

<<装备制造业节能减排技术手册（下册）>>

图书基本信息

书名：<<装备制造业节能减排技术手册（下册）>>

13位ISBN编号：9787111439585

10位ISBN编号：7111439589

出版时间：2013-8-1

出版时间：机械工业出版社

作者：本书编辑委员会

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

《装备制造业节能减排技术手册》分上、下两册，整体内容由6篇构成，本书为下册，包括：  
第4篇重点产品的节能减排。

本篇包括内燃机、汽车、工业锅炉、工业窑炉、火力发电设备、变压器、中小型电机、工业电热设备、家用电器、泵、风机、压缩机等，通过对重点产品选用、运行和维护来达到节能减排的要求。

第5篇环保装备的发展与应用。

本篇阐述了环保装备的发展与应用，重点涉及大气污染防治装备、水污染防治装备、固体废弃物处理装备、环境监测仪器装备及其应用案例等，为全国各地区及企业开展环境保护工作创造更有利的条件，从而提高全社会环保意识和治理水平。

第6篇管理与节能减排。

本篇阐述了当前地方与企业开展节能减排的新机制、新理念、新思路及新方法，为加快地方与企业节能减排的管理，开展主要耗能设备登记考核与节能检测诊断，项目节能评估等，提供了大量图表和实用案例。

本手册可供企业管理及技术人员、专业经济工作者、各级政府部门参考，以便更好地指导当前节能减排工作，同时对全国各地各行业节能监察中心、节能技术服务中心、环境监察中心、专业研究机构、大专院校专业师生也是颇有价值的参考手册和培训教材。

