

火力发电厂技术标准汇编

第一卷

法规与基础标准

(下册)

中国电力企业联合会标准化中心 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

火力发电厂技术标准汇编

第一卷

法规与基础标准

(下册)

中国电力企业联合会标准化中心 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

为了适应火力发电厂安全文明生产和创一流工作的开展,加强电力行业技术标准和法律法规的管理,促进电力标准和法规的全面实施,提高电网的安全运行和经济运行,以满足各级供电人员对成套标准、法规和规定的需求,中国电力企业联合会标准化中心组织编制了《火力发电厂技术标准汇编》,分法规与基础标准(上下册)、制图标准、运行标准(上下册)、安全与电能质量标准、检修标准、安装与验收标准、试验标准(上下册)、化学试验标准、计量标准(上下册)、监督标准、设计标准(上下册)、设备标准(上下册)、器材标准、卫生劳保及计算机标准共14卷20册,主要收集了截止2002年6月底有关国家、部委和国家电力公司等颁布的国家标准、行业标准和管理规定等1409个标准、规定和文件,共约3000万字。

本书为第一卷法规与基础标准下册,主要收集了电工名词术语标准如电气绝缘材料、绝缘子、电缆、避雷器、变压器、互感器、调压器、电抗器、电容器、气体继电器、低压电器、高电压试验技术和绝缘配合、高压开关设备、工业电热设备、旋转电机、控制电机、小功率电动机、电力电子技术、电气传动及其自动控制、汽轮机及其附属装置、固定式锅炉、电力系统保护、发电、输电、及配电通用术语、可靠性、维修性术语、焊接术语、电气安全、电力金具、热分析、金属热处理工艺、仪器仪表、远动设备及系统、锅炉水处理设备、交流高压熔断器、职业安全卫生、电力用油、火电厂热工自动化、燃料质量监督、常用电学计量、流量计量、温度计量、继电器及其装置机械结构、供热术语等标准与规定,共43个。

本书可作为全国各类型火力发电厂、网省电力公司、地市供电企业和有关电力设计、施工企业的设计、施工、验收、运行、维护、检修、安全、调度、通信、计量和管理等方面的工人、技术人员、领导干部和科技管理人员的必备标准工具书,也可作为电力工程发电、输变电、设计与安装相关专业人员和师生参考工具书。

火力发电厂技术标准汇编

第一卷

法规与基础标准

(下册)

中国电力企业联合会标准化中心 汇编

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

*

2003年1月第一版 2003年1月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 81.5印张 2072千字

印数0001—2000册

*

书号155083·695 定价235.00元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

《火力发电厂技术标准汇编》

编 委 会

陆宠惠 路书军 张建伟 李国节
解忠武 曹龙庭 刘 俭 宗 健
朱良镠 刘惠民 杜红纲 杨元峰

编 写 小 组

李国节 解忠武 曹龙庭

编 制 说 明

随着电力工业管理体制改革的深入，一个统一、开放、竞争、有序的电力市场正在形成。为了适应电力企业安全文明生产和创（国际）一流工作、城乡电网建设与改造工作的开展，加强和完善电力行业标准化管理和规范化管理，促进电力工业科学管理和科技进步，促进电力标准和法规的全面实施，提高电力系统安全稳定运行，以满足各级电力企业人员对成套标准、法规和规定等的需求，是当前刻不容缓的工作。

为更好贯彻落实《电力行业标准化管理办法》，满足全国电力企业标准化工作和生产工作的需要，实现服务于全电力行业的宗旨，中国电力企业联合会标准化中心组织电力行业内专家、技术人员编撰了《火力发电厂技术标准汇编》、《水力发电厂技术标准汇编》、《供电企业技术标准汇编》等成套标准汇编。

本套标准汇编为《火力发电厂技术标准汇编》，主要收集了法律法规、国家标准、电力行业标准、建设行业标准、机械行业标准、计量行业标准、通信行业标准、计划行业标准、环保行业标准、化工行业标准等有效标准约 1409 个，收编标准力求有效、实用、精炼，其内容基本满足了全国火力发电厂企业生产技术工作的需要，编排格式便于查找。

为了广大用户和人员查找与使用方便，本《汇编》以标准汇编体系框图为引导，力求层次清晰、分类合理科学，在每册前附上本标准汇编体系框图，每卷后附上全套标准汇编总目录。

由于国家标准和行业标准的覆盖面不全，有些标准需要今后补充制定，从现实出发，为了使广大用户做到有章可循，也将原水利电力部、能源部、电力工业部等有关常用技术规定以及国家电力公司重要的技术规定收编入册，并分门别类地放入了标准汇编目录内，以便大家查找。

