

# 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