



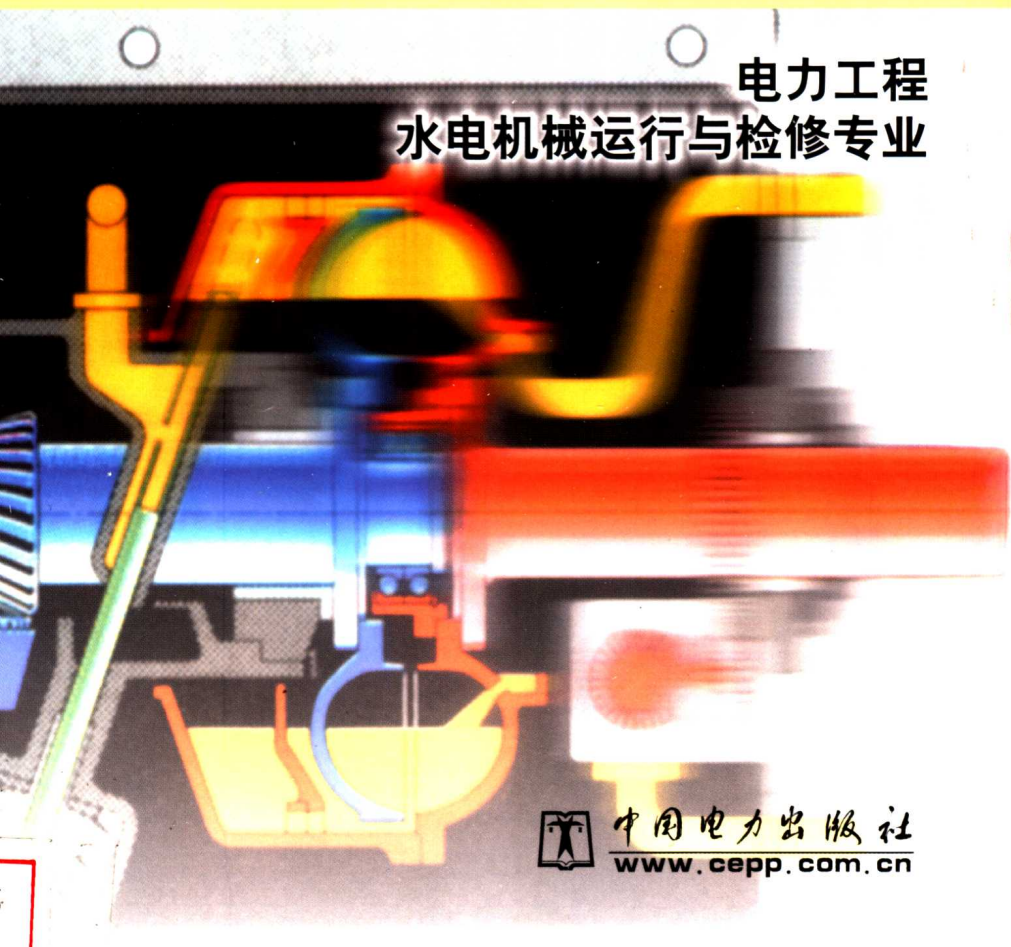
11-042 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

水轮机调速器机械检修

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
水电机机械运行与检修专业



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



技能鉴定

职业标准 · 试题库

水轮机调速器机械检修

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程

水电机械运行与检修专业



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。本书重点是文字试题库。

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 水轮机调速器机械检修 (11—042)

职业标准·试题库
电力工程 水电机机械运行与检修专业

*

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>)

利森达印务有限公司印刷

*

2002年8月第一版 2002年8月北京第一次印刷
850毫米×1168毫米 32开本 8.625印张 225千字
印数 0001—3000册

*

书号 155083·395 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 朱良镛 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：陈 中 杜焕章 郑志明
徐 进 吴丹清

审定人员：汤凤芹 李建华 王树强

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	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	4
2.5	培训大纲	4
3	职业技能鉴定	14
3.1	鉴定要求	14
3.2	考评人员	14
4	鉴定题库	15
4.1	理论知识(含技能笔试)试题	17
4.1.1	选择题	17

