

<<发电厂空冷技术>>

图书基本信息

书名：<<发电厂空冷技术>>

13位ISBN编号：9787508372761

10位ISBN编号：750837276X

出版时间：2008-7

出版时间：中国电力出版社

作者：温高 编

页数：171

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;发电厂空冷技术&gt;&gt;

## 前言

随着世界各国经济的迅速发展和人类物质文化生活水平的不断提高,大型火力发电厂及大容量单元机组的投运面临着更为迫切、严格的要求,即在要求电力工业高速发展的同时,对发电厂的耗水量、烟尘排放量、冷却水废热造成的大气和自然水资源污染、生态平衡破坏规定了严格的限制标准。因此,人类在大规模开发能源、发展电力工业的同时,必须采取有效措施,缓解用水矛盾,控制消除污染后果,走可持续发展的道路。

发电厂汽轮机排汽空气冷却技术的应用和发展,为在严重缺水的煤矿和电力负荷中心区域建设大型火力发电厂开辟了一条节水、经济、安全、可靠的途径,也为水资源丰富区域保持生态平衡、避免江河水资源污染创造了有利条件。

因此,发电厂空冷技术在世界范围内得到了广泛应用。

特别是我国,走和谐、可持续发展道路,节约用水,避免污染,提高水资源利用率,已成为新世纪电力工业发展的重大课题。

华北、西北富煤而缺水地区,发电厂采用空冷技术已成为必然,其他水资源相对充沛地区,发电厂采用空冷技术的问题也将会受到高度的重视。

发电厂空冷技术已成为发电厂运行及管理人员、高等院校热能与动力工程专业学生、电力科研部门和设计单位工程技术人员必须学习、掌握的一门知识,但到目前为止,还没有一本满足这种需求的高等教育教材面世,故编写此书。

本书作为一本专业用书,对汽轮机排汽空气冷却技术在发电厂中的应用做了全面系统的介绍。首先简要介绍了发电厂空冷系统的方式,空冷技术在发电厂的应用场合、技术经济特性、应用概况及其发展趋势,然后重点介绍了各种空冷方式的系统构成与热力设备,空冷汽轮机及其热力系统,空冷系统的热力计算及其热工控制系统,最后简要介绍了空冷系统的运行与维护。

本书由内蒙古工业大学温高(第一、二章)、张子敬(第三、六章)、王胜捷(第四、五章)编写,王清华老师也参与了部分编写工作。

本书由温高主编,由山东电力研究院牛卫东主审,主审老师在审阅过程中提出了许多宝贵意见,在此深表感谢。

本书在编写过程中参考了国内外致力于发电厂空冷技术研究开发、推广应用的广大专家学者、工程技术人员、运行管理人员的研究成果和实践经验,在此表示衷心的感谢! 由于作者水平所限,加之时间仓促,书中错误与不妥之处,恳请读者批评指正。

## <<发电厂空冷技术>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书对汽轮机排汽空气冷却技术在发电厂的应用作了全面系统的介绍。

首先介绍了发电厂空冷系统的方式，空冷技术在发电厂的应用场合、技术经济特性、应用概况及其发展趋势；然后重点介绍了各种空冷方式的系统构成与热力设备，空冷汽轮机及其热力系统，空冷系统的热力计算及其热工控制系统；最后简要介绍了空冷系统的运行与维护。

本书可作为普通高等院校本科热能与动力工程专业教学用书，也可作为高职高专电力技术类专业教学用书，还可作为空冷发电厂运行及工程管理人员的培训教材，同时可供电力科研部门和设计单位的工程技术人员参考

## <<发电厂空冷技术>>

### 书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 概述第二节 发电厂空冷系统的方式 第二节 发电厂冷系统的方式 第三节 空冷技术在发电厂的应用场合及技术经济特性 第四节 发电厂空冷与环境 第五节 发电厂空冷技术的应用概况及其发展趋势第二章 发电厂空冷系统与设备 第一节 直接空冷系统与设备 第二节 具有混合式凝汽器间接空冷系统与设备 第三节 具有表面式凝汽器间接空冷系统与设备 第四节 干湿联合冷却系统与设备第三章 空冷汽轮机及其热力系统 第一节 空冷汽轮机的设计特点 第二节 空冷汽轮机主要设备选择及布置 第三节 空冷汽轮机主要热力系统第四章 空气冷却器的传热计算 第一节 换热器的传热热阻及翅片效率 第二节 空冷器的传热平均温差和效能—传热单元数 第三节 直接空冷系统的热力计算 第四节 初始温差ITD的优化 第五节 间接空冷系统的热力计算第五章 空冷系统的热工控制系统 第一节 海勒式间接空冷系统的热工控制系统 第二节 直接空冷系统的热工控制系统第六章 空冷系统的运行与维护 第一节 海勒式空冷系统的运行与维护 第二节 直接空冷系统的运行与维护 第三节 空冷系统运行维护中的几个问题参考文献

## &lt;&lt;发电厂空冷技术&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论 第三节 空冷技术在发电厂中的应用场合及技术经济特性 一、空冷技术的应用场合 1. 建造空冷电厂的场合 (1) 缺水的煤矿坑口或靠近电力负荷中心处, 由于水源地限制而无法建造湿冷电厂的场合。

(2) 由于生态环保要求, 不宜建造直接开式或闭式湿冷电厂的场合。

(3) 老电厂扩建受到水源地和扩建场地限制的场合。

2. 空冷技术的应用场合 (1) 带基本负荷的电厂。直接空冷系统、海勒式间接空冷系统、哈蒙式间接空冷系统在带基本负荷的电厂均得到了广泛的应用。

直接空冷系统目前采用的单机最大容量为890MW(巴林), 海勒式间接空冷系统目前采用的单机最大容量为325MW(伊朗), 哈蒙式间接空冷系统目前采用的单机最大容量为686MW(南非)。

只要能建造湿冷机组的地方, 无论纬度高低、气候干旱与湿润等都可建造空冷机组。

(2) 调峰电厂。

调峰电厂的特点是机组启停频繁, 设计空冷系统时, 宜采用铝管铝翅片散热器的海勒式间接空冷系统。

因为该系统散热器铝管内表面在制造厂已进行过防腐处理, 可适应频繁启停工况的干湿变化。

(3) 老电厂扩建。

老电厂扩建增容时, 水资源往往难于解决, 可考虑采用空冷系统。

若老电厂场地狭窄, 可采用直接空冷系统, 将空冷凝汽器布置在汽轮机厂房的屋顶上, 减少占地面积; 若老电厂有湿冷塔群, 可将部分湿冷塔改造为辅助通风的空冷塔, 采用哈蒙式间接空冷系统。

(4) 核电站。

效率较高的直接氦循环高温气体冷却堆核电站可以使用空冷技术。

目前国外已投运的核电站空冷系统, 多采用具有表面式的哈蒙式间接空冷系统。

二、空冷电厂的总体特点 当发电厂采用空冷系统后, 对整个发电厂的生产工艺流程有重大影响。

现将空冷电厂的总体特点简述如下。

<<发电厂空冷技术>>

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>