

电力行业管理与执法实务全书

电力安全管理 (三十九)

卢炳瑞 主编

中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

电力行业管理与执法实务全书/卢炳瑞主编.

—北京:中国言实出版社,2004.9

ISBN 7-80128-321-6

I. 电…

II. 卢…

III. 电力工业—法规—中国—汇编

IV. F407.616

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103281 号

中国言实出版社出版发行

(北京市西城区府右街 2 号 邮政编码 100017)

中铁十六局印刷厂

787×1092 32 499.125 印张

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1~1 000 册

定价: 2560.00 元(本卷 16.00 元)

目 录

◎李荣融视察中国广东核电集团	1
◎接触网安全工作规程	3
◎牵引变电所安全工作规程	26
安全管理常用语	63
◎变配电所安全操作的基本要求是什么	64
◎谈谈安全工作中的“十忌”	65
◎加强调度管理保证电网安全运行	68
◎输变电设备评级管理制度	73
◎严防电力电缆线路火灾事故	97
◎基于 LON 网络的分散分布式变电站综合自动化系统 ...	99
◎我国中低电压等级变电站自动化的发展策略	151
◎转变理念，才能将农电事业发扬光大	162
◎雅典遭遇十年来最严重的停电事故	167
◎自备发电机已成隐性杀手浙江加强安全管理	169
◎嘉兴电力局安全管理解决方案	170
◎电力企业安全教育机制的创新	173
◎供电企业安全性评价专家系统的开发应用	178
◎电网“全黑”也不怕应急处理预案有望年内出台	184
◎电力资产转移后供电所的安全管理	185
◎对供电所管理的思考	188

◎温家宝提六点要求保用电	193
--------------------	-----

◎李荣融视察中国广东核电集团

11月8日上午,赴广东地区考察中央企业工作的国资委主任李荣融一行视察了中广核集团,并冒雨深入岭澳核电站现场检查工作。中广核集团董事长王禹民汇报了集团工作情况。李荣融勉励中广核集团坚持改革创新的发展道路,为中国核电事业快速发展做出新贡献。

李荣融主任在听取汇报后作了重要讲话,对中广核集团取得的成绩给予了充分肯定。他说,中广核集团在学习、消化国外先进经验的基础上,不断进行自主创新,形成了自己的技术特色、管理特色,这是对中国核电事业的重要贡献,也是中国核电工业发展的关键所在。中广核集团在中国核电工业发展史上功不可没。

对中广核集团贯彻今年7月份国资委召开的中央企业负责人会议精神,李荣融主任表示满意。他说,中央企业负责人会议后,在短短的几个月之内中广核集团顺利从商业和房地产两个辅业中退出来,集中全力发展主业;在企业经营业绩考核、人事制度改革等方面都取得了有效的成绩,体现了中广核集团与时俱进和不断改革的精神。这足以证明国有企业完全可以搞好。

对于坚持改革创新，李荣融说，世界上没有一个好企业是停滞不前的，改革创新是企业发展的动力。一个企业要具备这种动力必须有理念统一的领导班子，中广核集团的领导班子能够在企业重大问题决策上取得一致，并且立即得到贯彻执行，与三个代表重要思想所倡导的与时俱进原则是一致的。只有深化改革，敢于创新才能搞好国有企业。中广核集团在今后发展中要继续坚持创新，不断注入新的内容。

李荣融还要求中广核集团结合企业实际情况认真学习贯彻十六届三中全会精神，特别是要学好学透全会通过的《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》中关于完善国有资产管理体制、深化国有企业改革和产权制度改革部分，准确把握企业改革和发展的方向，指导各方面工作的进行，使国有企业改革不断向前推进。

在中广核集团公司钱智民总经理和集团公司党组成员、总经理部成员、大亚湾核电运营管理公司总经理部成员陪同下，李荣融参观了公关宣传中心展览室、核电站主控室、汽轮机厂房。在岭澳核电站主控室，李荣融向工作人员详细询问机组的运行情况，对他们确保机组安全运行所做出的努力表示肯定。在汽轮机厂房，李荣融冒着 40 多度的高温察看了汽轮机

设备，并慰问了工作在一线的值班人员。

陪同视察工作的还有国资委办公厅主任马国安、业绩考核局局长李寿生、企业改革局局长刘东生、规划发展局张忠林副局长、党建工作局刘汉滨副局长、研究室彭华岗副主任，王为民、范建林、赵欣等同志。

◎接触网安全规程

总 则

为了在接触网运行和检修工作中，确保人身安全、行车安全和设备安全，特制定本规程。

本规程适用于工频、单相 25 千伏接触网的运行和检修。

各主管部门要经常进行安全技术教育，组织有关人员认真学习和熟悉本规程，不断提高安全技术水平；要领导和监督有关人员切实贯彻执行本规程的各项规定，确保人身、行车和设备的安全。

