

电力行业高技能人才培养系列教材

装表接电工

(适用于技师、高级技师)

河南电力技师学院 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

电力行业高技能人才培养系列教材

装表接电工

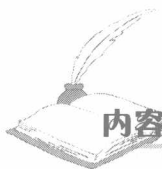
(适用于技师、高级技师)

河南电力技师学院 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



内容提要

本书是为了配合劳动和社会保障部与中国电力企业联合会共同启动的“电力高技能人才培养项目”而组织编写的。全书共包括4个部分、13个模块、46个课题,主要介绍了法律法规、电力应用文、电工原理、仪表基本知识、电气基本知识、装表接电、用电管理、内外线安装、反窃电技术、综合训练等内容。各重点模块后面有针对性地给出了思考练习题,以方便读者自测学习效果。

本书可作为装表接电工高技能人才的培训教材,也可供从事装表接电的工作人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

装表接电工/河南电力技师学院编. —北京:中国电力出版社,2007

(电力行业高技能人才培养系列教材)

ISBN 978-7-5083-6044-7

I. 装... II. 河... III. 电工-安装-技术培训-教材 IV. TM05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 135723 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)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2007年10月第一版 2007年10月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 13.75印张 330千字

印数 0001—3000册 定价 28.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《电力行业高技能人才培养系列教材》

编 委 会

主 任： 苏国政

副主任： 赵顺通 仝全利

委 员：（按姓氏笔画排序）

邓启民 吴 兵 吴 荻 沈世峰 宋素琴

陈 岳 陈建国 徐文忠 郭海云



前 言

2003 年底,劳动和社会保障部全面启动了国家高技能人才培养工程。为了加快电力行业高技能人才队伍建设,劳动和社会保障部与中国电力企业联合会共同启动了“电力高技能人才培养项目”,组织编写了“电力行业特有工种技师、高级技师培训规范”,以指导电力行业高技能人才培养工作的开展。

河南电力技师学院作为河南省电力公司生产技能人员培训中心,自 1997 年全面开展电力行业高技能人才培养工作,在电力行业高技能人才培养方面积累了丰富的经验。但在培训过程中深感电力高技能人才培养教材匮乏且针对性不强,无法满足《培训规范》的要求。为进一步规范高技能人才培养工作,提供适用的配套教材,河南省电力公司专门成立编写委员会,指导河南电力技师学院组织编写了《电力行业高技能人才培养系列教材》。

在本次编写过程中,各编写组在编写委员会的指导下,积极组织研讨,充分听取电力行业专家有关编写的意见和建议;认真进行职业能力分析,以国家职业标准及相关规程、规范为依据;结合各工种职业技能鉴定规范及新知识、新技术、新设备、新工艺的内容采用模块化结构进行编写。教材内容主要针对技师培训需求,兼顾高级工、高级技师培训,以适用为主、够用为度,突出了专业理论知识与实际操作内容相结合的职业培训特色。

本书是《电力行业高技能人才培养系列教材》之一,共包含四个部分,十三个模块。主要内容包括装表接电工种必要的法律法规、电力文书的书写方法,装表接电应用的电工原理、电测仪表知识和电气基本知识,电能计量装置的分类、配置和接线,电能计量装置的停电、带电检查方法,退补电量的计算方法,电能计量装置的安装要求和验收项目,综合误差的分析计算,内外线安装知识,业扩流程和线损计算,反窃电基本知识,低压电能计量装置的故障检测方法,高压电能计量装置电压错相、电压互感器断线、电压互感器极性反接的故障检测方法和分析方法。综合训练部分从实际出发,以简洁的语言,按照实际操作的每一步来引导分析,分析方法通俗易懂,便于操作。

本书由陈百瑞主编,陈百瑞编写了装表接电、电测仪表、反窃电技术、综合训练模块,楚利军编写了内外线安装模块,张建霞编写了电工基础模块,陈邓伟编写了电气基本知识模块,花少兵编写了用电管理模块,马淑珍编写了法律法规模块,郑香云编写了应用文写作模块。本书由刘忠主审。

