

电工评价认定实施细则

（2025 年版）

1 认定范围

1.1 认定职业

电工（职业编码：6-31-01-03）

1.2 认定工种

电工

1.3 认定等级

三级/高级工

1.4 职业定义

使用工具、量具和仪器、仪表，安装、调试与维护、修理机械设备电气部分和电气系统线路及器件人员。

2 申报条件

符合国家职业技能标准《电工（6-31-01-03）》（2018 年版）中三级申报条件的考生，可报名参加三级职业技能等级认定。

具体条件如下：

取得普通本科院校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

3 鉴定方式

职业技能等级鉴定包括理论知识考试和技能考核两部分。理论知识考试主要采用学习通机考方式进行，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用实际操作等方式进行，主要考核从业人员从

事本职业应具备的技能水平。

理论知识考试、技能考核均实行百分制，成绩皆达 60 分(含)以上者为合格。

3.1 理论知识考试

理论知识考试采用机考，闭卷形式。考试时间 90 分钟。

3.1.1 职业道德

(1) 职业道德基本知识

(2) 职业行为守则

诚信守法，勤勉尽责；诚实守信、认真严谨；团结协作，精业笃行；终身学习、奉献社会。

3.1.2 基础知识

(1) 电工基础知识

① 电路基础

直流与交流电路的基本概念（电压、电流、电阻、功率等）、欧姆定律、基尔霍夫定律的应用、串联、并联及混联电路的计算、三相交流电路（星形/三角形接法、线电压与相电压关系）。

② 电工常用单位与符号

国际单位制（如 V、A、 Ω 、kW·h 等）、电路图符号识别（开关、继电器、电机等）。

(2) 电气设备与元件

① 常用电气设备

低压电器：断路器、熔断器、接触器、继电器（热继电器、时间继电器）的功能与选型、电动机类型（单相/三相异

步电动机、直流电动机的结构与工作原理）、变压器（配电变压器、自耦变压器的维护与故障判断）。

②电子元器件

二极管、三极管、晶闸管（可控硅）的特性与应用、整流电路（单相桥式、三相桥式）分析、简单稳压电路。

（3）电气测量与仪表

①仪器使用

万用表、兆欧表（摇表）、钳形电流表的使用方法及注意事项、电能表、功率表的接线与读数。

②测量方法

电压、电流、电阻、功率的测量、绝缘电阻、接地电阻的检测标准。

（4）电动机控制技术

①基本控制电路

电动机直接启动、正反转控制电路原理与接线、星-三角（Y- Δ ）降压启动电路、行程控制、时间控制电路的设计与分析。

②故障诊断与维护

常见电机故障（过热、振动、绝缘损坏）的原因与处理方法、控制回路断路、短路的排查技巧。

（5）PLC 与自动化基础

①PLC 基础知识

PLC 基本结构（CPU、I/O 模块、电源）、梯形图编程基础（常用指令：LD、AND、OUT）等。

②传感器与执行器

常见传感器（光电开关、接近开关）的原理与应用、气动元件（电磁阀、气缸）的简单控制基础知识。

（6）安全与规范

①电工安全操作

触电急救措施（断电方法等）、安全用具的使用（绝缘手套、验电器）、停电检修操作流程（挂牌上锁制度）。

②相关法规与标准

《电业安全工作规程》核心条款、电气火灾预防与灭火器材选择。

3.2 技能考核

技能考核主要采用实际操作方式进行。考生随机选取一个实操内容，进行调试与控制，达到实操要求。考试时间不少于 180 分钟。

（1）三相异步电动机自锁控制线路

目的：能通过自锁实现电机点动和连续运行。

要求：能根据所给电路图完成实物接线操作，通过控制对应按钮实现电机启动运转或停转。

（2）常用电气仪表的使用

目的：常用电气仪表的使用，了解其工作原理。

（3）常用低压电器的认识

目的：对电工实训中常用的低压电器有基本的了解，形成感性认识，了解各种电器的基本功能。

3.3 特殊情形考核

凡符合下列情形均可免除相应考核，以申请审核的方式进行认定：

《电路分析基础》《电气控制与 PLC》或《电机与拖动基础》《电工与电子技术》课程，期末考核总评成绩均达 80 分以上且至少 1 门达到 85 分，可免除理论知识考试；

申请认定流程：学生提交《电工职业技能免试申请表》及支撑材料→机械与电气工程学院审核→教务处审定。

4 鉴定时间

每年 5 月-12 月，具体时间以学校通知为准。

5 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1:5，且考评人员为 3 人（含）以上单数；综合评审委员为 5 人（含）以上单数。

6 鉴定场所设备

理论知识考试在教室进行；技能考核根据工作要求，在实验楼进行。

7 证书申请与注册

理论知识考试及技能考核均通过（或免考申请通过）的人员提交申请，学校进行相应证书制发并在安徽省技能人才评价信息服务平台进行统一注册。