



11-012职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

环境保护监察员

(第二版)

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
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



11-012职业技能鉴定指导书

职业标准·题库库

环境保护监察员

(第二版)

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



NLIC2970821046



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。

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)类职业技术学校和企业职工学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

环境保护监察员 / 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, 2011.12

(职业标准·题库)

11—012 职业技能鉴定指导书

ISBN 978-7-5123-2512-8

I. ①环… II. ①电… III. ①火电厂—环境监测—职业技能—
鉴定—习题集 IV. ①TM621-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 269181 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>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2002 年 1 月第一版

2012 年 9 月第二版 2012 年 9 月北京第三次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 9.5 印张 239 千字

印数 6001—9000 册 定价 30.00 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 韩虹琳 高玉明

审定人员 张惠敏 张又鹏

第二版编审人员

编写人员 (修订人员)

何绍良 曾勇 周晔芳

审定人员 刘成军 孙华乾 王玲

陈峰

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；鉴定题库是依据《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	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	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	61
4.1.3	简答题	82
4.1.4	计算题	116
4.1.5	绘图题	149
4.1.6	论述题	169
4.2	技能操作试题	210
4.2.1	单项操作	210
4.2.2	多项操作	244
4.2.3	综合操作	264

5 试卷样例 281

6 组卷方案 293

1.1 职业名称

环境保护监察员（11—012）。

1.2 职业定义

监测、监督作业区环境污染的情况，为治理污染提供依据和措施的人员。

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，严守职责，尊师爱徒。

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）四个等级。

1.6 职业环境条件

室内、外作业。部分季节现场就地操作和巡视检查时高温作业，现场就地操作和巡视检查时有一定噪声和灰尘。

1.7 职业能力特征

应有领会理解国家标准、部颁标准、规程、导则、火力发电厂内部规章制度和应用技术文件的能力；能利用手摸、耳听、眼看、鼻嗅分析判断作业区环境异常情况，并有正确处理能力；能用精练语言进行联系、交流工作，具有协作能力；能准确而有目的地运用数字进行运算；能凭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 480 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。

2.1.4 技师：在取得高级职业资格的基础上，累计不少于 480 标准学时。

2.2 培训教师资格

2.2.1 具有中级专业技术职称或取得本职业高级及以上职业资格证书的工程技术人员可担任初、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可担任高级工和技师的培训教师。

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及实际操作训练设备。

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》对本职业的知识和技能要求。

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：

2.4.3.1 世界和我国环境保护发展的历程及政策。

2.4.3.2 著名的环境污染事件。

2.4.3.3 污染物的检测手段。

2.4.3.4 化学分析基础。

2.4.3.5 污染物的危害及防治措施。

2.4.3.6 环保法规。

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，学习单元名称表见表3。

表1 环境保护监察员培训大纲

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 火力发电厂职工职业道德和电力法规	LE1 环境保护监察员的职业道德和电力法规	通过本单元的学习之后，了解发电厂环境保护监察员的职业道德规范，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 6. 尊师爱徒，严守岗位职责 7. 了解电力法规的内容	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
MU2 安全技术规定	LE2 安全技术措施	通过本单元的学习之后,了解安全规定并做好安全工作	1. 进入工作现场注意事项 2. 保证安全的组织措施 3. 保证安全的技术措施	自学	2
MU3 发电生产系统的组成及污染物的产生	LE3 输煤系统及其产生的污染物	通过本单元的学习之后,了解输煤系统的设备及产生主要污染物的种类、原因	1. 翻车机、输煤皮带、吸铁器、筒仓(罐)型煤机等 2. 粉尘、冲洗水	讲课	10
	LE4 锅炉(附属)系统及其污染物	通过本单元的学习之后,了解锅炉结构、燃烧机理及产生污染物的种类、原因	1. 锅炉本体构造 2. 磨煤机、除尘器、消声器 3. 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、噪声	讲课	10
	LE5 汽轮机系统及其污染物	通过本单元的学习之后,了解汽轮机的组成、工作原理及产生污染物的种类、原因	1. 汽轮机低、中、高压缸,凝结器,凝结水泵 2. 噪声产生的原因	讲课	10
	LE6 电气系统及其污染物	通过本单元的学习之后,了解电气系统的组成及产生污染物的种类、原因	送电、输变电、电磁波污染	讲课	10
	LE7 化学水处理系统及其污染物	通过本单元的学习之后,了解电厂化学水处理过程及产生污染物的种类、原因	1. 锅炉补充水 2. 循环冷却水 3. 制水过程产生的废水	讲课	30
	LE8 除灰系统及其污染物	通过本单元的学习之后,了解除灰系统的组成及产生污染物的种类、原因	1. 冲渣系统 2. 冲灰系统 3. 干除灰系统 4. 冲灰废水	讲课	20

