



高等职业教育汽车技术服务与营销专业规划教材

汽车备件管理



交通职业教育教学指导委员会
汽车运用与维修专业指导委员会

组织编写

彭朝晖 倪红

主编

夏志华

主审



人民交通出版社
China Communications Press



高等职业教育汽车技术服务与营销专业规划教材

汽车备件管理



交通职业教育教学指导委员会
汽车运用与维修专业指导委员会

组织编写

彭朝晖 倪 红

主编

夏志华

主审



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书是高等职业教育规划教材,是在各高等职业院校积极践行和创新先进职业教育思想和理念,深入推进“校企合作、工学结合”模式的大背景下,由交通职业教育教学指导委员会汽车运用与维修专业指导委员会组织编写而成。

本教材以汽车备件管理工作过程为主线,内容主要包括汽车备件查询、汽车备件订货采购、汽车备件出入库管理、汽车备件库存管理、汽车备件仓储设计等,共5个学习任务。

本书主要供高等职业院校汽车技术服务与营销专业教学使用,也可作为汽车维修企业或汽车备件经营企业管理人员的岗位培训教材或自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

汽车备件管理 / 彭朝晖, 倪红主编. —北京: 人民交通出版社, 2010. 3

ISBN 978-7-114-08196-5

I. 汽… II. ①彭… ②倪… III. 汽车-零部件-设备管理-高等学校: 技术学校-教材 IV. U463

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 006617 号

Qiche Beijian Guanli

书 名: 汽车备件管理

著 作 者: 彭朝晖 倪 红

责任编辑: 翁志新

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京密东印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 11.5

字 数: 258 千

版 次: 2010 年 3 月 第 1 版

印 次: 2010 年 3 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-08196-5

印 数: 0001~3000 册

定 价: 22.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

交通职业教育教学指导委员会 汽车运用与维修专业指导委员会

主任委员：魏庆曜

副主任委员：张尔利 汤定国 马伯夷

委 员：王凯明 王晋文 刘 锐 刘振楼 刘越琪

许立新 吴宗保 张京伟 李富仓 杨维和

陈文华 陈贞健 周建平 周柄权 金朝勇

唐 好 屠卫星 崔选盟 黄晓敏 彭运均

舒 展 韩 梅 解福泉 詹红红 裴志浩

魏俊强 魏荣庆

秘 书：秦兴顺

前 言

为贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》以及教育部制订的《国家教育事业发展“十一五”规划纲要》精神,深化职业教育教学改革,积极推进课程改革和教材建设,满足职业教育发展的新需求,交通职业教育教学指导委员会汽车运用与维修专业指导委员会组织全国交通职业技术学院的骨干教师及相关企业的专业人员,编写了本套高等职业教育规划教材,供高等职业院校汽车技术服务与营销专业教学使用。

本系列教材在组织编写过程中,认真总结了全国交通职业院校多年来的专业教学经验,注意吸收发达国家先进的职教理念和方法,形成了以下特色:

1. 推行工学结合的人才培养模式。汽车技术服务与营销专业建设,从市场调研、职业分析,到专业教学标准、课程标准开发,再到课程方案制订、教材编写的全过程,都是交通职业院校的教师与相关企业的专业人员一起合作完成的,真正实现了学校和企业的紧密结合。本专业的课程也体现了工学结合的本质特征——“学习的内容是工作,通过工作实现学习”。本专业的核心课程有:《汽车结构与拆装》、《汽车使用与维修》、《汽车维修服务》、《汽车备件管理》、《汽车营销》、《汽车保险与公估》、《旧机动车鉴定与评估》。

2. 体现任务驱动的课程教学理念。以职业岗位的典型工作任务为驱动,确定理论与实践一体化的学习任务,按照工作过程组织学习过程。每个学习任务既有知识学习,又有技能操作,是工作要求、工作对象、工具、方法与劳动组织方式的有机整体。

