



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

# 电力工程设计手册

• 火力发电厂建筑设计 •

中国电力工程顾问集团有限公司 编著

中国电力出版社

国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



# 电力工程设计手册



• 火力发电厂建筑设计 •

中国电力工程顾问集团有限公司 编著

Power  
Engineering  
Design Manual

中国电力出版社

## 内 容 提 要

本书是《电力工程设计手册》系列手册中的一个分册,是介绍火力发电厂建筑设计的实用性工具书,可以满足火力发电厂建筑可行性研究设计、初步设计、施工图设计等阶段的设计要求。本书共分为四篇二十三章,包括通用篇、燃煤发电厂篇、燃机发电厂篇和设计工作内容篇,主要内容为火力发电厂建筑防火、抗震、采光与通风、防排水、噪声控制、热工与节能、材料与构造等通用性设计要求;燃煤发电厂和燃机发电厂各类建筑的工艺简介、建筑布置、设计要求和实例,典型建筑工程设计实录;设计各阶段工作程序、设计文件内容等。

本书按照现行国家相关规范、标准的规定,结合火力发电厂建筑设计特点进行编撰。本书充分吸收了 21 世纪火力发电厂先进的建筑设计理念,广泛收集并总结提炼了成熟可靠的建筑工程技术,全面反映了电厂工程建筑设计领域的最新科技成果和发展动态,首次阐述了火力发电厂工程设计中建筑节能、噪声控制等方面的新技术、新材料、新工艺,突出体现了科学性、先进性、实用性。本书内容翔实,图文并茂,简明直观,便于查询使用。

本书是供火力发电厂建筑设计专业人员使用的工具书,可作为火力发电行业从事项目管理、工程施工与设计监理等人员的参考书,也可供高等院校相关专业的师生参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

电力工程设计手册. 火力发电厂建筑设计 / 中国电力工程顾问集团有限公司编著. —北京: 中国电力出版社, 2017.6

ISBN 978-7-5198-0679-8

I. ①电… II. ①中… III. ①火电厂—建筑设计—手册  
IV. ①TM7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 083715 号

---

出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市东城区北京站西街 19 号 (邮政编码 100005)

网 址: <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

版 次: 2017 年 6 月第一版

印 次: 2017 年 6 月北京第一次印刷

开 本: 787 毫米×1092 毫米 16 开本

印 张: 30.25

字 数: 1067 千字

印 数: 0001—1500 册

定 价: 158.00 元

---

版 权 专 有 侵 权 必 究

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

# 《电力工程设计手册》

## 编辑委员会

主 任	吴春利						
常务副主任	李宝金	刘广峰					
副 主 任	郑慧莉	龙 辉	胡红春	史小恒	肖 兰	刘 钢	
	陈仁杰	王 辉	朱 军	毛永龙	詹 扬	孙 波	
委 员	(按姓氏笔画排序)						
	叶勇健	庄 蓉	汤晓舒	许 华	孙向军	李向东	
	李志刚	李彦利	杨 强	吴敬坤	宋红军	张 涛	
	张欢畅	张运东	张国良	张爱军	陈 健	武一琦	
	周 军	周丽琼	胡昌盛	高 华	郭晓克	章 勇	
	阎欣军	梁 明	梁言桥	程正逢	雷梅莹		

# 《电力工程设计手册》

## 秘 书 组

组 长	李宝金	刘广峰					
副 组 长	郑慧莉	龙 辉	胡红春	陈文楷	张 涛	张运东	
组 员	李 超	黄一凡	张江霖	康 慧	温作铭	许凌爽	
	刘国芳	刘汝青	陈 丽				

# 《火力发电厂建筑设计》

## 编写组

---

主 编 雷梅莹

副主编 吴 桐 徐 飙 孟 凌

参编人员 (按姓氏笔画排序)

尹春明 石晶群 冉 箭 丛佩生 朱祥平 刘宏民

李育军 余 骞 张 辉 陈昫昫 罗振宇 殷海洋

程先斌

# 《火力发电厂建筑设计》

## 编辑出版人员

---

编审人员 刘汝青 乐 苑 谭学奇 彭莉莉 姜 萍 李慧芳

王 晶

出版人员 王建华 李东梅 邹树群 黄 蓓 李 楠 陈丽梅

安同贺 王红柳 张 娟

# 序 言

改革开放以来，我国电力建设开启了新篇章，经过 30 多年的快速发展，电网规模、发电装机容量和发电量均居世界首位，电力工业技术水平跻身世界先进行列，新技术、新方法、新工艺和新材料的应用取得明显进步，信息化水平得到显著提升。广大电力工程技术人员在 30 多年的工程实践中，解决了许多关键性的技术难题，积累了大量成功的经验，电力工程设计能力有了质的飞跃。

