



11-032职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

# 电气值班员

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程  
电气运行与检修专业



中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)



11-032 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

# 电气值班员

(第二版)

---

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程 电气运行与  
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业学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

电气值班员 / 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 978-7-5083-7689-9

I. 电… II. 电… III. 电力系统运行-职业技能鉴定-教材 IV. TM732

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第104614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>)  
航远印刷有限公司印刷  
各地新华书店经售

\*

2001年6月第一版  
2008年9月第二版 2009年8月北京第十七次印刷  
850毫米×1168毫米 32开本 13.625印张 347千字  
印数77001-82000册 定价 26.00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

# 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《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。

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.....	2
<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> .....	16
3.1	鉴定要求.....	16
3.2	考评人员.....	16
<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	86
4.1.3	简答题	110
4.1.4	计算题	156
4.1.5	绘图题	233
4.1.6	论述题	281
4.2	技能操作试题	327
4.2.1	单项操作	327
4.2.2	多项操作	363
4.2.3	综合操作	397

5

<b>试卷样例</b>	412
-------------	-----

6

<b>组卷方案</b>	426
-------------	-----

# 职业概况

## 1.1 职业名称

电气值班员（11—032）。

## 1.2 职业定义

操作电气设备，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。



## 1.7 职业能力特征

本职业应具有分析判断电气设备运行异常情况，及时、正确处理故障的能力，应具有能用精练语言进行联系、交流工作的能力，具有准确而有目的运用数字进行运算的能力，具有思维想象几何形体及识绘图能力。