3. 倡导行动导向的引导式教学方法。本系列教材注重对学习目标和引导问题的设计,以学生为主体,强化学生的地位,给学生留下充分思考、实践与合作交流的时间和空间,让学生亲身经历从观察→操作→交流→反思的活动过程。

4. 提供紧密结合职业岗位的技术内容。教材内容力求符合最新的国家及行业相关技术岗位标准以及技能鉴定的要求,为学生考取双证提供帮助。

5. 采用全新的结构编排模式。本系列教材打破了传统教材的章节体例,以典型学习任务为一个相对完整的学习过程,每个学习任务的内容相互独立但又有内在的联系。在每个学习任务开篇处,都以解决实际问题、完成岗位任务为导引,设定“学习目标”、“任务描述”和“学习引导”三个栏目,围绕工作任务聚焦知识和技能;正文则由若干个单元组成,包含“单元要点”、“相关知识”、“单元能力检测”等内容;任务的最后是“评价反馈”,包括自我评价、小组评价、教师评价,可帮助学生获得初步的总结、反思,是学习的延伸与拓展。

《汽车备件管理》是本系列教材中的一本。与传统同类教材相比,本教材由校企双方合作共同开发,按照工作过程组织学习过程,注重培养学生严谨的工作态度,同时帮助学生树立节能、安全、环保和质量意识。本书图文并茂,既有大量的现场实景照片,又有许多实例,同时还有一些“小贴士”,便于提高学员的学习兴趣及领悟所学内容。

参加本书编写工作的老师有:广西交通职业技术学院的彭朝晖(编写学习任务1和学习任务3的部分内容)、汤富强(编写学习任务2和学习任务5的部分内容)、李程武(编写学习任务5的部分内容)、宋纬(编写学习任务4的部分内容)、吴丹(编写学习任务4的部分内容)、莫舒玥(编写学习任务3的部分内容),福建交通职业技术学院的倪红(编写学习任务1和学习任务2的部分内容)。全书由彭朝晖和倪红共同担任主编,吉林交通职业技术学院的夏志华担任主审。

本书在编写过程中,得到企业和企业有关人员的大力帮助和热心指导。参与本书编写的企业人员有:黄英兰(广西弘嘉汽车销售服务有限公司配件主管)、罗建军(广西弘通汽车销售服务有限公司配件主管)、陈伟(南宁冠星汽车销售服务有限公司配件经理)、赖红霞(广西通惠汽车销售服务有限公司配件经理)、蒋艳秋(南宁新谊进口汽车维修中心有限公司配件经理)、朱江(广西华昌汽车销售服务有限公司配件经理)、郑亚义(福建东南汽车贸易有限公司配件部经理)、李立洪(北京现代福州中诺汽车有限公司副总经理)、何水清(北京现代福州中诺汽车有限公司配件经理)、邱成雄(福州中升丰田汽车销售有限公司服务部副经理)、韩振华(福州中升丰田汽车销售有限公司配件部计划员)等。另外,本书还将丰田备件管理软件系统作为示例进行了介绍,在此一并表示衷心感谢。

限于编者经历和水平，教材内容难以覆盖全国各地的实际情况，希望各教学单位在积极选用和推广本系列教材的同时，注重总结经验，及时提出修改意见和建议，以便再版修订时补充完善。

交通职业教育教学指导委员会
汽车运用与维修专业指导委员会

2009 年 6 月

目 录

学习任务1 汽车备件查询	1
学习目标	1
任务描述	1
学习引导	1
单元一 汽车备件基础知识	2
单元二 汽车备件的编码	11
单元三 汽车备件的查询	19
单元四 汽车备件电子目录查询示例	22
单元五 模拟训练	31
评价反馈	33
学习任务2 汽车备件订货采购	35
学习目标	35
任务描述	35
学习引导	35
单元一 汽车备件市场调查与预测	36
单元二 汽车备件的订货	46
单元三 汽车备件的采购	57
单元四 汽车备件订货系统应用示例	73
单元五 模拟训练	83
评价反馈	85
学习任务3 汽车备件出入库管理	87
学习目标	87
任务描述	87
学习引导	87
单元一 汽车备件的验收	88
单元二 汽车备件的入库	99
单元三 汽车备件的出库	103

