

中华人民共和国
职业技能鉴定规范
(考核大纲)

电 工



劳 动 部
机械工业部 颁发

1995年4月

中华人民共和国

职业技能鉴定规范

(考核大纲)

电 工

劳 动 部
机械工业部 颁发

1995 年 4 月

(京) 新登字 054 号

图书在版编目 (CIP) 数据

中华人民共和国职业技能鉴定规范 (考核大纲): 电工/机械工业部编. —北京: 机械工业出版社, 1995. 5

ISBN 7-111-04727-3

I. 中… II. 机… III. 电工-技术等级标准-考试大纲-中国 IV. ① F243.7-5-65②TM

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 04471 号

出 版 人: 马九荣 (北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 边 萌 版式设计: 冉晓华 责任校对: 孙志筠

封面设计: 肖 晴 责任印制: 卢子祥

三河市宏达印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1995 年 6 月第 1 版·1995 年 6 月第 1 次印刷

787mm×1092mm1/32·1.625 印张·32 千字

00 001—30 000 册

定价: 5.00 元

劳 动 部 文 件 机 械 工 业 部

劳部发〔1995〕77号

关于颁发《国家职业技能鉴定规范》 (铸造工等十三工种)的通知

各省、自治区、直辖市劳动(劳动人事)厅(局),机械工业(机械电子)厅(局),国务院有关部委、直属机构劳动管理部门,解放军总后勤部司令部、生产管理部:

按照劳动部、机械工业部1995年联合颁发的《工人技术等级标准》中铸造工等十三个工种(即:1.铸造工,2.锻造工,3.铣工,4.模样工,5.钳工,6.工具钳工,7.镗工,8.车工,9.磨工,10.电工,11.机修钳工,12.电焊工,13.热处理工)的标准,劳动部、机械工业部联合组织制定该十三个工种的《国家职业技能鉴定规范》(考核大纲),现颁发试行。

劳动部 机械工业部
1995年2月13日

说 明

为了进一步完善我国的职业技能标准体系，为职业技能鉴定提供科学、规范的依据，促进职业技能鉴定社会化管理工作，劳动部和机械工业部组织制定了电工《国家职业技能鉴定规范》(考核大纲)(以下简称《规范》)，并通过有关专家审定，现颁发试行。

本《规范》是针对电工的特点和性质，按照职业技能鉴定的有关要求和劳动部、机械工业部 1995 年联合颁布《工人技术等级标准》中电工的标准，经过充分调研，听取有关单位的意见后制定的。它是在工人技术等级标准基础上进一步细化和量化的考核大纲，是进行职业技能鉴定的主要依据。它不仅对于保证鉴定的规范性和提高鉴定质量具有重要作用，同时，对开展职业技能培训也具有很高的参考价值。

本《规范》分初、中、高三个等级，每个等级包括鉴定要求、鉴定内容和试题样例。

本《规范》针对机械行业工种特点，同时考虑到职业技能鉴定社会化的要求，“鉴定比重”没有过于细化，每一个“鉴定规范”一般只确定一个比重值(分)，无论该项范围内有多少条内容，参加技能鉴定考试者，只要能正确地完成试题要求，即可得到该鉴定范围的全部分数。

本《规范》可作为职业技能鉴定的考核大纲。鉴定试题不应超出《规范》所界定的范围。

1995 年 3 月 6 日

目 录

劳动部 机械工业部文件

说明

初级电工	1
鉴定要求	1
鉴定内容	2
中级电工	10
鉴定要求	10
鉴定内容	11
高级电工	18
鉴定要求	18
鉴定内容	19
试题样例	25
初级电工知识要求试题	25
初级电工技能要求试题	30
中级电工知识要求试题	32
中级电工技能要求试题	39
高级电工知识要求试题	40
高级电工技能要求试题	45