党的十八大以来，中央提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念。习近平总书记提出了关于保障国家能源安全，推动能源生产和消费革命的重要论述。电力勘察设计领域的广大工程技术人员必须增强创新意识，大力推进科技创新，推动能源供给革命。

电力工程设计是电力工程建设的龙头，为响应国家号召，传播节能、环保和可持续发展的电力工程设计理念，推广电力工程领域技术创新成果，推动电力行业结构优化和转型升级，中国电力工程顾问集团有限公司编撰了《电力工程设计手册》系列手册。这是一项光荣的事业，也是一项重大的文化工程，对于培养优秀电力勘察设计人才，规范指导电力工程设计，进一步提高电力工程建设水平，助力电力工业又好又快发展，具有重要意义。

中国电力工程顾问集团有限公司作为中国电力工程服务行业的“排头兵”和“国家队”，在电力勘察设计技术上处于国际先进和国内领先地位。在百万千瓦级超超临界燃煤机组、核电常规岛、洁净煤发电、空冷机组、特高压交直流输变电、新能源发电等领域的勘察设计方面具有技术领先优势。中国电力工程顾问集团有限公司

还在中国电力勘察设计行业的科研、标准化工作中发挥着主导作用，承担着电力新技术的研究、推广和国外先进技术的引进、消化和创新等工作。

这套设计手册获得了国家出版基金资助，是一套全面反映我国电力工程设计领域自有知识产权和重大创新成果的出版物，代表了我国电力勘察设计行业的水平和发展方向，希望这套设计手册能为我国电力工业的发展作出贡献，成为电力行业从业人员的良师益友。

汪建平

2017年3月18日

# 总前言

电力工业是国民经济和社会发展的基础产业和公用事业。电力工程勘察设计是带动电力工业发展的龙头，是电力工程项目建设不可或缺的重要环节，是科学技术转化为生产力的纽带。新中国成立以来，尤其是改革开放以来，我国电力工业发展迅速，电网规模、发电装机容量和发电量已跃居世界首位，电力工程勘察设计能力和水平跻身世界先进行列。

随着科学技术的发展，电力工程勘察设计的理念、技术和手段有了全面的变化和进步，信息化和现代化水平显著提升，极大地提高了工程设计中处理复杂问题的效率和能力，特别是在特高压交直流输变电工程设计、超超临界机组设计、洁净煤发电设计等领域取得了一系列创新成果。“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念和实现全面建设小康社会奋斗目标，对电力工程勘察设计工作提出了新要求。作为电力建设的龙头，电力工程勘察设计应积极践行创新和可持续发展思路，更加关注生态和环境保护问题，更加注重电力工程全寿命周期的综合效益。

作为电力工程服务行业的“排头兵”和“国家队”，中国电力工程顾问集团有限公司是我国特高压输变电工程勘察设计的主要承担者，包括世界第一个商业运行的1000kV特高压交流输变电工程、世界第一个±800kV特高压直流输电工程等；是我国百万千瓦级超超临界燃煤机组工程建设的主力军，完成了我国70%以上的百万千瓦级超超临界燃煤机组的勘察设计工作，创造了多项“国内第一”，包括第一台百万千瓦级超超临界燃煤机组、第一台百万千瓦级超超临界空冷燃煤机组、第一台百万千瓦级超超临界二次再热燃煤机组等。



在电力工业发展过程中，电力工程勘察设计工作者攻克了许多关键技术难题，积累了大量的先进设计理念和成熟设计经验。编撰《电力工程设计手册》系列手册可以将这些成果以文字的形式传承下来，进行全面总结、充实和完善，引导电力工程勘察设计工作规范、健康发展，推动电力工程勘察设计行业技术水平提升，助力勘察设计从业人员提高业务水平和设计能力，以适应新时期我国电力工业发展的需要。

