

华南农业大学2013年硕士研究生入学 《遥感概论（811）》考试大纲

| 命题方式 | 招生单位自命题 | 科目类别 | 初试 |
|---|---------|------|----|
| 满分 | 150 | | |
| <p>考试性质</p> <p>华南农业大学硕士研究生入学遥感考试是为招收理学类硕士研究生而设置的选拔考试。遥感技术是一门多学科的交叉学科，遥感概论是遥感技术的专业基础课。遥感概论包括遥感的物理基础与成像机理、遥感图像处理与分析和遥感应用三大部分。要求考生对这三部分的基本概念有较深入、系统的了解，并具有灵活应用各部分的知识进行综合分析问题和解决问题的能力。它的主要目的是测试考生的遥感素质，包括对遥感概论各项内容的掌握程度和应用相关知识解决问题的能力。本《遥感概论》考试大纲适用于华南农业大学地图学与地理信息系统专业的硕士研究生入学考试。</p> | | | |
| <p>考试方式和考试时间</p> <p>遥感概论考试采用闭卷笔试形式，试卷满分为150分，考试时间为3小时。</p> | | | |
| <p>试卷结构</p> <p>1、填空：占总分的30分左右，内容为概念，主要覆盖本门课程的各部分知识点。</p> <p>2、名词解释、解答题：占总分的80分左右。</p> <p>3、论述题：占总分的40分左右。</p> | | | |
| <p>考试内容和考试要求</p> <p>一、 考试内容</p> <p>（一） 遥感与电磁波理论</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遥感与电磁波 2. 大气对电磁波的影响 3. 遥感的概念 4. 遥感系统 5. 遥感的类型 6. 遥感的特点 <p>（二） 地物波谱特性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地物波谱的概念 2. 植物、水体、岩矿、土壤4大自然地物的波谱特性 <p>（三） 遥感成像机理与影像特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遥感平台 2. 摄影成像与影像特点 3. 光机扫描成像与影像特点 4. 推扫式扫描成像与影像特点 5. 雷达成像与影像特点 <p>（四） 遥感图像处理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遥感图像的系统处理与应用处理 2. 光学图像处理与数字图像计算机处理 3. 数字图像的几何纠正与辐射纠正 4. 数字图像的变换与增强 5. 数据融合 | | | |

（五）遥感图像分析

1. 遥感图像的目视解译

（1）解译标志

（2）解译方法与步骤

2. 遥感图像的自动识别分类

（1）监督分类

（2）非监督分类

（3）智能化识别分类的发展趋势

（六）遥感应用

1. 资源调查与管理

2. 环境监测与评估

3. 灾害动态监测与管理

二、 考试要求

（一） 遥感与电磁波理论

1. 了解黑体辐射定律、维恩位移公式的意义。
2. 大致了解大气层的基本结构与特征；理解大气吸收与散射机理、大气窗口概念以及大气传输方程。
3. 理解遥感系统的构成
4. 掌握遥感类型划分原则与类别
5. 了解遥感的基本概念、特点和优越性

（二） 地物波谱特性

1. 理解地物波谱的概念及其对遥感发展的重要意义
2. 掌握植物、水体、岩矿、土壤波谱的基本特点

（三） 遥感成像机理与影像特点

1. 掌握遥感平台的概念，掌握目前常用的遥感图像（TM、ETM+、SPOT、QUICKBIRD、MODIS等）的基本技术参数（波谱段范围、分辨率等）
2. 理解摄影成像原理与影像特点
3. 理解扫描成像原理与影像特点
4. 了解微波遥感原理与影像特点
5. 掌握遥感图像空间分辨率、波谱分辨率、辐射分辨率、时间分辨率的概念及意义。

（四） 遥感图像处理

1. 理解遥感图像的系统处理与应用处理的目的、意义及内容。
2. 理解并掌握颜色视觉的相关概念、颜色的表示方法；熟练掌握加色法和减色法的彩色合成原理。
3. 理解辐射纠正、几何纠正的目的、意义、基本原理；掌握几何纠正的基本方法和步骤。
4. 理解图像拉伸、彩色增强的原理和方法；掌握K-L变换、K-T变换的原理、步骤、特点。
5. 理解数据融合的目的、意义、概念，掌握数据融合的基本思路和步骤。

（五） 遥感图像分析

掌握遥感图像目视解译和自动识别分类的原理、基本方法及各自的特点。

1. 掌握遥感图像的目视解译的直接解译标志、间接解译标志、解译方法。
2. 理解图像监督分类和非监督分类的基本原理和方法

（六） 遥感应用

对遥感在植被、水体、土壤及地质、环境等方面的应用及3S技术有一定的认识和实际经验。

备注

参考书目

1. 梅安新等,《遥感导论》,北京:高等教育出版社,2001.
2. 吕国楷,洪启旺等,《遥感概论》,北京:高等教育出版社,1994.
3. 赵英时等,《遥感应用分析原理与方法》,北京:科学出版社,2003