

<<汽车试验学>>

图书基本信息

书名：<<汽车试验学>>

13位ISBN编号：9787301123584

10位ISBN编号：7301123582

出版时间：2008-8

出版单位：北京大学出版社

作者：赵立军，白欣 主编

页数：257

字数：390000

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>

<<汽车试验学>>

前言

汽车试验学是对汽车的构造、设计及理论知识的强化和验证。随着汽车工业水平的提高和测试理论、方法、手段的进步，汽车试验学也得到了快速的发展。现代汽车试验学理论体系包括汽车试验与测试的基本原理和常用方法、整车及零部件的试验设备及测试方法。

全书共分为12章。

第1~5章阐述关于试验数据测量的基本知识，包括测量数据的分析处理、测量仪表的技术特性、传感器信号的传输和采集等知识；第6~9章阐述汽车的基本参数测量，包括温度、压力、流量、转速和功率测量等；第10~11章阐述汽车典型总成及整车使用性能试验；第12章介绍汽车公害及检测的基本知识。

本书的特点是适应产学合作的需要，理论与实践紧密结合，具有较强的实用性和完整性。书中涉及知识广泛，考虑到读者自学的方便性和作为教材的逻辑性，每章内容的知识结构中涵盖了原理和结构的理论知识。

此外，各章后附有小结和习题，适合学生独立完成以巩固各章节的重点内容。

本书的内容体系适合高等院校汽车相关专业的学生学习，符合高等院校车辆工程相关专业“汽车试验学”课程的教学要求。

同时本书也可作为汽车职业学校及汽车工程技术人员的参考用书。

考虑到各院校条件和学生培养方向的不同，讲授时可依据学时情况对内容适当取舍。

<<汽车试验学>>

内容概要

本书全面系统地介绍了汽车试验学的基本理论与试验方法，从基础知识到应用技术逐步深入进行讲解，涵盖了试验数据测量的基本知识（如数据的分析处理、测量仪表的特性、信号的传输和采集等）、汽车工作状况基本参数（如温度、压力、流量、转速和功率等）的测量、汽车典型总成及整车的性能试验、汽车公害及检测等内容。

本书侧重阐述方法和理论，并介绍了近年来在汽车试验中应用的新技术。

本书内容丰富，可供高等院校汽车工程相关专业学生作为汽车试验学相关课程的教材，也可供从事汽车试验的工程技术人员作为培训教材。

书籍目录

绪论第1章 测量误差分析及数据处理 1.1 误差的概念与分类 1.1.1 误差的概念 1.1.2 误差的分类
1.1.3 3类误差间的联系 1.2 误差的分析与处理 1.2.1 系统误差 1.2.2 随机误差 1.3 试验数据的处理
1.3.1 有效数字 1.3.2 可疑数据的剔除 1.3.3 试验数据表示法 小结 习题第2章 测量仪表的技术特性
2.1 测量仪表及其特征 2.2 测量仪表的静态特性 2.3 测量仪表的动态特性 2.4 测量仪表在
典型输入下的动态响应 2.5 测试装置动态特性的测定 小结 习题第3章 传感器 3.1 电阻式传
感器 3.2 电感式传感器 3.3 电容式传感器 3.4 磁电式传感器 3.5 压电式传感器
3.6 热电式传感器 小结 习题第4章 信号的中间变换与传输 4.1 电桥 4.2 滤波器 4.3
放大器 小结 习题第5章 试验数据采集系统 5.1 数据采集技术基础 5.2 计算机数据采集系
统 小结 习题第6章 温度测量 6.1 基本概念 6.2 稳态温度的测量 6.3 瞬态温度测量
6.4 零部件温度的测量 小结 习题第7章 压力测量与示功图测录第8章 流量测量第9章 转速和
扭矩的测量第10章 汽车典型总成试验与测试第11章 汽车整车使用性能试验第12章 汽车公害及检测参
考文献

章节摘录

第1章 测量误差分析及数据处理 教学提示：任何测量都存在误差，误差分析是试验最基本也是最重要的环节。

误差分析是将试验所得到的原始数据经过数值修约、换算、统计及归纳演绎等处理，最后以图表及公式等方式表达试验结果。

教学要求：了解误差的定义、分类及其各自的特点，明确三类误差的区别与联系，掌握随机误差的计算方法。

了解有效数字的运算规则、试验数据的表达方式，理解最小二乘法确定经验公式的基本原理。

1.1 误差的概念与分类 1.1.1 误差的概念 1.误差的定义 各项科学研究中所涉及的每一项参数的测量，都是测试人员使用一定的仪器在特定的环境下按某种测试方法进行的。

这些待测的物理量虽然其数值是未知的，但在一定条件下它们是客观存在的确定值，这个值称为真值。

利用各种测量方法而得到的值就是测量值。

由于受到测量仪表、环境条件、测量方法及测试者的观察能力等因素的影响，测量值与真值之间都存在着一定的差值，这个差值称为测量误差。

任何测量都存在误差，因此说误差是绝对的，不可避免的。

2.误差的表示方法 误差的表示方法有多种形式，最常用的是绝对误差、相对误差及允许误差。

1) 绝对误差 绝对误差又称绝对真误差，可表示为：式中： Δ 为绝对误差； x 为测量值； x_0 为真值。

测量值是广义的测量值，它既包括仪表的示值、量具或元件的标称值，也包括近似计算的近似值。

真值是被测物理量客观存在的值，它是一个理论概念。

由于各种因素的影响，通过测量永远得不到真值，因此实际中常把下面几种情况规定为真值。

<<汽车试验学>>

编辑推荐

《21世纪全国高等院校大机械系列实用规划教材·汽车系列：汽车试验学》是关于介绍“汽车试验学”的教学用书，书中全面系统地介绍了汽车试验学的基本理论与试验方法，从基础知识到应用技术逐步深入进行讲解，涵盖了试验数据测量的基本知识、汽车工作状况基本参数的测量、汽车典型总成及整车的性能试验、汽车公害及检测等内容。

《21世纪全国高等院校大机械系列实用规划教材·汽车系列：汽车试验学》可供高等院校汽车工程相关专业学生作为汽车试验学相关课程的教材。

丛书特点： 1.定位准确，突出实用性，在保证内容反映国内外机械学科最新发展的基础上，以满足应用型本科院校的本科专业教学要求，实现专业的业务培养目标为基本原则。

2.体系新颖，结构合理，把握机械相关学科、课程之间的关系，各课程教材既反映本学科发展水平，保证教材自身体系的完整性，又避免内容的重复，全系列丛书形成一个完整紧密的体系架构。

3.注重基本理论、基本特性和性能，又注重现行设计方法的理论依据和工程背景，面向就业，培养能力和职业素质。

4.按照科学发展观，从可持续发展的角度结合课程特点，反映了学科现代新理论、新技术、新材料、新工艺，并借鉴了国内外最新优秀教材。

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>