

# 解析空中三角测量概述

武汉大学

遥感信息工程学院

摄影测量教研室

# 主要内容

- 一、解析空中三角测量的定义
- 二、解析空中三角测量的意义
- 三、解析空中三角测量的目的
- 四、解析空中三角测量的分类
- 五、解析空中三角测量的信息
- 六、影像连接点的类型与设置

# 一、解析空中三角测量的定义

- ◆ 利用计算的方法，根据航摄像片上所量测的像点坐标以及极少量的地面控制点求出地面加密点的物方空间坐标，称之为解析空中三角测量。  
俗称摄影测量加密

## 二、解析空中三角测量的意义

- 不触及被量测目标即可测定其位置和几何形状
- 可快速地在较大范围内同时进行点位测定，以节省野外测量工作量
- 不受通视条件限制
- 摄影测量平差时，区域内部精度均匀，且不受区域大小限制

### 三、解析空中三角测量的目的

- 为测绘地形图提供定向控制点和像片定向参数
- 测定大范围内界址点的统一坐标
- 单元模型中大量地面点坐标的计算
- 解析近景摄影测量和非地形摄影测量

## 四、解析空中三角测量的分类

按数学模型

航带法  
独立模型法  
光线束法

按平差范围

单模型法  
航带法  
区域网法

# 五、解析空中三角测量的信息

摄影测量信息： 像片上量测的像点坐标

非摄影测量信息：

❖ 大地测量观测值

- ✓ 距离
- ✓ 角度
- ✓ 天文经纬度
- ✓ 局部坐标

❖ 像片外方位元素

- ✓ 高差仪记录
- ✓ 摄站坐标
- ✓ 像片姿态
- ✓ 摄站坐标差

❖ 相对控制条件

- ✓ 湖面等高
- ✓ 平面
- ✓ 圆周
- ✓ 共线

