

用电检查 岗位资格考核 培训教材

● 安徽省电力公司 编

YONGDIAN JIANCHA GANGWEI ZIGE
KAOHE PEIXUN JIAOCAI
DIAN JIANCHA GANGWEI ZIGE
PEIXUN JIAOCAI
HA GANGWEI ZIGE
ANGWEI ZIGE
OHE PEIXUN
ZIGE
IXUN JIA
WEI ZIGE
OCAI



合肥工业大学出版社

内容提要

本书是根据原电力工业部颁布的《用电检查管理办法》、《用电检查法规汇编》、《用电检查技术标准汇编》等规定的要求进行编写的。主要内容包括:用电检查内容、范围、职责,业务扩充的程序,电能质量,供电网的设备及其运行维护,继电保护,电能计量,窃电及其处理,电价电费有关知识,电力网节能技术和安全运行与管理等。每章前都有二级、三级人员应掌握的学习目标,每章后面还附有复习思考题。

本书可作为二级、三级用电检查岗位资格考核的培训教材,也可作为电力营销人员和有关师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

用电检查岗位资格考核培训教材/安徽省电力公司编. —合肥:合肥工业大学出版社,2004.8
ISBN 7-81093-115-6

I. 用... II. 安... III. 用电管理-技术培训-教材 IV. TM92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 074175 号

用电检查岗位资格考核培训教材

出 版	合肥工业大学出版社
地 址	合肥市屯溪路 193 号
电 话	总编室:0551-2903038 发行部:0551-2903198
版 次	2004 年 9 月第 1 版
印 次	2004 年 9 月第 1 次印刷
开 本	787×1092 1/16
印 张	18.5 字 数 450 千字
发 行	全国新华书店
印 刷	合肥现代印务有限公司
照 排	合肥飞天图文艺术设计中心
邮 编	230009
网 址	www.hfutpress.com.cn E-mail:press@hfutpress.com.cn

ISBN 7-81093-115-6/TM·4

定价:35.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

《用电检查岗位资格考核培训教材》

编委会名单

主任委员：杨满华

副主任委员：吴基生 陶軼华 许若齐

徐宝林 周 堃

主 编：刘利华

副 主 编：吴 琦

参 编 人 员：刘利华 吴 琦 卢帮明

张银奎 徐玉峰

前 言

为保障电网的安全、稳定、经济运行,维护正常的供用电秩序,保护供用电双方的合法权益,切实履行好《电力法》规定的用电检查任务,规范供电企业用电检查人员的查电行为,原电力工业部于1996年8月21日以第6号部令颁布了《用电检查管理办法》。根据该办法的规定,对担任用电检查职务人员的资格必须经过考核认定。实行这项制度的目的,在于提高用电检查队伍的素质,保证用电检查人员具有相应的工作能力与水平,确保用电检查工作合法有效的进行。

随着电力体制改革向市场化方向不断的深入,“客户服务”成为电力营销工作的核心。在电力营销工作的新形式下,用电检查工作除了依法履行查电职责外,还被赋予了新的内涵,它包括用电检查人员应向客户提供安全用电知识和技术帮助,提供合理的用电业务、电费电价的咨询,提供供用电法律咨询和服务等。这就要求用电检查人员必须具备过硬的业务能力和从业素质。

用电检查资格的认定,需要经过申请、培训、考核、发证等几道程序。安徽省电力公司举办了多期二级、三级用电检查人员的考核培训班,积累了较丰富的教学经验。为规范用电检查二级、三级资格证的取证工作,提高用电检查人员岗位技能水平,在多期培训班授课讲义的基础上,我们组织编写了这本《用电检查考核培训教材》。

全书分十章。第一章、第二章和第八章由卢帮明编写,第三章和第五章由刘利华高工编写,第四章由张银奎编写,第六章和第七章由吴琦副教授编写,第九章和第十章由徐玉峰编写,全书由刘利华高工担任主编。本书在编写过程中,得到了安徽省电力公司领导的大力支持和帮助,他们还对本书的编写工作提出了许多宝贵意见,在此向他们表示衷心感谢。

