**2025** **年全国硕士研究生招生考试** **国防科技大学自命题科目考试大纲**

科目代码：F1006 科目名称： 电子对抗原理

一、考试要求

培养考生掌握电子对抗领域所需的基本理论、基本方法、基 本技术及其应用能力，具有分析和解决电子对抗领域相关问题的 初步能力。

1. 了解电子对抗的内涵、技术及发展；

2.掌握信号的搜索与截获的策略和分析思路；

3.掌握侦察信号分析处理的基本方法，理解参数测量、特征 提取和分选识别的工作原理；

4.掌握无线电测向与定位的基本方法，理解典型测向系统的 构成及工作原理，理解无源定位的基本原理。

5.掌握电子干扰机理，理解电子干扰系统的基本构成及工作 原理。

二、考试内容

1. 绪论

a. 了解电子对抗的历史及未来发展趋势

b. 掌握电子对抗基本概念、定义和分类

c. 掌握电子对抗侦察、 电子干扰的基本概念和分类

2. 电磁环境

a. 了解电磁环境的基本概念

b. 掌握电磁环境在空域、时域、频域、能域上的特征

c. 了解主要电磁辐射源及其特点

d. 了解主要电磁防护技术

3. 信号的搜索与截获

a. 了解信号搜索、信号截获的基本概念

b. 理解信号频域、空域截获的基本原理和可靠截获的方法

c. 掌握侦察方程的推导过程及一般运用

d. 掌握搜索式超外差接收机、瞬时测频接收机、信道化接 收机、数字化接收机的构成及工作原理

4. 侦察信号处理

a. 了解典型辐射源的信号特征

b. 掌握辐射源频域参数、时域参数的测量方法；

c. 理解信号的分选原理和识别方法。

5. 无线电测向

a. 掌握无线电测向的概念与分类

b. 理解单元天线、二元组合天线及其方向特性

c. 理解振幅法、相位法测向原理，分析存在问题及其解决 方法

d. 理解时差法测向的基本原理

e. 了解阵列测向的基本原理与应用

6. 无源定位

a. 掌握无源定位的基本概念与分类

b. 掌握测向误差的分类及 误差的产生原因

c. 理解单站定位的基本原理与应用

d. 掌握双站交会定位的基本原理

e. 理解测向站配置的基本原则与方法 f. 理解多站定位的基本原理

7. 光电对抗侦察

a.理解光电对抗侦察的分类

b. 掌握基于 “猫眼”效应的激光对抗主动侦察原理 c. 熟悉激光回波探测过程及回波探测方程的推导

d. 理解常用的激光信号识别的工作原理和分类

e. 熟悉激光告警探测性能分析的指标与计算方法 f. 掌握紫外告警的信号探测和处理方法

8. 通信干扰

a. 掌握通信干扰的概念、特点和分类

b. 掌握通信干扰方程

c. 掌握瞄准式干扰、拦阻式干扰的工作原理及应用

d. 理解时分多目标干扰、频分多目标干扰工作原理及应用

9. 雷达干扰

a. 掌握雷达干扰的概念、特点和分类

b. 理解雷达干扰方程的推导过程及一般应用

c. 理解干扰压制区的含义和分析方法

d. 掌握射频噪声、噪声调幅、噪声调频、距离欺骗、速度 欺骗、角度欺骗干扰的原理和特点

10. 光电干扰

a. 理解烟幕干扰的原理

b. 掌握烟幕的性能指标和常用计算方法

c. 理解对激光半主动制导武器欺骗干扰原理、干扰方式和 干扰有效的要求

d. 理解对激光测距机的欺骗干扰原理、干扰方式和干扰有 效的要求

e. 理解对人眼实施激光致盲干扰的机理、红外诱饵弹的工 作原理

f. 掌握光电伪装、隐身等常用防护技术

三、考试形式

考试采用闭卷方式进行笔试，考试时间为 2 小时。 总分为 100 分，具体题型及分值设置如表 1 所示。 表 1 电子对抗原理考试试卷题型及分值设置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试卷内容 | 选择题 | 填空题 | 简答题 | 计算题 | 综合题 |
| 电子对抗原理 | 40 分 | 30 分 | 0 分 | 30 分 |

四、参考书目

1. 《电子对抗原理》，张剑云等，科学出版社，2023