



电力工程设计手册

• 火力发电厂运煤设计 •

中国电力工程顾问集团有限公司 编著

Power
Engineering
Design Handbook

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

• 火力发电厂运煤设计 •

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，是按火力发电厂运煤设计要求编写的实用性工具书。本书对火力发电厂煤粉炉的运煤设计作了较为详细的描述，同时为使设计人员全面了解火力发电厂工程的工艺系统特点，针对运煤设计的特殊性，对火力发电厂工程的其他相关工艺系统也作了简单介绍。

本书是依据国家现行的设计规范、规程编写的，充分吸纳了新型火力发电厂建设的先进理念和成熟技术，广泛收集了运煤系统设计的成熟案例，全面反映了近年来新建和扩建火力发电厂工程中使用的新技术、新设备和新工艺，充分体现了“注重科学性，体现时代性，增强针对性，突出实用性”的原则。

本书是火力发电厂运煤设计、施工和运行管理人员的工具书，可作为其他行业从事运煤专业设计人员的参考书，也可供高等院校物料输送专业的教师和学生参考使用。

图书在版编目（CIP）数据

电力工程设计手册. 火力发电厂运煤设计 / 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，2017.5

ISBN 978-7-5198-0593-7

I. ①电… II. ①中… III. ①火电厂—附属装置—建筑设计—手册
IV. ①TM7-62②TM621.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 067035 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 5 月第一版

印 次：2017 年 5 月北京第一次印刷

开 本：787 毫米×1092 毫米 16 开本

印 张：19.25

字 数：670 千字

印 数：0001—1000 册

定 价：118.00 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

- 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

《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				

主 编 章 勇

副 主 编 舒 倩

参编人员 (按姓氏笔画排序)

王胜平 王 统 尹华平 石 娜 李 珍 余 帆

汪 晓 周曼毅 赵秀娟 韩 萍

编审人员 娄雪芳 孙 晨 郑艳蓉 何 郁 李慧芳

出版人员 王建华 李东梅 邹树群 黄 蓓 马 宁 陈丽梅

郑书娟 王红柳 赵姗姗

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 ± 800 kV 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公司，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

《火力发电厂运煤设计》是《电力工程设计手册》系列手册之一。

本书对火力发电厂煤粉炉的运煤设计作了较为详细的描述,同时为使设计人员全面了解火力发电厂工程的工艺系统特点,针对运煤设计的特殊性,对火力发电厂工程中的其他相关工艺系统也作了简单介绍。

本书的编制坚持“注重科学性,体现时代性,增强针对性,突出实用性”的原则,根据国家现行的设计规范、规程中规定的内容和要求进行编写,主要包括运煤设计系统或方案介绍、主要设备介绍、系统配置及设备选型设计、布置设计、计算及设计注意事项等内容,同时还列举了一些典型工程实例供设计人员参考使用。

本书主编单位为中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司,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。本书由章勇担任主编,负责总体策划、组织协调及校审统稿工作;舒倩担任副主编;李珍编写第一章及附录;王统、石娜、韩萍、王胜平编写第二章;舒倩、汪晓、章勇编写第三章;周曼毅编写第四章;尹华平编写第五章;王胜平编写第六章;赵秀娟、周曼毅编写第七章;汪晓、章勇编写第八章;余帆编写第九章。参加本书校核的还有范振中、张江霖、郭建、柏荣、胡火安、潘正潮等。

