



11-021职业技能鉴定指导书

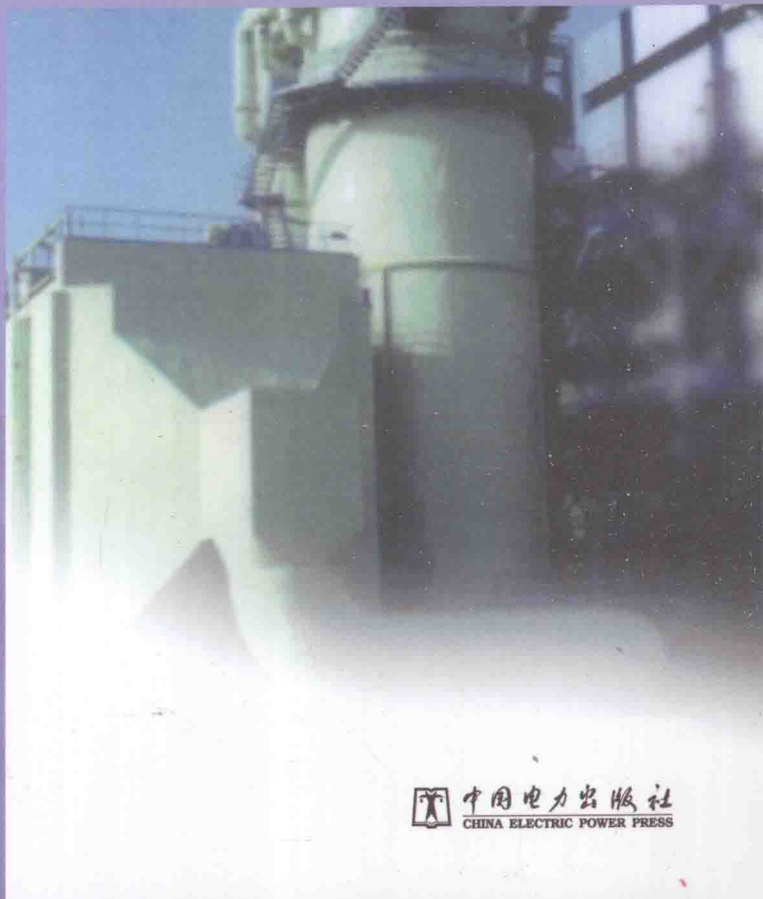
职业标准·试题库

电除尘设备检修

(第二版)

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
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



11-021职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

电除尘设备检修

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

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、职业技能培训、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《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。

试题库是根据《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。

本《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。

图书在版编目(CIP)数据

电除尘设备检修:11-021/ 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,2011.9

(职业技能鉴定指导书. 职业标准试题库)

ISBN 978-7-5123-2148-9

I. ①电… II. ①电… III. ①火电厂-除尘设备-检修-职业技能-
鉴定-习题集 IV. ①TM621.7-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第196764号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2002年1月第一版

2012年3月第二版 2013年5月北京第六次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 9.75印张 247千字

印数13001—16000册 定价32.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
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
吕光全	朱兴林	刘树林	许佐龙
李 杰	李生权	李宝英	杨 威
杨文林	杨好忠	杨耀福	吴剑鸣
张 平	张龙钦	张彩芳	陈国宏
季 安	金昌榕	南昌毅	倪 春
徐 林	奚 珣	高 琦	高应云
章国顺	湛家良	董双武	景 敏
焦银凯	路俊海	熊国强	

第一版编审人员

编写人员 张成友

审定人员 王双童 樊素明

第二版编审人员

编写人员（修订人员）

匡佐干 杨学良

审定人员 尹民权 邱彦夫 杜志民

喻远清

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	10
3.1	鉴定要求	10
3.2	考评人员	10
4	鉴定题库	11
4.1	理论知识(含技能笔试)试题	13
4.1.1	选择题	13

4.1.2	判断题	58
4.1.3	简答题	79
4.1.4	计算题	122
4.1.5	绘图题	154
4.1.6	论述题	181
4.2	技能操作试题	213
4.2.1	单项操作	213
4.2.2	多项操作	235
4.2.3	综合操作	259
5	试卷样例	291
6	组卷方案	302

