

## <<火电建设与气候>>

### 图书基本信息

书名：<<火电建设与气候>>

13位ISBN编号：9787502949938

10位ISBN编号：7502949933

出版时间：2010-6

出版时间：气象出版社

作者：胡琳，李占斌，何凌空等著

页数：268

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>

## &lt;&lt;火电建设与气候&gt;&gt;

## 前言

我国电力工业目前仍以火力发电为主，火电发电占总发电量的75%，而火电厂是水资源消耗大户，耗水量占工业总耗水量的20%左右。

中国是世界上少数几个一次能源结构以煤为主的国家，山西、陕西、宁夏、新疆和内蒙古西部、锡林郭勒盟、呼伦贝尔盟是我国的能源基地，蕴藏着丰富的煤炭资源，这七大主要煤炭产区所在省（区）面积约占全国的34%，可为大型火力发电厂提供充足的燃料，同时也是水资源最为缺乏的地区，水资源约占全国的7%，因此，空冷技术作为火力发电厂非常有效的一项节水措施，是解决我国缺水地区电力工业发展的重要途径。

国家电力公司印发的国电办[1998]178号关于《火力发电厂节约用水的若干意见》一文明确指出计划部门在煤炭资源丰富且缺水地区规划火电厂，把节水作为一个首要的考虑因素，积极推广应用空冷技术。

为解决在北方富煤缺水地区大规模发展燃煤电厂的问题，国家发展和改革委员会以发改能源[2004]864号文印发了《国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》，在北方缺水地区，原则上应建设大型空冷机组。

山西、陕西、宁夏、内蒙古和新疆各煤炭产区的发电用水配置应严格按照国家水资源利用政策要求，积极发展空冷机组。

本书以电厂为主线，从一般电厂到空冷电厂，从项目的设计建设开始，对电厂建设、生产以及电力输送等各个环节对气象条件的敏感性响应以及应采取的必要措施进行了相关分析，在内容上大体分为如下5编，18章：第一编（第1-2章），主要介绍火电厂空冷技术的发展概况以及在我国大力发展空冷技术的必要性；第二编（第3-8章），主要介绍火电厂大气污染问题。包括大气污染的危害、火电厂大气环境影响评价中应注意的污染气象资料选取和分析以及火电厂选址、烟囱高度设计等与气象相关的内容；第三编（第9-14章）主要根据空冷机组的特殊性，着重分析了环境温度和风对空冷机组的影响，分析空冷发电厂与气象因子相关的设计参数选择，包括对比气象站的选取、空冷气象观测、资料序列重建等，以及利用所得资料进行设计气温、设计背压以及典型气象年的选取等；第四编（第15-16章）主要叙述了风、气温等气象要素和微地形、微气候对输电线路气象条件选择的重要性以及影响污闪的气象要素；第五编（第17-18章）主要介绍了全球及中国区域气候变化的基本事实和趋势，分析应对气候变化，发展空冷技术的必要性以及火力发电中减少全球气候变化采用的技术措施。

## <<火电建设与气候>>

### 内容概要

《火电建设与气候》以燃煤热电厂建设的生命周期为主线，从项目的设计建设开始，对电厂建设、生产以及电力输送等各个环节对气象条件的敏感性响应以及应采取的必要措施进行了相关分析，主要介绍我国大力发展空冷技术的必要性、与燃煤热电厂大气污染相关的气象要素以及环境温度和风对空冷机组的影响，空冷发电厂与气象因子相关的设计参数选择、气象要素对输电线路气象条件选择的重要性并介绍了全球及中国区域气候变化的基本事实和趋势，分析应对气候变化、发展空冷技术的必要性以及火力发电中减缓全球气候变化采用的技术措施等。

《火电建设与气候》是一本跨气象、电力学科的书籍，对从事应用气象的气象、电力部门的科研业务人员具有一定的参考价值，可供气象大专院校学生参考，也可供政府部门和有关企事业单位的领导和管理人员参考。

