



11-064职业技能鉴定指导书

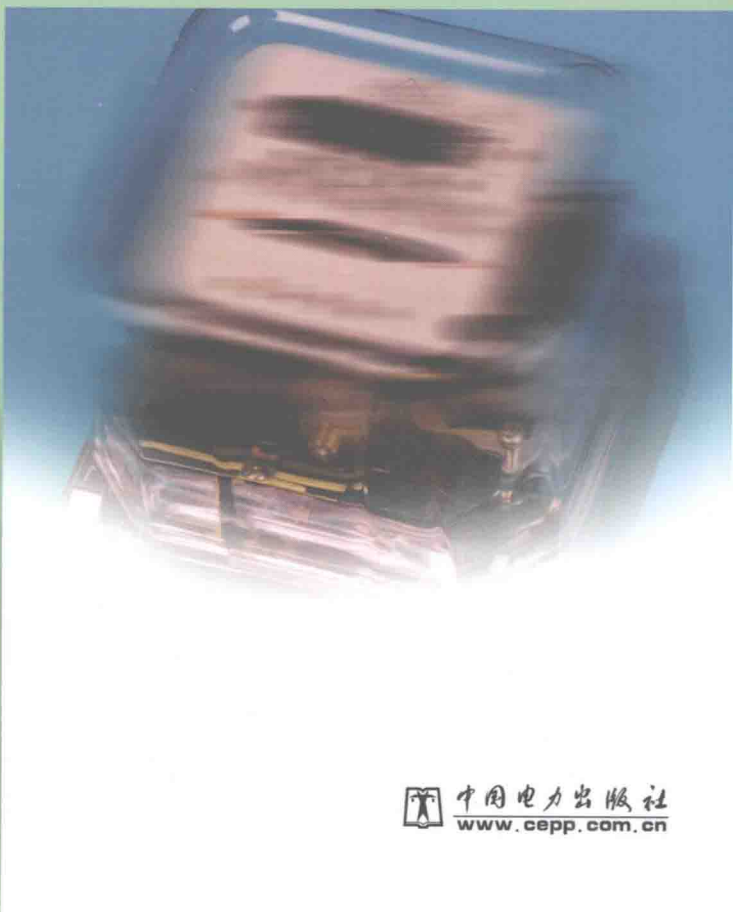
职业标准·试题库

电能表修校

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
营业用电专业



中国电力出版社
www.cepp.com.cn



11—2014 能源计量器具检定规程

DL/T 1054—2014

电能表修校

第二版

电力行业标准 国家市场监督管理总局 编

能源计量器具
检定规程



中国标准出版社
CHINA STANDARD PRESS



11-064 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

电能表修校

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程 营业用电专业



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本《指导书》是按照劳动和社会保障部制定国家职业标准的要求编写的，其内容主要由职业概况、职业技能培训、职业技能鉴定和鉴定题库四部分组成，分别对技术等级、工作环境和职业能力特征进行了定性描述；对培训期限、教师、场地设备及培训计划大纲进行了指导性规定。本《指导书》自2002年出版后，对行业内职业技能培训和鉴定工作起到了积极的作用，本书在原《指导书》的基础上进行了修编，补充了内容，修正了错误。

题库是根据《中华人民共和国国家职业标准》和针对本职业（工种）的工作特点，选编了具有典型性、代表性的理论知识（含技能笔试）试题和技能操作试题，还编制有试卷样例和组卷方案。

《指导书》是职业技能培训和技能鉴定考核命题的依据，可供劳动人事管理人员、职业技能培训及考评人员使用，亦可供电力（水电）类职业技术学校和企业职业学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

电能表修校 / 电力行业职业技能鉴定指导中心编. —2版.

北京：中国电力出版社，2009

职业技能鉴定指导书. (11-064) 职业标准题库.

