



11-018 职业技能鉴定指导书

职业标准·题库

锅炉辅机检修

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
锅炉运行与检修专业



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

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 朱良锺 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

11/11/06/09

本书编审人员

编写人员：吴六风 宋宁风 于喜鸣

王国斌 陈宝志

审定人员：杜 平 柴 俊

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	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	培训场地设备	3
2.4	培训项目	3
2.5	培训大纲	4
3	职业技能鉴定	16
3.1	鉴定要求	16
3.2	考评人员	16
4	鉴定试题库	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	62
4.1.3	简答题	81
4.1.4	计算题	114
4.1.5	绘图题	155
4.1.6	论述题	209
4.2	技能操作试题	238
4.2.1	单项操作	238
4.2.2	多项操作	248
4.2.3	综合操作	270
 5	试卷样例	294
 6	组卷方案	306

1.1 职业名称

锅炉辅机检修（11-018）。

1.2 职业定义

维护、检修、管理锅炉辅机及附属设备，满足其安全经济运行。

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（国家五级）、中级（国家四级）、高级（国家三级）、技师（国家二级）共四个技术等级。

1.6 职业环境条件

室内作业，在常温下对设备进行检查、检修时有一定的噪声和灰尘。

1.7 职业能力特征

应具有领会、理解、应用技术文件的能力；具有对工具、材料、备品备件的识别使用能力；具有分析、检查、判断的能力；具有钳工的基本能力；具有技术改造、创新能力；具有协作、配合能力；具有用精练语言进行联系、交流工作的能力，并能准确而有目的地运用数字进行运算和具有思维想像几何形体及识、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 500 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）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、实际操作训练设备。

2.3.3 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：以自学和脱产学习相结合的方式，进行基础知识、相关知识与专业知识的学习和技能训练。

