



11-031职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

厂用电值班员

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电气工程
电气运行与检修专业



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，也可供电力（水电）类职业技术学院和企业职工学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

厂用电值班员 / 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，2010.5

职业技能鉴定指导书. (11-031) 职业标准题库. 电力工程、电气运行与检修专业

ISBN 978-7-5123-0352-2

I. ①厂… II. ①电… III. ①火电厂-厂用电系统-职业技能鉴定-习题 IV. ①TM621.5-44

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第072089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4月第一版

2010年7月第二版 2010年7月北京第四次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 11.75印张 298千字

印数9001—12000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（按姓氏笔画为序）：

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：丁文伟 毛潮海 邹翠芳

审定人员：赵学孔 翁建明 张克纯

舒锡康

第二版编审人员

编写人员（修订人员）：

马瑞红 魏国栋 李忠良

审定人员：姚鸿飞 杨茂生 吴波

冯沪祥

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.....	3
2.5	培训大纲.....	4
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	70
4.1.3	简答题	94
4.1.4	计算题	143
4.1.5	绘图题	196
4.1.6	论述题	214
4.2	技能操作试题	257
4.2.1	单项操作	257
4.2.2	多项操作	277
4.2.3	综合操作	337
5	试卷样例	353
6	组卷方案	365

1.1 职业名称

厂用电值班员（11—031）。

1.2 职业定义

指操作厂用电气设备，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）共四个等级。

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，有一定噪声及灰尘。

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；具有用手

摸、耳听、眼看、鼻嗅分析判断厂用电气设备运行异常情况，及时、正确处理故障的能力；具有用精练语言进行联系、交流工作的能力；具有能准确而有目的地运用数字进行运算的能力和识绘图能力。

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。

2.2 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及实际操作训练设备。

2.3.3 具有仿真机或模拟仿真机、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) 安全生产知识与安全技能知识，电气基础知识与专业知识。

(2) 厂用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 继电保护及自动装置；⑦ 系统运行规定。

(3) 运行操作包括：

- 1) 高、低压辅机停、送电操作。
- 2) 高、低压厂用母线停、送电操作。
- 3) 变压器的停、送电操作。
- 4) 高、低压厂用母线及辅助母线自投装置试验。
- 5) 直流系统的停、送电操作。
- 6) 不停电装置（UPS）停、送电及切换操作。
- 7) 柴油发电机启动与试运行。
- 8) 电气绝缘工器具和安全工器具的使用。
- 9) 设备检修措施的执行。

(4) 事故分析、判断和处理：

- 1) 不接地（接地）系统发生单相接地的分析、判断与处理。
- 2) 不接地系统发生铁磁谐振的分析、判断与处理。
- 3) 厂用系统高、低压母线故障跳闸的分析、判断与处理。
- 4) 厂用变压器故障分析与处理。
- 5) 厂用电动机故障分析与处理。
- 6) 直流系统故障分析与处理。
- 7) 配电装置例如消弧线圈、电抗器、仪用互感器、母线、电缆、断路器、隔离开关、熔断器等的故障分析与处理。

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，其学习目标及学习内容见表 1，职业技能模块及学习单元对照选择表见表 2，学习单元名称表见表 3。

表 1 厂用电值班员培训大纲

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 厂用电值班员的职业道德	LE1 厂用电值班员的职业道德	通过本单元的学习，了解发电厂厂用电值班员的职业道德规范，并能自觉遵守行为规范准则	<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. 尊师爱徒、严守岗位职责 	自学	4
MU2 安全生产技能知识	LE2 《安规》“两票”、“反措”、“反违章”	通过本部分的学习，掌握生产、操作、管理等各方面的安全知识，保证人员和设备的安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握“两票”（工作票、操作票）的有关规定并严格执行 2. 掌握各种违章的有关知识并能在工作中杜绝违章 3. 掌握两措有关知识 4. 掌握《安规》中的有关电气部分和急救的相关内容 	讲课与自学	16
MU3 电气基础、专业及相关知识	LE3 电气基础知识	通过本单元的学习，掌握厂用电值班员电气基础理论知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交、直流电路基本概念 2. 电阻、电感、电容，有功、无功功率概念与计算 3. 三相交流电路 4. 电磁感应 5. 电路的谐振特点与过渡过程的基本概念 6. 晶闸管的有关概念及工作特性 	讲课与自学	30
	LE4 电气专业知识	通过本单元的学习，掌握厂用电气的专业知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机的原理与构造 2. 配电装置的原理与性能及其用途 3. 电气设备的运行特性 4. 继电保护及自动装置的原理与作用 5. 电气系统的操作要求 	讲课与自学	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 电气基础、专业及相关知识	LE5 电气相关知识	通过本单元的学习,掌握厂用电值班员的相关生产知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电厂热力生产过程 2. 日常表计的抄录、计算与记录 3. 电气设备施工、验收、试验及检修基本知识 4. 电气材料使用的基本知识 	讲课与自学	20
MU4 发电厂主要电气设备	LE6 发电机有关知识	通过本单元的学习,了解发电机的技术规范,并能够按规程要求掌握发电机正常运行的检查、维护和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发电机及辅助设备的组成 2. 设备型号、参数 3. 运行参数的规定 4. 正常运行的监视与巡回检查、维护的规定 	讲课与自学	8
	LE7 变压器有关知识	通过本单元的学习,了解变压器的技术规范,并能够按规程要求,掌握变压器正常运行的检查、维护和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变压器及辅助设备的组成 2. 设备型号、参数 3. 运行参数的规定 4. 参数变化时允许运行工况的规定 5. 正常运行的监视与巡回检查、维护的规定 	讲课与自学	18