## 书籍目录

## 编辑说明

## 第4篇 重点产品的节能减排

## 第1章 内燃机 3

## 1 内燃机节能减排技术的国内外发展现状及发展趋势 4

## 1.1 国外内燃机节能减排技术发展现状 4

## 1.2 国内内燃机节能减排技术发展现状 5

## 1.3 内燃机节能减排技术的未来发展趋势 5

## 2 汽油机的节能减排技术 7

## 2.1 汽油缸内直喷(GDI)技术 7

## 2.2 稀薄燃烧技术 11

## 2.3 可变气门正时(VVT)技术 14

## 2.4 变压缩比(VCR)技术 19

## 2.5 可变排量(DOD)技术 21

## 2.6 双增压汽油机 22

## 2.7 汽油机燃油喷射与点火系统的电子控制技术 23

## 3 柴油机的节能减排新技术 29

## 3.1 增压、中冷技术 29

## 3.2 柴油机燃油喷射系统的电子控制技术 33

## 3.3 两级涡轮增压技术 36

## 3.4 废气再循环(EGR)技术 37

## 3.5 尿素还原技术 39

## 3.6 颗粒过滤技术 40

## 参考文献 42

## 第2章 汽车 43

## 1 汽车节能减排技术的国内外发展现状及发展趋势 44

## 1.1 国外汽车节能减排技术的发展现状 44

## 1.2 国内汽车节能减排技术的发展现状 44

## 1.3 汽车节能减排技术的未来发展趋势 45

## 2 汽车节能减排的技术途径 46

## 2.1 汽车轻量化 46

## 2.2 降低汽车的空气阻力 48

## 2.3 减小轮胎与地面的滚动阻力系数 50

## 2.4 新型离合器技术 52

## 2.5 采用新能源汽车 54

## 2.6 机械无级自动变速技术 67

## 3 汽车的合理使用与节能减排 70

## 3.1 新能源汽车的推广使用 70

## 3.2 燃料、润滑油的合理选用 72

## 3.3 汽车的合理使用 76

## 参考文献 84

## 第3章 工业锅炉 85

## 1 工业锅炉运行及节能减排现状 86

## 1.1 我国工业锅炉概况 86

## 1.2 我国工业锅炉运行及节能减排现状 86

## 1.3 我国工业锅炉节能减排的可行性和迫切性 87

- 1.4 我国工业锅炉节能减排技术要赶上国际先进水平 88
- 2 工业锅炉节能减排创新技术 89
  - 2.1 燃煤角管链条锅炉创新技术 90
  - 2.2 型煤燃烧技术 91
  - 2.3 生物质固硫型煤燃烧技术 92
  - 2.4 链条锅炉分层燃烧技术 92
  - 2.5 链条锅炉配风优化技术 93
  - 2.6 循环流化床燃烧技术 96
  - 2.7 内循环流化床燃烧技术 97
  - 2.8 锅炉自动控制技术 98
  - 2.9 锅炉排污技术 101
  - 2.10 炉内脱硫减排 103
  - 2.11 水煤浆燃烧技术 105
  - 2.12 煤粉燃烧技术 108
- 3 加强工业锅炉节能技术管理 109
  - 3.1 安装工业锅炉安全节能监控仪表 109
  - 3.2 按锅炉设计煤种和规定的颗粒度配煤 109
  - 3.3 做好工业锅炉水处理 112
  - 3.4 强化工业锅炉运行管理 113
- 4 采用新型节能锅炉 114
  - 4.1 煤粉工业锅炉 115
  - 4.2 循环流化床工业锅炉 117
  - 4.3 循环流化床工业锅炉产品 117
  - 4.4 水煤浆工业锅炉 118
  - 4.5 新型燃气(油)工业锅炉 119
  - 4.6 其他新型节能锅炉 121
- 5 工业锅炉节能减排实例 122
  - 5.1 新型煤粉锅炉节能减排实例 122
  - 5.2 循环流化床工业锅炉节能减排实例 125
  - 5.3 新型角管链条锅炉应用实例 127
- 6 工业锅炉节能减排目标、任务和措施及效益评估 129
  - 6.1 “十二五”期间主要节能指标中对燃煤工业锅炉(运行)的能效指标 129
  - 6.2 “十二五”期间主要减排指标中对工业二氧化硫排放量的指标 129
  - 6.3 “十二五”期间工业锅炉节能减排的实施 129
  - 6.4 “十二五”期间工业锅炉节能减排效益 131
- 参考文献 132
- 第4章 工业窑炉 133
  - 1 工业窑炉发展趋势及应用理论 134
    - 1.1 工业窑炉概述 134
    - 1.2 工业窑炉的发展趋势 135
    - 1.3 工业窑炉的基本应用理论 135
  - 2 工业窑炉的分类与基本构成 136
    - 2.1 工业窑炉的分类 136
    - 2.2 工业窑炉的基本结构组成 138
  - 3 工业窑炉节能减排技术 170
    - 3.1 概论 170
    - 3.2 工业窑炉的用能分析 171

- 3.3 工业窑炉的减排 173
- 3.4 工业窑炉节能减排新技术 179
- 4 工业窑炉节能减排新产品 189
- 4.1 概论 189
- 4.2 蓄热式燃烧装置 190
- 4.3 自身预热式烧嘴 196
- 4.4 低Nox火焰可调燃气烧嘴 202
- 4.5 耐火纤维 204
- 5 工业窑炉的节能减排途径及效果分析和评价 207
- 5.1 工业窑炉的节能减排途径及效果分析 207
- 5.2 工业窑炉节能计算 215
- 参考文献 217
- 第5章 火力发电设备 219
- 1 火力发电设备的节能潜力 220
- 1.1 火力发电设备煤炭消费现状 220
- 1.2 火力发电装机结构 221
- 1.3 火力发电设备能耗现状与先进国家能耗的比较 222
- 1.4 火力发电设备污染物排放现状 223
- 2 火力发电设备节能减排的主要途径 224
- 2.1 我国火力发电设备节能的政策 224
- 2.2 提高机组的容量和参数 226
- 2.3 机组合理配套、性能参数优化配置 228
- 2.4 发展联合循环机组 230
- 2.5 发展热、电、冷联产机组 232
- 2.6 发展清洁煤发电技术 233
- 2.7 燃煤发电厂污染物排放控制 234
- 3 锅炉机组节能减排技术 237
- 3.1 锅炉机组的节煤技术 238
- 3.2 锅炉机组节油技术 239
- 3.3 锅炉机组节电技术 240
- 3.4 劣质燃料资源利用技术 242
- 3.5 锅炉机组减排技术 244
- 3.6 锅炉机组节水技术 249
- 3.7 锅炉辅机的节能减排技术 250
- 4 汽轮机组的节能 252
- 4.1 降低常规火电站汽轮机的热耗率 252
- 4.2 采用新的热力循环 255
- 4.3 扩大热(冷)电联供的应用范畴 258
- 参考文献 261
- 第6章 变压器 263
- 1 中小型节能变压器 264
- 1.1 新S9型配电变压器 264
- 1.2 S11型叠铁心变压器 266
- 1.3 S11型平面卷铁心变压器 266
- 1.4 S11~S13型立体卷铁心变压器 268
- 1.5 非晶合金铁心配电变压器 270
- 1.6 干式变压器 273

