

职业技术·职业资格培训教材

五级

汽车美容 装潢工

人力资源和社会保障部教材办公室 组织编写

 中国劳动社会保障出版社

职业技术·职业资格培训教材

五级

汽车美容 装潢工

主 编 林皓琪

编 者 （按姓氏笔画为序）

门 勇 石传有 张中华

孟繁江 袁晓强

主 审 许幸玮



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车美容装潢工：五级/人力资源和社会保障部教材办公室组织编写. —北京：中国劳动社会保障出版社，2013

职业技术·职业资格培训教材

ISBN 978-7-5167-0245-1

I. ①汽… II. ①人… III. ①汽车-车辆保养-技术培训-教材 IV. ①U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 097503 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码:100029)

出版人:张梦欣

*

新华书店经销

北京地质印刷厂印刷 三河市华东印刷装订厂装订

787 毫米×1092 毫米 16 开本 19 印张 358 千字

2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

定价: 43.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者重奖。

举报电话: (010) 64954652

内 容 简 介

本教材由人力资源和社会保障部教材办公室组织编写。教材以国家职业标准为依据，以企业对汽车美容装潢工技能人才的需求为导向，以职业能力为核心，力求突出职业技能培训特色，能够满足职业技能培训与鉴定考核的需要。

本教材从强化培养操作技能，掌握实用技术的角度出发，较好地体现了当前最新的实用知识与操作技术。全书共分5章，内容包括汽车美容咨询、车貌检查、车辆清洗、车辆美容和设备保养与劳动安全。

本教材可作为汽车美容装潢工（五级）职业技能培训与鉴定考核用书，也可供全国中、高等职业院校相关专业师生和本职业从业人员参考使用。

目 录

第1章 汽车美容咨询	(1)
第1节 汽车概述	(1)
学习单元1 汽车之路	(1)
学习单元2 汽车的分类	(4)
学习单元3 汽车编号、技术参数及使用性能	(7)
学习单元4 轿车车身构造	(12)
第2节 汽车美容基础知识	(24)
学习单元1 蓬勃发展的汽车美容业	(24)
学习单元2 常见的汽车美容作业及操作工序	(29)
学习单元3 汽车美容常用术语与用品	(34)
第3节 接待礼仪	(37)
学习单元1 仪表仪态	(37)
学习单元2 礼貌礼节	(41)
第4节 回答咨询	(44)
学习单元1 咨询中的倾听	(44)
学习单元2 咨询的语言技巧	(48)
学习单元3 咨询接待操作实务	(49)
第5节 车容保养咨询	(52)
学习单元1 新车保养	(52)
学习单元2 汽车的季节性保养	(54)
学习单元3 汽车保养中应注意的问题	(63)
第2章 车貌检查	(65)
第1节 汽车外部涂面的检查	(65)
学习单元1 汽车涂料的一般知识	(65)

学习单元 2 汽车涂面的检查方法	(81)
第 2 节 汽车内部检查	(83)
学习单元 1 汽车内部构件常用材料	(84)
学习单元 2 车内篷壁的检查	(86)
学习单元 3 仪表台及空调出风口的检查	(87)
学习单元 4 座椅、坐垫及枕垫的检查	(89)
学习单元 5 汽车地板与桃木装饰的检查	(96)
学习单元 6 视听装置的检查	(97)
学习单元 7 安全装置的检查	(103)
学习单元 8 车内常见饰品的检查	(114)
学习单元 9 防爆膜及电动窗帘的检查	(118)
第 3 节 汽车其他部件检查	(122)
学习单元 1 汽车轮胎的检查	(122)
学习单元 2 汽车玻璃的检查	(134)
学习单元 3 汽车灯具的检查	(139)
学习单元 4 刮水器与风挡洗涤器的检查	(143)
学习单元 5 活动天窗的检查	(145)
第 3 章 车辆清洗	(149)
第 1 节 汽车外部清洗	(149)
学习单元 1 传统洗车与汽车美容洗车的区别	(149)
学习单元 2 常见外部清洁用品简介	(150)
学习单元 3 清洗准备	(154)
学习单元 4 手工水冲淋清洗操作	(159)
学习单元 5 各种功能的手工清洗	(170)
学习单元 6 其他节水型清洗	(174)
学习单元 7 全自动洗车机清洗	(176)
第 2 节 汽车内室护理	(181)
学习单元 1 常见内室美容用品简介	(181)
学习单元 2 汽车内室的清洗	(185)
学习单元 3 汽车内室的美容	(198)
学习单元 4 汽车内室的杀菌消毒与熏香	(200)

