



11-086 职业技能鉴定指导书

● 职业标准·题库

# 调速器安装

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程  
水电厂机电安装专业



中国电力出版社

[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

3.6

3

# 调速器安装

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程  
水电厂机电安装专业



中国电力出版社

[www.cepp.com.cn](http://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

调速器安装

(11—086)

职业标准·题库

电力工程 水电厂机电安装专业

\*

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>)

北京丰源印刷厂印刷

\*

2003年6月第一版 2003年6月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 9印张 233千字

印数 0001—3000册

\*

书号 155083·718 定价 18.00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 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 郭 志 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：**徐广涛 苏 峰 范于军

**审定人员：**胡雪琴 刘富华

# 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

|          |               |    |
|----------|---------------|----|
| <b>1</b> | <b>职业概况</b>   | 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  |
| <b>2</b> | <b>职业技能培训</b> | 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  |
| <b>3</b> | <b>职业技能鉴定</b> | 13 |
| 3.1      | 鉴定要求          | 13 |
| 3.2      | 考评人员          | 13 |
| <b>4</b> | <b>鉴定试题库</b>  | 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 .....    | 63  |
| 4.1.3 | 简答题 .....    | 83  |
| 4.1.4 | 计算题 .....    | 131 |
| 4.1.5 | 绘图题 .....    | 164 |
| 4.1.6 | 论述题 .....    | 193 |
| 4.2   | 技能操作试题 ..... | 232 |
| 4.2.1 | 单项操作 .....   | 232 |
| 4.2.2 | 多项操作 .....   | 245 |
| 4.2.3 | 综合操作 .....   | 257 |

|          |                   |            |
|----------|-------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>试卷样例 .....</b> | <b>262</b> |
|----------|-------------------|------------|

|          |                   |            |
|----------|-------------------|------------|
| <b>6</b> | <b>组卷方案 .....</b> | <b>275</b> |
|----------|-------------------|------------|

# 职业概况

## 1.1 职业名称

调速器安装工 (11—086)。

## 1.2 职业定义

指专门从事水力发电厂调速器安装的人员。

## 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（结）业及以上学历者。

## 1.5 职业等级

本职业按照国家职业资格的规定分为初级（五级）、中级（四级）、高级（三级）、技师（二级）、高级技师（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**

本职业应具有调速器及其辅助设备的安装调整能力；应具有正确分析判断调速器及其辅助设备运行异常情况、及时正确处理故障的能力；具有领会、理解和应用相关技术文件的能力。

## 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。

2.1.5 高级技师：在取得技师职业资格的基础上，累计不少于 320 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、实际操作训练设备。

2.3.3 本厂生产现场实际设备。

## 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》对本专业的知识和技能要求。

**2.4.2 培训方式：**以自学与脱产相结合的方式，进行基础知识讲课和技能培训。

### 2.4.3 培训重点

(1) 调速器及其辅助系统的安装：

1) 油压装置的安装，包括高压气管路连接。

2) 领会相关图纸，完成调速器液压系统管路及元件连接。

3) 接力器、主配压阀等部件的分解、清扫、检查、组装工作及注意事项。

4) 反馈钢丝绳、位置反馈器等部件的安装及注意事项。

(2) 调速器及其辅助系统的操作与调试：

1) 油压装置的操作与调试。

2) 调速器机械部分充油调整及操作。

3) 调速器电气部分操作与基本电气实验。

4) 调速器机电联调及操作。

5) 调速器系统运行维护操作及注意事项。

6) 事故分析、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，其学习目标及学习内容见表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