营业用电专业

ISBN 978-7-5083-8760-4

I. 电… II. 电… III. ①电度表-维修-职业技能鉴定-习题
②电度表-校验-职业技能鉴定-习题 IV. TM933.407-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 062010 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

*

2002年8月第一版

2009年7月第二版 2009年7月北京第十三次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 10.75印张 274千字

印数36001—39000册 定价21.00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

电力职业技能鉴定题库建设工作委员会

主任 徐玉华

副主任 方国元 王新新 史瑞家 杨俊平

陈乃灼 江炳思 李治明 李燕明

程加新

办公室 石宝胜 徐纯毅

委员 (按姓氏笔划为序)

马建军 马振华 马海福 王 玉

王中奥 王向阳 王应永 丘佛田

李 杰 李生权 李宝英 刘树林

吕光全 许佐龙 朱兴林 陈国宏

季 安 吴剑鸣 杨 威 杨文林

杨好忠 杨耀福 张 平 张龙钦

张彩芳 金昌榕 南昌毅 倪 春

高 琦 高应云 奚 珣 徐 林

谌家良 章国顺 董双武 焦银凯

景 敏 路俊海 熊国强

第一版编审人员

编写人员 王作维 张 名 唐登平
马利人 陈 新 杨 芳
审定人员 陈林生 王洪鑫

第二版编审人员

编写人员 (修订人员)

刘国跃 王亚利 王景荣
审定人员 刘 星 赵光艳 高雅娟

说 明



为适应开展电力职业技能培训和实施技能鉴定工作的需要，按照劳动和社会保障部关于制定国家职业标准，加强职业培训教材建设和技能鉴定试题库建设的要求，电力行业职业技能鉴定指导中心统一组织编写了电力职业技能鉴定指导书（以下简称《指导书》）。

《指导书》以电力行业特有工种目录各自成册，于1999年陆续出版发行。

《指导书》的出版是一项系统工程，对行业内开展技能培训和鉴定工作起到了积极作用。由于当时历史条件和编写力量所限，《指导书》中的内容已不能适应目前培训和鉴定工作的新要求，因此，电力行业职业技能鉴定指导中心决定对《指导书》进行全面修编，在各网省电力（电网）公司、发电集团和水电工程单位的大力支持下，补充内容，修正错误，使之体现时代特色和要求。

《指导书》主要由“职业概况”、“职业技能培训”、“职业技能鉴定”和“鉴定试题库”四部分内容组成。其中“职业概况”包括职业名称、职业定义、职业道德、文化程度、职业等级、职业环境条件、职业能力特征等内容；“职业技能培训”包括对不同等级的培训期限要求，对培训指导教师的经历、任职条件、资格要求，对培训场地设备条件的要求和培训计划大纲、培训重点、难点以及对学习单元的设计等；“职业技能鉴定”的依据是《中华人民共和国国家职业标准》，其具体内容不再在本书中重复；鉴定试题库是根据《中华人民共和国国家职业标准》所规定的范围和内容，以实际技能操作主线，按照选择题、判断题、简答题、计算题、绘图题和论述题六种题型进行选题，并

以难易程度组合排列，同时汇集了大量电力生产建设过程中具有普遍代表性和典型性的实际操作试题，构成了各工种的技能鉴定试题库。试题库的深度、广度涵盖了本职业技能鉴定的全部内容。题库之后还附有试卷样例和组卷方案，为实施鉴定命题提供依据。

《指导书》力图实现以下几项功能：劳动人事管理人员可根据《指导书》进行职业介绍，就业咨询服务；培训教学人员可按照《指导书》中的培训大纲组织教学；学员和职工可根据《指导书》要求，制订自学计划，确立发展目标，走自学成才之路。《指导书》对加强职工队伍培养，提高队伍素质，保证职业技能鉴定质量将起到重要作用。

本次修编的《指导书》仍会有不足之处，敬请各使用单位和有关人员及时提出宝贵意见。

电力行业职业技能鉴定指导中心

2008年6月

目 录



说明

1	职业概况	1
1.1	职业名称.....	1
1.2	职业定义.....	1
1.3	职业道德.....	1
1.4	文化程度.....	1
1.5	职业等级.....	1
1.6	职业环境条件.....	1
1.7	职业能力特征.....	1
2	职业技能培训	2
2.1	培训期限.....	2
2.2	培训教师资格.....	2
2.3	培训场地、设备.....	2
2.4	培训项目.....	3
2.5	培训大纲.....	3
3	职业技能鉴定	13
3.1	鉴定要求.....	13
3.2	考评人员.....	13
4	鉴定试题库	15
4.1	理论知识（含技能笔试）试题.....	17
4.1.1	选择题.....	17

