

中国电力百科全书

火力发电卷



中国电力出版社

目 录

前言

凡例

火力发电卷序言

条目分类目录

彩图插页目录

正文 1~736

条目汉字笔画索引 737

条目外文索引 (INDEX OF ARTICLES) 745

内容索引 757

条 目 分 类 目 录

说 明

一、本目录供分类查检条目之用。

二、有的条目有多种属性,可能在几个分支学科和分类中出现。例如“废水处理”条既列入电厂化学分支,又列入环境保护分支。

三、参见条(虚条)的页码采取虚实条兼注的方式,即参见条页码在括号外,被参见条页码在括号内。

四、凡加有[]者,不是条目标题,而是分类集合的提示词。例如[热工学基础]、[燃烧系统设备]。

[概论]

火力发电	236
中国火力发电	693
化石燃料资源	206
中国煤炭资源	700
中国石油资源	700
中国天然气资源	701
火力发电燃料构成	267
火力发电厂	240
蒸汽动力发电厂	673
蒸汽参数系列	672
超超临界发电机组	32
燃气轮机发电厂	492
燃气-蒸汽联合循环	500
热电联产	510
热电厂	510
热网	530
热化系数	516
内燃机发电厂	383

[典型火电厂]

中国第一座发电厂	693
石景山发电总厂	550
杨树浦发电厂	640
北京热电总厂	11
陡河发电厂	84
元宝山发电厂	663

清河发电厂	481
哈尔滨第三发电厂	196
谏壁发电厂	294
望亭发电厂	599
华能上海石洞口第二电厂	204
平圩发电厂	400
石横发电厂	549
邹县发电厂	734
焦作电厂	298
黄埔发电厂	221
沙角发电厂B厂	535
秦岭发电厂	477
华能珞璜电厂	203
台中火力发电厂	584
青山发电厂	478
鹿岛火力发电厂	357
袖浦火力发电厂	617
富津火力发电厂	128
松浦火力发电厂	580
新小野田发电厂	616
尼德奥森电厂	384
肖尔芬电厂	613
德拉克斯火电厂	64
扎波罗热火电厂	670
埃基巴斯图兹第一发电厂	2
莫斯科第26热电厂	381
蒙坦尼亚发电厂	377

布尔伦蒸汽发电厂	18	热电联产循环	511
荷马城发电厂	201	双工质循环	562
埃迪斯通发电厂	1	奥托循环	6
马丁巴电厂	360	狄塞尔循环	67
火力发电厂可靠性	252	布雷顿循环	18
火力发电厂经济性	252	斯特林循环	579
单位容量造价	59	热泵	507
发电成本	95	化学热力学	211
供电煤耗率	141	盖斯定律	130
[其他发电技术]		理论燃烧温度	341
磁流体发电	48	反应度	109
燃料电池	485	平衡常数	400
煤炭清洁利用技术	371	勒夏特列原理	329
		传热学	45
[热工学基础]		热传导	508
热力学	522	傅里叶定律	127
热力学系统	527	热导率	509
热力学状态参数	528	热阻	531
热力学第零定律	525	热绝缘	517
热力学第一定律	526	热模拟	529
比热	12	肋的导热	329
焓	197	对流换热	90
热力学第二定律	524	换热系数	220
熵	537	相似原理	611
焓	654	边界层理论	13
热力学第三定律	525	受迫运动换热	557
工质热力学性质	140	自然对流换热	731
理想气体	341	蒸汽凝结换热	676
真实气体	671	池内沸腾换热	37
水蒸气	574	管内沸腾换热	148
混合气体	234	薄膜蒸发换热	8
湿空气	548	高速气流换热	134
热力循环	528	临界态换热	345
热力过程	517	薄膜冷却	8
绝热节流	317	辐射换热	120
喷管	396	黑体辐射	202
卡诺循环	319	黑度	201
兰金循环	329	辐射角系数	122
回热循环	230	遮热板	671
再热循环	668	气体辐射	406
两汽循环	344	火焰辐射	268

