

国家电力  STATE POWER

供电生产常用指导性技术文件及标准

第五册

电力电缆及附件

国家电力公司发输电运营部 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

供电生产常用指导性技术文件及标准

第五册 电力电缆及附件

国家电力公司发输电运营部 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

为适应电力系统公司化改组和规范化管理的需要,国家电力公司发输电运营部曾以发输电输【2001】56号文明确规定对现行的供电专业规程、反措、管理制度及有关生产文件进行清理和汇编,并组成了“供电规程(反措、管理制度)汇编小组”开展了工作。经过将近两年的紧张工作,编制成这套《供电生产常用指导性技术文件及标准》,共分为《无功补偿、电能质量及损耗》、《变压器类设备》、《高压开关设备》、《架空送电线路》、《电力电缆及附件》、《过电压与绝缘配合、接地装置》6个分册,主要收集了截止2002年12月底国家和相关部委颁布的有关生产技术文件、主要标准及常用标准目录。

本书为《供电生产常用指导性技术文件及标准 第五册 电力电缆及附件》,主要内容包括法规、生产技术文件、主要标准、相关标准目录四部分,具体有电力法、电力设施保护条例及实施细则、铺设海底电缆管道管理规定、水下电缆管道登记管理规定及工作程序等法规,电力设备管理及人员培训、电力电缆专业生产、电业安全生产及事故调查、电缆防火、防止电力生产重大事故、电力设施保护等方面相关的生产技术文件,电力设备典型消防及预防性试验、电缆设计、火电厂与变电所防火设计、城市电力规划、电缆线路施工及验收、常用电缆及附件的制造与选用等主要标准,有关电力电缆及附件的常用标准以目录清单的形式收录,标准名称后附有标准编号以便查阅。

本书可供电力企业各级行政技术领导、生产技术管理人员、安全监察人员和现场人员以及厂矿企业、生产管理机构、劳动保护和安全卫生等相关专业的管理技术人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

供电生产常用指导性技术文件及标准. 第五册, 电力电缆及附件/国家电力公司发输电运营部编. -北京: 中国电力出版社, 2003

ISBN 7-5083-1349-6

I. 供… II. 国… III. ①供电-生产管理-文件-汇编-中国②供电-生产管理-标准-汇编-中国③电力电缆-生产管理-文件-汇编-中国④电力电缆-生产管理-标准-汇编-中国 IV. TM72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 011165 号

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>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2003 年 3 月第一版 2003 年 3 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 46.25 印张 1143 千字

印数 0001—3000 册 定价 108.00 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)

《供电生产常用指导性技术文件及标准》

编 委 会

主任委员 陆启洲

副主任委员 方 晓 宗 健 朱良镛

主 编 熊幼京 崔江流

编 委 (按姓氏笔划排序)

王世阁 王梦云 付锡年 史济康 吴渝生

杜彦明 张俊锋 张淑珍 易 辉 罗俊华

陈 涛 钟定珠 柏 松 倪学锋 凌子恕

崔景春 喻华玉 熊昭序

关于推荐《供电生产常用指导性技术文件及标准》的通知

发输电输函〔2002〕291号

各有关单位：

供电技术管理工作是电力工业技术管理工作的重要组成部分，是保证电力网安全运行的技术基础。为此，自建国以来历届电力主管部门都颁发了相应有关供电技术管理工作的法规、条例、标准、规程、导则、管理制度、规定、反措等。

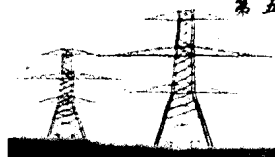
改革开放以来，我国电网建设在不断扩大，供电设备的投运数量和在役容量在不断增加，供电新设备和从事供电设备技术管理的人员也在不断投入和更新，为了使当前从事特别是新参加供电技术管理的人员能够清晰地了解我国电力工业供电管理工作的技术发展，与时俱进地做好新时期的供电技术管理工作，国家电力公司发输电部组织有关专家成立了“供电规程（反措、管理制度）汇编小组”，对建国以来截止于2002年12月底历届电力主管部门及各相关部委颁布的现仍有效的法规、条例和生产技术文件（导则、管理制度、规定、反措）及相关技术标准、规程进行了清理和汇编，编制成这套《供电生产常用指导性技术文件及标准》，共分为《无功补偿、电能质量及损耗》、《变压器类设备》、《高压开关设备》、《架空送电线路》、《电力电缆及附件》、《过电压与绝缘配合、接地装置》6个分册，以方便广大从事供电技术的管理人员使用。