4.1.2	判断题	82
4.1.3	简答题	103
4.1.4	计算题	148
4.1.5	绘图题	205
4.1.6	论述题	243
4.2	技能操作试题	288
4.2.1	单项操作	288
4.2.2	多项操作	307
4.2.3	综合操作	321
5	试卷样例	326
6	组卷方案	335

1.1 职业名称

电能表修校工（11—064）。

1.2 职业定义

从事修理、调整、检定电能表和互感器的修校人员。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦训练基本功并钻研技术，遵守劳动纪律和各项规章制度，爱护工具设备，安全文明生产，艰苦朴素、团结互助、尊师爱徒。

1.4 文化程度

中等职业技术学校毕（结）业。

1.5 职业等级

本职业按照国家职业资格的规定，设为初级（国家五级）、中级（国家四级）、高级（国家三级）、技师（国家二级）和高级技师（国家一级）五个等级。

1.6 职业环境条件

室内作业。

1.7 职业能力特征

有检查、判断、分析、排除、修复 0.2 级及以下各类型的电能表、互感器及其试验装置的缺陷故障的能力，有对 0.1 级及以下各等级试验装置进行技术改造和革新的能力。

2.1 培训期限

2.1.1 初级工：累计不少于 500 标准学时。

2.1.2 中级工：在取得初级职业资格的基础上，累计不少于 400 标准学时。

2.1.3 高级工：在取得中级职业资格的基础上，累计不少于 400 标准学时。

2.1.4 技师：在取得高级职业资格的基础上，累计不少于 500 标准学时。

2.1.5 高级技师：在取得技师职业资格的基础上，累计不少于 350 标准学时。

2.2 培训教师资格

2.2.1 具有中级及以上专业技术职称的工程技术人员和技师可担任初、中级培训教师。

2.2.2 具有高级专业职称的工程技术人员和高级技师可担任高级工、技师和高级技师的培训教师。

2.3 培训场地、设备

2.3.1 具备本职业（工种）基础知识培训的教室和教学设备。

2.3.2 具有基本技能训练的实习场所及实际操作训练设备。

2.3.3 具有交流电能表检定装置，电流、电压互感器检定装置，走字、耐压试验台，双目放大镜（40~100 倍），绕线机，投影仪，圆盘轴向跳动测量仪，修表工作台，钳工工作台，钟表车

床和空气压缩机。

2.3.4 现场校表用设备、携带式三相电能表试验装置、互感器校验仪。

2.4 培训项目

2.4.1 培训目的：通过培训达到《职业技能鉴定规范》对本职业的知识和技能要求。

2.4.2 培训方式：以自学和脱产相结合的方式进行基础知识讲课和技能训练。

2.4.3 培训重点：

(1) 基础知识、基本技能包括：学习安规，计量法规，交、直流电路，电磁感应，电子基础，一次设备及系统，继电保护和二次回路上工作的规定。

(2) 专业知识、专门技能包括：计算机的应用，电能表的结构、工作原理及检修，电流、电压互感器原理，电能表检定装置原理，电能表现场试验，电能表的错误接线与更正，电能表检定装置的操作，电能表的调整与检定，电能表现场校验仪的使用，电能表各部元件的拆卸、清洗、修复、组装，电流、电压互感器的检定，电能表及互感器检定装置的测试，电能计量装置综合误差的测试。

2.5 培训大纲

电能表修校工培训大纲以模块组合（MES）——模块（MU）——学习单元（LE）的结构模式进行编写，其学习目标及内容见表 1，职业技能模块及学习单元对照选择见表 2，学习单元名称见表 3。

