



11-050 职业技能鉴定指导书

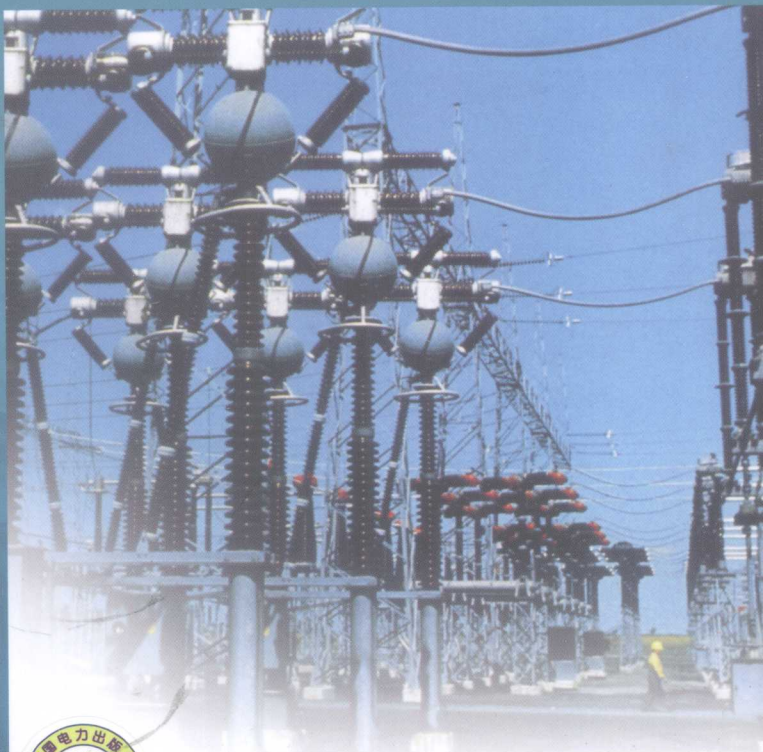
职业标准·题库

# 变电站值班员

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程  
变电运行与检修专业



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



11-050职业技能鉴定指导书

职业标准·题库

# 变电站值班员

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程 变电运行与  
检修专业



中国电力出版社

[www.cepp.com.cn](http://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

变电站值班员 / 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, 2008

(职业技能鉴定指导书. 职业标准题库)

ISBN 978-7-5083-7685-1

I. 变… II. 电… III. 变电站-电工-职业技能鉴定-习题  
IV. TM63-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 102132 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>)

北京市铁成印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

2001年6月第一版

2008年7月第二版 2008年7月北京第三十次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 15.5印张 397千字 2插页

印数 161001—166000册 定价 30.00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：马振良 肖信昌 何雨祥

李之魁

审定人员：王心宁 门丕勋 李振东

丛筠

## 第二版编审人员

编写人员（修订人员）：

胡宝林 沈富宝 范文江

审定人员：林尉 李志文 贾建夫

# 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

<b>1</b>	<b>职业概况</b> .....	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
<b>2</b>	<b>职业技能培训</b> .....	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.....	4
<b>3</b>	<b>职业技能鉴定</b> .....	15
3.1	鉴定要求.....	15
3.2	考评人员.....	15
<b>4</b>	<b>鉴定试题库</b> .....	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	89
4.1.3	简答题	121
4.1.4	计算题	204
4.1.5	绘图题	243
4.1.6	论述题	275
4.2	技能操作试题	300
4.2.1	单项操作	300
4.2.2	多项操作	328
4.2.3	综合操作	354
附件 1	220kV 仿真变电站说明 (1)	446
附件 2	220kV 仿真变电站说明 (2)	449
附件 3	500kV 仿真变电站说明 (3)	451

## 5 试卷样例

## 6 组卷方案

附录	常用文字符号、图形符号表	466
----	--------------	-----

## 1.1 职业名称

变电站值班员（11-050）

## 1.2 职业定义

操作变电站设备，监视、控制其运行的人员。

## 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，安全文明生产，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（五级）、中级（四级）、高级（三级）、技师（二级）、高级技师（一级）五个技术等级。

