

# 重庆市 2026 年高等职业教育分类考试招生 专项类智能控制技术专业 综合理论测试考试说明

## 一、考试范围及分值比例

编号	课程名称	分值比例
课程一	电工技术基础与技能	约 36%
课程二	电子技术基础与技能	约 36%
课程三	电机与电气控制技术	约 28%

## 二、考试形式及试卷结构

1. 考试为闭卷，笔试。
2. 试卷满分 200 分，考试时间 120 分钟。
3. 考试试卷包含难题约 10%，中等难度试题约 20%，容易题约 70%。

### 4. 题型及分值比例：

编号	题型	分值比例
一	单项选择题	32%
二	判断题	32%
三	填空题	16%
四	综合计算分析题	20%

## 三、考试内容及要求

### 课程一 电工技术基础与技能

#### 第一单元

1. 了解电路的基本组成及功能，理解电路模型。

2.理解电流、电压及其参考方向概念，掌握电压和电位之间的关系。

3.了解电功、电功率的含义及其相互关系，掌握电功率的计算方法。

4.了解开路、短路和通路三种电路状态及其特点。

5.理解电阻的概念，掌握电阻定律的应用。

6.掌握部分电路欧姆定律和全电路欧姆定律的应用。

7.掌握电阻串联、并联、混联电路的特点和规律。

## 第二单元

1.了解支路、节点、回路和网孔的含义，掌握基尔霍夫定律及其应用。

2.掌握支路电流法分析直流电路的计算方法。

3.理解叠加定理、戴维南定理。

4.理解负载获取最大功率的条件，掌握最大功率的计算方法。

## 第三单元

1.理解电容器的参数和分类。

2.掌握电容串并联电路的特点及应用。

3.理解电容充放电电路的特点和规律。

4.理解电容器的储能公式。

5.理解磁感线、磁感应强度和磁通量的含义，掌握右手螺旋定则。

6.了解安培力的含义，掌握匀强磁场中安培力的方向判断和大小计算方法。

7.理解电磁感应现象及其产生条件，掌握楞次定律、电磁感应定律及其应用。

8.掌握导体切割磁感线时感应电动势的方向判断和大小计算方法。

9.了解自感现象，理解电感的参数。

10.理解线圈的储能公式。

11.了解互感现象，了解变压器的工作原理。

#### 第四单元

1.理解正弦交流电的基本概念及相关参数。

2.理解正弦交流电的常用表示方法。

3.掌握纯电阻正弦交流电路的特点及应用。

4.掌握纯电感正弦交流电路的特点及应用。

5.掌握纯电容正弦交流电路的特点及应用。

6.掌握 RL 串联电路的特点及其应用。

7.掌握 RC 串联电路的特点及其应用。

8.掌握 RLC 串联电路的特点及其应用。

9.理解有功功率、无功功率、视在功率和功率因数及其相互关系。

10.了解 RLC 串联谐振电路的谐振条件、特点。

#### 第五单元

1.掌握三相对称交流电源的概念和相序。

2.掌握三相对称交流电源的连接方法，理解相电压和线电压的概念及关系。

3.掌握三相对称负载星形、三角形连接时电压、电流和电功率的计算方法。

4.理解三相四线制电路的特点和中线的作用。

5.了解安全用电常识，理解保护接地、保护接零的概念。

6.了解人体触电类型及原因，掌握触电急救常用措施。

## 课程二 电子技术基础与技能

### 第一单元

1.理解半导体的基本特性，掌握 PN 结的单向导电性。

2.理解二极管的伏安特性和主要参数。

3.理解稳压二极管、发光二极管和光电二极管等特殊二极管的原理及应用。

4.理解单相半波整流、桥式整流电路的工作原理，会估算各电路的输出电压和输出电流。

5.理解电容滤波、电感滤波的工作原理，会估算各电路输出电压的平均值。

6.了解二极管稳压电路的组成和各元件作用。

7.了解串联型直流稳压电路的组成框图和各部分作用。

