

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 汽轮机安装专业

1999 年 9 月

中华人民共和国职业技能

ZHONGHUA RENMIN GONGHEGUO ZHIYE JINENG JIANDING GUIFAN

电力行业

汽轮机安装专业

1999 年 9 月

中华人民共和国职业技能鉴定规范

电力行业

汽轮机安装专业

*

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>)

水利电力出版社印刷厂印刷

*

2000年4月第一版 2002年1月北京第二次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 8.25印张 217千字

印数 3001—6000册

*

书号 155083·92 定价 **36.00** 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 and 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必备的技能标准水平。

《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）

水电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

11-070 汽轮机本体安装工

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	8
第四部分	双向细目表	26
	汽轮机本体安装工技能鉴定知识要求	
	双向细目表	26
	汽轮机本体安装工技能鉴定技能要求	
	双向细目表	28
第五部分	附录	30
	试卷样例	30
	参考答案	47

11-071 汽轮机调速安装工

第一部分	编制说明	65
第二部分	鉴定要求	66
第三部分	鉴定内容	71
第四部分	双向细目表	88
	汽轮机调速安装工技能鉴定知识要求	
	双向细目表	88
	汽轮机调速安装工技能鉴定技能要求	
	双向细目表	90
第五部分	附录	92

试卷样例	92
参考答案	107

11-072 汽轮机辅机安装工

第一部分 编制说明	121
第二部分 鉴定要求	122
第三部分 鉴定内容	126
第四部分 双向细目表	147
汽轮机辅机安装工技能鉴定知识要求	
双向细目表	147
汽轮机辅机安装工技能鉴定技能要求	
双向细目表	149
第五部分 附录	151
试卷样例	151
参考答案	171

11-073 电厂管道安装工

第一部分 编制说明	191
第二部分 鉴定要求	192
第三部分 鉴定内容	196
第四部分 双向细目表	209
电厂管道安装工技能鉴定知识要求	
双向细目表	209
电厂管道安装工技能鉴定技能要求	
双向细目表	211
第五部分 附录	212
试卷样例	212
参考答案	234

11-070

汽轮机本体安装工

第一部分 编制说明

《中华人民共和国职业技能鉴定规范·汽轮机本体安装工》(以下简称《规范》)是针对火力发电厂汽轮机本体安装工的工作特点和性质,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》及汽轮机本体安装有关规程、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,结合目前国内汽轮机本体安装工的现状与生产实际,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、高和技师四个级别,每个级别均包括鉴定要求、鉴定内容和双向细目表,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》由陕西省电力公司夏金锁、郜书俭执笔。

第二部分 鉴定要求

初级汽轮机本体安装工鉴定要求

一、适用对象

专门从事火力发电厂汽轮机本体安装的人员。

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，并经过本工种初级技术培训；
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（含口试及实际操作）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. 职业技能鉴定站；
2. 具备汽轮机本体安装设备、仪表、材料工机具的施工现场。

中级汽轮机本体安装工鉴定要求

一、适用对象

专门从事火力发电厂汽轮机本体安装的人员。

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，并经过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，试卷满分为 100 分，考试达 60 分及以上为合格；
2. 技能操作考核（含口试及实际操作）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. 职业技能鉴定站；
2. 具备汽轮机本体安装设备、材料、仪表、工机具的施工现场。

高级汽轮机本体安装工鉴定要求

一、适用对象

专门从事火力发电厂汽轮机本体安装的人员。

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，并经过高级技术等级培训；
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，并经过本专业（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（含口试及实际操作）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. 职业技能鉴定站；
2. 具备汽轮机本体安装设备、仪表、工机具的施工现场。

汽轮机本体安装技师鉴定要求

一、适用对象

专门从事火力发电厂汽轮机本体安装的人员。

二、申报条件

具备如下条件者，可申报技师资格鉴定：

取得高级《技术等级证书》后，在本专业（工种）工作3年以上，并经技师预备班培训。

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）；

3. 技术论文答辩原则上每3名应考者配1名考评员（3:1）。

四、鉴定方式和时间

技能鉴定采用理论知识考试、技能操作考核和论文答辩三种方式进行。

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（含口试及实际操作）时间为4h，满分为100分，考核达60分及以上为合格；

3. 论文答辩，根据应考者技术论文由考评员提问，成绩分为及格和不及格。

以上理论知识考试、技能操作考核和论文答辩三项均合格者，视为技能鉴定合格。

五、鉴定工具、设备要求

1. 职业技能鉴定站；

2. 具备汽轮机本体安装设备、仪表、材料、工机具的施工现场。

第三部分 鉴定内容

初级汽轮机本体安装工鉴定内容

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. 识图、绘图	(1) 掌握机械制图的基本原理; (2) 掌握机械制图中各种线条的用法; (3) 掌握三视图投影规律; (4) 掌握零件图中的交线种类; (5) 掌握组合视图的识图规律	1 1 1 1 1	5
		2. 电工	(1) 熟知电流、电压、电阻的基本概念; (2) 熟知交、直流电的基本概念; (3) 熟知欧姆定律	1 1 1	3
		3. 热工	(1) 熟悉温度、压力、流量的基本概念; (2) 熟悉水蒸气的基本性质; (3) 了解热力循环的基本概念	1 1 1	3
		4. 力学	(1) 知道力对物体作用的三要素; (2) 知道作用与反作用定律; (3) 知道力的合成和分解	1 1 1	3
		5. 材料	(1) 掌握钢的基本性质; (2) 熟悉本工种常用型钢、管材的牌号、使用范围、规格及表示方法; (3) 知道本工种常用填料、垫料、涂料、清洗剂的名称、型号、性能、用途; (4) 了解常用五金材料的规格、型号、用途	2 1 2 1	6

续表

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	6. 钳工	(1) 掌握钳工操作基本知识和所用工机具的安全操作规程;	2	10
			(2) 了解公差配合的基本概念, 掌握间隙配合、过盈配合、极限尺寸、尺寸偏差的意义;	2	
			(3) 知道常用板材、管材下料制作知识;	2	
			(4) 熟知钳工所用工器具及设备的使用、维护、保养知识;	2	
			(5) 掌握常用法定计量单位的知识, 熟悉公英制单位及换算	2	
	专 业 知 识	1. 汽轮机本体	(1) 懂得汽轮机的分类、型号及铭牌的含义;	4	30
			(2) 了解汽轮机的作用及主要部套的名称、作用;	4	
			(3) 了解汽缸的一般结构和作用;	4	
			(4) 了解转子的结构和作用;	3	
			(5) 了解轴承的分类、结构和作用;	4	
			(6) 了解隔板、隔板套、喷嘴的结构和作用;	4	
			(7) 了解轴封的结构和作用;	4	
			(8) 了解盘车装置的作用	3	
		2. 发电机	(1) 懂得发电机的分类、型号及表示方法;	3	9
			(2) 了解静子的结构和作用;	2	
			(3) 了解转子的结构和作用;	2	
			(4) 了解发电机的简单工作原理	2	
		3. 励磁机	(1) 了解励磁机的型号;	3	6
			(2) 了解励磁机的简单结构	3	
		4. 安装及试运	(1) 了解汽轮机本体一般安装步骤及方法;	2	5
			(2) 知道基础准备、基础垫铁(包括混凝土垫块)一般施工方法和要求;	2	
			(3) 了解本体系统及分部试运基础知识	1	