辐射选择性	122	燃烧设备	503
换热器	217	旋流式煤粉燃烧器	622
换热器热力计算	219	直流式煤粉燃烧器	690
热管	515	低 NO_x 煤粉燃烧器	65
质量传递	692	油、气燃烧器	656
锅炉	150	油雾化喷嘴	659
自然循环锅炉	732	煤气燃烧器	370
控制循环锅炉	326	多种燃料燃烧器	92
直流锅炉	683	点火装置	70
锅炉燃料	176	锅炉蒸发系统	185
煤	361	[锅筒(汽包)锅炉蒸发系统]	
煤质分析	373	水循环	572
煤的气化和液化	365	循环泵	623
液体燃料	651	水冷壁	564
气体燃料	406	锅筒	187
锅炉燃烧	177	蒸汽净化	675
[燃烧方式]		汽水分离	472
悬浮燃烧	619	蒸汽清洗	677
层式燃烧	22	[直流锅炉蒸发系统]	
旋风燃烧	621	直流锅炉水冷壁管屏	687
流化床燃烧	347	直流锅炉水动力特性	686
燃烧系统	505	膜态沸腾	379
[燃烧系统设备]		直流锅炉起动系统	685
磨煤机	379	锅炉对流受热面	160
筒式磨煤机	595	过热器	193
中速磨煤机	702	再热器	668
风扇磨煤机	119	省煤器	546
锤击磨煤机	47	锅炉汽温调节	174
给煤机	278	喷水减温器	397
粗粉分离器	50	汽-汽热交换器	471
细粉分离器	610	烟道挡板调温	632
给粉机	277	摆动式燃烧器调温	8
风机	117	烟气再循环调温	638
·送风机	581	热偏差	530
引风机	653	对流受热面传热	91
排粉风机	393	管壁温度计算	144
锅炉炉膛	171	空气预热器	324
液态排渣炉	649	管式空气预热器	148
炉膛热力特性	356	回转式空气预热器	231
炉膛换热	354	空气预热器振动	325
		锅炉排渣	173

水力排渣装置	566	叶轮振动	643
刮板捞渣机	144	叶片	643
圆盘出渣机	665	叶片振动	646
螺旋出渣机	358	汽轮机末级叶片	446
碎渣机	583	汽封	407
锅炉炉墙	169	轴承	705
炉墙材料	350	推力轴承	596
炉墙保温计算	350	盘车装置	393
锅炉密封	172	高压油顶轴装置	138
锅炉膨胀中心	174	联轴器	343
锅炉外护板	183	[转子整体振动]	
锅炉构架	161	汽轮发电机组轴系	433
锅炉构架计算	164	轴系扭振	709
锅炉附件	161	转子临界转速	723
安全阀	3	轴系稳定性	709
水位表	571	[汽轮机调节和保安系统]	
吹灰装置	47	汽轮机调节系统	456
锅炉强度	175	进汽调节方式	312
锅炉系统强度	183	节流调节(见进汽调节	
锅炉受压元件强度	181	方式)	299(312)
刚性梁	130	喷嘴调节(见进汽调节	
		方式)	398(312)
		配汽机构	396
		抽汽调节	39
		汽轮机调速器	460
		调节特性	589
		同步器	594
		汽轮机油系统	467
		汽轮机保安系统	438
		自动主汽门	730
		中压联合汽门	704
		危急保安器	600
		窜轴保护	50
		低油压保护	66
		低真空保护	67
		汽轮机监视仪表(见汽轮机运行	
		监视系统)	444(468)
		轴向位移监视器	710
		胀差监视器	671
		转子偏心度监视器	724
		轴(承)振动监视器	707
[汽轮机及燃气轮机]			
汽轮机	433		
汽轮机热力特性	451		
汽轮机热力系统	451		
中间再热汽轮机	701		
供热汽轮机	142		
汽轮机本体	438		
汽轮机通流部分	462		
汽轮机级	444		
汽轮机通流部分热力计算	463		
汽轮机损失	455		
汽轮机效率	465		
汽轮机汽缸	449		
高压进汽部分	137		
隔板	138		
滑销系统	205		
汽轮机转子	469		
主轴	721		
叶轮	641		

[回热加热设备及其他]