本套系列培训教材的编写得到了河南省电力公司及电力行业有关专家的大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,恳请读者提出批评指正。

编 者

2007 年 7 月



目 录

前言

第一单元 相关知识

模块一 电力法律法规	1
课题一 电力法概述	1
课题二 电力供应和使用	2
课题三 财产损害及人身损害赔偿	8
模块二 电力应用文	14
课题一 总结	14
课题二 电力安全生产类文书	15
课题三 电力专业技术论文	18

第二单元 基础知识

模块一 电工原理	23
课题一 直流电路	23
课题二 交流电路的分析	28
课题三 三相交流电路	35
模块二 仪表基本知识	39
课题一 误差理论	39
课题二 常用仪表的使用	42
课题三 常用的数学公式	47
模块三 电气基本知识	50
课题一 电力系统基本知识	50
课题二 电力系统中性点运行方式	52
课题三 接地类型及应用	55
课题四 接地装置和接地电阻要求	60
课题五 低压成套配电装置	62

第三单元 专业知识

模块一 装表接电	66
课题一 感应式电能表	66
课题二 电子式电能表	69
课题三 测量用互感器	76
课题四 电能计量装置的分类	83
课题五 电能计量装置的配置	84
课题六 电能计量装置的联合接线	88
课题七 停电检查	93
课题八 互感器的带电检查	97
课题九 电能计量装置接线检查方法	102
课题十 电量抄读及电量更正	107
课题十一 三相三线电能表常见错误接线更正系数	110
课题十二 电能计量装置的综合误差	118
课题十三 电能计量装置的安装与竣工验收	120
课题十四 进户装置	125
课题十五 电能计量装置的现场维护	128
课题十六 远程集中抄表系统	130
模块二 用电管理	136
课题一 业务扩充	136
课题二 无功补偿	146
课题三 线损	150
课题四 电能质量	157
模块三 内外线安装	160
课题一 识图与绘图	160
课题二 配电变压器安装和保护	167
课题三 用户电力线路	171
模块四 反窃电技术	177
课题一 反窃电基础知识	177
课题二 反窃电的管理与技术	179
课题三 窃电的处理与侦查	181

第四单元 综合训练

模块一 高压与低压电能计量装置的安装	186
--------------------------	-----

模块二 小型接地网接地电阻测量.....	189
模块三 低压电能计量装置故障检测.....	191
模块四 高压电能计量装置故障检测.....	195
课题一 三相三线电能表错相故障检测.....	195
课题二 三相三线电能表断线故障检测.....	200
课题三 三相三线电能表电压互感器极性反接故障检测.....	205
参考文献.....	210

第一单元

相 关 知 识



模块一 电力法律法规

课题一 电力法概述

一、电力法

1. 定义

电力法是指调整人们在电力开发、建设、生产、输送、供应和使用过程中所发生的各种社会关系的法律规范的总称。它既包括全国人大或全国人大常委会制定的电力基本法——《中华人民共和国电力法》（简称《电力法》），也包括国务院制定的电力行政法规和各级权力机关制定的有关电力的地方性法规，同时还包括各级电力主管机关和地方各级政府制定的有关电力的规章、命令、指示等规范性文件，这些法律、法规和规章等规范性文件都属于电力法的范畴。

2. 电力法的性质

由于电力法所调整的社会关系极为复杂，既调整经济管理关系，又调整经济协作关系，因此我们认为，电力法属经济法范畴，但是由于电力工业属于能源工业，所以，电力法属于经济法中的能源法体系。

3. 电力法的特征

（1）从调整对象上看，电力法调整的社会关系较广泛和复杂。电力法既调整纵向管理关系又调整横向协作关系，既调整电力行业的内部关系又调整电力行业与其他行业的外部关系。而且在很多情况下，电力法调整这些管理关系与协作关系、纵向关系与横向关系、内部关系与外部关系相互交叉而形成的一个有机联系、紧密结合的统一的经济关系。

