

<<燃煤电厂水务管理>>

图书基本信息

书名：<<燃煤电厂水务管理>>

13位ISBN编号：9787508376547

10位ISBN编号：7508376544

出版时间：2008-10

出版时间：中国电力出版社

作者：（德）莎勒特（Schallert, B），（德）杜韦（Duve, J） 编著；王月明，张社蚕，尹玉霞 译

页数：155

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>

<<燃煤电厂水务管理>>

前言

水是人类社会赖以生存和发展中不可缺少和替代的自然资源。

近年来，我国工业经济以及城市的持续快速发展加剧了我国缺水与水污染的问题。

热力发电厂一直是我国工业界的需水和耗水大户之一，由于过去相当一段时间以来，重煤耗、轻水耗造成了电厂对水资源过度使用和浪费。

我国燃煤发电厂的平均发电耗水率与发达国家相比存在很大差距，同时也表明了有较大的节水潜力。随着近年火电装机的迅猛增长，节水及环境保护问题更加突出，已成为电力工业可持续发展的主要制约因素之一。

为了促进我国电力行业节水及环保技术的发展，我国政府和德国政府开展了“能源领域环境保护”技术合作项目，并由中国国家发展和改革委员会、中国电力企业联合会与德国经济合作和发展部（BMZ）委托的德国技术合作公司（GTZ），于2005年9月1日分别代表双边政府在合作协议上签字，项目正式启动。

“燃煤电厂水务管理”项目是“能源领域环境保护”技术合作项目的第4子项目，西安热工研究院代表中方作为该子项目的技术负责和执行单位，德国技术合作公司（GTZ）代表德国政府作为德方项目负责和执行单位。

本子项目的总体目标是：通过中德企业间节水工程技术的交流，进行火电厂节水与水处理工程技术人员的能力培训，引进德国的先进技术与设备，共同促进中国火电厂节水技术的发展；并通过在中国火电厂与其他工业部门建立节水工程示范，提高中方火电厂及工业部门的水资源利用率，减少废污水排放，保护环境。

<<燃煤电厂水务管理>>

内容概要

本书全面介绍了德国在火电厂水务管理和节水方面的宝贵经验和先进技术，为提高我国火电厂水资源利用率、减少废（污）水排放、保护环境提供了宝贵的可借鉴经验。

全书内容分为三部分：首先，介绍了火电厂的水需求及可能产生废水的生产环节；接下来，有针对性地介绍了各种废水处理技术，并作了经济性比较；最后，重点介绍了节水改造技术和避免电厂产生废水的技术，为提高电厂水务管理水平、选择最适合的水处理技术提供了详尽指导。

本书适合于从事火电厂水务管理、水处理技术工作的工程技术人员阅读，也可供从事环保工作的相关人员参考使用。

<<燃煤电厂水务管理>>

作者简介

作者：(德国)莎勒特 (Bernd Schallert) (德国)杜韦 (Hans Duve) 译者：王月明 张社蚕 尹玉霞

<<燃煤电厂水务管理>>

书籍目录

序Preface1 引言——德国的能源经济及人均消耗2 冷却水需求 2.1 纯凝汽式运行 2.2 热电联产3 直流锅炉运行的水需求4 烟气脱硫过程的水需求 4.1 湿式烟气脱硫 4.2 喷雾吸收法脱硫5 冷却过程中产生的废水 5.1 直流冷却/直流中间冷却 5.2 循环冷却6 除盐装置产生的废水(直流锅炉) 6.1 离子交换器运行 6.2 反渗透设备和残余盐去除7 凝结水处理装置产生的废水8 烟气湿式脱硫过程产生的废水9 其他场合产生的废水10 冷却水的处理工艺 10.1 直流冷却 10.2 循环冷却(开式系统)11 给水处理 11.1 全除盐(离子交换) 11.2 原水有机物含量高时采用的处理技术 11.3 反渗透及其残盐的去除12 脱硫废水处理技术 12.1 原水质量 12.2 净水质量 12.3 脱硫废水处理装置的结构 12.4 化学药品用量 12.5 投资费用 12.6 场地需要 12.7 运行费用13 德国火电厂水耗和废水产生量现状(汇总)14 选择优化措施的前提条件15 现有火电厂的节水改造 15.1 定义 15.2 德国电厂实施的节水措施16 缺水地区可以采用的技术 16.1 干式冷却塔(空冷塔) 16.2 外来废水的处理 16.3 褐煤水分的利用17 避免电厂产生废水的技术 17.1 电渗析法除盐 17.2 避免离子交换再生液产生的工艺(反渗透与电除盐装置的联合工艺) 17.3 废水蒸发浓缩——以烟气脱硫装置废水为例 17.4 喷雾干燥(无需另外一次能源的蒸发浓缩法,适用于很多垃圾焚烧装置) 17.5 电除尘过滤器粉尘的气动传送 17.6 阶梯式零排放循环冷却18 总结

章节摘录

2 冷却水需求2.1 纯凝汽式运行在纯凝汽式运行方式下，随着燃料进入锅炉的热量并不能够得到充分利用。

图2—1示出了存在的各种损失。

图中，约35.8%的热量通过凝汽器排放出去。

为了使发电效率维持在38%以上，受热后的冷却水必须通过冷却塔之类的装置进行冷却，使水的温度恢复到初始的冷水温度。

如果将辅助冷却循环系统（如汽轮机、发电机、给水泵）的热量计入主冷却水系统，则通过冷却塔排放的热量将达到50%左右。

为了提高热利用率和发电效率，必须设法降低各种热量损失，通过其他过程如远程供热将热量更充分地利用。

通过这些途径，进入凝汽器的蒸汽（乏汽）量减少，从而降低冷却水的需求量。

在德国，现代褐煤机组的效率已达到41%，而烟煤机组的效率已达43%。

将凝汽器中的热量带走，可采取不同的技术手段，其投资和运行成本也不同：（1）直流冷却；（2）直流中间冷却；（3）循环冷却。

2.1.1 直流冷却当电厂位于海滨或大河流附近时，可采用直流冷却的方式。

冷却水通常只经过栅栏和筛网进行净化，净化后的水通过水泵直接输送至凝汽器，最后回到海洋或河流中，其温度略高于抽取水的水温。

由于水温略高，冷却水返回河流将产生一定的蒸发，直至水温恢复到环境温度。

冷却kW·h或1GJ热量需要的冷却水量主要取决于当局规定的排放标准。

在水流量很大的区段，如河流的汇流处，抽取的冷却水量可以很大，这样冷却水进出口的温差较小，在凝结水侧真空度高，有利于提高机组效率。

在直流冷却运行方式下，典型的冷却水耗量为20~50m³/GJ。

<<燃煤电厂水务管理>>

编辑推荐

《燃煤电厂水务管理》由中国电力出版社出版。

<<燃煤电厂水务管理>>

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>