

809 地理信息系统（含遥感原理）考试科目考试大纲

I. 考试性质

809 地理信息系统（含遥感原理）是中国农业大学农业资源与环境学科下土地利用与信息技术学术硕士生入学考试科目之一，是由中国农业大学研究生院制定考试大纲，并自行命题的选拔性考试。本考试大纲的制定力求反映土地利用与信息技术学术硕士学位的特点，科学、公平、准确、规范地测评考生的相关知识基础、基本素质和综合能力。地理信息系统（含遥感原理）考试的目的是测试考生的地理信息系统（含遥感原理）相关基础知识和空间分析及应用能力。

II. 考查目标

考生具有较全面的地理信息系统基础知识，具有地理信息系统知识在农业和土地领域的实际应用与分析能力；具有较全面的遥感原理基础知识，具有遥感原理知识在农业和土地领域的实际应用与分析能力。

III. 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷内容结构

地理信息系统 75 分

简答题 40 分，共 5 小题，每小题 8 分

综合分析题 35 分，共 2 小题，第一小题 15 分、第二小题 20 分

遥感原理 75 分

简答题 40 分，共 5 小题，每小题 8 分

综合分析题 35 分，共 2 小题，第一小题 15 分，第二小题 20 分

IV. 考查内容

地理信息系统（含遥感原理）考试由“地理信息系统”和“遥感原理”两部分组成。

地理信息系统

考试内容

1. GIS 基本概念
2. 空间参考及坐标系统
3. 空间数据模型和空间数据结构
4. 空间数据采集
5. 空间变换
6. 空间分析

7. GIS 在农业和自然资源的应用

考试要求

理解 GIS 的基本概念，熟悉 GIS 的主要功能、构成及发展趋势。理解空间参考、坐标系统和地图投影概念和分类，了解我国主要采用的坐标系统和投影方法。掌握空间数据模型、空间数据结构的基本概念，理解矢量、栅格、TIN 等模型的基本特征和优缺点。了解 GIS 主要数据源及发展趋势，熟悉空间数据采集方法原理。理解空间变换原理，掌握投影变换、栅格重采样等方法。熟悉空间查询、空间分析的基本原理，能对空间数据进行探索性数据分析，掌握空间叠加分析、缓冲区分析、栅格运算、分区运算、网络分析、地形分析、插值分析等基本空间分析方法。熟悉 GIS 在农业和自然资源的应用。

遥感原理

考试内容

1. 遥感电磁辐射基础
2. 传感器与航天遥感
3. 航空遥感
4. 微波遥感与热红外遥感
5. 植被遥感

6. 遥感影像处理与分析

7. 遥感影像目视解译与计算机信息提取

8. 遥感农业和自然资源应用

考试要求

掌握遥感基本概念和遥感技术系统组成，掌握遥感电磁辐射物理基础，掌握遥感传感器、航天遥感平台运行，航空遥感成像基础知识，掌握微波雷达遥感和热红外遥感，掌握熟悉遥感影像处理与分析记忆信息提取相关技术方法，掌握植被遥感，熟悉遥感在农业和自然资源的应用。