



普通高等教育“十二五”机电类规划教材

精品力作



# 汽车概论 (第2版)

夏怀成 主 编

李 昊 裴永生 副主编

- 汽车概论类公共选修课使用教材
- 趣味性强，寓教于乐
- 教学资源请登录华信教育资源网（[www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn)）免费获取



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

普通高等教育“十二五”机电类规划教材

# 汽车概论

## (第2版)

夏怀成 主 编  
李 昊 裴永生 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

## 内 容 简 介

书中介绍了国内外汽车发展的历史、汽车概念与分类、汽车基本构造、汽车选购、世界上著名的汽车公司及其名人名车与商标、汽车运行材料与常规保养、赛车运动及著名赛车手、著名车展、汽车造型与色彩和汽车新技术等内容。

本书图文并茂，知识性、趣味性和历史性强，使读者在了解汽车发展历史的同时，掌握汽车基本知识。可以作为高等学校开设的汽车概论类公共选修课使用教材，也可作为科普读物。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

## 图书在版编目（CIP）数据

汽车概论/夏怀成主编. —2 版. —北京：电子工业出版社，2012.11

普通高等教育“十二五”机电类规划教材

ISBN 978-7-121-11378-9

I. ①汽… II. ①夏… III. ①汽车—高等学校—教材 IV. ①U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 263213 号

策划编辑：李 洁

责任编辑：刘真平

印 刷：三河市双峰印刷装订有限公司

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：15.25 字数：390.4 千字

印 次：2012 年 11 月第 1 次印刷

印 数：4 000 册 定价：32.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：（010）88258888。

# 目 录

|                        |      |                         |       |
|------------------------|------|-------------------------|-------|
| 第一章 汽车概述及其发展简史 .....   | (1)  | 二、陆虎汽车公司 .....          | (63)  |
| 第一节 汽车的概念与分类 .....     | (1)  | 三、美洲豹汽车分部 .....         | (64)  |
| 一、汽车的概念 .....          | (1)  | 四、马自达公司 .....           | (66)  |
| 二、我国的汽车分类 .....        | (2)  | 五、阿斯顿·马丁汽车分部 .....      | (67)  |
| 第二节 汽车的发明 .....        | (15) | 六、沃尔沃汽车公司 .....         | (68)  |
| 一、车的起源 .....           | (15) | 第五节 大众汽车公司 .....        | (70)  |
| 二、自走式车辆的幻想与探索 .....    | (17) | 一、大众汽车公司的创建 .....       | (70)  |
| 三、蒸汽机的发明 .....         | (18) | 二、奥迪汽车公司 .....          | (73)  |
| 四、蒸汽汽车 .....           | (21) | 三、兰博基尼汽车公司 .....        | (75)  |
| 五、内燃机的发明 .....         | (23) | 四、本特利汽车公司 .....         | (77)  |
| 六、汽车的发明 .....          | (25) | 五、斯柯达汽车公司 .....         | (78)  |
| 七、世界上第一台柴油机 .....      | (28) | 第六节 本田汽车公司 .....        | (79)  |
| 第三节 世界汽车工业中心的演变 .....  | (30) | 第七节 日产汽车公司 .....        | (81)  |
| 一、以美国为主的世界汽车           |      | 第八节 标致·雪铁龙汽车公司 .....    | (82)  |
| 工业中心 .....             | (30) | 第九节 宝马汽车公司 .....        | (86)  |
| 二、以欧洲为主的世界汽车           |      | 第十节 菲亚特汽车公司 .....       | (88)  |
| 工业中心 .....             | (31) | 一、法拉利汽车公司 .....         | (90)  |
| 三、以日本为主的世界汽车           |      | 二、阿尔法·罗密欧汽车公司 .....     | (91)  |
| 工业中心 .....             | (31) | 三、玛莎拉蒂汽车公司 .....        | (92)  |
| 四、当今世界第一汽车大国 .....     | (32) | 四、蓝旗亚汽车公司 .....         | (93)  |
| 第二章 名人名厂名车与名商标 .....   | (33) | 第三章 中国汽车工业 .....        | (94)  |
| 第一节 通用汽车公司 .....       | (33) | 第一节 中国汽车工业的萌芽 .....     | (94)  |
| 一、凯迪拉克汽车分部 .....       | (35) | 一、中国人拥有的第一辆汽车 .....     | (94)  |
| 二、雪佛兰汽车分部 .....        | (39) | 二、旧中国的制造汽车梦 .....       | (95)  |
| 三、别克汽车分部 .....         | (41) | 第二节 中国汽车工业的发展阶段 .....   | (96)  |
| 四、绅宝汽车公司 .....         | (43) | 一、初创阶段(1949—1965) ..... | (97)  |
| 五、欧宝汽车公司 .....         | (44) | 二、成长阶段(1966—1980) ..... | (101) |
| 六、土星汽车分部 .....         | (45) | 三、全面发展阶段                |       |
| 第二节 戴姆勒-克莱斯勒汽车公司 ..... | (47) | (1981年至今) .....         | (102) |
| 一、戴姆勒-奔驰汽车公司 .....     | (47) | 第三节 自主品牌汽车 .....        | (104) |
| 二、克莱斯勒汽车公司 .....       | (51) | 一、长城系列品牌 .....          | (104) |
| 三、戴姆勒-奔驰公司与克莱斯勒        |      | 二、长安系列品牌 .....          | (106) |
| 公司的合并 .....            | (57) | 三、江淮系列品牌 .....          | (109) |
| 第三节 丰田汽车公司 .....       | (57) | 四、吉利系列品牌 .....          | (111) |
| 第四节 福特汽车公司 .....       | (59) | 五、奇瑞系列品牌 .....          | (114) |
| 一、福特汽车林肯分部 .....       | (61) | 六、一汽系列品牌 .....          | (117) |

