

图书基本信息

书名：<<电站锅炉燃煤结渣预测模型及诊断软件的研究>>

13位ISBN编号：9787508490069

10位ISBN编号：7508490061

出版时间：2011-9

出版时间：水利水电出版社

作者：杨圣春

页数：131

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

本书以电站锅炉燃煤结渣为主题，主要研究电站锅炉的结渣机理及结渣过程。从煤质的单项指标入手，建立煤种在电站锅炉结渣的静态预测模型，分析锅炉运行过程中的动态结渣判断方法，讨论运行锅炉防止结渣的措施，建立锅炉动态结渣预测模型。锅炉吹灰是防止结渣的重要手段，本书推导并建立了受热面最佳吹灰周期模型。

本书还研究了利用多种因素建立锅炉结渣的综合预测模型。根据模糊数学理论，建立了几个综合预测模型：单一煤种的结渣预测模型CSMI，该模型可为现场购煤提供参考；混煤结渣判断模型CBM2，该模型可为现场配煤、锅炉混煤优化燃烧提供依据；运行锅炉结渣判断模型BMM3，利用该模型可为现场优化运行提供帮助。随后利用编程工具将各种模型用计算机来实现，为生产现场提供燃煤锅炉预测软件。最后，本书还对锅炉结渣的研究方向进行了展望。

本书可以供动力类科技工作者参考，尤其是供电厂运行人员参考借鉴，也可作为大中专院校能源类专业学生的参考用书。

书籍目录

引言

第1章 锅炉结渣的机理及其过程

1.1 背景资料

1.2 锅炉结渣的机理及其过程

1.2.1 受热面污染的几个重要问题

1.2.2 炉内污染的形成

1.2.3 对流受热面积的积灰和结渣

1.2.4 锅炉受热方面的结渣机理

1.3 主要内容与目的

1.3.1 主要内容

1.3.2 目的

第2章 燃煤锅炉结渣的静态预测

2.1 根据煤灰的成分特性来预测

2.1.1 根据铁含量来预测

2.1.2 碱金属含量预测

2.1.3 根据煤灰中的氯的含量

2.1.4 利用煤灰的硅比G

2.1.5 根据灰中的碱 / 酸(B / A)比

2.1.6 酸碱性与硅铝比的乘积预测结渣

2.1.7 根据硫份预测结渣

2.1.8 用污染指数Rf

2.2 用煤灰物理特性对结渣倾向进行预测

2.2.1 煤灰熔化的温度

2.2.2 灰渣粘温特性评判煤质结渣倾向

2.2.3 用煤灰的烧结强度预测

2.2.4 类试烧判断法

2.2.5 根据焦渣比预测

2.3 非常规判断方法

2.3.1 根据煤中的铁含量判断结渣

2.3.2 相图法

.....

第3章 锅炉结渣的动态判断及防止措施

第4章 燃煤锅炉结渣的综合判断

第5章 锅炉结渣预测软件

第6章 总结与展望

参考文献

后记

章节摘录

版权页：插图：锅炉的吹灰器多布置在三个受热面部位：（1）燃烧器区域：这里燃烧过程强烈，气流结构复杂，火焰温度高，壁面热流大，颗粒也容易与壁面相碰撞，容易引起结渣；（2）近炉膛出口的屏区和高温过热器、再热器受热面：这里烟气温度高受到含灰气流的冲刷，也容易产生结渣或烧结性的积灰层；（3）空预器区域：烟气温度已近露点，容易导致较严重的积灰及由此带来的腐蚀问题。

此外，在尾部烟道中也常在低温过热器、再热器受热面区域布置吹灰器，其目的除清洁受热面外，也兼有藉此改变各受热面的吸热量分配，以达到控制出口气温的目的。

炉膛折焰角的下方也是一个容易产生结渣的区域，但一般都不装置吹灰器，是由于设置位置上的困难，也是由于此处的渣块容易在生长到一定程度时，因重力而下落到炉膛底部。

蒸汽吹灰器分为长伸缩式和短伸缩式两种。

（1）长伸缩式吹灰器：用于吹扫过热器和再热器（也有用于省煤器的）管束中的积灰。

吹灰时吹灰管子和喷头一面旋转，一面伸入烟道。

喷头用拉瓦尔喷管式，蒸汽或空气的喷射速度超过声速，有效吹灰半径约1.5~2m。

（2）短伸缩式吹灰器：用于吹扫炉膛水冷壁管子表面的结渣和积灰。

以上两种吹灰器多数用于高于700℃的烟温范围，吹灰结束后吹灰管退出炉外，以免被高温烟气烧坏。

燃气脉冲激波吹灰器的工作原理是利用空气和可燃气体（如氢气、乙炔气、煤气、液化气和天然气等）以适当的比例混合，在一特殊的容器中混合，经高频点火，产生爆燃，瞬间产生的巨大声能和大量高温高速气体，以冲击波的形式振荡、撞击和冲刷受热面管束，使其表面积灰飞溅，随烟气带走。

声波吹灰器有双音双频声波吹灰器和单音单频声波吹灰器两种，其发声原理不尽相同，双音双频声波吹灰器是将压缩空气流经一个高音高频发声哨产生的高音高频声波和一个低音低频声波发生罩反射形成的低音低频声波进行耦合叠加，产生双音双频带状频率声波；单音单频声波吹灰器是将压缩空气或蒸汽流经金属膜片、旋笛、发声共振腔或其他声波发生组件产生很强的声音。

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>