由于时间仓促,水平有限,书中难免有不当之处,敬请读者提出宝贵意见。

编 者

2004年8月

目 录

第一章 用电检查	(1)
第一节 用电检查工作概述.....	(1)
第二节 用电检查的内容和范围.....	(2)
第三节 用电检查人员的职责.....	(7)
第四节 用电检查资格.....	(8)
第五节 用电检查程序、检查纪律	(9)
第六节 用电检查人员应具备的知识	(10)
第二章 业务扩充	(13)
第一节 业务扩充的含义和业务范围	(13)
第二节 用电业务申请的受理及审查	(14)
第三节 供电方案的制定	(17)
第四节 业务扩充工程	(23)
第五节 供用电合同的签订	(29)
第六节 装表、立户.....	(33)
第七节 几种主要业务扩充流程图	(35)
第八节 变更用电	(40)
第九节 用户的分类	(45)
第十节 供电营业区的基本知识	(46)
第十一节 违约用电	(48)
第三章 电能质量	(52)
第一节 电力系统正常运行状态下影响电能质量的因素	(52)
第二节 频率和频率偏差标准	(53)
第三节 供电电压偏差标准	(53)
第四节 电压波动和闪变标准	(55)
第五节 三相电压不平衡度标准	(56)
第六节 公共电网谐波电压和电流标准	(57)
第七节 电能质量的监督管理	(59)
第四章 供电网实用技术	(62)
第一节 配电网的负荷	(62)

第二节	供电网的运行	(67)
第三节	常用电气设备	(71)
第四节	电力线路	(104)
第五章	继电保护装置在高压配电系统中的应用	(113)
第一节	继电保护基本概念	(113)
第二节	输电线路继电保护的配置	(123)
第三节	电力变压器保护	(137)
第四节	高压电动机的继电保护	(143)
第六章	电能计量	(146)
第一节	电能计量装置概述	(146)
第二节	感应式电能表	(149)
第三节	电子式电能表	(155)
第四节	测量用互感器	(163)
第五节	电能计量装置的接线方式	(168)
第六节	电能计量接线检查及更正电量计算	(172)
第七节	电能计量装置的运行管理	(177)
第七章	窃电及其处理	(188)
第一节	窃电方式分析	(188)
第二节	窃电手段举例分析	(190)
第三节	反窃电的技术手段	(192)
第四节	反窃电组织措施	(193)
第五节	窃电的查处	(197)
第八章	电价与电费	(200)
第一节	制定电价的原则和依据	(200)
第二节	我国现行的电价体系	(205)
第三节	电费管理的任务	(210)
第四节	电费用户资料管理	(212)
第五节	抄表工作	(212)
第六节	电费的核算	(218)
第七节	电价电费的计算方法	(219)
第八节	电费的回收	(226)
第九节	电费违约金的计算	(228)
第十节	对欠费用户的处理	(230)

第九章 电力网节能技术·····	(236)
第一节 概述·····	(236)
第二节 电动机节电技术·····	(237)
第三节 节能变压器的应用·····	(243)
第四节 照明节电技术·····	(245)
第五节 无功功率补偿基本原理·····	(247)
第十章 安全用电技术·····	(258)
第一节 电气安全基本知识·····	(258)
第二节 电气安全的基本规定·····	(261)
第三节 安全用电装置·····	(264)
第四节 电气安全措施·····	(274)

附录 用电检查人员资格申请登记表

参考文献

第一章 用电检查

学习目标

1. 了解用电检查的内涵,掌握用电检查的内容、范围。
2. 熟知用电检查人员的职责和工作范围及相应的法律法规。
3. 熟知用电检查资格申请条件,掌握用电检查人员必备的专业知识。
4. 熟知用电检查程序和纪律。
5. 熟悉对用电客户的电气设备进行日常检查工作的内容,掌握居民家用电器损坏处理办法。