|                            |              |                                 |              |
|----------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|
| 七、北汽系列品牌 .....             | (117)        | 二、方箱形造型 .....                   | (135)        |
| <b>第四章 赛车运动与著名车展 .....</b> | <b>(119)</b> | 三、流线形造型 .....                   | (137)        |
| 第一节 赛车运动起源 .....           | (119)        | 四、三箱形造型 .....                   | (138)        |
| 第二节 赛车运动种类 .....           | (121)        | 五、楔形造型 .....                    | (140)        |
| 一、方程式汽车赛 .....             | (121)        | <b>第二节 汽车色彩 .....</b>           | <b>(141)</b> |
| 二、勒芒 24h 世界汽车耐力锦标赛 .....   | (122)        | 一、世界主要汽车流行色彩的变迁 .....           | (141)        |
| 三、美国印第 500 英里汽车大奖赛 .....   | (122)        | 二、从使用功能看色彩 .....                | (143)        |
| 四、汽车拉力赛 .....              | (122)        | 三、从使用环境看色彩 .....                | (143)        |
| 五、汽车山地赛 .....              | (123)        | 四、从使用对象看色彩 .....                | (143)        |
| 六、卡丁车赛 .....               | (123)        | 五、汽车的流行色彩 .....                 | (144)        |
| 七、德国房车大师赛 .....            | (123)        | 六、汽车的安全行驶 .....                 | (145)        |
| 八、FSC 大学生方程式汽车大赛 .....     | (124)        | <b>第六章 汽车结构认识 .....</b>         | <b>(146)</b> |
| 九、其他车赛 .....               | (125)        | 第一节 汽车总体构造 .....                | (146)        |
| <b>第三节 传奇的赛车手 .....</b>    | <b>(126)</b> | 一、汽车总体构造的组成 .....               | (146)        |
| 一、迈克尔·舒马赫 .....            | (126)        | 二、汽车的总体布置 .....                 | (147)        |
| 二、胡安·曼努尔·凡乔 .....          | (127)        | <b>第二节 汽车发动机总体构造及性能指标 .....</b> | <b>(148)</b> |
| 三、阿兰·普罗斯特 .....            | (128)        | 一、四冲程发动机的工作原理 .....             | (148)        |
| 四、艾尔顿·塞纳 .....             | (129)        | 二、发动机的总体构造 .....                | (150)        |
| <b>第四节 赛车运动魅力 .....</b>    | <b>(129)</b> | 三、发动机性能指标 .....                 | (151)        |
| 一、有助于改善汽车的性能 .....         | (129)        | <b>第三节 发动机曲柄连杆机构与配气机构 .....</b> | <b>(151)</b> |
| 二、强化的道路试验 .....            | (130)        | 一、曲柄连杆机构 .....                  | (151)        |
| 三、动态车展 .....               | (130)        | 二、配气机构 .....                    | (153)        |
| 四、最佳广告 .....               | (130)        | <b>第四节 发动机五大系 .....</b>         | <b>(155)</b> |
| 五、促进汽车大众化 .....            | (130)        | 一、供给系 .....                     | (155)        |
| 六、集人与车为一体的综合较量 .....       | (130)        | 二、润滑系 .....                     | (157)        |
| <b>第五节 著名汽车展 .....</b>     | <b>(131)</b> | 三、冷却系 .....                     | (159)        |
| 一、英国伯明翰车展 .....            | (131)        | 四、点火系 .....                     | (161)        |
| 二、日本东京车展 .....             | (131)        | 五、启动系 .....                     | (162)        |
| 三、意大利都灵车展 .....            | (132)        | <b>第五节 汽车底盘四大系 .....</b>        | <b>(163)</b> |
| 四、瑞士日内瓦车展 .....            | (132)        | 一、传动系 .....                     | (163)        |
| 五、北美国际车展 .....             | (132)        | 二、行驶系 .....                     | (171)        |
| 六、德国法兰克福车展 .....           | (132)        | 三、转向系 .....                     | (177)        |
| 七、法国巴黎车展 .....             | (133)        | 四、制动系 .....                     | (179)        |
| 八、美国纽约车展 .....             | (133)        | <b>第七章 汽车常用运行材料和选购 .....</b>    | <b>(181)</b> |
| <b>第五章 汽车造型变迁与色彩 .....</b> | <b>(134)</b> | 第一节 汽车运行材料 .....                | (181)        |
| 第一节 汽车造型变迁 .....           | (134)        | 一、车用汽、柴油 .....                  | (182)        |
| 一、马车形造型 .....              | (135)        | 二、发动机润滑油 .....                  | (184)        |

