

安徽师范大学

2020 年硕士研究生招生考试初试试题

科目代码： 923

科目名称： 地理信息系统概论

一、名词解释（每小题 5 分，共 30 分）

1. 地理格网
2. 移动 GIS
3. 图像数据融合
4. 空间元数据
5. 不确定性
6. 地图投影

二、简答题（每小题 10 分，共 40 分）

1. 简述建立空间数据库模型的意义？
2. 用实例说明一个完整的地理信息系统的组成部分？
3. 地理信息系统中空间数据主要数据结构，请分别描述数据结构和它们的优缺点。
4. 近代 GIS 的数据源有哪些？

三、论述题（每小题 20 分，共 80 分）

1. 安徽省合肥市环保局现有合肥市城市大气 PM_{2.5} 监测点位 3000 个，各监测点位在 2019 年 7 月 20 日的监测数据采集在一个 EXCEL 表中（表中含监测点位编号，X，Y，监测浓度）四列数据，监测浓度的取值范围为（20—80），请详细说明利用 ArcGIS 软件绘制空气 PM_{2.5} 浓度等值线（等值线间隔为 6）和等值面的具体步骤；根据测定的 PM_{2.5} 的空间分布图，可以根据一些其它的参量给出其空间分布的原因解释，请你给出这些参量并试着用现代流行的方法给出其原因分析。

2. 国内知名学者认为：数字城市+物联网+云计算=智慧城市。请阐述你对这句话的理解，并举例说明智慧城市建成后对人们日常生活的影响。

3. 地理信息系统（GIS）是一种十分独特并且十分重要的空间信息系统；在交通运输领域，GIS 作为基础支撑技术被广泛应用。请利用 GIS 技术设计出上海市的交通智慧管理系统。

4. 结合某具体领域（如空间规划、区域生态、土地利用、三维房地产、公共卫生等）进行应用 GIS 总体设计与项目实施，从而体现 GIS 系统的优越性。