单元四 模拟训练	108
评价反馈	110
学习任务4 汽车备件库存管理	112
学习目标	112
任务描述	112
学习引导	112
单元一 库存管理基础知识	113
单元二 仓库日常管理	118
单元三 汽车备件库存盘点	126
单元四 模拟训练	137
评价反馈	141
学习任务5 汽车备件仓储设计	143
学习目标	143
任务描述	143
学习引导	143
单元一 仓储设计概述	144
单元二 仓储空间设计	149
单元三 仓位规划设计	163
单元四 模拟训练	170
评价反馈	172
参考文献	174

学习任务1 汽车备件查询

学习目标

通过本任务的学习,了解关于汽车备件的基本知识,懂得应用备件手册或电子备件目录(CD光盘)正确查询或检索零部件的编码、名称、库存数量、立体插图及装配位置、价格、仓位等信息。要求学生具备以下能力:

1. 知道汽车备件的含义、分类、标志及业务流程等基础知识;
2. 熟悉备件编码的基础知识,知道VIN码的含义、作用;
3. 能正确合理选用各种备件检索工具查询备件编码、价格、库存数量等信息,尤其能熟练运用备件电子目录查询软件为顾客精确、快速、安全地查找出所需的备件。



任务描述

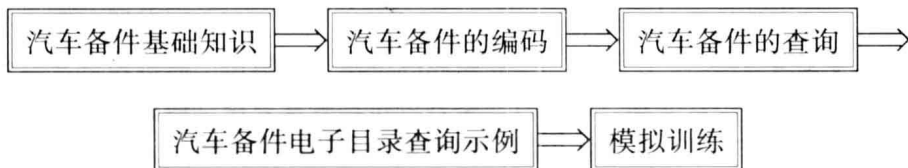
某品牌车进厂维修,根据维修工单,正确查找所需备件的相关信息:

1. 找出该品牌车辆的标牌、发动机、底盘号的位置,取得车型、VIN码等信息;
2. 根据汽车维修的需要列出所需备件;
3. 合理选用备件查询的途径,利用电子备件目录或工具书查找出备件的编码、库存数量、立体形状及装配位置、价格、仓位等信息。



学习引导

本学习任务沿着以下路径进行:





单元一 汽车备件基础知识

单元要点

1. 汽车备件的含义及特点;
2. 汽车备件的分类;
3. 汽车备件的包装标志;
4. 汽车备件的业务流程。

相关知识

一、汽车备件的含义及特点

在汽车服务企业中,把新车出厂后使用过程中所需的汽车的零部件和耗材统称为汽车备件。它包括新车出厂以后的汽车维修过程中用来更换的新备件或修复件、汽车上需要更换或添加的各种油和液,以及用于提高汽车使用的安全性、舒适性和美观性的产品。

作为商品,汽车备件既具有普通商品的一般属性,也有其自身的特点:

1. 品种繁多

只要是有一定规模的汽配商或汽修厂,其经营活动涉及的备件都很多,一般都上万种,甚至几十万种。

2. 代用性复杂

很多备件可以在一定范围内代用,不同备件的代用性是不一样的。例如,轮胎、灯泡的代用性就很强,但是集成电路芯片、传感器等备件的代用性就不强。掌握汽车备件的代用性,也是管理好汽车备件的重要条件。

