

企业秘密

ECE

欧洲经济委员会 (ECE) 汽车标准法规中文译本

代用燃油车辆

ALTERNATIVE FUEL VEHICLE



中国第一汽车集团公司技术中心

前言

迄今为止,联合国欧洲经济委员会(ECE)法规的中文译本尚没印刷本,而我国正在实施的汽车强制性标准主要依据ECE90年代初的汽车法规转化而成,目前国际上实施的ECE法规很有可能成为未来几年我国汽车强制性标准或汽车法规的主要技术要求,为了开展汽车法规的预研工作,尽可能为产品研发人员提供更多的未来标准信息,翻译并编印是非常必要的。

为此,技术中心标准化室根据新采购到2001英文版的110个ECE机动车系列法规,筛选出与汽车产品相关的11类法规,共86项,由技术中心情报部组织翻译,并由相关专业的技术及标准人员负责技术及标准校对,编印出此套ECE中文译本。

此套ECE中文译本大致包括11个方面内容:噪声、制动、排放、座椅、转向、后视镜、灯光、碰撞保护、代用燃油车辆、客车及其它杂项等。

此次翻译工作得到了一汽技术中心主任董春波等领导的大力支持,同时,相关技术校对部门积极配合,在此,表示感谢。

由于翻译、编辑水平、专业知识有限,错误和疏漏之处在所难免,恳请批评指正。

技术中心情报部、商用车部标准化室

2002年11月

目次

REGULATION No.67 —— 用于动力系统的液化石油气

REGULATION No.100 —— 关于结构和功能安全方面的特殊要求对电池驱动的电动车认证的
统一规定

REGULATION No.101 —— 对装备内燃机的轿车 CO₂排放和燃油消耗量的测量及装备电力驱
动机构的 M1、N1 类车辆的电能消耗和行程的测量进行认证的统
一规定

REGULATION No.110 —— 车辆推进系统用压缩天然气

欧洲经济委员会 (ECE) 汽车标准法规中文译本

REGULATION No.67

用于动力系统的液化石油气

UNIFORM PROVISIONS CONCERNING

- I. APPROVAL OF SPECIFIC EQUIPMENT OF MOTOR VEHICLES USING LIQUEFIED PETROLEUM GASES IN THEIR PROPULSION SYSTEM
- II. APPROVAL OF A VEHICLE FITTED WITH SPECIFIC EQUIPMENT FOR THE USE OF LIQUEFIED PETROLEUM GASES IN ITS PROPULSION SYSTEM WITH REGARD TO THE INSTALLATION OF SUCH EQUIPMENT

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

E/ECE/324)
E/ECE/TRANS/505) Rev.1/Add.66/Rev.1/Amend.1
2001 年 7 月 18 日

联合国协议

关于轮式车辆安装及 / 或用在轮式车辆上的装备及零部件
采用统一的技术法规以及满足这些法规的认证
相互认可的条件^(*)

(第 2 版, 包括 1995 年 10 月 16 日开始生效的修正本)

附录 66: 67 号法规

第 1 版——修正本 1

对 01 系列的补充规定 1——2001 年 3 月 29 日生效

有关统一规定

- I 用于装备推进力系统使用液化石油气专用设备的认证
- II 车辆安装专用设备用于推进力系统使用液化石油气, 关于此类设备安装的认证。

^(*) 协议的原名:

有关采用机动车辆装备及零部件认证以及认证相互认可的统一条件的协议, 于 1958 年 3 月 20 日在日内瓦通过。

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

67 号法规 有关统一规定

- I 机动车辆用于推进力系统的液化石油气专用设备的认证
- II 车辆安装专用设备用于推进力系统使用液化石油气，关于此类设备安装的认证

目 次

法规

1	适用范围	(1)
2	定义	(1)

第 I 部分

3	认证申请	(6)
4	标志	(7)
5	认证	(7)
6	关于液化石油气设备各部分组成的说明书	(8)
7	一种型号的液化石油气设备的改型和认证扩展	(15)
8	(此项空白)	(15)
9	生产一致性	(15)
10	生产不一致性的处罚	(16)
11	过渡规定	(16)
12	正式停产	(16)
13	认证试验部门及行政管理部门的名称和地址	(16)

