

# 数字图像分析

## 绪论

### 图像和图像工程

图像是用各种观测系统以不同形式和手段观测客观世界而获得的，可以直接或间接作用于人眼进而产生视知觉的实体。

2-D图像中每个基本单元矩阵称为图像元素，简称**像素**。

3-D空间XYZ中的图像中的基本单元称为**体素**。

城区距离：  $d_4(p,r) = |x_p - x_r| + |y_p - y_r|$

一个像素  $p(x_p, y_p)$  的4-邻域  $N_4(p)$  定义为：  $N_4(p) = \{r | d_4(p, r) = 1\}$

一个像素的8-邻域  $N_8(p)$  是其4-邻域和对角邻域的并集。

棋盘距离  $d_8(p,r) = \max(|x_p - x_r|, |y_p - y_r|)$