**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。