

<<热力机车牵引热工应用技术>>

图书基本信息

书名：<<热力机车牵引热工应用技术>>

13位ISBN编号：9787113017200

10位ISBN编号：7113017207

出版时间：1994-09

出版时间：中国铁道出版社

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>

## <<热力机车牵引热工应用技术>>

### 内容概要

#### 内容简介

该书是国内第一部综合性的热力机车牵引热工技术书籍。

全书共分十四章，主

要内容包括：燃料与燃烧计算、热力机车工作过程及其牵引热工特性、列车运行阻力和制动力、列车运动方程及解法、牵引质量计算、能耗计算和指标的制定原则、热力机车牵引热工试验等，并涉及部分电力牵引内容。

“基于试验，重在应用”是本书的宗旨，书中所提出的系统而新颖的论述、方法、公式和图表具有实用性、科学性和先进性。

对机务、运输、铁建等各专业有关

的科研、生产和教学诸方面均有较大的参考和应用价值，

## <<热力机车牵引热工应用技术>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 燃料与燃烧计算

- 1 燃料的分类
- 2 标准燃料与换算燃料
- 3 中国煤炭分类
- 4 煤的各种基准间的换算
- 5 煤的主要特性
- 6 机车用煤的质量要求
- 7 机车用型煤的要求与规格
- 8 石油液体燃料
- 9 柴油
- 10 煤浆
- 11 气体燃料
- 12 内燃机的代用燃料
- 13 燃料的燃烧方式与过程
- 14 可燃元素与可燃气体的化学反应与燃烧热
- 15 理论空气需要量的计算与估算
- 16 外燃方式（锅炉）燃烧产物的计算
- 17 内燃方式（内燃机）燃烧产物的计算
- 18 燃烧产物中一氧化碳含量与过量空气系数
- 19 燃烧产物的热力特性

#### 第二章 内燃机车工作过程

- 1 内燃机车的基本构造
- 2 对内燃机车发动机的要求
- 3 发动机（内燃机）的分类
- 4 柴油机的基本工作原理
- 5 柴油机常用术语
- 6 四冲程柴油机的工作过程
- 7 二冲程柴油机的工作过程
- 8 柴油机的性能指标
- 9 柴油机的热平衡
- 10 柴油机的增压
- 11 柴油机的负荷特性
- 12 柴油机的速度特性
- 13 柴油机的万有特性
- 14 柴油机型号的编制规则
- 15 柴油机装设调速器的必要性
- 16 柴油机的调速特性
- 17 调速器的性能指标
- 18 联合调节器
- 19 内燃机车的冷却系统
- 20 内燃机车的燃油系统
- 21 内燃机车的机油系统
- 22 内燃机车设置传动装置的必要性
- 23 内燃机车电力传动装置

