

809 地理信息系统考试科目考试大纲

I. 考试性质

本考试大纲的制定力求反映遥感科学与技术、土地利用与信息技术学术学位硕士的特点，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

单选题 10 分，共 10 小题，每小题 1 分

多选题 10 分，共 10 小题，每小题 1 分（全选对、不多选、不少选才得分）

判断题 12 分，共 12 小题，每小题 1 分

简答题 28 分，共 4 小题，每小题 7 分

综合分析题 15 分，共 1 小题

遥感原理 75 分

单选题 10 分，共 10 小题，每小题 1 分

多选题 10 分，共 10 小题，每小题 1 分（全选对、不多选、不少选才得分）

判断题 12 分，共 12 小题，每小题 1 分

简答题 28 分，共 4 小题，每小题 7 分

综合分析题 15 分，共 1 小题

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、空间数据结构和空间索引
4. 空间数据采集、数据处理、数据变换

5. 空间数据建库和制图

6. 空间分析

7. GIS 发展、WebGIS、AI GIS

8. GIS 在农业和土地资源的应用

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、空间数据结构和空间索引的基本概念，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、金字塔创建等方法。了解空间数据库、元数据等概念，掌握空间数据建库流程和质量评价。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、空间相关性分析、空间插值等基本空间分析方法。了解 GIS 发展，能运用 AI 等技术辅助 GIS 数据处理、分析和建模。熟悉 GIS 在农业和土地资源的应用。

遥感原理

考试内容

1. 遥感电磁辐射基础
2. 遥感传感器与航天遥感
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. 遥感影像信息提取
8. 遥感农业和土地资源应用

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，掌握遥感影像处理与分析，以及信息提取相关技术方法，掌握植被遥感，熟悉遥感在农业和土地资源的应用。