对严格遵守本规程和防止事故有功的人员，应根据具体情况给予表扬、奖励；对违反本规程的人员，应根据情节轻重给予批评教育、处分。

各铁路局可根据本规程规定的原则和要求，结合实际情况制定细则、办法，并报部核备。

第一章 一般规定

第 1 条 所有接触网设备，自第一次受电开始即认定为带电设备。之后，接触网上的一切作业，都必须按本规程的各项规定严格执行。

第 2 条 为保证接触网运行和检修作业的安全，对有关人员实行安全等级制度。凡从事接触网运行和检修工作的所有人员，都必须经过考试评定安全等级，取得安全合格证之后，方准参加相应的接触网运行和检修工作。

第 3 条 对从事接触网运行和检修工作的有关现职人员，要每年定期进行 1 次安全考试。此外，对属于下列情况的人员，要事先进行安全考试：

- 一、开始参加接触网工作的人员。
- 二、当职务或工作单位变更，但仍从事接触网运行和检修工作的人员。
- 三、中断工作连续 6 个月以上而仍继续担任接触网运行和检修工作的人员。

第 4 条 根据接触网运行和检修工作人员职务的不同，按下表的规定分别由铁路局机务处和供电段组成考试委员会，负责进行安全等级的考试并签发合格证(表略)。

第 5 条 接触网工每 2 年进行 1 次身体检查，

对不适合接触网作业的人员要及时调整。

第 6 条 雷电时禁止在接触网上进行作业，遇有雨、雪、雾或风力在 5 级及以上的恶劣天气时，一般不进行接触网带电作业，特殊情况需要进行带电作业时，必须有可靠的安全措施。

第 7 条 在接触网上进行停电或带电作业时，除具备规定的工作票外，还必须有值班电力调度员批准的作业命令。

除遇有危及人身或设备安全的紧急情况，电力调度发布的倒闸命令可以没有命令编号和批准时间外，接触网所有的作业命令，均必须有命令编号和批准时间。

第 8 条 在进行接触网作业时，作业组全体成员均须戴安全帽。

所有的工具和安全用具，在使用前均须进行检查，符合要求方准使用。

第 9 条 接触网的巡视工作，要由安全等级不低于三级的人员担任。在巡视中不得攀登支柱并时刻注意避让列车。

第 10 条 有关吸流变压器及回流线路的各项规定，由铁路局根据具体情况自行规定。

第二章 作业制度

作业分类

第 11 条 接触网的检修作业分为三种：

一、停电作业是在接触网停电设备上进行的作业。

二、带电作业是在接触网带电设备上进行的作业。

三、远离作业是在距离接触网带电部分附近的设备上进行的作业。

工作票

第 12 条 工作票是在接触网上进行作业的书面依据，要字迹清楚、正确，不得涂改和用铅笔书写。

工作票填写 1 式 2 份，1 份由发票人保管，1 份交给工作领导人。

事故抢修和遇有危及人身或设备安全的紧急情况，作业时可以不开工作票，但必须有电力调度的命令。

第 13 条 根据作业性质的不同工作票分为三种：

一、接触网第一种工作票，用于停电作业。

二、接触网第二种工作票，用于带电作业。

三、接触网第三种工作票，用于远离作业即距带

电部分1米及其以外的高空作业和较复杂的地面作业(如安装或更换火花间隙和地线、检修回流线、开挖和爆破支柱基坑等)。

第14条 发票人一般应在工作前1天将工作票交给工作领导人,使之有足够的时间熟悉工作票中内容及做好准备工作。

第15条 工作领导人对工作票内容有不同意见时,要向发票人及时提出,经过认真分析,确认正确无误,方准作业。

第16条 每次开工前,工作领导人要向作业组全体成员宣读工作票内容,布置安全措施。

作业结束后,工作领导人要将工作票(附相应的命令票)交给工区,由专人统一保管不少于3个月。

第17条 工作票的有效期不得超过6个工作日。

一般带电作业中如包括特殊带电作业须另开工作票。

第18条 工作票中规定的作业组成员,一般不应更换;若必须更换时,应经发票人同意,若发票人不在可经工作领导人同意,但工作领导人更换时仍须经发票人同意,并在工作票上签字。

第19条 1个工作领导人或1个作业组,同时只

能接受 1 张工作票。1 张工作票只能发给 1 个作业组。

第 20 条 对较简单的地面作业可以不开工作票(如支柱培土、清扫基础帽等),由有关负责人向工作领导人布置任务,说明作业的时间、内容、安全措施,并记入值班日志中。

作业人员的职责

第 21 条 停电和一般带电作业的工作票签发人和工作领导人,须由安全等级不低于四级的人员担当;特殊带电作业的工作票签发人和工作领导人须由安全等级不低于五级的人员担当。

同 1 张工作票的签发人和工作领导人必须由 2 人分别担当,不得相互兼任。

第 22 条 工作票签发人在安排工作时,要做好下列事项:

- 一、所安排的作业项目是必要和可能的。
- 二、所采取的安全措施是正确和完备的。
- 三、所配备的工作领导人和作业组成员的人数和条件符合规定。

第 23 条 工作领导人要做好下列事项:

- 一、作业地点、时间、作业组成员等均应符合工作票提出的要求。
- 二、作业地点所采取的安全设施正确而完备。

三、时刻在场监督作业组成员的作业安全，如果必须短时离开作业地点时，要指定临时代理人，否则停止作业，并将人员和机具撤至安全地带。

第 24 条 作业组成员要服从工作领导人的指挥、调动，遵章守纪；对不安全和有疑问的命令，要果断及时地提出，坚持安全作业。

第三章 高空作业

一般规定

第 25 条 凡在距地面 3 米以上的处所进行的所有作业，均称为接触网高空作业。

第 26 条 高空作业必须设有专人监护，其监护要求如下：

一、带电作业时，每个作业地点均要设有专人监护。

二、停电作业时，每 1 监护人的监护范围，不超过 2 个跨距，在同 1 组软横跨上作业时不超过 4 条股道。在相邻线路同时作业时，要分别派监护人各自监护。

三、当停电成批清扫绝缘子时，可视具体情况设置监护人员。

第 27 条 高空作业要使用专门的用具传递工具、零部件和材料等，不得抛掷传递。高空作业人员

要系好安全带。

攀杆作业

第 28 条 攀登支柱前要检查支柱状态，选好攀杆方向和条件，攀登时手把牢靠，脚踏稳准。用脚扣和踏板攀登时，要卡牢和系紧，严防滑落。

第 29 条 攀登支柱时要尽量避开设备，且与带电设备要保持规定的安全距离。

登梯作业

第 30 条 接触网作业用的车梯和梯子必须符合下列要求：

一、结实、轻便、稳固。

二、在有轨道电路的区段上，对车梯的车轮必须采取可靠的绝缘措施。

三、略

第 31 条 用车梯进行作业时，工作台上的人员不得超过 2 名；所用的零件、工具等均不得放置在工作台台面上。

第 32 条 作业中推动车梯应服从工作台上人员的指挥。当车上有人时，推动车梯的速度不得超过 5 公里/小时，并不得发生冲击和急剧起、停车。台上人员和推车人员要呼唤应答，配合妥当。

第 33 条 工作领导人和推车人员，要时刻注意

和保持车梯的稳定状态。当车梯在曲线上或遇刮大风时，对车梯要采取防止倾倒的措施。当车梯在大坡道上时，要采取防止滑移的措施。当车梯放在道床、路肩上，或作业人员超出工作台范围作业时，作业人员要将安全带系在接触网上，不得系在车梯工作台框架上。车梯在地面上推动时，工作台上不得有人停留。

第34条 为避让列车需将车梯暂时移至建筑限界以外时，要采取防止车梯倾倒的措施。当作业结束，车梯需要就地存放时，须稳固在建筑限界以外不影响了望信号的地方。

第35条 当用梯子作业时，作业人员要先检查梯子是否牢靠；要有专人扶梯，梯脚要放稳固，严防滑移；梯子上部要固定在接触网上之后再开始作业。梯子上只准有1人作业(硬梯比照上述有关规定执行)。

车顶作业

第36条 作业前，工作领导人要检查接触网检修车的工作台与司机室之间的联系装置，该装置必须处于良好状态。

第37条 作业时，工作台周围的防护栅要搭好；在防护栅外作业时，必须系好安全带。作业中检修车的移动应听从工作台上人员的指挥，检修车移动的速

度不得超过 10 公里/小时，且不得急剧起停车。

第四章 停电作业

安全距离

第 38 条 在进行停电作业时，作业人员(包括所持的机具、材料、零部件等)与周围带电设备的距离不得小于：110 千伏为 1500 毫米；25 和 35 千伏为 1000 毫米；10 千伏及以下为 700 毫米。

命令程序

第 39 条 每个作业组在停电作业前由工作领导人或指定 1 名安全等级不低于三级的作业组成员作为要令人员，向电力调度申请停电。

几个作业组同时作业时，每 1 个作业组必须分别向电力调度申请停电。

在申请的同时，要说明停电作业的范围、内容、时间和安全措施等。

第 40 条 电力调度员在发布停电作业命令前，要做好下列工作：

一、将所有的停电作业申请进行综合安排，审查作业内容和安全措施，确定停电的区段。

二、通过列车调度办理停电作业封闭线路的手续，对可能通过受电弓导通电流的分段部位采取封闭措施，防止从各方面来电的可能。

三、确认作业区段所有的电力机车已降下受电弓，断开有关馈电线断路器及接触网开关，作业区段的接触网已经停电，方可发布停电作业命令。

电力调度员发布停电作业命令时，受令人认真复诵，经确认无误后，方可给命令编号和批准时间。在发、受停电命令时，发令人要将命令内容等记入“作业命令记录”中，受令人要填写“接触网停电作业命令票”。

验电接地

第41条 作业组在接到停电作业命令后须先验电接地，然后方可作业。

第42条 使用抛线法验电时按下列顺序进行：

一、检查所用抛线的技术状态。抛线须用截面积6至8平方毫米的裸铜软绞线做成。

二、接好接地端。

三、抛线时要使抛线不至触及其它带电设备；线抛出后人体随即离开抛线。

四、接地线装设完毕后，方准拆除抛线。

使用其它方法验电时，由铁路局自行制定安全措施。

第43条 当验明确已停电后，须立即在作业地点的两端和与作业地点相连、可能来电的停电设备上