# 六、影像连接点的设置

距像片边缘不得小于1.5cm

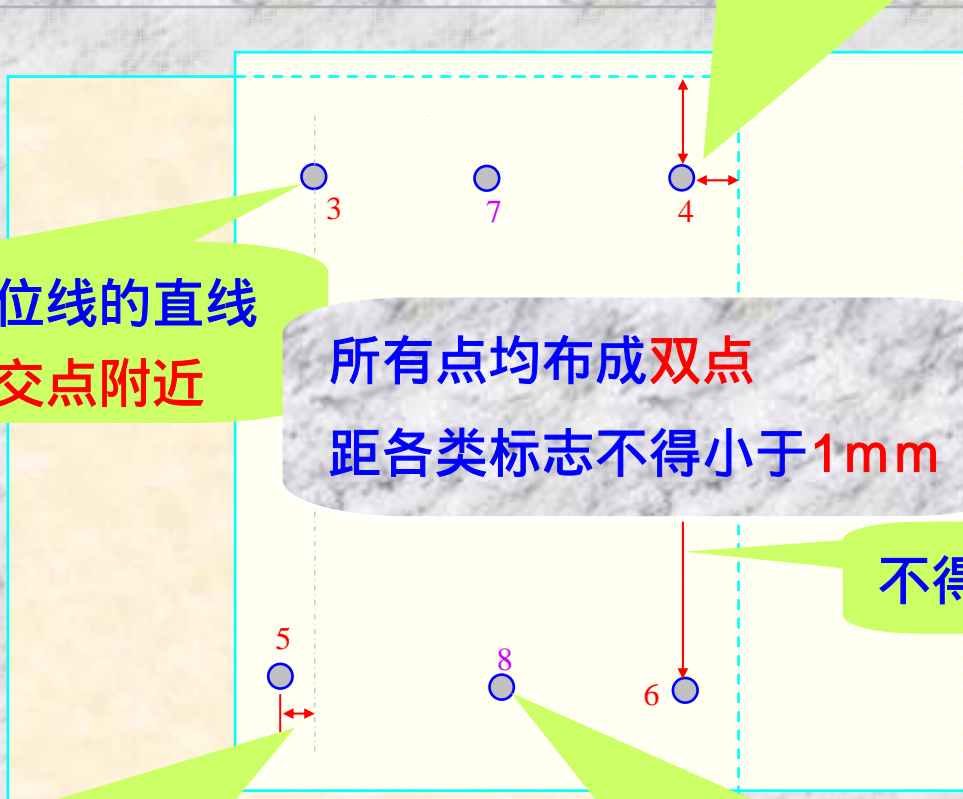
过主点且垂直于方位线的直线  
与旁向重叠中线的交点附近

所有点均布成**双点**  
距各类标志不得小于1mm

不得小于5cm

不得大于1cm  
困难时，不得大于1.5cm

应在56两点连线中点1cm范围内





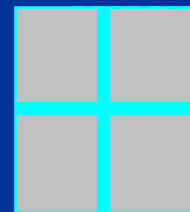
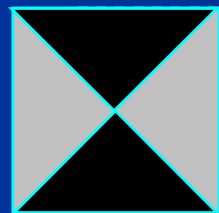
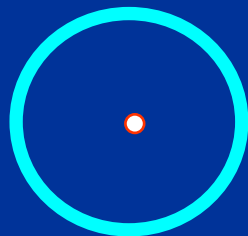
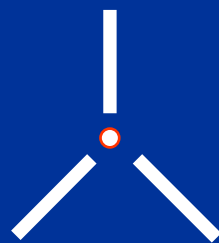
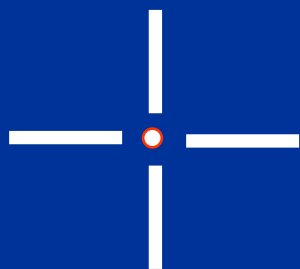
## 六、影像连接点的类型

- 明显地物点
- 标志点
- 人工转刺点
- 仪器转刺点
- 数字影像相关转点

# 明显地物点

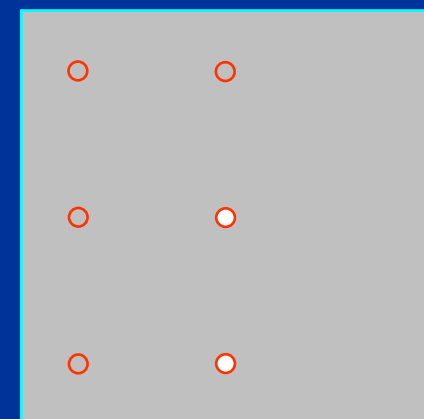
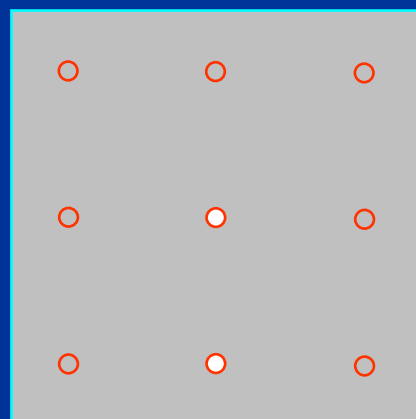
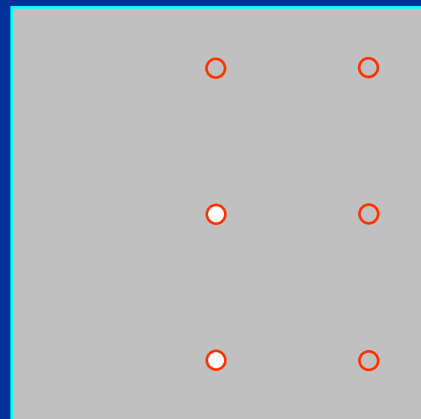
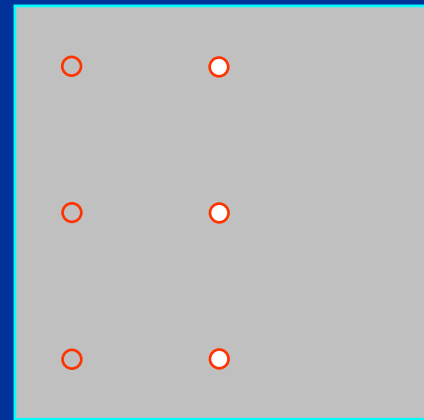
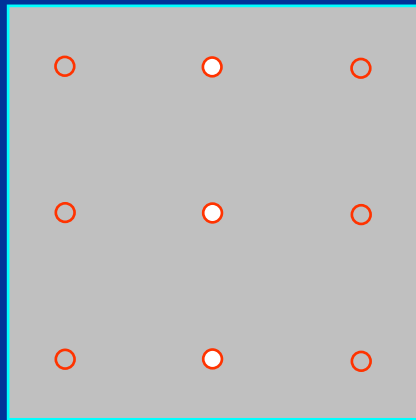
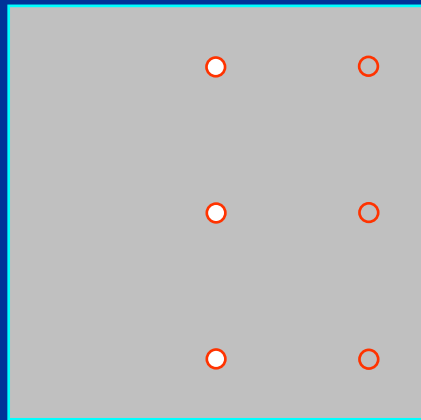