第一节 用电检查工作概述

电力生产的特点是发电、供电、用电三个环节连成系统,同时完成,而且各个环节之间紧密联系,互相影响。用户受(送)电装置是电力系统的一个重要组成部分,其内部的电气事故可能危及整个电力系统,引致大面积停电,甚至造成人身伤亡事故。因此,电力企业对用户的受(送)电装置和用电行为等进行有效的检查、监督,是十分必要的。

根据《电力法》第三十三条“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”。从该条款中可以看出,《电力法》中规定允许供电企业查电人员的存在,也就是目前我们供电企业内设置的用电检查岗位。依据这一条,原电力部颁布了相应的《用电检查管理办法》,是对用电检查的职责、检查范围的进一步明确,同时也对从事用电检查人员的任职条件作了具体的规定。

用电检查工作,在电力体制改革前一直称为用电监察。原用电监察行使了政府部门的行政职能,包括对电力客户投诉的处理和对电力案件的处罚,还包括对客户进行的检查等,这些都带有行政执法的性质。随着我国电力体制改革的进一步深入,政企分开,电力管理部门的职责已由原先的电力部门移交到各级经贸委,原电力部颁布的《供用电监督管理办法》对电力管理部门所行使的权力、职责做了进一步明确;原用电监察所代表的政府行政职能部分,由新的电力管理部门接收,而电力部门保留了行使企业行为的用电检查职责;用电检查作为供电企业对外(即对电力客户)的作用也有了很大的变化,作为供电企业与电力客户之间沟通的桥梁作用得到加强。在电力市场营销中,我们不能将用电检查工作理解成是卖方市场对买方市场的单方面的检查,而应该认为用电检查工作是窗口服务工作的一部分,即不是检查用电,而

是服务用电。通过开展用电检查服务工作,可以起到以下作用:

- (1) 保证和维护供电企业和电力客户的合法权利;
- (2) 保证电网和电力客户的用电安全;
- (3) 通过用电检查人员对客户的上门服务,树立供电企业的形象,增强在市场中的竞争实力,开拓电力市场。

用电检查就是电力企业为了保障正常的供用电秩序和公共安全而从事的检查、监督、指导、帮助用户进行安全、经济、合理用电的行为。用电检查人员应该根据《电力法》、《电力供应与使用条例》、《供用电营业规则》和国家有关规定,履行用电检查任务。为了规范用电检查人员的用电检查行为,国家曾规定了用电检查的管理办法。各供电企业及其用电检查人员和被检查的用户,必须遵守该办法。用电检查工作必须以事实为依据,以国家有关电力供应与使用的法规、方针、政策,以及国家和电力行业的标准为准则,对客户的电力使用进行检查。

第二节 用电检查的内容和范围

供电企业的用电检查人员应按照用电检查的管理办法的规定,对所供电的营业区内的客户进行用电检查,客户应当接受检查并为供电企业的用电检查提供方便。

一、用电检查的内容

根据用电检查的管理办法的规定,用电检查的内容是:

(1) 检查用电客户执行国家有关电力供应与使用的法规、方针、政策、标准、规章制度的情况。用电检查人员,应认真执行《高低压电气安装技术规程》与《电业安全工作规程》,对于不符合验收标准的工程项目,则不予装表接电;对于违反规定的施工工程,有权责令其停工;对于违章用电、窃电的客户,有权对其进行停电处理。

(2) 客户受(送)电装置工程施工质量检验,其中包括电气工程图纸的审核、施工中间检查、竣工验收。

(3) 客户受(送)电装置中电气设备运行安全状况。例如,对于低压客户的室内配线、配电室配线、用电设备等是否有威胁人身设备安全的不利因素,其主要设备的绝缘电阻以及重复接地电阻是否定期测试。

