

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 锅炉安装专业

1999年9月

中华人民共和国职业技能鉴定规范

电力行业

锅炉安装专业

*

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>)

三河实验小学印刷厂印刷

*

2000年4月第一版 2000年4月北京第一次印刷
850毫米×1168毫米 32开本 12.375印张 327千字
印数 0001—3000册

*

书号 155083·91 定价 39.00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

11-066 锅炉钢架安装工

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	24
	锅炉钢架安装工技能鉴定知识要求	
	双向细目表	24
	锅炉钢架安装工技能鉴定技能要求	
	双向细目表	26
第五部分	附录	27
	试卷样例	27
	参考答案	53

11-067 锅炉受热面安装工

第一部分	编制说明	73
第二部分	鉴定要求	74
第三部分	鉴定内容	78
第四部分	双向细目表	108
	锅炉受热面安装工技能鉴定知识要求	
	双向细目表	108
	锅炉受热面安装工技能鉴定技能要求	
	双向细目表	110
第五部分	附录	112

试卷样例	112
参考答案	131

11-068 电厂筑炉保温工

第一部分 编制说明	165
第二部分 鉴定要求	166
第三部分 鉴定内容	170
第四部分 双向细目表	186
电厂筑炉保温工技能鉴定知识要求	
双向细目表	186
电厂筑炉保温工技能鉴定技能要求	
双向细目表	188
第五部分 附录	189
试卷样例	189
参考答案	209

11-069 锅炉辅机安装工

第一部分 编制说明	233
第二部分 鉴定要求	234
第三部分 鉴定内容	239
第四部分 双向细目表	264
锅炉辅机安装工技能鉴定知识要求	
双向细目表	264
锅炉辅机安装工技能鉴定技能要求	
双向细目表	266
第五部分 附录	267
试卷样例	267

参考答案.....	286
-----------	-----

11-073 电厂管道安装工

第一部分 编制说明	323
第二部分 鉴定要求	324
第三部分 鉴定内容	328
第四部分 双向细目表	341
电厂管道安装工技能鉴定知识要求	
双向细目表	341
电厂管道安装工技能鉴定技能要求	
双向细目表	343
第五部分 附录	344
试卷样例	344
参考答案	365

11-066

锅炉钢架安装工

第一部分 编制说明

《中华人民共和国职业技能鉴定规范·锅炉钢架安装工》(以下简称《规范》)是针对火力发电厂锅炉钢架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》及锅炉钢架安装有关规程、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,结合目前国内锅炉钢架安装工的现状和生产实际,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,每个等级均包括鉴定要求、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》由陕西省电力公司王哲执笔。

第二部分 鉴定要求

初级锅炉钢架安装工鉴定要求

一、适用对象

专门从事锅炉钢架安装的人员。

二、申报条件

具备以下条件之一者，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 2h，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. 200MW 及以上大型火力发电厂机组安装施工现场。

中级锅炉钢架安装工鉴定要求

一、适用对象

专门从事锅炉钢架安装的人员。

二、申报条件

具备以下条件之一者，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. 技能操作考核时间为2h，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. 200MW及以上大型火力发电厂机组安装施工现场。

高级锅炉钢架安装工鉴定要求

一、适用对象

专门从事锅炉钢架安装的人员。

二、申报条件

具备以下条件之一者，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，并经过本工种高级技术等级培训；
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（班）毕业，并经过本工种高级技能训练。

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3h，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. 200MW及以上大型火力发电厂机组安装施工现场。

锅炉钢架安装技师鉴定要求

一、适用对象

专门从事锅炉钢架安装的人员。

二、申报条件

具备以下条件之一者，可申报技师水平考评：

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

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）。

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3h，满分为100分，考核达60分及以上为合格。

以上理论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. 200MW及以上大型火力发电厂机组安装施工现场。

第三部分 鉴定内容

初级锅炉钢架安装工鉴定内容

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)熟悉图形符号、图线的标注方法； (2)熟悉型钢图形代号及标称规则； (3)具备设备安装图、烟、风、煤、粉等管道系统图的识图知识； (4)了解简单钢构件及机械零件的绘制规则； (5)了解柱、梁、平台、扶梯等钢架结构各部分的绘制方法	1 1 2 1 2	7
		2. 常用材料	(1)熟悉常用金属材料的一般知识，常用钢材的分类、型号及代号含义； (2)熟悉常用标准紧固件名称、规格，六角头螺栓、螺母等； (3)熟悉常用垫料、填料、清洗剂的名称、规格，石棉橡胶板，石棉绳，汽油，螺栓松动剂等； (4)熟悉常用其他五金零件的名称、规格，花蓝螺丝等	3 2 1 1	7
		3. 钳工	(1)熟悉常用钳工的工、量、刃具的使用知识，台式砂轮机、千斤顶、手拉葫芦、手钻、玻璃水平管、角磨机等； (2)熟悉钻、铰、锉、型材整形的基本知识； (3)掌握构件平面划线、放样知识； (4)具备专用工、器具的知识，掌握电动紧力扳手的名称、型号、规格、性能及使用规则、保养方法	3 2 3 2	10

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	4. 电工 及热工	(1) 熟悉电工学基本概念: 电流, 电压, 功率等; (2) 熟悉热工学基本概念: 工质, 理想气体, 热机等;	1 1	2
		5. 法定 计量单位	常用法定计量单位的名称及换算方法	3	3
	专 业 知 识	1. 基础 划线及垫 铁施工	(1) 了解基础划线的原理; (2) 掌握基础垫铁的放置、固定知识	2 2	4
		2. 锅炉 构架及有 关金属结 构	(1) 了解锅炉构架及有关金属结构的名称、规格和作用: 柱、梁、平台、扶梯等钢架结构件, 炉墙附件, 密封装置, 燃烧装置, 管箱式空气预热器、护板框架等;	3	20
			(2) 熟悉锅炉构架一般安装知识: 单根立柱、梁、垂直支撑、水平支撑以及简单组合件等的清点、检查、安装, 立柱标高调整;	6	
			(3) 了解炉墙附件的安装知识: 设备清点、检查、安装方法, 与锅炉保温工种的交接;	2	
			(4) 熟悉高强度螺栓连接副安装知识: 摩擦面清理, 高强度螺栓的穿入、紧固方法;	5	
			(5) 了解密封装置一般的安装知识: 密封铁板的清点、检查、安装顺序和方法, 与电厂筑炉保温工的交接;	2	
			(6) 了解燃烧装置的组合知识: 设备检查(焊缝、喷口等)、地面组合、吊装加固	2	