

装备指挥技术学院硕士研究生招生考试 通信原理（912）考试大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

硕士研究生招生考试是为学院招收硕士研究生而设置的。通信原理为招生考试复试的一门笔试科目，设置该科目的指导思想是既要有利于学院对高层次、高素质人才的选拔，又要有利于促进考生对本科目的学习掌握。

二、考试基本要求

要求考生比较系统地理解通信原理的基本概念和基本原理，掌握基本知识和基本方法，具有综合运用所学的知识分析、设计和求解具体问题的能力。考生应能准确地理解和掌握：

（一）通信系统的组成、分类、通信方式、主要性能指标；信息及其度量方法。

（二）平稳随机过程的定义及性质；一维高斯分布特征，高斯白噪声含义；平稳随机过程通过线性系统的特性。

（三）信道数学模型；恒参信道的特性；香农信道容量公式及其分析。

（四）典型的几种线性模拟调制特点；频分复用原理。

（五）数字基带信号的频谱特性；基带传输码型选取原则；奈奎斯特第一准则；眼图；时域均衡原理；部分响应系统原理。

（六）2ASK、2PSK、2FSK 的特性；多进制数字调制特点。

（七）低通、带通抽样定理；均匀、非均匀量化原理；增量调制基本原理；时分复用原理。

（八）最大似然准则；匹配滤波器原理。

（九）纠错编码的基本原理；线性分组码、循环码；伪随机序列。

（十）载波同步原理；位同步原理；群同步原理。

三、考试形式及考试时间

通信原理科目考试采用闭卷、笔试形式，考试时间为 180 分钟。

四、试卷结构

（一）试卷满分为 150 分。

（二）内容比例

通信系统基本知识（绪论） 约 15 分

随机信号分析 约 10 分

信道	约 15 分
模拟调制系统	约 10 分
数字基带传输系统	约 30 分
正弦载波数字调制系统	约 15 分
模拟信号的数字传输	约 20 分
数字信号的最佳接收	约 10 分
编码原理	约 15 分
同步原理	约 10 分
(三) 题型比例	
填空题	约占 27 %
简答题	约占 33 %
计算与分析题	约占 40 %

第二部分 考查知识范围

一、通信系统基本知识

基本通信系统的组成、分类，通信方式的分类，通信系统的主要性能指标，信息及其度量方法。

二、随机信号分析

平稳随机过程的定义及性质，一维高斯分布特征，高斯白噪声含义，平稳随机过程通过线性系统的特性。

三、信道

信道的定义及数学模型，恒参信道的幅频和相频特性，香农信道容量公式及其分析。

四、模拟调制系统

线性调制和非线性调制概念，典型的几种线性模拟调制 AM、DSB、SSB、VSB 特点，频分复用原理。

五、数字基带传输系统

数字基带信号的频谱特性，基带传输码型选取原则，奈奎斯特第一准则，眼图模型，时域均衡原理，部分响应系统原理。

六、正弦载波数字调制系统

2ASK、2PSK、2FSK 的调制原理及特性；多进制数字调制特点。

七、模拟信号的数字传输

低通、带通抽样定理，均匀、非均匀量化原理，A 律压缩率压缩特性，增量调制基本原理，时分复用原理。

八、数字信号的最佳接收

最大似然准则，匹配滤波器原理，最佳基带系统含义。

九、编码原理

纠错编码的基本原理，线性分组码、循环码原理及特性，伪随机序列：m 序列。

十、同步原理

载波同步基本原理及方法，位同步基本原理及方法，群同步基本原理及方法。