

3.2.1 车辆上所安装的蒸发控制系统的描述。

3.2.2 若车辆装有点燃式发动机,需描述是否使用 5.1.2.1(节流孔)或 5.1.2.2(标志),若为后者,则需对该标志进行描述。

3.2.3 如必要的话,需提供其他的型式认证的复印件,以及相关数据,以支持型式认证的扩

展,并建立劣化系数。

3.3 对于本附件第5章所描述的试验,必须提交一辆将要进行型式认证的样车给负责型式认证的技术服务部门。

4 EEC 型式认证

所颁发的 EEC 型式认证的证书应与附件 9 所给出的证书模式相一致。

5 要求和试验

注意:

作为本章要求的一个可供选择的方案,对于在全世界范围内,年生产量小于 10000 台的汽车制造厂家,可在下述相应的技术要求的基础上得到型式认证:

——1989 年 7 月 1 日修订,由美国政府出版局发布的联邦法规第 40 卷,第 86 部的 A 分部和 B 分部,适用于 1987 年型的轻型客车。

——由斯德哥尔摩机动车污染国际会议准备的,日期为 1987 年 9 月 25 日的最终版本的总文件,题为“机动车空气污染控制——轻型车排放法规的一般条款”。

型式认证官方机构必须通知委员会,每个按照本条规定批准的型式认证的具体情况。

5.1 概述

5.1.1 那些容易影响车辆排气管排放和蒸发排放的部件,必须被正确设计、制造、安装,以使车辆在正常使用中,尽管部件会受到振动,仍能达到本指令的要求。

依据本指令,制造商必须采取一定的技术措施,以保证车辆在正常的使用期限和正常使用条件下,有效地削减排气管排气和蒸发排放。对于排气管排放,若与 5.3.1.4 和 7.1.1.1 部分均分别符合,则认为满足了要求。

若在一个催化转化器系统中使用了氧传感器,必须采用相应措施以保证达到一定速度和加速度时,理论空燃比(λ)得以维持。

尽管如此,理论空燃比的暂时偏离是允许的,在下列条件下均可发生:如 5.3.1 和 7.1.1 规定的测试中;或这种偏离是为了保证安全驾驶、发动机或影响污染物排放的装置的工作,以及冷启动等。

5.1.2 装有点燃式发动机的车辆必须设计为能够使用 85/210/EEC 指令所规定的无铅汽油。

5.1.2.1 按照 5.1.2.2,油箱的进口节流孔必须设计为可防止油箱被外径大于等于 23.6 mm 的汽油泵加油喷嘴加油。

5.1.2.2 5.1.2.1 不适用于下列两条件均满足的车辆:

5.1.2.2.1 该车辆没有安装会被含铅汽油造成不利影响的排气污染物控制装置。

5.1.2.2.2 车辆在给油箱加油的人立即可见的位置上具有显著、易见、持久的标志,规定使用符合 ISO 2575:1982 的无铅汽油。允许使用附加的标志。

5.2 试验的应用范围

表 1-1-1 说明了一车辆的型式认证程序。

表 1-1-1 型式认证及其扩展的各种方法

型式认证试验	点燃式发动机		压燃式发动机	
	M ₁ 类车 质量≤2.5t, 不超过 6 座	符合 8.1 规定的车辆	M ₁ 类车 质量≤2.5t, 不超过 6 座	符合 8.1 规定的车辆
I 类试验	进行 第 1 部分 + 第 2 部分	进行 (质量≤3.5t) 第 1 部分	进行 第 1 部分 + 第 2 部分	进行 (质量≤3.5t) 第 1 部分
II 类试验	—	进行	—	—
III 类试验	进行	进行	—	—
IV 类试验	进行	—	—	—
V 类试验	进行	—	进行	—
扩展试验	第 6 章	第 6 章	第 6 章	M ₂ 和 N ₂ 类车 基准质量不超过 2840 kg 第 6 章

5.2.1 除 8.1 所涉及的车辆外,装有点燃式发动机的车辆必须进行以下试验:

