

7-612.2
4423

154301

电力工业标准汇编

火电卷

第六分册

电厂化学

(上册)

中国电力企业联合会标准化部 编



京电力大 00173238

中国电力出版社

图书在版编目(CIP)数据

电力工业标准汇编:火电卷 第六分册:电厂化学(上册)/中国电力企业联合会标准化部编. -北京:中国电力出版社,1996

ISBN 7-80125-055-9

I. 电… II. 中… III. ①电力工业-标准-汇编②火电厂-电厂化学-标准-汇编 IV. ①TM-65②TM621.8-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 16709 号

中国电力出版社出版、发行
(北京三里河路 6 号 邮政编码 100044)
北京市地矿局印刷厂印刷
各地新华书店经售

*

1996 年 3 月第一版 1996 年 3 月北京第一次印刷
787×1092 毫米 16 开本 116.75 印张 2868 千字
印数 0001—5110 册 上、中、下三册定价 191.00 元

版权专有 翻印必究

《电力工业标准汇编》 编辑委员会

顾 问： 陆延昌 潘家铮
主 任： 张绍贤
副 主 任： 叶荣泗 郑企仁
委 员： 毛文杰 邴凤山 阙宗藩 刘 俭
张克让 辛德培 顾希衍

《电力工业标准汇编·火电卷》 编辑委员会

主 编： 黄伟谋
编辑委员： 许丽珍 姜求志 黄海涛 陈兆鲲
黄梦玲 杨勤明 宋国秉 杨恒壮
侯子良 关必胜 张宝茹

电力标准化的一件大事

代 前 言

我国第一部经过审订的《电力工业标准汇编》在电力工业部领导下，经过几十位专家近两年的努力，终于付梓，即将出版发行了。这是电力工业标准化工作中值得庆贺的一件大事。

电力行业历来重视标准化工作。新中国建立以来，逐步形成的相对完整的电力技术法规体系，对保证发供电设备的安全、经济运行和保证电力建设工程质量起了重要作用。改革开放以来，电力生产和建设规模不断扩大，电力装备和技术水平迅速提高。随着电力工业管理体制的改革，一个统一、开放、竞争、有序的电力市场正在形成之中，改革和发展的新形势又对电力标准化提出了新的更高要求。电力工业部成立伊始就十分重视标准化工作，在改革标准化管理体制、抓紧标准建设的同时，更重视标准的贯彻实施。近年来，由于大量新建电力企业不断涌现，现有企业装备与人员的迅速更新，电力企业对标准的需求十分迫切，出现了标准供应难以满足电力发展和电力企业需求的现象；另一方面，一些单位和个人由于各种原因，编辑、出版了各种各样的电力标准汇编。这些出版物没有经过主管部门的审订认可，也没有解决版权问题，所收的标准或不全，或对其有效性不能肯定，或编辑、印刷错误，对标准使用极易发生误导，贻害极大。这就提出了编辑出版一部规范的《电力工业标准汇编》的客观要求。这部由中国电力企业联合会标准化部组织编辑、审查，由中国电力出版社出版的《汇编》，不论在其完整性或准确性方面都不失为一套权威性的工具书，相信它将会在满足电力标准用户的需求和纠正偏差方面发挥应有的作用。

在建立社会主义市场经济的过程中，标准化工作更有其独特的重要性。它不仅是统一、开放、竞争、有序的市场的需要，对电力工业而言，它更是保证电力设备和电力系统安全经济运行的需要；是保证电力生产符合环境保护与节约能源的需要；是保证电力建设工程质量和合理造价的需要；是把成熟的科技成果迅速转化为现实生产力、促进电力工业技术进步的需要。也就是说，是提高经济增长的质量和效益的需要。同时，也是我国电力工业开展国际合作、技术交流和与国际接轨的需要。总之，标准化工作是发展社会主义市场经济，促进技术进步，保证产品和服务质量，提高经济效益和社会效益，维护生产者与消费者双方利益的

保证。电力行业各单位都应该重视标准化工作，支持标准化工作，严格贯彻执行有关标准，以此来规范我们的技术行为，规范电力行业和社会的关系，从而使我们的工作更安全、更经济、更高效，为国民经济和社会生活提供更高质量的服务。