2.4.3 培训重点：

(1) 锅炉辅机及附属设备包括：①磨煤机；②送风机、引风机；③给煤机；④排粉风机；⑤回转式空气预热器；⑥空压机；⑦给粉机；⑧其他锅炉辅机及附属设备。

(2) 锅炉辅机检修包括：

- 1) 锅炉辅机设备的检修程序、方法和质量标准；
- 2) 设备缺陷的分析、检查及处理；
- 3) 设备的更新与改造。

(3) 锅炉辅机检修的量具工具包括：

- 1) 专用工具量具的构造和工作原理；
- 2) 专用工具量具常见缺陷的处理；
- 3) 工具量器具的使用、维护与保养。

(4) 锅炉辅机检修材料包括：

- 1) 锅炉辅机专用金属材料；
- 2) 锅炉辅机常用材料；
- 3) 金属材料及热处理。

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，学习单元名称见表3。

表 1 锅炉辅机检修培训大纲

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 发 电 厂 检 修 人 员 职 业 道 德	LE1 锅 炉 辅 机 检 修 工 职 业 道 德	通过本单元的学习之后,掌握发电厂锅炉辅机检修工的职业道德规范,	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	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
MU1 发电 厂检修 人员职业 道德	LE1 锅炉辅 机检修工 职业道德	自觉遵守行为 规范和准则	4. 团结协作 5. 遵章守纪、安全 文明生产 6. 尊师爱徒、严守 岗位	自学	2
MU2 火力 发电厂基 本生产过 程	LE2 火力发 电厂概述	通过本单元 的学习之后, 了解电能生 产的特点、火 力发电厂的 容量及分类	1. 电能生产的特点 2. 火力发电厂的容 量及分类	自学	2
	LE3 火力发 电厂的基 本生产过 程	通过本单元 的学习之后, 了解火力发 电厂的基本 生产过程,在 锅炉、汽轮 机、发电机 中各完成的 能量转换;了 解火力发电 厂的效率及 损失	1. 火力发电厂的基 本生产过程 2. 火力发电厂的效 率及损失 3. 火力发电厂的经 济指标	自学	
	LE4 锅炉设 备概况	通过本单元 的学习之后, 了解火力发 电厂锅炉设 备的组成及 工作过程;锅 炉的主要特 性参数、分 类及型号	1. 锅炉设备的组成 及工作过程 2. 锅炉的主要特性 参数 3. 锅炉的分类及型 号	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	6
MU3 锅炉辅 机检修常 用量具工 具	LE5 量具	通过本单元 的学习之后, 掌握常用量 具的名称、 规格、作用 、使用、保 养知识	1. 千分尺的种类、 规格、使用与 保养 2. 水平仪、百分 表及表座的名称、 型号、规格和 用途		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
MU3 锅 炉 辅 机 检 修 常 用 量 具 工 具	LE6 工 具	通过本单元的学习之后,掌握锅炉辅机检修常用钳工工具及专用工具的名称、规格、使用 and 保养知识	1. 刮刀、铰刀的种类、规格、使用 and 保养知识 2. 专用工具的结构、使用 and 保养知识 3. 坡口机、弯管机的规格、使用 and 保养知识	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	8
MU4 锅 炉 辅 机 检 修 常 用 材 料	LE7 金 属 材 料	通过本单元的学习之后,了解金属材料的一般知识、性能及合金元素在钢中的作用	1. 金属材料的一般知识 2. 金属材料的性能 3. 合金元素在钢中的作用	自 学	2
	LE8 钢 材	通过本单元的学习之后,了解钢、钢材的一般知识	1. 钢的分类和牌号的表示方法 2. 钢材的分类 3. 常用钢材的选择和表面缺陷的鉴定 4. 锅炉辅机专用金属材料 5. 钢的热处理	自 学	4
	LE9 常 用 非 金 属 材 料	通过本单元的学习之后,了解锅炉辅机检修非金属材料名称、规格及使用知识	1. 非金属垫片的种类、规格和使用知识 2. 涂料、清洗剂、润滑剂的名称、规格及使用知识	自 学	2
MU5 钢 球 磨 煤 机 检 修	LE10 钢 球 磨 煤 机 简 介	通过本单元的学习之后,了解钢球磨煤机的构造、工作原理及工作特性	1. 钢球磨煤机的构造工作原理 2. 钢球磨煤机的工作特性 3. 钢球磨煤机的型号及参数 4. 双进双出钢球磨煤机简介	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
MU5 低速筒型钢球磨煤机（简称钢球磨煤机）检修	LE11 钢球磨煤机的检修	通过本单元的学习之后，掌握钢球磨煤机标准检修项目的检修方法、工艺要求、质量标准；了解非标准项目的检修方法，并对磨煤机出现的问题提出改进措施	1. 钢球磨煤机标准项目的检修 2. 钢球磨煤机非标准项目的检修 3. 钢球磨煤机存在的问题及改进措施	结合现场实际学习训练	20
	LE12 钢球磨煤机的检修质量标准	通过本单元的学习之后，掌握钢球磨煤机各主要设备的检修质量标准，并能对设备的检修质量进行评价	1. 钢球磨煤机本体的检修质量标准 2. 钢球磨煤机传动装置检修质量标准 3. 钢球磨煤机检修技术的记录及评价	结合现场实际学习训练	10
	LE13 钢球磨煤机试运转	通过本单元的学习之后，掌握钢球磨煤机试运转的方法及要求	1. 钢球磨煤机试运转应具备的条件 2. 钢球磨煤机试运转前的检查与准备 3. 钢球磨煤机试运转的方法及要求	结合现场实际学习训练	4
MU6 中速磨煤机检修	LE14 中速磨煤机简介	通过本单元的学习之后，了解中速磨煤机的构造、工作原理及工作特性	1. 中速磨煤机的构造 2. 中速磨煤机的工作特性 3. 中速磨煤机的型号及参数	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
MU6 中 速 磨 煤 机 检 修	LE15 中 速 磨 煤 机 的 检 修	通过本单元的学习之后,掌握各种中速磨煤机标准项目的检修方法、工艺要求、质量标准;了解非标准检修项目的检修方法,并对其存在问题提出改进措施	1. 中速磨煤机标准项目的检修 2. 中速磨煤机非标准项目的检修 3. 中速磨煤机存在的问题及改进措施	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	20
	LE16 中 速 磨 煤 机 的 检 修 质 量 标 准	通过本单元的学习之后,掌握各种中速磨煤机的检修质量标准,并能对设备的检修质量进行评价	1. 中速碗式磨煤机的检修质量标准 2. 中速平盘磨煤机的检修质量标准 3. 中速钢球磨煤机的检修质量标准 4. 中速辊环式磨煤机的检修质量标准 5. 中速磨煤机的检修技术记录及评价	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	10
	LE17 中 速 磨 煤 机 试 运 转	通过本单元的学习之后,掌握中速磨煤机试运转的方法和要求	1. 试运转应具备的条件 2. 试运转前的检查与准备 3. 试运转的方法和要求	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	4
MU7 给 煤 机 检 修	LE18 给 煤 机 概 述	通过本单元的学习之后,了解给煤机的结构和工作原理	1. 给煤机的工作原理 2. 给煤机的结构 3. 给煤机的型号及参数	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
MU7 给煤机检修	LE19 给煤机的检修	通过本单元的学习之后,掌握给煤机的检修方法、工艺要求和质量标准	1. 给煤机本体检修 2. 给煤机减速箱的检修 3. 给煤机的检修质量标准及评价	结合现场实际学习训练	6
MU8 给粉机检修	LE20 给粉机概述	通过本单元的学习之后,了解给粉机的结构和工作原理	1. 给粉机的结构 2. 给粉机的工作原理 3. 给粉机的型号和参数	自学	2
	LE21 给粉机的检修	通过本单元的学习之后,掌握给粉机的检修方法、工艺要求和质量标准	1. 给粉机的解体、检修和组装 2. 给粉机的检修质量标准 3. 给粉机的试运转及检修质量评价	结合现场实际学习训练	6
MU9 离心式风机检修	LE22 离心式风机简介	通过本单元的学习之后,了解离心式风机的构造、原理及工作特性	1. 离心式风机的构造和工作原理 2. 离心式风机的工作特性 3. 离心式风机的型号及参数	自学	2
	LE23 离心式风机的检修	通过本单元的学习之后,掌握离心式风机的检修程序和工艺方法;了解离心式风机常见的故障及防止方法,并对其存在的问题提出改进措施	1. 离心式风机的检修 2. 离心式风机常出现的故障及防止方法 3. 离心式风机存在的问题及改进措施	结合现场实际学习训练	16

