

汽车保养与维修丛书

汽车原理及构造

(上册)

陈有方 曹建国 牟小云 杨英 编



重庆大学出版社

汽车原理及构造

(上 册)

陈有方 曹建国 牟小云 杨 英 编

重庆大学出版社

内 容 简 介

《汽车原理及构造》介绍了汽车行驶原理和它应具有的性能,以及性能的评价指标,以具有代表性的车型为例系统地阐述了汽车的典型构造。本书可作为汽车类和汽车运用类专业相应课程的教材;也可作为非汽车类专业的选修课程教材。

图书在版编目(CIP)数据

汽车原理及构造.上册/陈有方等编. —重庆:重庆大学出版社,2003.9

(汽车保养与维修丛书)

ISBN 7-5624-2858-1

I. 汽... II. 陈... III. ①汽车—理论②汽车—构造 IV. U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 059909 号

汽车原理及构造

(上 册)

陈有方 曹建国 牟小云 杨 英 编

责任编辑:谭 敏 版式设计:谭 敏

责任校对:廖应碧 责任印制:秦 梅

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆现代彩色书报印务有限公司印刷

*

开本:787×960 1/16 印张:19.75 字数:387千

2003年9月第1版 2003年9月第1次印刷

印数:1—4 000

ISBN 7-5624-2858-1/U·26

定价:25.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有 翻印必究

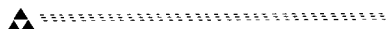
前 言

随着我国经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,汽车已叩响了家庭的大门,个人拥有汽车不再是梦想;巨大的汽车市场前景促进了我国汽车工业高速发展和对汽车设计制造人才的迫切需要;设计和生产具有世界先进水平的各类汽车以满足市场的需求已成为我国汽车界的最大追求;随之而来的业内的剧烈竞争也将成为我们不得不面对的现实。

汽车工业是资金密集,技术密集的产业。汽车庞大的生产规模,极高的科学技术含量以及它与国家安全、人民生活的紧密关联性,使汽车工业在世界主要工业国家中无一例外地成为国民经济的重要支柱。世界汽车市场的竞争甚至影响着一个国家的外交政策。

现代的市场竞争的決定因素是管理和科学技术,归根结底是人才的竞争,谁拥有一流的人才,谁拥有核心技术,谁就胜券在握。要发展我国的汽车工业,要赶超世界汽车工业的先进水平,关键在于能否培养出一大批高水平的人才。

改革开放以来,我国的汽车工业已有了长足的进步和发展。以上汽、一汽、东风及长安等大型汽车企业为骨干的汽车业架构已经形成。国外资金看好我国汽车业的发展势头,源源不断地涌入。原来以生产货车为主,现在重心转向生产轿车,缺重少轻的情况也有了改变。生产规模不断扩大,新的车型陆续下线面市,我们已经迎来了汽车工业高速发展的春天。但是,在汽车技术水平和人才培养方面和先进国家相比,我们还有相当大的差



距;还有很长的路要走,特别是新产品的研发能力还相当薄弱,还是以引进,吸收、消化为主。我们还没有真正掌握核心技术;正因如此,就更显其迫切性。

汽车的普及是社会现代化的象征,汽车将不再是可望而不可及的高档奢侈品。它正在走进我们的日常生活,成为我们生活中不可缺少的一个部分。即便是非汽车专业人士,了解汽车行驶原理,熟悉汽车结构也是十分必要十分有益的。有关汽车的知识是现代生活中必需的。

培养更多更好的汽车技术人才,普及汽车知识是我们长期以来的愿望,也是我们编写本书的目的。

本书的上册行驶原理部分和发动机构造部分由重庆工学院汽车工程系陈有方、牟小云编写,下册底盘部分由曹建国、杨英编写;整个工作过程中,我们充分参考和借鉴了前人相关的著作,获益匪浅。我们结合汽车技术发展的情况,对较陈旧的内容,做了适当的删节,补充了一些新的内容,对有变化的数据做了校正。有一些内容,教师可根据专业特点和教学需要作相应的调整,如对开设汽车理论课程的专业,汽车原理部分可不讲,以免重复;非内燃机类专业,第17章新型发动机可略讲。