（2）从主体上看，电力法律关系的主体有国家机关、社会组织、电力企业法和其他经济实体，以及电力组织的处、科、室等职能机构和车间、班组等生产经营单位，还有公民。

（3）从调整的方法来看，电力法所采取的调整方法较多。在实施过程中，电力法是运用隶属命令和平等协商相结合的方法调整各种各样的经济关系。从实施保证来看，电力法的调整方法不仅有惩罚，而且有奖励。就惩罚而言，电力法所采取的是追究经济责任、行政责任和刑事责任相结合的方法，对此可参照《电力法》的第九章，详细内容在以后的案例中会具体分析。这与民事制裁、行政制裁及刑事制裁显然不同。

(4) 从处理程序上看,电力纠纷的解决一般要经过有关主管部门调解或仲裁机构的仲裁,当然也可以直接向人民法院起诉,而民事纠纷就没有主管部门处理的程序。

(5) 从电力法的构成上看,电力法有实体法与程序法相结合的特征。

4. 电力法的作用

(1) 电力法是国家加强对电力行业宏观管理和促进国民经济持续、稳定、协调发展的有效工具。

(2) 电力法是科学组织电力生产、促进电力工业高速发展的保证。

(3) 电力法可以有效地保障电力企业的自身权益,为电力工业的发展创造一个良好的外部环境。

(4) 电力法可以保护消费者的合法权益,对于不断提高人民群众的生活水平,促进社会的稳定和繁荣起着重要的作用。

总之,电力法对于促进电力工业和国民经济的发展乃至整个社会的进步都起着巨大的作用。但是,由于社会主义法制建设刚刚起步,全民法律意识不强,电力法规体系不完备,对现有的电力法规重视不够,有些领导干部执法的自觉性和主动性都不强,因此电力法的作用还远没有发挥出来。

二、电力法体现的基本原则

(1) 电力事业应当根据国民经济、社会发展的需要适当超前发展的原则。也就是经常说的电力弹性系数要大于1。

(2) 国家鼓励国内外、经济组织和个人依法投资开发电源,谁投资、谁收益的原则。

(3) 电力设施受国家保护的原则。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。

(4) 电力建设和电力生产要依法保护环境,防止公害的原则。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。

(5) 电力企业依法实行自主经营、自负盈亏并接受监督的原则。

(6) 科学、合理地制定电价的原则。

(7) 国家鼓励和扶持少数民族地区、边远地区和贫困山区发展电力事业的原则。

(8) 国家鼓励采用先进的科学技术和管理方法的原则。

三、电力法的适用范围

《电力法》第二条规定,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。

课题二 电力供应和使用

1996年4月17日,国务院发布《电力供应与使用条例》(简称《条例》),自1996年9月1日起施行。《条例》根据《电力法》制定,共九章45条,是一部重要的电力法规。

一、《条例》的立法宗旨和管理原则

1. 立法宗旨

《条例》第一条明确指出:“为了加强电力供应与使用的管理,保障供电、用电双方的合

法权益,维护供电、用电秩序,安全、经济、合理地供电和用电。

2. 管理原则

《条例》第五条明确指出: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。

(1) 安全用电。安全用电的目的是保证公民人身安全和用户的设备安全,免受损失,为此必须禁止违章用电和窃电行为。

根据《条例》规定,违章用电的行为表现为以下几个方面:擅自改变用电类别;擅自超过合同约定的容量用电;擅自超过计划分配的用电指标的;擅自使用自己已经在供电企业办理暂停使用手续的电力设备,或者擅自启用已经被供电企业查封的电力设备;擅自迁移、更动或者擅自操作供电企业的用电计量装置、电力负荷控制装置、供电设施以及约定由供电企业调度的用户受电设备;未经供电企业许可,擅自引入、供出电源或者将自备电源擅自并网的。以上这些都是违章用电,供电企业可以根据违章事实和造成的后果追缴电费并按照国家国务院电力部门的规定加收电费和规定的其他费用,情节严重的,可以按照国家规定的程序停止供电。

