



11-010 职业技能鉴定指导书

职业标准·题库

油 务 员

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
化学运行与检修专业



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

化学运行与检修专业

燃料化验员

电厂水化验员

油务员

电厂水处理值班员

环境保护监察员

书号:155083·372

定价: 18.00 元

T

D



11-

鉴定

职业标准·试题库

油 务 员

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
化学运行与检修专业



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和题库建设的要求编写的，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

油 务 员

(11—010)

职业标准·试题库

电力工程 化学运行与检修专业

*

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>)

航远印刷有限公司印刷

*

2002年1月第一版 2003年10月北京第三次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 6.125印张 158千字

印数7001—10000册

*

书号155083·372 定价18.00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：关 健 张春光

审定人员：李 兴 刘迎春

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	3
2.4	培训项目	3
2.5	油务员培训大纲	4
3	职业技能鉴定	13
3.1	鉴定要求	13
3.2	考评人员	13
4	鉴定试题库	15
4.1	理论知识（含技能笔试）试题	17
4.1.1	选择题	17

4.1.2	判断题	59
4.1.3	简答题	79
4.1.4	计算题	97
4.1.5	绘图题	114
4.1.6	论述题	126
4.2	技能操作试题	149
4.2.1	单项操作	149
4.2.2	多项操作	157
4.2.3	综合操作	167
5	试卷样例	174
6	组卷方案	186

职业概况

1.1 职业名称

油务员（11—010）。

1.2 职业定义

化验，监督，控制电力企业用油（汽轮机油、抗燃油、变压器油、机械油、柴油、重油等）、气（变压器油中溶解气体、六氟化硫等）质量并进行油品处理的专业人员，保证各种油品的入厂验收、运行监督、防劣及处理。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦钻研技术，遵守劳动纪律，安全文明生产；爱护仪器设备，团结协作，严守职责，尊师爱徒，客观真实准确出据试验数据。

1.4 文化程度

中等职业技术学校毕业或同等学历。

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）共四个等级。

1.6 职业环境条件

室内与室外作业相结合。部分设备取样、监督检查时处于高

温、寒冷、噪声、高电压、高空作业等环境。部分现场操作要接触酸碱、易燃、易爆、有毒等危险药品。试验过程要接触油品加热挥发出的有刺激性、有毒烟气；部分油、气及添加剂对皮肤有较强刺激性。

1.7 职业能力特征

根据发、供电企业油务员的工作特点和性质，油务员应有认真理解、坚决执行有关的国家及行业标准、规程、导则、企业内各项规章制度的能力；通过取样、化验、分析，具有对新油、气的理化性能进行质量监督验收；对运行油进行定期预防性试验，及时发现问题，采取防劣措施；能够监督、指导运行、检修人员对油品及油系统进行正确处理；能用精练的语言进行联系、交流工作，具有和相关单位、人员协调的工作能力；能填写工作日志、报表和其他记录，编写技术总结报告；具有一定识绘图能力；能独立使用化验室内的分析仪器；能独立完成工作范围内的油、气分析试验；做好运行油的维护性处理和废旧油的净化，再生工作；能按照规定做好油处理设备的使用、日常维护、保养工作；对用油设备及油品异常的分析判断。

2 职业技能培训

2.1 培训期限

2.1.1 初级工：累计不少于 320 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 240 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 240 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 240 标准学时。

2.2 培训教师资格

2.2.1 培训初、中级电厂油务员的教师应取得本职业高级及以上职业资格证书或具有本专业中级专业技术职称的工程技术人员；

2.2.2 培训高级油务员的教师应取得本职业技师及以上职业资格证书或具有本专业高级技术职称的工程技术人员；

2.2.3 培训油务员技师的教师应具有本专业高级技术职称的工程技术人员。

2.3 培训场地

2.3.1 具备本职业(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验室及实际操作训练用的仪器设备、各种药品；

2.3.3 本厂(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 and 技能要求。

2.4.2 培训方式：以自学和脱产培训相结合的方式，进行基础知识讲课和技能训练。

2.4.3 培训重点：

①油品化验安全；②分析化学基本原理；③分析化学基本操作；④仪器分析基础；⑤误差分析与控制；⑥电力用油（气）基础知识；⑦电力用油（气）概述；⑧主、辅用油设备；⑨油品取样及注意事项；⑩油品分析仪器操作；⑪色谱分析及设备故障诊断；⑫数据分析及处理；⑬油质异常分析及处理；⑭油品净化概述；⑮油处理专用材料；⑯油品净化机械；⑰油品防劣；⑱废油再生处理。

