

中华人民共和国职业技能鉴定规范

ZHONGHUA RENMIN GONGHEGUO ZHIYE JINENG JIANDING GUIFAN

电力行业

电气运行与检修专业

1999 年 9 月

中华人民共和国职业技能鉴定规定

ZHONGHUA RENMIN GONGHEGUO ZHIYE JINENG JIANDING GUIFAN

电力行业

电气运行与检修专业

1999 年 9 月

中华人民共和国职业技能鉴定规范

电力行业

电气运行与检修专业

*

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>)

三河实验小学印刷厂印刷

*

2000年4月第一版 2001年7月北京第三次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 11.625印张 207千字

印数8001 11000册

*

书号155083·87 定价45.00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)

劳动和社会保障部关于印发电力行业燃油 值班员等 85 个工种《国家职业技能 鉴定规范》的通知

劳社培就司发 [1999] 53 号

各省、自治区、直辖市劳动（劳动和社会保障）厅（局）；国务院有关部门劳动和社会保障工作机构：

根据《关于制定〈国家职业技能鉴定规范〉的通知》（劳部发 [1994] 185 号）精神，我部委托中国电力企业联合会组织有关专家，依据电力行业职业技能标准，制定了燃油值班员等 85 个工种的《国家职业技能鉴定规范》，业经审定，现印发施行。

附件：电力行业《国家职业技能鉴定规范》目录（略）

一九九九年八月二十六日

说 明

为适应我国市场经济发展和科学技术进步的需要，进一步完善以职业技能为导向的国家职业技能标准体系，推动电力行业职业技能鉴定工作，中国电力企业联合会按照原劳动部统一部署和关于制定《国家职业技能鉴定规范》的规定，根据《中华人民共和国工种分类目录》所列电力工业的工种范围，组织制定了电力行业特有工种的职业技能鉴定规范，现已经国家劳动和社会保障部正式批准作为《国家职业技能鉴定规范》颁发施行。

电力行业《国家职业技能鉴定规范》(以下简称《规范》)，是根据职业技能鉴定工作的需要，在《中华人民共和国工人技术等级标准·电力工业》的基础上，对其内容合理调整、修正补充，进一步细化和量化的结果。

《规范》是公平、公正、有效开展电力职业技能鉴定的重要依据，同时也是进行技能操作训练和组织教学培训的参考大纲。在《规范》制定过程中充分兼顾到了这两方面的功能。

《规范》按照国家统一规定的结构、体例，在知识和技能要求表格化的条目中，坚持了以定性描述和定量描述相结合的原则；在文字语言表述上力求精练、准确，以体现《规范》的适用性、可操作性和权威性。

《规范》主要由编制说明、鉴定要求、鉴定内容、双向细目表四个部分构成，其附录包括试卷样例及参考答案，便于指导对各类工种不同级别层次的技能鉴定。

《规范》在鉴定内容的设计和编排上，强调了以技能为核心、知识为技能服务、满足技能需要的原则。初级技能阶段应掌握的知识和技能，不在中级技能阶段出现，中级的内容也不在高级技能阶段简单重复，各项要求步步深入、适度扩展、逐级递进。

《规范》在申报条件中要求：晋升级别的鉴定，必须经过晋升

前的技能培训，体现了职业技能鉴定对促进劳动者技能水平全面提高的效能。

《规范》贯彻劳动工资制度改革精神，将职业（工种）资格等级线划分为初、中、高和技师四个技能级别，正式设定了技师这一技能等级，并且明确规定了技师应具备的技能标准水平。

《规范》的制定，对《中华人民共和国工人技术等级标准·电力工业》中的部分工种进行了合并，电力行业 88 个特有工种调整为 85 个职业技能鉴定规范，并以专业归类，分为以下 15 个分册发行。

燃料运行与检修专业（含 6 个规范）

化学运行与检修专业（含 5 个规范）

锅炉运行与检修专业（上、下册 含 8 个规范）

汽轮机运行与检修专业（上、下册 含 7 个规范）

电气运行与检修专业（含 6 个规范）

热工仪表及自动装置专业（含 5 个规范）

水机械运行与检修专业（含 6 个规范）

线路运行与检修专业（含 5 个规范）

变电运行与检修专业（上、下册 含 10 个规范）

营业用电专业（含 5 个规范）

锅炉安装专业（含 5 个规范）

汽轮机安装专业（含 4 个规范）

发电厂电气安装专业（含 4 个规范）

送变电安装专业（含 3 个规范）

水电厂机电安装专业（含 6 个规范）

《规范》是在广泛调查研究和征求意见基础上制定的，它具有普遍的代表性和通用性，为开展电力行业的职业技能培训和鉴定工作奠定了基础。《规范》的制定工作得到了有关电力集团公司、省电力公司以及众多专家的关心和支持。各单位在执行过程中，要结合本地区、本部门的实际情况严格掌握，不得擅自降低或拔高技能要求尺度而超出规范所限定范围。具体实施中有何意见和建议，请及时报告电力行业职业技能鉴定指导中心。