回热加热系统	229
高压加热器	136
低压加热器	66
加热器保护系统	293
除氧器	43
给水泵	279
液力联轴器	648
给水泵汽轮机	281
凝结水泵	385
汽轮机本体疏水系统	442
热网加热器	531

[凝汽设备]

凝汽器	386
多压式凝汽器	92
凝汽器热力特性	390
凝汽器胶球清洗装置	389
空气冷却凝汽系统	323
抽气设备	38
循环水泵	625
燃气轮机	490
燃气轮机热力循环	495
燃气透平	499
压气机	629
燃气轮机燃烧室	494
燃气轮机燃料系统	493
燃气轮机控制系统	492
燃气轮机运行	497

汽轮发电机

同步发电机	592
汽轮发电机定子	420
汽轮发电机转子	431

[电磁原理和工作特性]

感应电动势	130
旋转磁通势	623
电枢反应	82
汽轮发电机特性曲线	428
电磁制动转矩	74
电磁功率	73
整步功率	680

[重要性能指标]

汽轮发电机额定功率	421
汽轮发电机最大容量或输出功率	433
汽轮发电机出力图	414
发电机效率	102
短路比	85
负序电流承载能力	127
电磁负荷	73
汽轮发电机电抗	419
转动惯量	722
汽轮发电机冷却方式	424
氢气系统	480
密封油系统	378
水内冷发电机冷却水系统	567

[汽轮发电机特殊问题]

机座隔振	276
电磁屏蔽	73
油膜振荡	656
低频谐振	65
次同步谐振	49
轴电流	708
电腐蚀	75
汽轮发电机继电保护	423
发电机短路保护	97
发电机接地保护	101
发电机异常运行保护	104
发电机后备保护	100
发电机辅助保护	97
汽轮发电机励磁系统	427
直流励磁机励磁	689
交流励磁机励磁	297
交流励磁机静止整流器励磁	296
交流励磁机旋转整流器励磁	297
自并励整流励磁	725
自复励整流励磁	730
辅助绕组励磁	124
三次谐波励磁	535
自动电压调整	725
强行励磁	476
灭磁	378

[主要性能指标]

励磁系统电压响应比	342
高起始响应	134
励磁机顶值电压倍数	342
阶跃响应	299
励磁系统保护	342
[附加装置]	
过励磁限制器	192
最低励磁限制器	736
伏/赫保护	119
电力系统稳定器	78
[发电厂电气部分]	
火力发电厂电气主接线	243
火力发电厂电气主设备	246
发电机开关设备	101
[主变压器]	
升压变压器	543
联络变压器	343
升压站开关设备	543
火力发电厂电气主设备布置	247
[发电机引出线布置]	
发电机出线间布置	95
发电机引出线	106
发电机电压配电装置	96
主变压器区布置	712
[升压站布置]	
屋内型升压站	606
屋外型升压站	607
全封闭型升压站	483
厂用电系统	29
厂用电接线	26
保安电源	9
厂用电设备选择	28
厂用电设备布置	27
电气二次回路	79
控制回路	325
信号回路	617
测量回路	21
同步回路	593
[安全自动装置]	
备用电源自动切换装置	12

小电流接地系统接地信号装置 ...	615
操作电源系统	20
网络控制室微机监控系统	598
蓄电池直流系统	619
交流不停电电源	296
火力发电厂设计	
厂址选择	30
初步可行性研究(见火力发电厂 设计)	41(254)
可行性研究(见火力发电厂 设计)	323(254)
初步设计(见火力发电厂设 计)	41(254)
技术设计(见火力发电厂设 计)	293(254)
施工图设计(见火力发电厂 设计)	548(254)
设计原始资料	539
水文地质勘察	572
通用(参考)设计	592
主设备选择	719
全厂总体规划	483
规划容量	150
厂区总布置	24
主厂房	712
主厂房布置	712
主厂房建筑结构	715
汽轮发电机基座	422
主厂房抗震	717
烟囱	630
地基、基础	69
主厂房采暖通风	715
主控制楼	718
中央控制室	704
单元控制室	63
网络控制室	598
热力系统	521
主蒸汽系统	720
再热蒸汽系统	669
抽汽系统	40

