

二、三级用电检查 资格考核培训教材

ERSANJI

YONGDIAN JIANCHA
ZIGE KAOHE PEIXUN JIAOCAI

● 主编 刘利华 吴琦



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

二、三级用电检查 资格考核培训教材

◎ 主编 刘利华 吴 琦
参编 卢帮明 张银奎
徐玉峰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书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。主要包括：用电检查内容、范围、职责，电价电费有关知识，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，电力网节能技术和安全运行与管理等。每章前都有应了解和掌握的本章学习目标，每章后都附有复习思考题与习题。附录中还收录了二、三级用电检查考核试卷及用电检查人员资格申请登记表。

本书可作为二、三级用电检查资格考核的培训教材，也可作为电力营销人员和有关大专院校师生的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

二、三级用电检查资格考核培训教材 / 刘利华, 吴琦
主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2006
ISBN 7-5084-3560-5

I. 二... II. ①刘... ②吴... 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 (2006) 第 005800 号

书 名	二、三级用电检查资格考核培训教材
作 者	刘利华 吴琦 主编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 20.25 印张 480 千字
版 次	2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	39.50 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

本书为二、三级用电检查资格考核培训教材。

为保障电网的安全、稳定、经济运行，维护正常的供用电秩序，保护双方的合法权益，切实履行好《中华人民共和国电力法》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。

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，用电检查工作除了原有的依法查电职责外，还被赋予了新的内涵。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、电费电价的咨询服务，提供供用电法律等方面咨询服务等，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。本书作者承担了多期用电检查人员的考核培训班的授课任务，积累了较丰富的教学经验。为规范用电检查二、三级资格证的取证培训，提高用电检查人员岗位技能水平，在培训班授课讲义的基础上，作者编写了本书。

全书共分十章，第一章、第二章和第八章由卢帮明副教授编写，第三章和第五章由刘利华高级工程师编写，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。全书由刘利华高级工程师、吴琦副教授担任主编。全书编写过程中得到安徽省电力公司电力营销部和安徽省电力公司培训中心领导的大力支持和帮助，安徽省电力公司周堃高级工程师、首席高级技师陶华春提供了大量的案例资料，并给本书提出了宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促，水平有限，书中不当之处在所难免，敬请读者提出宝贵意见。

作者

2006年1月

目录

前言

第一章 用电检查	1
第一节 用电检查工作概述	1
第二节 用电检查人员的职责	2
第三节 用电检查资格	3
第四节 用电检查程序、检查纪律	4
第五节 用电检查的内容和范围	4
第六节 用电检查的主要工作	5
第七节 用电检查人员应具备的知识	15
复习思考题与习题	18
第二章 用电业务	20
第一节 业务扩充	20
第二节 用电业务申请的受理及审查	21
第三节 供电方案的制定	26
第四节 业务扩充工程	32
第五节 供用电合同的签订	41
第六节 装表接电	44
第七节 建立用户用电资料档案	45
第八节 几种主要业务扩充流程图	46
第九节 变更用电	51
复习思考题与习题	57
第三章 电能质量	59
第一节 电力系统正常运行状态下影响电能质量的因素	59
第二节 频率和频率偏差标准	60
第三节 供电电压偏差标准	60
第四节 电压波动和闪变标准	62
第五节 三相电压不平衡度标准	63
第六节 公共电网谐波电压和电流标准	65
第七节 电能质量的监督管理	66

复习思考题与习题	68
第四章 常用电气设备	69
第一节 变压器	69
第二节 高压断路器	89
第三节 高压隔离开关	93
第四节 高压负荷开关和高压熔断器	96
第五节 重合器与分段器	98
第六节 母线与绝缘子	100
第七节 高压成套配电装置	102
第八节 电力线路	105
复习思考题与习题	112
第五章 继电保护装置在高压配电系统中的应用	114
第一节 继电保护基本概念	114
第二节 输电线路继电保护的配置	125
第三节 电力变压器保护	140
第四节 高压电动机的继电保护	147
复习思考题与习题	148
第六章 电能计量	150
第一节 电能计量装置概述	150
第二节 感应式电能表	153
第三节 电子式电能表	159
第四节 测量用互感器	166
第五节 电能计量装置的接线方式	172
第六节 电能计量接线检查及更正电量计算	176
第七节 电能计量装置的运行管理	181
复习思考题与习题	192
第七章 窃电及其处理	194
第一节 窃电方式分析	194
第二节 窃电手段举例分析	197
第三节 反窃电的技术手段	198
第四节 反窃电组织措施	199
第五节 窃电的查处	204
复习思考题与习题	205
第八章 电价与电费	206
第一节 电价制定的原则和管理权限	206
第二节 我国现行的电价体系	211
第三节 电费管理的任务	221
第四节 电费用户资料管理	222

