



11-068 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

电厂筑炉保温

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
锅炉安装专业



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



11—068 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

电厂筑炉保温

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
锅炉安装专业



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。本书重点是文字题库。

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。

NAV 2P/107

职业技能鉴定指导书

电厂筑炉保温

(11—068)

职业标准·题库

电力工程 锅炉安装专业

*

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>)

实验小学印刷厂印刷

*

2002年1月第一版 2002年1月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 10.125印张 267千字

印数 0001—4000册

*

书号 155083·328 定价 25.00 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 王永成 王向真 王向海

王荣盛 王振升 王雁宾 左 英

田力利 冯良芳 朱良镠 任 毅

刘春甫 刘晋南 孙宝田 李成龙

李屹立 李志明 李学军 李 强

李耀秋 张 力 张焕德 张冀贤

陆正平 陈祖文 林道昌 赵铁林

柳 杨 姜 尧 夏志明 涂宗全

涂 斌 曹齐康 戚名辉 鲁永行

温存立

本书编审人员

编写人员：王亚伟 赵健康 仓 燕
高翠凡

审定人员：周开山 杜 明 路兴槟
刘明忠

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 电气筑炉保温工培训大纲 4

3 职业技能鉴定 21

- 3.1 鉴定要求 21
- 3.2 考评人员 21

4 鉴定试题库 23

- 4.1 理论知识(含技能笔试)试题 25
 - 4.1.1 选择题 25

4.1.2	判断题	71
4.1.3	简答题	96
4.1.4	计算题	131
4.1.5	绘图题	186
4.1.6	论述题	232
4.2	技能操作试题	254
4.2.1	单项操作	254
4.2.2	多项操作	279
4.2.3	综合操作	294
5	试卷样例	304
6	组卷方案	316

1.1 职业名称

电厂筑炉保温工（11-068）。

1.2 职业定义

指进行锅炉炉墙及全厂热力设备和管道的保温施工，满足热力设备绝热、节能、美化要求，为人身安全及热力设备安全、经济运行创造良好条件的人员。

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（五级）、中级（四级）、高级（三级）、技师（二级）、高级技师（一级）共五个等级。

1.6 职业环境条件

在室外、高空、灰尘、有一定噪声，常温、无毒、无烟气的环境条件下工作。

1.7 职业能力特征

有一定理解和应用技术文件能力；具有识读机械制图、锅炉炉墙及保温结构图、电厂热力系统图、管路图的能力；具有工具、材料、备品备件的识别、使用能力；根据数据来源能准确而有目的运用数字进行运算；具有钳工、电工及相关工种的基本操作技能；有组织培训和传授技艺能力；具有一定的分析、检查、判断能力。

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；

2.1.4 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；

2.1.5 高级技师：在取得技师职业资格的基础上累计不少于 350 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（本工种）基本技能实际操作所需的场地设备。

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) 筑炉保温工艺知识包括：①火力发电厂生产过程及其系统；②材料及其性能；③炉墙砌筑；④设备管道保温；⑤汽轮机本体保温；⑥保护层施工。

(2) 筑炉保温实际工艺操作包括：①汽缸保温施工；②炉墙接缝与穿墙的密封处理；③膜式壁敷管炉墙施工；④炉墙耐火层的材料与施工工艺；⑤砖拱的砌筑；⑥绑扎和粘贴法保温工艺；⑦设备和管道特殊部位的保温工艺；⑧金属护壳的配制与加工。