## 1.6 职业环境条件

室内作业。部分季节设备巡视检查、现场就地操作时高温作业和有一定噪声及灰尘环境中的作业。

## 1.7 职业能力特征

本职业应具有领会理解和应用技术文件的能力，用眼看、

耳听、鼻嗅分析判断变电设备运行异常情况，正确及时处理故障的能力，用精练语言进行联系、交流工作的能力，能准确而有目的运用数字进行运算的能力，以及能凭思维想象几何形体识绘图的能力。

特等业照 1.1

(020-11) 员 报 册 报 申 变

又宝业照 2.1

有人 的 行 业 其 他 行 业 报 册 报 申 变

特等业照 1.1

其 上 角 受 有 报 册 报 申 变 未 报 册 报 申 变 有 工 作 本 业 照 有 报 册 报 申 变 未 报 册 报 申 变 有 工 作 本 业 照

特等业照 1.1

业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下

特等业照 2.1

业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下

特等业照 1.1

业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下

特等业照 1.1

业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下 业 ( 报 ) 中 科 考 考 业 照 等 下

## 2.1 培训期限

- 2.1.1 初级工：累计培训不少于 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 具有仿真机或虚拟仿真机、模拟机；
- 2.3.4 本站生产现场实际设备。

## 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) 变电设备规范及运行规程包括：① 变电设备；② 变压器；③ 一、二次系统装置；④ 电压、电流互感器；⑤ 直流设备；⑥ 电力系统运行。

(2) 运行操作包括：

- 1) 变压器组的起动、停止及运行规定；
- 2) 断路器的切换操作；
- 3) 变电装置的运行规定；
- 4) 继电保护装置及二次设备；
- 5) 站用电系统的操作；
- 6) 直流系统的运行、操作；
- 7) 220kV 系统设备的运行操作。

(3) 事故分析、判断和处理。

## 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

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 电力职业道德	LE1 变电站值班员的职业道德	通过本单元学习之后,学会变电站值班员的职业道德规范,能自觉的遵守行为规范的准则	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. 尊师爱徒、严守岗位职责	自学	2
MU2 安全生产	LE2 安全基础知识	通过本单元学习之后,了解“预防为主”的安全生产方针,能采取各种有效的防范措施,保证安全生产	1. “安全第一”方针的重要意义 2. 安全生产的法制教育 3. 触电急救的方法 4. 标志牌的种类及作用 5. 什么是安全电压、安全电流、高压、低压 6. 电伤的种类 7. 触电方式	讲课与自学	10
	LE3 安全规程的规定	通过本单元学习之后,能够实现安全操作,大幅度降低人身和设备事故	1. 电气工作的安全距离 2. 安全的组织措施 3. 安全的技术措施 4. 安全的责任制 5. 安全用具 6. 安全活动日 7. 变电工作票办理	讲课与自学	10
	LE4 生产事故调查规程的规定	通过本单元的学习之后,对事故调查分析和统计,总结经验教训,研究事故规律,防止事故发生	1. 电力生产事故的确认 2. 事故性质的确认 3. 一次事故涉及几个单位时的事故统计办法	讲课与自学	5
MU3 电力法规	LE5 电力生产与电网管理	通过本单元的学习之后,了解电力生产的连续稳定,安全经济,保证电网的供电可靠性	学习电力法规的第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条、第二十三条之规定	自学	2

