

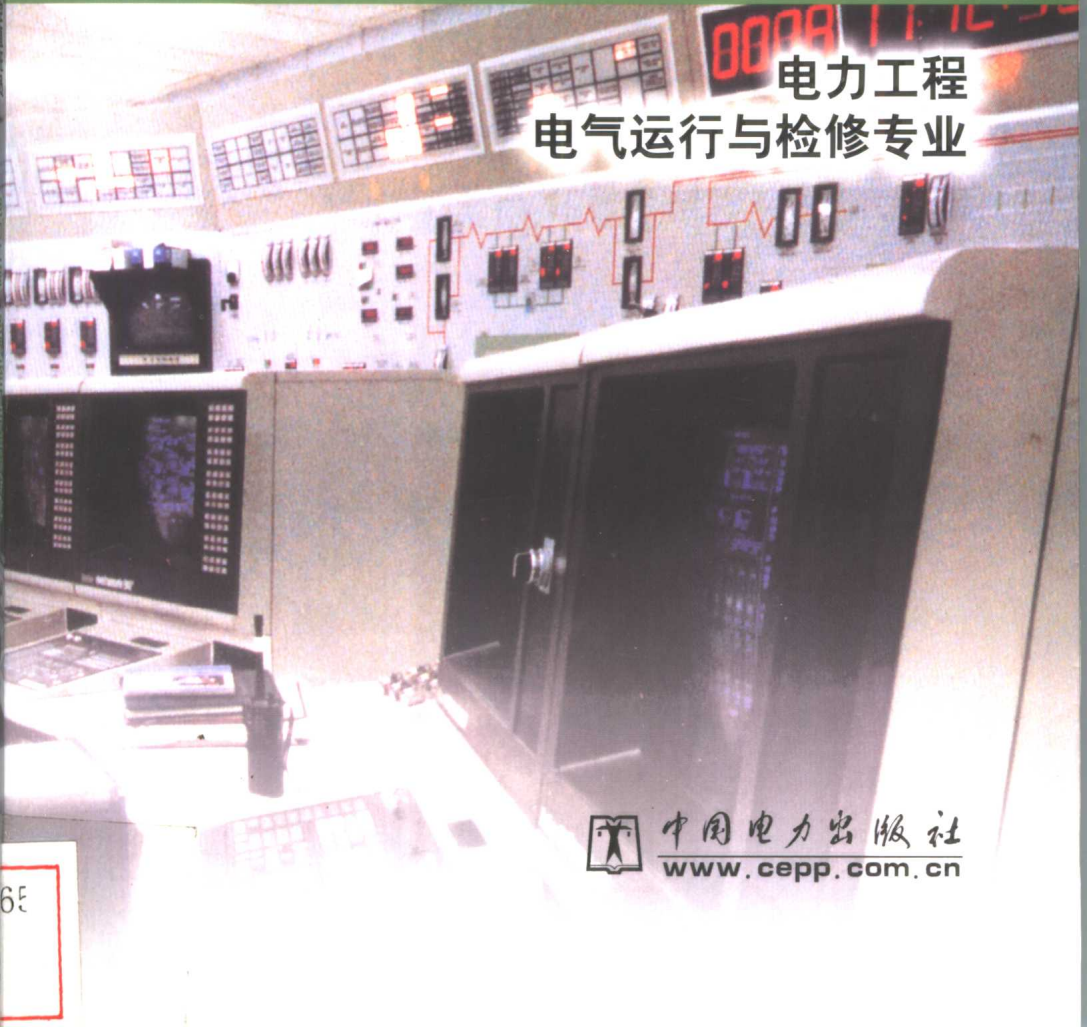


11-034 职业技能鉴定指导书

职业标准·题库

集控值班员

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



11-03

鉴定

职业标准·试题库

集控值班员

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

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

集 控 值 班 员

(11—034)

职业标准·题库

电力工程 电气运行与检修专业

*

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>)

北京密云红光印刷厂印刷

*

2002年4月第一版 2003年9月北京第四次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 10.125印张 265千字

印数 11001—14000册

*

书号 155083·375 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 朱良镛 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：董 磊 厉海斌 翁建明
刘一志

审定人员：王立志 曹胜利 王文庆

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“职业技能鉴定规范”,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。

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	1
2	职业技能培训	3
2.1	培训期限	3
2.2	培训教师	3
2.3	培训场地和设备	4
2.4	培训项目	4
2.5	培训大纲	4
3	职业技能鉴定	20
3.1	鉴定要求	20
3.2	考评人员	20
4	鉴定试题库	21
4.1	理论知识(含技能笔试)试题	23
4.1.1	选择题	23

4.1.2	判断题	54
4.1.3	简答题	75
4.1.4	计算题	100
4.1.5	绘图题	118
4.1.6	论述题	156
4.2	技能操作试题	200
4.2.1	单项操作	200
4.2.2	多项操作	234
4.2.3	综合操作	273
5	试卷样例	296
6	组卷方案	313