第 II 部分

14	定义	(17)
15	认证申请	(17)
16	认证	(17)
17	在车辆上安装专用设备用于推进力系统使用液化石油气的要求	(19)
18	生产一致性	(26)
19	生产不一致性的处罚	(26)
20	一种车型的认证更改和认证扩展	(27)
21	正式停产	(27)
22	关于按此法规通过认证的装有 LPG 设备的车型及相关 LPG 设备有效期的规定	(27)
23	认证试验部门及行政管理部门的名称和地址	(28)

国家：欧洲经济委员会（E.C.E.）

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

附录

附录 1	车辆、发动机以及相关液化石油气设备的必要特性.....	(29)
附录 2A	液化石油气设备型号认证标志的布置.....	(36)
附录 2B	按照第 67 号法规有关一种类型的 LPG 设备的认证申请、认证扩展、认证拒绝、 认证撤销、正式停产的通知书.....	(37)
附录 2C	认证标志的布置.....	(39)
附录 2D	按照第 67 号法规关于安装 LPG 系统的规定，有关某种车型的认证申请、认证扩展、 认证拒绝、认证撤销或正式停产的通知书.....	(40)
附录 3	关于液化石油气容器上附属装置认证的规定.....	(42)
附录 4	关于燃油泵认证的规定.....	(50)
附录 5	关于液化石油气滤清器部件认证的规定.....	(51)
附录 6	关于压力调节器和汽化器认证的规定.....	(52)
附录 7	关于截止阀、单向阀、进气管减压阀、备用联接接头认证的规定.....	(54)
附录 8	关于联接接头挠性软管认证的规定.....	(58)
附录 9	关于充油组件认证的规定.....	(76)
附录 10	关于 LPG 容器认证的规定.....	(79)
附录 11	关于燃气喷射装置或燃气混合部件或喷射器和燃油喷射轨认证的规定.....	(104)
附录 12	关于不和燃气喷射装置结合使用的定量器认证的规定.....	(107)
附录 13	关于压力和温度传感器认证的规定.....	(108)
附录 14	关于电控元件认证的规定.....	(110)
附录 15	试验程序.....	(111)
附录 16	关于为 M ₂ 和 M ₃ 类的车辆的液化石油气系统作识别标志的规定.....	(126)
附录 17	关于为备用联接接头作识别标志的规定.....	(127)

