



武汉大学

Wuhan University



《摄影测量原理与应用》

（含当代摄影测量）

主讲：王树根

武汉大学遥感信息工程学院



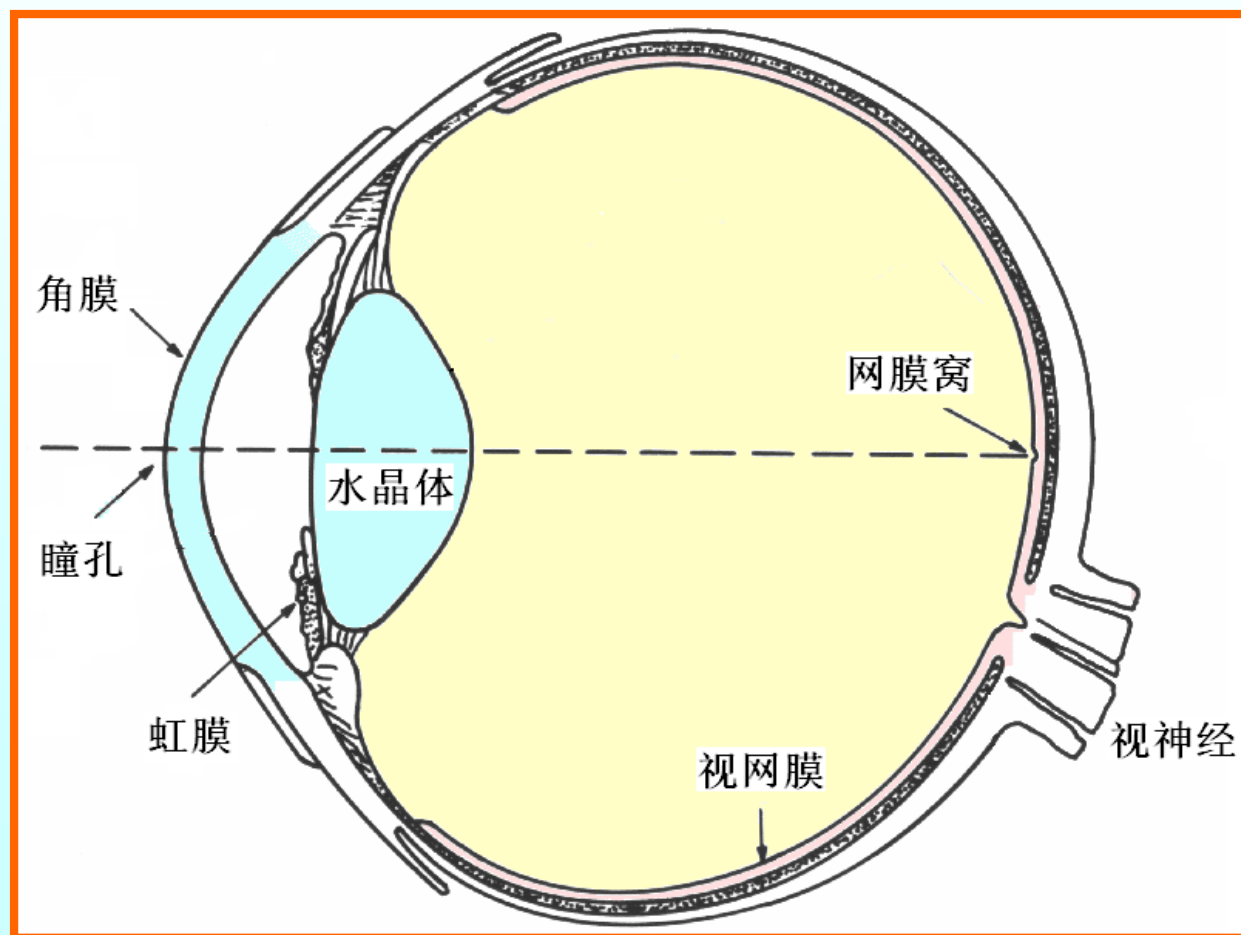
第3章

立体测图的原理与方法