职业概况

1.1 职业名称

集控值班员（11—034）。

1.2 职业定义

操作、监视、控制锅炉、汽轮机、发电机及其附属设备运行的人员。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦钻研技术，遵纪守法，服从上级指挥，爱护设备、工具，安全文明生产，团结协作，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

本职业国家资格等级分为中级（国家四级）、高级（国家三级）、技师（国家二级）。

1.6 职业环境条件

现场室内操作，巡查时处于高温、高压、噪声的环境条件下工作。

1.7 职业能力特征

1.7.1 中级：

1.7.1.1 具有理解、应用集控运行规程、电业安全生产规程、运行措施、岗位责任制等文件的能力。

1.7.1.2 具有应用正确、清晰、精练的行业特征术语进行联系、交流、汇报表达能力。

1.7.1.3 能正确应用公式计算机组常用经济指标。

1.7.1.4 能迅速准确发现、分析、判断、处理机组各种故障，并能采取正确的预防措施。

1.7.1.5 具有机组日常运行维护操作能力。

1.7.1.6 能配合其他专业工种进行有关调整、操作能力。

1.7.1.7 具有培训和指导初级工业务技术的能力。

1.7.2 高级：

1.7.2.1 具有理解、应用集控运行规程、电业安全生产规程、运行措施、岗位责任制等文件的能力。

1.7.2.2 具有应用正确、清晰、精练的行业特征术语进行联系、交流、汇报表达能力。

1.7.2.3 能正确应用公式计算机组的各项经济指标。

1.7.2.4 能迅速准确发现、分析、判断、指挥处理机组各种故障，并能采取正确的预防措施。

1.7.2.5 能根据外界负荷变化和机组运行变化进行指挥调整或协作操作的能力。

1.7.2.6 能配合其他专业工种进行有关调整、操作能力。

1.7.2.7 具有培训和指导中级工业务技术的能力。

1.7.2.8 具有班组管理能力。

1.7.3 技师：

1.7.3.1 参与运行规程、运行措施的制订和修改。

1.7.3.2 能正确分析各项经济指标及提出相应优化措施。

1.7.3.3 能指挥处理各种故障，并能制订预防措施。

1.7.3.4 具有培训和指导高级工技术操作的能力。

1.7.3.5 具有机组运行管理能力。

2.1 培训期限

2.1.1 中级：在取得初级职业资格的基础上累积不少于 400 标准学时；

2.1.2 高级：在取得中级职业资格的基础上累积不少于 400 标准学时；

2.1.3 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。

2.2 培训教师

2.2.1 任职条件

2.2.1.1 具有良好的职业道德。

2.2.1.2 具有组织指导本工种教学的经验和较好的表达能力。

2.2.1.3 熟悉锅炉、汽轮机、电气、输煤、化水、热控等工种的专业理论和操作技能。

2.2.1.4 能正确、规范、熟练地进行操作示范。

2.2.1.5 善于启发、组织学员专注学习、独立钻研。

2.2.1.6 能指导并有效地控制学员的操作行为。

2.2.2 任职资格

2.2.2.1 具有中级以上专业技术职称的工程技术人员和高级工、技师，并经师资培训取得资格证书，可担任初、中级工培训教师。

2.2.2.2 具有高级专业技术职称的工程技术人员和高级技师，

并经师资培训取得资格证书，可以担任高级工、技师和高级技师的培训教师。

2.3 培训场地和设备

2.3.1 具备本职业（工种）基础知识培训的教室和教学设备，如投影仪、电子式黑板等。

2.3.2 具有基本技能训练的实习场所，如仿真机或计算机模拟培训系统。

2.3.3 具有实际操作训练设备，如定点培训的典型火电厂。

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：

2.4.3.1 汽轮机、锅炉、发电机及其辅助系统设备的结构原理及系统布置。

2.4.3.2 主机及辅助设备的电气及热工保护配置及原理。

2.4.3.3 机组冷态、热态启动操作。

2.4.3.4 机组正常方式停机、滑参数停机操作。

2.4.3.5 机组运行中的检查、操作调整。

2.4.3.6 典型事故的判断、原因分析及处理。

2.4.3.7 机组启、停及运行过程中的试验。

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表见表2；学习单元名称表见表3。

表 1

学习目标及内容表

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
MU1 发电厂运行人员的职业道德	LE01 发电厂运行人员职业道德	通过本单元的学习,掌握发电厂运行人员职业道德规范、自觉遵守职业道德	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. 遵章守纪,安全文明 5. 尊师爱徒,严守岗位职责,团结协作	自学	2