表 1

培 训 大 纲

模块序号及名称	单元序号及名称	学习目标	学习内容	学习方式	参考学时
MU1 电能表 修校工的 职业道德	LE1 电能表 修校工的 职业道德 及电力法 规	通过本单元学习后,了解电能表修校工的职业道德规范,并能自觉遵守行为规范准则和电力法规的规定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 热爱祖国、热爱本职工作 2. 刻苦学习,钻研技术 3. 爱护设备、工具 4. 团结协作 5. 遵守纪律、安全文明 6. 遵师爱徒,严守岗位职责 7. 电力法规的内容 	自学	6
MU2 计量知 识	LE2 计量法 及法定计 量单位	通过本单元学习后,了解计量法及法定计量单位并能在实际的工作中自觉遵守执行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中华人民共和国计量法 2. 计量、量值、计量检定、量值传递的定义或含义 3. 制定计量法的目的和宗旨 4. 采用国际单位制的意义 5. 有关计量器具的管理、检定的规定 6. 计量检定人员的条件和职责 7. 法定计量单位的构成及其与国际单位制的关系 8. 国际单位制中 7 个基本单位 9. 国际单位制辅助单位 10. 与磁计量专业有关的导出单位和组合形成的单位 11. 构成十进倍数和分数单位的常用词头 	讲课与 自学	10
MU3 电工基 础及电力 生产基本 知识	LE3 电工基 础	通过学习后,能掌握交直流电路、电磁感应、电子基础等基本电工原理并应用于实际工作中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交、直流电路 2. 电场 3. 磁场 4. 电磁感应 5. 电子基础 	讲课	10
	LE4 电力生 产基本知 识	通过本单元学习后,了解电力系统一、二次回路运行的基本知识并能在现场一、二次回路中开展计量测试工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电力生产过程的基本知识 2. 电业安全规程的有关规定 3. 一次设备及系统 4. 在继电保护、仪表等二次回路上工作的规定, 计量检定管理的要求 	自学	6

续表

模块序号及名称	单元序号及名称	学习目标	学习内容	学习方式	参考学时
MU4 电能表的原理、修校调整及检定规程和微机的应用	LE5 计算机的应用	通过微机的学习后,掌握微机性能及使用方法,用于生产实际	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本操作及技能 2. 微机管理 3. 打印试验报告 	结合实际讲解与自学	60
	LE6 单相电能表的结构和工作原理	通过本单元学习后,了解单相电能表主要组成部分,掌握电能表转动部分转动原理及电能表简化相量图和转矩公式等理论知识,便于指导实际工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电能表的主要组成部分 2. 电能表的转动元件和转动原理 3. 电能表的简化相量图和转矩公式 4. 电能表的误差补偿装置 	讲课	10
	LE7 三相电能表的结构和工作原理	通过本单元学习后,了解三相有功、无功电能表的结构、掌握三相有功、无功电能表的测量原理、相量图、转矩公式等理论知识,用于指导实际工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三相有功与无功电能表的结构 2. 三相有功与无功电能表的测量原理 3. 三相有功与无功电能表的接线方式 4. 三相有功与无功电能表相量图及转矩公式 	讲课与自学	20
	LE8 电能表的拆卸	通过本单元学习后,掌握电能表的计度器,电磁元件,上、下轴承,永久磁钢等主要元件的拆、卸方法用于生产实际	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计度器的拆、卸 2. 电磁元件的拆、卸 3. 上、下轴承的拆、卸 4. 永久磁钢的拆、卸 	讲课及实际操作训练	4
	LE9 电能表的清洗	通过本单元学习后,掌握电能表清洗的方法,用于电能表的检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外壳的清洗 2. 转动元件的清洗 3. 上、下轴承的清洗 4. 永久磁钢的磁极面及其回磁板面的铁屑清除 	讲课及实际操作训练	2
	LE10 电能表的组装	通过本单元学习后,掌握电能表的组装方法,用于电能表的检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电磁元件的组装 2. 永久磁钢的组装 3. 上、下轴承的组装 4. 转动元件的组装 5. 计度器的组装 	讲课及实际操作训练	6