(4) 客户保安电源和非电性质的保安措施。

(5) 用户反事故措施。

(6) 用户进网作业电工的资格、进网作业安全状况及作业安全保障措施。

(7) 用户执行计划用电、节约用电情况。

(8) 用电计量装置、电力负荷控制装置、继电保护和自动装置、调度通信等安全运行状况。

(9) 供用电合同及有关协议履行的情况。

(10) 受电端电能质量状况。

(11) 违章用电和窃电行为。

(12) 并网电源、自备电源并网安全状况。

用电检查工作贯穿于为电力客户服务的全过程,可以说从某一客户申请用电开始就有其职责,直到客户销户——终止供电为止,既有对客户的服务工作,也负担着维护电力企业合法

权益的任务。

二、日常用电检查工作

日常工作中,用电检查工作包括售前服务和售后服务检查,见图 1-1。售前服务的检查有供电方案的确定、审图、中间检查、竣工检查、送电(详细见第二章业务扩充);售后服务的检查有日常检查、变更用电检查、事故处理、违约用电和窃电的检查和客户投诉处理。

(一) 对用电客户的电气设备进行日常检查工作

用电检查人员应该根据服务范围内的电力客户情况,编制月度和年度检查服务计划,按照客户的用电负荷等级、服务要求来确定检查服务的次数。用电检查的主要设备是客户的受电装置。

1. 高压计量客户的主要检查设备有:高压断路器、闸刀、变压器、高低压开关柜、高低压母线、高压电机、计量装置、保护装置、集中控制装置、指示仪表、消防器材、绝缘工具等。

2. 低压计量客户的主要检查设备有:熔断器、变压器、低压开关、低压开关柜、母线、计量装置、指示仪表、消防器材、绝缘工具等。

主要检查内容:设备外观及运行状况是否良好、带电设备运行是否符合安全要求、设备维护工作是否正常开展等。

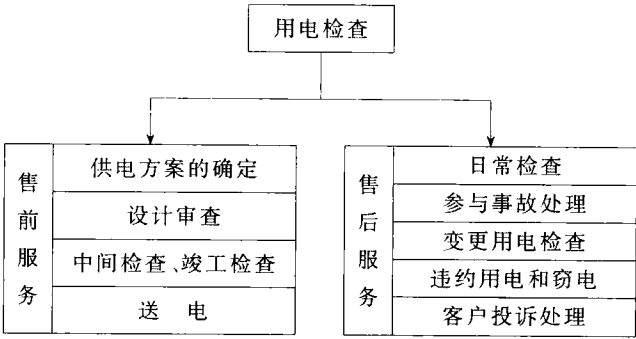


图 1-1

具体检查项目及内容:

(1) 低压用电检查项目详见《低压用电检查工作单》(见表 1-1)。

(2) 高压用电检查项目详见《高压用电检查工作单》(见表 1-2)。

3. 用电检查一般检查到客户的受电装置为止,如有下列情况之一者,可以延伸到相应目标所在处:

- (1) 有多类电价的;
- (2) 有自备电源设备(包括自备发电厂)的;
- (3) 有二次变压配电的;
- (4) 有违章现象需延伸检查的;
- (5) 有影响电能质量的用电设备的;
- (6) 发生影响电力系统事故需作调查的;
- (7) 用户要求帮助检查的;
- (8) 法律规定的其他用电检查。

用户对其设备的安全负责。用电检查人员不承担因被检查设备不安全引起的任何直接损

坏或损害的赔偿责任。

表 1-1 低压用电检查工作单

户 名					户 号		
用电地址					审核批准人		
检查人员		检查时间		电工总数		电话号码	
负荷等级		用电类别		行业类别		电气负责人	
主接线方式		运行方式		生产班次		厂休日	
安全检查项目,执行情况:正常打√,不正常写具体内容							
进线刀闸				架空及电缆			
配电箱柜				计量表计			
防倒送电				安全、消防用具			
规章制度				安防及反事故措施			
工作票				工作记录			
电工管理				其他情况			
《供用电合同》内容,执行情况:有违约行为写具体内容							
电源性质		主供电源		受电容量		批准容量	
供电线路		备用电源		保安电源/容量			
自备电源				用电设备容量			
容量核定情况				转供电情况			
计量方式		TA 变比		电价类别		力率标准	
计量容量		倍率		电费交费方式		无功补偿装置	
有功表计		无功表计		有否欠费		封印情况	
检查结论:							
客户签名:							

