



11-076 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

高压电气安装

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

发电厂电气安装专业

高压电气安装

二次线安装

厂用电安装

电缆安装

书号:155083·409

定价: 20.00 元



技能鉴定

职业标准 · 试题库

高压电气安装

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”、“职业培训”、“职业技能鉴定”和“鉴定试题库”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。本书重点是文字试题库。

试题库是根据《中华人民共和国职业技能鉴定规范·电力行业》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)类职业技术学校教学和企业职工学习参考。

职业技能鉴定指导书

高压电气安装

(11—076)

职业标准·试题库

电力工程 发电厂电气安装专业

*

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>)

北京通天印刷厂印刷

*

2002年11月第一版 2002年11月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 10.5印张 277千字

印数 0001—5000册

*

书号 155083·409 定价 20.00元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

电力职业技能鉴定题库建设工作委员会

主 任：王文喜 许世辉

副主任：刘治国 高 航 王小群 王建国

办公室：石宝胜 门丕勋 李振东

委 员：(以姓氏笔划为序)

于红五 王向真 王向海 王荣盛

王振升 王雁宾 左 英 田力利

冯良芳 孙宝田 朱良镭 任 毅

陆正平 刘春甫 刘晋南 李 强

李成龙 李屹立 李志明 李学军

李耀秋 陈祖文 林道昌 姜 尧

张 力 张选孝 张焕德 张冀贤

赵铁林 柳 杨 徐 斌 徐宗全

戚名辉 夏志明 温存立 鲁永行

曹齐康

本书编审人员

编写人员：马世业 张明军 谷 鹏
韩同福

审定人员：李志金 张爱民 韩友喜

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在有关省（直辖市、自治区）电力公司和水电工程单位的大力支持下，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，陆续出版发行。

《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”四部分内容构成。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“职业技能鉴定规范”，其具体内容不再在本书中重复；鉴定题库是根据《中华人民共和国职业技能鉴定规范·电力行业》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题库。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。

由于时间所限，《指导书》难免有不足之处，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

2001 年 5 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	2
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	3
2.5	培训大纲	4
3	职业技能鉴定	16
3.1	鉴定要求	16
3.2	考评人员	16
4	鉴定试题库	17
4.1	理论知识（含技能笔试）试题	19
4.1.1	选择题	19

4.1.2	判断题	65
4.1.3	简答题	89
4.1.4	计算题	134
4.1.5	绘图题	186
4.1.6	论述题	217
4.2	技能操作试题	244
4.2.1	单项操作	244
4.2.2	多项操作	280
4.2.3	综合操作	300
5	试卷样例	317
6	组卷方案	327

职业概况

1.1 职业名称

高压电气安装（11—073）。

1.2 职业定义

从事发电机、变压器、断路器、互感器、母线、架空线等6kV及以上电压等级高压电气设备安装的人员。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦钻研技术，遵守劳动纪律，爱护工具、设备，安全文明施工，诚实团结协作，艰苦朴素，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）、高级技师（国家一级）五个技术等级。

1.6 职业环境条件

室内、外现场作业。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、试等手段检查、分析、判断高压电气设备的异常情况，并能及时正确地处理，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，熟悉本专业相关的工作原理，掌握高压电气设备的安装工艺流程及安全施工措施，能正确运用各种机械、工器具进行加工、制作、测量、检查、安装、调整等工作，有一定的语言表达、工作交流、数学运算能力，能凭思维想象几何形体，能对自己所从事的工作进行检查、测试并作出相应的记录。

2

职业技能培训

2.1 培训期限

2.1.1 初级工：累积不少于 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积不少于 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积不少于 400 标准学时；

2.1.4 技师：在取得高级职业资格的基础上累积不少于 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积不少于 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以担任高级工、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）理论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 各种专用工器具、测量器具及各种能源；

2.3.4 施工现场实际的各种电气设备、机械、材料等。

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：以自学和脱产学习相结合的方式，进行基础知识讲课和技能训练。

2.4.3 培训重点：

(1) 基础知识包括：

- 1) 电工基础知识；
- 2) 电子技术基础；
- 3) 电工材料知识；
- 4) 识图知识。

(2) 专业知识包括：

- 1) 电力系统电气设备及原理；
- 2) 发电厂一次系统；
- 3) 高压电气设备；
- 4) 电气设备安装；
- 5) 软、硬母线的安装；
- 6) 高电压技术；
- 7) 电气设备安装规程规范及验评标准。