汽轮机旁路系统	447
主凝结水系统	719
给水系统	283
辅助蒸汽系统	125
供热系统	143
排污系统	393
疏放水系统	558
汽水管道设计	474
汽水管道附件	473
管道支吊架	147
起动汽源(见辅助蒸汽系 统)	402(125)
[燃料储运]	
煤炭储运系统	371
管道输煤	146
陆运卸煤设施	357
翻车机	108
底开车	67
螺旋卸车机	359
水运卸煤设施	574
煤驳	365
煤场设施	365
堆取料机	90
干燥棚	130
带式输送机	57
皮带秤	398
碎煤机	583
原煤取样装置	664
输煤防尘	559
液体燃料贮运系统	652
燃料油库	487
油泵房	655
气体燃料贮运系统	407
燃烧系统	505
煤粉制备系统	367
原煤斗	664
煤粉仓	366
[烟风系统]	
锅炉风机选择	160
暖风器	391
烟、风、煤粉管道设计	632

防爆设施	109
[除灰、除渣]	
除灰系统	42
机械除灰系统	269
水力除灰系统	565
灰渣泵	224
气力除灰系统	405
仓泵	20
灰场	222
车船运灰	34
火力发电厂供水	248
直流供水系统	682
取水设施	482
岸边泵房	5
循环供水系统	624
冷却塔	333
冷却池	330
工业冷却水系统	139
火力发电厂自动化设计	264
[电缆设计]	
电缆选择	78
电缆布置	76
电缆防火	76
[照明设计]	
厂房照明	22
控制室照明	326
厂区照明	24
厂内通信	23
保温设计	9
[全厂辅助系统]	
压缩空气系统	630
乙炔站	653
制氢站	692
火力发电厂防火设计	247
消防水系统	614
化学药剂灭火系统	212
计算机辅助设计	285
火力发电厂施工	
[火电厂施工技术]	
起重机械	403

运输车辆	665
地基处理	68
桩基施工	724
土石方施工	595
汽轮发电机基座施工	422
混凝土施工	234
主厂房结构施工	716
烟囱施工	631
冷却塔施工	334
取水构筑物施工	481
钢筋混凝土循环水管施工	131
岸边泵房施工	5
输煤建筑物施工	559
灰坝施工	221
锅炉安装	155
汽轮机本体安装	440
汽轮机调节系统安装	459
汽轮机油系统安装	468
汽轮发电机安装	413
凝汽器安装	387
除氧器安装	44
给水泵安装	280
桥式起重机安装	477
磨煤机安装	380
风机安装	118
除尘器安装	41
管道施工	144
焊接	198
保温施工	10
循环水泵安装	626
母线安装	382
接地装置施工	299
电缆施工	77
蓄电池安装	618
厂用配电装置安装	30
二次线施工	94
热工仪表控制系统安装	514
主变压器安装	711
断路器安装	88
启动调整试验	402
厂用电受电	29

化学水处理调试	211
锅炉管子用钢	164
锅炉首次点火	180
蒸汽系统吹洗	677
安全阀校验	4
静电除尘器调整试验	316
汽轮机调节系统静态特性试验	459
汽轮机首次通汽启动	452
机组联锁保护试验	270
电气整套启动试验	81
自动励磁调节装置试验	728
自动控制系统调整试验	728
计算机系统调整试验	293
整套启动试运行	680
甩负荷试验	561

[火力发电厂运行]

[运行管理]

运行规程	665
锅炉监察	167
运行技术经济指标	666
事故处理	553
检修规程	294
可靠性管理	321
设备寿命管理	537
设备诊断技术	538
燃料管理	486

[运行技术]

机组启动	270
定压运行	83
变压运行	16
调峰运行	588
带厂用电运行	57
机组性能试验	273
机组停运	272

[锅炉运行]