3. 识别体系复杂

一般汽车备件都有原厂图号(或称原厂编号),而且通常经营者还会为其备件进行自编号。

4. 价格变动快

由于整车的价格经常变动,所以汽车备件的价格变动就更加频繁。

二、汽车备件的分类

(一) 按标准化分类

汽车备件包括发动机零部件、底盘零部件、车身及饰品零部件、电器电子产品和通用件。零部件分为总成、分总成、子总成、单元体和零件。

1. 总成

由数个零件、数个分总成或它们之间的任意组合而构成一定装配级别或某一功能形式的组合体,具有装配分解特性的部分就是总成。

2. 分总成

由两个或多个零件与子总成一起采用装配工序组合而成,对总成有隶属装配级别关系的部分就是分总成。

3. 子总成

由两个或多个零件经装配工序或组合构成,对分总成有隶属装配级别关系的部分就是子总成。

4. 单元体

由零部件之间的任意组合构成的具有某一功能特征的功能组合体,通常能在不同环境独立工作的部分就是单元体。

5. 零件

不采用装配工序制成的单一成品、单个制件,或由两个以上连在一起具有规定功能、通常不能再分解的(如含油轴承、电容器等外购小总成)制件就是零件。

(二) 按实用性分类

根据我国汽车备件市场供应的实用性原则,汽车备件分为易耗件、标准件、车身覆盖件与保安件4类。

1. 易耗件

在对汽车进行二级维护、总成大修和整车大修时,易损坏且消耗量大的零部件称为易耗件。

(1) 发动机易耗件。

①曲柄连杆机构:汽缸体、汽缸套、汽缸盖、汽缸体附件、汽缸盖附件、活塞、活塞环、活塞销、连杆、连杆轴承、连杆螺栓及螺母、曲轴轴承、飞轮总成和发动机悬架组件等。

②配气机构:气门、气门导管、气门弹簧、挺杆、推杆、摇臂、摇臂轴、凸轮轴轴承、正时齿轮和正时齿轮皮带等。

③燃油供给系统:化油器总成及附件、汽油泵膜片、汽油软管、电动汽油泵、压力调节器、空气流量传感器、喷油器、三元催化装置、输油泵总成、喷油泵柱塞偶件、出油阀偶件和喷油器等。

④冷却系:散热器、节温器、水泵和风扇等。

⑤润滑系:机油滤清器滤芯和机油软管等。

⑥点火系:点火线圈、分电器总成及附件、蓄电池、火花塞和电热塞等。

(2) 底盘易耗件。

①传动系:离合器摩擦片、从动盘总成、分离杠杆、分离叉、踏板拉杆、分离轴承、复位弹簧、变速器的各挡变速齿轮、凸缘叉、滑动叉、万向节叉及花键轴、传动轴及轴承、从动锥齿轮、行星齿轮、十字轴及差速器壳、半轴和半轴套管等。

②行驶系:主销、主销衬套、主销轴承、调整垫片、轮辋、轮毂、轮胎、内胎、钢



板弹簧片、独立悬架的螺旋弹簧、钢板弹簧销和衬套、钢板弹簧垫板、U形螺栓和减振器等。

③转向系：转向蜗杆、转向摇臂轴、转向螺母及钢球、钢球导流管、转向器总成、转向盘、纵拉杆与横拉杆等。

④制动系：制动器及制动蹄、盘式制动器摩擦块、液压制动主缸、液压制动轮缸、气压制动控制阀、制动气室、储气筒、止回阀、安全阀、制动软管、空气压缩机限压阀和制动操纵机构等。

(3) 电器设备及仪表的易耗件。高压线、低压线、车灯总成、安全报警及低压电路熔断电器和熔断丝盒、点火开关、车灯开关、转向灯开关、变光开关、脚踏板制动开关、车速表、电流表、燃油存量表、冷却水温表、空气压力表和机油压力表。

(4) 密封件。各种油封、水封、密封圈和密封条等。

2. 标准件

按国家标准设计与制造的，并具有通用互换性的零部件称为标准件。汽车上属于标准件的有汽缸盖紧固螺栓及螺母、连杆螺栓及螺母、发动机悬架装置中的螺栓及螺母、主销锁销及螺母、轮胎螺栓及螺母等。

3. 车身覆盖件

为使乘员及部分重要总成不受外界环境的干扰而设计的，且具有一定空气动力学特性的构成汽车表面的板件，称为车身覆盖件，如发动机罩、翼子板、散热器罩、车顶板、门板、行李舱盖等。

