

中国农业科学院  
2013 年硕士研究生统一入学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。