



11-013职业技能鉴定指导书

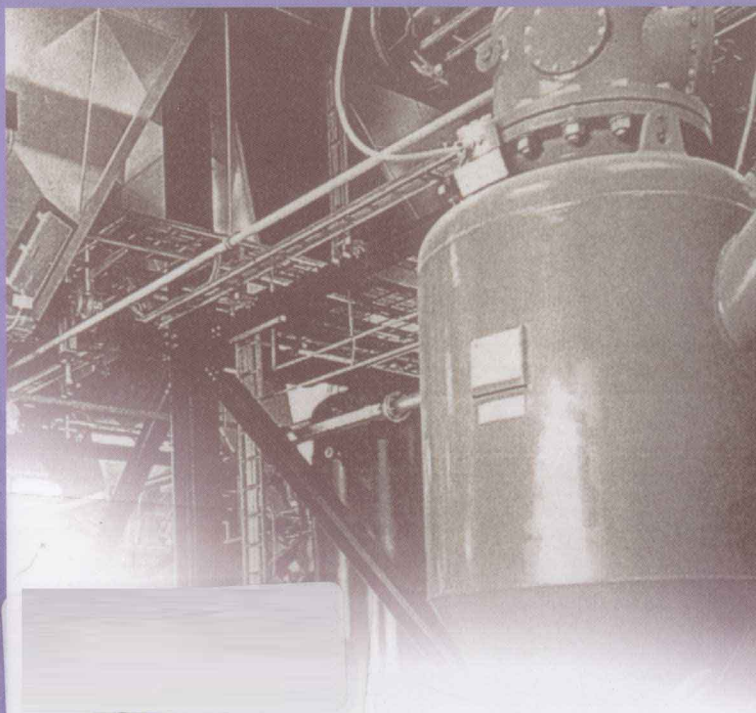
职业标准·试题库

除灰值班员

(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



11-013职业技能鉴定指导书

职业标准·题库

除灰值班员

(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

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。

《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)类职业技术学校和企业职业学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

除灰值班员:11-013/ 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,2011.6

(职业技能鉴定指导书. 职业标准试题库)

ISBN 978-7-5123-1750-5

I. ①除… II. ①电… III. ①火电厂-除灰系统-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101992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4月第一版

2012年1月第二版 2012年1月北京第十次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 7.25印张 182千字

印数19501—22500册 定价20.00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

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 谌家良 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 任永红 柏学恭 李继莲
张惠仙

审定人员 高永旺 沈松山

第二版编审人员

编写人员（修订人员）

于伯钧 徐 刚 景宏林

审定人员 张 波 陈金生 曹建国
李洪刚

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	12
3.1	鉴定要求	12
3.2	考评人员	12
4	鉴定试题库	13
4.1	理论知识（含技能笔试）试题	15
4.1.1	选择题	15

4.1.2	判断题	54
4.1.3	简答题	73
4.1.4	计算题	108
4.1.5	绘图题	131
4.1.6	论述题	149
4.2	技能操作试题	173
4.2.1	单项操作	173
4.2.2	多项操作	194
4.2.3	综合操作	202
5	试卷样例	211
6	组卷方案	222

1.1 职业名称

除灰值班员（11—013）。

1.2 职业定义

操作除灰设备，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等级设为初级（国家五级）、中级（国家四级）、高级（国家三级）三个技术等级。

1.6 职业环境条件

室内作业。部分季节设备巡视检查、现场就地操作时有一定的噪声及灰尘。

1.7 职业能力特征

本职业应具有分析判断除灰设备运行异常情况，及时、正

确处理故障的能力，应具有能用精确语言进行联系、交流工作的能力，具有准确而有目的运用数字进行运算的能力，具有思维想象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 具有模拟仿真机、模拟机、仿真机。

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) 除灰设备规范及运行规程包括: ① 灰渣泵; ② 冲灰泵; ③ 轴封泵; ④ 污水泵; ⑤ 废水回收泵; ⑥ 捞碎渣机; ⑦ 干除灰设备。

(2) 运行操作包括:

- 1) 除灰设备的启动;
- 2) 水力除灰系统的投运;
- 3) 水力除灰系统的停运;
- 4) 水力除灰系统的运行与维护;
- 5) 气力除灰系统的投运;
- 6) 气力除灰系统的停运;
- 7) 气力输送系统的运行与维护。

(3) 事故分析、判断和处理:

- 1) 水力除灰设备常见故障与处理;
- 2) 气力输灰设备常见故障与处理。

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 除灰值班员培训大纲

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 发电厂运行人员职业道德	LE1 除灰值班员的职业道德及电力法规	通过本单元的学习, 能够掌握发电厂除灰运行值班人员的职业道德规范, 自觉遵守行为规范和准则	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	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 发电厂运行人员职业道德	LE1 除灰值班员的职业道德及电力法规	通过本单元的学习,能够掌握发电厂除灰运行值班人员的职业道德规范,自觉遵守行为规范和准则	5. 遵章守纪,安全文明生产 6. 尊师爱徒,严守岗位职责 7. 电力法规的内容	自学	2
MU2 安全技术措施及计算机	LE2 安全措施	通过本单元的学习,了解安全规定并能做好安全工作	1. 除灰运行人员具备的条件 2. 巡视除灰设备应注意的事项 3. 保证安全的组织措施	自学	2
	LE3 技术措施	通过本单元的学习,了解安全的技术措施,并能做好安全工作	1. 停电 2. 验电 3. 装设接地线 4. 悬挂标示牌和装设遮栏	自学	2
	LE4 计算机基础	通过本单元的学习,初步了解计算机的基本知识,并能应用于现场实际	1. 计算机基本操作及技能 2. 计算机管理	讲课	6
MU3 灰渣的组成及除灰方式	LE5 灰渣的组成及除灰方式	通过本单元的学习,了解灰渣的组成及各种除灰方式的系统特点,并能掌握不同除灰方式的系统流程	1. 灰渣的组成 2. 水力除灰方式 3. 气力除灰方式	结合现场实际讲课	4
MU4 锅炉内部除灰设备的规定	LE6 设备技术规范	通过本单元的学习,了解设备技术规范,并能掌握运行数据进行操作	1. 捞渣机设备型号、参数 2. 碎渣机设备型号、参数 3. 喷射泵设备型号、参数	现场实际自学	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
MU4 锅炉内部除灰设备的规定	LE7 锅炉内部除灰设备运行规定	通过本单元的学习,了解锅炉内部除灰设备运行规定并能进行除灰设备的各项操作	1. 刮板式捞渣机运行规定 2. 碎渣运行规定 3. 喷射泵运行规定	现场实际讲课与自学	6
	LE8 锅炉内部除灰设备的运行与维护	通过本单元的学习,能够掌握锅炉内部除灰设备运行与维护的知识,并能保证锅炉内部除灰设备安全运行的操作	1. 捞渣机的运行与维护 2. 碎渣机的运行与维护 3. 喷射泵的运行与维护 4. 转动机械的润滑	现场实际讲课	20
	LE9 锅炉内部除灰设备异常运行及事故处理	通过本单元的学习,了解锅炉内部除灰设备异常、紧急事故与事故处理,并能正确处理除灰设备的各种事故	1. 捞渣机异常运行的处理 2. 碎渣机异常运行的处理 3. 喷射泵异常运行的处理	现场实际讲课	20
MU5 锅炉外部除灰设备的规定	LE10 设备技术规范	通过本单元的学习,了解设备技术规范,并能掌握运行数据进行操作	1. 灰浆泵设备型号、参数 2. 回水泵设备型号、参数 3. 压缩机(池)设备型号、参数 4. 搅拌器设备型号、参数 5. 容积泵设备型号、参数	现场实际自学	6
	LE11 设备运行的规定	通过本单元的学习,了解外部除灰设备运行规定并能进行除灰设备的各项操作	1. 灰浆泵运行规定 2. 灰水泵运行规定 3. 压缩机运行规定 4. 搅拌机运行规定 5. 容积泵运行规定	现场实际讲课与自学	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 锅炉外部除灰设备的规定	LE12 锅炉外部除灰设备的运行与维护	通过本单元的学习,能够掌握锅炉外部除灰设备运行与维护的知识,并能保证锅炉内部除灰设备安全运行的操作	1. 离心泵(灰浆泵、灰水泵)的运行及维护 2. 搅拌器的运行与维护 3. 浓缩机(池)的运行及维护 4. 柱塞泵的运行及维护 5. 油隔离泵的运行及维护 6. 水隔离泵的运行及维护 7. 箱式冲灰器的运行及维护 8. 转动机械的润滑	现场实际讲课	20
	LE13 锅炉外部除灰设备异常运行及事故处理	通过本单元的学习,了解锅炉外部除灰设备异常、紧急事故与事故处理,并能正确处理除灰设备各种事故的操作	1. 离心泵常见故障及处理 2. 容积泵常见故障及处理 3. 柱塞泵常见事故及处理 4. 箱式冲灰器事故及处理 5. 搅拌器事故及处理	结合现场实际学习	20
MU6 负压气力输灰系统运行的规定	LE14 设备技术规范	通过本单元的学习,了解设备技术规范,并能掌握运行数据进行正确的操作	1. 负压风机规范 2. 气化风机规范 3. 布袋式收尘器规范 4. 旋风除尘器规范 5. 滑板隔离阀规范 6. E型物料输送阀规范 7. 锁气器规范	现场实际自学	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 负压气力输灰系统运行的规定	LE15 负压输灰系统的运行与维护	通过本单元的学习,了解负压输灰系统运行检查及维护的内容,并能进行负压输灰设备的正常检查与维护操作	1. 投运前的检查 2. 系统的运行 3. 运行中的检查 4. 停运 5. 转运机械的润滑	结合现场实际讲课	8
	LE16 负压输灰系统常见故障及处理	通过本单元的学习,了解负压输灰系统异常、紧急事故与事故处理,并能正确处理输灰系统各种事故的操作	1. 飞灰收集管阻塞,真空度在设定值之上 2. 旋风分离器挡板故障,布袋除尘器挡板故障,关闭指令发出后,开关不动作 3. 布袋除尘器压差大于规定值	结合现场实际讲课	8
MU7 正压气力输灰系统	LE17 设备技术规范	通过本单元的学习,了解设备技术规范,并能掌握运行数据,进行正确的操作	1. 脉冲式气力除灰仓泵规范 2. 上引式气力除灰仓泵规范 3. 下引式气力除灰仓泵规范 4. 流态化气力除灰仓泵规范	现场实际自学	2
	LE18 正压输灰系统的运行与维护	通过本单元的学习,了解正压输灰系统运行检查及维护的内容,并能进行正压输灰设备的正常检查与维护操作	1. 锁气器、卸灰绞龙、给料机启动前的检查 2. 气力除灰仓泵启动前的检查 3. 气力除灰仓泵手动启动 4. 运行中的维护 5. 气力除灰仓泵的停止	结合现场实际讲课	10