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

67 号法规 有关统一规定

1 适用范围

本法规适用于：

1.1 第一部分：机动车辆用于推进系统的液化石油气专用设备的认证

1.2 第二部分：车辆安装专用设备用于推进力系统使用液化石油气，关于此类设备安装的认证

2 各组成部分的定义和分类

用于车辆的 LPG 组件必须根据图 1 所示按最大工作压力和功能进行分类。

第一类： 高压部件包括装液态 LPG 的金属管和接头。液态 LPG 是在蒸气压力或蒸气压力最大 3000kPa。

第二类： 低压部件，包括一些装气态 LPG 管和接头，气态 LPG 的最高工作压力在大气压力以上的 450kPa 和 20kPa 之间。

第二类 A： 也是低压部件，是一些压力范围有限的装气态 LPG 的管路和接头。他们的最高工作压力在大气压力以上的 120kPa 和 20kPa 之间。

第三类： 用于液态 LPG 的开关阀和安全阀。

最高工作压力低于大气压力 20kPa 以上的液化石油气组件不适用本法规。

一个组件可由几个部件组成，每一个部件由他的最高工作压力和功能来分类。

注：LPG=液化石油气

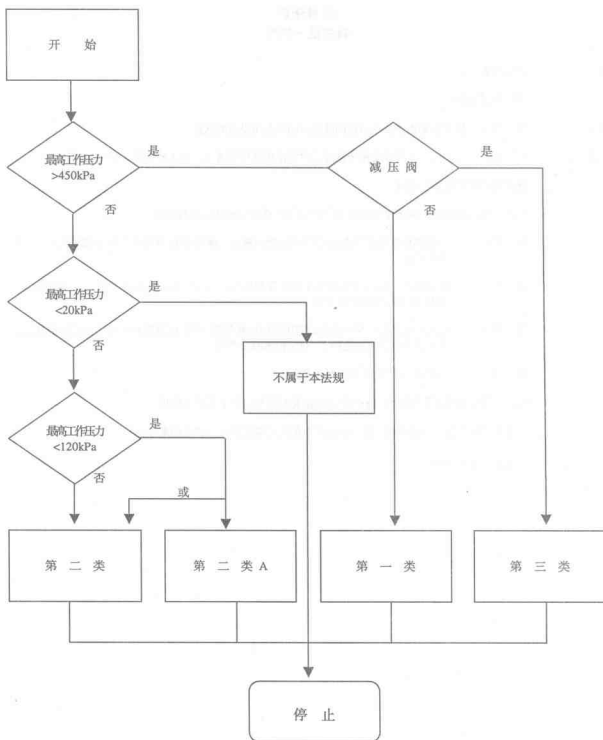


图1 根据最高工作压力和功能分类

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

- 2.1 “压力”意思是相对压力，相对大气压力，除非另有说明。
- 2.1.1 “运行压力”意思是在相同的 15℃的气体温度下的固定压力。
- 2.1.2 “试验压力”意思是在认证试验中部件受到的压力。
- 2.1.3 “最大压力”意思是部件设计所能承受的最大压力和以它的强度为基础决定的承受压力。
- 2.1.4 “工作压力”意思是在正常工作条件下的压力。
- 2.1.5 “最大工作压力”意思是在运行时部件内所能达到的最大压力。
- 2.1.6 “分类压力”意思是根据部件的类别所允许的最大压力。
- 2.2 “专用设备”意思是：
- (a) LPG 容器；
 - (b) 安装在容器上的附件；
 - (c) 汽化器/压力调节器；
 - (d) 截止阀；
 - (e) 燃气喷射装置或喷嘴或燃气混合部件；
 - (f) 燃气流量计（或独立单元或与喷射装集成）；
 - (g) 软管；
 - (h) 充气单元；
 - (i) 单向阀；
 - (j) 燃气管路减压阀；
 - (k) 滤清器部件；
 - (l) 压力或温度传感器；
 - (m) 燃油泵；
 - (n) 备用联接器；
 - (o) 电控单元；
 - (p) 燃油导轨；
 - (q) 减压器。

国家：欧洲经济委员会（E.C.E.）

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

2.3 “LPG 容器”是指储存液化石油气的容器。

2.3.1 “LPG 容器”可以是：

- (i) 一个标准的柱形容器，带有柱形侧壁，容积两端形状可以是双曲面球形，也可以是椭圆形，并带有所需接口；
- (ii) 也可以是非标准的特殊容器，形状尺寸方面的特点在附录 10 的附件 5 中给出。

2.4 “LPG 容器的类型”是指与附录 10 中描述的下列方面特征相同的容器：

- (a) 商品名称或商标；
- (b) 形状（柱形，特殊形状）；
- (c) 接口（装附件的板和金属环）；
- (d) 材料；
- (e) 焊接工艺；
- (f) 热处理；
- (g) 生产线；
- (h) 额定壁厚；
- (i) 直径；
- (j) 高（如果是特殊形状的容器）。

2.5 “LPG 容器上的附件”是指容器上可以分离也可组成一体的以下装备：

- (a) 80%截止阀；
- (b) LPG 液量指示器；
- (c) 减压阀；
- (d) 带有限流阀的电控出气阀；
- (e) 燃油泵；
- (f) 组合阀；
- (g) LPG 容器附件盒；
- (h) 电源电刷；
- (i) 单向阀；
- (j) 减压装置。

国家：欧洲经济委员会（E.C.E.）

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

- 2.5.1 “80%截止阀”是限制最多装满 LPG 容器 80%容量的一种装置；
- 2.5.2 “油量指示器”是确定 LPG 容器中液化石油气多少的一种装置；
- 2.5.3 “减压阀”（排气阀）是限制 LPG 容器中逐步增强的压力的一种装置；
- 2.5.3.1 “减压装置”是通过液化石油气容器中的排气孔排气保护容器避免爆炸以导致火灾。
- 2.5.4 “带有限流阀的电控出气阀”是允许或中断液化石油气供应到汽化器的装置；可遥控指自动阀由电控单元控制；当汽车发动机不运转时，阀门关闭。限流阀是指液化石油气流量超过一定量时自动关闭的阀。

