

<<锅炉水动力计算>>

图书基本信息

书名：<<锅炉水动力计算>>

13位ISBN编号：9787508398426

10位ISBN编号：7508398424

出版时间：2009-12

出版时间：中国电力出版社

作者：河南省电力勘测设计

页数：107

字数：117000

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>

<<锅炉水动力计算>>

前言

锅炉是一种把煤炭、石油或者天然气等能源储藏的化学能转变为水或蒸汽的热能的重要设备。高温水和蒸汽的热能可以直接应用在生活和生产中，如空气调节、纺织、化工、造纸等领域，也可以再转换成其他形式的能量而加以利用，如电能、机械能等。随着水和蒸汽的热能应用范围的扩大，锅炉逐渐成为人类社会生产和生活各个领域不可缺少的动力机械。

物质生产的飞速发展，能源的消耗量日益增加，人类社会就需要更多、更先进的能源转换设备，锅炉工业在国民经济中的作用和地位也就越来越重要。

锅炉计算一般包括锅炉热力计算、锅炉水动力计算以及锅炉强度校核等项目。

《锅炉水动力计算》就锅炉水动力计算这部分内容做了一些阐述。

《锅炉水动力计算》开始部分介绍了锅炉水动力计算的一些基础知识，其次详细描述了管内单相与汽液两相流体流动时的压降计算，再次以本文前半部的内容为基础，对自然循环蒸汽锅炉和自然循环热水锅炉的计算方法做了阐述，文中最后一章考虑到随着目前电子计算机的使用日益普及，以及锅炉水动力计算采用图解法时准确性差且费时间等诸多因素，详细介绍了利用计算机计算编写程序来实现水动力计算的方法。

《锅炉水动力计算》由河南省电力勘测设计院李宏同志任主编、韦迎旭同志任副主编，第一章、第二章由陈宝同志编写，第三章、第四章由金记英同志编写，第五章由韦迎旭同志编写并负责全书统稿和校核。

由于编写人员的水平所限，书中难免存有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

<<锅炉水动力计算>>

内容概要

本书主要介绍了我国锅炉水动力计算的通用方法，并以锅炉水动力计算的手动计算为基础，同时还结合了计算机编程的特点进行讲解。

通过学习 本书中锅炉水动力学方面的基本理论与计算方法后，读者首先可以掌握采用手算的方法来计算锅炉水动力特性。

再通过学习“水动力计算的电子计算机方法”，读者就可以结合自己的数学与编程基础实际情况，采用计算机来处理锅炉的水动力计算。

本书共分5章，主要内容包括：锅炉水动力学基础、管内流体压降的计算、自然循环蒸汽锅炉的水动力计算、热水锅炉自然循环水动力计算以及水动力计算的电子计算机方法。

另外，为使广大读者使用起来更方便， 本书还包括了与锅炉水动力计算密切相关的饱和水和饱和蒸汽性质表、未饱和水与过热水蒸气的热力性质、锅炉水动力计算程序流程图和管子压降计算流程4个附录。

本书可供从事水动力计算工作的工程技术人员使用，也可供大中专院校师生参考使用。

<<锅炉水动力计算>>

书籍目录

前言第一章 锅炉水动力学基础 第一节 锅炉水力系统基本术语 第二节 流动特性参数 第三节 两相流体在管内的流型 第四节 管内流体的基本守恒方程第二章 管内流体压降的计算 第一节 单相流体压降的计算 第二节 两相流体压降的计算 第三节 内螺纹管摩擦压降的计算第三章 自然循环蒸汽锅炉的水动力计算 第一节 自然循环蒸汽锅炉的水动力计算原理 第二节 自然循环蒸汽锅炉的水动力计算 第三节 自然循环蒸汽锅炉循环可靠性校验第四章 热水锅炉自然循环水动力计算 第一节 热水锅炉介绍 第二节 热水锅炉循环回路的循环倍率以及管内工质温度 第三节 自然循环热水锅炉水动力计算 第四节 过冷沸腾第五章 水动力计算的电子计算机方法 第一节 弦截法计算模型 第二节 求解非线性方程组计算模型 第三节 水与水蒸气拟合公式 第四节 IAPWS-IF97的补充方程 第五节 IAPWS-IF97编写示例附录A 饱和水和饱和蒸汽性质表附录B 未饱和水与过热水蒸气的热力性质附录C 锅炉水动力计算程序流程图附录D 管子压降计算流程图参考文献

<<锅炉水动力计算>>

章节摘录

锅炉水动力计算的任务是计算锅炉受热管内的水动力特性及流动阻力，通过计算流动阻力从而确定泵的扬程。

一般情况来讲，锅炉的水动力特性要保证受热管内流动介质的流动稳定，并能良好地冷却管子的金属，从而避免传热恶化、停滞或者倒流的情况，这是确保锅炉安全的条件之一。

流动阻力是否合理，是衡量结构设计的指标之一，随着锅炉容量的增大及参数的提高，锅炉水动力计算尤其重要。

一、锅炉的循环方式 锅炉的蒸发系统可以分为自然循环、直流锅炉和辅助循环三种。

自然循环是靠下降管和上升管之间的密度差提供动力，从而推动水循环的蒸发系统。

直流锅炉是靠水泵扬程使水和蒸汽在管内进行一次性强制流动的蒸发系统。

辅助循环是在下降管和上升管之间串接再循环泵进行强制流动的蒸发系统。

二、锅炉的水力系统 电站锅炉水力系统包括加热系统、蒸发系统、过热系统和启动辅助系统四个部分。

加热系统和过热系统由连接管道、集箱和集箱间的平行连接管束（受热面）组成。

在过热系统中还包含减温装置。

<<锅炉水动力计算>>

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>