- 1.7 预装箱式变电站 275
- 1.8 三相配电变压器的能效限定和节能评价 277
- 2 大型节能变压器 280
  - 2.1 大型节能变压器的节能潜力及基本发展 280
  - 2.2 大型节能变压器目前国际国内市场占有量 280
  - 2.3 大型节能变压器与现有正运行变压器的主要区别及技术优势 281
  - 2.4 大型节能变压器的生产研发对国内变压器行业的推进意义 281
  - 2.5 大型节能变压器的市场应用前景 281
- 3 节能变压器的发展趋势 281
  - 3.1 节能变压器的理论及实践依据 281
  - 3.2 节能变压器等待解决的自身技术问题及解决方案 282
  - 3.3 目前国际国内市场对节能变压器的发展及技术期待 282
  - 3.4 新技术、新成果在节能变压器上的应用 282
  - 3.5 输变电技术的发展对节能变压器研发产生的影响 284
- 4 变压器经济运行 284
  - 4.1 概述 284
  - 4.2 变压器的损耗与效率 284
  - 4.3 变压器经济运行方式 285
  - 4.4 变压器经济运行中的错误认识 290
  - 4.5 结论 292
- 5 高耗能变压器的改造 292
  - 5.1 变压器高耗能的由来 292
  - 5.2 变压器能耗的构成及其相互关系 292
  - 5.3 采用新技术、新材料及新工艺制造符合用户需求的全新产品 293
  - 5.4 利用原有产品,采用新技术、新材料、新工艺,通过更改原产品的结构形式,达到降低损耗的目的 293
  - 5.5 降低变压器损耗的同时,还应注意提高变压器的负载率 294
  - 5.6 节能改造可能遇到的阻力 295
- 6 节能特种变压器 295
  - 6.1 节能特种变压器综述 295
  - 6.2 节能电炉变压器 296
  - 6.3 节能整流变压器 297
  - 6.4 节能牵引变压器 298
  - 6.5 节能矿用隔爆型变压器 300
  - 6.6 节能型磁控电抗器 301
- 参考文献 302
- 第7章 中小型电机 303
  - 1 电动机节能发展趋势 304
    - 1.1 高效、超高效三相异步电动机 304
    - 1.2 电动机负载特性的匹配与专用电动机 320
    - 1.3 电动机的高效再制造 334
  - 2 电动机系统节能减排实例 339
    - 2.1 电动机系统节能改造规范 340
    - 2.2 电动机系统节能改造常用方法及实例 345
  - 3 电动机调速及其节能减排 348
    - 3.1 电动机常用调速方法 348
    - 3.2 变极调速电动机及应用 351