自然循环锅炉启动	733
直流锅炉启动	684
控制循环锅炉启动	327
锅炉经济运行	169
锅炉燃烧调整	179

液态排渣炉运行	650
煤粉制备系统运行	369
锅炉最低稳燃负荷	185
直流锅炉的负荷调整	683
锅炉受热面吹灰	181
锅炉停运	182
锅炉异常运行	184
燃烧室结渣	504
受热面沾污	558
高温烟气腐蚀	135
低温烟气腐蚀	66
液态排渣炉析铁	650
[锅炉事故]	
锅炉爆管	158
炉膛灭火	355
炉膛爆炸	354
尾部烟道再燃烧	600
煤粉制备系统爆炸	368
锅炉检修	168
承压件裂纹处理	35
回转式空气预热器检修	232
辅机转子平衡	123
磨煤机检修	380
静电除尘器检修	316
阀门检修	107
锅炉性能试验(见机组性能 试验)	184(273)
[汽轮机运行]	
汽轮机起动	447
汽轮机经济运行	445
汽门快控技术	471
凝汽器运行	390
除氧器运行	44
锅炉给水泵运行	166
循环水泵运行	626
回热加热器运行	229
汽轮机定期运行试验	443
汽轮机超速试验	443
汽轮机停运	461
汽轮机异常工况运行	466
[汽轮机事故]	

机组振动	275
超速	34
水冲击	562
动静部分碰磨	84
主轴弯曲	722
断轴	89
叶轮裂飞	642
叶片损坏及处理	646
油系统着火	660
轴瓦损坏	708
汽轮机检修	444
直轴	691
套装叶轮拆装	586
汽缸法兰结合面变形处理	408
汽缸裂纹处理	409
转子裂纹处理	723
转子动平衡	722
汽轮机性能试验(见机组性能 试验)	465(273)
汽轮发电机的正常运行	418
汽轮发电机的起动、并网与停机	415
空冷汽轮发电机的运行	323
水内冷汽轮发电机的运行	567
氢冷汽轮发电机的运行	479
发电机异常运行	102
发电机故障	98
汽轮发电机的运行监测和诊断	416
汽轮发电机性能试验	429

火力发电厂自动化

[检测]

热工量检测	513
温度检测	601
压力检测	628
液位检测	652
料位检测	345
流量检测	348
机械量检测	269
烟气成分检测	633
煤量检测	370
电气量检测	80

工业电视	139
防火检测	110
显示及记录仪表	610
热工过程控制	511
火力发电机组动态特性	265
锅筒式锅炉自动控制系统	187
给水自动控制系统	284
给水泵汽轮机控制	281
汽温自动控制系统	474
燃烧自动控制系统	506
直流锅炉自动控制系统	688
汽轮机数字式电液控制系统	453
单元机组协调控制系统	60
就地控制	317
自动调节装置	729
电动单元组合式调节仪表	74
气动单元组合式调节仪表	405
组件组装式调节仪表	735
数字式调节仪表	560
基地式调节仪表	277
变送器	15
执行机构	680
[控制阀]	
调节阀	588
电动阀	75
顺序控制	579
[顺序控制系统]	
输煤系统控制	560
锅炉吹灰器控制	159
锅炉补给水处理系统控制	159
给水泵起、停控制	280
风机起、停控制	118
锅炉点火系统控制	159
煤粉制备系统控制	369
汽轮机自起停控制	470
[程序控制]	
可编程逻辑控制器	320
[机组保护]	
锅炉燃烧器管理系统	179
炉膛安全保护监控系统(见锅炉 燃烧器管理系统)	352(179)

汽轮机保护(见汽轮机保安- 系统)	438(438)
汽轮机运行监视系统	468
发电机保护(见汽轮发电机继电 保护)	95(423)
单元机组保护	59
报警系统	11
[计算机监视和控制]	
计算机控制系统	289
计算机监视系统	287
直接数字控制系统	681
设定值控制系统	538
分散控制系统	111
过程计算机系统	188
过程输入/输出通道	189
计算机外部设备	291
计算机控制系统的抗干扰	290
培训仿真机	394

电厂化学	71
火力发电厂水处理	260
天然水	587
水质指标	577
沉积物	35
水垢	563
腐蚀	125
积盐	276
锅炉补给水处理	158
预处理	662
曝气装置	401
混凝	234
澄清器(池)	36
沉淀池	34
过滤器(池)	192
离子交换软化和除盐	339
离子交换剂	335
离子交换器	337
离子交换系统	340
离子交换树脂的污染	339
膜分离技术	379
反渗透	108