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
MU9 离 心 式 风 机 检 修	LE24 离 心 式 风 机 的 检 修 质 量 标 准	通过本单元 的学习之后, 掌握离心式风 机的检修质量 标准及验收标 准	1. 主轴、叶轮、联 轴器、对轮找中心的 检修质量标准 2. 轴承、进风口挡 板、风壳、集流器、 人口风道的检修质量 标准 3. 离心式风机试运 转及验收标准	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	6
MU10 轴 流 式 风 机 检 修	LE25 轴 流 式 风 机 简 介	通过本单元 的学习之后, 了解轴流式风 机的构造、工 作原理及工作 特性	1. 轴流式风机的构 造及工作原理 2. 轴流式风机的工作 特性 3. 轴流式风机的型 号及参数	自 学	2
	LE26 轴 流 式 风 机 的 检 修	通过本单元 的学习之后, 掌握轴流式风 机的检修程序、 工艺方法;了 解轴流式风机 常见的故障及 防止方法,并 对其存在的问 题提出改进措 施	1. 动叶可调轴流式 风机的检修 2. 静叶可调轴流式 风机的检修 3. 动叶可调、静叶 可调轴流式风机常见 的故障及防止方法 4. 动叶可调、静叶 可调轴流式风机存在 的问题及改造措施	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	16
	LE27 轴 流 式 风 机 的 检 修 质 量 标 准	通过本单元 的学习之后, 掌握轴流式风 机的检修质量 标准及验收标 准	1. 动叶可调轴流式 风机的检修质量标准 2. 静叶可调轴流式 风机的检修质量标准 3. 轴流式风机的试 转及验收标准	结 合 现 场 实 际 学 习 训 练	6