第4章 车辆美容	(207)
第1节 车体上蜡	(207)
学习单元1 常用车蜡简介	(207)
学习单元2 车体上蜡服务及操作	(210)
第2节 车身涂面的镜面处理	(217)
学习单元1 常见涂面处理用品简介	(217)
学习单元2 涂面研磨、抛光的准备	(220)
学习单元3 涂面研磨、抛光操作	(222)
第3节 封釉	(226)
学习单元1 常用封釉产品简介	(227)
学习单元2 车体封釉服务及操作	(228)
第4节 镀膜	(232)
第5节 汽车涂面小伤的恢复性美容	(237)
学习单元1 汽车修补涂料简介	(237)
学习单元2 汽车涂面小伤的处理	(241)
第6节 汽车其他部位的美容及保养	(248)
学习单元1 轮胎美容及保养	(248)
学习单元2 车门饰板的漏水处理	(255)
学习单元3 汽车玻璃美容及保养	(256)
学习单元4 灯具美容及保养	(264)
学习单元5 保险杠的护理	(266)
学习单元6 车身镀铬件的护理	(268)
第5章 设备保养与劳动安全	(269)
第1节 清洗设备的使用保养	(269)
学习单元1 手工清洗设备的使用保养	(269)
学习单元2 全自动清洗设备的使用保养	(273)
学习单元3 洗车污水循环设备的使用保养	(276)
第2节 常用辅助工具的使用保养	(281)
学习单元1 常用机械辅助工具的使用保养	(281)
学习单元2 常用手工辅助工具的使用保养	(284)

第3节 环保与劳动安全	(287)
学习单元1 车辆美容装潢作业中的环境保护	(287)
学习单元2 防火防爆安全知识	(289)
学习单元3 劳动卫生与安全防护	(292)
学习单元4 其他劳动安全防护知识	(295)

第 1 章

汽车美容咨询

第 1 节 汽车概述

学习单元 1 汽车之路

学习目标

- 了解汽车发展的历史
- 了解中国汽车的发展历程
- 了解未来汽车的特点

知识要求

一、汽车发展简史

作为近代工业文明的标志——蒸汽机的发明，为人类的交通运输观念带来了一场翻天覆地的革命。1769 年法国军官古诺研制成功了世界上第一辆装用蒸汽机的汽车。18 世纪末到 19 世纪出现了一个蒸汽汽车的全盛时期。由于受到当时技术条件的限制以及旧势力的严重阻碍，到了 19 世纪中叶蒸汽汽车事业日趋衰落。

内燃机的出现是汽车发展史中的一个崭新的起点，使人类进入了一个新时代。1860 年法国人雷诺创造出煤气二冲程内燃机。1876 年德国人奥托又发明了四冲程煤气内燃机。1883 年德国的代姆勒和迈巴赫共同研制出世界上第一台真正实用的汽油发动机。1892 年德国人狄塞尔又发明了柴油发动机。1886 年 1 月 29 日德国人本茨研制成功一台四冲程小型单缸汽油机装在一辆链条传动的三轮汽车上，该车的功率 1.103 千瓦，时速 6 公里。并于 1886 年 1 月 29 日取得了正式的“汽车制造专利权”，这是世界上公认的第一辆三轮汽车。这一天也被公认为汽车诞生日。同年代姆勒又在马车上装用了他自己研制的汽油单缸

内燃发动机,使之成为世界上第一辆四轮汽车。为此,本茨和代姆勒同被称为“汽车之父”。他们组成了世界著名的西德代姆勒一本茨汽车公司。1936年本茨公司又造出世界上第一辆柴油汽车梅塞德斯260D型。