2014年12月，中国电力工程顾问集团有限公司正式启动了《电力工程设计手册》系列手册的编撰工作。《电力工程设计手册》的编撰是一项光荣的事业，也是一项艰巨和富有挑战性的任务。为此，中国电力工程顾问集团有限公司和中国电力出版社抽调专人成立了编辑委员会和秘书组，投入专项资金，为系列手册编撰工作的顺利开展提供强有力的保障。在手册编辑委员会的统一组织和领导下，700多位电力勘察设计行业的专家学者和技术骨干，以高度的责任心和历史使命感，坚持充分讨论、深入研究、博采众长、集思广益、达成共识的原则，以内容完整实用、资料翔实准确、体例规范合理、表达简明扼要、使用方便快捷、经得起实践检验为目标，参阅大量的国内外资料，归纳和总结了勘察设计经验，经过几年的反复斟酌和锤炼，终于编撰完成《电力工程设计手册》。

《电力工程设计手册》依托大型电力工程设计实践，以国家和行业设计标准、规程规范为准绳，反映了我国在特高压交直流输变电、百万千瓦级超超临界燃煤机组、洁净煤发电、空冷机组等领域的最新设计技术和科研成果。手册分为火力发电工程、输变电工程和通用三类，共31个分册，3000多万字。其中，火力发电工程类包括19个分册，内容分别涉及火力发电厂总图运输、热机通用部分、锅炉及辅助系统、汽轮机及辅助系统、燃气-蒸汽联合循环机组及附属系统、循环流化床锅炉附属系统、电气一次、电气二次、仪表与控制、结构、建筑、运煤、除灰、水工、化学、供暖通风与空气调节、消防、节能、烟气治理等领域；输变电工程类包括4个分册，内容分别涉及变电站、架空输电线路、换流站、电缆输电线路等领域；通用类包括8个分册，内容分别涉及电力系统规划、岩土工程勘察、工程测绘、工程水文气象、集中供热、技术经济、环境保护与水土保持和职业安全与职业卫生等领域。目前新能源发电蓬勃发展，中国电力工程顾问集团有限公司将适时总结相关勘察设计经验，

编撰新能源等系列设计手册。

《电力工程设计手册》全面总结了现代电力工程设计的理论和实践成果，系统介绍了近年来电力工程设计的新理念、新技术、新材料、新方法，充分反映了当前国内外电力工程设计领域的重要科研成果，汇集了相关的基础理论、专业知识、常用算法和设计方法。全套书注重科学性、体现时代性、增强针对性、突出实用性，可供从事电力工程投资、建设、设计、制造、施工、监理、调试、运行、科研等工作使用，也可供相关教学及管理工作者参考。

《电力工程设计手册》的编撰和出版，是电力工程设计工作者集体智慧的结晶，展现了当今我国电力勘察设计行业的先进设计理念和深厚技术底蕴。《电力工程设计手册》是我国第一部全面反映电力工程勘察设计的系列手册，难免存在疏漏与不足之处，诚恳希望广大读者和专家批评指正，如有问题请向编写人员反馈，以期再版时修订完善。

在此，向所有关心、支持、参与编撰的领导、专家、学者、编辑出版人员表示衷心的感谢！

《电力工程设计手册》编辑委员会

2017年3月10日

# 前 言

《火力发电厂建筑设计》是《电力工程设计手册》系列手册之一。

本书是在分析研究新中国成立以来,特别是2000年以来火力发电厂建筑工程设计经验的基础上,充分吸收了21世纪火力发电厂先进的建筑设计理念,广泛收集并总结提炼了成熟可靠的建筑工程技术,全面反映了电厂工程建筑设计领域的最新科技成果和发展动态,首次阐述了火力发电厂建筑工程中建筑节能、噪声控制等方面的新技术、新材料、新工艺,列出了一些成熟可靠的设计基础资料、技术数据和技术指标,突出体现了科学性、先进性、实用性。本书将对提高火力发电厂建筑设计质量,提升建筑设计水平,实现火力发电厂建筑设计规范化、标准化,促进火力发电厂建筑节能、绿色、可持续发展等方面起到指导推动作用。

