



11-039职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

水轮发电机组值班员

(第二版)

电力行业职业技能鉴定指导中心 编

电力工程
水轮机械运行与检修专业



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



11-039 职业技能鉴定指导书

职业标准·试题库

水轮发电机组值班员

(第二版)

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
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

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、职业技能培训、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《指导书》自1999年出版后，对行业内职业技能培训和鉴定工作起到了积极的作用，本书在原《指导书》的基础上进行了修编，补充了内容，修正了错误。

试题库是根据《中华人民共和国国家职业标准》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，也可供电力（水电）类职业技术学院和企业职工学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

水轮发电机组值班员：11-039 / 电力行业职业技能鉴定指导中心编. —2版. —北京：中国电力出版社，2011.3
（职业技能鉴定指导书. 职业标准试题库）
ISBN 978-7-5123-1478-8

I. ①水… II. ①电… III. ①水轮发电机-机组-运行-职业技能-鉴定-习题集 IV. ①TM312.06-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 037483 号

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100085 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>）

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

2003 年 3 月第一版

2011 年 5 月第二版 2011 年 5 月北京第十二次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 13.25 印张 339 千字

印数 22501—25500 册 定价 28.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

电力职业技能鉴定题库建设工作委员会

主任：徐玉华

副主任：方国元 王新新 史瑞家

杨俊平 陈乃灼 江炳思

李治明 李燕明 程加新

办公室：石宝胜 徐纯毅

委员（按姓氏笔画为序）：

马建军 马振华 马海福 王 玉

王中奥 王向阳 王应永 丘佛田

李 杰 李生权 李宝英 刘树林

吕光全 许佐龙 朱兴林 陈国宏

季 安 吴剑鸣 杨 威 杨文林

杨好忠 杨耀福 张 平 张龙钦

张彩芳 金昌榕 南昌毅 倪 春

高 琦 高应云 奚 珣 徐 林

湛家良 章国顺 董双武 焦银凯

景 敏 路俊海 熊国强

第一版编审人员

编写人员：曾需要 邢向前 王 辉

李永清 孙文西

审定人员：朱喜才 王东林 白青平

第二版编审人员

编写人员（修订人员）：

朱克刚 胡东海 刘 兵

审定人员：陶永林 李茂华 谢长军

黄自和

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，于1999年陆续出版发行。

《指导书》的出版是一项系统工程，对行业内开展技能培训和鉴定工作起到了积极作用。由于当时历史条件和编写力量所限，《指导书》中的内容已不能适应目前培训和鉴定工作的新要求，因此，电力行业职业技能鉴定指导中心决定对《指导书》进行全面修编，在各网省电力（电网）公司、发电集团和水电工程单位的大力支持下，补充内容，修正错误，使之体现时代特色和要求。

《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组成。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《中华人民共和国国家职业标准》，其具体内容不再在本书中重复；鉴定试题库是依据《中华人民共和国国家职业标准》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。

本次修编的《指导书》仍会有不足之处，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

2008年6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	鉴定试题库	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	74
4.1.3	简答题	97
4.1.4	计算题	133
4.1.5	绘图题	185
4.1.6	论述题	216
4.2	技能操作试题	262
4.2.1	单项操作	262
4.2.2	多项操作	306
4.2.3	综合操作	370
5	试卷样例	402
6	组卷方案	416
6.1	笔试试卷组卷方案	416
6.2	技能操作考核方案	416

1 职业概况

1.1 职业名称

水轮发电机组值班员（11—039）。

1.2 职业定义

对水电站主、辅设备进行监视、操作及从事运行管理的人员。

1.3 职业道德

热爱水力发电事业，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

中等职业技术学校及以上学历毕（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）五个技术等级。

1.6 职业环境条件

室内作业。部分季节设备巡视检查、现场就地操作时高温作业和有一定的噪声、灰尘、潮湿和电磁辐射。

1.7 职业能力特征

本职业应具有分析判断水电站水轮发电机组、水电站辅助设备、水电站输配电设备异常运行情况，及时、正确处理故障的能力；具有用精练语言进行联系、交流工作的能力；具有准确而有目的地运用数字进行分析计算的能力；具有思维想象几何形体及识绘图的能力。

2 职业技能培训

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）理论知识培训的教师和教学设备。

2.3.2 具有基本技能训练的场所及实际操作训练设备。

2.3.3 具有仿真机或虚拟仿真机、模拟机。

2.3.4 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》对本职业的知识 and 技能要求。

2.4.2 培训方式：以自学和脱产学习相结合的方式，进行基础知识讲课和技能训练。

2.4.3 培训重点：

(1) 水电站设备规范及运行规程：包括水轮机、发电机、变压器、电动机、配电装置、直流设备、压力油系统、油压启闭机、固定式卷扬机、压缩空气系统、技术供水系统、排水系统、消防系统、泄水建筑物、厂用电系统、电力系统运行等方面的规定。

(2) 运行操作：

- 1) 水轮发电机组及变压器的启动、停止及运行；
- 2) 水轮发电机励磁系统的切换操作；
- 3) 配电装置的运行；
- 4) 电动机的运行；
- 5) 厂用电系统的操作；
- 6) 直流系统的运行、操作；
- 7) 输配电系统的运行操作；
- 8) 水电站辅助设备的运行操作；
- 9) 泄水建筑物闸门的运行操作。