3.3 变频调速电动机及应用	353
4 节能电动机的合理选用及注意事项	356
4.1 高效电动机的寿命周期费用	356
4.2 高效电动机的性能	358
4.3 环境对电动机效率的影响	358
4.4 高效电动机的选用	358
4.5 变频调速电动机的选用	360
参考文献	362
第8章 工业电热设备	363
1 电阻加热炉的节能减排技术	364
1.1 电阻加热炉电耗	364
1.2 间歇作业电阻加热炉的节能措施	367
1.3 连续作业电阻加热炉生产线节能措施	368
1.4 电阻加热炉电气及自动化控制的改进	368
1.5 新型节能炉衬的应用	369
2 感应加热炉的节能减排技术	371
2.1 感应加热炉电耗	372
2.2 感应炉节能的理论基础	372
2.3 感应炉的节能途径	373
2.4 工频感应炉	375
2.5 中频感应炉	377
2.6 真空感应熔炼炉	378
2.7 感应透热装置	380
2.8 感应热处理装置	381
3 电弧加热炉的节能减排技术	383
3.1 电弧加热炉电耗	383
3.2 炼钢电弧炉及钢包精炼炉的节能措施	384
3.3 矿热埋弧炉的节能措施	390
4 电渣重熔炉的节能减排技术	391
4.1 概述	391
4.2 电渣炉的节能技术和途径	392
5 红外加热设备的节能减排技术	394
5.1 红外加热技术概述	394
5.2 红外强辐射表面涂覆节能技术	395
5.3 红外电热设备及节电改造	397
6 晶体生长炉装置的节能减排技术	399
6.1 晶体生长炉电耗	399
6.2 单晶炉节能减排技术	400
6.3 多晶铸锭炉节能减排技术	401
参考文献	402
第9章 日用电器	403
1 日用电器的使用现状	404
1.1 概述	404
1.2 空调的使用现状	404
1.3 电冰箱的使用现状	405
1.4 洗衣机的使用现状	405
1.5 电风扇的使用现状	406

1.6 电热水器的使用现状	406
1.7 取暖器的使用现状	406
1.8 电饭锅的使用现状	407
2 日用电器的节能减排技术	407
2.1 日用电器的绿色制造技术	407
2.2 家用电器行业通用的节能减排技术	410
2.3 空调的节能减排技术	411
2.4 电冰箱的节能减排技术	413
2.5 洗衣机的节能减排技术	414
2.6 电风扇的节能减排技术	416
2.7 电热水器的节能减排技术	416
2.8 取暖器的节能减排技术	417
2.9 电饭锅的节能减排技术	418
3 日用电器的节能减排法规	418
3.1 我国节能减排法规与能效标识制度	418
3.2 美国能效法规与能效标识制度	423
3.3 日本能效法规与能效标识制度	425
3.4 欧盟指令与能效标识制度	427
参考文献	429
第10章 泵	431
1 泵的分类与运行现状	432
1.1 我国泵产品现状	432
1.2 国内外泵产品发展趋势	433
1.3 泵的分类及性能参数	434
1.4 泵的基本特性曲线和运行工况	436
1.5 泵的压力范围系列型谱	438
1.6 泵的汽蚀与吸入性能	441
1.7 泵的选用	443
2 泵的运行管理	448
2.1 石化泵的运行特点	448
2.2 清水泵的运行特点	453
2.3 真空泵的运行特点	454
2.4 电站泵的运行特点	455
2.5 渣浆泵的运行特点	458
2.6 螺杆泵的运行特点	459
2.7 泵常见故障及排除	461
3 泵的节能	463
3.1 泵的节能途径	464
3.2 泵节能技术应用案例	468
3.3 泵节能评定	470
4 泵的更新改造	471
4.1 泵的节能改造	471
4.2 泵的节能改造方向	473
4.3 泵的节能改造典型案例	474
参考文献	476
第11章 风机	477
1 风机分类与运行状况	478