一般而言，标准化工作包括三个内容：制订标准；组织实施标准；对实施标准进行监督。实施标准是整个标准化的核心和最终目的。制订标准完全是为了贯彻实施；监督是促进标准的实施和正确使用标准。因此，企业应是标准化活动的主体。各级电力企业都应该在进一步提高对标准化认识的基础上，以《电力工业标准汇编》的出版为契机，进一步加强标准化管理，健全标准化工作机构，认真贯彻执行电力国家标准和电力行业标准，建立和完善企业标准体系，把标准化工作提高到一个新水平。

汇 编 说 明

为适应电力事业发展的需要,加强电力行业标准的管理,促进新标准的推广和使用,满足电力系统工程技术人员和科技管理人员对成套标准的需求,中国电力企业联合会标准化部在清理已有电力行业标准的基础上,对现行标准进行了汇总整理,组织编辑了这套《电力工业标准汇编》,共四卷:《综合卷》、《电气卷》、《火电卷》、《水电卷》。本卷为《电力工业标准汇编·火电卷》。

《电力工业标准汇编·火电卷》汇编了截止 1994 年底颁布的全部现行火电类标准,其中包括适用于大中小型火电工程设计、建设、生产运行所需的全部国家标准、行业标准(规程、规范、导则、技术规定等),以及相应标准的编制说明、条文说明等。对于现仍使用的、重要的局级标准和地方标准,以及若干重要技术文件,也根据需要收入本卷汇编。本卷内容分为:(1)通用标准;(2)锅炉及燃煤机械;(3)汽轮机及辅助设备;(4)管道;(5)热工自动化;(6)电厂化学;(7)金属和焊接;(8)勘测;(9)水工;(10)土建;(11)环境保护,共 11 个分册。

收入本卷汇编中的所有标准都是现行的、有效的;其名称和代号均采用已颁布标准的最新版本用名、代号,并顺序列出,以方便查检使用。但是,每一标准内容中提到的有关标准,其代号中的年份号可能不是最新的,请读者在使用时注意。此外,这次汇编各标准时,对原标准中使用的名词术语、文字符号、图形符号、计量单位等,均按最新的有关规定作了修改或注释,对原标准内容中明显的疏漏、错误也尽可能地进行了改正。

《电力工业标准汇编·火电卷》的编辑和出版工作,是在电力工业部标准化领导小组、中国电力企业联合会,以及电力工业部科技司、建设协调司等领导的关心和指导下进行的,并且得到了电力规划设计总院、各电力设计院、环保所、中国电力出版社等单位以及各火电标准化技术委员会的领导和专家们的大力支持,在此谨向关心和支持火电标准化工作的上述单位和同志们表示衷心的感谢。

《电力工业标准汇编·火电卷》编辑委员会

1995 年 6 月

目 录

代前言
汇编说明

上册(综合部分)

GB 3097—82	海水水质标准	1
GB 4554—84	蓄电池用硫酸	7
GB 6816—86	水质 词汇 第一部分和第二部分	21
GBJ 109—87	工业用水软化除盐设计规范	45
GBJ 125—89	给水排水设计基本术语标准	59
DL 422.1—91	火电厂用工业合成盐酸的试验方法	81
DL 422.2—91	工业盐酸含量的测定——容量法	85
DL 422.3—91	工业盐酸中铁含量的测定——邻菲罗啉分光光度法	89
DL 422.4—91	工业盐酸中硫酸盐含量的测定——铬酸钡分光光度法	93
DL 424—91	火电厂用工业硫酸试验方法	101
DL 425.1—91	工业用氢氧化钠试验方法	109
DL 425.2—91	工业氢氧化钠中氢氧化钠和碳酸钠含量的测定——滴定法	113
DL 425.3—91	工业氢氧化钠中氯化钠含量的测定——汞量法	117
DL 425.4—91	工业氢氧化钠中铁的测定——邻菲罗啉分光光度法	121
DL 425.5—91	工业氢氧化钠中氢氧化钠和碳酸钠含量的测定——容量法	125
DL 425.6—91	工业氢氧化钠中氯化钠含量的测定——硝酸银容量法	129
DL 519—93	火力发电厂水处理用离子交换树脂验收标准	135
DL/T 523—93	盐酸酸洗缓蚀剂应用性能评价指标及浸泡腐蚀试验方法	157
DLJ 58—81	电力建设施工及验收技术规范(火力发电厂化学篇)	171
SD 116—84	火力发电厂凝汽器管选材导则	205
SD 135—86	火力发电厂锅炉化学清洗导则	239
SD 202—86	火力发电厂垢和腐蚀产物分析方法	291
SD 223—87	火力发电厂停(备)用热力设备防锈蚀导则	337
SD 246—88	化学监督制度	357
SDGJ 2—85	火力发电厂化学水处理设计技术规定	375
SDJJS 03—88	电力基本建设热力设备化学监督导则	417
ZBJ 98020—90	水处理设备系列型谱	427
JB 2932—86	水处理设备制造技术条件	439