标准管理是动态的，因此会有新颁标准不断发布，同时，收集到本标准汇编中的标准也会被修订，希望广大用户经常关注标准发布的情况，并及时收集和使用最新标准。

中国电力企业联合会标准化中心

2002 年 4 月 10 日

火力发电厂技术标准汇编体系框图

第一卷 法规与基础标准 (上册)、(下册)	1-1 法律法规标准	1-2 基础标准
	1-3 量和单位标准	1-4 精度标准
	1-5 能源标准	1-6 术语标准
第二卷 制图标准	2-1 电气图形符号标准	
	2-2 制图标准	
第三卷 运行标准 (上册)、(下册)	3-1 通用运行标准	3-2 锅炉运行标准
	3-3 汽轮机运行标准	3-4 电气运行标准
	3-5 热工运行标准	3-6 化学运行标准
	3-7 调度运行标准	
第四卷 安全与电能 质量标准	4-1 安全标准	
	4-2 电能质量标准	
第五卷 检修标准	5-1 通用检修标准	5-2 锅炉检修标准
	5-3 汽轮机检修标准	5-4 电气检修标准
	5-5 化学检修标准	5-6 焊接检修标准
第六卷 安装与验收标准	6-1 施工验收标准	
	6-2 质量评定标准	
第七卷 试验标准 (上册)、(下册)	7-1 通用试验标准	7-2 锅炉试验标准
	7-3 汽轮机试验标准	7-4 电气试验标准
	7-5 热工试验标准	7-6 金属试验标准
	7-7 力学试验标准	7-8 焊接试验标准
第八卷 化学试验标准	8-1 水、汽试验标准	8-2 燃烧试验标准
	8-3 油试验标准	8-4 SF ₆ 试验标准
第九卷 计量标准 (上册)、(下册)	9-1 通用计量标准	9-2 电磁计量标准
	9-3 温度计量标准	9-4 压力真空计量标准
	9-5 流量计量标准	9-6 转速计量标准
	9-7 质量计量标准	9-7 测力硬度计量标准
	9-9 化学计量标准	
第十卷 监督标准	10-1 监督规定	10-2 绝缘监督标准
	10-3 金属监督标准	10-4 电测监督标准
	10-5 化学监督标准	10-6 环保监督标准
	10-7 继电保护监督标准	10-8 电能质量监督标准
	10-9 节能监督标准	
第十一卷 设计标准 (上册)、(下册)	11-1 通用设计标准	11-2 热机设计标准
	11-3 电气、热工设计标准	11-4 调度通信设计标准
第十二卷 设备标准 (上册)、(下册)	12-1 通用设备标准	12-2 锅炉设备标准
	12-3 汽轮机设备标准	12-4 化学设备标准
	12-5 燃料设备标准	12-6 水工设备标准
	12-7 热工设备标准	12-8 电气设备标准
	12-9 电测设备标准	12-10 调度通信设备标准
第十三卷 器材标准	13-1 通用器材标准	13-2 金属器材标准
	13-3 电工器材标准	13-4 焊接器材标准
	13-5 阀门器材标准	
第十四卷 卫生劳保及 计算机标准	14-1 劳保与卫生标准	14-2 工业卫生标准
	14-3 防护器具标准	14-4 通用计算机标准
	14-5 计算机软件标准	14-6 计算机代码标准

目 录

编制说明

上 册

1-1 法律法规标准

- 1 中华人民共和国标准化法 国家主席令(88)第11号 3
- 2 中华人民共和国环境保护法 主席令第22号 7
- 3 中华人民共和国计量法 国家主席令(85)28号 13
- 4 中华人民共和国电力法 主席令第六十号 17
- 5 中华人民共和国节约能源法 主席令第九十号 29
- 6 中华人民共和国标准化法实施条例 国务院令(90)第53号 35
- 7 电力设施保护条例 国务院令(98)239号 43
- 8 电力设施保护条例实施细则 国家经贸委、公安部(99)第8号令 51
- 9 电力行业标准化管理办法 经贸委令(99)第10号 57
- 10 电力工业环境保护管理办法 电力部令(96)第9号 63
- 11 国家标准管理办法 技监局令(90)第10号 69
- 12 行业标准管理办法 技监局令(90)第11号 81
- 13 标准出版管理办法(略) 技监局政发1997—118
- 14 中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例(略) 国务院令(94)147号
- 15 中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定(略)
国务院令第195号
- 16 电力工业技术管理法规(试行)(略) 电技字(80)第26号
- 17 中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定实施办法(略)
信息 97.12.08