电渗析	82
超过滤	32
蒸发器	672
凝结水净化	386
前置过滤器	475
覆盖过滤器(见前置过	
滤器)	129(475)
电磁过滤器(见前置过	
滤器)	73(475)
混合床净化装置	233
给水处理	282
给水除氧	282
氨处理	4
联氨处理	343
中性水处理	703
锅内水处理	186
磷酸盐处理	346
全挥发性处理	484
聚合物处理	317
冷却水处理	331
冷却水生物污染	332
冷却水防垢处理	331
“零”排放	347
废水处理	110
蒸汽携带	678
热力设备金属腐蚀防护	519
热力设备运行中腐蚀防护	520
热力设备停用保护	519
化学监督	209
水汽质量监督	568
水汽质量标准	568
[试验方法]	
水试验方法	570
蒸汽试验方法	677
水垢试验方法	564
腐蚀产物试验方法(见水垢	
试验方法)	127(564)
化学监测仪表	208
水汽质量微机在线监控	569
热化学试验	516
锅炉化学清洗	165

酸洗(见锅炉化学清	
洗)	582(165)
络合清洗(见锅炉化学	
清洗)	359(165)
电力用油	79
绝缘油	318
汽轮机油	466
抗燃油	319
六氟化硫	349
油质监督	661
油质标准	661
油试验方法	657
油系统清洗	659
油老化	655
油再生	660
混油	235
燃料质量监督	488
煤质分析	373
液体燃料分析	652
气体燃料分析	407
金属监督	304
[金属学基础知识]	
金属晶体结构	305
铁碳平衡图	591
钢铁基本组织	131
晶粒度	313
过冷奥氏体转变图	190
金属热处理	307
退火	597
正火	680
淬火	51
回火	228
调质	590
形变热处理	617
表面处理	17
金属化学热处理	303
渗铝	542
[金属材料]	
碳素钢	586
合金钢	199

钢筋钢	131	金属磨损	306
构架钢	143	蠕变疲劳交互作用	534
弹簧钢	585	疲劳腐蚀交互作用	400
耐热钢	383	金属强化	307
珠光体耐热钢	710	断裂力学	86
奥氏体耐热钢	6	金属脆性	300
马氏体耐热钢	361	金属内耗	307
铁素体耐热钢	591	[金属监督技术]	
锅炉钢	161	金属组织性能变化	311
锅炉管子用钢	164	珠光体球化	710
锅筒用钢	188	石墨化	551
锅炉用耐热合金	184	时效	552
磨煤机耐磨材料	381	新相形成	616
[汽轮机用钢]		合金元素迁移	200
汽轮机叶片用钢	465	寿命预测	553
汽轮机转子用钢	470	电厂延寿	72
轴承合金	707	寿命诊断技术	556
凝汽器管材	388	寿命在线监测	555
汽轮机汽缸铸件	451	管道支吊架调整	147
[发电机用钢]		高温蒸汽管道寿命	135
发电机转子用钢	107	金属化学成分分析	302
发电机护环用钢	100	合金相分析	200
发电机铁芯用钢	102	金属碳化物分析	309
紧固件用钢	312	金属宏观检验	302
金属性能	310	光学金相显微分析	149
金属静力强度	306	定量金相技术	83
金属塑性	309	金属电子显微技术	300
金属硬度	310	X射线衍射技术	610
金属短时高温强度	301	中子衍射	705
金属韧性	308	断口分析	85
冲击韧性(见金属韧性)	38(308)	失效分析	547
断裂韧性(见断裂力学)	88(86)	钢中非金属夹杂物	133
脆性转变温度	51	钢中气体	134
蠕变	532	无损探伤	609
蠕变断裂	533	无损检测	608
金属持久强度(见蠕变		超声波探伤	32
断裂)	300(533)	金属声学性能	309
金属持久塑性(见蠕变		声发射	546
断裂)	300(533)	射线探伤	540
应力松弛	654	加速器探伤(见射线	
疲劳	398	探伤)	294(540)