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 电力法规	LE6 电力供应与使用	通过本单元的学习之后,了解电力供应与使用办法	学习电力法规第二十四条~第三十四条之规定	自学	2
	LE7 电力设施保护	通过本单元学习之后,了解到任何单位和个人不得危害发电、变电、电力线路的设施及其有关的辅助设施	学习电力法规第五十二条~第五十五条之规定的內容	自学	2
	LE8 监督检查	通过本单元学习之后,了解电力管理部门,对企业、用户执行电力法律、行政法规的情况进行监督检查	学习电力法规第五十六条~第五十八条之规定的內容	自学	2
	LE9 法律责任	通过本单元学习之后,了解法律责任	学习电力法规第五十九条~第七十四条之规定的內容	自学	4
MU4 微机	LE10 微机的应用	通过本单元学习之后,了解微机应用对生产的促进作用	1. 微机的基本知识 2. 微机的操作 3. 微机在电力生产中的监视、调整、控制、打印、记录等 4. 电力生产中的微机管理 5. 事故处理	讲课	20
MU5 电力系统运行的规定	LE11 调度管辖的设备	通过本单元的学习之后,了解调度权限,更好向调度请示与汇报工作	1. 省调管辖(直接调度)的设备 2. 省调管理(间接调度)的设备	讲课	2
	LE12 电压、频率管理	通过本单元的学习之后,了解电压、频率的规定,运行中能保证电能质量	1. 电压的管理 2. 频率的管理	讲课与自学	2

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
MUS 电力系统运行的规定	LE13 运行方式	通过本单元学习之后,学会 110、220、500kV 系统运行方式的规定,能在系统运行中应用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 110kV 系统运行方式</li> <li>2. 220kV 系统运行方式</li> <li>3. 500kV 系统运行方式</li> <li>4. 110kV 非正常方式</li> <li>5. 220kV 非正常方式</li> <li>6. 500kV 非正常方式</li> </ol>	仿真机现场讲课	15
	LE14 倒闸操作	通过本单元学习之后,懂得倒闸操作的规定,能对系统进行正确的操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 倒闸操作的一般规定</li> <li>2. 输电线路停、送电的操作</li> <li>3. 110kV 母线倒闸操作</li> <li>4. 220kV 母线倒闸操作</li> <li>5. 500kV 母线倒闸操作</li> <li>6. 旁路开关的倒闸操作</li> <li>7. 220kV 不停电电源系统的操作</li> </ol>	仿真机现场实际讲课	15
	LE15 事故处理	通过本单元学习之后,了解和掌握事故处理原则,能对系统各种事故正确判断与处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事故处理原则</li> <li>2. 线路跳闸现象及处理</li> <li>3. 线路单相断线或开关单相跳闸现象及处理</li> <li>4. 110kV 母线故障及处理</li> <li>5. 220kV 母线故障及处理</li> <li>6. 500kV 母线故障及处理</li> <li>7. 变电站全停事故处理</li> <li>8. 系统振荡事故处理</li> </ol>	仿真机与现场实际讲课与自学	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
MU6 变压器运行的规定	LE16 变压器的构造	通过本单元学习之后,掌握变压器的构造,能正确进行变压器的运行与维护工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 铁芯</li> <li>2. 绕组</li> <li>3. 油箱</li> <li>4. 油枕</li> <li>5. 高低压绝缘套管</li> <li>6. 调压装置</li> <li>7. 防爆管</li> <li>8. 温度计</li> <li>9. 气体继电器</li> </ol>	结合现场实际讲课	10
	LE17 变压器设备的技术规范	通过本单元学习之后,了解变压器的技术规范,保证额定参数运行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 110kV 变压器的技术规范</li> <li>2. 220kV 变压器的技术规范</li> <li>3. 500kV 变压器的技术规范</li> </ol>	自学	2
	LE18 变压器运行与维护	通过本单元学习之后,了解变压器的运行与维护,能更好保证变压器运行操作与正常维护工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定运行方式</li> <li>2. 允许运行方式</li> <li>3. 绝缘电阻的规定</li> <li>4. 变压器运行前的准备与检查</li> <li>5. 变压器运行中的检查与维护</li> <li>6. 变压器冷却装置的运行</li> </ol>	讲课与自学	10
	LE19 变压器的操作及保护使用	通过本单元学习之后,了解变压器操作及保护使用,保证变压器安全运行与操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变压器的操作</li> <li>2. 变压器的并列运行</li> <li>3. 变压器的解列与停止</li> <li>4. 变压器瓦斯保护运行与规定</li> <li>5. 瓦斯保护运行注意事项及检查</li> <li>6. 重瓦斯保护使用规定</li> </ol>	讲课与自学	10