(二) 参与用电客户用电事故的调查

1.《供电营业规则》第六十二条规定,客户在用电过程中发生以下事故的,应当及时向供电企业报告:

- (1) 人身触电伤亡事故;
- (2) 导致电力系统停电事故;
- (3) 专线客户掉闸或全厂停电;
- (4) 电气火灾;
- (5) 重要或大型设备损坏;
- (6) 停电期间向电力系统倒送电。

用电检查人员在接到客户用电事故报告后,应尽快赶赴现场,按照事故处理“四不放过”的原则(事故原因不清楚不放过,事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过,没有采取防范措施不放过,事故责任人没有得到处理不放过),帮助客户对事故情况进行分析、排查,在确认

事故排除,并修复或拆除损坏设备后,方可恢复用电,协助客户做好反事故的措施,客户对事故发生的原因、经过及所采取的相应措施,应书面报告供电企业。

表 1-2 高压用电检查工作单

户 名				户 号			
用电地址				审核批准人			
检查人员		检查时间		电工总数		电话号码	
负荷等级		用电类别		行业类别		电气负责人	
主接线方式		运行方式		生产班次		厂休日	
安全检查项目,执行情况:正常打√,不正常写具体内容							
变压器				架空及电缆			
断路器				刀闸、母线及避雷器			
计量设备				设备周期校验			
操作电源				通信、负控、调度装置			
防倒送电				安全、消防用具			
规章制度				安防及反事故措施			
工作票				工作记录			
电工管理				其他情况			
《供用电合同》内容,执行情况:有违约行为写具体内容							
电源性质		主供电源		受电容量			
批准容量		备用电源		保安电源/容量			
供电线路		自备电源		用电设备容量			
容量核定情况				转供电情况			
计量方式		TA 变比		有功表计		计量装置	
计量容量		TV 变比		无功表计		无功补偿装置	
力率标准		倍率		封印情况		基本电费	
电价类别		有否欠费		电费交费方式		灯、力定比	
变压器收费容量				变压器暂停、启用记录			
检查结论:							
客户签名:							

注:用电检查人员在检查时应该逐项检查,仔细填写。

2.《供电营业规则》第九十五条规定,供用双方在合同中订有电力运行事故责任条款的,按下列规定办理:

- (1) 由于供电企业电力运行事故造成客户停电的,供电企业应按客户在停电时间内可能用电量的电度电费的五倍(单一制电价为四倍)给予赔偿。客户在停电时间内可能用电量,按照停电前客户正常用电月份或正常用电一定天数内的每小时平均用电量乘以停电小时求得。
- (2) 由于客户的责任造成供电企业对外停电,客户应按供电企业对外停电时间少供电量,

乘以上月份供电企业平均售电单价给予赔偿。

因客户过错造成其他客户损害的,受害客户要求赔偿时,该客户应当依法承担赔偿责任。

虽因客户过错,但由于供电企业责任而使事故扩大造成其他客户损害的,该客户不承担事故扩大部分的赔偿责任。

(3) 对停电责任的分析和停电时间及少供电量的计算,均按供电企业的事故记录及《电业生产事故调查规程》办理。停电时间不足 1 小时按 1 小时计算,超过 1 小时按实际时间计算。

(4) 本条所指的电度电费按国家规定的目录电价计算。

3.《居民家用电器损坏处理办法》规定:因电力运行事故出现若干户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 小时内派员赴现场进行调查、核实。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。

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,发生相线与零线接错或三相相序接反;

(2) 在 220/380V 供电线路上,发生零线断线;

(3) 在 220/380V 供电线路上,发生相线与零线互碰;