4. 保安件

汽车上不易损坏的零部件称为保安件，如曲轴起动机、正时齿轮、扭转减振器、凸轮轴、汽油箱、汽油滤清器总成、调速器、机油滤清器总成、离合器压盘及盖总成、变速器壳体及上盖、操纵杆、转向节、转向摇臂和转向节臂等。

(三) 按用途分类

汽车备件按照用途可以分为必装件、选装件、装饰件和消耗件4类。

1. 必装件

汽车正常行驶所必需的备件称为必装件，如转向盘、发动机等。

2. 选装件

非汽车正常行驶必需的备件称为选装件，此类备件可以由车主选择安装以提高汽车性能或功能，如CD音响、氙气大灯等。

3. 装饰件

装饰件又称精品件，是为了汽车的舒适和美观加配的备件，一般对汽车本身的行驶性能和功能影响不大，如香水、抱枕等。

4. 消耗件

汽车使用过程中容易发生损耗、老旧，需要经常更换的备件称为消耗件，如润滑油、前风窗玻璃清洁剂、冷却液、制动液和刮水器等。

(四) 按生产来源分类

汽车备件按照生产来源可以分为原厂件、副厂件与自制件三类。

1. 原厂件

原厂件指的是与整车制造厂家配套的装备件,如纯牌零件是指通过汽车制造厂严格质量检验的零件。它们的性能和质量完全能够满足车辆要求。

2. 副厂件

副厂件指的是由专业备件厂家生产的,虽然不与整车制造厂配套安装在新车上,但是按照制造厂标准生产的,达到制造厂技术指标要求的备件。

3. 自制件

自制件指的是备件厂家依据自己对汽车备件标准的理解,自行生产的,外观和使用效果与合格备件相似,但是其技术指标由备件制造厂自行保证,与整车制造厂无关的备件。自制件是否合格,主要取决于备件厂家的生产技术水平和质量保障措施。

需要说明的是,无论副厂件,还是自制件都必须达到指定标准水平。这里说的原厂件、副厂件和自制件,都是合格的备件。那些不符合质量标准的备件,不属于上述范畴。

另外,汽车备件还可按照材质分为金属备件、电子备件、塑料备件、橡胶备件和组合备件等;按照供销关系可以分为滞销备件、畅销备件和脱销备件等。

除了上述分类方法外,每一个国际大型整车制造厂,一般都有自己的备件分类方法,不同的汽车品牌制造商对于汽车备件的分类有所区别,但是都应该能满足定义中所提及的功能。如丰田汽车公司将汽车备件分为维修零件、汽车精品、油类和化学品三种类型,而有些品牌制造商则将汽车备件按照不同系统进行区分,如分为发动机系统备件、传动系备件、转向系备件、冷却系备件、制动系备件、悬架系统备件、进排气系统备件、车身及附件、内饰件及附件、暖风和空调系统备件、电气系统备件、随车附件、汽车精品、美容维护类备件等方面,如图1-1所示。