继德国出现汽油机汽车之后。法国在1890年、美国在1894年、英国在1896年、日本在1907年、俄国在1910年也相继造出了自己的汽油机汽车。德国人发明了汽车,但是促使汽车发展的却是法国人。1889年法国标致公司成功研制了齿轮变速器差速器,并在1891年首先使用前置发动机后轮驱动。1891年摩擦片式离合器也在法国开发成功。1898年法国雷诺公司制造了雷诺一号车。它采用密闭箱式变速器、万向节传动轴(用以代替链条传动)和中齿轮主减速器。1902年法国的狄第安采用了流传至今的狄第安后桥半独立悬梁。

二、中国的汽车之路

1901年中国大地上出现了汽车,而中国人开始制造(从严格意义上来说应当被称为组装)汽车则是在1929年,由当时的沈阳迫击炮厂用美国的全车散件组装了一台载重汽车。以后汽车工业虽然有所发展,但因战乱等多种因素,发展速度极为缓慢,直至1949年我国的汽车保有量仅为5.1万辆。

新中国的成立为中国汽车工业开辟了快速发展的道路,建国初期我国汽车工业在国家计划经济指导下发展,集中资产建设了第一、第二汽车制造厂两个中型货车生产基地,并于1956年10月开工投产,从此结束了中国不能制造汽车的历史。20世纪80年代,在“改革开放”的正确方针指导下,我国汽车工业进入了大发展阶段。至2003年我国共生产汽车444.37万辆;2004年一季度全国累计汽车产量已达129.6万辆。在经历了50多年的艰辛发展后,中国汽车工业已逐步建成了生产门类较为齐全、产品品种日趋丰富并形成系列化的汽车工业体系,形成了几个比较雄厚的大型企业集团,建成一批科研院所和人才培养系统。我国汽车产量到2010年已达到600万辆,成为国民经济的支柱产业。我国将步入世界汽车工业强国的行列。但是,近二三十年来,像许多发达国家一样,随着我国汽车保有量的迅速增加,不可避免地给社会带来了一些负面影响。它们主要体现在:能源危机、环境污染、交通事故等方面。这些当今世界汽车技术的三大难题也同样成为我国汽车工业亟待解决的重要课题。

三、未来汽车的特点

现代汽车基本都利用电子控制技术来管理发动机、自动空调、变速器等。其好处是,当同等排量时,发动机采用电子控制系统可提高功率约10%,燃油消耗下降8%左右,且

大大改善了有害气体的排放量，同时降低了发动机的故障率。目前发动机已有装备废气涡轮增压、燃油缸内直喷、分层燃烧等技术，使发动机功率提高，油耗、排放减少。排放能达国Ⅳ标准（国Ⅳ标准与欧Ⅳ标准差别在于国Ⅳ标准启动后20 s检测，欧Ⅳ标准启动即检测）。另外，降低排放的措施还有电子节气门、二次空气供给等等。混合动力汽车其油耗可降低50%，纯电动汽车其排放为零，新能源汽车等都成为今后发展方向。

另外，柴油机发展也很快，要降低颗粒排放，就要提高燃油喷射压力，于是电控共轨柴油发动机被开发出来，其工作原理是在燃油系统中有一个专用高压泵给公共管道（共轨存油槽）提供最高可达200 MPa的压力，并将压力保持在存油槽内，当喷油器的电磁阀在ECU控制下开启时，存油槽的高压燃油喷入相应缸内，由于采用电子管理系统的精确控制，使发动机性能得到了优化，并更好地控制了排放和油耗。

未来国际汽车市场的车型结构将会出现以下特点。

1. 柴油机被更多的轿车所采用

由于柴油发动机有着许多汽油发动机所不可取代的优点，各国目前装备柴油机的轿车已越来越多。

2. 混合动力汽车及新能源汽车崭露头角

3. 电动汽车将进入实用阶段

随着低价格、高能量和长寿命新型电池的不断研制开发，以及人们对环保呼声的日益强烈，电动汽车将逐渐在各大城市成为一种代步工具。

4. 汽车安全标准将会更加严格

为保证汽车的可靠性和稳定性，ABS（防锁死刹车系统）也将逐渐成为一些车型的标准装置；安装保障乘客安全的气囊装置的数量将逐渐增加，一些车型甚至装备侧面气囊；三点自动上肩式安全带、防侧撞杆及钢制链都将装备到各种类型的汽车上。