中册(离子交换树脂 锅炉水汽试验方法)

GB 1631—79	离子交换树脂分类、命名及型号	455
------------	----------------	-----

GB 5475—85	离子交换树脂取样方法	465
GB 5476—85	离子交换树脂预处理方法	471
GB 5757—86	离子交换树脂含水量测定方法	475
GB 5758—86	离子交换树脂粒度分布测定方法	479
GB 5759—86	氢氧型阴离子交换树脂含水量测定方法	487
GB 5760—86	阴离子交换树脂交换容量测定方法	493
GB 6903—86	锅炉用水和冷却水分析方法 通则	501
GB 6904.1—86	锅炉用水和冷却水分析方法 pH 的测定 玻璃电极法	507
GB 6904.2—86	锅炉用水和冷却水分析方法 pH 的测定 比色法	513
GB/T 6904.3—93	锅炉用水和冷却水分析方法 pH 的测定 用于纯水的玻璃电 极法	519
GB 6905.1—86	锅炉用水和冷却水分析方法 氯化物的测定 摩尔法	525
GB 6905.2—86	锅炉用水和冷却水分析方法 氯化物的测定 电位滴定法	531
GB 6905.3—86	锅炉用水和冷却水分析方法 氯化物的测定 汞盐滴定法	537
GB/T 6905.4—93	锅炉用水和冷却水分析方法 氯化物的测定 共沉淀富集分光光 度法	543
GB 6906—86	锅炉用水和冷却水分析方法 联氨的测定	549
GB 6907—86	锅炉用水和冷却水分析方法 水样的采集方法	555
GB 6908—86	锅炉用水和冷却水分析方法 电导率的测定	561
GB 6909.1—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硬度的测定 高硬度	567
GB 6909.2—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硬度的测定 低硬度	573
GB 6910—86	锅炉用水和冷却水分析方法 钙的测定 络合滴定法	579
GB 6911.1—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硫酸盐的测定 重量法	583
GB 6911.2—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硫酸盐的测定 铬酸钡光度法	587
GB 6911.3—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硫酸盐的测定 电位滴定法	593
GB 6912.1—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硝酸盐和亚硝酸盐的测定 硝酸盐紫外 光度法	599
GB 6912.2—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硝酸盐和亚硝酸盐的测定 亚硝酸盐紫 外光度法	605
GB 6912.3—86	锅炉用水和冷却水分析方法 硝酸盐和亚硝酸盐的测定 α -萘胺盐 酸盐光度法	609
GB 6913.1—86	锅炉用水和冷却水分析方法 磷酸盐的测定 正磷酸盐	615
GB 6913.2—86	锅炉用水和冷却水分析方法 磷酸盐的测定 总无机磷酸盐	619
GB 6913.3—86	锅炉用水和冷却水分析方法 磷酸盐的测定 总磷酸盐	625
GB/T 6913.4—93	锅炉用水和冷却水分析方法 磷酸盐的测定	631
GB 8144—87	阳离子交换树脂交换容量测定方法	637
GB 10538—89	锅炉用水和冷却水分析方法 季胺盐的测定 三氯甲烷萃取分光光 度法	645
GB 10539—89	锅炉用水和冷却水分析方法 钾离子的测定 火焰光度法	649