限于水平,错误和缺点在所难免,敬请读者和有关专家批评指正。

在编写过程中,王旭东在插图、校对等方面做了不少工作,给了我们不少的帮助,特致谢意。

编 者

2003年4月

目 录

绪 论	1
第 1 章 汽车分类和型号编制规则	2
1.1 汽车分类	2
1.2 汽车型号编制规则	4
1.3 汽车总体构造	4
第 2 章 汽车原理	11
2.1 汽车行驶基本原理	11
2.2 动力性指标和经济性指标	14
2.3 汽车的制动性和安全性	15
2.4 汽车的环境保护性	16
2.5 车用发动机的标定功率	17
第 3 章 发动机总体构造及工作原理	19
3.1 发动机的分类	19
3.2 发动机的总体构造	20
3.3 四冲程发动机工作原理	32
3.4 二冲程发动机工作原理	37
3.5 发动机主要性能指标与特性	39
3.6 内燃机产品名称和型号编制规则	42
第 4 章 曲柄连杆机构	43
4.1 概论	43
4.2 机体组	45
4.3 活塞连杆组	57
4.4 曲轴飞轮组	72
第 5 章 配气机构	83
5.1 气门式配气机构的布置及传动	83
5.2 配气相位	91
5.3 配气机构的零件和组件	92
第 6 章 内燃机供给系	104
6.1 内燃机燃料	104



6.2	内燃机供给系的组成	109
6.3	简单化油器与可燃混合气的形成	111
6.4	可燃混合气成分与汽油机性能的关系	113
6.5	化油器的各工作系统	119
6.6	化油器构造	127
6.7	汽油直接喷射	128
6.8	燃油供给装置	135
6.9	空气滤清器及进、排气装置	143
6.10	柴油机可燃混合气的形成与燃烧室	147
6.11	喷油器	151
6.12	喷油泵	154
6.13	转子分配式喷油泵	162
6.14	调速器	169
6.15	喷油提前角调节装置	181
6.16	PT 燃油供给系统	183
6.17	废气涡轮增压	188
第 7 章	发动机点火系	194
7.1	蓄电池点火系的组成与工作原理	195
7.2	点火提前	198
7.3	点火系的主要零部件	199
7.4	半导体点火系	207
7.5	汽车电源	220
第 8 章	发动机润滑系	228
8.1	发动机润滑系的组成和润滑剂选择	228
8.2	润滑系的油路	230
8.3	润滑系主要部件	235
8.4	曲轴箱通风	243
第 9 章	发动机冷却系	247
9.1	水冷系	247
9.2	风冷系	261
第 10 章	发动机起动系	263
10.1	发动机的起动	263
10.2	起动机	267
第 11 章	新型车用发动机	278
11.1	三角活塞旋转式发动机	278

11.2 燃气涡轮发动机	289
11.3 斯特灵发动机	297
11.4 电动汽车	301
11.5 太阳能汽车	304
参考文献	306

绪 论

汽车作为一种使用最广泛的交通运输工具,在现代社会的经济发展和日常生活中发挥着十分重要的作用。汽车工业在国民经济中占有举足轻重的地位。汽车工业的发展水平在很大程度上反映了一个国家的经济发展水平和科技水平。汽车工业和国防的关系同样十分密切。在现代战争中,后勤保障和部队的机动能力是决定胜负的关键因素之一,汽车是物资和兵员运输的主要工具之一。世界各国无不对汽车工业倍加重视。

科学技术的不断进步是现代大工业的特征,这一点在汽车工业上表现得尤为突出。汽车既是资金密集又是技术密集的工业产品,汽车的设计和制造涉及很多科学技术领域,可以说,汽车产品是人类智慧的集中体现。

我国自1956年10月正式生产4吨载重车CA10以后,南京、北京、济南和上海等地的汽车工业发展很快,使我国的汽车工业初具规模。改革开放以来,我国的汽车工业得到了迅猛发展,形成了“三大三小”汽车生产基地,生产规模快速扩大,产品质量明显提高,从原来以生产载货汽车为主,到现在的轿车货车并举,轻重型品种较为齐全。汽车工业在我国国民经济中的比例不断提高,成为名副其实的支柱产业。但是,和发达国家相比,我们的差距是明显的,特别是在产品的研究开发方面,目前还是以引进各种车型为主,汽车的核心技术掌握得不多,看来,我们还有很长的路要走。