4.1.2	判断题	60
4.1.3	简答题	79
4.1.4	计算题	104
4.1.5	绘图题	127
4.1.6	论述题	157
4.2	技能操作试题	198
4.2.1	单项操作	198
4.2.2	多项操作	218
4.2.3	综合操作	230
5	试卷样例	259
6	组卷方案	266

职业概况

1.1 职业名称

水轮机调速器机械检修（11—042）。

1.2 职业定义

水轮机调速器系统、空压机及所属设备的检修、维护人员。

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（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（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）五个技术等级。

1.6 职业环境条件

室内作业。

1.7 职业能力特征

本职业应具有领会、理解和应用技术文件的能力，具有用手

摸、耳听、眼看分析判断调速器系统运行情况，及时、正确处理故障的能力，具有一定的钳工技能，具有准确而有目的地运用数字进行运算的能力和识绘图能力，有一定的计算机操作能力。

职业技能培训

2.1 培训期限

2.1.1 初级工：累计不少于 300 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 300 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 300 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 360 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 300 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 具有基本技能训练的实习场所及实际操作训练设备。

2.3.3 虚拟仿真机、模拟机、仿真机。

2.3.4 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 and 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) 调速器检修及维护包括：

- 1) 调速器系统及工作原理；
- 2) 调速器机械柜内各主要部件性能、结构、检修工艺标准；
- 3) 调速器油压装置各主要部件性能、结构、检修工艺标准；
- 4) 调速器过速系统各主要部件性能、结构、检修工艺标准；
- 5) 调速器接力器及渗漏油系统各主要部件性能、结构、检修工艺标准；

检修工艺标准；

6) 机组油系统组成及工作原理。

(2) 调速器系统及主要部件试验包括：

- 1) 调速器静态特性试验、曲线绘制及数据分析；
- 2) 调速器动态特性试验、曲线绘制及数据分析；
- 3) 调速器系统调整试验及技术要求；
- 4) 电液转换器（电液伺服阀、步进式电机）、中间接力器静

特性试验、曲线绘制及数据分析；

5) 调速器油压装置、过速系统、接力器及渗漏油装置试验及技术要求。

(3) 空压机系统包括：

- 1) 空压机系统组成及工作原理；
- 2) 高、中、低空压机性能、结构、检修工艺标准；

(4) 缺陷及事故判断和处理。

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 发电厂 检修人员 职业道德	LE1 检修人 员职业道 德	通过本单元学习之后, 掌握发电厂检修人员职业道德行为规范, 并能自觉遵守厂规厂纪和社会公德, 不断提高自身修养	1. 热爱祖国, 热爱本职工作 2. 刻苦学习、钻研技术 3. 遵守纪律, 安全文明 4. 爱护设备、工具 5. 团结协作 6. 严守岗位职责、尊师爱徒 7. 电力法规的内容	讲课	2
MU2 调速器 系统及组 成	LE2 调速器 系统	通过本单元学习之后, 掌握调速器系统的组成	1. 调速器系统的组成 2. 调速器系统的作用	讲课	8
	LE3 调速器 液压系统	通过本单元学习之后, 掌握调速器液压系统组成及工作原理	1. 系统图讲解 2. 调速器控制回路方框图讲解 3. 主配压阀结构工作原理及作用 4. 中间接力器结构工作原理及作用 5. 引导阀、辅助接力器结构工作原理及作用 6. 电液转换器 (步进式电机) 结构工作原理及作用 7. 紧急停机电磁阀结构工作原理及作用 8. 导轮叶接力器作用	结合模型挂图或现场设备系统讲课	40
	LE4 油压装 置	通过本单元学习之后, 掌握油压装置组成及工作原理	1. 压力容器的检验检测及标准 2. 压力油泵的结构及工作原理 3. 阀组 (安全阀、逆止阀、排气阀) 结构及工作原理 4. 油压装置电气控制回路一般知识	结合本厂实际讲课	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
MU2 调速器 系统及组 成	LE5 调速器 超速保护 系统	通过本单元学习之后,掌握调速器超速保护系统组成及工作原理	1. I级超速保护装置组成及工作原理 2. II级超速保护装置组成及工作原理 3. I级、II级超速保护装置油路讲解 4. I级、II级超速保护装置电气控制回路一般知识	结合本厂实际讲课	8
	LE6 调速器 低油压保 护装置	通过本单元学习之后,掌握调速器低油压保护装置结构组成及工作原理	1. 调速器低油压保护装置结构 2. 调速器低油压保护装置组成 3. 调速器低油压保护装置工作原理	结合本厂实际讲课	8
	LE7 调速器 反馈系统	通过本单元学习之后,掌握调速器反馈系统结构组成及工作原理	1. 调速器反馈系统设置依据 2. 调速器反馈系统结构组成 3. 调速器反馈系统工作原理 4. 调速器反馈系统电气控制回路一般知识	结合本厂实际讲课	16
	LE8 调速器 二段关闭 装置	通过本单元学习之后,掌握调速器二段关闭装置结构组成及工作原理	1. 调速器二段关闭装置结构组成 2. 调速器二段关闭装置工作原理	结合本厂实际讲课	4