|                              |       |                               |       |
|------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
| 三、车用发动机冷却液 .....             | (185) | 五、ACIS 技术 .....               | (213) |
| 四、自动变速器油 .....               | (188) | 六、可变压缩比 .....                 | (213) |
| 五、汽车轮胎 .....                 | (189) | 七、电子油门 .....                  | (213) |
| 六、汽车电瓶 .....                 | (189) | 八、OBD .....                   | (214) |
| 第二节 新车选购 .....               | (190) | 第二节 底盘新技术 .....               | (215) |
| 一、汽车主要技术参数与<br>性能指标 .....    | (190) | 一、奥迪 A6 无级/手动一体式<br>变速器 ..... | (215) |
| 二、美、日、欧三大车系简介 .....          | (192) | 二、DSG 双离合器式自动<br>变速器 .....    | (216) |
| 三、购置新车前要考虑的问题 .....          | (195) | 三、从 ASR 到 ESP .....           | (217) |
| 四、考察汽车的“血统” .....            | (197) | 四、ABS 引发的安全装置<br>——EBD .....  | (218) |
| 五、男女购车的差别 .....              | (198) | 第三节 汽车电器与安全新技术 .....          | (219) |
| 六、解读汽车的“说明书” .....           | (198) | 一、自适应前照明系统 .....              | (219) |
| 第三节 二手车选购 .....              | (200) | 二、汽车夜视系统 .....                | (223) |
| 一、车辆识别代号 (VIN)<br>管理规则 ..... | (200) | 三、自动空调系统 .....                | (225) |
| 二、车辆识别代号编码举例 .....           | (202) | 四、电动座椅 .....                  | (226) |
| 三、二手车的选择 .....               | (204) | 五、预紧式安全带 .....                | (227) |
| 四、旧车过户方法 .....               | (205) | 六、安全气囊 .....                  | (227) |
| 五、旧车选购方法 .....               | (205) | 七、汽车安全技术新动向 .....             | (228) |
| 第八章 现代汽车新技术 .....            | (209) | 八、现代汽车防盗装置 .....              | (229) |
| 第一节 发动机新技术 .....             | (209) | 第四节 新型汽车 .....                | (230) |
| 一、VVT-i 技术 .....             | (209) | 一、混合动力汽车 .....                | (230) |
| 二、VTEC 系统 .....              | (210) | 二、纯电动汽车 .....                 | (232) |
| 三、TSI 技术 .....               | (211) |                               |       |
| 四、VCM 技术 .....               | (212) |                               |       |