随着汽车社会保有量的大幅度增加,它也给我们带来严重的困扰,如交通阻塞和交通事故,特别是汽车对我们生存环境的破坏;它大量的能源消耗使石油资源日显短缺;因此,减少汽车对环境的影响和降低汽车的能耗无疑是今后汽车工业发展的主要方向和目标。

近二十年来,各种新技术不断融入汽车,如燃油直接喷射,废气涡轮增压,分层充气和稀薄燃烧,多气门,宽间距和壁面导流,AT,ABS等,以及各类新材料与先进制造技术的应用,特别是电子技术和计算机技术在汽车上的应用,使汽车以全新的面貌出现在我们的面前。现在,电气电子设备在汽车中所占的比重已达到30%左右,可以说,先进的科学技术造就了现代化的汽车,现代汽车工业反过来又刺激了科学技术的发展。

让我国的汽车工业腾飞,让我国生产的汽车奔驰在汽车洪流的最前列,是我们义不容辞的责任。

第 1 章 汽车分类和型号编制规则

汽车用途广泛,种类很多,社会保有量巨大;为了便于识别和了解,通常按用途和各类特性分类,并根据国家规定进行型号的编制。

1.1 汽车分类

汽车经常按用途分类,一般可分为运输汽车和特种汽车两类:

对于运输汽车,根据用途可分为:

1) 载客汽车

①轿车 乘坐 2~8 人的小型载客汽车为轿车;根据它的发动机排量大小又可分为高级、中高级、中级、普通级和微型轿车;一般分为:

- a. 高级轿车 排量在 4 L 以上。
- b. 中高级轿车 排量在 2.5~4 L。
- c. 中级轿车 排量在 1.6~2.5 L。
- d. 普通级轿车 排量在 1.0~1.6 L。
- e. 微型轿车 排量在 1 L 以下。

②客车 乘坐人员在 9 人以上,一般按表 1-1 分类:

表 1-1 客车分类

类型	微型	轻型	中型	大型	特大型
总长度/m	<3.5	3.5~7	7~10	10~12	>12

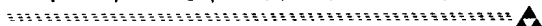
③旅游车 一种住宅式的厢式汽车。一般配备有厨房、卫生间、卧室、各种电器设备。它又根据车的总质量、总长度、发动机排量、住宿容积、设备的完备程度分级。

2) 载货汽车

又称卡车,有普通货车和专用货车两类,专用货车一般用普通货车改装而成,如自卸车、液罐车、散装水泥车、冷藏车、平板车等。载货汽车的规格按表 1-2 分类:

表 1-2 载货汽车分类

	微型	轻型	中型	重型
总质量/t	<1.8	1.8~6	6~14	>14



用于牵引挂车的汽车也属于载货汽车。它们有全挂牵引汽车和半挂牵引汽车之分。

3) 特种用途汽车

这类汽车根据特殊的使用要求设计或改装而成。

竞赛汽车 按照特定的竞赛规范设计的供竞赛用的汽车。它们集中体现了汽车技术最先进的成果,是汽车企业显示实力的尖端产品和广告工具。

特种作业汽车 安装各种特殊设备用于各种特种作业的汽车。如:售货车、环保作业车、市政建设工程车、救护车、消防车、起重车、机场作业车等。

如按汽车动力装置形式分类,则可分为:

1) 活塞式内燃机汽车

这种汽车又可分为往复式活塞式内燃机汽车和旋转活塞式内燃机汽车两类;根据它们使用的燃料的不同,又分为汽油车、柴油车、天然气汽车、液化石油气汽车以及使用醇类燃料及它们的衍生产品的汽车。目前,往复式活塞式内燃机汽车性能好,工作可靠,成本低,使用最广。

