第一图书网, tushu007.com

<<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

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，

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

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

第一图书网, tushu007.com

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