本书选录的内容力求体现权威性和现行有效性，编排体例力求体现科学性、实用性。

本书不仅供电力企业各级从事供电管理工作的技术领导、技术管理人员、现场运行人员使用，也可供厂矿企业、劳动保护和安全监察等相关专业的技术管理人员使用及参考。

国家电力公司发输电运营部（印）

二〇〇二年十二月二十日



前言

电力网是电力系统重要的组成部分，担负着输送、分配电能的任务。变压器、断路器、输电线路、电力电缆、绝缘子、避雷器是组成电力网的主要设备，其设备质量的优良和可靠运行是保证电力网安全运行的重要基础。因此，长期以来，原水利电力部、电力部、能源部、国家电力公司为了保证供电设备安全经济运行，保证国民经济和人民生活的可靠供电，曾制定和颁布了一系列有关的制度、导则、规程、标准。这些制度、导则、规程、标准是保证电力网安全运行的技术基础，也是供电技术管理工作长期运行经验的积累和升华。

当前，随着我国电网的发展，供电设备的在运台数和在役容量不断增加，从事供电技术管理的人员也在大量更新，为了承前启后、与时俱进地做好供电的技术管理工作，国家电力公司发输电运营部组织有关专家经过两年辛勤劳动，完成了这套《供电生产常用指导性技术文件及标准》丛书。这套丛书包括6个分册，即《无功补偿、电能质量及损耗》、《变压器类设备》、《高压开关设备》、《架空送电线路》、《电力电缆及附件》、《过电压与绝缘配合、接地装置》，涵盖了供电技术管理工作的全部内容。

本丛书编辑中，遵循以下原则：

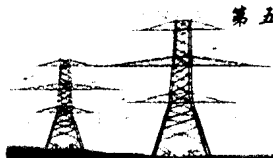
1. 本丛书读者对象为供电企业从事供电管理的技术领导、技术管理人员及现场运行人员。
2. 本丛书收录或摘录了国务院及电力、劳动人事、公安等部委所颁发的与供电生产有关的各种法令、法规、条例等。
3. 本丛书收录了国家和有关部委曾颁发的，现仍在供电生产中起指导作用的生产技术文件，包括管理制度、规定、导则等。
4. 本丛书收录或摘录了在供电生产中常用的技术标准，其他相关技术标准列出了标准号及标准名称，以供参考。

本丛书在编辑和审查过程中，得到了中国电力科学研究院、武汉高压研究所及辽宁、湖南等省电力公司的大力支持，值此，谨向这些单位及有关同志表示诚挚的谢意。

国家电力公司发输电运营部

二〇〇二年十二月十八日

SAP-05



目 录

前言

第一部分 法规

中华人民共和国电力法 国家主席令 (1995) 第 60 号	2
电力设施保护条例 国务院令 (1998) 第 239 号	13
电力设施保护条例实施细则 国家经贸委、公安部令 (1999) 第 8 号	23
铺设海底电缆管道管理规定 国务院令 (1989) 第 27 号	27
中华人民共和国水下电缆管道报备、报废登记管理规定 (送审稿)	30
中华人民共和国水下电缆管道登记管理工作程序 (送审稿)	32