续表

模块序号及名称	单元序号及名称	学习目标	学习内容	学习方式	参考学时
MU4 电能表的原理、修校调整及检定规程和微机的应用	LE11 单相电能表的调整	通过本单元学习后,掌握电能表的误差调整方法,用于电能表的误差调整	1. 防潜装置调整 2. 轻负载装置的调整 3. 全负载装置的调整 4. 相位装置的调整	讲课及实际操作训练	10
	LE12 三相电能表的调整	通过本单元学习后,掌握三相电能表的调整方法,用于三相电能表的误差调整	1. 防潜装置的调整 2. 轻负载装置的调整 3. 平衡调整 4. 全负载装置的调整 5. 相位装置的调整	讲课及实际操作训练	20
	LE13 三相电能表的校验	通过本单元学习后,掌握三相电能表的校验方法,用于三相电能表的检定	1. 启动试验 2. 潜动试验 3. 预置数的计算 4. 误差测量 5. 数据处理及原始记录与检定证书的填写	讲课与实际操作训练	15
	LE14 最大需量电能表(指针式或字轮式)的校验	通过本单元学习后,掌握最大需量电能表的试验方法,用于最大需量表的检验	1. 测定定时元件工作电压 2. 测定需量试验 3. 机械负载试验	讲课与实际操作训练	10
	LE15 电子式电能表的工作原理及检定	通过本单元学习后,掌握电子式电能表的工作原理和检定方法,用于电子式电能表的检定	1. 电子式电能表的各组成部分及作用 2. 乘法器的工作原理 3. 压-频转换器、计数器基本原理 4. 检定技术要求, 检定条件 5. 检定项目, 检定方法 6. 检定结果处理及检定周期	讲课	30
	LE16 分时计费电能表的工作原理及检定	通过本单元学习后,掌握分时计费电能表的工作原理和检定方法,用于分时计费电能表的检定	1. 分时计费电能表的工作原理 2. 分时计费电能表的分类及用途 3. 分时计费电能表的技术要求、检定条件 4. 检定项目、检定方法 5. 检定结果处理和检定周期	讲课	15

续表

模块序号及名称	单元序号及名称	学习目标	学习内容	学习方式	参考学时
MU4 电能表的原理、修校调整及检定规程和微机的应用	LE17 电能表的故障分析	通过本单元学习后,了解电能表内各元件及零部件常见故障的原因,用于电能表的检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轴承常见故障的原因 2. 计度器常见故障的原因 3. 电磁元件常见故障的原因 4. 转动元件常见故障的原因 5. 调整装置常见故障的原因 6. 制动元件常见故障的原因 	讲课	10
	LE18 机电式交流电能表 (JIG 307—2006)	通过本单元学习后,掌握单、三相电能表,检定条件、检定项目、检定方法、用于电能表的检定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各等级电能表允许误差限 2. 工频耐压试验的要求和方法, 起动、潜动试验的要求和方法 3. 各种影响量及其允许偏差 4. 检定项目、检定方法 5. 检定周期 6. 误差修约的方法 	讲课	6
MU5 交流电能表检定装置的工作原理、操作方法及检定规程	LE19 电能表检定装置的工作原理	通过本单元学习后,了解电能表检定装置的工作原理,用于电能表的检定及装置的测试与检修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电工式单相检定装置的原理接线图和电压、电流回路的电气原理图 2. 电工式三相检定装置的原理接线图和电压、电流回路的电气原理图 3. 电子式单、三相电能表检定装置的工作原理和框图 	讲课	30
	LE20 电能表检定装置的操作	通过本单元学习后,掌握电工型单、三相电能表检定装置及电子型单、三相电能表检定装置的操作方法,用于单、三相电能表检定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电工型单相装置的操作 2. 电子型单相装置的操作 3. 电工型三相装置的操作 4. 电子型三相装置的操作 	讲课及实际操作训练	10
	LE21 电能表检定装置的检定	通过本单元学习后,掌握电能表检定装置的测试方法,用于检定电能表检定装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出功率稳定度的测试和计算 2. 输出电压、电流波形失真度的测量 3. 监视仪表的测量范围和准确度 4. 测量电压回路标准表与被检表端钮间的电位差 5. 测量误差及测量结果的处理 6. 标准偏差估计值的测试 	讲课及实际操作训练	12