



11B-098 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

凿岩机工

电力行业职业技能鉴定指导中心 编



电力工程
水电施工专业



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



技能鉴定

职业标准·试题库

凿 岩 机 工

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
水电施工专业



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和题库建设的要求编写的,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。

职业技能鉴定指导书

凿岩机工

(11B—098)

职业标准·题库

电力工程 水电施工专业

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cedp.cn>)

利森达印刷厂印刷

*

2002年11月第一版 2002年11月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 8.375印张 220千字

印数0001—3000册

*

书号155083·414 定价17.00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 朱良镭 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

本书编审人员

编写人员：梁建海

审定人员：郭占清 蔡连宝 骆永健

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	4
2.5	培训大纲	4
3	职业技能鉴定	24
3.1	鉴定要求	24
3.2	考评人员	24
4	鉴定题库	25
4.1	理论知识（含技能笔试）试题	27
4.1.1	选择题	27

4.1.2	判断题	69
4.1.3	简答题	88
4.1.4	计算题	123
4.1.5	绘图题	142
4.1.6	论述题	187
4.2	技能操作试题	217
4.2.1	单项操作	217
4.2.2	多项操作	230
4.2.3	综合操作	243

5	试卷样例	251
----------	-------------------	------------

6	组卷方案	260
----------	-------------------	------------

职业概况

1.1 职业名称

凿岩机工（11B—098）。

1.2 职业定义

指从事风钻、潜孔钻、台钻、台车、多臂凿岩机作业的人员。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦钻研技术，遵守劳动纪律，爱护工具及设备，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）共4个等级。

1.6 职业环境条件

室外露天、洞室作业。环境温度和湿度完全取决于当时当地的自然环境温度和湿度，如冬季低温、夏季高温，洞内潮湿，并有一定的噪声及灰尘。

1.7 职业能力特征

能利用眼看、耳听，观察、分析、判断操作过程中设备出现的异常情况并能正确处理；能熟练进行凿岩机的操作、保养、维护及一般维修，具有准确、灵活、协调的操作能力；有理解言语含义及与之相关联的思想的能力；用精炼的语言或文字方式有效地进行联系、交流工作的能力；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并懂得三维物体的二维表现方法以及有识绘水工图的能力；有觉察物体图画或图形资料中有关细部的能力；有迅速、准确、灵活地运用机械完成指定操作的能力；有根据视觉信息协调眼、手、手指、足及身体其他部位，迅速、准确、协调地做出反应，完成指定操作的能力；有协作、配合工作的能力，应变、处理事故能力和技术改造、技术创新的能力；有组织培训和传授技艺的能力；有爆破工、电工、机械修理工、测量工、钳工的基本能力。

2.1 培训期限

2.1.1 初级工：在取得职业准入资格的基础上〔中等职业技术学校毕（结）业〕，进厂（局）见习期间的技能培训累积不少于 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。

2.2 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高级工、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、技师的培训教师。

2.3 培训场地设备

2.3.1 具备本职业（工种）理论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，如风钻、潜孔钻机等常用凿岩机械；

2.3.3 本局施工现场的实际设备和场地。

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) 知识要求：机械图、水工图的识读与绘制；工程地质及材料的一般知识；水利工程施工基础知识；凿岩机械种类、性能、构造及原理；水电施工工程计算。

(2) 技能要求：凿岩机械的操作技能与技巧；凿岩机械的保养、调整、维护与修理；施工技术规范和质量检查验收标准；机械安全操作规程；施工方案与施工组织、班组管理与成本核算。

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（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