1-2 基础标准

- 1 标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则 GB/T 1.1—2000 89
- 2 标准化工作导则 职业安全卫生标准编写规定 GB 1.8—1989 151
- 3 标准化工作导则 第2单元:标准内容的确定方法 第22部分:
引用标准的规定 GB/T 1.22—1993 159
- 4 标点符号用法 GB/T 15834—1995 167
- 5 出版物上数字用法的规定 GB/T 15835—1995 175
- 6 编制电气安全标准的导则 GB/T 16499—1996 183

7	机械安全 安全标准的起草与表述规则	GB/T 16755—1997	199
8	标准编写规则 第1部分:术语	GB/T 20001.1—2001	213
9	标准编写规则 第2部分:符号	GB/T 20001.2—2001	235
10	标准编写规则 第3部分:信息分类编码	GB/T 20001.3—2001	255
11	标准编写规则 第4部分:化学分析方法	GB/T 20001.4—2001	267
12	电力企业标准体系表编制导则	DL/T 485—1999	289
13	电力行业标准编写基本规定	DL/T 600—2001	303
14	电力企业标准编制规则	DL/T 800—2001	335
15	标准化工作导则第1单元:标准的起草与表述规则 第3部分: 产品标准编写规定(略)	GB/T 1.3—1997	
16	标准化经济效果的评价原则和计算方法(略)	GB/T 3533.1—1983	
17	标准化经济效果的论证方法(略)	GB/T 3533.2—1984	
18	评价和计算标准化经济效果数据资料的收集和处理方法(略)	GB/T 3533.3—1984	
19	标准化和有关领域的通用术语 第一部分:基本术语(略)	GB/T 3935.1—1996	
20	标准化工作导则 信息分类编码的基本原则和方法(略)	GB/T 7027—1986	
21	标准体系表编制原则和要求(略)	GB/T 13016—1991	
22	企业标准体系表编制指南(略)	GB/T 13017—1995	
23	企业标准化工作指南(略)	GB/T 15496—1995	
24	企业标准体系 技术标准体系的构成和要求(略)	GB/T 15497—1995	
25	企业标准体系 管理标准工作标准体系的构成和要求(略)	GB/T 15498—1995	
26	标准化工作指南 第2部分:采用国际标准的规则(略)	GB/T 20000.2—2001	

1-3 量和单位标准

1	热量单位、符号与换算	GB 2586—1991	373
2	国际单位制及其应用	GB 3100—1993	379
3	有关量、单位和符号的一般原则	GB 3101—1993	407
4	空间和时间的量和单位	GB 3102.1—1993	429
5	周期及其有关现象的量和单位	GB 3102.2—1993	441
6	力学的量和单位	GB 3102.3—1993	449
7	热学的量和单位	GB 3102.4—1993	461
8	电学和磁学的量和单位	GB 3102.5—1993	475
9	光及有关电磁辐射的量和单位	GB 3102.6—1993	497
10	声学的量和单位	GB 3102.7—1993	517
11	变化量的符号和单位	GB/T 14559—1993	537
12	电厂化学水专业实施法定计量单位的有关规定	DL 434—1991	551

1-4 精度标准

- 1 大电机、水轮机大型光滑工件尺寸的检验方法及限值 JB/T 8994—1999 559
- 2 大电机、水轮机大尺寸公差与配合总论 标准公差与基本偏差
JB/T 8995.1—1999 581
- 3 大电机、水轮机大尺寸公差与配合 尺寸大于 500mm 至 3150mm 孔、轴公差带
与配合 JB/T 8995.2—1999 591
- 4 大电机、水轮机大尺寸公差与配合 尺寸大于 3150mm 至 16000mm 常用孔、轴
公差带 JB/T 8995.3—1999 605
- 5 一般公差 未注公差的线性角度尺寸的公差 (略) GB/T 1804—2000
- 6 极限与配合 基础 第 1 部分: 词汇 (略) GB/T 1800.1—1997
- 7 极限与配合 基础 第 2 部分: 公差、偏差和配合的基本规定 (略)
GB/T 1800.2—1998
- 8 极限与配合 基础 第 3 部分: 标准公差和基本偏差, 数值表 (略)
GB/T 1800.3—1998
- 9 极限与配合 标准公差等级和孔、轴的极限偏差表 (略)
GB/T 1800.4—1999
- 10 极限与配合 公差带和配合的选择 (略) GB/T 1801—1999
- 11 公差与配合——尺寸至 18mm 孔、轴公差带 (略) GB/T 1803—1979
- 12 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法 (略) GB/T 1182—1996
- 13 形状和位置公差未注公差值 (略) GB/T 1184—1996
- 14 极限数值的表示方法和判定方法 (略) GB/T 1250—1989
- 15 标准尺寸 (略) GB/T 2822—1981
- 16 公差原则 (略) GB/T 4249—1996
- 17 数值修约规则 (略) GB/T 8170—1987
- 18 形状和位置公差 最大实体要求、最小实体要求和可逆要求 (略)
GB/T 16671—1996