第二部分 生产技术文件

一、管理制度	36
关于颁发《电力工业生产设备备品管理试行办法》的通知	
(1978) 水电生字第 16 号	37
附件: 电力工业生产设备备品管理试行办法	37
关于颁发《电力工业发供电设备事故备品管理办法》的通知	
(1987) 水电生字第 42 号	50
附件: 电力工业发供电设备事故备品管理办法	51
关于印发《发供电设备备品配件供应管理办法》的通知	
能源电 [1992] 94 号	58
附件: 发供电设备备品配件供应管理办法	58
关于颁发《电业生产人员培训制度》(修订本) 的通知	
电安生 [1996] 374 号	63
附件: 电业生产人员培训制度	63
电力电缆专业生产工作管理制度 (报批稿)	77
关于重新颁发“全国电力系统电力电缆专业运行工作网章程” 的通知	
发输电输函 [2002] 287 号	91
附件 1: 全国电力系统电力电缆专业运行工作网章程	91
附件 2: 全国电力系统电力电缆专业运行工作网组织机构	94
附件 3: 电力电缆专业运行工作统计报表	96
二、规定	101
关于颁发《电力电缆运行规程》的通知 (1979) 电生字第 53 号	102

附件：电力电缆运行规程	102
关于征求对《电业安全工作规程（发电厂和变电所电气部分）、 （电力线路部分）》条文释义（征求意见稿）意见的通知	
安生安〔1996〕97号	126
附件1：《电业安全工作规程（发电厂和变电所电气部分）》 条文释义（征求意见稿）	126
附件2：《电业安全工作规程（电力线路部分）》条文释义 （征求意见稿）	175
关于颁发国家电力公司《安全生产工作规定》的通知	
国电办〔2000〕3号	211
附件：安全生产工作规定	211
关于颁发《电业生产事故调查规程》的通知 国电发〔2000〕643号	224
附件：电业生产事故调查规程	224
三、导则	254
关于发送“110kV及以下交联聚乙烯（XLPE）绝缘电力电缆订货技术 条件”等三个指导性文件的通知 发输电输〔2000〕32号	255
附件1：110kV及以下交联聚乙烯（XLPE）绝缘电力电缆订货技术条件	255
附件2：35kV及以下（不含1kV）交联聚乙烯（XLPE） 绝缘电力电缆附件订货技术条件	283
附件3：电力电缆产品及电力电缆附件产品质量保证必备条件考核项目	290
关于在电缆敷设工程中禁止使用高碱玻璃钢电缆保护管有关问题的通知	
发输电输〔2001〕92号	302
四、反事故措施	303
关于印发全国城市电网工作座谈会会议文件的通知	
能源电〔1990〕664号	304
附件1：全国城市电网工作座谈会会议纪要	304
附件2：城市电网工作总结（1981~1990）	307
附件3：关于加强城市中、低压配电网改造的若干意见	314
附件4：城市电网结线方式推荐意见	316
关于进一步做好电缆防火工作的通知 能源电〔1992〕775号	321
附件1：火电厂电缆防火措施	321
附件2：火电厂电缆火灾事故调查报告	323
关于印发《防止电力生产重大事故的二十五项重点要求》的通知	
国电发〔2000〕589号	330
附件：防止电力生产重大事故的二十五项重点要求	330
关于电力设施保护工作和电力设施遭受外力破坏情况的报告	
国电发〔2000〕660号	363
附件：关于电力设施保护和电力设施遭受外力破坏情况的汇报	363
关于印发加强电力设施保护工作若干意见的通知 国电发〔2001〕296号	370