2) 燃气轮机汽车

燃气轮机功率大,体积小,质量轻,转矩特性好,对燃料的要求不严格,但燃油消耗率高,噪音大,制造成本较高。目前,燃气轮机汽车用做大型警备车和大型消防车。

3) 电动汽车

用直流电机作为动力源,无污染,噪音小,易实现操纵自动化。这是一种有良好发展前景的汽车。由于蓄电池的质量大,放电能力较小,使用寿命较短,充电费时,价格高,故限制了它的推广。

另外,如按行驶道路条件分类,则可分为公路用车和非公路用车(越野车)两类。越野车通常为全轮驱动,并按它们的总质量分级,见表1-3。

表 1-3 越野车分级

	轻型	中型	重型
总质量/t	<5	5~13	>13

如按汽车的行驶机构分类,有:

1) 轮式汽车

2) 履带式汽车和半履带式汽车

3) 雪橇式汽车

4) 气垫式汽车

5) 步行机构式汽车

6) 水陆二用汽车

7) 陆空二用汽车

1.2 汽车型号编制规则

我国根据1988年颁布实施的国家标准 GB9417—88《汽车产品型号编制规则》对国产汽车编制确定其型号。型号应能表明汽车的厂牌、类型和主要特征参数。汽车型号由首部、中部和尾部组成。

首部用2~3个汉语拼音字母组成,是汽车生产企业名称或产地的代号。如:CA——第一汽车制造厂,EQ——东风汽车集团公司,CQ——重庆,NJ——南京,JN——济南,SH——上海等。

中部由4位阿拉伯数字组成,第一位数字表示汽车类别,中间两位数字表示汽车的特征参数,末位是企业自定的产品序号。详见表1-4。

表 1-4 汽车型号中部4位阿拉伯数字含义

首位数字表示车辆类别		中间两位数字表示汽车特征参数	末位数
载货汽车	1	表示汽车总质量(t) *	企业自定产品序号
越野汽车	2		
自卸汽车	3		
牵引汽车	4		
专用汽车	5		
客车	6	表示汽车总长度(0.1 m) **	
轿车	7	表示发动机排量(0.1 L)	
	8		
半挂车或专用半挂车	9	表示汽车总质量(t) *	

* 当汽车总质量大于100 t时,允许用3位数字表示。

** 当汽车总长度大于10 m时,用m为单位。

尾部分为两部分。前部用汉语拼音字母组成,表示专用汽车分类代号,如:X——厢式汽车,G——罐式汽车等;后部是企业自定代号,汉语拼音字母和阿拉伯数字均可,用来区分汽车采用不同的发动机,加长轴距,双排座驾驶室等。

