

宁夏 2022 年高等职业教育分类考试职业技能测试大纲

能源动力与材料类

第一部分 大纲说明

1.测试性质。宁夏 2021 年高等职业教育招收职业高中、普通中等专业学校、职业中专班、成人中专班、技工学校等学校（以下简称“中等职业学校”）应往届毕业生或具有中等职业教育同等学力的社会人员参加的选拔性考试。

2.适用范围。能源动力与材料类考试大纲适用于电力系统自动化技术专业的技能测试。

3.测试依据。以教育部中等职业学校能源动力与材料类专业教学大纲为依据，主要以中等职业学校毕业生应具备的主要知识和技能为内容，并参照了职业技能相关知识内容与技能测试的要求。

4.测试科目与分值。职业技能测试满分 300 分，其中专业基础知识 150 分，专业实操技能 150 分。

第二部分 测试方式

测试包括专业基础知识（应知）考核、专业实操技能考核两项。具体考试内容和方法见下表：

扫码获取 2022 高职单招最新考试题库，实时了解考试动态



类别	方式	考试内容	时间	分值
专业基础知识 (应知)	闭卷	职业道德 电工技术基础 电子技术基础	120 分钟	150 分
专业实操技能 (应会)	实操	电机与电气控制技术	60 分钟	60 分
		PLC 原理及应用技术	60 分钟	60 分
		电子线路的安装与调试	40 分钟	30 分
共计				300 分

第三部分 测试内容及评分标准

一、专业基础知识

此部分为专业基础考核,内容涉及职业道德、电工技术基础、电子技术基础以及电工安全等方面的基础知识。考试题型为单项选择题和判断题;其中单项选择题 60 小题,每题 2 分,共 120 分;判断题 30 小题,每题 1 分,共 30 分。具体考察内容及分值分布:

1.职业道德 (20 分)

(1)对电力系统自动化技术工作的基本内容和职责有一定了解,对电力系统自动化技术职业有较高的认同,有正确的职业认知和价值取向。(10 分)

(2)对加入电力行业有较强的愿望。(5 分)

(3)有较强的动手意识和持续学习的能力。(5 分)

2.电工技术基础 (80 分)

(1)电路的基本概念 (10 分)

(2)简单直流电路 (10 分)

(3)电容和电容器 (10 分)



- (4)电磁感应 (10 分)
- (5)正弦交流电的基本概念 (10 分)
- (6)正弦交流电路 (10 分)
- (7)三相正弦交流电路 (10 分)
- (8)变压器 (10 分)

3.电子技术基础 (50 分)

- (1)半导体基础知识 (8 分)
- (2)半导体三极管及放大电路基础 (8 分)
- (3)集成运算放大电路 (8 分)
- (4)直流稳压电源 (6 分)
- (5)数字逻辑基础 (8 分)
- (6)逻辑门与组合逻辑电路 (6 分)
- (7)时序逻辑电路 (6 分)

二、实操考核

实操技能考核包括电机与电气控制技术、PLC 原理及应用技术、电子线路的安装与调试 3 个环节的考核。

1.电机与电气控制技术 (60 分)

- (1)常用低压电器元件使用 (20 分)
- (2)电动机的基本控制线路安装与调试 (20 分)
- (3)电气线路的故障排除 (20 分)

评分项目	分值	评分内容	评分标准
任务前期准备	15 分	电气原理图正确,符合规范。	电路、气路连接正确,设备组装与调试的工艺步骤合理不合格视情况扣 1-2 分;
任务实现	25 分	能按照要求完成电气控制与调试相关任务,具体细则根据题目的	调试按照任务要求,无法完成的功能视情况每处扣 1~5 分 调试按照任务要求,无法完成的功能视



		要求详细拟定。	情况每处扣 1 ~ 5 分
职业与安全意识	20 分	完成工作任务的所有操作符合安全操作规程、职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员；爱惜赛场设备及器材，工位整洁。	通电检查操作不合格视情况扣 1-4 分； 现场清理不合格视情况扣 1-2 分；

2.PLC 原理及应用技术（60 分）

- (1)掌握 PLC 常见技术性能指标、内存分配及 I/O 点数（15 分）
- (2)了解 PLC 控制系统的程序设计步骤（25 分）
- (3)掌握常用 PLC 编程指令，能识读简单的梯形图程序（20 分）

评分项目	分值	评分内容	评分标准
电路设计	15 分	根据任务要求， 画出 I/O 接线图 设计梯形图 列出指令语句表	1) I/O 接线图 2 分：接线图表达不正确或画法不规范，每处扣 1 分 2) 梯形图 2 分：表达不正确或画法不规范，每处扣 0.5 分；指令语句有错，每条扣 1 分
电气原件安装与接线	20 分	按 PLC 控制 I/O 接线图在模拟配线板正确安装，元件在配线板上布置要合理，安装要准确紧固，配线导线要紧固、美观，导线要进行线槽，元件和端子接线	1)元件布置不整齐、不均匀、不合理，每处扣 1 分 2) 元件安装不牢固、漏装木螺钉，每处扣 1 分 布线不进线槽，不美观，每根扣 1 分 3) 接线松动、漏铜过长、压绝缘层，每处扣 1 分



