

《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

出版社：机械工业出版社

作者：本书编辑委员会

页数：1015

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《装备制造业节能减排技术手册（下册）》

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、日用电器、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（PM2.5）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：www.tushu000.com