## 第一章

# 汽车概述及其发展简史

从 1886 年第一辆汽车的诞生至今已有一百多年了,一个多世纪以来,汽车这一被称为“改变世界的机器”,早已从价格昂贵的奢侈品变成了现代社会不可或缺的重要交通工具之一。汽车工业的发展衍生了与之相关的众多产业,成为一种现代汽车文化。

### 第一节 汽车的概念与分类

#### 一、汽车的概念

英文中的“汽车”即“Automobile”是由“Auto(自己)”和“Mobile(可移动的)”构成的,这就是“Automobile(汽车)”的来历,其意思是自己会动的,即自动车。然而这样定义汽车的概念并不准确,汽车的产生与发展经历了两百多年的历史,不同时期的汽车有着不同的结构特点,汽车的种类和用途也是日新月异,并且汽车与其他相似机械相比是有区别的。在汽车定义中,不应完全涵盖相似机械的所有特点。

##### 1. 广义的汽车概念

汽车的概念与科学技术发展有着密切的联系,在不同的时期和国家其含义不同。

世界上最早的汽车是蒸汽汽车、电动汽车。以内燃机作为动力源,装备齐全、性能较高的现代汽车的出现至今才一百多年,但其所表现出来的优良性能淘汰了蒸汽汽车和蓄电池汽车。因此通常人们常说的汽车一般都指内燃机汽车。但从广义上讲,汽车应包括蒸汽汽车、电动汽车、内燃机汽车和其他燃料汽车。

美国汽车工程师学会标准 SAE J687c 中对汽车的定义是：由本身动力驱动，装有驾驶装置，能在固定轨道以外的道路或地域上运送客货或牵引车辆的车辆。日本工业标准 JISK0101 中对汽车的定义是：自身装有发动机和操纵装置，不依靠固定轨道和架线能在陆上行驶的车辆。以上两种定义的汽车范围都较我国的广，它们可以包括二轮摩托车，接近于我国道路机动车所指范围。

## 2. 我国的汽车概念

我国国家标准 GB/T 3730.1—2001《汽车和挂车的术语和定义车辆类型》中对汽车的定义是由动力驱动，具有四个或四个以上车轮的非轨道承载的车辆，主要用于：

- 载运人员和（或）货物；
- 牵引载运人员和（或）货物的车辆；
- 特殊用途。

其中还包括：

- ① 与电力线相连的车辆，如无轨电车；
- ② 整车整备质量超过 400kg 的三轮车辆。

根据上述的汽车定义，我国汽车产品应具有以下特征。

- （1）车辆自身带有动力装置并依靠动力装置驱动运行。
- （2）具有四个或四个以上车轮，但车轮不得依靠轨道运行。
- （3）动力能源不得在运行途中依靠地面轨道，但可以由架线取得。

（4）车辆的主要用途是载送人员或货物，或其他特殊用途，但一般不包括自行车式作业机械。

按照汽车的上述定义，我国二轮摩托车和小型三轮车不属于汽车的范畴，不带动力装置的全挂车和半挂车也不能算汽车，但是当它们与牵引车组合成汽车列车后应属于汽车；至于一些从事特别作业的自走式轮式机械（如轮式推土机等）和主要从事农田作业的轮式拖拉机等，虽然也具有汽车的某些特征，但由于主要用途不是运输，因此我国不将其列入汽车的范畴。

## 二、我国的汽车分类

随着加入 WTO 后我国汽车工业融入全球市场一体化进程的加快，原有的汽车分类标准已经不能适应汽车工业的发展。为此，按照与国际接轨的要求，2001 年我国颁布了强制性国家标准 GB/T 3730.1—2001，主要用于一般概念、统计、牌照、保险、政府政策和管理的依据。

新国标在按用途划分的基础上，将私人作为代步工具的车辆和公务及商业经营的运输车辆分成两大类，建立了乘用车和商用车概念，尤其是在轿车的划分上改革较大，使我们的认识从原有的不规范、不科学的“轿车”概念，逐步统一到乘用车的概念上来。具体分类如表 1-1 所示。