5. 将更多使用轻型材料

随着材料技术的发展，汽车将更多采用轻型材料来取代目前的钢材，以降低车重。铝合金、镁合金及碳纤维等轻质材料在汽车制造上的应用将逐渐增多。

6. 电子装置将更多地应用

各种电子装置将在汽车上更多地应用，如电子发动机锁，它会使偷车的窃贼无法下手；全球卫星定位系统将使驾驶人员无论身在何处，都不会迷路。

7. 载货汽车将改进现有的动力装置

载货汽车将会采用一种更加有效的动力装置，共轨电控柴油机、涡轮增压、空气中冷等技术的采用可以使目前的载货汽车拉得更多，跑得更快。

学习单元 2 汽车的分类

学习目标

了解我国汽车分类的标准

熟悉汽车的各种分类

知识要求

汽车是依靠自身的动力装置来进行驱动的，具有 4 个或 4 个以上车轮的非轨道无架线的车辆。汽车的主要用途是运输——载送人或货物以及作为牵引车辆之用。

我国先后在 1988 年和 2001 年颁布过两个汽车分类的标准。在这一过程中，对于 1988 年以前生产的汽车按照 GB/T 3730.1—1988 分类方式进行分类，对于 2001 年以后生产的汽车按照 GB/T 3730.1—2001 进行分类，目前对于这两种标准尚处于混用阶段。为了便于大家对照比较和全面掌握，这里将两种标准均列出，以供参考。

一、按照 GB/T 3730.1—1988 分类

按照 GB/T 3730.1—1988 的分类方法，汽车可分为货车、越野汽车、自卸汽车、牵引车、专用汽车、客车和轿车七类，同时，按照汽车的主要特征参数来进行分级。其中，轿车按照发动机排量，客车按照车辆总长度，货车、越野车按照汽车的总质量分级（见表 1—1）。

表 1—1

按照 GB/T 3730.1—1988 的汽车分类表

序号		分级	发动机工作容积 (L)
1	轿车 可乘坐 2~9 个乘客（含驾驶员） 主要供私人使用	微型	≤ 1.0
		普通级	$> 1.0 \sim \leq 1.6$
		中级	$> 1.6 \sim \leq 2.5$
		中高级	$> 2.5 \sim \leq 4.0$
		高级	> 4.0
2	客车 可乘坐 9 个以上乘员（含驾驶员） 主要供公共服务用	分级	车辆长度 (m)
		微型	≤ 3.5
		轻型	$> 3.5 \sim \leq 7$
		中型	$> 7 \sim \leq 10$
		大型	$> 10 \sim \leq 12$
		特大型	10~12 (铰接式客车和双层客车)

续表

序号		分级	汽车总质量 (t)
3	货车 运载货物, 驾驶室内可容纳 2~6 个乘客	微型	≤ 1.8
		轻型	$> 1.8 \sim \leq 6$
		中型	$> 6 \sim \leq 14$
		重型	> 14
		分级	汽车总质量 (t)
4	越野车	轻型	≤ 5
		中型	$> 5 \sim \leq 13$
		重型	> 13
		分级	汽车总质量 (t)

二、按照 GB/T 3730.1—2001 分类

按照 GB/T 3730.1—2001 分类方法, 将汽车分为乘用车和商用车两大类。商用车又分为客车、货车和半挂牵引车 3 类。

1. 乘用车

乘用车在其设计和技术特点上主要是用于承载人及随身行李、临时物品, 此类汽车包括驾驶员在内最多不超过 9 个座位, 它还可以牵引挂车。乘用车包括如下几种:

- (1) 普通乘用车。
- (2) 活顶乘用车。
- (3) 高级乘用车。
- (4) 小型乘用车。
- (5) 敞篷车。
- (6) 全背乘用车。
- (7) 旅行车。
- (8) 多用途乘用车。
- (9) 短头乘用车。
- (10) 越野乘用车。
- (11) 专用乘用车。

专用乘用车又包括: 旅居车、防弹车、救护车、殡仪车等。

2. 商用车辆

在设计和技术特性上主要用于运送人员及货物的汽车, 并可以牵引挂车。商用车辆

包括:

(1) 客车。客车又包括:小型客车、城市客车、长途客车、旅游客车、铰接客车、越野客车、专用客车等。

(2) 半挂牵引车。

(3) 货车。货车又包括:普通货车、多用途货车、全挂牵引车、越野货车、专用作业车、专用货车等。

在此标准中取消了“轿车”的称呼,但考虑到衔接,标准允许乘用车中的(1)~(6)(即普通乘用车~全背乘用车)仍可按通俗叫法称为“轿车”。

三、按动力装置型式分类

1. 活塞式内燃机汽车

根据其使用燃料不同,通常分为汽油车和柴油车。目前还开发了各种代用燃料如:压缩天然气(CNG)、液化石油气(LPG)、合成液体石油、醇类等。

活塞式内燃机还可按活塞运动方式分为往复活塞式和旋转活塞式等类型。

2. 电动汽车

指以电动机为驱动机械的车辆,其供能装置有化学蓄电池、太阳能电池或其他形式的电源。

3. 燃气轮机汽车

与活塞式内燃机相比,燃气轮机功率大、质量小、转矩特性好、对燃油无严格的限制,但耗油量、噪声和制造成本均较高。

4. 喷气式汽车

这是依靠航空发动机或火箭发动机及特殊燃料,并以喷气反作用力驱动的轮式汽车。

四、按行驶道路条件分类

1. 公路用车

指适用于公路和城市道路上行驶的汽车。这种汽车外廓尺寸(总长、总宽、总高)和单轴负荷等均受到交通法规的限制。

2. 非公路用车

它分为两类:一类是本身的外廓尺寸、单轴负荷等参数超出了法规限制而不适合在公路行驶,只能在矿山、机场、工地等处的专用道路上行驶。另一类是能在无路地面上行驶的高通过性汽车也被称为越野汽车。越野汽车可以是轿车、客车,也可以是货车或其他用途的汽车。常见的轮式越野汽车都配备了越野轮胎,并采用全轮驱动的结构形式。

五、按行驶机构的特征分类

1. 轮式汽车

可分为非全轮驱动汽车与全轮驱动两种型式。汽车的驱动型式一般用符号“ $n \times m$ ”表示。其中 n 为车轮总数（在 1 个轮辋上安装双轮辋和轮胎仍算一个车轮）， m 为驱动轮数。

2. 其他形式行驶机构的车辆

其他形式行驶机构的车辆，如履带式、雪橇式、步行机构式等。

六、特种用途汽车

特种用途车是根据特殊要求设计改装而成。主要是执行运输以外的任务（具有装甲或武器的军用作战车辆不属此列）。可分为：

1. 特种作业汽车

是指在汽车上安装专用设备并进行特种作业的车辆，包括：商业售货车、环卫环保作业车、医疗救护车、公安消防车、市政建设作业车、农牧副渔作业车、石油地质作业车、机场作业车等。