GB 10656—89	锅炉用水和冷却水分析方法	锌离子的测定 锌试剂分光光度法	655
GB 10657—89	锅炉用水和冷却水分析方法	磷钼预膜液中锌的测定 络合滴定法	661
GB 10658—89	锅炉用水和冷却水分析方法	磷钼预膜液中铁的测定 磺基水杨酸 分光光度法	667
GB 12145—89	火力发电机组及蒸汽动力设备	水汽质量标准	671
GB 12146—89	锅炉用水和冷却水分析方法	氨的测定 苯酚法	681
GB 12147—89	锅炉用水和冷却水分析方法	纯水电导率的测定	687
GB 12148—89	锅炉用水和冷却水分析方法	全硅的测定 低含量硅氢氟酸转化法	695
GB 12149—89	锅炉用水和冷却水分析方法	硅的测定 钼蓝比色法	701
GB 12150—89	锅炉用水和冷却水分析方法	硅的测定 硅钼蓝光度法	705
GB 12151—89	锅炉用水和冷却水分析方法	浊度的测定(福马胂浊度)	711
GB 12152—89	锅炉用水和冷却水分析方法	油的测定 红外光度法	717
GB 12153—89	锅炉用水和冷却水分析方法	油的测定 紫外分光光度法	723
GB 12154—89	锅炉用水和冷却水分析方法	全铝的测定	729
GB 12155—89	锅炉用水和冷却水分析方法	钠的测定 动态法	735
GB 12156—89	锅炉用水和冷却水分析方法	钠的测定 静态法	743
GB 12157—89	锅炉用水和冷却水分析方法	溶解氧的测定 内电解法	749
GB/T 12598—90	离子交换树脂强度测定方法	渗磨法	755
GB 13659—92	001×7 强酸性苯乙烯系阳离子交换树脂		761
GB 13660—92	201×7 强碱性苯乙烯系阴离子交换树脂		769
GB/T 14415—93	锅炉用水和冷却水分析方法	固体物质的测定	775
GB/T 14416—93	锅炉蒸汽的采样方法		781
GB/T 14417—93	锅炉用水和冷却水分析方法	全硅的测定	791
GB/T 14418—93	锅炉用水和冷却水分析方法	铜的测定	799
GB/T 14419—93	锅炉用水和冷却水分析方法	碱度的测定	807
GB/T 14420—93	锅炉用水和冷却水分析方法	化学耗氧量的测定 重铬酸钾快速 法	815
GB/T 14421—93	锅炉用水和冷却水分析方法	聚丙烯酸的测定 比浊法	821
GB/T 14422—93	锅炉用水和冷却水分析方法	苯骈三氮唑的测定 紫外分光光 度法	827
GB/T 14424—93	锅炉用水和冷却水分析方法	余氯的测定	833
GB/T 14425—93	锅炉用水和冷却水分析方法	硫化氢的测定 分光光度法	841
GB/T 14427—93	锅炉用水和冷却水分析方法	铁的测定	847
DL 434—91	电厂化学水专业实施法定计量单位的有关规定		855
DL/T 457—91	水、汽取样装置		861
DL 502—92	火力发电厂水、汽试验方法	低浊度的测定方法	869
SD 163—85	火力发电厂水汽质量标准		875
	火力发电厂水、汽试验方法(1984 年)		885

下册(燃料 电力用油 六氟化硫)