1-5 能源标准

- 1 热设备能量平衡通则 GB 2587—1981 617
- 2 设备热效率计算通则 GB/T 2588—2000 623
- 3 综合能耗计算通则 GB 2589—1990 629
- 4 评价企业合理用电技术导则 GB/T 3485—1998 635
- 5 评价企业合理用水技术通则 GB/T 7119—1993 643
- 6 企业节能量计算方法 GB/T 13234—1991 649
- 7 节电措施经济效益计算与评价方法 GB/T 13471—1992 655
- 8 节能监测技术通则 GB 15316—1994 661
- 9 企业能源网络图绘制方法 GB/T 16616—1996 667
- 10 火力发电厂能量平衡导则总则 DL/T 606.1—1996 673
- 11 火力发电厂燃料平衡导则 DL/T 606.2—1996 685

12	火力发电厂热平衡导则	DL/T 606.3—1996	699
13	火力发电厂电能平衡导则	DL/T 606.4—1996	719
14	火力发电厂水平衡导则	DL/T 606.5—1996	743
15	电力网电能损耗计算导则	DL/T 686—1999	767
16	火力发电厂节水导则	DL/T 783—2001	799
17	火电厂节约用水管理办法（试行）	国电发〔2001〕476号	813
18	火电厂节约用油管理办法（试行）	国电发〔2001〕477号	819

下 册

1-6 术 语 标 准

1	电工术语 基本术语	GB/T 2900.1—1992	827
2	电工名词术语 电气绝缘材料	GB 2900.5—1983	899
3	电工术语 绝缘子	GB/T 2900.8—1995	937
4	电工术语 电缆	GB/T 2900.10—2001	953
5	电工名词术语 避雷器	GB 2900.12—1989	979
6	电工术语 变压器、互感器、调压器和电抗器	GB/T 2900.15—1997	993
7	电工术语 电力电容器	GB/T 2900.16—1996	1039
8	电工术语 电气继电器	GB/T 2900.17—1994	1057
9	电工术语 低压电器	GB/T 2900.18—1992	1081
10	电工术语 高电压试验技术和绝缘配合	GB/T 2900.19—1994	1133
11	电工术语 高压开关设备	GB/T 2900.20—1994	1161
12	电工术语 工业电热设备	GB/T 2900.23—1995	1195
13	电工术语 旋转电机	GB/T 2900.25—1994	1227
14	电工术语 控制电机	GB/T 2900.26—1994	1285
15	电工术语 小功率电动机	GB/T 2900.27—1995	1321
16	电工术语 电力电子技术	GB/T 2900.33—1993	1337
17	电工名词术语 电气传动及其自动控制	GB 2900.34—1983	1361
18	电工名词术语 汽轮机及其附属装置	GB 2900.46—1983	1387
19	电工名词术语 固定式锅炉	GB 2900.48—1983	1427
20	电工术语 电力系统保护	GB/T 2900.49—1994	1473
21	电工术语 发电、输电及配电 通用术语	GB/T 2900.50—1998	1485
22	电工术语 发电、输电及配电 发电	GB/T 2900.52—2000	1499
23	金属镀覆和化学处理与有关过程术语	GB/T 3138—1995	1517
24	可靠性、维修性术语	GB/T 3187—1994	1539
25	焊接术语	GB/T 3375—1994	1567
26	煤质及煤分析有关术语	GB/T 3715—1996	1625
27	电气安全名词术语	GB 4776—1984	1643
28	电力金具名词术语	GB/T 5075—2001	1663

29	热分析术语	GB 6425—1986	1673
30	金属热处理工艺术语	GB/T 7232—1999	1695
31	仪器仪表基本术语	GB/T 13983—1992	1731
32	远动设备及系统术语	GB/T 14429—1993	1764
33	锅炉水处理设备术语	GB/T 14792—1993	1795
34	交流高压熔断器术语	GB/T 15166.1—1994	1823
35	职业安全卫生术语	GB/T 15236—1994	1831
36	电力用油名词术语	DL 419—1991	1835
37	火力发电厂热工自动化术语	DL/T 701—1999	1857
38	火电厂燃料质量监督名词术语	SD 329—1989	1889
39	常用电学计量名词术语（试行）	JJG 1023—1991	1907
40	流量计量名词术语及定义	JJG 1004—1986	1927
41	温度计量名词术语（试行）	JJG 1007—1987	1949
42	继电器及其装置机械结构术语	JB/T 6486—1992	1971
43	供热术语标准	CJJ 55—1993	1991
44	热管术语（略）	GB/T 14811—1993	
45	图形符号术语（略）	GB/T 15565—1995	
46	电网调度规范用语（略）	调办〔1994〕87号	
	附录 《火力发电厂技术标准汇编》总目录		2061