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 污染物的监测	LE9 化验员基础	通过本单元的学习之后,掌握实验室内仪器的操作规程和各项规章制度	1. 天平原理及使用方法 2. 实验室玻璃容器及电热设备 3. 化验室安全防护知识 4. 化验室管理知识 5. 分析化学	讲课	40
	LE10 水中污染物的检测	通过本单元的学习之后,掌握废水排放规律及其污染物的检测手段	1. 排水量的测量,包括常规测量和应急测量 2. 水样的采集 3. 常规检测项目的分析方法	讲课 (操作)	30
	LE11 烟气中污染物的检测	通过本单元的学习之后,掌握废气排放规律及其污染物的检测手段	1. 烟气量的测定 2. 烟气中污染物的采集 3. 常规监测项目的分析方法	讲课 (操作)	30
	LE12 大气中污染物的检测	通过本单元的学习之后,掌握大气污染物的检测手段	1. 大气污染物的采集方法 2. 大气污染物的分析方法	讲课	10
	LE13 劳保项目的检测	通过本单元的学习之后,掌握火力发电厂噪声、粉尘产生的区域及其检测手段	1. 噪声的测量 2. 粉尘的测定	讲课	10
MU5 污染物的防治	LE14 废水的治理	通过本单元的学习之后,了解废水处理设备的工作原理,掌握火力发电厂各种废水的处理工艺及其运行操作	1. 各种废水的工艺流程 2. 主要废水处理设备的工作原理及操作要点	讲课	30

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 污染物的防治	LE15 废气的治理	通过本单元的学习之后,了解烟气中颗粒物质的去除方法和除尘设备的工作原理,掌握火力发电厂的除尘工艺及其运行操作	1. 常用的除尘技术 2. 主要除尘设备的工作原理 3. 静电除尘器的技术特点及运行控制 4. 烟气中二氧化硫、氮氧化物的控制技术	讲课	30
	LE16 灰渣的综合利用	通过本单元的学习之后,了解火力发电厂灰渣的特性及综合利用途径,掌握灰渣综合利用的工艺过程	1. 火力发电厂灰渣的主要组成成分 2. 粉煤灰综合利用基本途径及工艺流程	讲课	20
	LE17 噪声的防治	通过本单元的学习之后,了解噪声控制的基本原理,掌握火力发电厂主要噪声源的控制方法	1. 噪声控制的主要方面 2. 噪声控制的基本方法 3. 工业噪声控制的主要途径及措施	讲课	20
MU6 环境保护有关法规、标准及制度	LE18 环境保护法规	通过本单元的学习之后,了解我国环境保护法、环境管理制度及有关污染防治法规,掌握火力发电厂的有关法律和法规	1. 《中华人民共和国环境保护法》 2. 《中华人民共和国水污染防治法》 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》 4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》	讲课	10
	LE19 环境保护标准	通过本单元的学习之后,了解国家及地方环境质量标准和排放标准,掌握电力行业有关污染物的排放标准	1. 环境质量标准(大气、水、固体、噪声) 2. 火力发电厂大气污染物排放标准 3. 工业企业噪声标准 4. 污水排放标准	讲课	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	学方习式	参考学时
MU7 环境评价	LE20 大气环境质量评价	通过本单元的学习之后,了解大气环境指数的评价方法,掌握大气环境评价模型的有关参数	1. 大气环境质量现状评价 2. 大气环境质量影响评价	讲课	8
	LE21 水环境质量评价	通过本单元的学习之后,了解水环境指数的评价方法,掌握水环境质量调查与评价的基本步骤	1. 水环境质量现状评价 2. 水环境质量影响评价	讲课	8
	LE22 环境噪声评价	通过本单元的学习之后,了解环境噪声评价的基本工作程序,掌握评价工作的主要内容	1. 环境噪声评价的主要内容和方法 2. 环境噪声影响评价	讲课	8
MU8 化学基础知识	LE23 普通化学基础	通过本单元的学习之后,了解化学基础的有关概念、定义,掌握化学基础计算方法	1. 化学基础概念 2. 化合物特性 3. 化学反应、化学平衡及化学反应速度	讲课	40
	LE24 分析化学基础	通过本单元的学习之后,了解化学分析的一般方法,掌握常规分析方法的分析原理、操作及计算	1. 容量分析法(酸碱滴定、氧化还原滴定、配位滴定和沉淀滴定) 2. 重量分析法 3. 分光光度分析法 4. 电化学分析法	讲课 (操作)	30
	LE25 电厂化学	通过本单元的学习之后,了解火力发电厂用水特点和水处理过程,掌握水处理设备排放废水的水质特点	1. 火力发电厂用水分类 2. 火力发电厂水处理过程 3. 火力发电厂水汽监督项目 4. 火力发电厂用油 5. 火力发电厂水处理过程和排放废水	讲课 (操作)	30