本书按照现行国家相关规范、标准规定的要求,结合火力发电厂建筑设计的特点进行编撰。全书共分为四篇二十三章,包括通用篇、燃煤发电厂篇、燃机发电厂篇、设计工作内容篇。在各篇中分别阐述了火力发电厂建筑防火、抗震、采光与通风、防排水、噪声控制、热工与节能、材料与构造等通用性设计要求;燃煤发电厂和燃机发电厂各类建筑的工艺简介、建筑布置、设计要求和实例,典型建筑工程设计实录;设计各阶段工作程序、设计文件内容等。本书相关章节中还简明扼要地介绍了火力发电厂相关生产工艺(过程),以便于建筑专业技术人员科学合理地确定火力发电厂各类建筑的建筑设计方案。

本书主编单位为中国电力工程顾问集团有限公司,参加编写的单位有中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司等。本书由雷梅莹担任主编,负责总体策划、组织协调及校审统稿等工作;吴桐、徐飙、孟凌担任副主编,参加本书各章节的校审统稿工作;雷梅莹编写前言、第一章;殷海洋编写第二章;丛佩生编写第

三章；徐飙、石晶群编写第四章；吴桐、程先斌编写第五章；冉箭、余骞编写第六章；刘宏民编写第七章；罗振宇、李育军编写第八章、第九章；孟凌编写第十章；吴桐、程先斌编写第十一章；陈昀昀编写第十二章；冉箭、张辉编写第十三章、第十四章；徐飙、石晶群编写第十五章~第二十一章；冉箭、朱祥平、刘宏民编写第二十二章、第二十三章；罗振宇、尹春明编写附录 A；徐飙、石晶群编写附录 B；雷梅莹整理参考文献。参加本书校审工作的还有赵洪军、徐文明、黄继前、敖凌云、曹文、吴庆柏、黄晶晶、李超等。

本书是供火力发电厂建筑设计专业人员使用的工具书，可以满足火力发电厂建筑可行性研究设计、初步设计、施工图设计等阶段的设计要求。本书可作为火力发电行业从事项目管理、工程施工与设计监理人员的参考书，也可供高等院校相关专业师生参考使用。

《火力发电厂建筑设计》编写组

2017年2月

# 电力工程设计手册

- 01 火力发电厂总图运输设计
- 02 火力发电厂热机通用部分设计
- 03 火力发电厂锅炉及辅助系统设计
- 04 火力发电厂汽轮机及辅助系统设计
- 05 火力发电厂烟气治理设计
- 06 燃气-蒸汽联合循环机组及附属系统设计
- 07 循环流化床锅炉附属系统设计
- 08 火力发电厂电气一次设计
- 09 火力发电厂电气二次设计
- 10 火力发电厂仪表与控制设计
- 11 火力发电厂结构设计
- 12 火力发电厂建筑设计
- 13 火力发电厂水工设计
- 14 火力发电厂运煤设计
- 15 火力发电厂除灰设计
- 16 火力发电厂化学设计
- 17 火力发电厂供暖通风与空气调节设计
- 18 火力发电厂消防设计
- 19 火力发电厂节能设计
- .....
- 20 架空输电线路设计
- 21 电缆输电线路设计
- 22 换流站设计
- 23 变电站设计
- .....
- 24 电力系统规划设计
- 25 岩土工程勘察设计
- 26 工程测绘
- 27 工程水文气象
- 28 集中供热设计
- 29 技术经济
- 30 环境保护与水土保持
- 31 职业安全与职业卫生

# 目 录

序言  
总前言  
前言

## 第一篇 通用篇

### 第一章 概述 ..... 3

#### 第一节 燃煤发电厂简述 ..... 3

- 一、燃煤发电厂的发展 ..... 3
- 二、燃煤发电厂主要工艺流程 ..... 3
- 三、燃煤发电厂分类 ..... 4
- 四、燃煤发电厂总平面布置 ..... 6
- 五、燃煤发电厂建筑组成 ..... 6

#### 第二节 燃机发电厂简述 ..... 10

- 一、燃机发电厂的发展 ..... 10
- 二、燃机发电厂主要工艺流程 ..... 11
- 三、燃机发电厂分类 ..... 11
- 四、燃机发电厂总平面布置 ..... 12
- 五、燃机发电厂建筑组成 ..... 15