窃电:任何单位和个人非法侵占电能的行为都是窃电行为。窃电行为包括:在供电企业的供电设施上,擅自接线用电;绕越供电企业的用电计量装置用电;伪造或者开启法定的或者授权的计量检定机构加封的用电计量装置封印用电;故意损坏供电企业用电计量装置;故意使供电企业的用电计量不准或者失效;采用其他方法窃电。按《条例》第41条规定,由电力管理部门责令停止违法行为,追缴电费并处以应交电费5倍以下的罚款,构成犯罪的,依法追究刑事责任。

(2) 节约用电。我国电力能源必须走开发与节约并重的路线。推广和采用节约用电的新技术、新材料、新工艺、新设备,降低电能消耗。

(3) 计划用电。国家对电力实行统一分配,是我国在电力使用上的一项基本国策。《条例》第29条规定:县级以上人民政府电力管理部门应当遵照国家产业政策,按照统筹兼顾,保证重点,择优供应的原则,作好计划用电工作。

3. 适用范围

《条例》第二章明确指出:“在中华人民共和国境内,电力供应企业(简称供电企业)和电力使用者(简称用户)以及与电力供应、使用有关的单位和个人,必须遵守本条例”。这就是说《条例》适用于全国所有从事电力供应经销的单位和所有的电力使用者,以及与电力供应、使用有关的单位和个人。

二、供电营业区

1. 供电营业区的含义和营业区的划定

供电营业区的含义:供电营业区是指供电营业部门依法从事电力供应与电能经销业务的地域。供电企业是指依法成立,并取得供电营业许可证,从事电力供应与电能经销的电力公司、电业局,以及兼营电能销售的发电厂、农电局、水电局等。

营业区的划定。为了便于管理并与地方发展相协调,供电营业区原则上以县或地(市)行政区为基础划定。一个供电营业区内只设立一个供电营业机构。但是在同一行政区域内,遇有下列情况之一的,可按下一级的行政区域划定由省级以上的电力行政主管机关指定供电。①在一个行政区内,已形成多家供电;②由相邻行政区供电部门供电经济合理的;③供

电网络尚未覆盖的地区；④供电质量、安全不能满足要求或其他原因认为供电不当的。

2. 供电营业许可证制度

供电营业许可的含义。国家对电力供应经销实行营业许可制度。营业许可证由国务院电力行政主管部门或指定单位核定和颁发。未经许可不得从事电力供销业务。由此可见，电力营业许可是国家电力行政主管部门依法管理相对人的申请，依法赋予其从事电力经营的权利和资格的行为。

申请许可的条件。凡是在供电营业区域内从事电力经销业务，必须持有经营者的申请，经国务院电力行政主管部门或指定的单位许可，电力经营者申请许可的条件是：①被申请的单位必须是拥有电力行政许可权的合法主体，应当是法定的国务院电力行政主管部门或指定的单位。②申请许可的内容必须是电力法规定的，经许可才能进行经营的行为能力。③申请人要有明确的申请电力经营的意思表示。

电力行政主管部门只有在当事人有明确申请许可的前提下决定是否给予其许可。

三、电力供应和使用

1. 供电质量

根据《条例》第十九条规定：“用户受电端的供电质量应当符合国家标准或者电力行业标准”。原则上讲，质量合格的电能包括供电频率质量、电压质量和供电可靠性三个方面。供电频率质量以允许波动的偏差来衡量，供电电压质量我国以用户受电端的电压变动幅度来衡量，供电可靠性以对用户每年停电的时间或次数来衡量。国家电网公司供电服务“十项承诺”规定：城市地区，供电可靠率不低于 99.90%，居民客户端电压合格率不低于 96%；农村地区，供电可靠率不低于 99.50%，居民客户端电压合格率不低于 92%。

2. 供电方式

供电方式是指供电单位向申请用电的用户提供的电源特性、类型及管理关系的总称。

供电企业可提供的供电方式有：按电压分高压与低压，按电源相数分为单相与三相，按电源数量分为单电源与多电源，按供电回路数分为单路与多路，按用电期限分为临时与正式，按计量形式分为装表与非装表，按管理关系分为直接与间接。供电方式的确定，《条例》第二十条规定：“供电方式应当按照安全、可靠、经济、合理和便于管理的原则”。同时考虑下列因素：国家的有关政策和规定；电网规划、用电需求；当地供电条件；用户的用电性质、用电设备容量等。