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 水电建设从业人员的职业道德	LE1 凿岩机工从业人员职业道德及电力法规	通过本单元学习之后，了解凿岩机工从业人员职业道德、规范和电力法规的内容，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. 电力法规的内容	理论讲解及自学	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
MU2 识图与绘图	LE2 机械制图、工程制图识图基础知识	通过本单元的学习之后,了解识图的基础知识,并识读零件图、装配图	1. 了解水工图纸、机械图纸中的基本制图标准,如图幅、图线、字体、比例、尺寸注法及建筑材料图例等知识 2. 三视图的投影规律及形体的三视图 3. 图纸中构件的尺寸标注 4. 视图、剖视图、剖面图、立体图(轴测图) 5. 零件图、装配图的识读	理论讲解与实践	40
	LE3 机械制图、工程制图识图基础知识	通过本单元学习之后,了解制图的基础知识,并能绘制机械零件三视图和标高投影图、土石方开挖图、水工图	1. 投影三面正投影知识 2. 制图基础知识 3. 平面图、立体图(轴测图)、剖面图、细部大样图的一般画法 4. 绘制一般标高投影图、工程开挖施工图、机械设备装配图、零件图 5. 计算机绘图知识	理论讲解与实践	40
	LE4 相关工种的识图与绘图知识	通过本单元的学习之后,了解相关工种的识图与绘图基础知识,并能识读相关工种的一般图纸	1. 钻爆图、建筑图 2. 一般电气系统图基础知识 3. 一般金结安装图基础知识 4. 焊接图一般知识 5. 钢筋图初步知识	理论讲解与实践	40
MU3 工程地质基础知识	LE5 岩石的概念、分类及特性	通过本单元的理论学习之后,能够掌握岩石的概念、分类、岩石的风化作用及其特性、地质构造知识	1. 岩石的概念 2. 岩石的成因和分类 3. 岩石的风化作用 4. 岩石的物理及力学性能 5. 岩石硬度的鉴定与比较 6. 地质构造知识 (1) 地壳 (2) 地质构造 (3) 岩层的产状三要素	理论讲解培训	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
MU3 工程地 质基础知 识	LE6 岩石的 分级与凿 岩爆破的 关系	通过本单元的理论学习之后,能够掌握岩石的概念、分类、岩石的可钻性分级、工程分级,岩石的分级与凿岩爆破的关系及岩石的野外鉴定知识	1. 岩石的分级 (1) 按抗压强度分级 (2) 按岩石坚固性分级 (3) 岩石的可钻性分级表 2. 岩石的坚固性分级与爆破的关系 3. 岩石的野外鉴定 (1) 对岩石的矿物进行观察 (2) 野外观察应注意岩石的产状 (3) 注意观察矿物晶体和颗粒大小及排列方式	理论讲 解培训	6
MU4 机械基 础知识	LE7 法定计 量单位换 算及常用 工具、量 具	通过本单元的理论学习之后,能够掌握常用法定计量单位及计算和工具、量具的使用知识	1. 常用法定计量单位及计算 2. 常用工具的使用方法 3. 测量量具的使用	理论讲 解培训	12
	LE8 常用材 料及用油 常识	通过本单元的理论学习之后,了解常用材料的牌号及性能和油料使用知识	1. 常用金属材料的牌号和性能 2. 常用非金属材料的牌号和性能 3. 用油常识(燃油、润滑油、液压油、润滑脂等)	理论讲 解培训	20
	LE9 机械传 动与机械 零件	通过本单元的理论学习之后,能够掌握机械传动与机械零件的基础知识	1. 摩擦轮传动和传动比计算 2. 链轮传动和传动比计算 3. 齿轮传动和传动比计算 4. 曲柄滑块机构 5. 凸轮机构 6. 离合器、联轴器和制动器 7. 轴承、机械零件与连接	理论讲 解培 训与 实践	40

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 机械基 础知识	LE10 液压与 液力传动	通过本单元的理论学习之后,能够掌握液压传动的基本原理、液压图形符号、各液压元件的作用及原理、液压基本回路的基础知识和液压系统图的绘制	1. 液压和液力传动的基本概念 2. 液压基本元件的图形符号 3. 液压泵及液压电动机 4. 液压缸和液压阀 5. 液压辅助装置 6. 液压基本回路 7. 液压系统图	理论讲解 培训与 实践	60
MU5 水工建 筑物基础 开挖知识	LE11 开挖的 含义、程 序及开挖 方式	通过本单元的理论学习之后,能够掌握开挖的概念、分类、开挖程序和开挖方法	1. 开挖的概念及分类 2. 开挖工作的施工工序 (1) 露天开挖(明挖)的施工工序 (2) 地下开挖(洞挖)的施工工序 3. 开挖程序 (1) 选择开挖程序的原则 (2) 开挖程序及其适用条件 4. 开挖方式 (1) 钻爆法 (2) 直接用机械开挖 (3) 静态破碎法	理论讲 解培训	6
	LE12 边坡开 挖与基础 开挖	通过本单元的理论学习和实际技能训练之后,能够掌握边坡开挖的分类、顺序、开挖方法、安全措施,基础开挖程序、开挖方法和软基开挖知识	1. 边坡分类及开挖顺序 (1) 边坡分类 (2) 开挖程序 2. 边坡开挖方法 (1) 边坡开挖方法的选择 (2) 边坡的爆破开挖 3. 边坡稳定观测及安全措施 (1) 稳定观测 (2) 安全措施	理论讲 解与现 场实际 相结合	40

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 水工建 筑物基础 开挖知识			4. 基础开挖（岩基开挖） （1）开挖程序 （2）开挖方法 （3）基础开挖中应注意的 事项及采取的措施 5. 软基开挖 6. 岩基处理 （1）断层破碎带的处理 （2）软弱夹层的处理 （3）岩溶处理		
MU6 地下工 程开挖	LE13 新奥法 基本知识	通过本单元的理论学习之后，能够掌握新奥法的基本知识	1. 新奥法的发展简史 2. 新奥法的基本知识 3. 关于新奥法的认识 4. 新奥法施工程序 5. 新奥法施工的基本原则	理论讲 解培训	4
	LE14 平洞开 挖	通过本单元的学习和实际技能训练之后，能够掌握隧洞的类型、开挖方法和掘进方式、运渣方式、支护知识，学会隧洞开挖的循环作业方式、作业面的安全处理方法、不良地质条件下的平洞开挖法及施工组织	1. 水工隧洞的类型及特点 2. 隧洞的开挖方法 （1）全断面开挖 （2）台阶开挖法 （3）导洞开挖法 3. 掘进方式 （1）钻眼爆破掘进 （2）单臂掘进机掘进 （3）人工掘进 4. 爆破技术 （1）掏槽眼的布置 （2）周边眼和辅助眼的布置 （3）炮孔数量、深度和装药量 （4）周边眼的光面爆破和预裂爆破 （5）底眼爆破 5. 出渣运输 （1）装渣 （2）运输 6. 初期支护	理论讲 解与现 场实际 相结合	40