1.1 职业名称

电除尘设备检修（11-021）。

1.2 职业定义

专门从事火力发电厂电除尘设备检修、维护的人员。

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（国家五级）、中级（国家四级）、高级（国家三级）、技师（国家二级）、高级技师（国家一级）共五个等级。

1.6 职业环境条件

在室内常温、灰尘的环境条件下作业。部分季节设备检修时低温作业、高空作业。

1.7 职业能力特征

能熟练钳工操作，正确识别、使用工器具、材料、备品备

件；具备分析、判断电除尘设备故障并能进行检修的能力，有领会、理解和应用技术文件的能力；具备编制电除尘设备检修工艺卡，运用质量保证体系进行电除尘设备验收的能力；能用精练的语言进行表达，准确而有目的地运用数字进行计算，精确绘制机械图；在工作中积极配合，相互合作，能传授技艺，并具备技术改造与创新的能力；还具有进行相关除灰除渣设备、管道阀门等检修的能力。

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。

2.2 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、中级工的培训教师。

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 and 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) 电除尘设备规范及检修规程。
- (2) 电除尘设备故障分析、判断与处理。
- (3) 电除尘设备的试验调整。
- (4) 电除尘设备的维护与检修。

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见表2，学习单元名称见表3。

表1 电除尘设备检修学习目标及内容

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 火电厂检修人员职业道德	LE1 电除尘设备检修工职业道德及电力法规	通过本单元学习之后，了解火电厂电除尘设备检修工的职业道德规范，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 6. 尊师爱徒 7. 电力法规的内容	自学	2
MU2 安全与消防	LE2 安全知识及贯彻	通过本单元学习之后，熟悉《电业安全工作规程》的有关规定，并能实际工作中认真贯彻执行	1. 熟悉《电业安全工作规程》的有关规定，并能工作中执行 2. 熟知《电业生产事故调查规程》的有关规定，并能贯彻执行 3. 熟悉安全用电、急救等知识，并能进行抢救工作	讲课和与实际结合学习	4
	LE3 消防知识及消防器材的使用	通过本单元学习之后，熟知消防规程关于本专业的有关规定，并能正确使用消防器材	1. 熟悉消防规程关于本专业的有关规定 2. 正确使用消防器材进行灭火	讲课和与实际结合学习	3