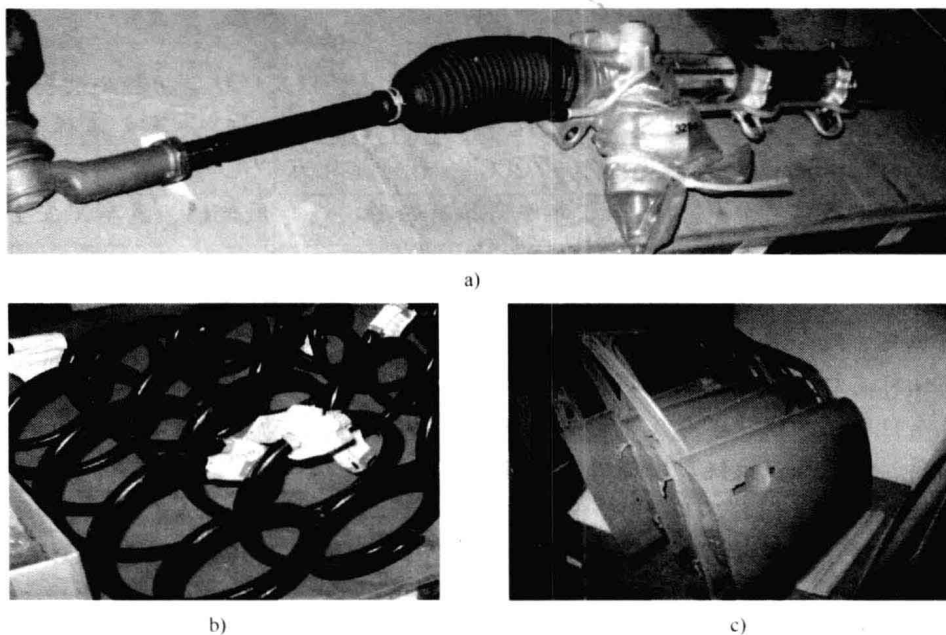
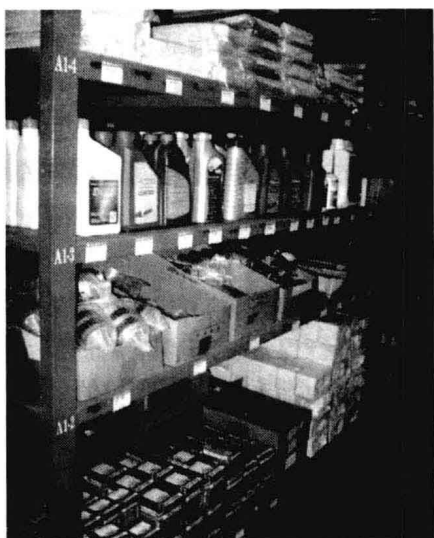
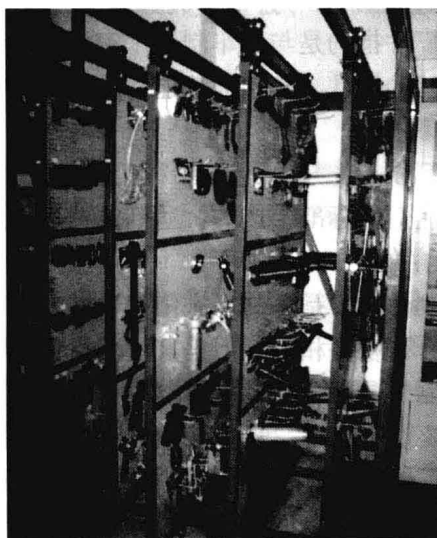


图 1-1



d)



e)

图 1-1 备件分类

a) 转向系备件; b) 悬架系统备件; c) 车身装饰件; d) 美容维护类备件; e) 专用工具类备件

1)

进行汽车备件分类的主要目的是实现对汽车备件分类存储,提高仓库管理的效率和保证备件订货的准确性,所以不同品牌厂商都会选择合理的汽车备件分类方法进行仓库的设计管理。



小贴士: 3C 备件

我国对涉及人类健康和安全、动植物生命和健康,以及环境保护和公共安全的产品实行强制性认证制度。认证标志的名称为“中国强制认证”,英文名称为 China Compulsory Certification,英文缩写为“CCC”,也可简称为“3C”标志。

第一批颁布需“3C”的汽车零部件商品有轮胎、汽车用玻璃、汽车用安全带及整车等。

第二批颁布需“3C”的汽车零部件商品有机动车灯具产品(前照灯、转向灯、汽车前位灯、汽车后位灯、汽车制动灯、汽车示廓灯、前雾灯、后雾灯、倒车灯、驻车灯、侧标志灯和后牌照板照明装置、摩托车牌照灯及位置灯)、机动车灯回复反射器、汽车行驶记录仪、车身反光标志、汽车制动软管、机动车后视镜、机动车喇叭、汽车油箱、门锁及门铰链、内饰材料、座椅及头枕等。

