



11-078职业技能鉴定指导书

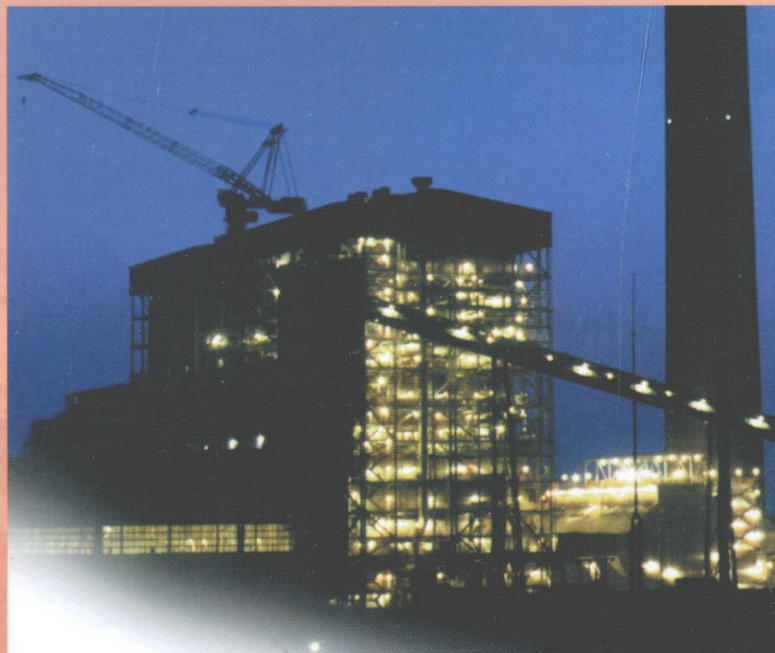
职业标准·试题库

厂用电安装

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
发电厂电气安装专业



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1999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工学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

厂用电安装 / 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, 2010.3

职业技能鉴定指导书. 职业标准试题库

ISBN 978-7-5123-0108-5

I. ①厂… II. ①电… III. ①火电厂-厂用电系统-设备安装-职业技能鉴定-习题 IV. ①TM621.7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 023550 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

*

2003 年 1 月第一版

2010 年 7 月第二版 2010 年 7 月北京第三次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 12.125 印张 308 千字

印数 4001—7000 册 定价 23.00 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（以姓氏笔画为序）：

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

湛家良 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：王维正 马升贵 侯瑞美

戴方钧

审定人员：侯明德 谢维丘

第二版编审人员

编写人员（修订人员）：

王杰兵 李 斌

审定人员：钱旭跃 王 祥

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，以实际技能操作为主线，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。

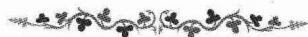
《指导书》力图实现以下几项功能：劳动人事管理人员可根据《指导书》进行职业介绍，就业咨询服务；培训教学人员可按照《指导书》中的培训大纲组织教学；学员和职工可根据《指导书》要求，制订自学计划，确立发展目标，走自学成才之路。《指导书》对加强职工队伍培养，提高队伍素质，保证职业技能鉴定质量将起到重要作用。

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	3
2.1	培训期限	3
2.2	培训教师资格	3
2.3	培训场地设备	3
2.4	培训项目	4
2.5	培训大纲	6
3	职业技能鉴定	17
3.1	鉴定要求	17
3.2	考评人员	17
4	鉴定试题库	19
4.1	理论知识(含技能笔试)试题	21
4.1.1	选择题	21

4.1.2	判断题	73
4.1.3	简答题	98
4.1.4	计算题	149
4.1.5	绘图题	198
4.1.6	论述题	226
4.2	技能操作试题	278
4.2.1	单项操作	278
4.2.2	多项操作	309
4.2.3	综合操作	334

5

试卷样例	363
------------	-----

6

组卷方案	377
------------	-----

1.1 职业名称

厂用电安装（11—078）。

1.2 职业定义

电气厂用系统设备检查、安装、调试。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦钻研技术，努力提高操作技能和业务素质，遵章守纪，爱护工具、设备，安全文明施工，团结协作，尊师爱徒，服从领导。

