

3 武汉市水体提取及变化检测

一、 实习目的

1. 掌握利用水体指数提取遥感图像水域的方法；
2. 掌握遥感图像水体变化检测的基本原理与实现过程。

二、 实习数据

两个不同年份的 Landsat TM 影像

三、 编程要求

1. 计算两个不同年份的遥感影像的 NDWI/MNDWI 指数，生成水体指数图（ $NDWI/MNDWI > 0$ 为白色， $NDWI/MNDWI < 0$ 为黑色）。分析两种不同指数得到的影像水体区域的差异，标注出差异明显的区域，并思考原因，输出水体分类的专题图；（可在网上查阅相关文献）
2. 平滑处理，对水体分类影像，自选平滑方法，去除零星小图斑；
3. 输出分类专题图：
 - （1）利用 NDWI/MNDWI 指数生成水域专题图，分两类地物类型（水域、非水域）；
 - （2）**专题图的图例**可在熟悉的操作软件下相应生成。
4. **（选做）**利用四则运算，对上一步生成的两个年份分类后**水体影像**进行**变化检测**，并生成相应专题图。要求专题图上：背景用灰色显示，水体的不变区域、面积增加区域、面积减少区域分别用蓝色、绿色、红色显示。（是否能直接用两幅影像水体分类的结果获取变化信息？NO!!!）
5. **（选做）**统计最近年份的水域增加的面积、减少的面积（像素数目、平方米）。