3. 新装、增容、变更用电及其他用电形式

《条例》第十三条明确规定：“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，均应到当地供电企业办理手续，并按照国家有关规定交付费用；供电企业没有不予供电的合理理由的，应当供电。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”。在《供电服务监管办法》第十条中规定：供电企业办理用电业务的期限应当符合下列规定：

(1) 向用户提供供电方案的期限，自受理用户用电申请之日起，一般居民用户不超过 5 个工作日，低压电力用户不超过 10 个工作日，高压单电源用户不超过 30 个工作日，高压双电源用户不超过 60 个工作日；

(2) 对用户受电工程设计文件和有关资料审核的期限，自受理之日起，低压电力用户不超过 10 个工作日，高压电力用户不超过 30 个工作日；

(3) 给用户装表接电的期限,自受电装置检验合格并办结相关手续之日起,一般居民用户不超过3个工作日,低压电力用户不超过5个工作日,高压电力用户不超过7个工作日。

供电企业应当对用户受电工程建设提供必要的业务咨询和技术标准咨询;对用户受电工程进行竣工检验,应当执行国家有关标准;发现用户受电设施存在故障隐患时,应当及时告知用户并指导其制定有效的解决方案。

供电企业不得对用户受电工程指定设计单位、施工单位和设备材料供应单位。在电力系统正常的情况下,供电企业应当连续向用户供电。需要停电或者限电的,应当符合下列规定:

(1) 因供电设施计划检修需要停电的,供电企业应当提前7日公告停电区域、停电线路、停电时间,并通知重要用户;

(2) 因供电设施临时检修需要停电的,供电企业应当提前24小时通知重要用户;

(3) 因电网发生故障或者电力供需紧张等原因需要停电、限电的,供电企业应当按照批准的有序用电方案执行。引起停电或者限电的原因消除后,供电企业应当尽快恢复正常供电。

4. 电能计量

《条例》第二十六条明确规定:“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。用电计量装置应当安装在供电设施的产权分界处”。供电企业应按照国家电价分类,对用户的受电点和用户不同类别的用电,分别安装电能表,并以每组电能表作为一个计费单位。用户使用的电力、电量以供电企业配置或认可的计费电能表的记录为准。

5. 电费

《条例》第二十七条明确规定:“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”。供电企业依据计费计量装置的记录,按国家规定的电价,定期向用户计收电费。用户应按照国家批准的电价,并按照规定的期限、方式或者合同约定的办法交付电费。《条例》第三十九条规定:“逾期未交付电费的,供电企业可以从逾期之日起,每日按照电费总额的千分之一至千分之三加收违约金,具体比例由供用电双方在供用电合同中约定;自逾期之日起计算超过30日,经催交仍未交付电费的,供电企业可以按照国家规定的程序停止供电。”

四、供用电合同

1. 定义

供用电合同是供用电双方根据国家电力分配计划订立,一方供给他方一定的电力而他方支付一定电费的协议。供用电合同是经济合同的一种,是供用电双方就供用电相互之间的权利、义务和经济责任协商一致后签订的具有约束力的法律文件。

2. 签订供用电合同的原则

签订供用电合同是产生一定社会后果的法律行为,合同一经成立就具有法律约束力,所以,签订供用电合同时,必须遵循下列原则:

自愿原则。任何一方当事人不得把自己的意志强加给对方,任何单位和个人都不应干预,更不能采取欺诈、胁迫等手段签订供用电合同。

合法原则。签订供用电合同,必须遵守国家的法律、符合国家的方针政策要求,在技术

上不应违反国家的有关规定和规程标准。

计划原则。电力的生产、分配是计划性很强的，双方必须按照国家下达的计划用电指标签订供用电合同。

平等互利、协商一致、等价有偿的原则。供用电合同关系的成立，是以当事人双方在平等地位基础上，经过反复协商，就主要条款达成一致意见为根本条件的。由于供用电合同是经济合同，它也是商品经济的产物，所以，商品的等价交换在合同关系中表现为等价有偿的原则。

