

<<汽车理论>>

图书基本信息

书名：<<汽车理论>>

13位ISBN编号：9787114078750

10位ISBN编号：7114078757

出版时间：2009-8

出版时间：人民交通出版社

作者：许洪国 主编

页数：188

字数：314000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

进入21世纪以来,伴随国家汽车产业发展政策的调整,我国汽车产业进入健康、持续、快速发展的轨道。

在汽车工业大发展的同时,汽车消费主体日益多元化,广大消费者对高质量汽车服务的渴求日益凸现,汽车厂商围绕提升服务质量的竞争业已展开,市场竞争从产品、广告层面提升到服务层面,这些发展和变化直接催生并推进了一个新兴产业——汽车服务业的发展与壮大。

当前,我国的汽车服务业正呈现出“发展快、空间大、变化深”的特点。

“发展快”是与汽车工业本身的发展和社会汽车保有量的快速增长相伴而来的。

“空间大”是因为我国的汽车普及率尚不够高,每千人拥有的汽车数量还不及世界平均水平的1/3,汽车服务市场尚有很大的发展潜力,汽车服务业将是一个比汽车工业本身更庞大的产业。

“变化深”一方面是因为汽车后市场空前繁荣,蓬勃发展,大大拉长和拓宽了汽车产业链。

汽车技术服务、金融服务、销售服务、物流服务、文化服务等新兴的业务领域和服务项目层出不穷。

另一方面是因为汽车服务的新兴经营理念不断涌现,汽车服务的方式正在改变传统的业务分离、各自独立、效率低下的模式;向服务主体多元化、经营连锁化、运作规范化、业务集成化、品牌专业化、技术先进化、手段信息化、竞争国际化的方向发展。

特别是我国加入WTO后汽车产业相关的保护政策均已到期,汽车服务业实现全面开放,国际汽车服务商快速进入,以上变化必将进一步促进汽车服务业向纵深发展。

汽车工业和汽车服务业的发展,使得汽车厂商和服务商对高素质的汽车服务人才的需求比以往任何时候都更为迫切,汽车服务业将人才竞争视作企业竞争制胜的关键要素。

在这种背景下,全国高校汽车服务工程专业教学指导委员会(筹备组)顺应时代的呼唤,组织全国高校汽车服务工程专业的知名教授,编写了汽车服务工程专业规划教材。

## <<汽车理论>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，内容主要包括汽车轮胎力学基础、汽车纵向动力学（含动力性、制动性、通过性、燃料经济性）、汽车振动学基础、汽车横向动力学（含操纵稳定性、汽车列车动力学、汽车行驶行为分析）。

本书供高等学校汽车服务工程专业师生教学使用，亦可供从事汽车服务工程、汽车运用工程、汽车工程的技术人员阅读参考。

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 汽车使用性能 第二节 汽车动力学基础第二章 地面轮胎力学 第一节 概述 第二节 轮胎与路面接触区的分布 第三节 车轮载荷 第四节 切向力和切向滑移 第五节 侧滑、侧向力和回正力矩 第六节 轮胎侧倾的影响 第七节 回正力矩 第八节 轮胎典型力学特性第三章 汽车燃油经济性 第一节 汽车燃油经济性的评价指标 第二节 汽车燃油经济性的影响因素第四章 汽车行驶动力学 第一节 车轮动载荷 第二节 发动机、变速器、变矩器特性 第三节 汽车动力性 第四节 驱动和制动 第五节 驱动和制动的俯仰现象 第六节 汽车制动性能评价指标 第七节 汽车制动过程分析一 第八节 提高汽车制动性的方法第五章 汽车事故力学 第一节 事故力学基础 第二节 碰撞规律 第三节 碰撞动力学 第四节 碰撞方程 第五节 功能原理 第六节 汽车碰撞 第七节 碰撞模型中的相关因素第六章 汽车横向动力学 第一节 汽车操纵稳定性 第二节 汽车列车操纵稳定性 第三节 稳态转向行驶操纵性 第四节 稳态回转时车轮的载荷分配第七章 汽车通过性 第一节 概述 第二节 汽车通过性评价指标和几何参数 第三节 软路面的物理机械特性 第四节 汽车倾覆失效 第五节 汽车通过性的影响因素第八章 汽车振动与平顺性 第一节 汽车平顺性 第二节 汽车振动系统模型 第三节 影响汽车平顺性的结构因素 第四节 汽车平顺性试验参考文献

## 章节摘录

第二章 地面轮胎力学 第一节 概述 轮胎将汽车与道路联系起来,使汽车能在道路上行驶。

地面轮胎力学是研究轮胎受力、变形和运动响应之间的关系,主要任务是建立数学模型来描述轮胎的力学特性。

轮胎的基本功能是支承车辆重量、传递驱动和制动力矩、减轻振动以及保证转向稳定性。

轮胎模型分为两种。

一种是物理模型,即通过对轮胎结构和形变的数学描述,建立剪切力和回正力矩与相应参数的函数关系;另一种是依据物理模型建立的经验公式,它是通过对轮胎模型的力学特性实验数据进行回归分析,从而将轮胎的力学特性通过含有拟合参数的公式有效地表达出来。

汽车运动依赖于轮胎所受的力,例如,纵向制动或驱动力、侧偏力和侧倾力、回正力矩及翻转力矩等。

它们是滑转(移)率、侧偏角、侧倾角、垂直载荷、道路摩擦系数和汽车运动速度等参数的函数。

轮胎的结构、材料和力学特性对汽车动力性、燃油经济性、制动性、操纵稳定性、通过性以及平顺性等都有较大影响。

轮胎力学主要研究轮胎受力、变形和运动响应之间的关系,因此,轮胎力学特性是决定汽车运动特性的重要因素。

本章主要从影响汽车运动的角度,介绍轮胎在地面上的接触印迹和压力分布、车轮的基本垂直载荷、车轮的切向和侧向受力与滑移、轮胎与路面的摩擦和附着、轮胎的回正与侧倾以及轮胎的侧偏力学特性等轮胎力学基础。

第二节 轮胎与路面接触区的分布 一、轮胎—道路接触面 轮胎接地地区承担着各种行驶行为(加速、转弯、制动等)、各种路面条件下(干、湿、冰等)轮胎与路面之间的载荷转换,因此轮胎的接地特性便成为轮胎研究的一个重点内容。

由于充气轮胎是由帘线、橡胶、钢丝圈等组成的,正常工作状态下受力条件复杂,其结构分析涉及材料本构关系非线性、几何非线性及轮胎与地面接触非线性等问题,使得对轮胎各种力学性能的精确分析非常困难。

目前,国内外对该问题的研究主要是采用实验和数值分析方法。

.....

<<汽车理论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>