## <<热力机车牵引热工应用技术>>

24内燃机车液力传动装置

第三章 蒸汽机车工作过程

1蒸汽机车工作原理

2机车锅炉

3机车汽机

4新型燃煤机车的构思

第四章 内燃机车牵引热工特性

1机车理想牵引特性

2牵引力的形成

3粘着牵引力

4机车起动牵引力

5持续速度和持续牵引力

6主型内燃机车的牵引特性

7内燃机车的功率修正

8内燃机车恒功率速度范围

9内燃机车牵引电动机并联支路电流分配

10内燃机车牵引电动机磁场削弱

11内燃机车油耗特性

12内燃机车总效率

13预期内燃机车牵引特性

第五章 蒸汽机车牵引热工特性

1蒸汽机车牵引力的限制

2粘着牵引力

3汽缸牵引力

4锅炉牵引力

5起动牵引力

6计算速度与计算牵引力

7蒸汽机车牵引热工特性

8机车复合特性曲线和机车操纵经济线

9预期蒸汽机车牵引特性

第六章 列车运行阻力

1列车运行阻力的构成

2机车车辆的基本阻力分项分析与计算

3我国机车车辆基本阻力的表述

4附加阻力

5高速列车阻力

6窄轨机车车辆阻力

7减少列车运行阻力的措施

8特殊阻力

第七章 列车制动力

1制动系统形式与制动力的产生

2实算闸瓦力的计算

3不同材料闸瓦的摩擦系数

4列车制动力的计算

5换算闸瓦力与换算摩擦系数

6制动时的粘着系数

7列车制动力的限制与制动率的选择

## <<热力机车牵引热工应用技术>>

- 8列车管减压量与制动缸空气压力的关系
- 9制动倍率与基础制动装置传动效率
- 10常用制动系数
- 11动力制动力
- 12盘形制动的制动力计算
- 第八章 列车运动方程及其常用解法
- 1列车运动方程
- 2回转质量系数与加速度系数
- 3单位合力与单位合力曲线
- 4线路纵断面的化简
- 5列车运动方程的常用分析解法
- 6列车运动方程的图解法
- 第九章 列车制动距离计算与制动题解
- 1列车制动距离的概念
- 2列车制动空走时间与空走距离
- 3列车制动有效时间与有效距离的计算方法
- 4其他制动问题的解算
- 第十章 牵引质量的计算与校核
- 1列车牵引质量与牵引定数
- 2牵引质量的计算原则与方式
- 3列车在限制坡道上以机车计算速度运行时牵引质量的求算
- 4列车利用动能闯坡时牵引质量的求算
- 5牵引质量的校核原则
- 6按起动条件校核牵引质量
- 7.按车站到发线有效长度条件校核牵引质量
- 8按小半径曲线机车粘着牵引力降低条件校核牵引质量
- 9按长大下坡道制动机充风和空走时间条件校核牵引辆数和质量
- 10按通过隧道最低运行速度条件校核牵引质量
- 11按电机最高允许温度条件校核牵引质量
- 12按车钩强度条件校核牵引质量
- 13严寒或季节性大风对牵引质量的影响
- 14牵引定数的统一
- 第十一章 机车能耗计算与能耗标准制定原则
- 1意义
- 2内燃机车燃油消耗量的计算
- 3蒸汽机车汽、水及煤耗量的计算
- 4电力机车电耗量计算简介
- 5根据机车机械功确定能耗
- 6能耗标准制定原则
- 7机车节能的主要措施
- 第十二章 内燃机车牵引热工试验
- 1牵引热工试验的意义和分类
- 2被试机车的选择
- 3试验前的准备工作
- 4试验用主要仪器和设备
- 5试验方法与数据整理
- 6测试项目

## <<热力机车牵引热工应用技术>>

### 第十三章 蒸汽机车牵引热工试验

- 1 试验前的准备工作
- 2 机车耗水量与耗煤量的测定
- 3 蒸汽机车试验仪表安装位置
- 4 蒸汽机车牵引性能试验与数据整理
- 5 蒸汽机车热工性能试验与数据整理
- 6 蒸汽机车通风效率的计算与整理
- 7 抽阀定置热工试验
- 8 不量煤水时机车锅炉热工性能的测定
- 9 通风装置的模拟试验

### 第十四章 解算牵引问题的各种方式方法

- 1 列车牵引计算系统的建立
- 2 解算牵引问题的直接积分法
- 3 解算牵引问题的第一种近似积分法
- 4 解算牵引问题的第二种近似积分法
- 5 解算牵引问题的样板法
- 6 解算牵引问题的图算法
- 7 解算牵引问题的坡段对应法
- 8 解算牵引问题的电算原则
- 9 解算牵引问题的等效处理法原理
- 10 计入列车长度影响的牵引计算方法

### 附录

- 附录1 内燃机车主要技术参数
  - 附录2 机车用柴油机主要技术参数
  - 附录3 蒸汽机车主要技术参数
  - 附录4 机车锅炉与煤水车水柜容量
  - 附录5 机车锅炉主要附件耗汽量
  - 附录6 主要类型客车参数
  - 附录7 主要类型货车参数
  - 附录8 气体比热容数据
  - 附录9 机车锅炉使用范围内的水和蒸汽特性
  - 附录10 国际单位制 (SI) 在铁路内部的应用
  - 附录11 电力机车牵引特性曲线
  - 附录12 国外主要高速列车的牵引参数
  - 附录13 高速与重载列车比功率要求
  - 附录14 利用元素分析结果计算煤炭发热量的回归公式
  - 附录15 本书主要采用符号表
- 参考文献

<<热力机车牵引热工应用技术>>

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>