1.4 文化程度

中等职业技术学校毕（结）业或具有同等学历文化程度。

1.5 职业等级

国家职业资格等级分为初级（五级）、中级（四级）、高级（四级）、技师（二级）、高级技师（一级）共五个等级。

1.6 职业环境条件

室内、外现场施工，存在交叉施工、高空作业及高温、严寒、大风、灰尘、噪声等。

1.7 职业能力特征

能利用观、听、测、试等手段对设备进行检查、判断，具

有熟练阅读、理解和应用施工图纸、各种技术文件、产品说明书的能力，掌握相应的实际安装和操作技能，正确利用各种设备、机械及工器具进行加工、制作、测量、检查、安装、调整等工作，具有一定的语言表述、工作交流、数学运算、制作绘图能力，能对所从事的工作进行检查、测试并作出相应的记录。

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 具有中级以上专业技术职称的工程技术人员和技师可担任初、中级工培训教师；

2.2.2 具有高级专业技术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 具有本职业（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，实际操作训练设备；

2.3.3 虚拟仿真机、模拟机、仿真机及相应的机械设备，专用工器具、测量器具及各种能源；

2.3.4 生产现场实际的各种电气设备、机械等。

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) 电工基础知识，包括：

- 1) 电路的组成；
- 2) 直流电路的计算；
- 3) 电磁关系；
- 4) 正弦交流电；
- 5) 三相交流电；
- 6) 三相电源、三相负载的连接；
- 7) 交流电路的分析与计算。

(2) 电子技术基础，包括：

- 1) 晶体二极管的结构、特性及工作原理；
- 2) 晶体三极管的结构、特性及工作原理；
- 3) 整流电路的基本知识；
- 4) 放大电路的组成及工作原理；
- 5) 晶体管振荡电路、放大电路的组成及工作原理；
- 6) 晶体管开关电路、延时电路的组成及工作原理。

(3) 钳工知识及绘图知识，包括：

- 1) 锯、锉、錾、削等钳工知识；
- 2) 机械制图的阅读与绘制；
- 3) 划线与下料。

(4) 电气图纸的阅读，包括：

- 1) 电气图中各符号、字母的意义和表示方法；
- 2) 原理接线图；
- 3) 展开接线图；

4) 施工安装接线图;

5) 端子排图;

6) 电气系统图。

(5) 安全生产, 包括:

1) 电流对人体的危害;

2) 影响触电危险的因素;

3) 触电方式和触电保护;

4) 触电急救;

5) 安全用具;

6) 防火与灭火;

7) 高空作业与防坠落;

8) 安全措施;

9) 雷电与雷击;

10) 接地与接零保护。

(6) 厂用电系统电气设备种类及原理, 包括:

1) 电力变压器;

2) 电动机;

3) 高压配电装置;

4) 低压配电装置;

5) 直流配电装置;

6) 断路器;

7) 电压互感器、电流互感器;

8) 电力电缆与控制电缆;

9) 母线装置;

10) 避雷器。

(7) 厂用电系统电气设备的检查, 包括:

1) 变压器的吊检;

2) 电动机的解体检查;

3) 高、低压成套配电装置的开箱检查;

4) 断路器的检查与解体;

- 5) 互感器的检查;
- 6) 避雷器的检查。
- (8) 厂用电系统电气设备的安装与接线, 包括:
 - 1) 变压器的安装与接线;
 - 2) 电动机的安装与接线;
 - 3) 高、低压成套配电装置的安装与接线;
 - 4) 断路器的安装与接线;
 - 5) 互感器的安装与接线;
 - 6) 电缆的敷设与接线;
 - 7) 母线装置的安装。
- (9) 厂用电系统电气设备的调整与试运行, 包括:
 - 1) 变压器的冲击合闸带电试运行;
 - 2) 电动机空载与带负载试运;
 - 3) 断路器的跳合闸操作;
 - 4) 母线与配电装置的带电试运行;
 - 5) 直流及控制系统的带电试运行。
- (10) 相关知识, 包括:
 - 1) 施工管理与质量验收;
 - 2) 焊接与切割;
 - 3) 保护与自动装置。