第五节 抄表工作	223
第六节 电费的计算	227
第七节 电费的核算	237
第八节 电费的回收	239
第九节 电费违约金计算	243
第十节 对欠费用户的处理	244
复习思考题与习题	245
第九章 电力网节能技术	248
第一节 概述	248
第二节 电动机节电技术	250
第三节 节能变压器的应用	256
第四节 照明节电技术	258
第五节 电力网的线损	260
第六节 无功功率补偿基本原理	266
复习思考题与习题	276
第十章 安全用电技术	277
第一节 电气安全的基本知识	277
第二节 电气安全的基本规定	280
第三节 安全用电装置	283
第四节 电气安全措施	296
复习思考题与习题	305
附录 1 用电检查人员统一考试 三级用电检查人员考核试卷	307
附录 2 用电检查人员统一考试 二级用电检查人员考核试卷	312
附录 3 用电检查人员资格申请登记表	317
参考文献	318

第一章 用电检查

本章学习目标

- (1) 了解用电检查的内涵，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) 熟悉对用电客户的电气设备进行日常检查工作的内容。
- (5) 掌握居民家用电器损坏处理办法。
- (6) 熟悉用电检查程序和纪律。
- (7) 掌握违约用电的处理。

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《中华人民共和国电力法》（以下可简称《电力法》）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”。从这些条款中可以看出，《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，依据这一条款，原电力工业部（以下可简称电力部）颁布了相应的《用电检查管理办法》是对用电检查的职责、检查内容和范围的进一步明确，同时也对从事用电检查人员的任职条件、知识要求作了具体的规定，也是指导用电检查工作的行为准则。

用电检查工作是电网经营企业的一项重要的基础工作，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管电行政职能，代表政府维护电力供应和使用的正常秩序和电力系统的安全、可靠运行，包括对电力客户投诉的处理和电力案件的处罚，还有对客户进行的检查等。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国家发改委和各级经贸委，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。原用电监察所承担职能分解为供用电监督职能和用电检查职能，前者代表的政府行政职能部分，由新的电力管

理部门接收，电力部门保留了行使企业行为的用电检查职责。

用电检查工作是国家电力法律赋予电网经营企业的权利和义务，在电力体制改革的新形势下，为全面贯彻落实“一强三优”现代电力公司的发展目标，充分体现“人民电业为人民”的宗旨，作为供电企业对外（即对电力客户）的作用不仅有了很大的变化，而且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，这将使我们的工作步入误区，而应该认为用电检查是我们窗口服务工作的一部分，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：

（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。

总之，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》、《供电营业规则》和国家有关规定，熟悉相关法规、方针、政策，认真履行用电检查的职责，同时也要正确处理好优质服务和检查的关系，在实际工作中实现“追求卓越，努力超越”的企业精神。

第二节 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

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，依照中华人民共和国电力工业部 1996 年颁布的《用电检查管理办法》中的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《用电检查管理办法》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。

第三节 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。

第四节 用电检查程序、检查纪律

一、检查程序

用电检查人员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。

(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。

第五节 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。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。

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。

二、用电检查的范围

用电检查一般检查到客户的受电装置为止，但被检查的用户有下列情况之一者，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。

第六节 用电检查的主要工作

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，直到客户消户终止供电为止，既有对客户的服务工作，同时，也负担着维护电力企业合法权益的任务。

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）；售后服务的检查有日常检查、变更用电业务检查、参与客户事故处理、违约用电和窃电检查、客户投诉处理、向客户提供技术支持服务等。

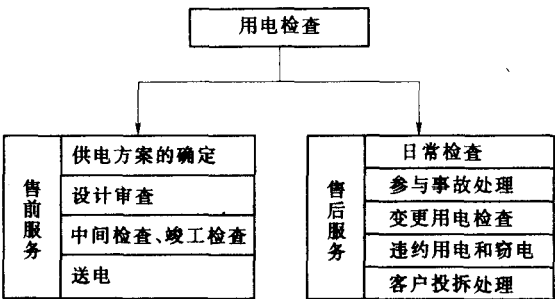


图 1-1 用电检查工作内容

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，编制月度和年度的检查服务计划，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。包括：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。包括：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、带电设备运行符合安全要求、设备维护工作正常开展等。具体检查项目及内容详见表 1-1、表 1-2。

用电检查人员在检查时应该逐项检查，仔细填写。

二、用电设备安全检查标准和要求

用电检查对管辖的用电客户的用电设备，应进行定期或不定期安全检查，及时提出改进意见，给予技术指导，帮助用电客户尽快消除用电不安全因素。用电客户对其自行维护管理的电气设备的安全负责。用电检查人员不承担因被检查设备不安全引起的直接损坏的赔偿责任。用电检查的主要范围是用电客户的受送电装置，其受电装置的电气设备必须符合国家标准或者电力行业标准的要求，主要包括：

