<<工业设备节能技术丛书>>

图书基本信息

书名: <<工业设备节能技术丛书>>

13位ISBN编号:9787122154705

10位ISBN编号:712215470X

出版时间:2013-3

出版时间:化学工业出版社

作者:沈祥智

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

<<工业设备节能技术丛书>>

前言

<<工业设备节能技术<u>丛</u>书>>

内容概要

《工业设备节能技术丛书:工业及电厂锅炉节能技术》介绍了常用锅炉的结构型式、能效状况及节能途径;阐述了锅炉的燃料性质及燃烧方式对节能的影响;分析了锅炉系统的物质平衡及热平衡关系,为实施锅炉节能技术奠定了理论基础。

《工业设备节能技术丛书:工业及电厂锅炉节能技术》重点介绍了各类工业锅炉和电厂锅炉在工程实践中的具体节能技术,特别介绍了国家重点推广的循环流化床锅炉节能技术。

《工业设备节能技术丛书:工业及电厂锅炉节能技术》可供从事锅炉设计、运行和检修工作的工程技术人员参考使用,也可作为从事节能工作相关管理人员和工程技术人员的培训教材,还可作为大专院校能源动力类专业的选修课或专业课教材,并可供动力工程及工程热物理学科的教师参考。

<<工业设备节能技术丛书>>

书籍目录

1 绪论1 1 . 1 锅炉技术概述1 1 . 1 . 1 锅炉的结构及类型1 1 . 1 . 2 锅炉的用能平衡分析及节能方向3 1.2 我国锅炉的能耗现状及节能途径5 1.2.1 工业锅炉5 1.2.2 电厂锅炉7 参考文献102 燃料性质 及燃烧方式与节能11 2 . 1 燃料性质与节能11 2 . 1 . 1 固体燃料13 2 . 1 . 2 液体燃料17 2 . 1 . 3 气体 燃料18 2 . 1 . 4 三种燃料的比较及天然气的应用19 2 . 2 燃烧方式与节能20 2 . 2 . 1 助燃气体22 2 . 2 . 2 层状燃烧24 2 . 2 . 3 悬浮燃烧27 2 . 2 . 4 循环流化床燃烧29 2 . 2 . 5 三种燃烧方式的比较32 参 考文献353 锅炉系统的物质平衡与热平衡37 3.1 锅炉系统的物质平衡37 3.1.1 几种炉型的物质流 程38 3 . 1 . 2 锅炉系统的物质平衡关系式44 3 . 1 . 3 小结47 3 . 2 锅炉系统的热平衡48 3 . 2 . 1 锅炉 系统的热平衡及其组成48 3.2.2 锅炉系统的热效率48 3.3 锅炉系统的主要热损失及其影响因素分 析50 3 . 3 . 1 固体未完全燃烧热损失50 3 . 3 . 2 排烟热损失54 3 . 3 . 3 气体未完全燃烧热损失54 3 . 4 锅炉燃烧及热平衡计算示例56 3 . 5 循环流化床锅炉系统的热平衡特点61 3 . 5 . 1 循环流化床锅 炉外循环特征62 3 . 5 . 2 循环流化床锅炉系统的热平衡63 3 . 6 以高位发热量为基准的锅炉系统热平 衡及其优点65 3 . 6 . 1 锅炉热效率及各种热损失65 3 . 6 . 2 锅炉系统热平衡中各种热损失的计算66 3 .6.3 两种基准下锅炉系统热平衡的比较69 3.7 小结69 参考文献694 工业燃煤锅炉节能技术71 4 . 1 工业锅炉节能技术概述71 4 . 1 . 1 工业锅炉的范围及发展71 4 . 1 . 2 工业锅炉的分类71 4 . 1 . 3 工业锅炉的节能改造计划及实施73 4 . 2 煤炭加工节能技术75 4 . 2 . 1 煤炭洗选技术75 4 . 2 . 2 配煤 与型煤技术78 4.2.3 水煤浆和水焦浆技术80 4.3 高效低污染燃烧节能技术84 4.3.1 型煤燃烧技 术84 4 . 3 . 2 分层燃烧技术88 4 . 3 . 3 水煤浆燃烧技术91 4 . 3 . 4 新型高效煤粉燃烧技术97 4 . 3 . 5 富氧燃烧技术102 4 . 3 . 6 高温空气燃烧技术105 4 . 3 . 7 煤炭气化技术110 4 . 4 锅炉强化传热节能技 术117 4 . 4 . 1 管外与管内强化传热技术118 4 . 4 . 2 受热面上的灰渣清除技术121 4 . 4 . 3 防垢除垢 技术123 4 . 4 . 4 保温及密封技术129 参考文献1365 燃油燃气锅炉节能技术138 5 . 1 燃油燃气锅炉概 述138 5 . 1 . 1 燃油燃气锅炉的类型及特点138 5 . 1 . 2 燃油燃气锅炉的燃烧特性及自动控制141 5 . 1 . 3 燃油燃气锅炉常见的结构型式144 5 . 1 . 