2.5 油务员培训大纲

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 油务员培训大纲

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 电力企业化学监督人员职业道德	LE1 油务员职业道德	通过本单元学习后，了解电力企业油务员的职业道德规范，并能自觉遵守行为规范准则和电力法规的规定	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、安全文明生产 6. 尊师爱徒、严守岗位职责 7. 有关电力法规的内容	讲解为主	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 安全技术措施及微机应用	LE2 油品化验安全知识	通过本单元学习之后,能够掌握有关安全防护知识、安全用电知识等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化验室安全规定及安全防护知识 2. 电气知识及安全用电 3. 防火、防爆及消防知识劳动保护与防中毒措施 	讲解为主	8
	LE3 计算机应用	通过本单元学习之后,能够掌握基本的计算机操作、应用知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微机基本操作 2. 微机应用 	自学	2
MU3 技术监督制度	LE4 油务监督制度及标准方法	通过本单元学习之后,掌握有关电力用油的标准、制度及相关试验方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《电力工业技术监督标准》电力用油部分 2. 《电力用油试验方法》 3. 网(省)局(公司)化学技术监督制度有关部分 4. 厂(公司)技术监督制度有关部分 	讲解为主	20
MU4 化学分析基础	LE5 分析化学基本原理	通过本单元的学习之后,掌握溶液的一些基本特性,了解和专业有关的化学基本概念、计量单位,能够进行简单的物质质量的计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学分析基本概念 2. 溶液特性 3. 质量作用定理和化学平衡 4. 酸碱理论和水的电离特性 5. 溶液的浓度计算 	讲解为主	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 化学分析基础	LE6 化学分析基本操作	通过本单元学习之后,能够掌握有关玻璃容器的洗涤,常用玻璃仪器的使用及药品性质、药品配制的知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 玻璃容器的洗涤及要求 2. 滴定管、移液管、容量瓶、量筒的使用注意事项 3. 常用试剂的配制、标定及注意事项 4. 指示剂的选择与配制 5. 试剂的提纯 	讲解及现场实际培训	32
	LE7 仪器分析基础	通过本单元学习之后,能够掌握常规分析仪器的分析原理及使用维护方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天平的原理及使用维护 2. 酸度计的原理及使用维护 3. 分光光度计的原理及使用维护 	讲解为主	15
	LE8 误差分析及控制	通过本单元学习之后,能够掌握误差分析的基础知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 精密度和准确度 2. 误差及其产生原因 3. 有效数字 	自学	8
MU5 电力用油、气	LE9 电力用油(气)基础知识	通过本单元学习之后,能够了解有关石油分类、炼制及电力用油分类的知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 石油化学基础 2. 石油产品的分类 3. 电力用油的炼制工艺 4. 电力用油的分类 	讲解为主	15
	LE10 电力用油、气概述	通过本单元学习之后,能够掌握有关电力用油、气的基础知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽轮机油的概述 2. 变压器油概述 3. 抗燃油概述 4. 六氟化硫概述 5. 机械油概述 	讲解为主	25

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 热力系统及用油设备	LE11 主要用油(气)设备	通过本单元学习之后,能够掌握发、供电主要用油设备的知识	1. 汽轮机润滑系统 2. 汽轮机调速系统 3. 变压器的结构和绝缘系统	讲解为主	50
	LE12 辅助用油设备	通过本单元学习之后,能够掌握发、供电其他用油设备的知识	1. 密封油系统 2. 给水泵油系统 3. 高压开关、TA、TV	讲解为主	50
MU7 油(气)分析	LE13 油品取样及注意事项	通过本单元学习之后,能够掌握油品(气)取样的规定、要求及注意事项	1. 取样容器及其要求 2. 新油(气)取样要求 3. 运行油(气)取样要求(常规、异常情况) 4. 色谱分析取样要求 5. 色谱分析取气要求 6. 微水分析取样要求 7. 颗粒度分析取样要求	讲解及现场实际培训	50
	LE14 化验及仪器操作	通过本单元学习之后,初步掌握油质检测仪器设备的使用及操作基本知识	1. 颜色、透明度的测定 2. 密度的测定 3. 闪点、燃点及自燃点的测定 4. 粘度、粘温特性及粘度指数的测定	讲解及现场实际培训	100