

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：F1104

科目名称：遥感原理

一、考试要求

主要考查学生对卫星遥感基本理论知识、遥感物理基础、遥感平台、遥感载荷以及成像原理、遥感图像的几何处理、遥感图像的辐射处理、遥感图像解译和遥感技术应用相关知识的理解与掌握，以及运用这些基本理论和方法，分析解决实际问题的能力。

二、考试内容

1. 遥感系统及概念

遥感的定义，遥感的分类及特点，遥感系统的基本组成及功能，遥感的发展趋势。

2. 遥感物理基础

遥感尤其是卫星遥感遵循的基本定律及物理基础。电磁波基本特征、电磁波谱和电磁辐射源的概念，黑体辐射、太阳辐射和地球辐射的主要特点，电磁辐射的度量，辐射基本定律及应用，大气对辐射传输的影响，地物反射波谱特性、光谱反射率与反射波谱特性曲线的含义。

3. 遥感平台及载荷

遥感平台分类及特点，不同卫星轨道及特点，主要载荷类型、观测模式、描述载荷特性的基本参数，不同目标探测的轨道设计

及组网探测的要点。

4. 遥感图像的几何处理

遥感数据存储主要格式，遥感资料定位，遥感图像几何变形与纠正，遥感图像投影变换，遥感图像配准。

5. 遥感图像的辐射处理

遥感辐射定标，图像辐射校正，包括传感器校正、大气校正和地形影响和光照条件影响校正等，遥感图像增强，遥感图像融合。

6. 遥感图像解译及应用

可见光图像、红外图像、水汽图像、微波图像成像机理及图像物理本质，云图分析基本方法和云图识别基本判据。遥感资料反演气象海洋参数的基本原理及方法。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 2 小时，满分 100 分。

题型包括：填空题（约 10 分）、判断题（约 15 分）、选择题（约 30 分）、名词解释（约 10 分）、简答题（约 20 分）和综合论述题（约 15 分）等。

四、参考书目

1. 《遥感应用分析原理与方法》，赵英时等编著，科学出版社，2019 年 11 月，第二版。

2. 《遥感原理与应用》，李小文等编著，科学出版社，2008 年，第一版。