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

- 2.5.5 “燃油泵”是提供发动机液态 LPG 的装置；燃油泵提供压力以增加 LPG 容器的压力使 LPG 到达发动机。
- 2.5.6 “组合阀”是指由以下几种配件全部或部分组成的装置。这几种配件在第 2.5.1 和 2.5.3 以及 2.5.8 中叙述。
- 2.5.7 “LPG 容器附件盒”是保护附件和把任何泄漏气体排到外部空气中去的装置。
- 2.5.8 电源电刷（燃油泵/执行器/燃油量传感器）。
- 2.5.9 “单向阀”是允许液态 LPG 向一个方向流动，同时防止它向相反方向流动的装置。
- 2.6 “汽化器”是将 LPG 从液态变为气态的装置。
- 2.7 “压力调节器”是指降低和调节 LPG 压力的装置。
- 2.8 “截止阀”是截止 LPG 流动的装置。
- 2.9 “燃气管路减压阀”是防止管中压力逐渐升高超过预先设定标准的装置。
- 2.10 “燃气喷射装置或喷嘴或燃气混合部件”是使液态或气态 LPG 进入发动机的装置。
- 2.11 “燃气流量计”是计量和分配燃气流入发动机的装置。它可以和燃油喷射器集成也可以单独使用。
- 2.12 “电控单元”是指控制发动机对 LPG 需求的装置，同时自动切断 LPG 系统截止阀的电源，防备由于事故和发动机熄灭而造成供油管破裂。
- 2.13 “压力或温度传感器”是检测压力或温度的装置。
- 2.14 “LPG 滤清器组件”是滤清液化石油气的装置，此滤清器可以和其他部件集成在一起。
- 2.15 “软管”是把各种压力下的液态的或气态的液化石油气从一个地方输送到另外一个地方用的软管。
- 2.16 “充气单元”是向 LPG 容器充气的装置；它可以和 LPG 容器上的 80%截止阀集成在一起实现其功能，或用安装在车外的外部充气部件来实现。
- 2.17 “备用联接接头”是在油路中介于容器和发动机之间的一个联接接头，假如一个单一燃料的车辆没有燃料，它的发动机可以通过备用联接接头联结到备用容器来运转。

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

2.18 “燃油导轨”是连接到燃油喷射器装置上的管和导管。

2.19 “液化石油气”是必须由以下碳氢化合物组成的产品：

丙烷、丙烯、普通丁烷、异丁烷、异丁烯、丁烯和乙烷。

欧洲标准 EN 589: 1993 详细说明了有关汽车液化石油气作为在市场上的交易品所需必备条件和试验方法，而且已交付给了 CEN 的各成员国。(CEN=欧洲标准制定委员会)。

第 1 部分

机动车辆用于推进力系统的液化石油气专用设备的认证

3 认证申请

3.1 专用设备的申请必须由制造厂或其正式指定的代理人提交。

3.2 申请时应提交以下文件，一式三份：

3.2.1 关于专用设备类型的详细说明（像附录 1 中指定的那样）；

3.2.2 一个有适当比例的足够详尽的专用设备的图纸；

3.2.3 按本法规第 6 条详尽描述的核查证明。

3.3 按照负责进行认证试验的技术服务部门的要求，必须要提供专用设备的样品。

应按要求提供进一步的样品。

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

4 标志

- 4.1 所有提交认证的组件应有生产者的标识或商标名称以及产品类型；而且非金属组件也应有生产日期；这些标志应该清晰、易认、不可擦除。
- 4.2 所有设备都应预留足够的位置来粘贴认证标志，包括各组件的分类（看附录 2A）；该位置在第 3.2.2 条所述图中标出。
- 4.3 每一个 LPG 容器都应贴有标志牌，标志牌上应清晰且耐久地印有以下数据：
- (a) 序列号；
 - (b) 以公升为单位的容量；
 - (c) 有“液化石油气”（LPG）印记；
 - (d) 试验压力（巴）；
 - (e) 注明“最大充满程度 80%”；
 - (f) 认证的年月（例如 99/01）；
 - (g) 按照第 5.4 条规定的认证标志；
 - (h) 有“内置泵”的标记和当泵安置在 LPG 容器内时的确认标记。

5 认证

- 5.1 按照本法规提交认证的设备样品，如果满足本法规第 6.1 条到 6.13 条的要求，则应批准该设备型式认证。
- 5.2 对每一种批准的设备型号，应授予一个认证号。该认证号的前两位数字（目前“1”对应的是于 1999 年 11 月 13 日实施的 01 系列技术修订）代表授予认证批准时，本法规的最新修订系列号，同一协议缔约方不能将同一认证号授予另一型号设备。
- 5.3 按本法规对某一种液化石油气设备的型式/零件做出的认证批准、认证拒绝、认证扩展均应以通知书形式通知有关各方。通知书的格式应与本法规附录 2B 要求相符，若涉及到 LPG 容器，应加上附录 2B-附件 1。

国家：欧洲经济委员会 (E.C.E.)