表 1-1 现中国通用汽车分类标准 GB/T 3730.1—2001

| 汽 车<br>motor vehicle              |                           |                     |                                      |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 乘用车<br>passenger car<br>(不超过 9 座) | 商用车<br>commercial vehicle |                     |                                      |
| 普通乘用车                             | 客车<br>bus                 | 货车<br>goods vehicle | 半挂牵引车<br>semi-trailer towing vehicle |
| 活顶乘用车                             |                           |                     |                                      |
| 高级乘用车                             |                           |                     |                                      |
| 小型乘用车                             |                           |                     |                                      |
| 敞篷车                               | 小型客车                      |                     |                                      |
| 仓背乘用车                             | 城市客车                      | 普通货车                |                                      |
| 旅行车                               | 长途客车                      | 多用途货车               |                                      |
| 多用途乘用车                            | 旅游客车                      | 全挂牵引车               |                                      |
| 越野乘用车                             | 铰接客车                      | 越野货车                |                                      |
| 短头乘用车                             | 无轨电车                      | 专用作业车               |                                      |
| 专用乘用车<br>(包括旅居车、防弹车、救护车、殡仪车)      | 越野客车                      | 专用货车                |                                      |
|                                   | 专用客车                      |                     |                                      |

## 1. 乘用车

乘用车是在其设计和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过 9 个座位。它也可以牵引一辆挂车。乘用车涵盖了轿车、微型客车以及不超过 9 座的轻型客车，具体分类见表 1-2。

表 1-2 乘用车分类

| 术 语                                                                 | 定 义                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 普通乘用车<br>saloon (sedan)                                             | 车身：封闭式，侧窗中柱有或无。车顶（顶盖）：固定式，硬顶；有的顶盖一部分可以开启。座位：4 个或 4 个以上座位，至少两排；后座椅可折叠或移动，以形成装载空间。车门：2 个或 4 个侧门，可有一后开启门，见图 1-1                                         |
| 活顶乘用车<br>convertible saloon                                         | 车身：具有固定侧围框架的可开启式车身。车顶（顶盖）：车顶为硬顶或软顶，至少有两个位置，①封闭，②开启或拆除。可开启式车身可以通过使用一个或数个硬顶部件和/或合拢软顶将开启的车身关闭。座位：4 个或 4 个以上座位，至少两排。车门：2 个或 4 个侧门。车窗：4 个或 4 个以上侧窗，见图 1-2 |
| 高级乘用车<br>pullman saloon<br>(pullman sedan)<br>(executive limousine) | 车身：封闭式。前后座之间可以设有隔板。车顶（顶盖）：固定式，硬顶，有的顶盖一部分可以开启。座位：4 个或 4 个以上座位，至少两排；后排座椅前可安装折叠式座椅。车门：4 个或 6 个侧门，也可有一个后开启门。车窗：6 个或 6 个以上侧窗，见图 1-3                       |