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 发电厂 主要电气设备	LE8 配电装置有关知识	通过本单元的学习,了解熔断器、断路器、隔离开关、母线、电力电缆、消弧线圈、电抗器、互感器、电容器、防雷设施、柴油发电机、UPS等的技术规范,并能够掌握以上配电装置的检查、维护和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解配电装置的规范 2. 掌握运行参数的规定 3. 正常运行的监视与巡回检查、维护的规定 	讲课与自学	30
	LE9 电动机有关知识	通过本单元的学习,了解电动机的结构和技术规范,并能够按规程要求,掌握电动机正常运行的检查、维护和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电动机设备规范 2. 电动机运行参数的规定 3. 电动机的运行操作、监视与维护 	讲课与自学	14
	LE10 继电保护及自动装置有关知识	通过本单元的学习,了解继电保护及自动装置技术规范,并能够按规程要求掌握继电保护及自动装置正常运行的检查、维护和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 继电保护及自动装置的技术规范 2. 微机保护的一般运行原则和运行维护规定 3. 保护的装设和使用原则 4. 厂用电自投或快切装置的动作条件 	讲课与自学	16
	LE11 直流设备有关知识	通过本单元的学习,了解直流设备技术规范,并能够按规程要求,掌握直流设备正常运行的检查、维护和操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直流设备规范 2. 直流系统运行方式、操作、检查和维护的规定 	讲课与自学	12

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 发电厂主要电气设备	LE12 微机有关知识	通过本单元的学习,掌握微机的性能并用于生产实际	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本操作及技能 2. 微机管理 3. 监视、控制与调整 4. 微机保护的检查、操作 5. 掌握微机“两票”(工作票、操作票)系统的使用 	讲课与自学	10
MU5 运行操作	LE13 高、低压辅机停、送电操作	通过本单元的学习,掌握电厂辅机停、送电的正确方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过辅机电源不同电压等级,熔断器、隔离开关、接触器、断路器不同类型的接线方式,正确进行停、送电操作 2. 操作中各个环节的标准 3. 操作中的注意事项 	讲课与自学	12
	LE14 高、低压厂用母线的停、送电操作	通过本单元的学习,掌握电厂高、低压母线停、送电的正确操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6kV 厂用母线的停、送电操作 2. 400V 厂用母线的停、送电操作 3. 400V 辅助母线的停、送电操作 4. 厂用母线操作的标准与操作中注意事项 	讲课与自学	14
	LE15 变压器的停、送电操作	通过本单元的学习,掌握厂用变压器受电、停电的正确操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变压器停、送电操作程序 2. 高、低压厂用变压器停、送电操作 3. 掌握操作中各环节的标准 4. 掌握操作中的注意事项 	讲课与自学	14

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 运行操作	LE16 高、低压自投装置的定期切换试验	通过本单元的学习,掌握高、低压厂用母线及辅助母线的自投或快切试验操作的正确方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6kV 厂用母线的自投装置(快切)校验操作 2. 400V 厂用母线的自投装置校验操作 3. 辅助母线的自投装置校验操作 4. 自投接线方法 5. 同期装置的使用方法 6. 自投装置校验操作中的注意事项 	讲课与自学	8
	LE17 电气工作票办理、操作票制票	<p>通过学习,掌握办理工作票的手续</p> <p>通过学习微机两票系统掌握办理工作票的手续以及操作票的制票程序</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 填写工作票的注意事项、内容及要求 2. 工作票中所列各安全人员的责任 3. 事故抢修情况下办理工作票 4. 工作票终结应做的工作 5. 学会通过微机制票 	讲课与自学	8
	LE18 直流系统的停、送电操作	通过本单元的学习,掌握直流系统停、送电的正确操作方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备型号、参数 2. 直流负载的切换操作 3. 蓄电池、充电装置、直流母线停、送电的操作 4. 直流操作中的标准 5. 直流操作中的注意事项 	讲课与自学	10
	LE19 UPS 停、送电与切换操作	通过本单元的学习,掌握 UPS 的停、送电与切换操作的正确方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. UPS 接线、型号、参数 2. UPS 停电操作 3. UPS 送电操作 4. UPS 正常切旁路或旁路切正常的操作 	讲课与自学	8