初 级 电 工

鉴 定 要 求

一、适用对象 使用电工工具和有关仪器、仪表，安装、维修和调试高低压线路的人员

二、申报条件

1. 文化程度：初中毕业
2. 现有技术等级证书（或资格证书）的级别：学徒期满
3. 本工种工作年限：三年
4. 身体状况：健康

三、考生与考评员比例

1. 知识：20 : 1
2. 技能：5 : 1

四、鉴定方式

1. 知识：笔试
2. 技能：实际操作

五、考试要求

1. 知识要求：60~120min；满分 100 分，60 分为及格
2. 技能要求：按实际需要确定时间；满分 100 分，60 分为及格；根据考试要求自备工具

鉴定内容

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
知识要求 基本知识	1. 识图知识	1. 电气图的分类与制图的一般规则 2. 常用电气图形符号和电气项目代号及新旧标准的区别 3. 常用电气系统图、接线图、施工图的表达方式 4. 识读简单电气施工图及文字说明的知识	100 10	
	2. 交直流电路和计算知识	1. 电路的基本概念,如电阻、电感、电容、电流、电压、电位差、电动势等 2. 欧姆定律的概念和基尔霍夫定律内容 3. 串、并联电路、几个电动势的无分支电路、电	10	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
		路中的各点电位的分析和计算 4. 交流电的基本概念 5. 正弦交流电的瞬时值、最大值、有效值和平均值的概念及其换算		
专业知识	1. 电工常用测量仪表、工具和防护用具知识	1. 常用电工测量仪表的名称、规格及其使用与维护知识,如交、直流电流表、电压表、钳式电流表、兆欧表、万用表、电度表等 2. 常用电工工具名称、规格和用途,如试电笔、旋具、钢丝钳、电工刀等 3. 电工常用防护用具名称、规格、使用与维护知识,如高压验电器、携带型接地线、登高用具、绝缘手套、靴垫等	10	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
		4. 专用工具名称及用途, 如喷灯、紧线器、射钉枪、冲击钻、电锤、液压工具等		
	2. 电工材料基本知识	1. 常用电工材料(导电材料、绝缘材料、磁性材料、电碳制品等)的名称、规格和用途 2. 铜、铝导线的特点, 使用和联接时应注意的事项 3. 常用线管的种类和用途	10	
	3. 变压器知识	1. 变压器的种类和用途 2. 电力变压器的应用范围、基本结构和工作原理 3. 电流互感器和电压互感器的应用范围和特点	10	
	4. 电动机知识	1. 交流异步电动机的分类及其主要用途		

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
		2. 三相异步电动机的结构与工作原理 3. 交流异步电动机起动、制动的控制方法 4. 交流异步电动机的电压、电流、功率、转速、温升的规范及其保护方法 5. 双速异步电动机的工作原理及其接线和控制方法	10	
	5. 晶体管电路应用知识	1. 常用晶体二极管、三极管的型号、主要参数及其极性判断、测试方法 2. 整流电路的联接方法	5	
	6. 用电设备的电流计算和导线选择知识	根据用电设备的性质和容量,选择导线截面和熔断器电流值	5	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
	7. 室内布线、架空线路、电力电缆施工知识	1. 室内布线的种类,施工的技术要求和操作步骤 2. 架空线路架设的基本方法、技术要求和施工方法 3. 电力电缆的类型、结构和用途,电力电缆施工的技术要求和施工的方法,以及电缆试验等基本知识	10	
	8. 变、配电所值班、维护、操作知识	1. 常用高低压电气设备、电气装置、配电线路的知识 2. 在正常情况下的停、送电操作方法 3. 各种继电器保护的功能 4. 各监测仪表的正常指示情况或数值 5. 安全技术操作规程 6. 触电急救方法	10	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
相关知识	1. 钳工基本知识	1. 平面划线方法 2. 钻孔、铣削、锯削、弯形、攻螺纹等方法	5	
	2. 相关工种一般工艺知识	1. 焊条、焊丝、焊剂、钎料的选择知识 2. 管件、管座等焊接方法	5	
技能要求 操作技能	基本操作技能	1. 使用电工仪表检查电气设备的一般故障 2. 安装、检修一般照明线路和动力线路 3. 识别晶体管极性和装接单相和三相整流电路 4. 作交流异步电动机 Y- Δ 接线和交流双速异步电动机接线及相应的控制线路安装 5. 停电更换电容器及熔断装置(全过程) 6. 登杆作业装接横担和接线	100 80	根据考试要求确定的时间和有关条件,确定具体的鉴定内容,能按技术要求按时完成者,可得满分

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
		7. 装接一般仪表、电力计量仪表等 8. 变、配电系统的识图 (1) 识读本变、配电所的平面布置图、一次接线图 (2) 识读本变、配电所的简单二次接线图 9. 按操作规程送电、停电 10. 检查、判断停电故障和一般故障,并及时处理 11. 执行巡回检查制度,检查本变、配电所内、外的电气缺陷、运行情况,并做好记录		
工具、设备的使用与维护	1. 工具的使用与维护	正确使用常用电工工具、专用工具,并做好维护保养工作	5	
	2. 仪器、仪表的使用与维护	1. 正确选用测量仪表 2. 正确使用测量仪表,并做好维护保养工作	5	

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定 比重	备注
安全及其他	安全文明生产	1. 正确执行安全操作规程 2. 触电急救和人工呼吸法 3. 按企业有关文明生产的规定,做到工作地整洁,工件、工具摆放整齐	10	

中 级 电 工

鉴 定 要 求

一、适用对象 使用电工工具和有关仪器、仪表,安装、维修和调试高低压线路的人员

二、申报条件

1. 文化程度:初中毕业
2. 现有技术等级证书(或资格证书)的级别:初级工等级证书
3. 本工种工作年限:五年。
4. 身体状况:健康

三、考生与考评员比例

1. 知识:20 : 1
2. 技能:5 : 1

四、鉴定方式

1. 知识:笔试
2. 技能:实际操作

五、考试要求

1. 知识要求:60~120min;满分 100 分,60 分为及格
2. 技能要求:按实际需要确定时间;满分 100 分,60 分为及格;根据考试要求自备工具

鉴定内容

项 目	鉴定范围	鉴 定 内 容	鉴定比重	备注
知识要求			100	
基本知识	1. 电路基础和计算知识	1. 戴维南定律的内容及应用知识 2. 电压源和电流源的等效变换原理 3. 正弦交流电的分析表示方法,如解析法、图形法、矢量法等 4. 效率,功率因数,相、线电流与相、线电压的概念和计算方法	10	
	2. 电工测量技术知识	1. 常用测量仪器的基本工作原理、使用方法和适用范围 2. 测量仪器、仪表的正确使用方法和减少测量误差的方法 3. 仪器、仪表的维护和保养方法	10	