3. 供用电合同的特征

(1) 供用电合同是一种有严格计划性的合同。它是根据用户的用电需要和电网的供电能力订立的。

(2) 供电一方当事人是法定的供电企业。

(3) 标的是电能。

(4) 供用电合同是特殊的转移财产所有权的合同。

(5) 供用电合同是连续性合同，具有长期稳定的特点，供电企业若无特殊原因时，不能中断供电。

(6) 违约责任形式是法定限额赔偿责任。是按实际损失的电能和相应电价进行赔偿的买卖合同，而不能按实际损失进行赔偿。

4. 供用电合同的内容

根据《条例》第33条的规定。在供用电合同中必须具备以下条款：

(1) 供电方式、供电质量和供电时间；

(2) 用电容量和用电地址、用电性质；

(3) 计量方式和电价、电费结算方式；

(4) 供电设施维护责任的划分；

(5) 合同的有效期限；

(6) 违约责任；

(7) 双方共同认为应当约定的其他条款。

5. 供用电合同的法律效力和违约责任

订立供用电合同本身就是一种法律行为。它是明确计划用电、安全用电、节约用电的重要法律手段。根据法律规定，供用电合同依法成立，即具有法律约束力，供电方有保质、保量、保时间供应用电方的义务，用电方有按时、按用电量支付相应电费的义务。如果由于情况变化，需要变更或解除，应经双方协商，达成协议。任何一方不得擅自变更或解除，更不能借口不履行合同，除非遇有人力无法抗拒的强制力量，如台风、地震、水旱灾害及战争等原因使合同无法履行。如果因为不可抗力、法律规定或合同双方当事人的约定条款外，当事人不履行或者不能履行合同的，应负违约责任。因为任何一方由于自己的过错造成合同的不履行或不完全履行，都可能给国家造成重大损失，给人民群众造成生命危险。《条例》第四十二条明确规定：“供电企业或者用户违反合同，给对方造成损失的，应当依法承担赔偿责任。”所以，凡是违反合同的当事人、当事人的上级领导机关或业务主管机关、直接责任者个人，由于自己的过错造成合同不履行或不完全履行，依照法律规定，必须承担法律制裁。承担违约责任的方式有违约金、赔偿金、继续履行合同等。

在一般情况下,属于下列情况允许变更或解除合同:当事人双方经过协商同意,并且不因此损害国家利益和影响国家计划的执行;订立合同所依据的国家计划被修改或被取消;当事人一方由于关闭、停产、转产而确定无法履行合同或不能完全履行的;由于不可抗力或由于一方当事人虽无过失但又无法防止的外因而使合同无法履行或不能完全履行的;由于当事人违约,使合同履行成为不必要。

如果是因为当事人一方发生单位名称变更、机构合并或分立时,由变更后的当事人承担或分别承担履行合同的义务和享受应有的权利。

【案例】

因电价纠纷引起的欠交电费案件

1. 案情简介

原告:某市电力公司

被告:某塑胶有限公司

某塑胶有限公司是广州某公司1998年7月在某市投资兴办的企业。为解决该塑胶有限公司的用电问题,市政府与某投资者广州某公司签订了一份供用电协议,双方经协商约定,由市电厂(产权属市政府所有)出专线向该塑胶有限公司供电。电价按某价工字(1997)170号文规定给予一定优惠,即只能按一个单价0.37/kWh结算。电费由电力公司收取,每月缴纳一次。电力公司收到电费后应给塑胶有限公司开具增值税发票。