劳动和社会保障部关于印发电力行业燃油值班员等 85 个工种《国家职业技能鉴定规范》的通知
说明

11-030 电机氢冷值班员

第一部分	编制说明	3
第二部分	鉴定要求	4
第三部分	鉴定内容	7
第四部分	双向细目表	20
	电机氢冷值班员职业技能鉴定知识要求	
	双向细目表	20
	电机氢冷值班员职业技能鉴定技能要求	
	双向细目表	22
第五部分	附录	23
	试卷样例	23
	参考答案	37

11-031 厂用电量值班员

第一部分	编制说明	57
第二部分	鉴定要求	58
第三部分	鉴定内容	62
第四部分	双向细目表	76
	厂用电值班员职业技能鉴定知识要求	
	双向细目表	76
	厂用电值班员职业技能鉴定技能要求	
	双向细目表	78
第五部分	附录	80

试卷样例	80
参考答案	101

11-032 电气值班员

第一部分 编制说明	131
第二部分 鉴定要求	132
第三部分 鉴定内容	136
第四部分 双向细目表	155
电气值班员职业技能鉴定知识要求	
双向细目表	155
电气值班员职业技能鉴定技能要求	
双向细目表	157
第五部分 附录	159
试卷样例	159
参考答案	183

11-033 集控巡视员

第一部分 编制说明	209
第二部分 鉴定要求	210
第三部分 鉴定内容	212
第四部分 双向细目表	221
集控巡视员职业技能鉴定知识	
要求双向细目表	221
集控巡视员职业技能鉴定技能	
要求双向细目表	222
第五部分 附录	223
试卷样例	223

参考答案.....	236
-----------	-----

11-034 集控值班员

第一部分 编制说明	247
第二部分 鉴定要求	248
第三部分 鉴定内容	251
第四部分 双向细目表	271
集控值班员职业技能鉴定知识	
要求双向细目表.....	271
集控值班员职业技能鉴定技能	
要求双向细目表.....	272
第五部分 附录	273
试卷样例.....	273
参考答案.....	296

11-035 电机检修工

第一部分 编制说明	315
第二部分 鉴定要求	316
第三部分 鉴定内容	320
第四部分 双向细目表	333
电机检修工职业技能鉴定知识	
要求双向细目表.....	333
电机检修工职业技能鉴定技能	
要求双向细目表.....	335
第五部分 附录	336
试卷样例.....	336
参考答案.....	354

11-030

电机氢冷值班员

第一部分 编制说明

《中华人民共和国职业技能鉴定规范·电机氢冷值班员》(以下简称《规范》)是针对火力发电厂电机氢冷值班员的工作特点和性质,依据国家对职业技能鉴定的有关要求和原电力工业部、劳动部1995年联合颁布的《中华人民共和国工人技术等级标准·电力工业》及电力安全生产的有关规程、制度,按照电力行业职业技能鉴定指导中心的有关文件要求,经过充分调查研究,广泛征求意见,结合目前国内大、中型火力发电厂(站)电机氢冷运行管理模式的现状与生产实际,从电力工业发展的角度出发,考虑与国际接轨的需要制定的。

《规范》分初、中、高三个级别,每个级别均包括鉴定要求、鉴定内容、双向细目表,附录包括试卷样例及其参考答案。

《规范》作为职业技能鉴定的依据,其鉴定试题应不超出《规范》所界定的范围。

《规范》由华东电力集团公司鲍华熙、王克平、蔡济芳、黄杭生执笔。

第二部分 鉴定要求

初级电机氢冷值班员鉴定要求

一、适用对象

专门从事电机氢冷值班的人员。

二、申报条件

具备下列条件之一者，可申报初级水平鉴定：

1. 技工学校、职业学校本专业（工种）毕业；
2. 就业训练中心及各类培训机构本工种初级技术等级培训结业；
3. 从事本工种工作 2 年以上；
4. 大、中专毕业或结业，并经过本工种初级技能训练。

三、考评员与应考者比例

1. 理论知识考试原则上每 20 名应考者配 1 名考评员（20：1）；
2. 技能操作考核原则上每 5 名应考者配 1 名考评员（5：1）。

四、鉴定方式和时间

技能鉴定采用理论知识考试和技能操作考核两种方式进行。

1. 理论知识考试时间为 120min，试卷满分为 100 分，考试达 60 分及以上为合格；
2. 技能操作考核时间为 4h，满分为 100 分，考核达 60 分及以上为合格。