GB 211—84	煤中全水分的测定方法	1067
GB 212—91	煤的工业分析方法	1073
GB 213—87	煤的发热量测定方法	1085
GB 214—83	煤中全硫的测定方法	1101
GB 215—82	煤中各种形态硫的测定方法	1111
GB 217—81	煤的真比重测定方法	1119
GB 218—83	煤中碳酸盐二氧化碳含量的测定方法	1125
GB 219—74	煤灰熔融性的测定方法	1131
GB 220—89	煤对二氧化碳化学反应性的测定方法	1137
GB 474—83	煤样的制备方法	1145
GB 475—83	商品煤样采取方法	1155
GB 476—91	煤的元素分析方法	1163
GB 483—87	煤质分析试验方法一般规定	1175
GB 507—86	绝缘油介电强度测定方法	1185
GB 1572—89	煤的结渣性测定方法	1191
GB 1573—89	煤的热稳定性测定方法	1197
GB 2536—90	变压器油	1201
GB 2537—81	汽轮机油	1207
GB 2565—87	煤的可磨性指数测定方法(哈德格罗夫法)	1211
GB 3715—91	煤质及煤分析有关术语	1217
GB 4632—84	煤的最高内在水分测定方法	1231
GB 4633—84	煤中氟的测定方法	1237
GB 4634—84	煤灰中钾、钠、铁、钙、镁、锰的测定方法(原子吸收分光光度法)	1245
GB 5447—85	烟煤粘结指数测定方法	1253
GB 6949—86	煤灰视比重测定方法	1263
GB 7252—87	变压器油中溶解气体分析和判断导则	1271
GB 7560—87	煤中矿物质的测定方法	1287
GB 7595—87	运行中变压器油质量标准	1293
GB 7596—87	电厂用运行中汽轮机油质量标准	1299
GB 7597—87	电力用油(变压器油、汽轮机油)取样方法	1305
GB 7598—87	运行中变压器油、汽轮机油水溶性酸测定法(比色法)	1311
GB 7599—87	运行中变压器油、汽轮机油酸值测定法(BTB法)	1319
GB 7600—87	运行中变压器油水分含量测定法(库仑法)	1323
GB 7601—87	运行中变压器油水分测定法(气相色谱法)	1329
GB 7602—87	运行中汽轮机油、变压器油 T501 抗氧化剂含量测定法(分光光度法)	1335
GB 7603—87	矿物绝缘油中芳碳含量测定法(红外光谱分析法)	1341
GB 7604—87	矿物绝缘油芳烃含量测定法	1345

GB 7605—87	运行中汽轮机油破乳化度测定法	1351
GB 8905—88	六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则	1355
GB/T 14541—93	电厂运行中汽轮机用矿物油维护管理导则	1381
GB/T 14542—93	运行中变压器油维护管理导则	1405
DL 418—91	绝缘液体雷电冲击击穿电压测定法	1433
DL 419—91	电力用油名词术语	1443
DL 420—91	电气绝缘液体的折射率和比色散试验方法	1467
DL 421—91	绝缘油体积电阻率测定法	1473
DL 423—91	绝缘油中含气量的测定真空压差法	1481
DL 429—91	电力系统油质试验方法	1487
DL 430—92	油中微量铜的测定方法(锌试剂分光光度法)	1509
DL 432—92	油中颗粒污染度测量方法(显微镜对比法)	1515
DL 433—92	抗燃油中氯含量测定方法(氧弹法)	1521
DL 449—91	油浸纤维质绝缘材料含水量测定法(萃取法)	1527
DL 450—91	绝缘油中含气量的测试方法(二氧化碳洗脱法)	1533
DL 506—92	六氟化硫气体绝缘设备中水分含量现场测量方法	1541
DL/T 520—93	火力发电厂入厂煤检测实验室技术导则	1553
SD 304—89	绝缘油中溶解气体组分含量测定法(气相色谱法)	1561
SD 305—89	六氟化硫气体中水分含量测定法(重量法)	1577
SD 306—89	六氟化硫气体中水分含量测定法(电解法)	1583
SD 307—89	六氟化硫新气中酸度测定法	1587
SD 308—89	六氟化硫新气密度测定法	1595
SD 309—89	六氟化硫气体中可水解氟化物含量测定法	1599
SD 310—89	六氟化硫气体中矿物油含量测定法(红外光谱分析法)	1607
SD 311—89	六氟化硫新气中空气、四氟化碳的气相色谱测定法	1613
SD 312—89	六氟化硫气体毒性生物试验方法	1619
SD 313—89	油中颗粒数及尺寸分布测量方法(自动颗粒计数仪法)	1623
SD 321—89	煤的发热量测定方法	1629
SD 322—89	燃料检验工作全面质量管理准则	1647
SD 323—89	煤灰成分分析方法	1667
SD 328—89	KM-88 型仪测定 VTI 可磨性指数的方法	1697
SD 329—89	火电厂燃料质量监督名词术语	1703
	火力发电厂燃料试验方法	1721