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 技能培训与计算机	LE4 技能培训	通过本单元学习之后,能进行培训和指导	1. 正确指导班组工作 2. 正确管理本专业设备 3. 高级工能指导初、中级工的技能培训和传授技艺	在实际工作中进行讲课及自学	8
	LE5 计算机应用	通过本单元学习之后,掌握计算机知识,并能熟练运用	1. 计算机基础 2. 计算机应用 3. 计算机软硬件配置 4. 操作计算机存储与读取信息 5. 工业单片机及PLC的应用	结合实际讲解与自学	10
MU4 电除尘设备构造原理	LE6 电除尘设备技术规范	通过本单元学习之后,掌握设备技术规范,并能根据数据进行设计与选型	1. 电除尘本体设备规范 2. 电除尘高压整流设备规范 3. 电除尘低压设备规范 4. 卸灰器、输灰机、搅拌筒等设备规范	讲课自学	6
	LE7 电除尘器结构原理	通过本单元学习之后,掌握静电除尘器的整体结构、工作原理和 design 知识	1. 了解电晕放电机理 2. 了解尘粒荷电及其运动和捕集知识 3. 掌握电除尘器工作原理及总体设计的一般知识 4. 懂得电除尘器的类型、布置方式及排灰装置 5. 掌握影响电除尘效率的各种因素及处理对策	讲课自学	12
	LE8 其他除尘设备规范	通过本单元学习之后,掌握各类干式、湿式除尘设备及其工作原理和维修方法	1. 了解各类干式、湿式除尘设备规范及工作原理 2. 掌握各类干式、湿式除尘设备常见故障检修知识	讲课自学	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
MU5 电除尘器设备检修与维护	LE9 电除尘器设备检修工艺	通过本单元学习之后,掌握电除尘器设备检修工艺及质量标准	1. 掌握振打、卸灰、阳极板、阴极线的构造及调整、拆装工艺和质量要求 2. 掌握电除尘器附属设备的拆装检修及试验知识 3. 掌握电除尘器检修后试验方法及标准、验收项目以及标准、工时定额、检修周期等	讲课 自学	16
	LE10 材料与备品	通过本单元学习之后,掌握常用检修材料和备品的规格型号、性能,并能正确使用	1. 了解各种备品备件名称和规格 2. 懂得机械密封知识 3. 熟知电子元器件和轴承等专用备品的保养方法 4. 正确使用备品备件	现场 实际 学习	18
	LE11 起吊与焊接	通过本单元学习之后,掌握一般起吊与焊接知识,并正确操作	1. 掌握起吊知识和焊接原理 2. 熟练应用一般起吊工具 3. 正确进行焊接	现场 实际 学习	6
MU6 电除尘器试验	LE12 电除尘性能试验	通过本单元学习之后,掌握电除尘各种性能试验方法	1. 能进行检修后设备的验收与质检 2. 能进行电除尘器设备的整体调试	现场 实际 学习	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
MU6 电除尘试验	LE13 电除尘部件调整	通过本单元学习之后,能够熟练调整电除尘各部件	1. 能检修各种继电器、断路器 2. 能进行主要部件的测量与调整 3. 能独立完成电除尘部件的调整工作	现场实际学习	12
	LE14 电除尘电气试验	通过本单元学习之后,能够熟练掌握电气试验的方法与作用	1. 掌握各种电气试验的原理和方法 2. 熟知电气试验在电除尘设备运行中的作用	现场实际学习	10
MU7 电除尘设备缺陷分析与处理	LE15 故障分析判断	通过本单元学习之后,能够熟练进行电除尘设备故障的分析与判断	1. 懂得机械故障的处理方法 2. 懂得电气故障的原因及处理方法	现场实际学习	16
	LE16 故障排除	通过本单元学习之后,能够熟练并及时地进行电除尘设备缺陷的消除	1. 能判断和处理本专业的所有缺陷 2. 能根据设备的薄弱环节提出改进措施	现场实际操作	20
MU8 工器具的使用和保养	LE17 常用工器具的使用和保养	通过本单元学习之后,掌握常用工器具的使用维修方法并能正确使用	1. 懂得游标卡尺、千分尺等量具的规格型号及使用维护知识 2. 懂得万用表、静电电压表、兆欧表等电气测量仪表的规格型号及使用维护知识 3. 正确使用和保养常用工器具 4. 正确使用常用的测量仪器和仪表	结合实际学习	9

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
MU8 工器具的使用和保养	LE18 专用工器具的使用和保养	通过本单元学习之后,掌握专用工器具的使用维修方法并能正确使用	1. 熟知专用工具、仪表的名称、规格及使用和保养方法 2. 正确使用专用的测量仪器和仪表 3. 懂得精密仪器的工作原理和使用方法及注意事项 4. 懂得电除尘用微机控制装置的使用及注意事项	结合实际学习	14
MU9 电除尘电气设备检修	LE19 电除尘电气设备规范	通过本单元学习之后,掌握电除尘所配电气设备的技术规范及工作原理	1. 掌握电气设备的技术规范 2. 掌握电气设备工作原理 3. 根据电除尘技术参数选用适配的电气设备	结合实际学习	18
	LE20 电除尘电气设备检修与维护	通过本单元学习之后,掌握电气设备的检修工艺并能进行检修	1. 电除尘器用硅整流变压器检修 2. 电抗器检修 3. 电缆检修 4. 振打电动机检修 5. 电除尘器高、低控制器检修 6. 绝缘子检修	结合实际学习	30
MU10 电除尘新技术	LE21 电除尘技术发展	通过本单元学习之后,根据实际改进电除尘	1. 根据设备检修需要,设计改革专用工具 2. 具有推广新技术、新工艺的能力	结合实际学习	12