以上理论知识考试和技能操作考核两项均合格者，视为技能鉴定合格。

五、鉴定工具、设备要求

1. 发电厂实际设备演示；
2. 为培训提供的成套制氢设备或仿真设备。

中级电机氢冷值班员鉴定要求

一、适用对象

专门从事电机氢冷值班的人员。

二、申报条件

具备下列条件之一者，可申报中级水平鉴定：

1. 取得初级《技术等级证书》后，在本专业（工种）工作 4 年以上；
2. 从事本专业（工种）工作实践 8 年以上，并经过本工种中级技术等级培训；
3. 技工学校或职业学校、大中专院校毕业，并经本工种中级技能训练。

三、考评员与应考者比例

1. 理论知识考试原则上每 20 名应考者配 1 名考评员（20：1）；
2. 技能操作考核原则上每 5 名应考者配 1 名考评员（5：1）。

四、鉴定方式和时间

技能鉴定采用理论知识考试和技能操作考核两种方式进行。

1. 理论知识考试时间为 120min，试卷满分 100 分，考试达 60 分及以上为合格；
2. 技能操作考核时间为 4h，满分为 100 分，考核达 60 分及以上为合格；

以上理论知识考试和技能操作考核两项均合格者，视为技能鉴定合格。

五、鉴定工具、设备要求

1. 发电厂实际设备演示；
2. 为培训提供的成套制氢设备或仿真设备。

高级电机氢冷值班员鉴定要求

一、适用对象

专门从事电机氢冷值班的人员。

二、申报条件

具备下列条件之一者，可申报高级水平鉴定：

1. 取得中级《技术等级证书》后，在本专业（工种）工作 4 年以上，并经高级技术等级培训；
2. 从事本专业（工种）工作实践 14 年以上，并经过本工种高级技术等级培训；
3. 高级技工学校毕业，并经本专业（工种）高级技能训练。

三、考评员与应考者比例

1. 理论知识考试原则上每 20 名应考者配 1 名考评员（20：1）；
2. 技能操作考核原则上每 5 名应考者配 1 名考评员（5：1）。

四、鉴定方式和时间

技能鉴定采用理论知识考试和技能操作考核两种方式进行。

1. 理论知识考试时间为 120min，试卷满分为 100 分，考试达 60 分及以上为合格；
2. 技能操作考核时间为 4h，满分为 100 分，考核达 60 分及以上为合格。

以上理论知识考试和技能操作考核两项均合格者，视为技能鉴定合格。

五、鉴定工具、设备要求

1. 发电厂实际设备演示；
2. 为培训提供的整套制氢设备或仿真设备。

第三部分 鉴定内容

初级电机氢冷值班员鉴定内容

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	重要程度	鉴定比重 (%)
知 识 要 求	基础知识	1. 物理、化学基础 (1) 大气压力、绝对压力、表压力的基本概念; (2) 氢气的一般理化性质; (3) 摩尔和摩尔质量的概念; (4) 氧化还原反应、氧化剂、还原剂的概念	3 3 3 3	12
		2. 电工知识和电子电路概念 (1) 直流电路的基本概念; (2) 电流、电压、电阻概念; (3) 可控硅整流电路的初步知识	3 4 3	10
		3. 机识、绘图 (1) 能看懂制氢系统设备简单的零件图及安装图; (2) 能看懂氢气干燥器的设备简单的零件图及安装图	3 2	5
	专业知识	1. 电力生产过程 (1) 了解火力发电厂主要设备的名称及作用; (2) 了解火力发电厂的氢冷发电机	3 3	6
		2. 水电解制氢原理及设备 (1) 了解电解槽的构造及作用; (2) 了解氢氧综合塔的构造及作用; (3) 了解碱液过滤器的构造及作用; (4) 了解气液分离器的构造及作用; (5) 了解阻火器的构造及作用; (6) 水电解制氢的流程及基本原理	2 2 2 2 2 3	15

续表

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	重要程度	鉴定比重 (%)
知 识 要 求	专业知识	3. 氢气干燥原理及设备	(1)了解吸附干燥器的构造及作用; 2 (2)了解套管冷却器的构造及作用; 2 (3)了解氢气干燥装置的流程和吸附干燥基本原理; 4 (4)了解仪用气的要求及干燥剂的名称规格 2	10
		4. 水电解制氢气的整流装置	(1)整流柜的基本构造; 1 (2)整流装置基本工作原理; 1 (3)整流装置的一般维护方法 1	3
		5. 制氢系统的自动控制及调节	(1)了解水电解制氢装置自动控制及事故按钮意义和作用; 2 (2)水电解制氢装置调节系统的一般原理; 2 (3)槽压、差压、槽温调节的基本概念 4	8
		6. 发电机氢冷系统	(1)发电机冷却的几种基本方式; 4 (2)发电机氢气冷却的基本原理; 3 (3)了解发电机整个冷却系统, 重点是氢气冷却系统; 4 (4)发电机气体置换各项指标 4	15
		7. 其他	(1)了解本岗位的常用化学药品; 2 (2)了解水电解制氢的氢气、发电机的氢气质量指标; 2 (3)气体分析仪的名称及一般工作原理 2	6