- I 类试验:冷启动后排气污染物排放试验
- II 类试验:曲轴箱气体排放试验
- IV 类试验:装点燃式发动机车辆蒸发排放试验
- V 类试验:污染控制装置耐久性的老化试验

5.2.2 8.1 所涉及的装有点燃式发动机的车辆必须进行下列试验:

- I 类试验:冷启动后排气污染物排放试验
- II 类试验:怠速时一氧化碳排放试验
- III 类试验:曲轴箱气体排放试验

5.2.3 除 8.1 所涉及的车辆外,装有压燃式发动机的车辆必须进行以下试验:

- I 类试验:冷启动后排气污染物排放试验
- V 类试验:污染控制装置耐久性的老化试验

5.2.4 8.1 所涉及的装有压燃式发动机的车辆必须进行以下试验:

- I 类试验:冷启动后排气污染物排放试验——只测气体污染物

5.3 试验描述

5.3.1 I 类试验:冷启动后排气污染物排放试验

5.3.1.1 图 1-1-1 说明了 I 类试验的测试流程。对于第 1 章涉及到的,且最大质量不超过 3.5t 的所有车辆都必须进行这种测试。

5.3.1.2 将车辆放置在装备有加载和惯性模拟装置的底盘测功机上。

5.3.1.2.1 除了 8.1 中所涉及到的车辆外,一次测试需持续 19 min40 s。此过程由 1 和 2 两部分组成,中间没有间断。为了调整测试设备,在制造厂家的许可下,可在第 1 部分结束和第 2 部分开始之间插入一段不超过 20 s 的不采样间隔。

5.3.1.2.2 试验的第 1 部分由 4 个循环的基本城区运行工况组成。每一个基本城区运行工况循环由 15 个工况组成(怠速、加速、等速、减速等)。

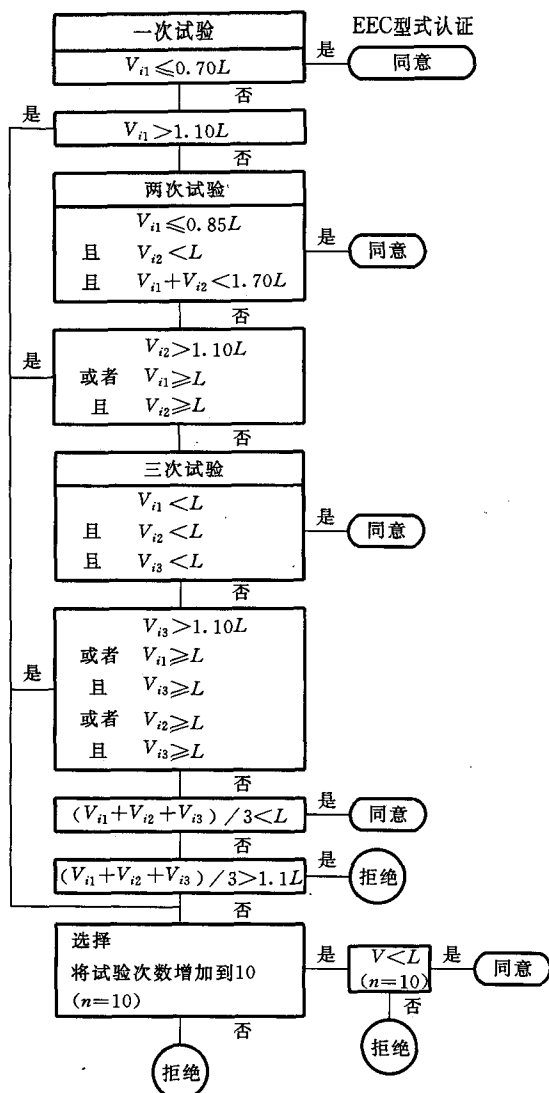


图 1-1-1 I 类试验型式认证流程图(参见 5.3.1)