## 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** 本厂生产现场实际设备。

## 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) 电气设备规范及运行规程包括：① 发电机；② 变压器；③ 配电装置；④ 电动机；⑤ 直流设备；⑥ 电力系统运行等方面的规定。

(2) 运行操作包括：

1) 发电机、变压器组的启动、停止及运行；

2) 发电机励磁系统的切换操作；

3) 配电装置的运行；

4) 电动机的运行；

5) 厂用电系统的操作；

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

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 发电厂运行人员职业道德	LE1 电气值班员的职业道德及电力法规	通过本单元学习之后,了解发电厂电气值班员的职业道德规范,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"> <li>1 热爱祖国,热爱本职工作</li> <li>2 刻苦学习、钻研技术</li> <li>3 爱护设备、工具</li> <li>4 团结协作</li> <li>5 遵守纪律、安全文明</li> <li>6 尊师爱徒、严守岗位职责</li> <li>7 电力法规的内容</li> </ol>	自学	2
MU2 发电厂安全运行	LE2 安全生产的法制教育	通过本单元的学习之后,了解安全法制教育内容及重要性,自觉遵守法规	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 从电力生产“安全第一”方针入手,提高职工主人翁责任感</li> <li>2 树立法制观念,增强安全生产的自觉性</li> </ol>	讲课与自学	6
	LE3 “预防为主,安全第一”方针	通过本单元的学习之后,掌握“预防为主、安全第一”方针的意义并贯彻执行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 树立事故可预防的信心</li> <li>2 严格执行各项规章制度,杜绝操作事故</li> <li>3 认真搞好季节性安全工作</li> <li>4 对事故坚持“三不放过”的原则</li> <li>5 认真组织各项安全活动</li> </ol>	讲课与自学	6
	LE4 电业安全工作规程	通过本单元学习之后,了解并掌握安全工作规定内容,遵照执行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 电气工作时安全距离的规定</li> <li>2 安全的组织措施</li> <li>3 安全的技术措施</li> </ol>	自学	10
	LE5 安全责任制	通过本单元的学习之后,掌握“管生产必须管安全,安全生产人人有责”的原则	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 厂长、生产厂长在安全生产中的职责和权力</li> <li>2 安全专责在安全生产中的职责权力</li> </ol>	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
MU2 发电厂安全运行	LE6 电气安全用具	通过本单元的学习之后,掌握安全用具的种类并能正确使用,保证安全生产	1 安全用具分类 2 正确使用安全用具 3 安全用具的保管	自学	4
	LE7 触电急救	通过本单元的学习之后,了解触电的种类,掌握触电急救方法	1 触电方式的种类,哪种危害最大 2 什么是安全电流、安全电压 3 学会触电急救方法 4 掌握人工呼吸法	自学	6
MU3 微机应用	LE8 微机应用	通过本单元的学习之后,掌握微机基本操作、控制、调整及事故处理	1 基本操作及技能 2 微机管理 3 监视、控制与调整 4 事故处理	讲课与自学	45
MU4 电力系统运行规定	LE9 调度管辖范围	通过本单元的学习后,了解调度的权限,并能运行中正确向调度请示办理	1 省调管辖的设备 2 省调管理的设备	讲课	2
	LE10 电压周波管理	通过本单元的学习后,学会电压、周波的管理规定,并能运行中正确的操作	1 电压管理规定 2 周波管理规定	自学	2
	LE11 运行方式	通过本单元学习后,了解各种类型的运行的规定,并能运行中正确的操作	1 220kV 系统运行方式 2 厂用 6kV 系统运行方式 3 厂用 380V 系统运行方式 4 380V 保安电源运行方式 5 220V 不停电电源运行方式	仿真机培训或结合实际进行讲课	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
MU4 电力系统运行规定	LE12 倒闸操作	通过本单元的学习后,了解倒闸操作的规定与要求,并能进行电力系统各类型系统的操作	<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、送电操作</li> <li>3 220kV 母线的倒闸操作</li> <li>4 旁路母线的倒闸操作</li> <li>5 厂用 6kV 系统的倒闸操作</li> <li>6 厂用 380V 系统的倒闸操作</li> <li>7 厂用 380V 事故保安电源系统的操作</li> <li>8 220V 不停电电源系统的操作</li> </ol>	仿真培训或结合现场实际学习	20
	LE13 事故处理	通过本单元的学习后,掌握事故处理原则与方法,并能进行各种系统的故障处理	<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 线路单相断线或断路器单相跳闸现象及处理</li> <li>4 线路故障、断路器拒动现象及处理</li> <li>5 220kV 母线故障处理</li> <li>6 变电所全停事故处理</li> <li>7 系统振荡事故处理</li> <li>8 发变组断路器因母差保护及系统故障的处理</li> <li>9 厂用 6kV 系统故障处理</li> <li>10 厂用 380V 系统故障处理</li> <li>11 厂用系统谐振的处理</li> </ol>	仿真培训或结合现场实际讲课与操作	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
MU5 发电机运行规定	LE14 设备技术规范	通过本单元的学习后,了解设备技术规范,并能掌握运行数据进行操作	1 发电机额定数据 2 励磁机额定数据 3 励磁整流柜技术数据 4 备用励磁机额定数据	现场实际讲学与自学	6
	LE15 发电机运行参数的规定	通过本单元的学习后,了解发电机运行参数并能进行发电机的各项操作	1 允许温度与温升的规定 2 绝缘电阻的规定 3 轴承允许振动值的规定 4 冷却系统及冷却介质的规定 5 气体置换的规定	现场实际讲学与自学	6
	LE16 发电机的正常运行方式	通过本单元学习后,了解发电机正常、异常时的运行方式,并能保证发电机正常运行的操作	1 额定情况下的运行方式 2 进风温度变动时的运行方式 3 电压、频率、电流、功率因数变动时的运行方式 4 发电机进相运行方式	仿真机现场实际自学	6
	LE17 励磁系统运行方式	通过本单元学习后,了解励磁系统的运行方式,并能进行励磁系统的运行操作	1 励磁系统运行方式 2 励磁系统切换 3 励磁系统各类保护	自学	6
	LE18 发电机的启动、并列与解列停机	通过本单元学习后,了解启动前需做的各项工作、启动并列与解列停机,并能进行发电机各项正常操作	1 启动前的准备工作 2 启动前的试验项目 3 启动过程中的检查 4 发电机的启动并列 5 备用励磁机启动并列 6 发电机的解列停机	仿真机培训或现场实际讲课学习	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
MU5 发电机运行规定	LE19 发电机运行中的监视、检查与维护	通过本单元的学习后,了解发电机运行监视、检查与维护,并能保证发电机安全运行的操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 正常运行中的监视</li> <li>2 正常运行中的检查</li> <li>3 正常运行中的维护</li> <li>4 发电机保护的使用</li> </ol>	自学	6
	LE20 发电机异常运行及事故处理	通过本单元学习后,了解发电机异常、紧急事故与事故处理,能正确处理发电机各种事故的操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 发电机异常运行的处理</li> <li>2 发电机紧急事故的处理</li> <li>3 发电机事故的处理</li> </ol>	仿真机培训或现场实际讲课	10
MU6 变压器运行规定	LE21 变压器的设备技术规范	通过本单元学习后,了解设备技术规范并能掌握运行数据进行正确的操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 主变压器技术规范</li> <li>2 高压工作变压器技术规范</li> <li>3 高压备用变压器技术规范</li> <li>4 厂用变压器技术规范</li> <li>5 干式变压器技术规范</li> </ol>	现场实际讲课学习	6
	LE22 变压器运行与维护	通过本单元的学习后,了解变压器运行方式及规定,并能保证变压器正常运行的各项操作	<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规定</li> </ol>	仿真机培训或现场实际学习	10
	LE23 变压器的操作及保护	通过本单元的学习后,掌握变压器操作及保护,能进行变压器各种运行方式的正确操作	<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 变压器的解列停止运行</li> <li>4 变压器瓦斯保护的运行与规定</li> <li>5 变压器保护的使用</li> </ol>	仿真机培训或现场实际学习	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
MU6 变压器运行规定	LE24 变压器异常运行及事故处理	通过本单元的学习后,了解变压器异常情况、事故现象,能正确进行变压器各类的事故处理	1 变压器的异常运行及处理 2 变压器的事故处理	仿真机培训或现场实际学习	10
MU7 配电装置运行规定	LE25 配电装置的设备技术规范	通过本单元学习后,了解各种设备的规范,并能进行正确的各项操作	1 高压断路器规范 2 高压真空断路器规范 3 隔离开关规范 4 母线规范 5 电压互感器的规范 6 避雷器的规范 7 电流互感器规范 8 低压开关规范	自学或讲课	6
	LE26 配电装置正常运行、检查与维护	通过本单元的学习后,了解配电装置检查及维护内容,并能进行配电装置的正常检查与维护操作	1 断路器的运行检查与维护 2 母线及隔离开关的运行检查与维护 3 电压互感器运行检查 4 避雷器的运行检查 5 电流互感器的运行检查 6 电缆的运行检查	现场实际讲课	6
	LE27 配电装置的操作及注意事项	通过本单元的学习后,了解配电装置的操作程序与方法,能进行配电装置的正确操作	1 断路器的操作及注意事项 2 母线、隔离开关的操作及注意事项 3 电压互感器的操作及注意事项	与实际结合学习	6
	LE28 配电装置的事故处理	通过本单元的学习后,了解配电装置的事故原因,能进行配电装置的各种事故的正确处理	1 开关的事故处理 2 母线、隔离开关的事故处理 3 电压互感器的事故处理 4 电流互感器的事故处理 5 电缆的事故处理	结合现场实际学习	16