术语标准

1—6

火力发电厂技术标准汇编



电 工 术 语 基 本 术 语

GB/T 2900.1—1992

第一卷 法规与基础标准（下册）

目 次

1 主题内容与适用范围	829
2 基本概念	829
3 电学、磁学、电磁学	836
4 电路和磁路	853
5 电和磁的器件	865
6 电气安全	875
7 电气制图	876
中文索引.....	877
英文索引.....	887

中华人民共和国国家标准

电 工 术 语 基 本 术 语

GB/T 2900.1—1992

代替 GB 2900.1—1982

Electrotechnical terminology Fundamental terms

本标准参照采用国际电工委员会（IEC）出版物 50（101）《电工数学》、50（111）《物理和化学》、50（121）《电磁学》、50（131）《电路和磁路》、50（151）《电和磁的器件》及 50（901）《磁学》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了电工术语中的基本术语。

本标准适用于制定标准、编订技术文件、编写和翻译专业手册、教材及书刊。

2 基本概念

2.1 几何概念

2.1.1 标量 scalar quantity

在一已定单位制中可用一个数（实数或复数）来表征的量。

2.1.2 矢量 vector quantity

在 n 维空间内可用按给定次序的 n 个标量来表征的量。

2.1.3 场 field

存在于一个区域内所有的点上的一种（物理）量，或指分布所在的区域。

2.1.4 矢量场 vector field

可用一个矢量来表示其每一点的状态的场。

2.1.5 均匀场 uniform field

在一空间内的各点上其强度和方向都相同的场。

2.1.6 交变场 alternating field

具有一定方向且强度是一交变量的场。

2.1.7 旋转场 rotating field

对于一个给定的旋转参考系统是不变的场。

2.1.8 矢量的通量（通过表面的） flux of a vector quantity (across a surface)

其微分元是所指矢量与矢量面元之标量积的面积分。

2.1.9 守恒通量 conservative flux

在由同一围线所限的全部能定向的面上，其通量数值均相同的矢量通量。

2.1.10 力线 line of force

在其所有点上都与对应的矢量方向相切的线。

2.1.11 力管 tube of force

与一闭合围线相交的全部力线所包围的那部分空间。

同义词：力线束

2.1.12 单位管 unit tube

有单位通量通过的管。

2.1.13 散度 (矢量场的) divergence (of a vector field)

从一个闭合面发出的通量除以该闭合面所包容的体积之商，当该体积的所有尺寸趋于无穷小时的极限的一个标量。

$$\operatorname{div} \vec{f} = \nabla \cdot \vec{f} = \lim_{\int_{d\tau} \rightarrow 0} \frac{\int_n \vec{f} \cdot d\vec{A}}{\int d\tau}$$

2.1.14 零散度场 zero divergence field

散度为零的矢量场。

同义词：螺线场 solenoidal field

2.1.15 环流量 circulation

对一个闭合路径的标量线积分。

2.1.16 旋度 (矢量场的) curl (of a vector field); rotation (of a vector field)

面元与所指矢量场之矢量积对一个闭合面的积分除以该闭合面所包容的体积之商，当该体积的所有尺寸趋于无穷小时的极限的一个矢量。

$$\operatorname{curl} \vec{f} = \nabla \times \vec{f} = \lim_{\int_{d\tau} \rightarrow 0} \frac{\int_n \vec{f} \cdot d\vec{A}}{\int d\tau}$$

2.1.17 无旋场 irrotational field

旋度为零的矢量场。

2.1.18 旋度场 curl field

其旋度并非在各处都是零的矢量场。

2.1.19 梯度 (标量场的) gradient (of a scalar field)

其大小等于场在法向上的导数，其指向为场值增大的方向并垂直于场的恒值面的一个矢量。

$$\operatorname{grad} f = \nabla f = \frac{\partial f}{\partial n} \vec{n}$$

2.1.20 (标) 位 (矢量场的) (scalar) potential (of a vector field)

其梯度为所指矢量场的标量场的负值。

同义词：(标) 势

2.1.21 矢位 (矢量场的) vector potential (of a vector field)

其旋度为所指矢量场的一个矢量场。

同义词：矢势