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

5.4 还有一附加国际认证标识,放在醒目和参照上面第 4.2 条所述的地方,说明设备符合本法规型式认证,作为第 4.1 条和第 4.3 条所述的标志描述的补充。国际认证标志应包括:

5.4.1 一个圆圈中间有大写字母“E”,随后跟着批准认证的国家代号;

5.4.2 本法规号在字母“R”之前,一个短横线和认证号码在第 5.4.1 条所述的圆圈的右边,这个认证号包括部件型式认证号,写在证书上完整地表示它的型号(见第 5.2 条和附录 2B),前两位数字表示最近的本法规的修正系列号。

5.5 认证标志必须清晰、易认、耐久。

5.6 本法规的附录 2A 有认证标志布置示例。

6 关于液化石油气设备各零部件技术条件

6.1 总则

车辆推进力系统使用 LPG 的专用设备工作时应符合标准和安全的方式,工作应安全、正确。

LPG 设备的原材料应与 LPG 相匹配。

设备符合标准和安全工作时,安全性和正确性易于受到 LPG、高压或振动影响的零部件必须接受本法规附录中所述的有关试验程序试验。尤其是第 6.2 条至第 6.13 条中的规定必须完成。

经本法规认证的 LPG 设备的安装应满足根据第 10 号法规,02 修正系列或相当条款的有关电磁兼容性的要求。

(1) 1—德国; 2—法国; 3—意大利; 4—荷兰; 5—瑞典; 6—比利时; 7—匈牙利; 8—捷克共和国; 9—西班牙; 10—南斯拉夫; 11—英国; 12—奥地利; 13—卢森堡; 14—瑞士; 15 (空); 16—挪威; 17—芬兰; 18—丹麦; 19—罗马尼亚; 20—波兰; 21—葡萄牙; 22—俄罗斯; 23—希腊; 24—爱尔兰; 25—克罗地亚; 26—斯洛文尼亚; 27—斯洛伐克; 28—白俄罗斯; 29—爱沙尼亚; 30 (空); 31—波斯尼亚和黑塞哥维那; 32—拉脱维亚; 33 (空); 34—保加利亚; 35-36 (空); 37—土耳其; 38-39 (空); 40—前南斯拉夫马其顿共和国; 41 (空); 42—欧共体 (批准认证的欧共体成员国使用他们各自的 ECE 符号); 43—日本; 44 (空); 45—澳大利亚; 46—乌克兰; 47—韩国。随后的代号将按批准承认关于对轮式车辆安装及/或用在轮式车辆上的装备及零部件采用统一的技术法规以及满足这些法规的认证相互认可条件的协议的时间顺序指定给有关国家,所指定的代号将由联合国秘书长通知各协议国。

国家：欧洲经济委员会（E.C.E.）

源于：联合国 1987 年 5 月 25 日协议

6.2 关于 LPG 容器的规定

LPG 容器应按照本法附录 10 中规定进行型式认证。

6.3 关于 LPG 容器附件的规定

6.3.1 LPG 容器应有以下附件，这些附件可以是独立的或组合在一起的（组合阀）：

6.3.1.1 80%截止阀；

6.3.1.2 油量指示器；

6.3.1.3 减压阀（排气阀）；

6.3.1.4 带有限流阀的电控出气阀；

6.3.2 假如有必要，LPG 容器上可装备一个附件盒：

6.3.3 LPG 容器还可装备一个电源电刷以起动燃油泵/或执行器：

6.3.4 在 LPG 容器内部可安装燃油泵；

6.3.5 LPG 容器可安装一个单向阀；

6.3.6 LPG 容器应安装一个减压装置（PRD），减压装置与功能经过检验应为：

- (a) 易熔塞（温度触发）（保险丝）；
- (b) 一个满足第 6.14.8.3 条条件的减压阀；
- (c) 以上两种装置的结合；
- (d) 一切其它有关技术解决方法，只要可以保证到达同样的安全等级。

6.3.7 第 6.3.1 至 6.3.6 条叙述的附件应按照以下文件中的规定进行型式认证：

——本法附录 3 有关第 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 和 6.3.6 条所述的附件的规定；

——本法附录 4 有关第 6.3.4 条所述的附件的规定；

——本法附录 7 有关 6.3.5 条所述的附件的规定。