(1) 高压成套设备必须装置“五防”闭锁，符合能源部 [1990] 110 号《防止电气误操作装置管理规定》。对多路电源供电的用电客户，其进线开关、刀闸及电气连锁装置必须安全可靠，并严格按供用电双方签订的调度协议进行倒闸操作。

(2) 用电客户对电气设备进行交接试验时，其标准应符合 GB50150—91《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》规定。

(3) 用电客户必须按电力行业管理要求定期进行电气设备和保护装置的检查、检修和试验，其试验标准应符合 DL/T596—1996《电力设备预防性试验规程》和 GB14285—93《继电保护和安全自动装置技术规程》规定。

(4) 用电检查人员应检查用电客户主要电气设备、保护及自动装置的配置情况，督促用电客户严格按周期对电气设备及自动装置，进行试验和校验。用电检查人员必须认真审

核试验结果。

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：

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	
变电器收费容量				变压器暂停、启用记录			

检查结论：

客户签名：

(5) 用电客户应按供电企业用电检查的工作安排定期进行季节性受电线路及用电设备安全检查,发现问题及时处理。

(6) 用电客户应按照国家有关的能源政策和电力行业标准对国家明令淘汰的电气设备进行更新改造。选用先进、节电、节能、安全性能好的新产品。

(7) 用电客户采用的新产品电气设备、电气装置需挂电网做试运行的,必须得到供电企业同意。

(8) 原则上对新产品、新工艺、新技术试验不得在重要用电客户供电的设备范围内进行,特殊情况下需经供电企业同意。

(9) 用电客户电气设备缺陷类别划分为:不立即处理随时有可能发生事故的危急缺陷、对人身和电气设备有严重威胁,但尚能坚持运行的重大缺陷;对安全运行影响不大,能坚持较长期限运行的一般缺陷。用电检查人员发现危急缺陷、重大缺陷应通知用电客户立即处理,用电客户应将处理结果报用电检查部门。一般缺陷由用电检查填写《用电检查结果通知书》交用电客户,要求用电客户限期消除缺陷。

(10) 用电客户对自行维护的电气设备运行管理,应符合电力行业管理标准,制定相应的规程、规章制度。

(11) 用电客户变电所(站)必须配备足够的安全用具和消防器材。安全用具应进行周期试验,消防器材应符合消防部门要求。

(12) 对过电压及防雷保护设施检查试验,应符合《电气设备安全运行规程》。

(13) 用电客户变电所(站)按照电业安全工作规程要求,设置安全标示牌。

(14) 用电客户选用进口或新型设备时,其保护装置必须与供电企业电气设备保护装置配合,并经用电检查部门同意,方可投入使用。

(15) 用电客户电气设备的操作电源和工作电源必须可靠。遇有特殊要求的电气设备应符合 DL/T572—95《电力变压器运行规程》要求。

三、参与用电客户用电事故的调查

(一)《供电营业规则》第六十二条规定内容

《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,在确认事故排除后,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。

(二)《供电营业规则》第九十五条规定内容

《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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 本条所指的电度电费按国家规定的目录电价计算。

(三)《供电营业规则》第九十六条规定内容

《供电营业规则》第九十六条规定，供用电双方在合同中订有电压质量责任条款的，按下列规定办理：

(1) 用户用电功率因数达到规定标准，而供电电压超出本规则规定的变动幅度，给用户造成损失的，供电企业应按用户每月在电压不合格的累计时间内所用的电量，乘以用户当月用电的平均电价的百分之二十给予赔偿。

(2) 用户用电的功率因数未达到规定标准或其他用户原因引起的电压质量不合格的，供电企业不负赔偿责任。

(3) 电压变动超出允许变动幅度的时间，以用户自备并经供电企业认可的电压自动记录仪表的记录为准，如用户未装此项仪表，则以供电企业的电压记录为准。

(四)《供电营业规则》第九十七条规定内容

《供电营业规则》第九十七条规定，供用电双方在合同中订有频率质量责任条款的，按下列规定办理：

(1) 供电频率超出允许偏差，给用户造成损失的，供电企业应按用户每月在频率不合格的累计时间内所用的电量，乘以当月用电的平均电价的百分之二十给予赔偿。

(2) 频率变动超出允许偏差的时间，以用户自备并经供电企业认可的频率自动记录仪表的记录为准，如用户未装此项仪表，则以供电企业的频率记录为准。

(五)《供电营业规则》第九十九条规定内容

《供电营业规则》第九十九条规定，因电力运行事故引起城乡居民用户家用电器损坏的，供电企业应按《居民用户家用电器损坏处理办法》进行处理。