

国家职业标准

电气设备安装工

中华人民共和国劳动和社会保障部制定

TM05-65

国家职业标准

电气设备安装工

中华人民共和国劳动和社会保障部制定

图书在版编目(C I P)数据

电气设备安装工国家职业标准/中华人民共和国劳动和社会保障部制定. -北京:中国电力出版社, 2001
ISBN 7-5083-0638-4

I. 电… II. 中… III. 电气设备-安装-技术工人-职业技能鉴定-国家标准-中国 IV. TM-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第027988号

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>)

实验小学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2001年9月第一版 2001年9月北京第一次印刷
850毫米×1168毫米 32开本 1.875印张 33千字
印数0001-5000册 定价10.00元

版权所有 翻印必究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

说 明

根据《中华人民共和国劳动法》的有关规定,为了进一步完善国家职业标准体系,为职业教育和职业培育提供科学、规范的依据,劳动和社会保障部组织有关专家,制定了《电气设备安装工国家职业标准》(以下简称《标准》)。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典》为依据,以客观反映现阶段本职业的水平和对从业人员的要求为目标,在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化对本职业影响的基础上,对职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平作了明确规定。

二、本《标准》的制定遵循了有关技术规程的要求。既保证了《标准》体例的规范化,又体现了以职业活动为导向、以职业技能为核心的特点,同时也使其具有根据科技发展进行调整的灵活性和实用性,符合培训、鉴定和就业工作的需要。

三、本《标准》依据有关规定将本职业分为五个等级,包括职业概况、基本要求、工作要求和比重表等四个方面的内容。

四、本《标准》是在有关专家和实际工作者的共同努力

16U 50/03

下完成的。参与编审工作的人员主要有周敏、陆镇炳、李晓茹、宋建、刘永澎、王科会、朱良镭、丁雁、刘宇峰、李钊等，在此一并致谢。

五、本《标准》业经劳动和社会保障部批准。自2001年8月3日起施行。

电气设备安装工国家职业标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

电气设备安装工。

1.2 职业定义

使用机具、检测仪器对电气设备、装置进行安装、调试的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级,分别为初级(国家职业资格五级)、中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格

三级)、技师(国家职业资格二级)、高级技师(国家职业资格一级)。

1.4 职业环境

室内、外,常温。

1.5 职业能力特征

有一定的识图及掌握技术资料的能力;有一定的分析、判断、推理和应用计算能力;有一定的形体知觉和空间感;手指、手臂灵活,动作协调。

1.6 基本文化程度

初中毕业。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限,初级不少于360标准学时,中级不少于300标准学时,高级不少于240标准学时,技师不少于180标准学时,高级技师不少于120标准学时。

1.7.2 培训教师

应具备电气设备及相关装置的基础知识、专业理论知识、电气设备安装知识和操作技能,并有一定的培训教学经验。

(1)培训初级、中级人员的教师,应取得本职业高级及以上职业资格证书或具有电气专业中级及以上专业技术职称。

(2)培训高级人员的教师,应取得本职业技师及以上职业资格证书或具有电气专业高级专业技术职称。

(3)培训技师的教师,应取得本职业高级技师职业资格证书或具有电气专业高级专业技术职称和较丰富的现场实践经验。

(4)培训高级技师的教师,应取得本职业高级技师职业资格证书4年以上或具有电气专业高级专业技术职称和丰富的现场实践经验。

1.7.3 培训场地设备

(1)有可容纳30人以上的电气专业教室,室内配备各种电气设备模型、挂图、演示板等必要的教学仪器。

(2)有电气基本操作技能的训练场所和用于电气设备安装工艺训练的场所。

(3)有可用于拆装的模拟电气设备,有用于电气设备安装的常用设备、仪器、工具、材料等。

(4)可选用有变配电、电动机、照明装置、电梯等电气设备安装的施工工地(可变动)。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

—— 初级(具备以下条件之一者):

(1)经本职业初级正规培训达到规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

(2)在本职业连续见习工作2年以上。

(3)从事本职业学徒期满。

—— 中级(具备以下条件之一者):

(1)取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作3年以上,经本职业中级正规培训达到规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业初级职业资格证书后,连续从事本职业工作5年以上。

(3)连续从事本职业工作6年以上。

(4)取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业毕业证书。

—— 高级(具备以下条件之一者):

(1)取得本职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作4年以上,经本职业高级正规培训达到规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作7年以上。

(3)取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审

核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业毕业证书。

(4)取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生,连续从事本职业工作2年以上。

——技师(具备以下条件之一者):

(1)取得本职业高级职业资格证书后,连续从事本职业工作5年以上,经本职业技师正规培训达到规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业高级职业资格证书后,连续从事本职业工作8年以上。

(3)取得本职业高级职业资格证书的高级技工学校本职业毕业生,连续从事本职业工作2年以上。

——高级技师(具备以下条件之一者):

(1)取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作3年以上,经本职业高级技师正规培训达到规定标准学时数,并取得毕(结)业证书。

(2)取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作5年以上。

1.8.3 鉴定方式

本职业鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两部分。理论知识考试采用闭卷笔试,按标准答案评定得分。技能操作考核采用实际操作、口试、笔试、答辩相结合的方式,各级的考核方式根据职业等级和考核项目的特点而定,由3~5名考评员组成的考评小组按技

