

考试科目 856 测控通信原理 考试形式 笔试（闭卷）  
考试时间 180 分钟 考试总分 150 分

### 一、总体要求

《测控通信原理》是一门多学科、多层次相交叉融合的课程，其主要基础是信号与系统的相关理论和方法，兼顾相关通信、自动控制的知识点。主要考察学生掌握测控通信基本概念和基本理论的程度，重点考察测控信号的时频域分析、调制与解调，同时掌握测控系统的特性分析方法，具备分析和解决测控通信基本问题的能力。

### 二、内容

测控通信系统的基本概念

- 1) 了解测控通信系统的功能与组成，了解遥测遥控的基本概念；
- 2) 掌握常用信号的分类及特性；
- 3) 理解连续时间和离散时间系统的性质；
- 4) 理解开环系统、闭环系统的基本概念。

测控通信信号分析基础

- 1) 掌握零输入响应、零状态响应的计算方法；
- 2) 理解卷积积分与卷积和的概念和性质，掌握其基本运算；
- 3) 掌握线性时不变系统的性质；
- 4) 掌握用微分和差分描述因果线性时不变系统；
- 5) 掌握连续时间和离散时间周期信号的傅里叶级数的概念和性质；
- 6) 掌握运用傅里叶变换的基本性质求解傅里叶变换（包括反变换）的方法；
- 7) 理解拉普拉斯变换的定义、收敛域的概念；熟练掌握拉普拉斯变换的基本性质和求解拉普拉斯变换（包括反变换）的方法；
- 8) 理解 Z 变换的定义、收敛域的概念，熟练掌握典型序列的 Z 变换（包括反变换）及其性质，熟练掌握求解 Z 变换（包括反变换）的方法，运用 Z 变换求解系统的响应。

测控通信系统的通信基础

- 1) 理解信号的采样定理，了解抗混叠方法；
- 2) 理解码间串扰和信道均衡的原理；
- 3) 掌握幅度调制与解调的原理；
- 4) 掌握频率与相位调制与解调的原理；
- 5) 理解伪随机序列、m 序列发生器的原理。

测控通信系统的控制基础

- 1) 了解几种典型的遥测遥控系统；
- 2) 理解连续系统和离散系统的系统函数和频率响应特性；
- 3) 理解系统稳定性概念、根轨迹的基本概念，能根据系统根轨迹分析系统的稳定性；
- 4) 掌握奈奎斯特稳定性判据及其应用。

### 三、题型及分值比例

选择题（共 24 分）

填空题（共 24 分）

简答题（共 30 分）

分析计算题（共 72 分）