1.1 风机的分类	478
1.2 风机性能参数和性能曲线	479
1.3 风机的运行及选用	480
1.4 风机的运行状况	482
1.5 国内外风机发展趋势	483
2 风机的运行与管理	484
2.1 通风机	484
2.2 离心鼓风机	508
2.3 罗茨鼓风机	517
2.4 透平压缩机	521
2.5 能量回收机组	538
3 风机的节能减排	541
3.1 风机的节能途径	541
3.2 风机产品的节能评定	543
3.3 风机节能减排技术应用举例	549
3.4 风机节能的潜力与主要对策	551
参考文献	552
第12章 压缩机	553
1 压缩机产品技术简述	554
1.1 压缩机的种类	554
1.2 压缩机分类与工作范围	558
1.3 压缩机在国民经济中的应用	559
1.4 压缩机的发展现状	562
2 压缩机的发展趋势与标准化	562
2.1 国内外压缩机产品发展趋势	562
2.2 我国压缩机行业与标准化工作	566
3 压缩机节能技术	570
3.1 多级压缩节能技术	570
3.2 气量调节技术	571
3.3 压缩空气干燥器和过滤器	577
3.4 压缩机余热回收	580
3.5 螺杆膨胀机及其应用	584
4 压缩空气系统节能	587
4.1 压缩空气系统评估	587
4.2 压缩空气系统参数的优化	590
4.3 压缩空气系统的控制	594
4.4 管网压力控制	596
4.5 系统泄漏控制	599
4.6 系统监控技术	600
5 压缩机节能技术案例	602
5.1 【案例4.12-1】螺杆空气压缩机变转速节能改造(采用变频调速技术)	602
5.2 【案例4.12-2】化肥装置原料气压缩机节能改造	602
5.3 【案例4.12-3】广州某汽车制造企业压缩空气系统节能改造	603
5.4 【案例4.12-4】某轻工行业企业压缩空气系统节能改造	603
5.5 【案例4.12-5】某钢铁行业企业压缩空气系统节能改造	603
5.6 【案例4.12-6】某烟草企业压缩空气系统节能改造	604
5.7 【案例4.12-7】某电子企业压缩空气系统节能改造	604

5.8 【案例4.12-8】某化工行业企业压缩空气系统节能改造	605
5.9 【案例4.12-9】某家电行业企业压缩空气系统节能改造实践	606
参考文献	606
第5篇 环保装备的发展与应用	
第1章 环保装备行业概述	609
1 环保装备行业的地位与作用	610
1.1 环保装备的分类	610
1.2 环保装备行业发展的特点	610
1.3 环保装备的地位与作用	610
2 环保装备行业发展	610
2.1 环保装备行业向发展中国家转移	610
2.2 “十一五”期间环保装备行业工作成效	610
2.3 环保装备行业结构调整	611
参考文献	614
第2章 我国环保装备行业发展趋势	615
1 环保装备行业概况	616
1.1 环保装备行业发展回顾	616
1.2 近期环保装备行业工作成效	616
1.3 环保装备行业新的发展环境	616
1.4 环保装备行业迎来快速增长期	618
1.5 “十二五”期间国家为环保装备行业发展指明方向	619
2 环保装备市场分析	619
2.1 我国环保装备市场重点需求	619
2.2 环境监测装备市场需求量大	620
2.3 我国环保装备市场开发	620
3 行业发展存在的问题	621
3.1 环保装备发展的主要问题	621
3.2 环保装备发展的制约因素	621
3.3 中小型环保装备企业技术创新面临的难题	622
3.4 环保装备产业缺乏完整的评价体系	622
4 环保装备发展的对策	623
4.1 国产环保装备发展自主创新是关键	623
4.2 环保装备行业发展战略	623
4.3 对我国环保装备行业发展建议	624
4.4 环保装备行业发展需要政策的支撑	625
参考文献	626
第3章 环保装备的应用	627
1 大气污染防治装备	628
1.1 国内大气污染防治装备生产状况	628
1.2 工业和信息化部推动大气污染防治、促进装备产业发展	628
1.3 “十二五”大气污染治理装备发展重点	629
1.4 大气污染防治装备应用发展趋势	630
1.5 研究开发热点	631
1.6 细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )防治及技术装备发展状况	636
2 我国污水治理工作进展	637
2.1 我国污水排放量逐年增加	637
2.2 污水治理存在的问题及建议	644