续表

| 术 语                                                           | 定 义                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 小型乘用车<br>coupe                                                | 车身: 封闭式, 通常后部空间较小。车顶 (顶盖): 固定式, 硬顶, 有的顶盖一部分可以开启。座位: 2 个或 2 个以上的座位, 至少一排。车门: 2 个侧门, 也可有一个后开启门。车窗: 2 个或 2 个以上侧窗, 见图 1-4                                                                                         |
| 敞篷车<br>convertible<br>(open tourer)<br>(roadster)<br>(spider) | 车身: 可开启式。车顶 (顶盖): 车顶可为软顶或硬顶, 至少有两个位置: 第一个位置遮盖车身; 第二个位置车顶卷收或可拆除。座位: 2 个或 2 个以上的座位, 至少一排。车门: 2 个或 4 个侧门。车窗: 2 个或 2 个以上侧窗, 见图 1-5                                                                                |
| 仓背乘用车<br>hatchback                                            | 车身: 封闭式, 侧窗中柱可有可无。车顶 (顶盖): 固定式, 硬顶; 有的顶盖一部分可以开启。座位: 4 个或 4 个以上座位, 至少两排; 后座椅可折叠或可移动, 以形成一个装载空间。车门: 2 个或 4 个侧门, 车身后部有一仓门, 见图 1-6                                                                                |
| 旅行车<br>station wagon                                          | 车身: 封闭式, 车尾外形可提供较大的内部空间。车顶 (顶盖): 固定式, 硬顶; 有的顶盖一部分可以开启。座位: 4 个或 4 个以上座位, 至少两排; 座椅的一排或多排可拆除, 或装有向前翻倒的座椅靠背, 以提供装载平台。车门: 2 个或 4 个侧门, 并有一后开启门。车窗: 4 个或 4 个以上侧窗, 见图 1-7                                             |
| 多用途乘用车<br>multipurpose passenger car                          | 只有单一车室载运乘客及其行李或物品的乘用车。但是, 如果这种车辆同时具有下列两个条件, 则不属于乘用车: 除驾驶员以外的座位数不超过 6 个; 只要车辆具有可使用的座椅安装点, 就应算“座位”存在。 $2p - (M + N \times 68) > N \times 68$ 式中, $p$ 为最大设计总质量, $M$ 为整车整备质量与 1 位驾驶员质量之和, $N$ 为除驾驶员以外的座位数, 见图 1-8 |
| 短头乘用车<br>forward control passenger car                        | 一种乘用车, 它一半以上的发动机长度位于车辆前风窗玻璃最前点以后, 并且方向盘的中心位于车辆总长的前四分之一部分内, 见图 1-9                                                                                                                                             |
| 越野乘用车<br>off-road passenger car                               | 在其设计上所有车轮同时驱动 (包括一个驱动轴可以脱开的车辆), 或其几何特性 (接近角、离去角、纵向通过角、最小离地间隙)、技术特性 (驱动轴数、差速锁止机构或其他形式机构) 和它的性能 (爬坡度) 允许在非道路上行驶的一种乘用车, 见图 1-10                                                                                  |
| 专用乘用车<br>special purpose passenger car                        | 运载乘员或物品并完成特定功能的乘用车, 它具备完成特定功能所需的特殊车身和/或装备, 如旅居车、防弹车、救护车、殡仪车等                                                                                                                                                  |
| 旅居车<br>motor caravan                                          | 旅居车是一种至少具有下列生活设施结构的乘用车: 座椅和桌子; 睡具, 可由座椅转换而来; 炊事设施; 储藏设施, 见图 1-11                                                                                                                                              |
| 防弹车<br>armoured passenger car                                 | 用于保护所运送的乘员和/或物品并符合装甲防弹要求的乘用车, 见图 1-12                                                                                                                                                                         |
| 救护车<br>ambulance                                              | 用于运送病人或伤员并为此目的配有专用设备的乘用车, 见图 1-13                                                                                                                                                                             |
| 殡仪车<br>hearse                                                 | 用于运送死者并为此目的而配有专用设备的乘用车                                                                                                                                                                                        |



图 1-1 普通乘用车（东风日产天籁）



图 1-2 活顶乘用车（宝马 M6）



图 1-3 高级乘用车（奔驰 S 级 6 门高级乘用车）



图 1-4 小型乘用车 (宝马 MINI)

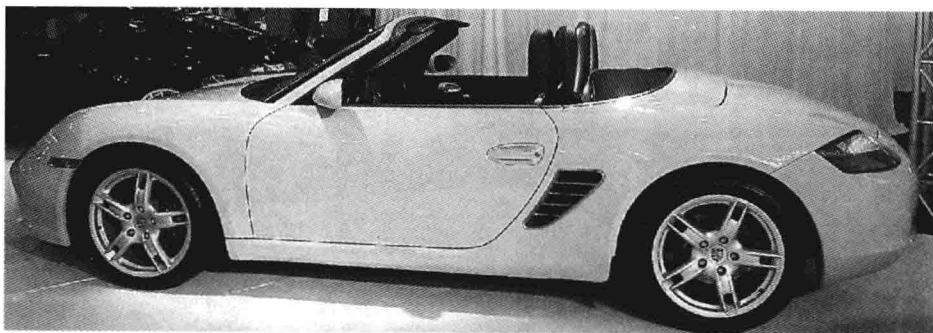


图 1-5 敞篷车 (保时捷 Boxster 敞篷车)



图 1-6 仓背乘用车 (天津一汽 威姿)



图 1-7 旅行车 (Peugeot 307SW 旅行车)



图 1-8 多用途乘用车 (广州本田 奥德赛)



图 1-9 短头乘用车 (上汽五菱)