备注:(1) 背门锁不属于 3C 备件。

(2) 儿童安全座椅、备件名称中带“防盗”、“报警”的均属于 3C 备件。

三、汽车备件的包装标志

汽车备件的外包装包括商品分类图示标志、供货号、货号、品名规格、数量、重量、生产日期、生产工厂、体积、有效期限、收货地点和单位、发货单位、运输号码，以及发运件数等，见表 1-1。这是为在物流过程中辨认货物而采用的必要标志。它对收发货、入库及装车配船等环节的进行起着极其重要的作用。

包 装 标 志 表 1-1

序号	项 目			含 义
	代号	中文	英文	
1	FL	商品分类图示标志	CLASSIFICATION MARKS	表明商品类别的特定符号
2	GH	供货号	CONTRACT NO.	供应该批货物的供货清单号码（出口商品用合同号码）
3	HH	货号	ART NO.	商品顺序编号，以便出入库，收发货登记和核定商品价格
4	PG	品名规格	SPECIFICATIONS	商品名称或代号，标明单一商品的规格、型号、尺寸和花色等
5	SL	数量	QUANTITY	包装容器内含商品的数量
6	ZL	重量（毛重） （净重）	GROSS WT, NET WT	包装件的重量，包括毛重和净重
7	CQ	生产日期	DATE OF PRODUCTION	产品生产的年、月、日
8	CC	生产工厂	MANUFACTURER	生产该产品的工厂名称
9	TJ	体积	VOLUME	包装件的外径尺寸，长×宽×高=体积
10	XQ	有效期限	TERM OF VALIDITY	商品有效期至×年×月
11	SH	收货地点和单位	PLACE OF DESTINATION AND CONSIGNEE	货物到达站、港和某单位（人）收（可用贴签或涂写）
12	FH	发货单位	CONSIGNOR	发货单位（人）
13	YH	运输号码	SHIPPING NO.	运输单号码
14	JS	发运件数	SHIPPING PIECES	发运的件数

- 注：1. 分类标志一定要有，其他各项合理选用。
2. 外贸出口商品根据国外客户要求，以中、外文对照，印制相应的标志和附加标志。
3. 国内销售的商品包装上不填英文项目。

其中分类标志是表明汽车备件类别的特定符号。它是按照国家统计目录对汽车备件进行分类的，用几何图形和简单的文字来表明汽车备件的类别，是收、发货之间据以识



别的特定符号。汽车备件常用分类图示标志如图 1-2 所示。

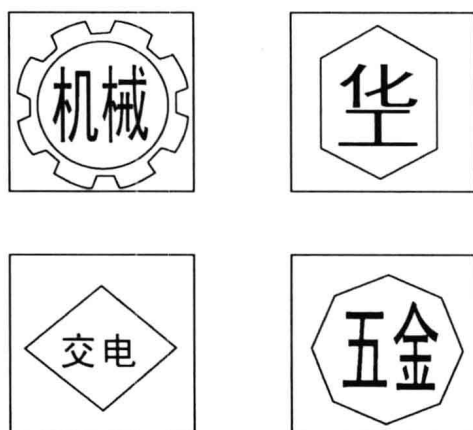


图 1-2 汽车备件常用分类标志

常用汽车备件包装材料有纸箱、木箱、EMS 信封、缠绕气泡袋等。普通备件的运输包装通常采用纸箱，部分备件（如车身等超大件或异形备件）采用裸件运输。采用裸件运输的部分备件，如车身、排气管、消音器等严禁在转货或运输过程中受到挤压。易碎、易变形、橡胶、塑料、电子、电器备件应采用必要的保护措施，常见的固定和缓冲保护材料为纸箱板或填充材料。备件如采用混合包装时，应用纸板分层，下重上轻，下层备件耐压，上层备件易碎或易变形。所有纸箱上都会标有轻放、向上、防潮等提示信息（图 1-3），便于在物流转运装卸过程中识别和指导标准化作业。



图 1-3 包装上的提示信息

四、汽车备件的业务流程

汽车服务企业对汽车备件管理主要涉及汽车备件订货采购、备件入库、备件的仓库管理、备件出库及备件销售等环节，图 1-4 为某品牌 4S 店汽车备件的具体业务流程。