本书是火力发电厂运煤设计、施工和运行管理人员的工具书,可作为其他行业从事运煤专业设计人员的参考书,也可供高等院校物料输送专业的教师和学生参考使用。

《火力发电厂运煤设计》编写组

2017年2月

目 录

序言	
总前言	
前言	
第一章 运煤系统设计概论	1
第一节 火力发电厂工艺流程及其设计程序	1
一、火力发电厂主要生产过程	1
二、火力发电厂运煤相关工艺系统	1
三、火力发电厂总平面布置及建构筑物	2
四、运煤系统功能及典型方案图	2
五、火力发电厂设计工作概述	3
第二节 运煤系统设计范围	9
第三节 设计内容及深度	10
一、初步可行性研究阶段	10
二、可行性研究阶段	11
三、初步设计阶段	11
四、施工图设计阶段	12
第四节 系统方案设计原则	12
一、卸煤设施	12
二、贮煤设施	13
三、带式输送机	14
四、筛、碎设备	14
五、混煤设施	14
六、运煤辅助设施	15
第五节 设计分界及专业配合	15
一、厂外设计分界	15
二、专业配合	15
第六节 系统方案设计影响因素	19
一、影响运煤系统方案的主要因素	19
二、新建项目注意事项	21
三、改扩建项目注意事项	21
第二章 卸煤设施设计	23
第一节 铁路来煤	23
一、设计原则及适用条件、车型	23
二、翻车机卸煤设施	23
三、底开车卸煤装置	51
四、螺旋卸车机卸煤装置	57
第二节 公路来煤	61
一、汽车卸煤系统设计范围	61
二、汽车卸煤装置	61
三、缝式煤槽卸煤装置	64
四、地下煤斗卸煤装置	69
五、辅助设施	72
第三节 水路来煤	72
一、设计原则及设计范围	72
二、电厂码头	72
三、常用船型	75
四、卸船机	75
五、系统机械配置	77
六、设备典型图	77
第四节 带式输送机来煤	79
一、带式输送机类型	79
二、适用范围	80
三、设计范围	80
四、设计计算	80
五、设计注意事项	80
六、大曲线带式输送机设计	80
第三章 贮煤设施设计	82
第一节 条形煤场	82
一、设计原则及范围	82
二、悬臂式斗轮堆取料机煤场	83
三、门式斗轮堆取料机煤场	97
四、煤场环保措施	101
五、专业间配合要求	102
第二节 圆形封闭煤场	102
一、设计原则及内容	102
二、主要设备介绍	102

三、计算及选型	105	一、破碎的基本原理及概念	185
四、布置设计	107	二、破碎机的主要类型及工作原理简介	186
五、设计注意事项	110	三、环锤式破碎机	187
六、专业间配合要求	111	第三节 碎煤机室	189
第三节 筒仓	112	一、设计原则	189
一、设计原则及内容	112	二、设计计算	191
二、筒仓贮煤设施组成	113	三、碎煤机室布置及安装注意事项	192
三、计算及选型	118	四、碎煤机室典型布置	193
四、筒仓安全监测	119	第六章 转运站	199
五、布置设计	120	第一节 设计计算	199
六、专业间配合要求	123	一、转运设备设计计算	199
七、混煤运行	123	二、荷载计算	201
第四节 封闭煤场防自燃措施	123	三、转运站几何尺寸	202
一、条形封闭煤场	124	第二节 布置及安装	204
二、圆形封闭煤场	124	一、运煤专业的设施	204
三、筒仓	124	二、其他专业的设施	205
第五节 煤场辅助机械	125	第三节 提资及专业配合	205
一、煤场辅助机械设备介绍	125	一、施工图阶段应提出的资料	205
二、煤场辅助机械相关计算	126	二、施工图阶段应接受的资料	205
三、煤场辅助机械的选择	126	第四节 典型布置图	205
第四章 带式输送机设计	128	一、垂直、平行布置	206
第一节 通用固定带式输送机	128	二、斜交布置	212
一、设计范围及主要内容	128	第五节 曲线落煤管与无动力抑尘技术	217
二、设计输入	128	一、曲线落煤管	217
三、整机设计	129	二、无动力抑尘技术	218
四、典型布置	132	三、无动力抑尘与曲线落煤管结合应用	219
五、设计计算	135	第七章 运煤辅助设施	220
六、部件配置与选择	152	第一节 给煤设备	220
七、设计注意事项	166	一、设备工作原理及结构类型	220
第二节 圆管带式输送机	166	二、设备性能特点和技术参数	223
一、设计范围及主要内容	166	三、设备选型	225
二、设计输入	166	四、布置设计	226
三、整机设计	166	第二节 除铁设备	228
四、典型布置	171	一、设备工作原理及类型	228
五、设计计算	171	二、设备性能参数	229
六、部件配置与选择	175	三、设备选型	234
七、设计注意事项	180	四、布置设计	235
第五章 筛碎设施	181	第三节 除杂物设备	239
第一节 筛分设备	181	一、设备工作原理及结构类型	239
一、筛分的基本概念	181	二、设备参数	240
二、筛分机械的主要类型及工作原理简介	181	三、设备选型	240
三、滚轴筛	182	四、布置设计	240
四、梳式摆动筛	183	第四节 计量及校验设备	241
五、高幅振动筛(粗筛型)	184	一、设备工作原理及结构类型	242
第二节 破碎设备	185	二、设备性能参数	243

