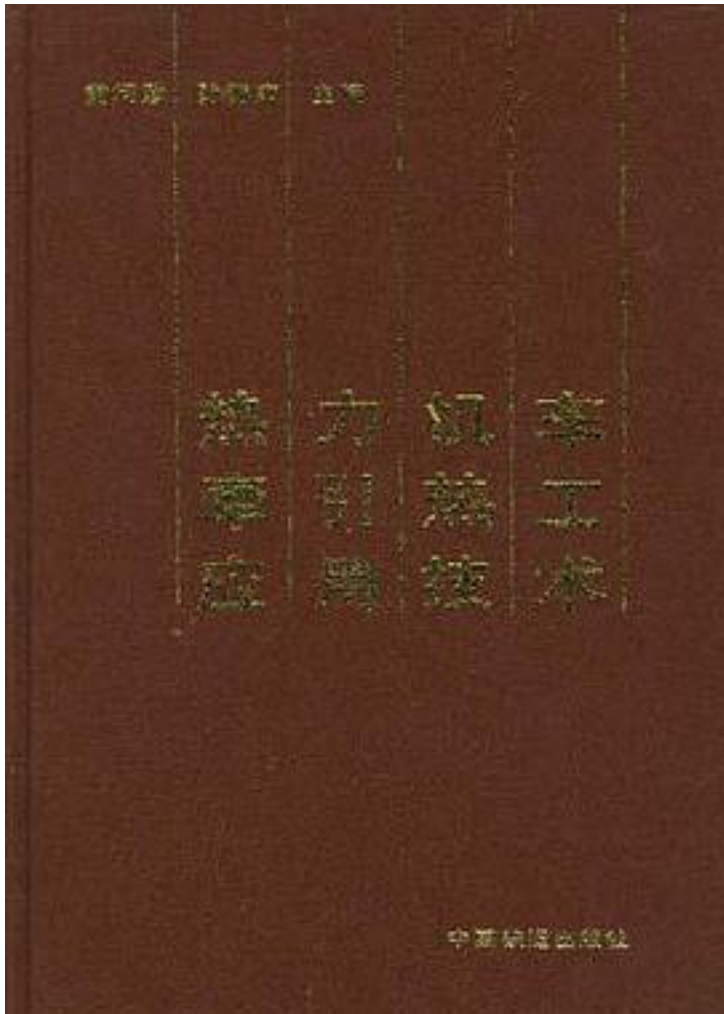


# 热力机车牵引热工应用技术



[热力机车牵引热工应用技术\\_下载链接1\\_](#)

著者:

出版者:中国铁道出版社

出版时间:1994-09

装帧:精装

isbn:9787113017200

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，

作者介绍:

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
- 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
- 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

## 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  
· · · · · (收起)

[热力机车牵引热工应用技术\\_下载链接1\\_](#)

标签

评论

-----  
[热力机车牵引热工应用技术 下载链接1](#)

书评

-----  
[热力机车牵引热工应用技术 下载链接1](#)