磁力探伤	47	废水处理	110
涡流探伤	603	灰水处理	223
渗透探伤	542	灰水再循环系统	224
红外线检测	203	油污水处理	658
裂纹深度测量	345	酸碱废水处理	581
智能探伤仪	693	煤场排水处理	365
测厚仪	21	化学清洗废液处理	210
[环境保护]		灰管防垢	222
环境质量标准	217	生活污水处理	544
大气质量标准	56	“零”排放	347
[水体质量标准]		[灰渣处理和利用]	
地面水质量标准	69	灰渣特性	227
渔业用水水质标准	662	灰渣处置	225
海水质量标准	197	灰渣利用	225
农业用水水质标准	391	粉煤灰砖	117
[卫生标准]		粉煤灰用于水泥生产	115
《生活饮用水卫生标准》	545	粉煤灰用于筑路	116
《工业企业设计卫生标准》	140	粉煤灰改良土壤	114
环境噪声标准	216	粉煤灰微珠	114
火力发电厂环境影响	250	粉煤灰选铁	115
火力发电厂排放的污染物	253	水体热污染防治	570
污染物的迁移转化	605	噪声控制	669
酸雨	582	消声器	614
《工业“三废”排放试行标准》	140	火力发电厂环境监测	249
燃煤电厂大气污染物排放标准	489	锅炉排烟监测	172
《污水综合排放标准》	606	水质污染监测	577
温室效应	602	大气污染监测	55
烟气排放控制	634	环境影响评价	214
[烟气除尘]		污染气象学	603
旋风除尘器	621	山谷风	536
湿式除尘器	549	海陆风	196
静电除尘器	314	大气稳定度	54
袋式除尘器	58	大气边界层(见污染气象学)	53(603)
除尘器性能试验	41	大气扩散模式	53
烟气脱氮	635	烟羽	639
燃料脱硫	487	烟羽抬升	640
烟气脱硫	636	烟囱有效高度(见烟羽抬升)	632(640)
燃烧脱硫	505	环境风洞实验	213
燃烧脱氮(见低 NO _x 煤粉燃烧器)	505(65,634)	水质模型	575

彩图插页目录

1. 具有 80 年历史的杨树浦发电厂	1	24. IGCC 联合循环电厂原理图	15
2. 在石景山发电厂厂址上改建的石 景山热电厂	1	25. 燃气-蒸汽联合循环机组图	14
3. 石横发电厂外貌	2	26. 安巴利联合循环电厂 (土耳其)	16
4. 平圩发电厂厂区	2	27. 安装在日本五井火力发电厂中 的燃料电池发电装置	16
5. 邹县发电厂主厂房外观	2	28. 安装在巴基斯坦古都电厂的 210 MW 机组锅炉夜景	17
6. 元宝山发电厂外观	3	29. 液态排渣锅炉燃烧室和炉底照 片	17
7. 哈尔滨第三发电厂鸟瞰	3	30. 华能上海石洞口第二电厂超临 界压力 600 MW 机组锅炉外貌	18
8. 华能上海石洞口第二电厂外貌	4	31. 塔式锅炉在安装中的场景	19
9. 望亭发电厂鸟瞰图	4	32. 367 t/h 循环流化床锅炉断面 示意图	20
10. 华能琅琊电厂全景	5	33. 安装在法国鲁宁的 125 MW 机组 循环流化床锅炉 (Lurgi 型) 外貌	20
11. 陡河发电厂全貌	5	34. 煤的电子显微镜显微图片	21
12. 青山发电厂 A、B 厂 (香港 中华电力公司)	6	35. 直流煤粉燃烧器	21
13. 台中火力发电厂 (台湾电力 公司)	6	36. 煤燃烧形态变化	21
14. 尼德奥森电厂 (德国来因 威斯特法伦电力公司)	6	37. 炉内四角切圆燃烧	22
15. 荷马城发电厂 (美国宾夕法尼亚 电力公司和纽约州电力和 煤气公司)	7	38. 水冷壁在组装中	22
16. 埃迪斯通发电厂 (美国费城 电力公司)	7	39. 锅筒完成加工准备外运	22
17. 马丁巴电厂 (南非, 直接空冷 机组)	8	40. 水冷壁组件	23
18. 埃基巴斯图兹第一发电厂 (哈萨克斯坦共和国)	8	41. 大型锅炉锅筒	23
19. 袖浦火力发电厂 (日本东京 电力公司)	9	42. 三分仓回转式空气预热器	23
20. 富津火力发电厂 (日本东京 电力公司)	9	43. 控制循环泵	24
21. 汽轮机发电厂生产工艺流程图	10	44. 碗式中速磨煤机	24
22. 柴油机发电机组装置图	12	45. 锅炉用轴流式送风机	24
23. 瓦坦 PFBC 电厂装置图	14	46. 1300 MW 双轴汽轮机外观图	25
		47. 1200 MW 单轴汽轮机外观图	25
		48. 装于华能上海石洞口第二电厂 的超临界压力 600 MW 汽轮 机组	26
		49. 装于平圩发电厂的亚临界压力	