三、设备选型	246	二、水路来煤系统	269
四、布置设计	247	三、汽车来煤系统	271
第五节 采样设备	251	第九章 运煤辅助建筑物	274
一、设备工作原理及结构类型	251	第一节 推煤机库	274
二、设备性能参数	253	一、设计输入及要求	274
三、设备选型	256	二、典型布置	275
四、布置设计	257	第二节 运煤综合楼	275
第六节 水力清扫系统	261	一、设计要求	275
一、设计要求	261	二、典型布置	277
二、设计输入	262	附录	280
三、专业配合	262	附录 A 运煤系统典型图例	280
四、布置与安装应注意的问题	262	附录 B 常见煤的特性参数	285
第八章 运煤系统控制	263	附录 C 常用运煤设备荷载系数	287
第一节 运煤系统控制要求	264	主要量的符号及其计量单位	288
一、运煤系统主要运行方式	264	参考文献	289
二、运煤系统整体控制要求	264		
三、运煤系统设备控制	265		
第二节 运煤系统典型工艺流程图	268		
一、铁路来煤系统	268		

第一章

运煤系统设计概论

第一节 火力发电厂工艺流程及其设计程序

火力发电厂，简称火电厂，是利用煤、石油及天然气等作为燃料生产电能的工厂，它的基本生产过程是：燃料在锅炉中燃烧使水加热成为具有一定压力和温度的蒸汽，蒸汽在汽轮机中膨胀做功，将蒸汽的热能转换成机械能，最后通过发电机将机械能转换成电能。

火力发电厂按使用的燃料分类，可分为：燃煤发电厂、燃油发电厂、燃气发电厂、余热发电厂，以及以垃圾、生物质及工业废料等为燃料的发电厂。其中，燃煤发电厂锅炉按燃烧方式分类，可分为煤粉炉和循环流化床锅炉。

本手册适用的燃料类型为堆积密度 $500 \sim 2500\text{kg/m}^3$ 的散状固体燃料（包括煤炭、沥青岩、页岩、石油焦等），不包括垃圾、秸秆等固体燃料和其他液体、气体燃料。本手册适用于煤粉炉，循环流化床锅炉相关的煤泥、细筛碎及石灰石系统设计参见《电力工程设计手册 循环流化床锅炉附属系统设计》。

一、火力发电厂主要生产过程

煤粉炉和循环流化床锅炉类型对运煤系统影响较大，以下按煤粉炉和循环流化床锅炉分别介绍。

(1) 煤粉炉。煤粉炉工作过程：煤炭由运煤设备从贮煤场经过筛碎后送到原煤斗中，再由给煤机送到磨煤机中磨成煤粉。煤粉送至分离器进行分离，合格的煤粉送到煤粉仓贮存（仓贮式锅炉）。煤粉仓的煤粉由给粉机送到喷燃器，由喷燃器喷到炉膛内燃烧（直吹式锅炉将煤粉分离后直接送入炉膛）。

燃烧在炉膛内进行，燃烧过程中产生的大量高温烟气，流经过热器、再热器、省煤器、空气预热器等受热面，进入除尘器进行除尘，最后由引风机排至烟囱进入大气。

燃烧释放的热能将水冷壁内的水汽化，汽包内的

汽水分离器对汽水混合物进行分离，分离出的水经下降管送到水冷壁管继续加热，分离出的蒸汽送到过热器，加热成符合规定温度和压力的过热蒸汽，经管道送到汽轮机做功。汽轮机旋转带动发电机发电，发出的电通过发电机端部的引线经变压器升压后引出送到电网。做完功的蒸汽被凝汽器冷却成凝结水，凝结水经凝结泵送到低压加热器加热，之后送到除氧器除氧，再经给水泵送到高压加热器加热后，送到锅炉加热。

(2) 循环流化床锅炉。循环流化床锅炉的工作过程：燃煤首先被加工成一定粒度范围内的宽筛分煤，然后由给料机经给煤口送入循环流化床密相区进行燃烧，其中许多细颗粒物料将进入稀相区继续燃烧，并有部分随烟气飞出炉膛。飞出炉膛的大部分细颗粒由固体物料分离器分离后经过返料器送回炉膛，再参与燃烧。炉膛内具有更高的颗粒浓度，高浓度的颗粒通过床层、炉膛、分离器和返料装置，再返回炉膛，多次循环燃烧。

炉后烟气系统和汽水系统基本与煤粉炉电厂相同，不再赘述。

对于运煤系统，循环流化床锅炉比煤粉炉增加了细筛碎和石灰石处理系统，部分循环流化床锅炉因需燃用煤泥，还需考虑煤泥处理系统的设计。

二、火力发电厂运煤相关工艺系统

典型的燃煤火力发电厂的生产工艺主要由以下五个系统组成：燃料系统、燃烧系统、汽水系统、电气系统及控制系统。其中，燃料系统即运煤系统，燃烧系统与运煤系统有较紧密的联系，包括运煤、磨煤、锅炉与燃烧、风烟系统、灰渣系统等环节。典型燃烧系统流程如图 1-1 所示。

