

<<汽车动力匹配技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车动力匹配技术>>

13位ISBN编号：9787508471891

10位ISBN编号：750847189X

出版时间：2010-1

出版时间：中国水利水电出版社

作者：林学东

页数：261

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>

## <<汽车动力匹配技术>>

### 前言

内燃机汽车是20世纪的最大发明之一。它的问世及发展极大地推动了人类社会文明的向前发展。但是，汽车产业的蓬勃发展，世界汽车保有量的迅速增加，地球石油能源紧缺以及大气环境污染问题日趋严重。因此，对如何节省汽车的能源消耗，尽可能减轻其尾气排放对大气环境的污染，已成为21世纪汽车所面临的重大课题。

汽车作为集多学科技术于一身的重要交通工具，其性能的改善和提高关系到整车结构、汽车行驶条件、动力传动系统各装置及其与发动机性能的匹配等各方面，已成为汽车工程学问题。

车身及其结构体现汽车的外观形象和概念，但其内涵取决于发动机及其与动力传动系统的匹配情况。

发动机作为汽车的“心脏”，虽然其性能好坏直接关系到汽车整车性能，但是如果没有一个良好的动力传动系统与之相匹配，就不能有效地发挥其优越的性能，而且会直接影响整车性能。

虽然近年来我国汽车工业和技术得到了快速的发展，为我国国民经济建设与发展作出了巨大贡献。但是长期以来，由于汽车电控技术等关键技术仍受控于国外，而且汽车新产品的开发，基本上遵循根据市场需求选择或设计一款新车型后，选配动力传动装置和发动机，然后经过整车标定的逆向开发路线。

因此，在产品开发过程中，发动机和动力传动系统的研发相互独立，未能作为一个系统统一开发。结果，通过“选配或拼装”汽车内涵的这种逆向开发方式，很难有效地发挥发动机及其动力传动系统各自的特点，不能满足优化整车性能的新要求。

## <<汽车动力匹配技术>>

### 内容概要

《汽车动力匹配技术》总结了汽车发展历史，并根据汽车发展对社会及国民经济发展的作用以及社会环境对汽车发展的要求，阐述了汽车动力传动系统匹配技术的必要性和重要意义。在此基础上着重阐述汽车总体结构、行驶原理、性能指标及评价方法；车用发动机的工作原理及性能评价分析方法；汽车动力传动系统及其控制方法；发动机与动力传动系统的匹配原理；改善整车性能的有效途径；汽车新型动力源的特点及其发展趋势。

《汽车动力匹配技术》适用于车辆及内燃机专业以及与汽车工程相关专业的本科生、研究生的参考教材，也可供从事整车性能方面研究的工程技术人员参考。

## <<汽车动力匹配技术>>

### 书籍目录

前言第1章 总论1.1 汽车发展历史1.2 汽车与社会环境1.3 汽车动力传动系统匹配及其重要性第2章 汽车总体结构及性能指标2.1 汽车的类型2.2 汽车的总体结构2.3 汽车的行驶原理2.4 汽车的性能评价指标第3章 发动机工作原理及控制3.1 四冲程内燃机的工作循环理论3.2 汽油机的工作原理3.3 柴油机的工作原理第4章 发动机性能及评价4.1 发动机的性能评价指标4.2 发动机的负荷特性4.3 发动机的速度特性4.4 发动机的万有特性第5章 动力传动装置及其控制5.1 离合器及其工作原理5.2 变速器及其控制5.3 传动轴及主减速器第6章 汽车动力传动系统匹配方法6.1 汽车动力传动系统匹配的理论依据6.2 汽车动力传动系统的匹配方法与原则6.3 动力传动系统 (Power plant) 参数的选择6.4 整车动力传动系统的仿真模型及匹配计算分析第7章 改善汽车性能有效途径7.1 发动机性能的改进途径7.2 动力传动系统的改善7.3 提高汽车行驶效率的途径7.4 驱动力的控制第8章 汽车新型动力源8.1 代用燃料发动机8.2 电动汽车8.3 混合动力电动汽车参考文献

## &lt;&lt;汽车动力匹配技术&gt;&gt;

## 章节摘录

二战后人们对汽车的要求越来越高。

对汽车性能方面的要求主要体现在车速要快，操作要方便，价格要便宜。

高速化的要求主要是针对当时盛行的赛车，驾驶性和价格的要求是针对大众化的汽车。

而汽车的大众化发展，又给社会带来了新的问题，即交通拥挤、交通事故、环境污染以及石油能源紧张等。

随着社会经济的高度发展，汽车工业得到了迅速的发展。

伴随汽车保有量的急剧增加，交通事故也大幅度增加，成为社会化的问题，所以安全措施成为法规所要求的汽车的必需品。

为此世界各大汽车公司开始纷纷开发汽车的安全技术。

汽车安全技术包括主动安全技术和被动安全技术。

所谓主动安全技术就是为了预防事故发生而采取的一系列技术措施。

如制动系统的开发与完善，判断行驶路面状态和驾驶员状态的感知、判断支援系统，减轻操作力和疲劳强度，帮助驾驶员控制操作运行的辅助行驶支援系统，考虑驾驶员的反应时间等驾驶员和汽车的协调技术。

而被动安全技术是当事故发生时，用来保护乘客和驾驶员安全的技术措施。

包括以缓和车辆冲撞而吸收能量为目的的车辆结构上的技术措施，如保险杠、安全带、气囊等措施。

直到如今，安全技术在主动和被动两方面仍在继续深入研究，且通过采用电子控制技术和自动控制技术使之更加完善。

以国家法律形式控制汽车尾气排放，是从1943年9月在美国洛杉矶发生的光化学烟雾事件开始的。

当时整个洛杉矶市街被一层烟雾遮住，给市民带来催泪、呼吸系统疾病等灾难。

美国联邦和加利福尼亚州政府对该烟雾事件组织进行了调查。

结果表明造成这种烟雾事件的主要元凶就是汽车尾气排放物中的HC和N于是，美国于1960年首次制定了防止汽车尾气污染物的法案，并决定从1965年开始实施。

所以，从20世纪60年代后半开始到70年代的十几年间，汽车排气净化的新技术得到迅速发展。

其中，典型的技术就是转子发动机和稀薄燃烧技术。

转子发动机是1967年达到批量生产，其特点是燃烧温度低，所以NO<sub>x</sub>

排放量少。

而稀薄燃烧技术是于1972年日本本田技研工业首先发明。

在稀薄混合气下燃烧时，CO和HC生成量少，又由于进入汽缸的空气量相对比较多，所以在排气管内也继续氧化。

而且由于空气的冷却作用缸内燃烧温度较低，故NO<sub>x</sub>，排放量降低。

之后出现了废气再循环（EGR）技术、电控汽油喷射技术、三效催化转换装置等后处理技术。

## <<汽车动力匹配技术>>

### 编辑推荐

本书从汽车发展历史以及不同发展阶段对国民经济中的重要地位，阐述汽车动力传动系统优化匹配的重要意义。

在此基础上着重介绍汽车总体结构、行驶原理以及整车性能评价指标、作为汽车动力源的发动机工作原理及性能指标和评价方法、汽车动力传动装置、原理及控制方法；并结合实例介绍汽车动力传动系统的匹配方法和不同匹配效果，系统地阐述改善整车性能的有效途径；最后介绍了代用燃料、电动汽车以及混合动力汽车等汽车新型动力源的特点和发展趋势。

<<汽车动力匹配技术>>

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>