图 1-10 越野乘用车（路虎 发现3）



图 1-11 旅居车（长城旅居车）



图 1-12 防弹车（“营长”装甲防弹车）



图 1-13 救护车

## 2. 商用车

根据 ISO3833 修订本, 对于商用车, 指的是除乘用车以外, 主要用于运载人员、货物及牵引挂车的汽车, 见表 1-3。

表 1-3 商用车分类

| 术 语                      | 定 义                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 客车<br>bus                | 在设计和技术特性上用于载运乘客及其随身行李的商用车辆, 包括驾驶员座位在内; 座位数超过 9 座。客车有单层的或双层的, 也可牵引一挂车                                                |
| 小型客车<br>minibus          | 用于载运乘客, 除驾驶员座位外, 座位数不超过 16 座的客车, 见图 1-14                                                                            |
| 城市客车<br>city-bus         | 一种为城市内运输而设计和装备的客车。这种车辆设有座椅及站立乘客的位置, 并有足够的空间供频繁停站时乘客上下车走动用, 见图 1-15                                                  |
| 长途客车<br>interurban coach | 一种为城间运输而设计和装备的客车。这种车辆没有专供乘客站立的位置, 但在其通道内可载运短途站立的乘客, 见图 1-16                                                         |
| 旅游客车<br>touring coach    | 一种为旅游而设计和装备的客车。这种车辆的布置要确保乘客的舒适性, 不载运站立的乘客, 见图 1-17                                                                  |
| 铰接客车<br>articulated bus  | 一种由两节刚性车厢铰接组成的客车。在这种车辆上, 两节车厢是相通的, 乘客可通过铰接部分在两节车厢之间自由走动。两节刚性车厢永久连接, 只有在工厂车间使用专用的设施才能将其拆开, 见图 1-18                   |
| 无轨电车<br>trolley bus      | 一种经架线由电力驱动的客车。这种电车可指定用于多种用途, 见图 1-19                                                                                |
| 越野客车<br>off-road bus     | 在其设计上所有车轮同时驱动(包括一个驱动轴可以脱开的车辆)或其几何特性(接近角、离去角、纵向通过角、最小离地间隙)、技术特性(驱动轴数、差速锁止机构或其他形式机构)和它的性能(爬坡度)允许在非道路上行驶的一种车辆, 见图 1-20 |
| 专用客车<br>special bus      | 在其设计和技术特性上只适用于需经特殊布置安排后才能载运人员的车辆, 例如残疾人轮椅专用客车、运动会接待专用客车等                                                            |

续表

| 术 语                                   | 定 义                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 半挂牵引车<br>semi-trailer towing vehicle  | 装备有特殊装置用于牵引半挂车的商用车辆, 见图 1-21                                                                                        |
| 货车<br>goods vehicle                   | 一种主要为载运货物而设计和装备的商用车辆, 它能否牵引一挂车均可                                                                                    |
| 普通货车<br>general purpose goods vehicle | 一种在敞开(平板式)或封闭(厢式)载货空间内载运货物的货车                                                                                       |
| 多用途货车<br>multipurpose goods vehicle   | 在其设计和结构上主要用于载运货物, 但在驾驶员座椅后带有固定或折叠式座椅, 可运载 3 个以上的乘客, 见图 1-22                                                         |
| 全挂牵引车<br>trailer towing vehicle       | 一种牵引牵引杆式挂车的货车。它本身可在附属的载运平台上运载货物, 见图 1-23                                                                            |
| 越野货车<br>off-road goods vehicle        | 在其设计上所有车轮同时驱动(包括一个驱动轴可以脱开的车辆)或其几何特性(接近角、离去角、纵向通过角、最小离地间隙)、技术特性(驱动轴数、差速锁止机构或其他形式的机构)和它的性能(爬坡度)允许在坏路上行驶的一种车辆, 见图 1-24 |
| 专用作业车<br>special goods vehicle        | 在其设计和技术特性上用于特殊工作的货车, 如消防车、救险车、垃圾车、应急车、街道清洗车、清雪车、清洁车等, 见图 1-25~图 1-29                                                |
| 专用货车<br>specialized goods vehicle     | 在其设计和技术特性上用于运输特殊物品的货车, 如罐式车、乘用车运输车、集装箱运输车等, 见图 1-30                                                                 |



图 1-14 小型客车(金杯海狮)



图 1-15 城市客车



图 1-16 长途客车



图 1-17 旅游客车



图 1-18 铰接客车



图 1-19 无轨电车