600 MW 汽轮机组	26	83. 变压器绕组和铁芯	38
50. 300 MW 汽轮机在总装中	27	84. 宝山钢铁总厂自备发电厂单元 控制室 BTG 盘	39
51. 汽轮机高压缸剖视	27	85. 镇海发电厂 125 MW 机组集中 控制室	39
52. 汽轮机中压缸剖视	27	86. 平圩发电厂 600 MW 机组单元 集中控制室	40
53. 汽轮机低压缸剖视	27	87. 华能上海石洞口第二电厂控制 室一角	40
54. 凝汽器胶球清洗装置示意图	28	88. 秦岭发电厂的运煤设施和储煤 场	41
55. 大型锅炉给水泵	28	89. 石洞口发电厂的输煤码头和储 煤场	41
56. 125 MW 机组空气冷却凝汽 装置外貌	29	90. 北仑港发电厂的运煤码头和滩 涂灰场	42
57. 给水泵变速传动用的液力联轴 器	30	91. 大港发电厂燃油贮存和供应系 统	42
58. 燃气轮机装置立体图	30	92. 黄岛发电厂自卸运煤船	43
59. 燃气轮机装置外观	31	93. 码头卸煤机	43
60. 大功率燃气轮机发电装置	31	94. 工作中的翻车机	43
61. 用于高压旁路系统的调节阀	32	95. 干煤棚和斗轮堆取料机	44
62. 沙角发电厂 B 厂的火电机组培 训仿真机	32	96. 堆取煤机夜间工作情景	44
63. 水氢氢汽轮发电机结构示意图	33	97. 黄河上的河心水泵房	45
64. 氢内冷汽轮发电机结构示意图	33	98. 大坝电厂黄河取水沉淀设施	45
65. 氢内冷汽轮发电机机座	33	99. 华能珞璜电厂取水沉沙池	45
66. 氢内冷汽轮发电机定子铁芯	33	100. 循环水冷却装置——自然通风 冷却塔剖视	46
67. 水内冷定子绕组结构图	34	101. 循环水冷却装置——机力通风 冷却塔剖视	47
68. 氢内冷转子绕组结构	34	102. 火电厂施工中用的自升式起重 机	48
69. 氢内冷转子护环悬挂式结构	34	103. 烟囱滑升模板法施工	48
70. 氢内冷转子绕组端部结构	34	104. 主厂房框架吊装	48
71. 220 kV 屋内型全封闭升压站	35	105. 锅炉受热面组件吊装	49
72. 500 kV 屋外型全封闭升压站	35	106. 锅炉夜间施工场景	49
73. 运行中的升压变压器和厂用变 压器	36	107. 300 MW 汽轮机在安装中	49
74. 220 kV 屋内升压站	36	108. 汽轮机用激光准直仪找中心	50
75. 500 kV 屋外升压站	36	109. 600 MW 汽轮发电机穿转子	50
76. 330 kV SF ₆ 断路器	37	110. 600 MW 汽轮机吊转子	51
77. 330 kV 单柱式隔离开关	37		
78. 少油断路器剖视	37		
79. 330 kV 少油断路器	37		
80. 10kV 少油断路器及小车	38		
81. 10 kV 固定式成套开关柜	38		
82. 超高压升压站中的电流互感 器、电压互感器和避雷器	38		