4 燃油燃气锅炉的现状与发展趋势150 5 . 2 燃油燃气锅 炉核心部件节能技术152 5 . 2 . 1 波形炉胆节能技术152 5 . 2 . 2 烟管强化传热节能技术152 5 . 2 . 3 前烟箱冷却节能技术153 5 . 2 . 4 锅炉本体结构布置节能技术154 5 . 3 燃油燃气锅炉富氧燃烧节能技 术155 5 . 3 . 1 富氧燃烧技术的工作原理155 5 . 3 . 2 富氧燃烧的分类157 5 . 3 . 3 富氧燃烧技术的节 能环保特性157 5 . 4 烟气余热回收利用节能技术158 5 . 4 . 1 燃油锅炉降低排烟温度的节能潜力158 5 .4.2 燃气锅炉排烟温度的特性分析159 5.4.3 锅炉烟气余热回收利用设备160 5.5 燃油燃气锅炉 的燃烧器节能技术161 5 . 5 . 1 燃气燃烧器162 5 . 5 . 2 燃油燃烧器164 5 . 5 . 3 燃烧器与炉膛的匹 配166 5 . 5 . 4 加装燃油(燃气)节能器167 5 . 6 燃油燃气锅炉保温及控制节能技术167 5 . 6 . 1 炉体保 温节能技术167 5 . 6 . 2 锅炉运行变频控制节能技术168 5 . 6 . 3 锅炉的先进控制节能技术169 参考文 献1696 电厂燃煤锅炉节能技术171 6 . 1 电厂锅炉的工作过程及特点171 6 . 1 . 1 电厂锅炉的工作过 程171 6 . 1 . 2 电厂锅炉的特点172 6 . 2 电厂锅炉的节能政策及节能途径174 6 . 2 . 1 电力行业的节能 政策174 6 . 2 . 2 电厂锅炉节能途径175 6 . 3 电厂锅炉节能燃烧技术176 6 . 3 . 1 低NOx燃烧技术176 6.3.2 节油点火技术178 6.3.3 富氧燃烧技术180 6.3.4 电厂锅炉的结渣、积灰及其防治182 6 .3.5 炉内传热的强化技术185 6.4 电厂锅炉烟气余热利用节能技术186 6.4.1 空气预热器186 6 . 4 . 2 低温省煤器193 6 . 5 用于风机和水泵调节的变频技术193 6 . 5 . 1 风机的变频节能技术193 6 .5.2 水泵的变频节能技术1956.6 动力配煤技术在电厂锅炉中的节能应用1966.6.1 煤质变化对 锅炉正常运行特性的影响196 6.6.2 动力混煤煤质特性及燃烧特性的计算198 6.6.3 优化配煤的数 学模型和专家系统201 6 . 7 粉煤灰综合利用技术206 6 . 7 . 1 粉煤灰的形成和组成206 6 . 7 . 2 粉煤灰 的精细化利用208 参考文献2107 循环流化床锅炉节能技术212 7 . 1 循环流化床锅炉及流态化现象212 7.1.1 循环流化床锅炉概述212 7.1.2 流态化现象213 7.2 循环流化床锅炉的工作特性215 7.2 . 1 流动特性215 7. 2. 2 传热特性220 7. 2. 3 燃烧特性224 7. 3 循环流化床锅炉燃烧节能分析225 7.3.1 循环灰对燃烧效率的影响225 7.3.2 床底渣含碳量高的原因228 7.3.3 飞灰含碳量高的原 因及控制措施230 7.3.4 分床分层流化燃烧技术232 7.3.5 点火节油技术234 7.3.6 其他燃烧节 能技术237 7 . 4 循环流化床锅炉的运行节能238 7 . 4 . 1 进煤系统节能分析238 7 . 4 . 2 受热面的磨损

<<工业设备节能技术丛书>>

与防治240 7.4.3 机组运行优化调整245 7.4.4 锅炉运行节能技术247 7.5 循环流化床锅炉设计的标准化问题248 7.5.1 循环流化床锅炉的炉型设计249 7.5.2 循环流化床锅炉的放大设计250 7.5.3 循环流化床锅炉的标准化设计252 7.6 循环流化床锅炉的大型化节能型发展254 7.6.1 我国循环流化床锅炉的完善化改造254 7.6.2 我国600MW超临界循环流化床锅炉的开发258 7.6.3 我国未来循环流化床锅炉的发展265参考文献265

<<工业设备节能技术丛书>>

编辑推荐

沈祥智主编的《工业及电厂锅炉节能技术》系统全面介绍了工业及电厂锅炉节能技术相关知识,本书可供从事锅炉设计、运行和检修工作的工程技术人员参考使用,也可作为从事节能工作相关管理人员和工程技术人员的培训教材,还可作为大专院校能源动力类专业的选修课或专业课教材,并可供动力工程及工程热物理学科的教师参考。

<<工业设备节能技术丛书>>

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