(3) 工艺质量检查验收及分析、判断和处理。

2.5 电厂筑炉保温工培训大纲

本职业技能培训大纲，以模块（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。

表 1

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 安装人员 的职业道德	LE01 电厂筑 炉保温工 职业道德	通过本单元学习，了解电厂筑炉保温工的职业道德规范，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，钻研新设备、新技术、新材料、新工艺、新方法 3. 爱护设备、工机具 4. 团结协作 5. 遵守纪律，安全文明 6. 尊师爱徒，爱岗敬业 7. 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 安全消防工作	LE02 安全消防规程规定	通过本单元的学习,了解安全规程规定并能做好安全消防工作	1.《电力建设安全工作规程》(火力发电厂部分)及安全消防规程中与本岗位有关的条文规定 2.安全用电常识和触电急救方法 3.消防器材使用常识 4.安全用具的使用 5.施工现场的有关规定	自学	4
MU3 火力发电厂生产过程及系统	LE03 火力发电厂生产过程	通过本单元的学习,了解火力发电厂生产过程基本知识	1.火力发电厂能量转化过程 2.火力发电厂的燃料等基本知识	自学	4
	LE04 火力发电厂系统及设备管道	通过本单元的学习,了解火力发电厂系统及其设备管道的名称、作用等,掌握与本工种有关的系统流向及其主要设备、管道的名称、结构、作用及介质温度分布	1.火力发电厂热力系统及其主要设备、管道 2.锅炉机组主要设备、管道及其系统 3.汽轮机组主要设备、管道及其系统 4.主要汽水管道系统汽水流程	结合实际自学加讲课	14
MU4 工机具使用	LE05 筑炉保温常用工机具	通过本单元的学习,了解与筑炉保温有关的施工工具、电动机械、常用量具的名称、型号、规格、规程、性能、使用及维护、保养方法,并能进行正确操作使用	1.常用施工工具的名称、型号、规格、用途、使用及保养方法 2.搅拌机、振捣器、金属加工机械等较大型电动机械的名称、型号、规格、性能、使用规则和保养使用方法 3.钢尺、线锤、测厚计等常用量具的名称、型号、规格及使用、维护、保养方法	结合实际讲解	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
MU5 材料及 其性能	LE06 耐火材料及其性能	通过本单元的学习,了解定型和不定型耐火材料的品种、规格、性能、使用范围及一般施工步骤和方法	1. 定型耐火材料(粘土质、高铝质、碳化硅制品)品种、规格、性能、使用范围及一般施工步骤和方法 2. 不定型耐火材料(浇注料、可塑料、捣打料、耐火喷涂料、耐火涂抹料、耐火投射料等)品种、规格、性能、使用范围及一般施工步骤和方法	讲课	16
	LE07 保温材料及其性能	通过本单元的学习,了解保温材料的品种、规格、性能、使用范围及一般施工步骤和方法	1. 石棉纤维及其制品 2. 矿棉及其制品 3. 硅酸铝纤维及其制品 4. 玻璃棉及其制品 5. 复合硅酸盐毡及其保温涂料 6. 微孔硅酸钙制品 7. 膨胀珍珠岩及其制品	讲课	20
	LE08 保护层材料及其性能	通过本单元的学习,了解保护层材料的品种、规格、性能、使用范围	1. 抹面保护层材料 2. 包缠类保护层材料 3. 金属保护层材料	讲课	8

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 材料及性能	LE09 金属和其他材料	通过本单元学习,了解和筑炉保温有关的常用金属制品、胶凝材料和建筑材料等的名称、型(牌)号、规格、性能及使用方法	1. 常用金属制品(圆钢、扁钢、角钢、钢带等型钢、铸铁制品、镀锌铁丝和镀锌铁丝网、抽芯铆钉和自攻螺钉)的名称、型(牌)号、规格、性能及使用方法 2. 水泥、水玻璃、磷酸铝等胶凝材料的名称、型(牌)号、规格、性能及其使用方法 3. 机制砖的技术性质、外形指标及其使用 4. 砂浆的组成,主要技术性质及其配合比 5. 石灰的技术性质与应用 6. 沥青的种类及其应用 7. 聚醋酸乙烯乳液的配制及其应用	讲课	14
MU6 基本及相关技能操作	LE10 基本技能操作	通过本单元的学习,了解混凝土工、木工、瓦工、钢筋工、白铁工的基本操作要求及方法,并能进行实际操作	1. 混凝土工的配料、搅拌、浇灌、振捣和养护等 2. 木工的划线、砍削、锯割、刨削、钻孔等 3. 瓦工砌砖的步法、身法、手法及挤浆方法 4. 钢筋工的调直、切断、弯曲成型、绑扎等操作 5. 白铁工的放线、裁剪、咬结、加工等操作	结合实际讲解	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
MU6 基本及相关技能操作	LE11 相关技能操作	通过本单元的学习,了解钳工、焊工、起重工的基本操作要求及方法,并能进行实际操作	1. 钳工的划线、锯割、钻孔、攻丝与套丝、矫直、弯曲、铆接、装配等操作 2. 焊工的焊接与炬割 3. 起重工的常用工具、吊具和索具及简单的起重操作	结合实际讲解	8
MU7 炉墙概论	LE12 炉墙分类及其发展趋势	通过本单元的学习,了解炉墙的基本知识	1. 炉墙的定义 2. 炉墙主要功能及其基本条件 3. 炉墙分类及其发展趋势	讲课	4
MU8 砖砌炉墙	LE13 砖砌炉墙垂直墙砌筑	通过本单元的学习,初步了解砖砌炉墙垂直墙的组成、结构形式、施工工序及其方法,并能进行实际操作	1. 垂直墙一般组成 2. 放线、确定内墙面位置的方法 3. 试摆砖样的方法 4. 墙体砌筑(包括砌筑第一皮砖、墙面挂线及皮数杆的应用、砖块砌筑、设置牵连层、设置卸荷层)方法 5. 水冷壁固定处直墙结构及施工方法	结合实际讲课	7
	LE14 砖砌炉墙斜墙砌筑	通过本单元的学习,初步了解砖砌炉墙斜墙的砌筑工序及其方法,并能进行实际操作	1. 斜墙的一般结构形式 2. 放线方法 3. 墙段砌筑方法及其要求	结合实际讲课	3