# 标志点

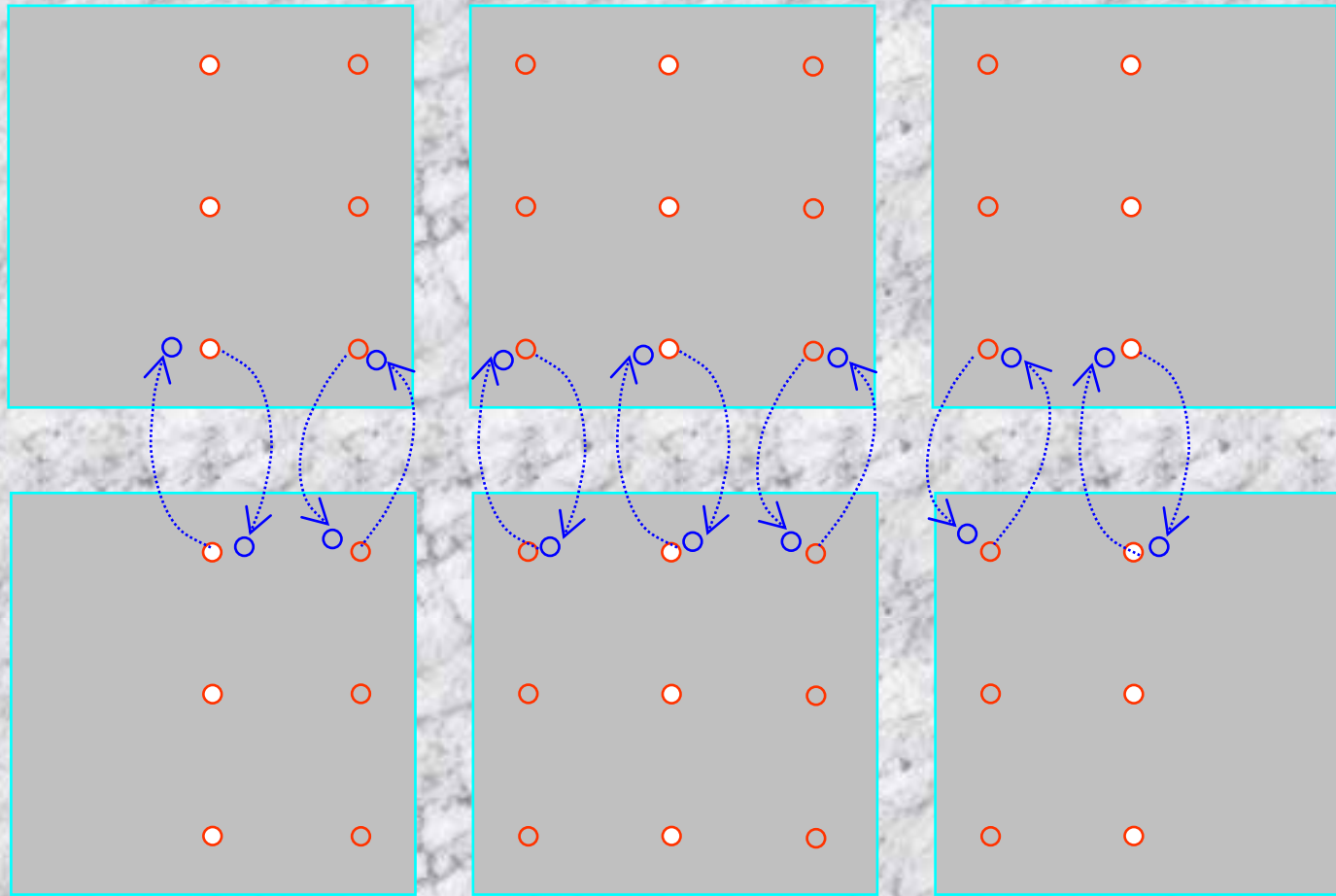


- 标志的大小
- 增加辅标
- 与地物的反差

# 转刺点 (1)



# 转刺点 (2)



# 本讲参考资料

## 教材

张剑清，潘励，王树根 编著，《摄影测量学》，武汉大学出版社

## 参考书

李德仁，郑肇葆 编著，《解析摄影测量学》，测绘出版社