8.理解常用三端集成稳压器的输出电压电流参数。

### 第二单元

1.了解三极管的基本结构，掌握电流分配和电流放大原理。

2.理解三极管的输入、输出特性，掌握三极管工作状态的判别方法。

3.理解三极管的主要参数。

4.理解固定偏置共射放大电路的电路结构、主要元件作用，掌握电路静态工作点及  $A_u$ 、 $r_i$ 、 $r_o$  的估算方法。

5.理解截止失真和饱和失真，掌握固定偏置共射放大电路克服失真的方法。

6.掌握分压式偏置共射放大电路的电路结构、主要元件作用，会估算电路静态工作点及  $A_u$ 、 $r_i$ 、 $r_o$  的估算方法。

7.了解三极管放大电路的三种组态，掌握射极跟随器的特点和应用。

8.了解功率放大器的要求及分类，掌握各电路最大输出功率的估算方法。

### 第三单元

1.理解反馈的概念和分类，掌握反馈极性和类型的判别方法。

2.理解负反馈对放大器性能的影响。

3.了解集成运放的组成框图、主要参数，掌握“虚短”“虚断”的概念。

4.掌握集成运放构成的常用电路(反相比例运算放大器、同相比例运算放大器、

5.加法器、减法器)的电路结构,掌握计算各电路输出电压的计算方法。

6.掌握集成运放电路构成的电压比较器工作原理及应用。

7.理解正弦波振荡器的振荡条件,了解正弦波振荡器的组成框图和各部分作用。

8.了解 RC 振荡器和 LC 振荡器的选频网络,理解振荡器的振荡频率。

9.了解石英晶体振荡器的工作原理和应用。

10.了解调谐与检波、调频与鉴频等概念。

#### 第四单元

1.理解模拟信号与数字信号的区别,了解脉冲波形的主要参数。

2.理解二进制、十进制和十六进制及其相互转换。了解常用码制。

3.理解常用逻辑门电路的逻辑功能,掌握逻辑函数的化简方法。

4.掌握逻辑电路图、逻辑表达式、真值表之间的转换方法。

5.掌握组合逻辑电路的分析与设计方法。

6.理解编码器和译码器(包括显示译码器)的工作原理和应用。

7.理解基本 RS 触发器、同步 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器的逻辑功能。

- 8.理解寄存器和计数器的工作原理和应用。
- 9.理解 555 定时器的组成、逻辑功能和主要应用。
- 10.了解信号的 A/D 转换和 D/A 转换。

## 课程三 电机与电气控制技术

### 第一单元

- 1.了解常用低压电器的结构，掌握其作用和使用方法。
- 2.了解变压器的基本结构、工作原理，掌握变压器的相关计算。

### 第二单元

- 1.了解三相异步电动机的类型、结构，理解其工作原理。
- 2.了解单相异步电动机的类型、结构及其工作原理。
- 3.了解直流电动机的类型、结构及其工作原理。

### 第三单元

- 1.掌握三相异步电动机点动、长动控制电路的结构及工作原理。
- 2.掌握三相异步电动机正反转控制电路的结构及工作原理。
- 3.掌握三相异步电动机星形-三角形降压启动控制电路的结构及工作原理。
- 4.了解单相异步电动机的正反转控制电路和调速控制电路的结构及工作原理。
- 5.了解单相串励直流电动机启动和调速控制电路的结构及工作原理。

6.掌握双速电动机控制电路的结构及工作原理。

#### 第四单元

1.了解可编程控制器（PLC）的概念、结构、工作方式。

2.了解可编程控制器（PLC）的主要指标、分类及应用。

#### 四、主要参考资料

1.《电工技术基础与技能》陈雅萍主编，高等教育出版社。

2.《电子技术基础与技能》张金华主编，高等教育出版社。

3.《电机与电气控制技术》赵承荻主编，高等教育出版社。