MU2 发电厂安全运行	LE02 紧急救护	通过本单元的学习,掌握发电厂紧急救护方面的知识	1. 烧伤、烫伤等急救处理 2. 触电急救处理	讲课及自学	3
	LE03 消防与安全	通过本单元的学习,掌握发电厂消防、安全知识	1. 正确进行火情报警 2. 使用现场消防器材进行灭火 3. 正确判明现场火情情况,组织人员进行灭火	讲课及自学	2
	LE04 电业安全知识	通过本单元的学习,掌握发电厂电业安全知识	1. 安全用电的基本知识 2. 消防器材的种类、适用范围及使用方法 3. 煤粉、燃油、氢气等易燃、易爆品的防火防爆知识	讲课及自学	3
	LE05 规程制度	通过本单元的学习,掌握发电厂各项规程制度	1. 《电力工业技术管理法规》 2. 《电业生产安全工作规程》 3. 《电业生产事故调查规程》 4. 《电力设备典型消防规程》 5. 《发电厂检修规程》 6. 本岗位工作标准及运行各项管理制度	讲课及自学	4

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	LE06 管理知识	通过本单元的学习,掌握管理方面的基本知识	1. 发电厂生产技术管理的基本知识 2. 班组管理的基本内容和要求 3. 运行标准化管理内容	自学	3
	LE07 安全工器具的使用	通过本单元的学习,掌握发电厂常用工器具的使用方法	1. 各类工器具的用途及定期试验周期 2. 掌握兆欧表、绝缘手套、卡表、万用表、测振表、测温仪、听针、呼吸器、防毒面具等的使用方法	讲课及自学	3
MU3 汽轮机、锅炉、发电机冷态启动检查、试验和操作	LE08 主机的型号、形式、结构及原理	通过本单元的学习,掌握机组主要设备的结构及原理	1. 锅炉、汽轮机、发电机、变压器的结构特点及技术规范 2. 锅炉燃烧理论以及燃烧过程的计算 3. 锅炉正、反平衡的计算方法及提高效率的途径 4. 汽轮机热效率的计算方法及提高汽轮机效率的途径 5. 运行参数的范围及其超限对设备的危害	讲课及自学	14
	LE09 主机保护配置及原理	通过本单元的学习,掌握主机保护的配置及原理	1. 主机热工测点的位置及布置原则 2. 锅炉灭火保护系统的基本原理 3. 汽轮机调节系统及远方跳闸系统、机炉协调控制系统的基本原理 4. 发电机变压器组保护的配置、原理	讲课及自学	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
MU3 汽轮机、锅炉、发电机冷态启动检查、试验和操作	LE10 锅炉启动操作	通过本单元的学习，掌握锅炉启动操作的基本方法	1. 辅助系统启动前的检查调整及启动操作 2. 锅炉点火、升温升压的操作 3. 机组启动状态的划分及启动参数的选择依据 4. 在机组启动过程中，能按化学监督要求进行汽水品质的调整 5. 滑参数启动 6. 锅炉升负荷及制粉系统启动和停运 7. 机组启动过程中各辅助设备及自动控制装置的投运操作	仿真机或实际工作训练	16
	LE11 汽轮机启动操作	通过本单元的学习，掌握汽轮机启动操作的基本方法	1. 辅助设备及系统启动前的检查调整及启动操作 2. 机组启动状态的划分及启动参数的选择依据 3. 确定汽轮机冷态、温态启动暖机时间 4. 汽轮机冲转升速及发电机带负荷操作 5. 在机组启动过程中能进行水泵等设备的并列、切换操作 6. 分析和解决启动过程中出现的异常情况，掌握热应力、热膨胀、振动、差胀的控制方法	仿真机或实际工作训练	13

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 汽轮机、锅炉、发电机冷态启动检查和操作	LE12 发电机启动操作	通过本单元的学习,掌握发电机并网、保护投撤、厂用电切换等操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发电机变压器组系统改热备操作 2. 发电机变压器组自动准同期并网操作 3. 发电机变压器组手动准同期并网操作 4. 厂用电切换 5. 发电机运行参数的调整 	仿真或实际工作训练	14
MU4 汽轮机、锅炉、发电机电机辅助系统和设备的启停操作	LE13 机组辅助设备的规范、性能、结构和原理	通过本单元的学习,掌握机组辅助设备的基本结构及原理	机组所有辅助设备的技术规范、结构、性能及工作原理	讲课及自学	12
	LE14 全厂全面性热力系统及电气一次系统的布置特点及运行方式	通过本单元的学习,掌握全厂热力系统及电气系统的接线方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气一次系统、厂用电系统的接线方式 2. 全厂全面性热力系统和公用系统的布置特点及接线方式 3. 直流系统的接线及运行方式 	讲课及自学	18
	LE15 机组辅助设备的启停操作	通过本单元的学习,掌握机组辅助设备的启停操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机组启停过程中所有辅助设备及系统的启动顺序及操作方法 2. 机组辅助设备的热工及电气保护配置 3. 机组辅助设备及其系统自动调节装置的类型、作用、原理及使用方法 	仿真或实际工作训练	14