2.3 全国城镇污水处理设施建设的发展	645
3 水污染防治装备	653
3.1 国内水污染防治装备生产状况	653
3.2 膜法水处理技术与应用前景	654
3.3 “十二五”水污染防治装备行业持续发展	659
3.4 污水处理环保装备应用	662
4 固体废弃物处理装备	669
4.1 国内固体废弃物处理装备生产状况	669
4.2 国内固体废弃物处理装备行业竞争格局	670
4.3 固体废弃物处理装备产品发展趋势	671
4.4 固体废弃物处理装备应用	671
4.5 2015年行业市场规模预测	678
参考文献	680
第4章 环境监测仪器装备	681
1 环境监测仪器的发展及应用	682
1.1 环境监测仪器分类	682
1.2 环境科学监测仪器的未来市场需求	683
1.3 环境监测仪器行业存在的主要问题	684
1.4 重点发展的环境监测仪器	684
1.5 环境监测仪器应用	684
1.6 阻截除油技术及装备应用	701
2 环境监测仪器发展趋势	706
2.1 发展环境监测仪器的政策措施	706
2.2 环境监测仪器产业发展对策	707
2.3 环境监测仪器装备建设工作重点	707
2.4 环境监测仪器行业发展思路	708
参考文献	708
第5章 环保装备行业发展前景	709
1 环保产业发展趋势	710
1.1 “十二五”我国环保产业市场展望	710
1.2 我国环保产业增长潜力巨大	710
1.3 我国环保产业发展的趋向	711
1.4 循环经济将成为环保产业发展的主要方向	712
2 环保装备发展趋势	713
2.1 “十二五”环保装备行业发展目标	713
2.2 我国环保装备行业政策驱动	713
2.3 2020年环保装备行业需求预测	714
2.4 国家鼓励发展的主要环保装备目录	714
参考文献	736
第6篇 管理与节能减排	
第1章节能减排新机制、新思路、新方法	739
1 工业和信息化部公布《工业节能“十二五”规划》	740
1.1 节能目标	740
1.2 促进重点节能工程技术进步	741
2 节能减排的监察要求	743
2.1 节能减排统计、考核	744
2.2 节能监察	749

3 能源审计	751
3.1 能源审计的任务和作用	751
3.2 重点用能单位能源审计	751
3.3 能源审计报告案例	752
3.4 能源审计规范化	760
4 节能评估	762
4.1 投资项目节能评估的目的	762
4.2 投资项目节能评估报告及案例	762
5 循环经济发展	775
5.1 我国循环经济展望	775
5.2 循环经济运行	776
5.3 循环经济的重点环节与产业化	777
5.4 依法推进循环经济发展及案例	780
5.5 发展循环经济, 推进节能减排	792
6 清洁生产发展	795
6.1 清洁生产发展趋势	795
6.2 实施清洁生产	798
6.3 清洁生产与环境管理体系	807
6.4 清洁生产审核及案例	808
7 合同能源管理	823
7.1 合同能源管理的实质	823
7.2 合同能源管理的实施	824
7.3 推进合同能源管理	828
8 电力需求侧管理	833
8.1 电力需求侧管理的实施	834
8.2 能效电厂项目及案例	839
8.3 加快推广能效电厂	840
9 节能产品认证	840
9.1 节能产品认证及其作用	841
9.2 节能产品认证的申报	844
9.3 工厂(申请方)产品质量保证	846
10 能源效率标识	848
10.1 能源效率标识的基本内容	848
10.2 能源效率标识管理办法	848
参考文献	851
第2章 企业节能减排管理	853
1 节能减排基础工作	854
1.1 加强节能减排基础工作	854
1.2 基础工作的内容	854
2 节能减排保证体系	856
2.1 建立保证体系	856
2.2 保证体系的职能	857
2.3 节能减排的组织与制度保证	857
2.4 贯彻GB/T 23331—2012《能源管理体系要求》	862
3 企业全面能源管理	882
3.1 全面能源管理	882
3.2 能源及动能计量管理	882