海水水质标准

Marine water quality standard

GB 3097—82

目 次

1 海水水质的分类与标准	3
2 防护规定与措施	4
3 监督与执行	4

中华人民共和国国家标准

海水水质标准

GB 3097—82

Marine water quality standard

本标准贯彻《中华人民共和国环境保护法（试行）》，防止和控制海水水质污染，保障人体健康，保护海洋生物资源，保持生态平衡，保证海洋的合理开发利用而制订。

本标准适用于中华人民共和国管辖的一切海域的海水水质管理。

1 海水水质的分类与标准

1.1 按照海水的用途，海水水质要求分为三类：

- a. 第一类适用于保护海洋生物资源和人类的安全利用（包括盐场、食品加工、海水淡化、渔业和海水养殖等用水），以及海上自然保护区。
- b. 第二类适用于海水浴场及风景游览区。
- c. 第三类适用于一般工业用水、港口水域和海洋开发作业区等。

1.2 各类海水水质标准列于表 1 和表 2。

表 1 海水水质要求

	第 一 类	第 二 类	第 三 类
悬 浮 物 质	人为造成增加的量不得超过 10 mg/L	人为造成增加的量不得超过 50 mg/L	人为造成增加的量不得超过 150 mg/L
色、臭、味	海水及海产品无异色、异臭、异味		海水无异色、异臭、异味
漂 浮 物 质	水面不得出现油膜、浮沫和其他杂质		水面不得出现明显的油膜、 浮沫和其他杂质
pH	7.5~8.4	7.3~8.8	6.5~9.0
化学耗氧量	<3 mg/L	<4 mg/L	<5 mg/L
溶 解 氧	任何时候不低于 5 mg/L	任何时候不低于 4 mg/L	任何时候不低于 3 mg/L
水 温	不超过当地、当时水温 4℃		—
大 肠 菌 群	不超过 10000 个/L（供人生食的贝类养殖水质不超过 700 个/L）		
病 原 体	含有病原体的工业废水、生活污水须经过严格消毒处理，消灭病原体后，方可排放		
底 质	砂石等表面的淤积物不得妨碍 碍种苗的附着生长		
	溶出的成分应保证海水水质符合表 1、表 2 的要求		
有 害 物 质	应符合表 2 规定的最高容许浓度要求		

国务院环境保护领导小组 1982-04-06 发布

1982-08-01 实施

表 2 海水中有毒物质最高容许浓度

序号	项目名称	最 高 容 许 浓 度 mg/L		
		第 一 类	第 二 类	第 三 类
1	汞	0.0005	0.0010	0.0010
2	镉	0.005	0.010	0.010
3	铅	0.05	0.10	0.10
4	总铬	0.10	0.50	0.50
5	砷	0.05	0.10	0.10
6	铜	0.01	0.10	0.10
7	锌	0.10	1.00	1.00
8	硒	0.01	0.02	0.03
9	油类	0.05	0.10	0.50
10	氰化物	0.02	0.10	0.50
11	硫化物	按 溶 解 氧 计		
12	挥发性酚	0.005	0.010	0.050
13	有机氯农药	0.001	0.020	0.040
14	无机氮	0.10	0.20	0.30
15	无机磷	0.015	0.030	0.045

注：无机氮和无机磷为防止暖流内湾海域产生“赤潮”的限制值；海水中放射性物质应符合 GBJ8《放射防护规定》中露天水源的限制浓度。

2 防护规定与措施

2.1 沿海各省、自治区、直辖市环境保护机构，按照海洋环境保护的需要，规定保护的水域范围及其水质类型。

2.2 工业废水、生活污水和其他有害废弃物，禁止直接排入规定的风景游览区、海水浴区、自然保护区和水产养殖场水域。在其他海域排放污染物时必须符合国家和地方规定的排放标准。

2.3 在沿海和海上选择排污地点和确定排放条件时，应考虑所规定保护的海域位置的特点、地形、水文条件和盛行风向及其他自然条件。

3 监督与执行

3.1 沿海各省、自治区、直辖市环境保护机构负责监督本标准的执行。

3.2 本标准的各项海水水质指标的监测，按《海洋污染调查暂行规范》规定的方法进行。

附加说明：

本标准由国家海洋局提出。

本标准由国家海洋局第三研究所主编。

本标准主要起草人李少犹等。

本标准委托国家海洋局负责解释。

