

2013 年山东建筑大学硕士研究生入学考试  
《地理信息系统》考试大纲

**第一部分 绪论**

1. 理解地理信息系统的基本概念，熟悉地理信息系统的组成，掌握地理信息系统的基本功能。
2. 了解地理信息系统的发展历史与现状。

**第二部分 空间数据基础**

1. 了解地球椭球体、大地水准面、大地基准面、地图投影、地图比例尺的定义与作用，掌握定义一个地理坐标系的基本要素。
2. 了解我国地理信息系统中常用的坐标系类型和基本比例尺地图系列。
3. 了解地理信息系统的主要数据源及获取途径，掌握空间数据与属性数据的内涵。

**第三部分 基本数据模型与分析**

1. 掌握地理信息系统中的矢量和栅格数据模型，理解两种数据模型的特点及其相互转换，熟悉地图数字化的基本方法。
2. 掌握结点-弧段和面条两种矢量数据结构，游程和四叉树两种栅格数据结构，了解空间拓扑关系的定义，以及拓扑相邻、相离、相接、相交、包含、交叠等六种拓扑关系的含义。
3. 熟练掌握叠加分析、缓冲区分析等基本空间分析的核心思路与实现方法。
4. 了解空间数据精度及质量控制的内容，以及空间数据元数据的概念。

**第四部分 网络模型与分析**

1. 掌握网络模型的概念，熟悉交通和设施等典型网络的特征及其基本数据获取方法。
2. 掌握交通网络建模中路段、交叉口、转弯、单/双行道、车道数、限速以及车流量等的表达方法。
2. 掌握最短路径分析、服务区分析、邻近设施分析和交通流量 OD 矩阵分析等网络分析的作用与实现方法。
4. 掌握线性参照和动态分段的定义与作用，及其在道路和设施等管理中的应用。

**第五部分 数字地面模型与分析**

1. 掌握数字地面模型的概念及其生成方法，了解 DEM 和 TIN 两种结构的特点。
2. 掌握根据数字地面模型进行坡度、坡向、等值线等基本地形特征提取的方法。

**第六部分 空间数据建库与可视化**

1. 了解常用的空间数据库平台和空间索引方法，掌握空间数据建库的基本流程。
2. 掌握空间数据属性查询、空间关系查询和联合查询三种基本的地理信息系统数据查询方法。
3. 了解计算机地图制图的流程，掌握各种专题地图的特征和制作过程，数字地面模型的可视化方法。

**第七部分 地理信息系统开发与应用**

1. 了解网络地理信息系统(WebGIS)的特点和主要实现方法，掌握组件式地理信息系统(ComGIS)的概念与特点，了解常用地理信息系统开发组件的功能。
2. 掌握地理信息系统二次开发的基本步骤，了解地理信息系统在交通设施管理、交通流量分配，以及智能交通等方面的应用。
3. 了解“3S”(全球定位系统、地理信息系统、遥感)技术的基本概念与特点，以及“3S”集成技术在城市和区域交通管理与规划中的应用。

**第八部分：综合应用**

1. 掌握利用空间分析、网络分析和地形分析方法，解决设施选址、路径规划及资源配置等问题的基本思路和方法。

2. 能够运用前述的知识与方法，解决给定的设施选址和交通规划等问题，并给出具体的操作过程。例如，根据给定的空间数据和限制条件，确定出符合要求的设施配置位置等。

#### 第九部分 复习时注意的问题

(一)、出题题型及各部分分配比例

一、名词解释(25分) 二、选择题(20分) 三、问答题(40分) 四、应用题(15分)

(二) 复习时主要参考资料

黄杏元等编著，《地理信息系统概论》，高等教育出版社，2001.

龚健雅编著，《地理信息系统导论》，科学出版社，2001.

特别强调的是，本门课程注重利用地理信息系统方法解决城市与区域交通管理与规划中面临的各种选址、资源配置以及信息系统建设等问题，因此，需要在学习地理信息系统基本知识的基础上，了解相关领域的发展，加强动手解决问题的能力。