

2007年4月电力系统微型计算机继电保护命题说明 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/254/2021\\_2022\\_2007\\_E5\\_B9\\_B44\\_E6\\_9C\\_c67\\_254088.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/254/2021_2022_2007_E5_B9_B44_E6_9C_c67_254088.htm) 高等教育自学考试全国统一命题考试“电力系统微型计算机继电保护”(课程代码2313)命题说明 高等教育自学考试是应考者获得高等教育学历的国家考试，命题是确保考试质量的核心工作。为了做好电力系统及其自动化专业(独立本科段)“电力系统微型计算机继电保护”课程全国统一命题工作，特制定本说明。

一、课程性质和考试目标

(一)课程性质 “电力系统微型计算机继电保护”课程是全国高等教育自学考试电力系统及其自动化专业(独立本科段)开设的专业课程之一，主要阐述微型机继电保护的基本构成、离散控制分析、微型机继电保护的硬件原理、数字滤波器、微型机继电保护的算法、微型机距离保护、微型机纵差保护、提高微型机继电保护装置可靠性的措施。课程的内容正确反映着当前电力系统继电保护发展状况，是从事电力系统运行、设计、管理和研究工作的专业技术人员必须掌握的基本内容，具有理论与实践紧密结合的特点。“电力系统微型计算机继电保护”课程的任务是：使自学应考者比较全面系统地了解和掌握微型机继电保护的构成原理、离散控制理论、微型机继电保护的硬件原理及其特点、数字滤波器的基本工作原理及其设计方法、微型机继电保护的算法及其特点、微型机距离保护的软件流程图及其工作特点、微型机纵差保护的构成及算法原理、提高微型机继电保护装置的可靠性所采取的措施。

(二)考试目标 通过本课程的学习，要求考生：正确理解并掌握相关的基础理论知识，如采

样定理、离散系统的数学模型、离散系统的稳定性及其判定方法；数据采集系统的组成及其特点；数字滤波器的工作原理、滤波性能分析及其设计方法；正弦模型等算法的基本原理、特点和使用条件；微型机距离保护软件的基本构成、工作特点、故障类型和相别的判定原理、系统振荡的判定方法；发电机和变压器纵差保护的构成原理和特殊问题的处理方法；干扰信号的分类和防干扰措施。

二、考试内容 本课程的考试内容和考核目标以课程考试大纲为标准。重点内容如下：

第一章、微型机继电保护的基本构成，微型机继电保护的特点。第二章、采样定理，离散系统差分方程的递推解法，稳定的概念及分析方法，离散系统的频率特性及其物理意义。第三章、逐次比较式和电压频率变换式数据采集系统的构成特点，采样方式及其特点，开关量输入输出电路的原理及特点。第四章、数字滤波器的工作原理及其技术指标，零、极点配置法的数字滤波器设计方法；第五章、正弦模型的算法原理及其特点，傅立叶算法原理及其特点、对非周期份量的补偿办法，解微分方程的算法原理及特点，最小二乘法的基本思想，相电流差突变量起动元件算法原理及特点。第六章、初始化及自检循环模块的工作原理，采样中断模块的工作原理，故障分量判定故障类型和相别的方法。第七章、发电机、变压器纵差保护故障分量法的算法原理及特点，第八章、扰动的类别，扰动对微型机继电保护的影响，消除扰动影响的基本措施。

次重点内容为：第一章、微型机继电保护的发展过程。第二章、采样过程的数学描述，Z变换及其性质，脉冲传递函数的求解方法。第三章、提高数据采集系统转换精度的方法。第四章、电力系统故障电气量的特点，数

字滤波器的作用。第五章、各种算法的时间窗及特点。第六章、阻抗元件的特点及其作用，故障点过渡电阻对距离保护正确动作的影响，系统振荡对距离保护的影响及振荡判别的方法 第七章、基波相量法纵差保护方案的算法原理及特点，变压器纵差保护的接线特点，励磁涌流的判别方法，变压器严重故障的加速方法。第八章、微型机继电保护的自动检测技术。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)