按照市政府的指示,电力公司在未与塑胶有限公司签订供用电合同的情况下,即于1998年7月底为该公司办理了临时用电手续,按0.37元/kWh单一电价收取了1998年8月至1999年3月的电费并开具了增值税发票。随后,因电力公司多次催促塑胶有限公司签订供用电合同未果,于1999年3月16日向该公司发出关于严格执行国家电价政策的通知,决定从1999年3月1日起严格按豫价工字(1997)170号文规定电价执行。1999年3月30日,市政府就两家的供用电合同问题召开协调会议,重申原供用电协议有效。同时强调,某塑胶公司必须在1999年3月31日前根据电力法律、法规的规定与电力公司签订高压供用电合同,并将此作为履行原供用电协议的必要条件。否则,由此造成的一切后果应由该公司自行负责。

此后,虽经双方多次协商,均未达成一致意见,供用电合同始终未能签订。塑胶有限公司欠交4月15日~5月15日电费18万多元,电力公司遂停开该公司1999年4~6月电费增值税发票,于1999年6月14日向法院提起诉讼。

2. 审判

法院经审理后确认,原、被告双方建立了事实上的供用电关系,因双方未签订书面供用电合同,且在多次协商签订供用电合同未果的情况下,电力公司接受了塑胶有限公司所支付的8个月电费,双方均有责任。电力公司要求塑胶有限公司签订供用电合同,并依据有关法律规定核实5月份电价,法院应予支持。塑胶有限公司尚欠5月份电费185528.47元属实,法院予以认定。原供用电协议是市政府与广州某公司所订,与本案不是同一诉讼主体,法院对某塑胶有限公司关于协议的辩称不予支持。法院最后判决:①限塑胶有限公司在判决生效后10日内向电力公司支付5月份所欠电费185528.47元;②驳回塑胶有限公司反诉请求。

3. 评析

本案是一起因市政府超越职权签订供用电合同、随意制定电价引起的电费纠纷案。现就本案涉及的主要法律问题作一简要评析。

(1) 市政府与广州某公司签订的供用电合同属无效合同。

首先,该供用电协议的主体不合法。供用电合同的双方只能是供电企业和用户。作为当地唯一合法的供电企业,只有某市电力公司,才有资格与用户签订供用电合同。市政府显然不是供电企业,无权签订供用电合同。

其次,该供用电协议中关于电价的内容违反国家法律规定。根据《电力法》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。”和《电力供应与使用条例》第二十七条:“用户应当按照国家批准的电价,并按规定的期限、方式或者合同约定的方法交付电费。”的规定,国务院物价行政主管部门或其授权的部门是审核批准电价的部门,其他任何单位无权制定或擅自变更电价。市政府既无权签订供用电合同,更无权决定优惠电价,所以其与某公司签订的供用电协议,不仅主体不合法,而且内容也不合法,应属无效合同。

(2) 电力公司有权要求规范供用电行为,塑胶有限公司应按国家规定电价交纳电费。

课题三 财产损害及人身损害赔偿

一、民事责任概述

由于电力运行事故所造成的财产损害及人身损害所要承担的责任都是民事责任中的侵权责任。侵权责任也称侵权赔偿,它是指民事主体的违法行为侵害他人的财产权利或人身合法权益而造成损害的,应承担民事责任。侵权责任分一般侵权责任和特殊侵权责任。一般侵权责任有:侵犯财产所有权的民事责任,侵害公民生命健康权的民事责任,侵害他人人身权的民事责任,侵害知识产权的民事责任。特殊侵权民事责任有:因国家机关或者国家机关工作人员在执行任务中造成侵权的民事责任,因产品质量不合格造成他人损害的民事责任,因高度危险作业造成他人损害的民事责任,因环境污染造成他人损害的民事责任,因在公共场所或道路施工中未采取必要措施致他人损害的民事责任,建筑物、搁置物等塌落造成他人损害的民事责任,饲养管理的动物造成他人损害的民事责任。

1. 民事责任的构成要件

行为必须具有违法性,即行为人的行为必须是违反了民事法律规范。必须有损害的事实存在,损害的事实可以是物质损害,也可以是非物质损害。违法行为和损害结果之间要有因果联系。行为人必须有过错。

