

**中国农业科学院**  
**2025 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲**

科目代码： 804

考试科目： 遥感概论

**一、考查目标**

要求考生比较系统地理解遥感学科的基本概念和基本理论，掌握数字遥感图像处理和信息提取的基本方法，熟悉遥感农业应用的主要领域及其发展现状，具备一定的计算操作技能、综合运用所学知识分析问题和解决实际问题的能力。

**二、考试形式和试卷结构**

**1. 试卷满分及考试时间**

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

**2. 答题方式**

闭卷、笔试。

**3. 试卷内容结构**

考试内容包括遥感物理基础、遥感图像几何处理和辐射处理、遥感信息提取与遥感农业应用等四部分。题型包括名词解析、简答题和论述题等。

**三、考试大纲**

**1. 遥感物理基础**

内容主要包括：遥感及遥感图像空间、时间、辐射和光谱分辨率的基本概念、特征；大气散射、大气窗口、太阳常数的概念；地物波谱反射特性、时间和空间效应及其影响因素；主要遥感平台的概念及特点；常用卫星传感器的波段设置及图像特性。要求考生掌握遥感的基础物理知识和基本理论，弄清遥感图像成像的基本原理及其主要特点。

**2. 遥感图像几何处理和辐射处理**

内容主要包括：遥感图像的主要存储格式及特点；遥感图像的几何变形含义及其影响因素；遥感图像精校正处理的概念及主要过程；遥感图像配准的概念、主要方法和主要技术流程；遥感图像的辐射误差影响因素、大气校正的概念及其基本方法；直方图匹配和均衡化的概念、图像增强的概念及主要技术方法；图像融合的基本概念及主要方法。要求考生掌握遥感图像几何处理和辐射处理的基础知识和基本理论，具有较高的实践操作能力。

### **3. 遥感信息提取**

内容主要包括：图像变换（K-L 变换、K-T 变换、小波变换）、图像解译和图像分类的概念；监督分类和非监督分类的概念、特点及主要技术流程；混合象元分解的概念；非光谱信息在图像分类中的应用。要求考生掌握遥感信息提取的基础知识和基本理论，具有运用理论知识解决实际问题的能力。

### **4. 遥感农业应用**

内容主要包括：植被指数和叶面积指数的概念；植被光谱特性；不同空间分辨率遥感数据农业应用前景；遥感技术农业应用的主要领域及其研究进展；遥感估产的基本原理和流程。要求考生基本了解遥感农业应用的主要领域及其发展现状，具有独立思考和灵活应用掌握知识独立解决有关问题的能力。