调速器安装工培训大纲

| 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<br>安装人员职业道德 | LE1<br>调速器安装工职业道德 | 掌握水力发电站安装人员职业道德行为规范, 自觉遵守公司的纪律和社会公德, 不断提高自身修养 | 1. 热爱祖国热爱本职工作<br>2. 刻苦学习钻研技术<br>3. 遵守纪律、安全文明<br>4. 爱护设备、工具, 团结协作<br>5. 严守岗位职责, 尊师爱徒                    | 讲课    | 2    |
| MU2<br>理论知识学习   | LE2<br>基本知识       | 掌握机械知识在实践中的运用, 学会识图与绘图                        | 1. 机械制图<br>2. 机械传动<br>3. 金属加工工艺学                                                                       | 讲课与自学 | 20   |
|                 | LE3<br>专业知识       | 掌握调速器的工作原理及安装方法                               | 1. 调速器工作原理<br>2. 调速器辅助系统工作原理<br>3. 常用工具的工作原理及使用方法<br>4. 调速器及其辅助系统的安装方法<br>5. 汽轮机油净化处理                  | 讲课与自学 | 40   |
|                 | LE4<br>相关知识       | 掌握调速器在水电站的作用与相关电气知识                           | 1. 水轮发电机原理及水轮机调节<br>2. 电工基本知识<br>3. 电气自动化基本知识<br>4. 调速器实验基本知识<br>5. 起重基本知识<br>6. 计量、检测一般知识<br>7. 应用学常识 | 讲课与自学 | 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 |
|----------------|------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| MU2<br>理论知识学习  | LE5<br>其他知识      | 了解各种型号调速器及发展方向           | 1. 国内大、中、小型调速器及使用状况<br>2. 国外调速器介绍                                                                                    | 讲课         | 10   |
| MU3<br>安装技能与实践 | LE6<br>基本技能      | 掌握机械安装的基本技能, 提高自身的实际操作能力 | 1. 钳工操作<br>2. 管路制作<br>3. 小件吊装<br>4. 焊接操作                                                                             | 讲课与现场操作相结合 | 8    |
|                | LE7<br>调速器辅助系统安装 | 掌握调速器辅助系统的安装过程与安装方法      | 1. 测量与放点<br>2. 进行油压装置中溢流阀、安全阀等部件的清扫、检查工作<br>3. 回油箱、压力罐、漏油箱装置清扫安装找正工作<br>4. 高压气管路连接<br>5. 压力罐严密性耐压试验                  | 讲课与现场操作相结合 | 4    |
|                | LE8<br>调速器系统的安装  | 掌握调速器系统的安装过程与安装方法        | 1. 进行接力器的分解、清扫、检查、组装工作<br>2. 进行调速器操作柜内部件的分解、清扫、检查、组装工作<br>3. 进行阀门的试压工作<br>4. 配合进行主接力器与其他主设备的吊装与安装工作<br>5. 调速器系统的联接工作 | 讲课与现场实践相结合 | 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 |
|----------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| MU3<br>安装技能与实践       | LE9<br>汽轮机油净化处理    | 掌握汽轮机油性能的基本知识、净化处理设备和净化主要指标 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽轮机油基本知识</li> <li>2. 净化设备分类和原理</li> <li>3. 净化处理主要指标内含及要求</li> </ol>                                           | 讲课与现场实践相结合 | 4    |
| MU4<br>调速器辅助系统的调整与操作 | LE10<br>油压装置的调整    | 掌握油压装置投入运行前的调整内容及方法         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油泵电动机的检查与启动</li> <li>2. 安全阀调整</li> <li>3. 高压气系统</li> <li>4. 电接点压力表检查与整定</li> <li>5. 配合进行油压装置自动控制调整</li> </ol> | 讲课与现场实践相结合 | 4    |
|                      | LE11<br>漏油装置的调整    | 掌握漏油装置的调整内容及方法              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油泵电动机的检查与启动</li> <li>2. 油位的整定</li> <li>3. 配合进行自动控制系统调整</li> </ol>                                             | 讲课与现场实践相结合 | 2    |
|                      | LE12<br>调速器辅助系统的操作 | 掌握调速器辅助系统的操作方法              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油压装置运行方式及操作</li> <li>2. 漏油装置运行方式及操作</li> <li>3. 手动补气与排气操作</li> </ol>                                          | 现场实践       | 2    |
|                      | LE13<br>调速器管路充油检查  | 掌握调速器管路充油的步骤及方法             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制油管充油</li> <li>2. 主回路充油</li> <li>3. 油路检查</li> </ol>                                                          | 讲课与现场实践相结合 | 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 |
|---------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| MU5<br>调速器机械部分调整与操作 | LE14<br>机械部分调整       | 掌握调速器机械部分调整的内容及方法         | 1. 锁定调整<br>2. 反馈钢丝绳调整<br>3. 引导阀平衡杆等调整<br>4. 缓冲器调整<br>5. 开关机时间及分段关闭调整<br>6. 事故配压阀调整<br>7. 压紧行程调整 | 讲课与现场实践相结合 | 4    |
|                     | LE15<br>机械部分联动操作     | 掌握调速器机械部分联动工作原理及操作方法      | 1. 调速器手动开机停机操作<br>2. 调速器事故停机操作                                                                  | 讲课与现场实践相结合 | 4    |
| MU6<br>调速器电气部分调整与操作 | LE16<br>调速器电气部分调试与操作 | 了解调速器电气实验的内容, 掌握电气实验的基本知识 | 1. 电气回路检查与送电<br>2. 位置反馈调整<br>3. 电液转换器试验<br>4. 限位开关调整<br>5. 试验用仪器基本使用方法                          | 讲课与现场实践相结合 | 3    |
| MU7<br>调速器模拟操作与静态试验 | LE17<br>调速器机电联动模拟操作  | 掌握机电联动内容及调速器的各种操作方法       | 1. 调速器手动操作<br>2. 调速器自动操作<br>3. 调速器各种工况切换模拟<br>4. 调速器故障模拟与状态转换                                   | 讲课与现场实践相结合 | 6    |