(4) 同杆架设或交叉跨越时,供电企业的高压线路导线掉落到 220/380V 线路上或供电企业高压线路对 220/380V 线路放电。

从家用电器损坏之日起七日内,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。超过七日的,供电企业不再负责其赔偿。

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:

(1) 可以修复的:对损坏家用电器的修复,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。不属于责任损坏或未损坏的元件,受害居民用户也要求更换时,所发生的元件购置费与修理费应由提出要求者负担。

(2) 不可修复的:其购买时间在六个月及以内的,按原购货发票价,供电企业全额予以赔偿;购置时间在六个月以上的,按原购货发票价,并按本规定第十二条规定的使用寿命折旧后的余额予以赔偿。使用年限已超过本规定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。使用时间以发货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。以外币购置的家用电器,按购置时国家外汇牌价折合人民币计算其购置价,以人民币进行清偿。清偿后,损坏的家用电器归属供电企业所有。

(三) 变更用电业务的检查

客户代表在受理客户变更用电的有关业务后,需用电检查人员前往进行现场开展工作。

(1) 客户减容或暂停变压器的,用电检查人员在收到办理的通知后,应赶赴现场,在对需暂停或减少容量的设备核对后加封,计量装置应该满足变更后的计量要求,否则,应该进行更换。待减容或暂停期满后,再去现场启封,重新投入使用,对停止使用较长的电气设备,应该重新试

验,合格后方可使用;

(2) 对改压客户,负责改压后客户相关电气设备的绝缘等级进行把关,相应电气设备型号选择及继电保护的改动,以及停电改造工作,竣工验收和送电工作;

(3) 对移表、迁址的客户,要检查其新地址是否符合安装计量装置的要求,并对计量装置的安全运行进行检查;

(4) 销户业务中,负责对客户《供用电合同》的终止工作,并最终确认停止供电,拆除计量装置;

(5) 对暂换变压器的客户,要赶赴现场查勘,负责暂换设备的投运工作,暂换时间到期后,负责更换原来容量的变压器。

(四) 对违约用电和窃电行为的检查

对违约用电的检查和处罚详见第二章第十一节。

对窃电行为的检查和处罚详见第七章第五节。

(五) 对客户投诉和举报的处理

各级供电公司均要设立监督举报电话,并将电话号码公布在各种主流媒体上。在接到客户对供电质量、服务质量的投诉后,应该认真记录,并查找相关的证据。如确因供电企业内部原因造成的,应该查明原因,主动上门向客户做好解释工作;如给客户造成损失的,应该按规定赔偿。

供电公司在接到举报电话后,相关的用电检查人员应该遵守保密制度,立即派员前往检查。对查实的举报案件,按照有关规定兑现奖励。

第三节 用电检查人员的职责

一、用电检查的管理原则

用电检查实行按省电网统一组织实施,分级管理的原则,并接受电力管理部门的监督管理。

二、各跨省电网、省级电网和独立电网的电网经营企业的用电检查人员的职责

各跨省电网、省级电网和独立电网的电网经营企业,在其用电管理部门应配备专职人员,负责网内用电检查工作。其职责是:

- (1) 负责受理网内供电企业用电检查人员的资格申请、业务培训、资格考核和发证工作;
- (2) 依据国家有关规定,并颁发网内用电检查管理的规章制度;
- (3) 督促检查供电企业依法开展用电检查工作;
- (4) 负责网内用电检查的日常管理和协调工作。

三、供电企业用电检查人员的职责

供电企业在用电管理部门配备合格的用电检查人员和必要的装备,依照本办法规定开展用电检查工作。其职责是:

(1) 宣传贯彻国家有关电力供应与使用的法律、法规、方针、政策以及国家和电力行业标准、管理制度;

(2) 负责并组织实施下列工作:

- ① 负责用户受(送)电装置工程电气图纸和有关资料的审查;