#### 第三节 火力发电厂建筑设计原则及总体设计要求 ..... 15

- 一、建筑设计原则 ..... 15
- 二、建筑设计相关依据 ..... 16
- 三、建筑设计特点及总体设计要求 ..... 16

### 第二章 火力发电厂建筑防火设计 ..... 21

#### 第一节 火力发电厂火灾危险源 ..... 21

#### 第二节 火力发电厂建筑防火措施分类及防火设计内容 ..... 22

- 一、火力发电厂建筑防火措施分类 ..... 22
- 二、火力发电厂建筑防火设计内容 ..... 22

#### 第三节 火灾危险性分类 ..... 23

- 一、厂房的火灾危险性分类 ..... 23
- 二、仓库的火灾危险性分类 ..... 23

#### 第四节 耐火等级 ..... 24

#### 一、耐火等级的划分 ..... 24

#### 二、火力发电厂建(构)筑物的火灾危险性和耐火等级 ..... 25

#### 三、建筑构件的耐火极限 ..... 27

#### 第五节 防火分区及安全疏散 ..... 28

- 一、防火分区 ..... 28
- 二、安全疏散 ..... 31

#### 第六节 防火间距 ..... 34

- 一、防火间距的计算方法 ..... 34
- 二、建(构)筑物的防火间距 ..... 34
- 三、防火间距不足时的建筑措施 ..... 34

#### 第七节 建筑防爆 ..... 36

- 一、爆炸危险性的确定 ..... 36
- 二、火力发电厂中具有爆炸危险性的甲、乙类厂房和仓库 ..... 37
- 三、平面布置 ..... 37
- 四、建筑构造 ..... 38
- 五、泄压面积计算 ..... 39

#### 第八节 建筑防火构造 ..... 39

- 一、防火墙和防火卷帘 ..... 39
- 二、疏散楼梯 ..... 40
- 三、建筑构件 ..... 40
- 四、建筑钢结构防火保护 ..... 40
- 五、防火门窗 ..... 41
- 六、电梯 ..... 42
- 七、救援入口 ..... 42

#### 第九节 建筑内部装修防火设计 ..... 42

- 一、建筑内部装修材料燃烧性能分级 ..... 42
- 二、室内装修设计防火要求 ..... 44

<b>第三章 火力发电厂建筑抗震设计</b> .....	46	一、楼(地)面防排水设计 .....	79
第一节 地震基本概念及抗震设防分类		二、地下室防排水设计 .....	80
规定 .....	46	第三节 墙体防水设计 .....	82
一、地震震级与烈度的概念 .....	46	一、外墙防水设计 .....	82
二、抗震设防目标 .....	47	二、墙身防潮设计 .....	83
三、抗震设防分类 .....	47	<b>第六章 火力发电厂建筑噪声控制</b>	
第二节 抗震设计一般要求 .....	48	设计 .....	85
一、建筑抗震对建筑布置的要求 .....	48	第一节 噪声基本知识及噪声控制 .....	85
二、非承重砌体填充墙的设计要求 .....	49	一、噪声基本知识 .....	85
三、非承重墙体的材料要求 .....	49	二、噪声控制相关规定 .....	85
四、圈梁设计 .....	49	三、噪声控制设计原则及程序 .....	86
五、构造柱设计 .....	50	四、噪声传播途径与控制方法 .....	86
六、其他建筑非结构构件要求 .....	50	五、噪声控制具体措施 .....	87
七、防震缝设计要求 .....	50	第二节 火力发电厂建筑噪声特点与噪声	
第三节 常见结构体系抗震构造措施 .....	51	控制 .....	91
一、多层砌体建筑墙体抗震构造措施 .....	51	一、主要噪声源 .....	91
二、钢筋混凝土框架构造填充墙抗震构造		二、建筑噪声控制设计 .....	92
措施 .....	53	<b>第七章 火力发电厂建筑热工与节能</b>	
三、钢筋混凝土单层厂房围护墙体抗震构造		设计 .....	96
措施 .....	54	第一节 建筑热工与节能设计概述 .....	96
四、钢结构厂房围护墙体抗震构造措施 .....	57	一、常用术语 .....	96
五、其他结构形式的高大厂房围护墙体抗震		二、建筑热工与节能设计的内容及目的 .....	96
构造措施 .....	57	三、建筑热工与节能设计适用标准及规范 .....	97
六、其他非结构构件抗震构造措施 .....	58	第二节 建筑热工设计分区及设计特点 .....	97
七、常用矩形截面填充墙允许计算高度 .....	59	一、建筑热工设计分区 .....	97
<b>第四章 火力发电厂建筑采光与通风</b>		二、不同气候分区建筑热工与节能设计	
设计 .....	60	特点 .....	98
第一节 建筑采光设计 .....	60	第三节 火力发电厂建筑节能设计 .....	99
一、建筑采光概念 .....	60	一、建筑节能现状 .....	99
二、建筑采光方式 .....	62	二、建筑节能设计原则及要求 .....	99
三、火力发电厂建筑采光设计要求 .....	63	三、建筑节能设计分类 .....	100
四、火力发电厂建筑采光计算 .....	65	四、主要建筑围护结构传热系数要求及	
第二节 建筑通风设计 .....	70	节能设计要点 .....	101
一、建筑通风概念 .....	70	第四节 常用建筑围护结构节能构造及参考	
二、建筑通风方式 .....	70	做法 .....	103
三、火力发电厂建筑通风设计要求 .....	70	一、节能构造 .....	103
<b>第五章 火力发电厂建筑防排水设计</b> .....	74	二、主要建筑围护结构节能参考做法 .....	107
第一节 屋面防排水设计 .....	74	第五节 建筑热工与节能计算 .....	116
一、屋面防水等级 .....	74	一、常用公式 .....	116
二、屋面防排水设计要点 .....	74	二、节能软件 .....	117
三、屋面防水构造 .....	75	<b>第八章 火力发电厂常用建筑材料</b> .....	119
四、屋面排水 .....	77	第一节 建筑墙体材料 .....	119
第二节 楼(地)面及地下室防排水设计 .....	79	一、砖、砌块类墙体材料 .....	119

