衡阳师范学院硕士研究生入学考试自命题考试大纲

初试科目 考试科目名称：地理信息系统概论

一、试卷结构

1．试卷成绩及考试时间

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

地理信息系统理论部分　 70%

地理信息系统应用部分 30%

4．题型结构

名词解释题：6小题，每小题6分，共36分

简答题： 4小题，每小题12分，共48分

分析论述题：3小题，每小题22分，共66分

二、考试内容与考试要求

**（一）考试内容**

**1．地理信息系统概论**

（1）GIS的基本概念、功能、组成与类型。

（2）GIS的应用领域、发展历程与发展动态。

**2．地理空间**

（1）地理空间坐标系统、高程基准、深度基准。

（2）地图投影、空间尺度。

**3．空间数据模型**

（1）空间抽象、空间实体、空间数据。

（2）空间数据概念模型与空间数据逻辑模型的类型、数据组织及特点。

（3）空间关系的类型、拓扑关系的表达方法。

**4．空间数据结构**

（1）空间数据结构的概念、作用及选择依据。

（2）空间数据结构的各种类型及特点。

（3）正确运用空间数据结构的表达方法，合理组织矢量、栅格或三维的空间数据。

**5．空间数据组织与管理**

（1）空间数据库的历史、现状与发展趋势，空间数据库管理系统的基本概念及特点。

（2）空间数据（矢量/栅格）的管理方式及特点。

（3）空间数据库的设计方法及主要内容。

**6．空间数据采集与处理**

（1）空间数据采集与处理的基本流程、主要内容与方法。

（2）空间数据共享方法（即格式转换）。

（3）矢量数据压缩方法。

**7．空间分析**

（1）空间分析的概念、分析内容与分析方法。

（2）空间分析方法（空间查询、叠加分析、缓冲区分析、窗口分析、网络分析、数字地形分析）的要素、分析过程、分析内容及分析结果。

（3）能够正确运用DEM/TIN地形分析方法计算和分析基本地形因子及地形特征。

**8. GIS应用**

包括在资源管理、自动制图、设施管理、城市和区域的规划、人口和商业管理、交通运输、石油和天然气、教育、军事等领域的应用。

**9. GIS的发展趋势**

（1）基本概念：遥感（RS）、全球定位系统（GPS）、WebGIS、组件式GIS、时态GIS、GIS互操作、开放式地理信息系统（OGIS）。

（2）基本知识：3S集成理论（GIS、GPS和RS三者如何集成，相互关系如何），WebGIS的特点，WebGIS的组成及实现方法，组件式GIS开发平台的优势，GIS应用系统的意义及效果，GIS的发展趋势。

**（二）考试要求**

要求考生对地理信息系统基本概念、空间数据基础有较深入的理解，能够系统地掌握空间数据处理与组织、空间数据管理与存储、空间分析和空间信息模型分析的基本理论与方法，了解地理信息系统工程与标准化，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

三、参考书目

【1】《地理信息系统教程》 汤国安等编著，2007年 高等教育出版社

【2】《地理信息系统(第2版)》 汤国安等编著，2010年 科学出版社