

西北大学 2005 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称：地理信息系统

科目代码：460

适用专业：地图学与地理信息系统

共 2 页 第 1 页

答案请答在答题纸上，答在本试题上的答案一律无效

一、名词解释（每题 5 分，共 40 分）

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1、空间数据质量    | 2、WebGIS |
| 3、矢栅一体化数据结构 | 4、DEM;   |
| 5、栅格数据的窗口分析 | 6、投影转换;  |
| 7、空间数据元数据   | 8、面向对象技术 |

二、问答题（80 分）

- 1、TIN 和 DEM 在对地形表面的描述方面各有什么优缺点？  
(20 分)
- 2、详细说明栅格数据编码中游程长度编码和四叉树编码这两种编码方式的技术要点及各自的优缺点。(20 分)
- 3、GIS 数据的误差来源有哪些？(20 分)
- 4、为什么常把目前的 GIS 系统称为二维半的 GIS？三维 GIS 的技术难点主要表现在哪些方面？(20 分)

## 西北大学 2005 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称：地理信息系统

科目代码：460

适用专业：地图学与地理信息系统

共 2 页 第 2 页

答案请答在答题纸上，答在本试题上的答案一律无效

## 三、设计题（30 分）

有一项工程项目，需要在退耕的区域（坡度大于 25 度的坡耕地）上种植某特有树种，并要求种植区域为阴坡、土壤酸碱度为中性；试利用 GIS 空间分析方法，计算此区域的适种区面积有多少？

资料条件：（1）土壤野外离散采样点数据（记录有土壤酸碱度值）；

（2）1:1 万比例尺地形图；

（3）遥感影像（高清晰度卫星像片）。

要求：（1）绘制框图说明技术路线；

（2）详细说明其中的核心技术；

（3）如果有利用 GIS 软件的经验，请进一步说明利用其实施的具体方法。