5.3.1.2.3 试验的第 2 部分由 1 个循环的城郊公路运行工况组成,由 13 个工况组成(怠速、加速、等速、减速等)。

5.3.1.2.4 对于 8.1 所涉及的车辆,试验仅由 4 个循环的基本城区运行工况(第 1 部分)组成,中间不得间断,共持续 13 min。

5.3.1.2.5 在试验过程中,将尾气排放稀释,按比例收集到一个或多个采样袋中。被测车辆的排放气体按照下述规程进行稀释、收集和分析,并测量稀释排气的总体积。记录结果不仅包括 CO、HC 与 NO_x 的排放,而且还包括从装有压燃式发动机的车辆中排放的颗粒污染物。

5.3.1.3 测试过程见附件 3。用于收集、分析气体污染物和分离、称量颗粒物的方法必须按规定进行。

5.3.1.4 5.3.1.4.2 和 5.3.1.5 所需进行的试验次数需重复 3 次。除了 8.1 所涉及的车辆

之外,对于每一试验,试验结果均需乘以 5.3.5 确定的适当的劣化系数。因此而得到的每次测试的气体排放物的质量和装有压燃式发动机的车辆的颗粒物质量均应小于表 1-1-2 所列的限值:

表 1-1-2

CO 的质量 L_1 g/km	HC+NO _x 的质量 L_2 g/km	颗粒物的质量 ⁽¹⁾ L_3 g/km
2.72	0.97	0.14

(1) 仅对压燃式发动机而言

5.3.1.4.1 尽管 5.3.1.4 为所要求的限值,对每种污染物或污染物之和而言,三次结果中可以有一次超过上述限值,但不应超过 10%,且三次结果的算术平均值低于规定的限值。当出现不只一种污染物超过了上述限值时,不管这种情况发生于同一次测试还是不同的测试⁽¹⁾,都应同样处理。

5.3.1.4.2 若每种污染物或两种污染物之和在三次试验中的算术平均值($\bar{X}$)在限值的 100%~110%,可根据制造商的要求,将 5.3.1.4 中所述的试验次数增长到 10 次。在这种情况下,仅要求每种污染物或两种污染物之和 10 次结果的算术平均值小于限值($\bar{X} < L$)。

5.3.1.5 在下文所述的条件下,5.3.1.4 所述的试验次数可相应减少,其中,对根据限值的每种污染物或两种污染物之和而言, V_1 是第一次试验的结果, V_2 是第二次试验的结果。

5.3.1.5.1 若依据限值标准,每种污染物或两种污染物之和的测试结果小于等于 $0.7L$ (如 $V_1 \leq 0.7L$),则只需一次测试。

5.3.1.5.2 若不满足 5.3.1.5.1 的条件,但根据限值标准,每种污染物或两种污染物之和的结果满足下列要求:

$V_1 \leq 0.85L$, 且 $V_1 + V_2 \leq 1.70L$, 且 $V_2 \leq L$, 则只需进行两次试验。

5.3.2 II 类试验(怠速时一氧化碳排放试验)

5.3.2.1 对 8.1 部分所涉及到的所有装有点燃式发动机的车辆都要进行本试验。

5.3.2.2 在用来进行 I 类试验的设定条件下,按附件 4 进行试验时,怠速 CO 在排气中的体积浓度不得超过 3.5%,并且在该附件规定的调整范围内,不得超过 4.5%。

5.3.3 III 类试验(曲轴箱气体排放试验)

5.3.3.1 对第 1 章涉及到的所有车辆(压燃式发动机的车辆除外)均必须进行本试验。

5.3.3.2 按附件 5 进行试验时,发动机的曲轴箱通风系统应不允许任何曲轴箱气体泄漏入大气。

5.3.4 IV 类试验(装点燃式发动机车辆蒸发排放试验)

5.3.4.1 本试验必须对所有第 1 章中涉及到的车辆进行,但不包括装有压燃式发动机和 8.1 所涉及的车辆。

5.3.4.2 依照附件 6 进行试验,蒸发排放应当不超过 2 g/次测试。

5.3.5 V 类试验(污染控制装置耐久性的时效试验)

5.3.5.1 本试验必须对所有第 1 章中涉及到的车辆进行,但不包括 8.1 所涉及的车辆。依

(1) 若三次测试中的一次中,某种污染物或其和超过了 5.3.1.4 中的限值的 10%,则对于所测试的车辆,依据 5.3.1.4.2 进行测定。