- ② 负责用户进网作业电工培训、考核并统一报送电力管理部门审核、发证等事宜;
- ③ 负责对承装、承修、承试电力工程单位的资质考核,并统一报送电力管理部门审核、发证;
- ④ 负责节约用电措施的推广应用;
- ⑤ 负责安全用电知识宣传和普及教育工作;
- ⑥ 参与对用户重大电气事故的调查;
- ⑦ 组织并网电源的并网安全检查和并网许可工作。

(3) 根据实际需要,按本办法第四条规定的内容定期或不定期地对用户的安全用电、节约用电、计划用电状况进行监督检查。

第四节 用电检查资格

一、用电检查资格考试

用电检查资格由跨省电网经营企业或省级电网经营企业组织统一考试,合格后发给相应的《用电检查资格证书》。《用电检查资格证书》由国务院电力管理部门统一监制。

用电检查资格分为:一级用电检查资格、二级用电检查资格、三级用电检查资格三类。

资格考试每年定期举行一次;每隔三年对其资格进行复审,复审后不合格者取消其用电检查资格,并收回《用电检查资格证书》。

二、用电检查资格申请条件

申请一级用电检查资格者,应已取得电气专业高级工程师或工程师、高级技师资格;或者具有电气大专以上学历程度,并在用电岗位上连续工作五年以上;或者取得二级用电检查资格后,在用电检查岗位工作五年以上者。

申请二级用电检查资格者,应已取得电气专业工程师、助理工程师、技师资格;或者具有电气专业中专以上文化程度,并在用电岗位连续工作三年以上;或者取得三级用电检查资格后,在用电检查岗位工作三年以上者。

申请三级用电检查资格者,应已取得电气专业助理工程师、技术员资格;或者具有电气专业中专以上文化程度,并在用电岗位工作一年以上;或者是已在用电检查岗位连续工作五年以上者。

三、聘任为用电检查职务的人员应具备的条件

(1) 作风正派,办事公道,廉洁奉公;

(2) 已取得相应的用电检查资格。聘为一级用电检查员者,应具有一级用电检查资格;聘为二级用电检查员者,应具有二级及以上用电检查资格;聘为三级用电检查员者,应具有三级及以上用电检查资格。

(3) 经过法律知识培训,熟悉与供用电业务有关的法律、法规、方针、政策、技术标准以及供电管理规章制度。

四、各级用电检查人员的工作范围

三级用电检查员仅能担任 0.4kV 及以下电压受电的用户的用电检查工作。

二级用电检查员能担任 10kV 及以下电压供电用户的用电检查工作。

一级用电检查员能担任 220kV 及以下电压供电用户的用电检查工作。

第五节 用电检查程序、检查纪律

一、检查程序

用电检查人员在进行用电检查时应遵循下列程序：

(1) 供电企业用电检查人员实施现场检查时，用电检查员的人数不得少于两人。

(2) 执行用电检查任务前，用电检查人员应按规定填写《用电检查工作单》，经审核批准后，方能赴用户执行查电任务。查电工作终结后，用电检查人员应将《用电检查工作单》交回存档。《用电检查工作单》内容应包括：用户单位名称、用电检查人员姓名、检查项目及内容、检查日期、检查结果，以及用户代表签字等栏目。

(3) 用电检查人员在执行查电任务时，应向被检查的用户出示《用电检查证》，用户不得拒绝检查，并应派员随同配合检查。

(4) 经现场检查确认用户的设备状况、电工作业行为、运行管理等方面有不符合安全规定的，或者在电力使用上有明显违反国家有关规定的，用电检查人员应开具《用电检查结果通知书》或《违章用电、窃电通知书》一式两份，一份送达用户并由用户代表签收，一份存档备查。

(5) 现场检查确认有危害供用电安全或扰乱供用电秩序行为的，用电检查人员应按下列规定，在现场予以制止。拒绝接受供电企业按规定处理的，可按国家规定的程序停止供电，并请求电力管理部门依法处理；或向司法机关起诉，依法追究其法律责任：

