



11B-096 职业技能鉴定指导书

职业标准·题库

钻探灌浆工

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

钻探灌浆工

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。

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》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

钻探灌浆工

(11B—096)

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.cepp.com.cn>)

利森达印刷厂印刷

*

2002年9月第一版 2002年9月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 10印张 263千字

印数 0001—3000册

*

书号 155083·401 定价 19.00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：肖树斌 张景秀 黄灿新 张良秀
张福贤

审定人员：马邦凯 李 军 范 克 黄春霞
蒋学林 韩银峡

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题库。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	培训大纲	4
3	职业技能鉴定	16
3.1	鉴定要求	16
3.2	考评人员	16
4	鉴定试题库	17
4.1	理论知识(含技能笔试)试题	19
4.1.1	选择题	19

4.1.2	判断题	65
4.1.3	简答题	88
4.1.4	计算题	140
4.1.5	绘图题	182
4.1.6	论述题	214
4.2	技能操作试题	249
4.2.1	单项操作	249
4.2.2	多项操作	275
4.2.3	综合操作	292

5	试卷样例	300
---	------	-----

6	组卷方案	310
---	------	-----

1.1 职业名称

钻探灌浆工 (11B—096)。

1.2 职业定义

专业从事接触、固结、回填、帷幕、接缝灌浆和高喷灌浆、化学灌浆工作的人员。

1.3 职业道德

热爱本职工作，刻苦钻研技术，遵纪守法，团结协作，求实认真，不畏艰难，爱护工具、设备，注重质量、安全，文明施工，精益求精，尊师爱徒。

1.4 文化程度

高中或中等专业技术学校毕业。

1.5 职业等级

本职业资格等级分为初级（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）五个等级。

1.6 职业环境条件

机械化施工，洞内、外作业，冬、夏季和雨季照常施工，当地气候、地形条件对工作环境有一定影响。部分施工设备有噪

声，泥浆和灌浆材料的拌制场所有一定粉尘。

1.7 职业能力特征

本职业应具有基本的识绘图能力、语言文字表达能力、计算能力、理解和应用技术文件的能力。了解钻孔灌浆、高喷灌浆和化学灌浆的用途、类型、施工方法及施工要求。熟悉各种常用施工设备的结构和性能，能熟练安装、操作和维修施工机具。能根据施工条件和施工要求选择施工机具和施工方法；能通过观察和感觉分析判断机械运行情况及孔内情况，发现异常能正确处理。具备在各种自然条件下，按规定要求完成施工任务所必需的技能 and 体能。

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 具有中级专业技术职称的工程技术人员、高级工和技师可担任初、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 具有本工种知识培训的教室和教学设备；
- 2.3.2 具有本工种技能培训的场所和实际操作训练的设备；
- 2.3.3 具有跟班学习的实际工程施工现场。

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

业的知识技能的要求。

2.4.2 培训方式:

- (1) 印发培训教材, 自学与脱产集中培训相结合;
- (2) 施工现场跟班学习, 定期讲课并答疑;
- (3) 以师带徒, 定人、定岗、定目标, 在实际工作中培训。

2.4.3 培训重点:

- (1) 钻探灌浆的施工方法和施工程序;
- (2) 钻探灌浆的施工技术规范;
- (3) 常用钻探灌浆设备的类型、结构及原理;
- (4) 常用钻探灌浆设备的安装、操作及维护;
- (5) 钻探灌浆安全规程及措施;
- (6) 钻探灌浆质量保证措施及常见质量事故的预防与处理;
- (7) 钻探灌浆孔内事故的预防与处理;
- (8) 钻探灌浆施工机械事故的预防与处理。

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 (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