1.3 汽车总体构造

汽车通常由发动机、底盘、车身、电气设备4个部分组成。典型的货车总体构造如图1-1所示。

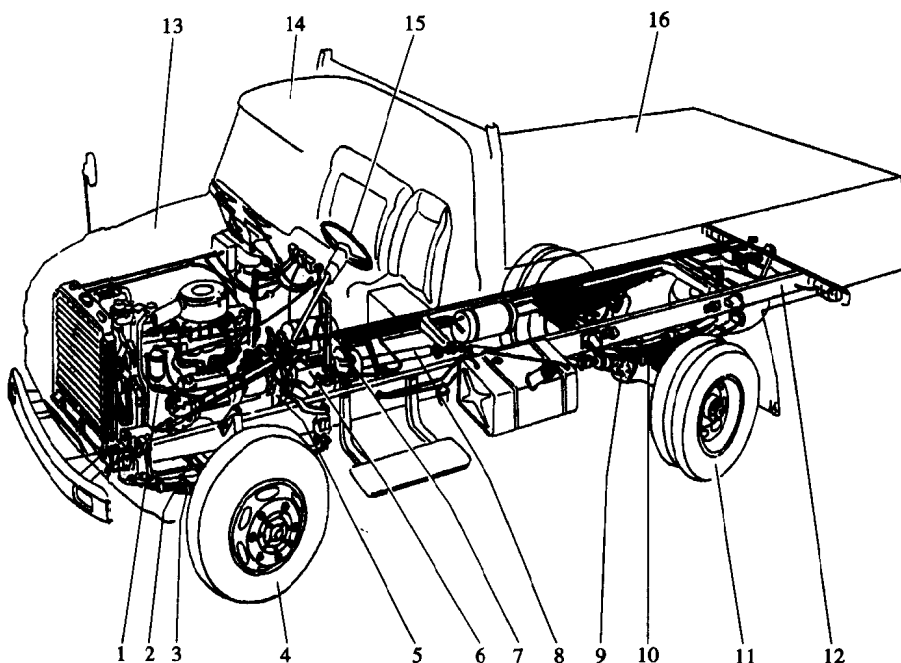


图 1-1 典型货车的总体构造

1—发动机;2—前轴;3—前悬架;4—转向车轮;5—离合器;6—变速器;7—手制动器;8—传动轴;9—驱动桥;10—后悬架;11—驱动车轮;12—车架;13—车前板制件;14—驾驶室;15—转向盘;16—车箱

(1) 发动机

发动机的作用是提供汽车行驶所需的动力;到目前为止,大多数汽车采用往复式塞式内燃机,它一般是由机体、曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系、冷却系、润滑系、点火系(仅汽油发动机采用)和起动系等部分组成。

(2) 底盘

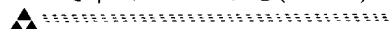
底盘接受发动机的动力,使汽车产生运动,并保证汽车按照驾驶员的操纵正常行驶。底盘由下列部分组成:

传动系 将发动机的动力传给驱动车轮。如图 1-1 所示,传动系包括离合器 5、变速器 6、传动轴 8、驱动桥 9 等部件。

行驶系 将汽车各总成及部件连成一个整体并对全车起支承作用,以保证汽车正常行驶。行驶系包括车架 12,前轴 2,驱动桥 9,转向车轮 4 和驱动车轮 11、悬架(前悬架 3 和后悬架 10)等部件。

转向系 保证汽车能按照驾驶员选择的方向行驶,由带转向盘 15 的转向器及转向传动装置组成。

制动系 使汽车减速或停车,并保证驾驶员离去后汽车能可靠地停放。每辆汽



车的制动系都包括若干个相互独立的制动子系统,每个制动子系统都由供能装置、控制装置、传动装置和制动器组成。

(3) 车身

车身是驾驶员工作的场所,也是装载乘客和货物的场所;车身应为驾驶员提供方便的操作条件,以及为乘客提供舒适安全的环境或保证货物完好无损;车身的造型还影响使用者对汽车的喜爱程度,进而影响汽车在市场上的销售量。具有良好的空气动力学性能的车身造型,有利于减小空气阻力,从而降低油耗。

(4) 电气设备

电气设备由电源组,发动机起动系、点火系和它的电子控制系统(通常归入发动机),汽车照明和信号装置,乘坐环境设备(如空调器、座椅门窗电动控制装置)等组成。在现代汽车上愈来愈多地装用了各种电子设备:微处理机,中央计算机系统及各种人工智能装置,车载通信系统等,电气设备在汽车中所占的比重日益增大,并显著地提高了汽车的性能。

为了满足不同的使用要求,汽车的总体构造和布置形式可以是不同的。按发动机和各个总成相对位置的不同,现代汽车的布置形式通常有如下几种:

发动机前置后轮驱动(FR)——是传统的布置形式。国内外的大多数货车、部分轿车和部分客车都采用这种形式。

发动机前置前轮驱动(FF)——是在轿车上逐渐盛行的布置形式,具有结构紧凑,减小轿车的质量,降低底盘高度,改善高速时的操纵稳定性等优点。

发动机后置后轮驱动(RR)——是目前大中型客车盛行的布置形式,具有降低室内噪声,有利于车身内部布置等优点。少数微型或普及型轿车也采用这种形式。

发动机中置后轮驱动(MR)——是目前大多数运动型轿车和方程式赛车所采用的布置形式。由于这些车型都采用功率和尺寸很大的发动机,将发动机布置在驾驶员座椅之后和后桥之前,有利于获得最佳轴荷分配和提高汽车的性能。此外,某些大中型客车也采用这种布置形式,把配备的卧式发动机装在地板下面。