(3) 相关知识包括：

- 1) 施工管理及施工工艺；
- 2) 钳工知识及力学知识；
- 3) 电力建设安全工作规程；
- 4) 继电保护及自动装置；
- 5) 焊接及切割。

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（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

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 高压电 气安装工 的职业道 德	通过本单元学习之 后,了解高压电气安 装工的职业道德规范, 并能自觉遵守行为规 范准则和规章制度的 规定	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、工器 具 4. 团结协作、密切 配合 5. 遵纪守法、服从 领导、文明施工 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 电力生 产过程	LE2 电力生 产的全过 程	通过本单元的学习 以后,了解发电厂生 产过程中的能源转换、 输送及利用	1. 电厂能源的处理 加工 2. 能源的转换过程 3. 能源的利用与输 送 4. 发电厂主要电气 设备的用途	讲 解 与 自 学 相 结 合	10
MU3 基础知 识	LE3 电工基 础知识	通过本单元的学习 以后,了解电与磁的 概念、电路的组成, 掌握电路的计算与分 析方法	1. 电荷、电路、电 工的概念 2. 电与磁的关系 3. 交流电的概念, 有功、无功与视在功 率之间的关系 4. 线(相)电流、 电压之间的关系 5. 星形、三角形接 线的意义 6. 交流电路的分析 及计算	讲 解 与 自 学 相 结 合	40

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 基础知识	LE4 电子基 础知识	通过本单元的学习以后,了解晶体管元件的结构、特性及可控硅的导通	1. 半导体的基本概念 2. 二极管的主要参数和三极管的参数、三极管的分类 3. 可控硅的导通与截止条件	讲课	20
	LE5 电工材 料知识	通过本单元的学习以后,了解电工材料的规格、用途及保管知识	1. 导线、电缆、汇流排、绝缘材料的名称、规格、用途 2. 金具的型号、规格、用途 3. 熟悉常用紧固件的名称、规格及用途	讲课 与自学 相结合	10
MU4 识图知识	LE6 识图知 识	通过本单元的学习以后,掌握电气图的分类、符号含义、阅读方法及机械制图的基本知识	1. 电工图形、符号及其含义 2. 电气图的分类,制图的规则 3. 原理接线图、展开图、电气主接线图 4. 制图的尺寸标注方法及识图方法 5. 三视图的投影关系 6. 施工安装接线图 7. 电气系统图	讲解 与自学 相结合	20
MU5 发电厂 一次系统	LE7 发电厂 一次系统	通过本单元的学习以后,了解电气一次系统图、高压电气设备安装图识图方法,掌握高压电气设备在发电厂系统中的用途	1. 电气一次系统图、高压电气设备安装图 2. 发电机、变压器、断路器等主要电气设备在发电厂系统中的用途 3. 发电机与励磁机间的工作关系 4. 电气设备接地的基本要求 5. 防雷、过电压保护的概念 6. 保护接地与接零的区别	讲解 自学与 实际相 结合	60

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
MU6 电气设 备	LE8 高压电 气设备	通过本单元的学习以后,了解并掌握高压电气设备结构、工作原理及其在系统中的作用、设备的型号规格及技术参数。配电装置的规范要求	1. 发电机、变压器的主要构成及工作原理 2. 断路器、避雷器、电抗器、隔离开关等高压电气设备的结构及工作原理 3. 断路器、隔离开关在系统中的作用及区别 4. 高压电器设备的规格型号、技术参数	讲解 自学与 实际相 结合	50
MU7 软、硬 母线及相 关金属构 件	LE9 软、硬 母线及相 关金属构 件	通过本单元的学习以后,了解掌握高压电气设备常用金具、母线及绝缘材料的性能及使用范围	1. 金具的规格、名称及使用要求 2. 绝缘材料的性能分类及使用范围 3. 软、硬母线的下料计算 4. 各种材料长度、质量的换算 5. 硬母线的允许弯曲半径及加工技术要求	讲解 自学与 实际相 结合	10
MU8 发电厂 一次系统 与高压电 器	LE10 一次系 统与高压 电器	通过本单元的学习,掌握变电常用的接线方式,熟悉发电机、变压器的运行原理	1. 变电常用的接线方式的特点 2. 变压器结构及工作原理 3. 发电机出线至厂用高压配电系统的一次接线图 4. 发电机、变压器冷却系统形式、运行原理 5. 发电机启动试验主要内容与步骤 6. 变压器冲击试验的目的	讲解 自学与 实际相 结合	30