2. 娱乐汽车

专供假日娱乐消遣的汽车。如装备卧具和炊具的旅游汽车（流动住房）、高尔夫球场专用汽车、海滩游玩汽车等。

3. 竞赛汽车

按特定的竞赛规范而设计或改装的汽车。如 F1、拉力赛的赛车等。

学习单元3 汽车编号、技术参数及使用性能

学习目标

了解国产汽车产品型号的编制规则

了解 17 位车辆识别代码（VIN）规则

了解汽车的 4 项主要技术参数

了解汽车的各种使用性能

知识要求

一、汽车编号编制规则

1. 国产汽车产品型号的编制规则

汽车产品型号是为了识别车辆而指定的由一组汉语拼音字母和阿拉伯数字组成的编号。我国先后在 1959 年和 1988 年颁布过两个汽车产品型号编制规则。目前执行的编号规则是 1988 年国家标准 GB 9417—88《汽车产品型号编制规则》。1988 年以前生产的在用汽车仍用第一机械工业部汽 130—59《汽车产品编号规则》标准编制。国产汽车的基本产品型号一般用 2 个汉语拼音字母表示企业代号，数字表示汽车的特征，旧型号用 3 个数字表示（第 1 位数字表示汽车的种类，第 2 位数字表示参数代号，第 3 位数字代表企业代号、类别代号和主参数代号都相同的车辆的产品序号，“0”表示最先生产的车型）。例如：EQ140、CA771、SK661。新型号用 4 位数字组成：第 1 位数字表示汽车的种类；第 2 位和第 3 位数字表示汽车主参数代号 [其中，载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车与半挂车的主参数代号表示汽车额定的最大总质量（t），客车主参数代号表示车辆的长度（m），轿车主参数代号表示汽车发动机的排量（L）]；第 4 位数字则表示产品的序号。例如：EQ1090、CA7221、SK6119 等。在基本型号的后面，企业可以按需自行规定补充代号，可用汉语拼音字母和阿拉伯数字表示，位数由企业自定，主要用于区别同一企业生产的、在结构上发生变化的（例如汽柴油发动机，长、短轴距，单、双排驾驶室等）同一种类汽车。

部分汽车制造厂的企业代号见表 1—2。

表 1—2 部分汽车制造厂的企业代号

工厂名称	企业代号	工厂名称	企业代号
第一汽车制造厂	CA	南京汽车制造厂	NJ
第二汽车制造厂	EQ	重庆汽车制造厂	CQ
北京汽车制造厂	BJ	济南汽车制造厂	JN
上海各汽车制造厂	SH	陕西汽车制造厂	SX
天津汽车制造厂	TJ	上海客车制造厂	SK

2. 17 位车辆识别代码（VIN）规则

车辆识别代码是制造厂为了识别车辆而按照国际的统一规定给每一辆车指定的一组字母，也就是说这辆车的身份证号。

目前世界各国汽车公司生产的汽车大部分使用 VIN 车辆识别代码,我国规定在 1999 年 1 月 1 日以后所有新生产车必须使用车辆识别代码。VIN 车辆识别代码由一组字母和阿拉伯数字共 17 位组成,可保证 30 年内每辆车的识别代码在国际上是唯一的。每位代码代表着汽车的某一方面的信息参数。17 位识别代码位于车辆前半部分的仪表台上或直接打印在车架、车身等部件上。

车辆识别代码由 3 个部分组成。第 1 部分(第 1~3 位),是世界制造厂识别代号,第 1 位字码是一个标明地理区域的字母或数字,第 2 位字码是标明一个特定地区内的一个国家的字母或数字,第 3 位字码是标明某个特定制造厂的字母或数字。第 2 部分(第 4~9 位)由 6 位字码组成车辆说明部分,能识别车辆的一般性能。其代号顺序由制造厂决定。第 3 部分(第 10~17 位)由 8 位字码组成车辆指示部分,第 10 位表示车型年款,第 11 位表示装配厂,第 12~17 位是顺序号。

但在 17 位识别代码的实际使用过程中,各国又根据自己的国情在编码的方式上略有不同之处,如在编码 JT1GK12E7S9092125 中,J 表示国别为日本,T 表示制造商为丰田汽车公司,1 表示车辆类型为乘用车,G 表示发动机为 1MZ—FE3.OL V6,K 表示车辆品牌为佳美,1 表示汽车种类为 MCV10L 型,2 表示汽车系列为 LE 系列,E 表示车身类型为四门轿车,7 表示检验位,S 表示车型生产年份为 1995 年,9 表示装配厂为日本,092125 表示汽车的生产序号。

VIN 代码一般会在其开头与结束处用实心或空心五角星作为分隔符。其所在的位置一般是仪表台的左前角风挡玻璃附近,或前围部分。但由于各生产厂商都有自己不同的标注习惯,故可以通过查找相应车辆的使用手册来获得。

二、汽车主要技术参数

1. 整车装备质量

汽车完全装备好的质量(kg,以下各质量参数相同)。除装备有发动机、底盘、车身、全部电气设备和车辆正常行驶所需要的辅助设备及加足的润滑油、燃料、冷却液的质量外,还可加上随车工具、备用车轮及其他备品的质量。

2. 最大总质量

最大总质量指的是汽车满载时的总质量。

3. 最大装载质量

最大总质量与整车装备质量之差被称为最大装载质量。

4. 汽车外廓尺寸

(1) 车长 L 。汽车前后最外端突出部位之间的距离,按我国有关规定,公路车辆的极