		要标线号。	4) 损伤导线绝缘或线芯, 每根扣 1 分 5) 标记线号不清楚、遗漏或误标, 每处扣 0.5 分 6) 损坏元件扣 5 分 7) 电机运行正常, 如不按电路图接线扣 2 分
程序输入及调试	15 分	熟练操作 PLC 键盘, 正确将所有程序输入 PLC; 按照被控设备动作要求进行模拟调试, 达到设计要求。	1) 不熟练操作 PLC 键盘输入指令, 扣 3 分 2) 不会用删除、插入、修改等命令, 每项扣 2 分 3) 1 次试车不成功扣 5 分; 2 次试车不成功扣 15 分。
安全文明生产	10 分	1) 明确安全用电的主要内容; 2) 操作过程符合文明生产要求, 要求考生穿工作服, 绝缘鞋, 遵守安全文明生产规范。	1) 笔试部分见参考答案和评分标准 2) 未经考评员同意私自通电扣 1 分, 损坏工具仪表扣 0.5 分, 发生轻微触电事故扣 2 分 3) 不穿工作服扣 0.5 分, 不穿绝缘鞋扣 0.5 分, 不遵守安全纪律扣 0.5 分。本项配分扣完为止。

3. 电子线路的安装与调试 (30 分)

- (1) 根据要求从提供的电子电路模块及电子元器件中识别、选择、检测电子元器件。
- (2) 在提供的电路板上焊接及安装电子元器件并完成电路检测、参数的调试、性能测试。
- (3) 对电子电路中故障进行检修

评分项目	分值	评分内容	评分标准
------	----	------	------



搭建电路	10 分	根据功能电路选择正确电子元器件	元器件选择错误，每个扣 2 分。
电路的焊接	10 分	根据电子产品的功能电路原理图，按工艺要求和技术标准在 PCB 板上安装并焊接电子元器件及功能部件	电路焊接工艺不合格视情况扣 5-10 分(虚焊、漏焊、焊接错误)
电路板调试	5 分	完成电子产品装配及调试。如发现线路板故障，进行电路故障检修	完成有关参数的调试和性能测试并记录测试结果。1 次调试不成功扣 1 分；2 次调试不成功扣 2 分。
职业与安全意识	5 分	操作符合安全操作规程；工具摆放、包装物品、导线线头等的处理，符合职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备和器材，保持工位的整洁。	未经考评员同意私自通电扣 1 分；损坏工具仪表扣 0.5 分，发生轻微触电事故扣 2 分； 不穿工作服扣 0.5 分，不穿绝缘鞋扣 0.5 分； 不遵守安全纪律扣 0.5 分。本项配分扣完为止。

4.实操违规扣分。考生有下列情形，需从考试成绩中扣分：

(1)违反考试规定,提前进行操作的,由现场监考负责记录,扣 5-10 分。

(2)考生应在规定时间内完成测试内容。在测试中，均有监考记录每位考生违规操作，若违规，依据情节扣 5-10 分。

(3)现场操作过失但未造成严重后果的,由现场监考负责记录,扣 10 分。

(4)发生严重违规操作或作弊，经确认后，由主监考宣布终止该选手的考试，以 0 分计算。



(5)在完成工作任务并交卷后,出现电路短路扣 30 分,设备部件松动、设备不能正常工作,扣 10 分;

(6)在完成工作任务的过程中,因操作不当使自己受伤或引起他人受伤,扣 10 分;

(7)损坏考场提供的设备,扰乱考场环境,工具遗忘在考场等不符合职业规范的行为,视情节扣 5-10 分。

三、参考资料

1.《维修电工基础知识》,初级职业技术教育培训教材编审委员会主编,上海科学技术出版社,2014-8

2.《维修电工技术(初级)》,初级职业技术教育培训教材编审委员会主编,中国劳动社会保障出版社,2015-7

3.《维修电工初级(第2版)》,王兆晶编,机械工业出版社,2012-07

第四部分 测试要求

(一)考生应严格遵守考场纪律,服从指挥,着装整洁,仪表端庄,讲文明礼貌。

(二)考生须提前 30 分钟到达考试现场检录,迟到 30 分钟不得入场,入场必须出示身份证,按考试顺序号进行考试。

(三)考试严禁冒名顶替,弄虚作假,一经发现,取消考试资格。

(四)凡有重大疾病以及不适宜参加此考试的人员不予安排考试。

(五)凡对考试成绩有异议者,须当场提出。

(六)其它未尽事宜,将在考前向各考生做详细说明。





扫码获取 2022 高职单招最新考试题库，实时了解考试动态