全轮驱动(nWD)——是越野汽车特有的形式,通常发动机前置,在变速器后装有分动器以便将动力分别输送到全部车轮上。

表 1-5 简明地列出了一些国产汽车的结构特征及技术参数。

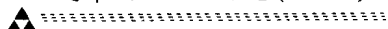
表 1-5 一些国产汽车简明结构特征及技术参数

	天津 夏利	一汽 高尔夫	二汽 雪铁龙	上海 桑塔纳	广州 标致 505	一汽 奥迪 100	北京 切诺基
汽车布置方式	FF	FF	FF	FF	FR	FF	4WD
总长/mm	3 610	3 985	4 070	4 546	4 579	4 792	4 288
总宽/mm	1 600	1 665	1 700	1 690	1 737	1 820	1 790

续表

	天津 夏利	一汽 高尔夫	二汽 雪铁龙	上海 桑塔纳	广州 标致 505	一汽 奥迪 100	北京 切诺基
总高/mm	1 385	1 415	1 404	1 407	1 452	1 422	1 616
轴距/mm	2 320	2 475	2 540	2 548	2 743	2 687	2 576
轮距	前轮/mm	1 340	1 427	1 410	1 414	1 476	1 448
	后轮/mm	1 310	1 422	1 410	1 422	1 445	1 448
整备质量/kg	740	1 030	995	1 030	1 215	1 210	1 409
乘员数	5	5	5	5	5	5	5
总质量/kg	1 100	1 420	1 407	1 460	1 640	1 660	2 200
发动机形式	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷
气缸数	3	4	4	4	4	5	4
排量/L	0.993	1.595	1.580	1.781	1.971	2.144	2.466
缸径×行程 /mm	76×73	81×77.4	83×73	81×86.4	88×81	79.5×86.4	98.5×81.02
最大功率 /kW	38/5 600	51/5 200	65/6 400	66/5 200	73.5/5 250	100/5 700	77.2/5 000
最大扭矩 /N·m	75.5/3 200	118/2 700	128/3 000	145/3 500	161/3 000	180/4 800	181/2 400
压缩比	9.5	9.0	8.95	8.2	8.0	9.3	8.6
离合器	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧
变速器	手动 4 挡	手动 4 挡	手动 5 挡	手动 4 挡	手动 5 挡	手动 5 挡	手 4 挡, 分 2 挡
轮胎	6.00—12	175/70R13T	175/65R14	185/70SR13	185R14	185/70SR14	P205/75R15
转向器	齿轮齿条式	齿轮齿条式	齿轮齿条式*	齿轮齿条式	齿轮齿条式	齿轮齿条式	循环球式
制动器前	盘 式	盘 式	盘 式	盘 式	盘 式	盘 式	盘 式
制动器后	鼓 式	鼓 式	鼓 式	鼓 式	鼓 式	盘 式	鼓 式
悬架前	滑柱式	滑柱式	滑柱式	滑柱式	滑柱式	滑柱式	双横臂式
悬架后	纵向臂	拖曳臂	纵向臂、扭杆	拖曳臂	拖曳臂	拖曳臂	钢板弹簧
油箱容量/L	37	55	52	60	70	80	
最高车速 /(km·h ⁻¹)	143	167	181	169	167	176	140
车身	4 门	4 门	4 门	4 门	4 门	4 门	4 门