二、墙板类墙体材料	121
三、建筑幕墙	123
四、火力发电厂建筑外墙材料选用要求	123
第二节 建筑楼(地)面材料	123
一、楼(地)面装修材料	124
二、室内踢脚材料	128
三、火力发电厂建筑地面材料选用要求	129
第三节 建筑防水材料	129
一、卷材类防水材料	129
二、涂膜、水泥基渗透防水材料	130
三、抗裂砂浆外墙防水材料	131
四、构件自防水	132
五、防水保温一体化屋面防水材料	133
六、火力发电厂建筑防水材料选用要求	133
第四节 墙面装修材料	133
一、外墙装修材料	134
二、内墙装修材料	136
三、火力发电厂建筑外墙、内墙装修材料 选用要求	139
第五节 建筑门窗	139
一、门窗分类特点	139
二、门窗技术指标	139
三、特种门(防火门、屏蔽门、防腐蚀门、 防辐射门、隔声门等)	141
四、屋面采光板、天窗	142
五、火力发电厂建筑门窗、屋面天窗选用 要求	144
第六节 玻璃幕墙	144
一、玻璃幕墙技术指标	144
二、玻璃幕墙密封胶品种及性能特点	146
三、火力发电厂建筑玻璃幕墙的选用	147
第七节 顶棚材料	147
一、直接抹灰顶棚材料	147
二、吊顶棚材料	148
三、火力发电厂建筑顶棚、吊顶设计	148
第八节 建筑玻璃	148
一、建筑玻璃的使用功能及技术指标	148
二、建筑玻璃热工、光学特性	150
三、普通玻璃技术指标	150
四、深加工玻璃技术指标	151
五、建筑玻璃的安全使用规定	153
六、火力发电厂建筑玻璃选用要求	153
第九节 建筑防腐、防火涂料(漆)	154
一、普通防护涂料	154
二、特殊防腐材料	155
三、特殊防腐涂料(漆)	155