燃煤经过筛碎后由带式输送机输送到煤仓间的原煤仓内，经过给煤机进入磨煤机磨成煤粉，然后和经空气预热器预热过的空气一起喷入炉内燃烧。烟气经除尘器除尘后由引风机抽出，最后经烟囱排入大气。锅炉排出的炉渣与除尘器下部的细灰经过除灰渣系统收集后，由除灰渣设施输送至综合利用用户或贮灰场贮存。

三、火力发电厂总平面布置及建构筑物

典型的燃煤火力发电厂总平面布置及主要建构筑物如图 1-2 所示，全厂建构筑物鸟瞰如图 1-3 所示。

四、运煤系统功能及典型方案图

运煤系统是整个火力发电厂工程的一部分，属于

公用系统，其功能是将铁路、水运、公路或带式输送机等各种方式运入厂内的燃煤，通过接卸、贮存、运输、筛碎等工艺将燃煤制备成合适粒径后输送到锅炉房原煤斗供机组燃用，包括卸煤、贮煤、带式输送机及筛碎等主系统设施以及杂物清除、取样、计量及其他辅助设备和附属建筑，各个系统设施的主要功能见表 1-1。

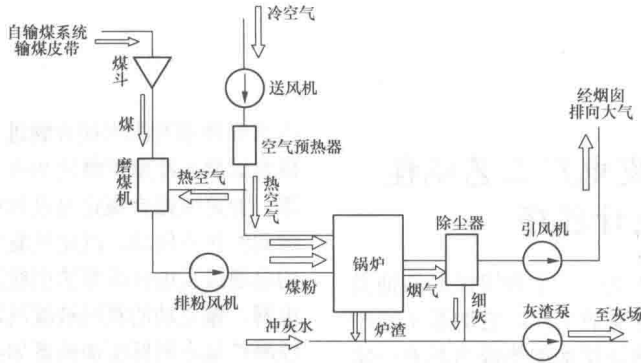


图 1-1 典型燃烧系统流程 (煤粉炉)

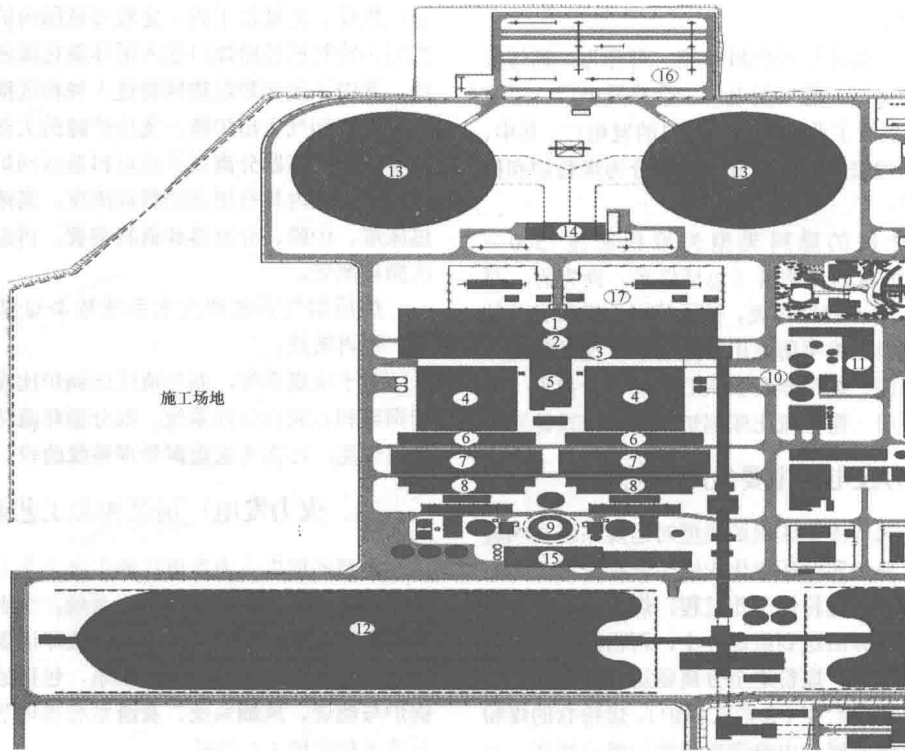


图 1-2 典型燃煤火力发电厂总平面布置及主要建构筑物

- 1—汽机房；2—除氧间；3—煤仓间；4—锅炉；5—集中控制楼；6—送风机室；7—除尘器；8—引风机室；9—烟囱；
- 10—锅炉补给水车间；11—工业废水车间；12—煤场；13—冷却塔；14—循环水泵房及供水建筑物；
- 15—脱硫系统建筑物；16—开关站；17—主变压器、厂用变压器及启动备用变压器