

天津中德应用技术大学自动化专业（高职升本科）

2025 年专业基础考试大纲

一、试卷类型（仅供参考）

试卷卷面成绩共 200 分，考试时间为 2 小时。内容包括电工基础 30%，电子技术 30%，电机原理与拖动 40%。

试卷题目的类型为：

- 1、填空（40 分，每空 2 分，共 20 个空，每道小题 1-2 个空）
- 2、单项选择（40 分，每题 2 分，共 20 题）
- 3、判断（20 分，每题 2 分，共 10 题）
- 4、简答（40 分，每题 8 分，共 5 题）
- 5、综合（60 分，每题 15 分，共 4 题）

二、考试范围

（一）电工基础

| 考试内容（章、单元） | 知识点 |
|------------|---|
| 直流电路 | 电路基本概念 电位概念 电压与电流参考方向 电阻串并联计算 基尔霍夫定律 叠加定理 结点电压法 电压源与电流源等效变换 戴维南定理 |
| 单相正弦交流电路 | 单相正弦交流电三要素 有效值概念 正弦相量表示 单一参数的正弦交流电路 R、L、C 串联交流电路 提高功率因数 串联谐振电路 |
| 三相交流电路 | 三相电源的定义及连接 |

| | |
|-------------|--|
| | 三相电源负载的连接 三相功率的计算 供电与配电 安全用电常识 |
| 电磁铁与变压器 | 磁路基础 铁心线圈、电磁铁 变压器基本结构和类型 变压器工作原理 变压器特性和应用 |
| 三相异步电动机控制线路 | 继电器接触器控制 三相笼型异步电机直接启动控制 三相异步电机保护 三相笼型异步电机正反转控制 开关自动控制、联锁控制 |

(二) 电子技术

| 考试内容(章、单元) | 知识点 |
|------------|--|
| 半导体器件 | 半导体基本知识 半导体二极管 半导体三极管 场效应晶体管 |
| 放大电路 | 基本共射放大电路及分析 分压式偏置放大电路分析 多级放大电路耦合方式及分析 反馈及负反馈放大器分析 |
| 集成运算放大电路 | 集成运算放大器概念 基本运算放大电路组成及计算 集成运算放大电路应用 |
| 直流稳压电源 | 直流稳压电源概述 整流电路 滤波电路 稳压二极管稳压电路 三端集成稳压器 |

| | |
|---------|----------------------------------|
| 数值及逻辑代数 | 数值与编码 逻辑代数的基本定律 逻辑函数化简 |
| 逻辑门电路 | 分立元件门电路 集成逻辑门电路 |
| 组合逻辑电路 | 组合逻辑电路的分析与设计 常用组合逻辑电路 |
| 触发器 | RS 触发器 JK 触发器 D 触发器和 T 触发器 |
| 时序逻辑电路 | 寄存器 计数器 |

(三) 电机原理与拖动

| 考试内容 (章、单元) | 知识点 |
|---------------------|---------------------|
| 直流电动机的基本结构和工作原理 | 直流电机的基本结构 |
| | 直流电机的工作原理 |
| | 直流电机的铭牌数据 |
| | 直流电机电枢绕组的感应电动势和电磁转矩 |
| | 直流电机的电枢反应 |
| 电力拖动系统的运动方程和负载的转矩特性 | 电力拖动系统的运动方程和负载的转矩特性 |
| 直流电动机的机械特性 | 直流电动机的基本方程 |
| | 直流电动机的机械特性 |
| | 电力拖动系统稳定运行的条件 |
| 他励直流电动机的起动、调速和制动 | 他励直流电动机的起动 |
| | 他励直流电动机的调速和制动 |
| 变压器的基本工作原理 | 变压器的基本工作原理 |
| 电压互感器和电流互感器 | 电压互感器和电流互感器 |
| 三相异步电动机的基本结构和工作原理 | 三相异步电动机的基本结构 |
| | 三相异步电动机的工作原理 |
| | 三相异步电动机的铭牌数据 |

| | |
|-------------------|-----------------|
| 三相异步电动机的机械特性 | 三相异步电动机的固有机械特性 |
| | 三相异步电动机的人为机械特性 |
| 三相异步电动机的启动、调速和制动 | 三相异步电动机的启动 |
| | 三相异步电动机的调速和制动 |
| 变频调速的基本控制原理及其机械特性 | 变频调速的基本控制原理 |
| | 变频调速的机械特性 |
| 变频器的基本构成 | 变频器的基本构成及其各部分作用 |
| 步进电动机的基本结构和工作原理 | 步进电动机的基本结构和工作原理 |