- 3.3 能源统计管理 886
- 3.4 能耗定额与指标管理 911
- 3.5 能源供应、贮存、运输 919
- 3.6 节能减排规划 920
- 3.7 节能减排项目可行性分析 933
- 4 企业动能管理 936
  - 4.1 动能生产运行计划的编制 936
  - 4.2 动能生产调度管理 937
  - 4.3 动能费用核算 939
  - 4.4 动能消耗计划控制 941
  - 4.5 加强企业动力部门经济活动的分析 943
- 参考文献 944
- 第3章 耗能设备能耗等级考核 945
  - 1 工业锅炉能耗等级考核 946
    - 1.1 工业锅炉能耗分等 946
    - 1.2 考核计算示例 947
    - 1.3 工业锅炉能效测试及评价 949
    - 1.4 锅炉节能减排的措施 950
  - 2 锻造加热炉能耗等级考核 952
    - 2.1 锻造加热炉能耗分等 953
    - 2.2 锻件可比单位能耗计算 953
    - 2.3 计算示例 958
    - 2.4 锻压产业转型升级 958
  - 3 热处理炉(火焰炉)能耗等级考核 959
    - 3.1 热处理炉(火焰炉)能耗分等 959
    - 3.2 能耗等级计算 961
    - 3.3 降低热处理炉可比单耗的途径 963
  - 4 热处理箱式、台车式电阻炉能耗等级考核 964
    - 4.1 热处理箱式、台车式电阻炉能耗分等 964
    - 4.2 热处理件可比单耗 964
    - 4.3 计算示例 966
  - 5 热处理井式电阻炉能耗等级考核 966
    - 5.1 热处理井式电阻炉能耗分等 966
    - 5.2 热处理件折合重量的计算 967
    - 5.3 降低热处理炉可比单耗的途径 969
  - 6 冲天炉能耗等级考核 970
    - 6.1 冲天炉能耗分等 970
    - 6.2 计算示例 973
    - 6.3 降低冲天炉单耗的途径 976
  - 7 炼钢炉能耗等级考核 977
    - 7.1 炼钢电弧炉能耗等级考核 977
    - 7.2 炼钢平炉能耗等级考核 981
    - 7.3 炼钢炉节能综合管理 983
  - 8 熔铜及熔铝燃料炉能耗等级考核 985
    - 8.1 熔铜燃料炉能耗等级考核 985
    - 8.2 熔铝燃料炉能耗等级考核 987
    - 8.3 降低熔铝及熔铜燃料炉单耗措施 987

9 压缩空气站能耗等级考核	989
9.1 空气压缩机节能运行管理	989
9.2 压缩空气站能耗分等	990
9.3 计算示例	991
10 高耗能设备同期对比能耗考核	995
10.1 同期对比能耗考核	995
10.2 计算示例	995
参考文献	997
第4章 设备节能诊断	999
1 工业炉窑热平衡测试与诊断	1000
1.1 工业锅炉热平衡测试与诊断	1000
1.2 工业炉窑测试要求	1003
1.3 连续式加热炉测试与计算	1003
1.4 炉窑热平衡要求	1005
2 用电设备热效率测试与分析	1007
2.1 金属切削机床热效率测试与分析	1007
2.2 风机、水泵热效率测试与计算	1008
3 用汽设备热平衡测试	1009
3.1 测试用汽设备	1009
3.2 蒸汽加热槽热平衡测试与计算	1009
4 工业企业能量平衡	1011
4.1 企业能量平衡的目的	1012
4.2 能量平衡体系和热平衡方程式	1012
4.3 能量平衡技术指标	1013
参考文献	1015

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>