附件：关于加强电力设施保护工作的若干意见	370
----------------------------	-----

第三部分 主要标准	373
------------------	------------

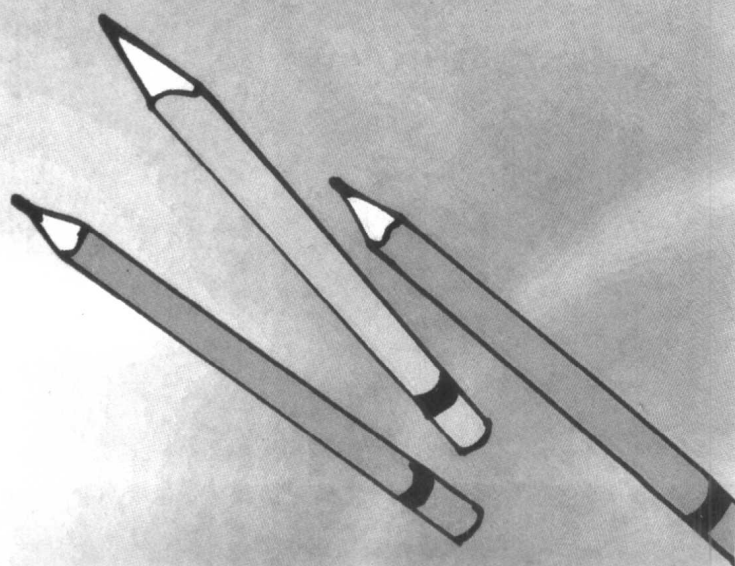
一、运行、检修、试验	374
电力设备典型消防规程 DL 5027—1993	375
电力设备预防性试验规程 (11) DL/T 596—1996	465
二、设计、施工、验收	472
电力工程电缆设计规范 GB 50217—1994	473
火力发电厂与变电所设计防火规范 GB 50229—1996	549
城市电力规划规范 (7) GB 50293—1999	608
电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范 GB 50168—1992	621
三、电缆及附件制造	659
额定电压 110kV 铜芯、铝芯交联聚乙烯绝缘电力电缆 GB 11017—1989	660
电力电缆导体用压接型铜、铝接线端子和连接管 GB 14315—1993	676
高压电缆选用导则 DL/T 401—2002	692
额定电压 26/35kV 及以下电力电缆附件基本技术要求 JB 8144—1995	706

第四部分 相关标准目录	727
--------------------	------------

一、国家标准	728
二、行业标准	730
三、其他标准	730

第一部分

法规





中华人民共和国电力法

国家主席令（1995）第 60 号

中华人民共和国主席令

第 60 号

《中华人民共和国电力法》已由中华人民共和国第八届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于 1995 年 12 月 28 日通过，现予公布，自 1996 年 4 月 1 日起施行。

中华人民共和国主席 江泽民

1995 年 12 月 28 日

目 录

中华人民共和国主席令	3
第一章 总则	5
第二章 电力建设	5
第三章 电力生产与电网管理	6
第四章 电力供应与使用	6
第五章 电价与电费	7
第六章 农村电力建设和农业用电	8
第七章 电力设施保护	9
第八章 监督检查	9
第九章 法律责任	10
第十章 附则	11
附：刑法有关条款	11

第一章 总 则

第一条 为了保障和促进电力事业的发展，维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益，保障电力安全运行，制定本法。

第二条 本法适用于中华人民共和国境内的电力建设、生产、供应和使用活动。

第三条 电力事业应当适应国民经济和社会发展的需要，适当超前发展。国家鼓励、引导国内外的经济组织和个人依法投资开发电源，兴办电力生产企业。

电力事业投资，实行谁投资、谁收益的原则。

第四条 电力设施受国家保护。

禁止任何单位和个人危害电力设施安全或者非法侵占、使用电能。

第五条 电力建设、生产、供应和使用应当依法保护环境，采用新技术，减少有害物质排放，防治污染和其他公害。

国家鼓励和支持利用可再生能源和清洁能源发电。

第六条 国务院电力管理部门负责全国电力事业的监督管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责电力事业的监督管理。

县级以上地方人民政府经济综合主管部门是本行政区域内的电力管理部门，负责电力事业的监督管理。县级以上地方人民政府有关部门在各自的职责范围内负责电力事业的监督管理。

第七条 电力建设企业、电力生产企业、电网经营企业依法实行自主经营、自负盈亏，并接受电力管理部门的监督。

第八条 国家帮助和扶持少数民族地区、边远地区和贫困地区发展电力事业。

第九条 国家鼓励在电力建设、生产、供应和使用过程中，采用先进的科学技术和管理方法，对在研究、开发、采用先进的科学技术和管理方法等方面作出显著成绩的单位和个人给予奖励。