2. 承担民事责任的原则

承担民事责任的原则有过错责任、无过错责任和公平责任三大原则。我国《民法通则》是以过错责任为普遍适用,无过错责任为特殊适用,公平责任为补充适用。过错责任原则要求,行为人承担民事责任要以其主观上有过错为前提,否则就不承担民事责任,一般侵权的民事责任都是过错责任。无过错责任原则要求行为人主观上虽然没有过错,但法律规定应承担民事责任的仍应承担。特殊侵权的民事责任,无论行为人有无过错都要负责任。公平责任原则是对前两个原则的补充,它要求在确定当事人的民事责任时应做到公平合理。

3. 承担民事责任的方式

根据发生损害事实的情况和后果,《民法通则》规定承担民事责任的方式有:停止侵害;排除妨碍;消除危险;返还财产;恢复原状;修理、重做、更换;赔偿损失;支付违约金;消除影响、恢复名誉;赔礼道歉。

二、电力运行事故所引起的财产损害

(1) 这里说的财产损害及人身损害赔偿主要是指因电力运行事故引起的。根据《居民家用电器损坏处理办法》(简称《办法》)第三条规定:所谓电力运行事故,是指在供电企业负责运行维护的 220/380V 供电线路或设备上因供电企业的责任发生的下列事件:

- 1) 在 220/380V 供电线路上,发生相线与中性线接错或三相相序接反;
- 2) 在 220/380V 供电线路上,发生中性线断线;
- 3) 在 220/380V 供电线路上,发生相线与中性线互碰;
- 4) 同杆架设或交叉跨越时,供电企业的高电压线路导线掉落到 220/380V 线路上或供电企业高电压线路对 220/380V 线路放电。

(2) 居民用户的应对措施。由于电力运行事故出现若干家用电器同时损坏时,居民用户应及时向当地供电企业投诉,并保持家用电器损坏原状,供电企业在接到居民用户家用电器损坏投诉后,应在 24 小时内派人员赴现场进行调查、核实。

因电力事故引起居民家用电器损坏的,供电企业应会同居委会(村委会)或其他有关部门,共同对受害居民用户损坏的家用电器名称、型号、数量、使用年月、损坏现象等进行登记和取证,登记笔录材料应由受害居民用户签字确认,作为理赔处理的依据。从家用电器损坏之日起 7 日内,受害居民用户未向供电企业投诉并提出索赔要求的,即视为受害者已自动放弃索赔权;超过 7 日的,供电企业不再负责赔偿。损坏的家用电器经供电企业指定的或双方认可的检修单位检定,认为可以修复的,供电企业承担被损坏元件的修复责任。修复时应尽可能以原型号、规格的新元件修复;无原型号、规格的新元件可供修复时,可采用相同功能的新元件替代。修复所发生的元件购置费、检测费、修理费均由供电企业负担。对不可修复的家用电器,其购买时间在 6 个月及以内的,按原购货发票价,供电企业全额予以赔偿;购置时间在 6 个月以上的,按原购货发票价,并按本《办法》第十二条规定的使用寿命折旧后的余额,予以赔偿。使用年限已超过本《办法》第十二条规定仍在使用的,或者折旧后的差额低于原价 10% 的,按原价的 10% 予以赔偿。使用时间以发票开具的日期为准开始计算。对无法提供购货发票的,应由受害居民用户负责举证,经供电企业核查无误后,以证明出具的购置日期时的国家定价为准,按前款规定清偿。清偿后,损坏的家用电器归供电企业所有。但是如果出现以下情形,供电企业不承担责任:

- 1) 不可抗力;
- 2) 第三人责任;
- 3) 受害者自身过错或产品质量事故等原因引起。

在理赔处理中,供电企业与受害居民用户因赔偿问题达不成协议的,由县级以上电力管理部门调解,调解不成的,可向司法机关申请裁定。

《办法》规定各类家用电器的平均使用年限为:

电子类:如电视机、音响、录像机、充电器等,使用寿命为 10 年。

电机类:如电冰箱、空调器、洗衣机、电风扇、吸尘器等,使用寿命为 12 年。