能操作考核规定或有关标准分别打分,取平均分为考核得分。考试、考核评分均采用百分制,两项皆达到60分及以上者为合格。技师、高级技师鉴定还需通过综合评审。

1.8.4 考评人员与考生的配比

理论知识考试原则上按每20名考生配1名考评人员(20:1);技能操作考核原则上按每5名考生配1名考评人员(5:1)。

1.8.5 鉴定时间

各等级的理论知识考试时间均为120分钟;各等级的技能操作考核时间(含口试和实际操作)为240~360分钟(等级不同和项目不同则时间不同)。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试场所为标准教室;技能操作考核场所应有满足技能操作鉴定所需要的工地或场地,配备有电气设备安装所需要的各种设备、仪器、工具、材料等,并符合环境保护、劳保、安全和消防等各项要求。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本要求

2.1.2 职业守则

- (1)爱岗敬业、忠于职守、履行职责、完成任务；
- (2)认真负责、尽心服务、文明施工、安全第一；
- (3)团结协作、维护集体、保证质量、保护环境；
- (4)刻苦学习、钻研技术、精心施工、勇于创新；
- (5)遵纪守法、实事求是、勤俭节约、爱护设备。

2.2 基础知识

2.2.1 识绘图知识

- (1)识图、绘图基本知识；
- (2)电气一次系统图；
- (3)电气二次接线图、原理图；
- (4)电气平面布置图；
- (5)照明供电平面图、系统图；
- (6)建筑结构图；
- (7)机械零件图和装配图；

(8)各种支架的加工图和安装图。

2.2.2 电气、机械基础知识

- (1)电工学基础知识;
- (2)电子技术基础知识;
- (3)计算机基础与数字通信基础知识;
- (4)应用机械基础知识。

2.2.3 常见电气设备、器件、材料知识

- (1)电动机;
- (2)变压器;
- (3)电线、电缆;
- (4)高、低压电器;
- (5)建筑弱电设备。

2.2.4 电梯基础知识

- (1)电梯各系统组成;
- (2)电梯运行和控制。

2.2.5 电气设备安装知识

- (1)施工方案、施工组织设计有关内容;
- (2)安装、测量常用工器具知识;
- (3)钳工操作知识;
- (4)电焊、气焊焊接知识;
- (5)起重、吊装知识;
- (6)电气设备安装基本过程。

2.2.6 其他必备知识

- (1)计量基础知识;
- (2)场所分类知识;

- (3)安全用电常识和触电急救方法；
- (4)消防基本知识；
- (5)紧急救护知识；
- (6)常用辅助材料知识；
- (7)质量管理知识。

2.2.7 法律、法规知识

- (1)《劳动法》基本内容；
- (2)《建筑法》有关内容；
- (3)《电力法》有关内容；
- (4)有关电气设备安装规程。

3. 工 作 要 求

本标准对初级、中级、高级、技师、高级技师的技能要求依次递进,高级别包含低级别的要求。

3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工前的准备	(一) 领会图纸等技术资料	1. 能理解电气施工图中常用电气图形和文字符号的含义 2. 能看懂一般的电气控制图 3. 熟悉施工现场的情况,掌握施工现场的电源、水源及工具、材料存放场所等临时设施的情况	施工材料的基本性能及存放要求
	(二) 安装设备的清点、检查与编号	1. 能看懂安装设备的装箱清单 2. 能完成安装设备的清点和外观检查,并做出详细记录	1. 设备编号方法 2. 电气设备缺陷知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工前的准备	(二) 安装设备的清点、检查与编号	3. 能根据安装要求对设备进行编号	
	(三) 安装材料的清点、检查与编号	1. 能看懂安装材料清单 2. 能完成安装材料的清点和外观检查,并做出详细记录 3. 能根据安装要求对材料进行编号	1. 材料编号方法 2. 材料缺陷知识
	(四) 准备安装器具	1. 能正确使用与保养万用表、兆欧表、钳形电流表、接地电阻测试仪等电气测量仪表 2. 能正确使用与保养手电钻、冲击钻、压接钳、开孔机、弯管机、套丝机等安装工机具	测量仪表和工机具使用方法及其安全操作注意事项

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、电气动力设备安装	(一) 电缆线路施工	1. 能完成电缆的详细检查,进行电缆绝缘检测或耐压试验 2. 能完成电缆线路施工前的放缆机具的安装和电缆搬运等准备工作 3. 能完成电缆升温工作 4. 能参与完成直埋电缆敷设 5. 能参与完成电缆沿电缆支架、桥架敷设 6. 能完成低压电缆终端和接头的制作	1. 电缆耐压试验和泄漏电流、绝缘电阻的检测要求 2. 电缆升温要求及方法 3. 电缆敷设的基本要求和安全注意事项
	(二) 安装配电柜(盘)	1. 能完成基础型钢的安装 2. 能完成配电柜(盘)稳装和手车式开关柜的安装 3. 能完成电流互感器的接线 4. 能完成隔离开关的安装和调整	1. 柜(盘)安装的操作方法及允许偏差 2. 电流互感器的原理