2.5 培训大纲

本职业技能培训大纲, 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 电气安装工的职业道德	LE1 厂用电安装工的职业道德	通过本单元的学习之后,能够掌握厂用电安装工作人员应遵守的职业道德规范,自觉服从行为规范和规章制度的约束	1. 热爱祖国、热爱本职工作 2. 刻苦学习和钻研理论技术和操作技能 3. 爱护设备、工器具及仪表、仪器 4. 团结协作、密切配合 5. 遵纪守法、服从领导,安全文明生产 6. 尊师爱徒,严守工作岗位,爱岗敬业	讲解与自学相结合	4
MU2 发电厂能源及转换	LE2 电厂能源及转换	通过本单元的学习之后,了解发电厂能源供给系统,能源的输送和转换过程	1. 电厂能源与能源的输送 2. 能源的处理加工 3. 能源的转换 4. 能源的利用	讲解与自学相结合	4
MU3 电工、电子、钳工基础知识	LE3 电工基础知识	通过本单元的学习之后,了解交、直流电路的组成及电磁关系,掌握一般电路的计算与分析方法	1. 直流电路的组成与计算 2. 电与磁的关系 3. 正弦交流电与三相交流电 4. 三相电路的连接 5. 交流电路的分析与计算	讲解与自学相结合	4
	LE4 电子技术知识	通过本单元的学习之后,了解晶体管元件的结构、特性及晶体管电路的组成及工作原理	1. 晶体管的结构、特性及工作原理 2. 整流电路的基本知识 3. 放大电路、振荡电路 4. 晶体管开关电路、延时电路	讲课	20

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
MU3 电工、电子、钳工基础知识	LE5 钳工基础	通过本单元的学习之后,掌握一定的钳工理论知识,必需的识绘图能力及钳工操作技能	1. 锯、锉、錾、削知识 2. 识绘图与划线 3. 实物制作加工	结合实际自学	20
MU4 电气图纸的阅读与绘制	LE6 电气图纸的阅读与绘制	通过本单元的学习之后,掌握电气图纸的阅读方法,各字母符号的意义以及各种图纸的作用	1. 电气图中各字母、符号的意义和表示方法 2. 原理接线图 3. 展开接线图 4. 施工安装接线图 5. 电气系统图	讲课与自学	10
MU5 电工安全作业技术	LE7 电工安全作业技术	通过本单元的学习之后,了解电气施工中可能遇到的各种伤害,掌握一定的防护措施和救护方法	1. 电流对人体的伤害 2. 影响触电危险的因素 3. 触电保护与触电急救 4. 安全用具 5. 防火与灭火 6. 安全措施与制度	讲课与自学	10
MU6 焊接与切割	LE8 焊接与切割	通过学习本单元,了解电、气焊有关知识,掌握利用电能或气能进行焊接与切割的基本技能	1. 焊、割常用的设备 2. 焊、割常识及方法要领 3. 安全注意事项	结合实际讲解与练习	10

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
MU7 厂用电系统主要电气设备	LE9 厂用电系统的组成及各自用途	通过本单元的学习之后,了解厂用电系统电气设备种类、型号、技术参数及具体用途,对厂用电系统的设备组成概况有一个基本的认识	1. 厂用电系统电气设备的类别、型号 2. 厂用电系统电气设备的技术参数、运行工况、使用规定 3. 厂用电系统电气设备的具体用途及特点	联系现场实际讲解与自学	20
	LE10 厂用电系统电气设备的结构及工作原理	通过对本单元的学习,了解各设备的机械结构,掌握设备的工作原理及性能	1. 变压器的主要构成部分及工作原理 2. 电动机的主要构成部分及工作原理 3. 断路器的主要组成部分及工作原理 4. 互感器的工作原理 5. 避雷器的组成部分及工作原理	结合实际讲课与自学	40
	LE11 厂用电系统电气设备的检查	通过对本单元的学习,掌握对厂用电系统电气设备安装前的检查验收技能	1. 变压器的吊芯(吊罩)检查 2. 电动机的解体检查 3. 断路器的解体检查 4. 高、低压成套配电装置的开箱检查	结合实际讲课与自学	10