第二章 电 力 建 设

第十条 电力发展规划应当根据国民经济和社会发展的需要制定，并纳入国民经济和社会发展计划。

电力发展规划，应当体现合理利用能源、电源与电网配套发展、提高经济效益和有利于环境保护的原则。

第十一条 城市电网的建设与改造规划，应当纳入城市总体规划。城市人民政府应当按照规划，安排变电设施用地、输电线路走廊和电缆通道。

任何单位和个人不得非法占用变电设施用地、输电线路走廊和电缆通道。

第十二条 国家通过制定有关政策，支持、促进电力建设。

地方人民政府应当根据电力发展规划，因地制宜，采取多种措施开发电源，发展电力建设。

第十三条 电力投资者对其投资形成的电力，享有法定权益。并网运行的，电力投资者

有优先使用权；未并网的自备电厂，电力投资者自行支配使用。

第十四条 电力建设项目应当符合电力发展规划，符合国家电力产业政策。

电力建设项目不得使用国家明令淘汰的电力设备和技术。

第十五条 输变电工程、调度通信自动化工程等电网配套工程和环境保护工程，应当与发电工程项目同时设计、同时建设、同时验收、同时投入使用。

第十六条 电力建设项目使用土地，应当依照有关法律、行政法规的规定办理；依法征用土地的，应当依法支付土地补偿费和安置补偿费，做好迁移居民的安置工作。

电力建设应当贯彻切实保护耕地、节约利用土地的原则。

地方人民政府对电力事业依法使用土地和迁移居民，应当予以支持和协助。

第十七条 地方人民政府应当支持电力企业为发电工程建设勘探水源和依法取水、用水。电力企业应当节约用水。

第三章 电力生产与电网管理

第十八条 电力生产与电网运行应当遵循安全、优质、经济的原则。

电网运行应当连续、稳定，保证供电可靠性。

第十九条 电力企业应当加强安全生产管理，坚持安全第一、预防为主的方针，建立、健全安全生产责任制度。

电力企业应当对电力设施定期进行检修和维护，保证其正常运行。

第二十条 发电燃料供应企业、运输企业和电力生产企业应当依照国务院有关规定或者合同约定供应、运输和接卸燃料。

第二十一条 电网运行实行统一调度、分级管理。任何单位和个人不得非法干预电网调度。

第二十二条 国家提倡电力生产企业与电网、电网与电网并网运行。具有独立法人资格的电力生产企业要求将生产的电力并网运行的，电网经营企业应当接受。

并网运行必须符合国家标准或者电力行业标准。

并网双方应当按照统一调度、分级管理和平等互利、协商一致的原则，签订并网协议，确定双方的权利和义务；并网双方达不成协议的，由省级以上电力管理部门协调决定。

第二十三条 电网调度管理办法，由国务院依照本法的规定制定。

第四章 电力供应与使用

第二十四条 国家对电力供应和使用，实行安全用电、节约用电、计划用电的管理原则。

电力供应与使用办法由国务院依照本法的规定制定。

第二十五条 供电企业在批准的供电营业区内向用户供电。

供电营业区的划分，应当考虑电网的结构和供电合理性等因素。一个供电营业区内只设立一个供电营业机构。

省、自治区、直辖市范围内的供电营业区的设立、变更，由供电企业提出申请，经省、

自治区、直辖市人民政府电力管理部门会同同级有关部门审查批准后，由省、自治区、直辖市人民政府电力管理部门发给《供电营业许可证》。跨省、自治区、直辖市的供电营业区的设立、变更，由国务院电力管理部门审查批准并发给《供电营业许可证》。供电营业机构持《供电营业许可证》向工商行政管理部门申请领取营业执照，方可营业。

第二十六条 供电营业区内的供电营业机构，对本营业区内的用户有按照国家规定供电的义务；不得违反国家规定对其营业区内申请用电的单位和个人拒绝供电。

申请新装用电、临时用电、增加用电容量、变更用电和终止用电，应当依照规定的程序办理手续。

供电企业应当在其营业场所公告用电的程序、制度和收费标准，并提供用户须知资料。

第二十七条 电力供应与使用双方应当根据平等自愿、协商一致的原则，按照国务院制定的电力供应与使用办法签订供用电合同，确定双方的权利和义务。

第二十八条 供电企业应当保证供给用户的供电质量符合国家标准。对公用供电设施引起的供电质量问题，应当及时处理。

用户对供电质量有特殊要求的，供电企业应当根据其必要性和电网的可能，提供相应的电力。

第二十九条 供电企业在发电、供电系统正常的情况下，应当连续向用户供电，不得中断。因供电设施检修、依法限电或者用户违法用电等原因，需要中断供电时，供电企业应当按照国家有关规定事先通知用户。

