

<<航空发动机试验和测试技术>>

图书基本信息

书名：<<航空发动机试验和测试技术>>

13位ISBN编号：9787810775946

10位ISBN编号：7810775944

出版时间：2005-3

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：张宝诚

页数：785

字数：1131000

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>

## <<航空发动机试验和测试技术>>

### 内容概要

本书概述了进入21世纪航空发动机的发展趋势以及对其试验和测试技术的要求；围绕着发动机性能、可靠性和操纵性，全面系统地论述了航空发动机研制、定型和发展所需的试验和测试技术，包括试验技术基础知识、整机试验、部件试验、可靠性试验、高空模拟试验和飞行试验；较详细地论述了21世纪初发动机试验技术、设备和测试系统的发展，诸如动态测量、过渡态测量、高温测量、级间参数测量、加速任务试车、机动载荷模拟器、遥测遥控、试验数值仿真、试验数据库、状态监控与故障诊断以及各类新型传感器等。

此外，还概述了各类发动机的试验特点。

书中引述了大量的发动机基础试验、专题试验和发展试验的实例，给出了许多可供参考的试验数据和分析结果。

本书可作为航空高等院校飞行器动力工程专业教学用书，也可供从事飞机、航空发动机、燃气轮机和热能动力工程等相近专业的设计、试验、生产、检测、维护和管理的技术人员以及研究生参考。

## &lt;&lt;航空发动机试验和测试技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 航空发动机试验技术的现状和发展 1.1 20世纪90年代发动机和21世纪初发动机 1.1.1 航空发动机的现状及发展趋势 1.1.2 通用技术的发展 1.2 发动机研制和发展对试验技术的要求 1.2.1 试验的必要性 1.2.2 试验技术和设备的发展 1.2.3 发动机典型试验项目及说明 1.2.4 试验方法的发展 1.3 试验和测试技术的自动化、综合化和智能化 1.3.1 20世纪90年代发动机试验和测试技术的发展 1.3.2 几个关键技术 1.4 发动机通用规范中有关试验的要求 1.4.1 军用发动机规范 1.4.2 民用发动机适航性条例 1.5 发动机试验分类 1.5.1 研究、探索性试验 1.5.2 新机或改型试验 1.5.3 批生产发动机常规试车 1.5.4 发动机工作状态 1.5.5 试验常用术语 习题第2章 试验技术的基础知识 2.1 相似理论 2.1.1 相似的概念 2.1.2 相似三定理 2.2 信号分类及描述 2.2.1 确定性信号和非确定性信号 2.2.2 信号的描述 2.2.3 随机信号 2.2.4 相关函数和功率谱密度函数 2.3 信号变换 2.3.1 电阻式变换器的原理 2.3.2 电感式变换器的原理 2.3.3 电容式变换器的原理 2.3.4 压电式变换器的原理 2.3.5 热电式变换器的原理 2.3.6 光电式变换器的原理 2.3.7 新型变换器工作原理简介 2.4 信号传输 2.4.1 信号传输的种类 2.4.2 噪声及其抑制 2.4.3 无线传输 2.4.4 旋转体上信号传输 2.4.5 光输系统 2.5 信号测量 2.5.1 电桥 2.5.2 调频测量系统 2.5.3 电荷放大器 2.5.4 数字测量系统 2.6 信号处理 2.6.1 模拟分析方法 2.6.2 数字分析方法 2.6.3 模拟数字混合分析方法 2.7 信号记录 2.7.1 磁带记录仪 2.7.2 磁光盘记录器 2.7.3 数据采集系统 2.8 试验数据处理方法 2.8.1 试验数据的平均法 2.8.2 回归分析 2.8.3 正交试验和方差分析 习题第3章 发动机整机试验 3.1 相似工作条件、相似参数和换算参数 3.1.1 大气条件对发动机工作参数的影响 3.1.2 相似工作状态和相似参数 3.1.3 发动机工作过程参数对标准大气条件的换算 3.2 沿发动机流道主要热力参数及工作特性的测量 3.2.1 沿发动机流道热力参数的测定 3.2.2 节流特性试验 3.2.3 过渡状态试验 3.2.4 涡轮前后燃气温度的测定 3.3 自动化试车台 3.3.1 典型试车台 3.3.2 用于特定试验的试车台 3.3.3 试车程序 3.3.4 测控软件及数据采集系统 3.4 典型整机试验 3.4.1 涡喷发动机全流程参数测试与分析 3.4.2 进气道与发动机相容性试验 3.4.3 压气机的气动稳定裕度试验方法 3.4.4 研究发动机噪声的设备及其试验 3.4.5 启动特性试验 3.4.6 防冰系统试验 3.5 通过整机试验研究压气机和燃烧室 3.5.1 用改变喷口面积法研究压气机特性 3.5.2 用整机试验调试燃烧室 3.6 发动机操纵性的研究 3.6.1 操纵性包括的主要问题 3.6.2 主要试验 3.7 各种航空发动机的试验特点 3.7.1 涡扇发动机的试验特点 3.7.2 加力式涡喷发动机的试验特点 3.7.3 涡桨发动机和涡轴发动机的试验特点 习题第4章 可靠性试验.....第5章 发动机部件试验第6章 高空模拟试验及飞行试验空测技术第7章 航空发动机动态测量、高温测量和级间参数测量第8章 航空发动机测试系统第9章 发动机试验技术的发展和仿真第10章 航空发动机试验用传感器附表1 标准大气表附表2 国产喷气燃料的技术数据参考文献

<<航空发动机试验和测试技术>>

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>