

# 中国地质大学（北京）

## 2006 年硕士研究生入学考试试题

试题名称：遥感原理与应用

试题代码：449

### 一、名词解释（每小题 6 分，共 30 分）

- 1、直接解译标志与间接解译标志
- 2、KL 变换与 KT 变换
- 6、空间分辨率与波谱分辨率
- 7、比值植被指数与归一化植被指数
- 8、真彩色合成与假彩色合成

### 二、简答题（每小题 8 分，共 40 分）

- 1、简述图像融合的主要目的和常用的方法？
- 2、何谓地物的波谱特征？影响地物波谱特征的主要因素有哪些？
- 3、何谓电磁波谱？目前遥感中常用的波段有哪些？
- 4、为什么 TM4 图像能区分水陆边界？
- 5、简述微波遥感的特点。

### 三、计算题（共 20 分）

- 1、用罗伯特方法求出新的图像。（10 分）

罗伯特算子：

$$t_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \quad t_2 = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

原图像：

4	4	10	10	10
4	4	10	10	10
4	4	10	10	10
4	4	4	4	4
4	4	4	4	4

（注意计算前原图像的左右上下各加一行或一列，亮度与相邻亮度值相同，然后计算。）

特别提示：所有答案必须写在答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效。

2、采用模板为

$$\begin{pmatrix} 1/9 & 1/9 & 1/9 \\ 1/9 & 1/9 & 1/9 \\ 1/9 & 1/9 & 1/9 \end{pmatrix}$$

	2	3	7	4	5
4	4	3	7	6	8
2	2	15	8	9	9
3	5	8	9	13	10
9	7	9	12	15	11
8	8	11	10	14	13

的均值平滑方法，求出新的图像。(10分)

(注意计算前原图像的左右上下各加一行或一列，亮度与相邻亮度值相同，然后计算。)

四、论述题 (共 60 分)

- 1、试述 HIS 变换及其作用。(20 分)
- 2、利用遥感技术如何调查水体污染？(20 分)
- 3、试述遥感技术的应用前景。(20 分)