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 调速器 系统维护	LE9 调速器 系统巡回 检查	通过本单元学习之后,掌握调速器系统巡回检查的目的	1. 调速器机械柜内主要部件检查 2. 调速器油压装置、阀组、各压力管道、阀门、阀兰、接头等部位的检查 3. 调速器超速、低油压保护系统检查 4. 调速器反馈系统主要部件检查	结合本厂实际讲课	4
	LE10 调速器 机械柜维 护	通过本单元的学习后,掌握调速器机械柜基本维护操作	1. 电液转换器中间位置校核 2. 油过滤器清理	结合本厂实际讲课	8
	LE11 油压装 置维护	通过本单元学习之后,能进行油压装置基本维护操作	1. 安全阀动作值校核、减载阀动作时间检测 2. “三漏”检查处理	现场实际操作学习	8
	LE12 调速器 反馈系统 维护	通过本单元学习,能进行反馈装置基本维护操作	1. 反馈钢丝绳检查保养 2. 反馈滑轮组的检查保养 3. 传感器检查	现场实际操作讲解	4
	LE13 机组油 系统	通过本单元学习之后,了解掌握机组油系统组成	1. 机组油系统作用 2. 供、排油及油耗统计	现场与讲课结合	4
MU4 调速器 系统检修	LE14 调速器 机械柜内 主要部件 检修	通过本单元学习之后,能掌握调速器机械柜内主要部件检修的技术和工艺	1. 电液转换器检修 2. 主配压阀检修 3. 紧急停机电磁阀、切换阀检修 4. 中间接力器、辅助接力器、引导阀检修 5. 开限机构、回复机构、杠杆装置检修	实际工作中学习	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 调速器 系统检修	LE15 油压装 置检修	通过本单元学习之后,能掌握油压装置主要部件检修的技术和工艺	1. 压力容器检查 2. 阀组(安全阀、排气阀、止回阀)检修 3. 压力油泵检修 4. 出口阀检查、检修 5. 集油槽清理检查 6. 压力油泵找正	实际工作中学习	20
	LE16 保护装 置检修	通过本单元学习之后,能掌握超速保护装置、低油压保护装置、二段关闭装置检修的技术和工艺	1. 超速保护装置检修 2. 低油压保护装置检修 3. 二段关闭装置检修 4. 事故配压阀检修	实际工作中学习	20
	LE17 接力器 检修	通过本单元学习,掌握导叶接力器、轮叶接力器检修的技术和工艺	1. 导叶接力器检修 2. 轮叶接力器检修 3. 分油器检修	实际工作中学习	20
	LE18 调速器 反馈系统 检修	通过本单元学习,掌握调速器反馈系统检修的技术和工艺	1. 调速器反馈钢丝绳检查保养(更换) 2. 调速器反馈导向滑轮检修 3. 调速器反馈传感器校核检查	实际工作中学习	8
	LE19 渗漏装 置及管道 系统检修	通过本单元学习,掌握调速器渗漏装置及管道系统检修的技术和工艺	1. 调速器渗漏装置检修 2. 调速器管道系统检修 漏处理及密封更换	实际工作中学习	8