(3) 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（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

水轮发电机组值班员培训大纲

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 水轮发电机组值班人员职业道德	LE1 水轮发电机组值班员的职业道德及电力法规和环境保护	了解水轮发电机组值班人员的职业道德规范,并能自觉遵守行为规范准则和电力法规的规定,自觉保护环境	1. 热爱祖国,热爱本职工作 2. 刻苦学习,钻研技术 3. 爱护设备和工具 4. 遵守纪律,安全文明 5. 团结协作 6. 尊师爱徒、严守岗位职责 7. 电力法规的内容 8. 环境保护的有关内容	自学	4
MU2 水电站安全运行	LE2 安全生产的法制教育	了解安全法制教育的内容及重要性,自觉遵守法规	1. 从电力生产“安全第一、预防为主、综合治理”的方针入手,培养职工的主人翁责任感 2. 树立法制观念,增强安全生产的自觉性	讲课与自学	6
	LE3 “安全第一、预防为主、综合治理”的方针	掌握“安全第一、预防为主、综合治理”方针的意义并贯彻执行	1. 树立事故可预防的信心 2. 严格执行各项规章制度,杜绝误操作事故 3. 认真搞好季节性安全工作 4. 坚持对事故处理的“四不放过”原则 5. 认真组织各项安全活动	讲课与自学	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
MU2 水电站安全运行	LE4 电业安全工作规程	了解并掌握《电业安全工作规程》和《电业事故调查规程》的内容,能把有关条款和本厂实际结合起来,并遵照执行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 带电设备的安全距离 2. 保证安全的组织措施 3. 保证安全的技术措施 4. 本厂的安全措施 5. 工作票的办理 6. 本厂的安全性评价和应急管理体系 	讲课与自学	10
	LE5 安全责任制	了解并掌握“管生产必须管安全,安全生产人人有责”的原则	<ol style="list-style-type: none"> 1. 厂长、生产厂长、总工在安全生产方面的职责和权利 2. 安全专责在生产方面的权利 3. 清楚自己在安全生产中所负的责任 	自学	5
	LE6 安全用具及仪表	了解并掌握安全用具的种类,能正确使用和保管各种安全用具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验电器的使用 2. 防毒面具、防护面具和安全帽的使用 3. 万用表、绝缘电阻表、摆度表、钳型电流表、红外线测温仪的使用 4. 其他安全用具的使用 	讲课与自学	7
	LE7 紧急救护法	了解并掌握紧急救护法的内容和急救方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 触电急救 2. 溺水急救 3. 人工呼吸 	讲课与自学	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 水电站安全运行	LE8 水电站消防系统	掌握水电站消防系统的组成、消防器材的使用以及设备着火后的处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消防器材的种类和使用 2. 水电站消防水系统 3. 水电站火灾报警系统 4. 发电机消防系统 5. 变压器及配电设备的消防系统 6. 防火门的管理 7. 消防系统的巡回检查与故障处理 8. 设备着火后的处理 	讲课与现场培训相结合	10
MU3 微机应用	LE9 微机应用	了解并掌握微机的基本原理、UNIX系统、Windows 2000、Windows XP、Windows VISTA操作系统、WORD 2000 及以上版本、电子表格和本厂的管理系统和其他生产管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 Windows 和 UNIX 操作系统 2. 了解微机的基本原理 3. 掌握 Windows XP 4. 掌握文字处理及排版 5. 掌握电子表格 6. 掌握本厂 MIS 和其他生产管理系统的的基本功能与操作 	讲课与自学	60
MU4 电力系统运行规定	LE10 调度管辖范围	了解各级调度的权限，并能运行中正确向调度申请办理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 省调管辖的设备 2. 网调管辖的设备 3. 其他调度管理的设备（市调、梯调等） 	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
MU4 电力系统运行规定	LE11 电压、频率的调整	掌握电压、频率的管理规定, 并能在运行中正确操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电压管理的规定 2. 频率管理的规定 3. 电压和频率的调整 	讲课与自学	10
	LE12 运行方式	了解并掌握本厂设备的各种运行方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本厂主变压器及其中性点的运行方式 2. 本厂机组的运行方式 3. 本厂电气主接线的运行方式 4. 其他类型的电气主接线的运行方式 5. 厂用电的运行方式 	仿真机和现场培训	20
	LE13 倒闸操作	了解并掌握倒闸操作的规定与要求, 并能进行本厂的各项倒闸操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 倒闸操作的一般规定 2. 输电线路的停、送电操作 3. 电气主接线的倒闸操作 4. 厂用电的倒闸操作 	仿真机结合现场培训	30
	LE14 事故处理	掌握事故处理的原则与方法, 并能进行各种系统事故的处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事故处理原则 2. 线路跳闸现象及处理 3. 线路单相断线及断路器单相跳闸的现象及处理 4. 线路事故, 断路器拒动的现象及处理 5. 系统振荡的事故现象及处理 6. 系统瓦解后的事故处理 7. 厂用电的事故处理 	仿真机或结合现场实际培训	40