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 职业道德及法规	LE1 职业道德	通过本单元的学习, 了解钻探灌浆工的职业道德规范, 并能自觉遵守	1. 热爱祖国, 热爱本职工作 2. 刻苦学习, 钻研技术 3. 遵纪守法, 团结协作 4. 不畏艰苦, 求实认真 5. 爱护工具、设备 6. 注重质量、安全, 文明施工 7. 尊师爱徒, 严守岗位职责	自学 讲课	4 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
MUI 职业道德及法规	LE2 基本法规	通过本单元的学习,了解与本职业有关的基本法规,并能自觉遵守	1. 国家有关基本建设的法规 2. 国家有关安全管理的法规 3. 国家有关质量管理的法规 4. 地下钻探灌浆工技术规范 5. 相关施工规程、规范	自学 讲课	16 8
MU2 安全防护	LE3 安全规程	通过本单元的学习,了解安全规定并自觉遵守	1. 钻探灌浆施工安全规程 2. 建筑安装安全工作规程 3. 交通运输安全规则	自学 讲课	30 10
	LE4 安全技术	通过本单元的学习,了解安全技术措施,并能做好安全工作	1. 自身安全防护技术措施 2. 机械操作、运转安全技术 3. 机械、电器安装及检修安全技术措施 4. 高空作业安全技术措施 5. 防火、防毒安全技术措施	自学 讲课 实习	20 10 10
MU3 基本技能	LE5 识图与制图	通过本单元的学习,具备识图与制图的基本能力	1. 常用几何作图 2. 机械零件图及装配图 3. 水利水电工程图 4. 建筑工程图	自学 讲课 练习	20 10 20
	LE6 文字表达与计算	通过本单元的学习,掌握必备的文字表达与计算技能	1. 施工记录、报表填写规则 2. 技术文件编写规则 3. 常用计量单位的名称、代号、用法及换算 4. 常用几何图形及数值计算	自学 讲课 练习	12 8 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 基本技 能	LE7 地质及 岩土	了解地质知识, 掌握岩、土分类方法	1. 地质构造及地下水 2. 岩石的分类及鉴别 3. 土料的分类及鉴别	自学 讲课 实习	10 6 4
	LE8 工器具	掌握常用工器具的选择、使用及管理技能	1. 通用工器具的选择、使用、维护与管理 2. 专用工器具的选择、使用、维护与管理	自学 讲课 实习	10 5 5
MU4 钻探灌 浆设备	LE9 钻探设 备	通过本单元的学习, 掌握常用钻探设备的类型、结构、工作原理、操作方法及维修、保养要求	1. 岩芯钻机 2. 大口径钻机 3. 往复式水泵、泥浆泵 4. 地质管材和专用工具 5. 钻探机具的安装、使用与维护 6. 常见机械故障的处理	自学 讲课 练习	20 10 10
	LE10 灌浆设 备	通过本单元的学习, 掌握常用灌浆设备的类型、结构、工作原理、操作方法及维修、保养要求	1. 灌浆泵 2. 搅拌机、集中制浆站 3. 灌浆塞 4. 仪表、自动记录仪 5. 灌浆机具的安装、使用与维护 6. 常见机械故障的处理	自学 讲课 实习	20 10 10
	LE11 辅助设 备	通过本单元的学习, 了解常用辅助设备的种类和结构, 掌握使用及维修技术	1. 柴油机的使用与维护 2. 空压机的使用与维护 3. 电动机的使用与维护 4. 离心水泵的使用与维护	自学 讲课 实习	10 4 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 钻探工 艺	LE12 硬质合 金钻进	通过本单元的学习,了解硬质合金钻进的基本知识,掌握硬质合金钻进技术	1. 硬质合金和硬质合金钻头 2. 硬质合金钻进的特点 3. 钻具的选择与使用 4. 钻进参数的选择与控制 5. 钻进规程与注意事项	自学 讲课 实习	20 10 20
	LE13 金刚石 钻进	通过本单元的学习,了解金刚石钻进的基本知识,掌握金刚石钻进技术	1. 金刚石和金刚石钻具 2. 金刚石钻进的特点和要求 3. 钻进参数的选择与控制 4. 钻进规程与注意事项 5. 双管钻进	自学 讲课 实习	20 10 20
	LE14 钢粒钻 进	通过本单元的学习,了解钢粒钻进的基本知识,掌握钢粒钻进技术	1. 钢粒和钢粒钻头 2. 钢粒钻进破岩原理 3. 钻具的选择与使用 4. 钻进参数的选择与控制 5. 钻进规程与注意事项	自学 讲课 实习	10 5 15
	LE15 覆盖层 钻进	通过本单元的学习,了解覆盖层钻进的特点,掌握覆盖层钻进技术	1. 覆盖层钻进的特点和要求 2. 覆盖层钻进的方法 3. 泥浆护壁钻进 4. 跟管钻进 5. 孔内爆破	自学 讲课 实习	20 10 20
	LE16 大口径 钻进	通过本单元的学习,掌握大口径钻进的方法和操作技术	1. 大口径钢粒钻进 2. 大口径冲击钻进 3. 大口径牙轮、滚刀钻进 4. 大口径螺旋、旋挖钻进	自学 讲课 实习	20 10 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
MU5 钻探工 艺	LE17 其他钻 进方法	通过本单元 的学习,了解 常用新型钻进 方法,具备应 用这些方法的 基本技能	1. 振动钻进 2. 冲击回转钻进 3. 绳索取心钻进	自学 讲课 实习	10 5 15
	LE18 特殊钻 探技术	通过本单元 的学习,了解 有特殊要求, 或在特殊条件 下施工的钻探 技术,掌握其 基本操作技能	1. 倒垂孔钻进 2. 岩溶地层钻探 3. 水上钻探 4. 水平孔、仰孔钻进 5. 陡坡、滑坡区钻探 6. 地应力测试孔钻进	自学 讲课 实习	10 10 10
	LE19 钻孔事 故的预防 与处理	通过本单元 的学习,掌握 常见钻孔事故 的预防措施及 处理方法	1. 卡钻、埋钻、烧钻事 故的预防与处理 2. 钻具折断、脱落事故 的预防与处理 3. 其他事故的预防与处 理	自学 讲课 实习	10 4 6
	LE20 冲洗液 及护壁堵 漏	通过本单元 的学习,掌握 钻孔冲洗液的 选择、使用技 术和钻孔护壁 堵漏技术	1. 钻孔冲洗液的功能与 种类 2. 冲洗液的选择与使用 3. 泥浆 4. 护壁堵漏的技术措施	自学 讲课 实习	10 10 10
MU6 水泥静 压灌浆	LE21 灌浆材 料	通过本单元 的学习,了解 水泥灌浆所用 的材料,掌握 各种浆液的配 制、使用技术	1. 原材料的种类及要求 2. 浆液的类型及用途 3. 浆液的性能要求及测 试方法 4. 浆液的配制、储存及 输送	自学 讲课 实习	10 6 14