四、防火涂料(漆)	156
五、火力发电厂建筑防腐、防火涂料(漆) 选用要求	158

## 第九章 火力发电厂常用建筑构造 159

第一节 建筑墙体	159
一、金属板、夹芯板墙体构造	159
二、砖、砌块墙体构造	161
三、轻钢龙骨隔墙板构造	166
四、火力发电厂建筑墙体构造要求	168
第二节 建筑(楼)地面	168
一、建筑(楼)地面构成	168
二、建筑(楼)地面材料及构造	169
三、火力发电厂建筑地面构造设计要求	172
第三节 建筑屋面	172
一、钢筋混凝土平屋面建筑构造	172
二、坡屋面(小瓦、大瓦、卷材)构造	175
三、金属板屋面构造	177
四、火力发电厂建筑屋面构造要求	184
第四节 建筑室内顶棚	184
一、吊顶构造	185
二、吊顶节点构造	186
三、火力发电厂建筑常用室内顶棚构造 要求	188
第五节 钢梯、栏杆安全要求	188
一、作业平台栏杆	188
二、钢直梯	189
三、钢斜梯	190
第六节 建筑防腐	191
一、建筑构件环境防腐措施	191
二、楼地面防腐构造	191
三、建筑防腐墙面、踢脚构造	193
四、火力发电厂建筑防腐构造设计要求	195
第七节 建筑防冻胀、防湿陷措施	195
一、防冻胀措施	195
二、湿陷性黄土防治措施	196
第八节 火力发电厂建筑典型节点构造	197
一、主厂房压型钢板围护结构典型节点 构造	197
二、运煤建筑节点构造	200
三、室内电、磁屏蔽节点构造做法	202
四、建筑外保温节点构造做法	205
五、屋面、楼面、墙面变形缝典型节点 构造	205



## 第二篇 燃煤发电厂篇

<b>第十章 燃煤发电厂主厂房建筑设计</b> ..... 211	一、集中控制室..... 255
第一节 生产工艺流程及主厂房区域工艺布置..... 211	二、工程师室..... 258
一、生产工艺流程..... 211	三、电子设备间等..... 258
二、主厂房区域工艺布置..... 211	四、柴油发电机室、空气压缩机室、空调机房、电缆夹层..... 258
第二节 建筑组成及设计原则..... 214	五、蓄电池室..... 258
一、建筑组成..... 214	第四节 工程实例..... 259
二、设计原则..... 215	一、集中控制楼位于两炉间..... 259
第三节 主厂房布置..... 216	二、集中控制楼位于主厂房固定端或扩建端..... 262
一、布置形式..... 216	三、集中控制楼位于主厂房 A 列侧..... 265
二、交通组织..... 218	<b>第十二章 燃煤发电厂电气建筑设计</b> ..... 269
三、主厂房室内其他房间布置..... 220	第一节 设计基本要求..... 269
四、典型布置参考数据..... 222	第二节 单体建筑设计..... 270
五、布置设计中其他需要注意的问题..... 223	一、网络继电器室(楼)..... 270
六、建筑体积计算规则..... 223	二、屋内配电装置楼(或 GIS 楼)..... 275
第四节 设计要求..... 223	三、空冷配电装置室..... 275
一、防火与疏散..... 223	<b>第十三章 燃煤发电厂化学建筑设计</b> ..... 278
二、抗震..... 229	第一节 设计基本要求..... 278
三、采光与通风..... 229	第二节 单体建筑设计..... 279
四、防排水..... 232	一、锅炉补给水处理车间及化验楼..... 279
五、噪声控制..... 233	二、海水淡化车间及化验楼..... 281
六、围护结构..... 233	三、工业废水处理车间..... 284
七、安全防护..... 235	四、循环水处理车间..... 285
八、卫生设施..... 235	五、制氢站(供氢站)..... 286
九、装饰装修..... 235	<b>第十四章 燃煤发电厂水工建筑设计</b> ..... 289
第五节 工程实例..... 237	第一节 设计基本要求..... 289
一、四列式主厂房工程实例..... 237	第二节 单体建筑设计..... 290
二、三列式主厂房工程实例..... 237	一、循环水泵房..... 290
三、侧煤仓式主厂房工程实例..... 244	二、综合水泵房..... 291
四、小型燃煤发电机组(100MW 及以下)主厂房工程实例..... 244	三、冷却塔..... 292
<b>第十一章 燃煤发电厂集中控制楼建筑设计</b> ..... 251	<b>第十五章 燃煤发电厂运煤建筑与烟、尘、渣建筑设计</b> ..... 295
第一节 设计原则及要求..... 251	第一节 设计基本要求..... 295
一、设计原则..... 251	第二节 单体建筑设计..... 297
二、设计要求..... 251	一、运煤栈桥..... 297
第二节 集中控制楼布置..... 253	二、运煤转运站..... 301
一、位置设置..... 253	三、碎煤机室..... 303
二、布局形式..... 253	
三、交通组织设计..... 254	
四、围护结构..... 255	
第三节 主要房间室内设计..... 255	