① 在电价低的供电线路上，擅自接用电价高的用电设备或擅自改变用电类别用电的，应责成用户拆除擅自接用的用电设备或改正其用电类别，停止侵害，并按规定追收其差额电费和加收电费；

② 擅自超过注册或合同约定的容量用电的，应责成用户拆除或封存私增电力设备，停止侵害，并按规定追收基本电费和加收电费；

③ 超过计划分配的电力、电量指标用电的，应责成其停止超用，按国家有关规定限制其所有电力并扣还其超用电量或按规定加收电费；

④ 擅自使用已在供电企业办理暂停使用手续的电力设备或启用已被供电企业封存的电力设备的，应再次封存该电力设备，制止其使用，并按规定追收基本电费和加收电费；

⑤ 擅自迁移、更动或操作供用电企业用电计量装置、电力负荷控制装置、供电设施、以及合同(协议)约定由供电企业调度范围的用户受电设备的，应责成其改正，并按规定加收电费；

⑥ 未经供电企业许可，擅自引入(或供出)电源或者将自备电源擅自并网的，应责成用户当即拆除接线，停止侵害，并按规定加收电费。

(6) 现场检查确认有窃电行为的，用电检查人员应当场予以中止供电，制止其侵害，并按规定追补电费和加收电费。拒绝接受处理的，应报请电力管理部门依法给予行政处罚；情节严重，违反治安管理处罚规定的，由公安机关依法予以治安处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

二、检查纪律

(1) 用电检查人员应认真履行用电检查职责，赴用户执行用电检查任务时，应随身携带《用电检查证》，并按《用电检查工作单》规定项目和内容进行检查。

(2) 用电检查人员在执行用电检查任务时，应遵守用户的保卫保密规定，不得在检查现场

替代用户进行电工作业。

(3) 用电检查人员必须遵纪守法,依法检查,廉洁奉公,不徇私舞弊,不以电谋私。违反本条规定者,依据有关规定给予经济的、行政的处分;构成犯罪的,依法追究其刑事责任。

第六节 用电检查人员应具备的知识

一、用电检查人员应该具备的专业知识

(一) 必备知识

- (1) 电工基础理论及知识;
- (2) 电机的原理、结构、性能及起动方法;
- (4) 变压器的原理、结构、性能;
- (5) 高低压开关及操作机构的原理、结构、性能;
- (6) 电力电容器、避雷器的原理、结构、性能;
- (7) 高压电气设备的交接与预防性试验;
- (8) 电能表、互感器的原理、结构、接线及倍率计算;
- (9) 一般通用的用电设备,如电焊机、电弧炉、机床等的用电特性;
- (10) 继电保护与自动装置的基本原理;
- (11) 安全用电的基本知识;
- (12) 合理与节约用电的一般途径、改善功率因数的方法、单位产品电耗的计算;
- (13) 所辖区域的电力系统结构图和接线图。

(二) 技能要求

- (1) 能讲解一般的电气理论知识;
- (2) 能检查发现高、低压电气设备缺陷及不安全因素;
- (3) 能现场处理电气事故,并能分析判断电气事故的原因和指出防止事故的对策;
- (4) 能看懂用户电气设计图纸,包括原理图、展开图、安装图等;
- (5) 能看懂电气设备的交接与预防性试验报告;
- (6) 能绘制用户的一次系统接线图;
- (7) 能正确配备用户的电能计量装置,并能发现错误接线和倍率计算的差错;
- (8) 会使用万用表、摇表、电流表、电桥、功率因数表等常用电工仪表,会使用秒表测算负荷;
- (9) 能指导用户开展安全、合理与节约用电及提高功率因数的工作;
- (10) 能发现用户的违章用电和窃电。

二、用电检查人员应熟悉的法律法规

(一) 电力法律法规

- (1) 电力法;
- (2) 电力供应与使用条例;
- (3) 用电检查管理办法;
- (4) 居民家用电器损坏处理办法;