用户对供电企业中断供电有异议的，可以向电力管理部门投诉；受理投诉的电力管理部门应当依法处理。

第三十条 因抢险救灾需要紧急供电时，供电企业必须尽速安排供电，所需供电工程费用和应付电费依照国家有关规定执行。

第三十一条 用户应当安装用电计量装置。用户使用的电力电量，以计量检定机构依法认可的用电计量装置的记录为准。

用户受电装置的设计、施工安装和运行管理，应当符合国家标准或者电力行业标准。

第三十二条 用户用电不得危害供电、用电安全和扰乱供电、用电秩序。

对危害供电、用电安全和扰乱供电、用电秩序的，供电企业有权制止。

第三十三条 供电企业应当按照国家核准的电价和用电计量装置的记录，向用户计收电费。

供电企业查电人员和抄表收费人员进入用户，进行用电安全检查或者抄表收费时，应当出示有关证件。

用户应当按照国家核准的电价和用电计量装置的记录，按时交纳电费；对供电企业查电人员和抄表收费人员依法履行职责，应当提供方便。

第三十四条 供电企业和用户应当遵守国家有关规定，采取有效措施，做好安全用电、节约用电和计划用电工作。

第五章 电 价 与 电 费

第三十五条 本法所称电价，是指电力生产企业的上网电价、电网间的互供电价、电网

销售电价。

电价实行统一政策，统一定价原则，分级管理。

第三十六条 制定电价，应当合理补偿成本，合理确定收益，依法计入税金，坚持公平负担，促进电力建设。

第三十七条 上网电价实行同网同质同价。具体办法和实施步骤由国务院规定。

电力生产企业有特殊情况需另行制定上网电价的，具体办法由国务院规定。

第三十八条 跨省、自治区、直辖市电网和省级电网内的上网电价，由电力生产企业和电网经营企业协商提出方案，报国务院物价行政主管部门核准。

独立电网内的上网电价，由电力生产企业和电网经营企业协商提出方案，报有管理权的物价行政主管部门核准。

地方投资的电力生产企业所生产的电力，属于在省内各地区形成独立电网的或者自发自用的，其电价可以由省、自治区、直辖市人民政府管理。

第三十九条 跨省、自治区、直辖市电网和独立电网之间、省级电网和独立电网之间的互供电价，由双方协商提出方案，报国务院物价行政主管部门或者其授权的部门核准。

独立电网与独立电网之间的互供电价，由双方协商提出方案，报有管理权的物价行政主管部门核准。

第四十条 跨省、自治区、直辖市电网和省级电网的销售电价，由电网经营企业提出方案，报国务院物价行政主管部门或者其授权的部门核准。

独立电网的销售电价，由电网经营企业提出方案，报有管理权的物价行政主管部门核准。

第四十一条 国家实行分类电价和分时电价。分类标准和分时办法由国务院确定。

对同一电网内的同一电压等级、同一用电类别的用户，执行相同的电价标准。

第四十二条 用户用电增容收费标准，由国务院物价行政主管部门会同国务院电力管理部门制定。

第四十三条 任何单位不得超越电价管理权限制定电价。供电企业不得擅自变更电价。

第四十四条 禁止任何单位和个人在电费中加收其他费用；但是，法律、行政法规另有规定的，按照规定执行。

地方集资办电在电费中加收费用的，由省、自治区、直辖市人民政府依照国务院有关规定制定办法。

禁止供电企业在收取电费时，代收其他费用。

第四十五条 电价的管理办法，由国务院依照本法的规定制定。

第六章 农村电力建设和农业用电

第四十六条 省、自治区、直辖市人民政府应当制定农村电气化发展规划，并将其纳入当地电力发展规划及国民经济和社会发展规划。

第四十七条 国家对农村电气化实行优惠政策，对少数民族地区、边远地区和贫困地区的农村电力建设给予重点扶持。

第四十八条 国家提倡农村开发水能资源，建设中、小型水电站，促进农村电气化。