## &lt;&lt;火电建设与气候&gt;&gt;

## 书籍目录

第一编 火电厂概述第1章 火电厂简述1.1 k电厂发展简史1.2 燃料构成1.3 组成与流程第2章 空冷电厂简述2.1 空冷系统简述2.2 几种冷却系统的比较2.3 发电厂空冷技术国内外发展状况2.4 空冷电站特点及其经济性分析2.5 我国发展空冷技术的必要性参考文献第二编 电厂污染与气象第3章 大气污染的危害3.1 对人体健康的危害3.2 对植物的危害3.3 对天气和气候的影响3.4 燃煤电厂排放污染物的种类与危害第4章 大气成分及大气结构4.1 大气成分4.2 大气的结构4.3 主要气象要素第5章 影响空气污染物扩散的主要气象因子5.1 大气边界层结构及其特征5.2 风5.3 湍流5.4 大气稳定度5.5 辐射与云5.6 天气形势5.7 其他气象参数对大气污染的影响第6章 污染气象分析中资料的选取分析6.1 热电厂大气环境评价6.2 气象资料使用的合法性6.3 地面常规气象资料的统计与分析6.4 气象资料处理6.5 大气边界层观测6.6 典型气象日选取第7章 气象与火电厂厂址选择7.1 风向、风速7.2 温度层结7.3 煤场、灰场选址第8章 气象与火电厂烟囱高度的关系8.1 烟囱高度对烟气扩散的影响8.2 烟囱高度8.3 影响烟囱设计高度的主要气象参数8.4 扩散参数选取参考文献第三编 空冷电厂与气候第9章 燃煤电厂空冷气象分析工作程序第10章 影响空冷机组运行的气象环境因素10.1 空冷机组运行特点10.2 环境因素对机组运行经济性的影响10.3 从热经济学角度分析环境要素对机组运行成本的影响10.4 环境因素对空冷机组安全稳定运行的影响10.5 环境对空冷装置设计的影响10.6 环境对布局的影响10.7 极端气象条件参考文献第11章 空冷发电厂设计参数的选择11.1 设计气温11.2 空冷机组设计背压11.3 空冷机组满发背压11.4 典型年选取11.5 本章小结第12章 空冷气象观测12.1 地面观测场12.2 气象要素观测12.3 地面气象观测仪器更换注意事项12.4 缺测记录的处理和不完整记录的统计第13章 资料序列重建13.1 空冷气象观测资料审查13.2 对比站气象资料质量控制13.3 区域气候序列的重建第14章 陕西韩城二电厂二期工程空冷气象分析报告14.1 项目概况14.2 空冷系统临时气象观测场建设及对比观测14.3 区域自然环境特征14.4 韩城气象局气象参数的变化趋势分析14.5 观测期间厂址处和韩城气象站气象要素对比分析14.6 厂址处10m和40m的风观测资料的对比分析14.7 厂址处1995-2004年历史资料的重建14.8 厂址处多年气象要素资料的统计分析特征14.9 几点启示参考文献第四编 气象与输变电第15章 输变电系统及其作用15.1 电力系统与电力网组成15.2 我国输配电的种类划分及其作用15.3 输变电停电事故第16章 气象要素与输变电路16.1 输电线路气象条件选择的重要性16.2 风对输变电路的影响16.3 气温对输变电路的影响16.4 影响污闪的气象要素16.5 输变电路防雷16.6 电线覆冰16.7 微地形、微气候对输电线路的影响参考文献第五编 气候变化与燃煤电厂发展第17章 气候变化与温室气体17.1 气候系统17.2 温室效应与温室气体17.3 全球气候变化的事实17.4 中国区域气候变化的基本事实和趋势第18章 火电厂发展与气候变化18.1 发展空冷技术18.2 火力发电中减少全球气候变化的技术措施18.3 中国电力行业CO<sub>2</sub>的减排前景18.4 中国CO<sub>2</sub>的利用和埋存前景参考文献附录附录1 火电厂大气污染物排放标准附录2 国家发展改革委关于燃煤电站项目规划和建设的有关要求的通知附录3 火力发电厂污染气象测试技术规定SDGJ95-90(试行)附录4 电力工程气象勘测技术规程(DL/T5158-2002)附录5 资料订正算法

## <<火电建设与气候>>

### 章节摘录

(1) 生长阶段(1939-1969年) 1938年,世界上第一台1500kW汽轮机直接空冷凝气器安装于德国北部玻特罗波地区的一个坑口电站;1958年前后,卢森堡的杜德兰格钢厂自备13000kw机组和意大利的罗马电厂36000kW机组分别投运了一套直接空冷系统,至今仍在运行;1962年,英国的拉格莱电厂在一台120MW机组上投运了一台间接空冷系统,采用喷射式凝气器和自然通风冷却塔;1968年,西班牙的乌特瑞拉斯电站投运了1台160Mw直接空冷机组,运行期间性能良好;这个期间以直接空冷系统、混间冷系统并存为特征。

开始直接空冷领先,后来混间冷居上。

(2) 发展阶段(1970-1984年) 1978年,美国怀俄明州怀俄达克电站1台365Mw直接空冷机组投运。

此阶段三种空冷系统并存。

(3) 成熟阶段(1985-2000年) 1985年,联邦德国施梅豪森(Schmehausen)电站1台300Mw配表面式凝气器及自然通风塔的间接机组投入运行。

此间,投产最大的空冷机组在南非,1987年在南非的Matimba电站投产了6台665Mw的直接空冷机组,1988年在南非的Kendal电站投产了6台686MW的表面式空冷机组。

此阶段直接空冷机组与表间空冷机组并存。

<<火电建设与气候>>

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>