* 四轮转向



续表

	北京 BJ2020	天津大发	三峰 TJ6481A	沈阳 丰田海狮	四平 SP6900	黄海 DD6112H4	上海 SK6120
汽车布置方式	4WD	FR	FR	FR	FR	RR	FR
总长/mm	3 860	3 195	4 840	4 830	9 080	11 400	11 300
总宽/mm	1 750	1 395	1 860	1 690	2 450	2 500	2 500
总高/mm	1 870	1 750	1 940	1 960	2 920	3 280	3 100
轴距/mm	2 300	1 820	2 600	2 590	4 700	5 700	6 000
轮距	前轮/mm	1 440	1 215	1 460	1 900	2 020	2 036
	后轮/mm	1 440	1 192	1 450	1 740	1 752	1 854
整备质量/kg	1 530	725	1 850	1 600	6 480	11 400	10 570
乘员数	5	6	11	15	80	57	59
总质量/kg	1 950			2 800		14 800	14 110
发动机形式	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	柴油、水冷	柴油、水冷
气缸数	4	3	4	4	6	6	6
排量/L	2.445	0.843	2.445	1.998	5.56	11.95	9.186
缸径×行程 /mm	92×92	70×73	92×92	86×86	101.6×114.3	130×150	114×150
最大功率 /kW	62.5/4 000	30/5 500	62.5/4 000	63/5 200	99.3/3 000	154.5/2 100	152/2 200
最大转矩 /N·m	176/2 500	62/3 200	176/2 500	145/2 600	373.4/1 200	784.5/1 300	735/1 500
压缩比	7.2	9.0	7.2	9.0	6.9	16	
离合器	单片、干式	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式	单片、干式	双片、干式
变速器	手动4挡 分2挡	手动4挡	手动4挡	手动5挡	手动5挡	手动5挡	手动6挡
轮胎	6.50—16	5.00—12	7.50—14	6.50—14	9.00—20	11.00—20	11.00—20
转向器	循环球式	齿轮齿条式	循环球式	齿轮齿条式	循环球式	助力循环球式	助力循环球式
制动器前	鼓式	鼓式	盘式	盘式	鼓式	鼓式	鼓式
制动器后	鼓式	鼓式	盘式	鼓式	鼓式	鼓式	鼓式
悬架前	钢板弹簧	滑柱式	双横臂式	双横臂式	钢板弹簧	钢板弹簧	钢板弹簧
悬架后	钢板弹簧	钢板弹簧	钢板弹簧	钢板弹簧	钢板弹簧	钢板弹簧	钢板弹簧
油箱容量/L	60	34	55	70	150	200×2	

第1章 汽车分类和型号编制规则

*****▲

续表

	北京 BJ2020	天津大发	三峰 TJ6481A	沈阳 丰田海狮	四平 SP6900	黄海 DD6112H4	上海 SK6120
最高车速 ($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$)	98		120	130	85	82	90
车身	开式4门	厢式4门	厢式4门	厢式4门	厢式2客门	厢式1客门	厢式1客门
	北京 BJ1041Q4DG	江铃 JX1030DS	依维柯 S45.10	跃进 NJ1061	解放 CA1091	东风 EQ1090	黄河 JN1181C13
汽车布置方式	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR
总长/mm	4 950	4 685	5 780	6 050	7 205	6 910	7 920
总宽/mm	1 950	1 695	2 140	2 076	2 476	2 470	2 500
总高/mm	2 030	1 975	2 070	2 169	2 395	2 455	2 910
轴距/mm	3 200	2 490	3 310	3 308	4 050	3 950	4 300
轮距	前轮/mm	1 460	1 395	1 692	1 584	1 800	1 810
	后轮/mm	1 470	1 375	1 544	1 485	1 740	1 800
整备质量/kg	2 050						6 430
乘员数/载质量	3/200	6/1 500	3/2 700	3/3 000	3/5 000	3/5 000	4/10 000
总质量/kg	4 490		4 500	5 880	9 310	9 290	17 510
发动机形式	汽油、水冷	柴油、水冷	柴油、水冷	汽油、水冷	汽油、水冷	柴油、水冷	柴油、水冷
气缸数	4	4	4	4	6	6	6
排量/L	2.445	2.499	2.499	2.69	5.56	5.42	11.95
缸径×行程 /mm	92×92		93×92	95×95	101.6×114.3	100×115	130×150
最大功率 /kW	63/3 800	50/3 600	75.7/3 800	64.7/4 000	99.3/3 000	99.3/3 000	154.5/2 100
最大转矩 $\text{N} \cdot \text{m}$	179.3/2 200	152/2 000	230/2 200	186.2/2 500	373.4/1 200	352.8/1 200	184.5/1 300
压缩比	7.5	18.4	18.5	7.6	6.9	6.75	16
离合器	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式 膜片弹簧	单片、干式	单片、干式	双片、干式
变速器	手动5挡	手动5挡	手动5挡	手动4挡	手动5挡	手动5挡	手动5挡
轮胎	6.50—16	6.50—15	185/75R16	7.50—16	8.25—20	9.00—20	11.00—20