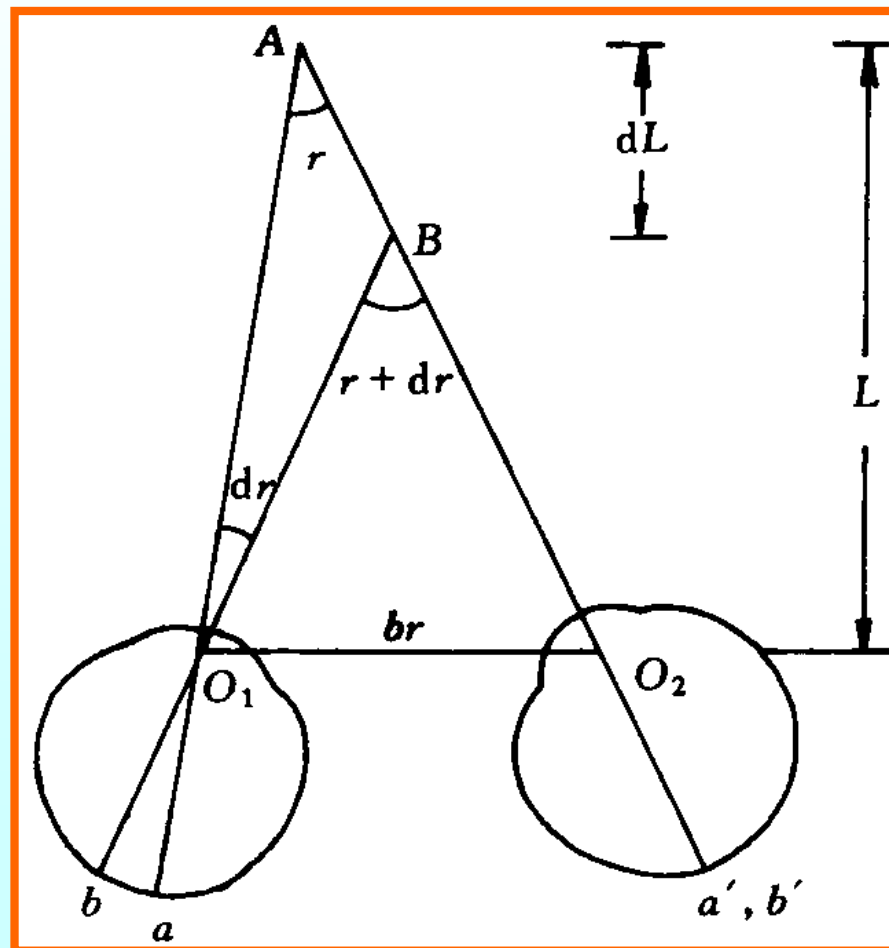
视差与立体视觉原理

Q 人眼相当于一架照相机



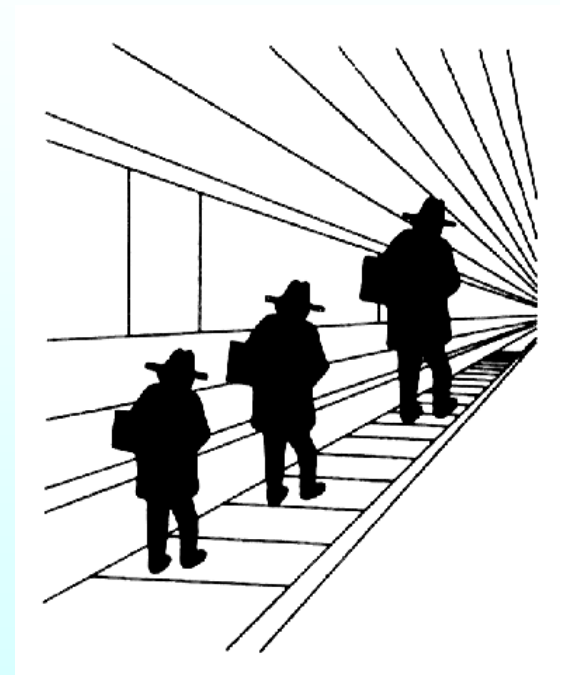
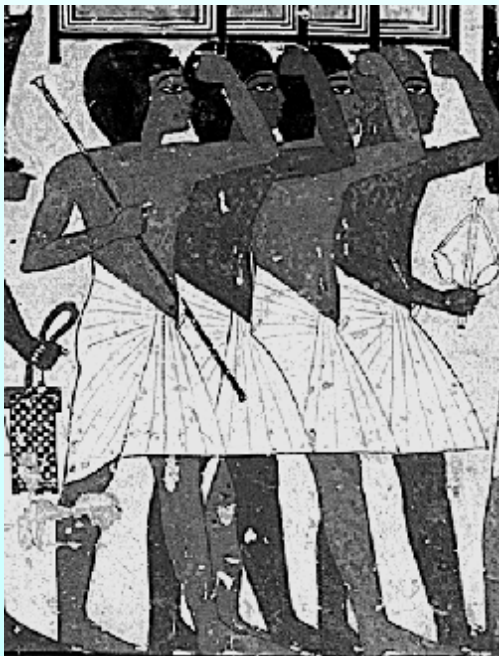
视差与立体视觉原理

Q 人眼的立体视觉



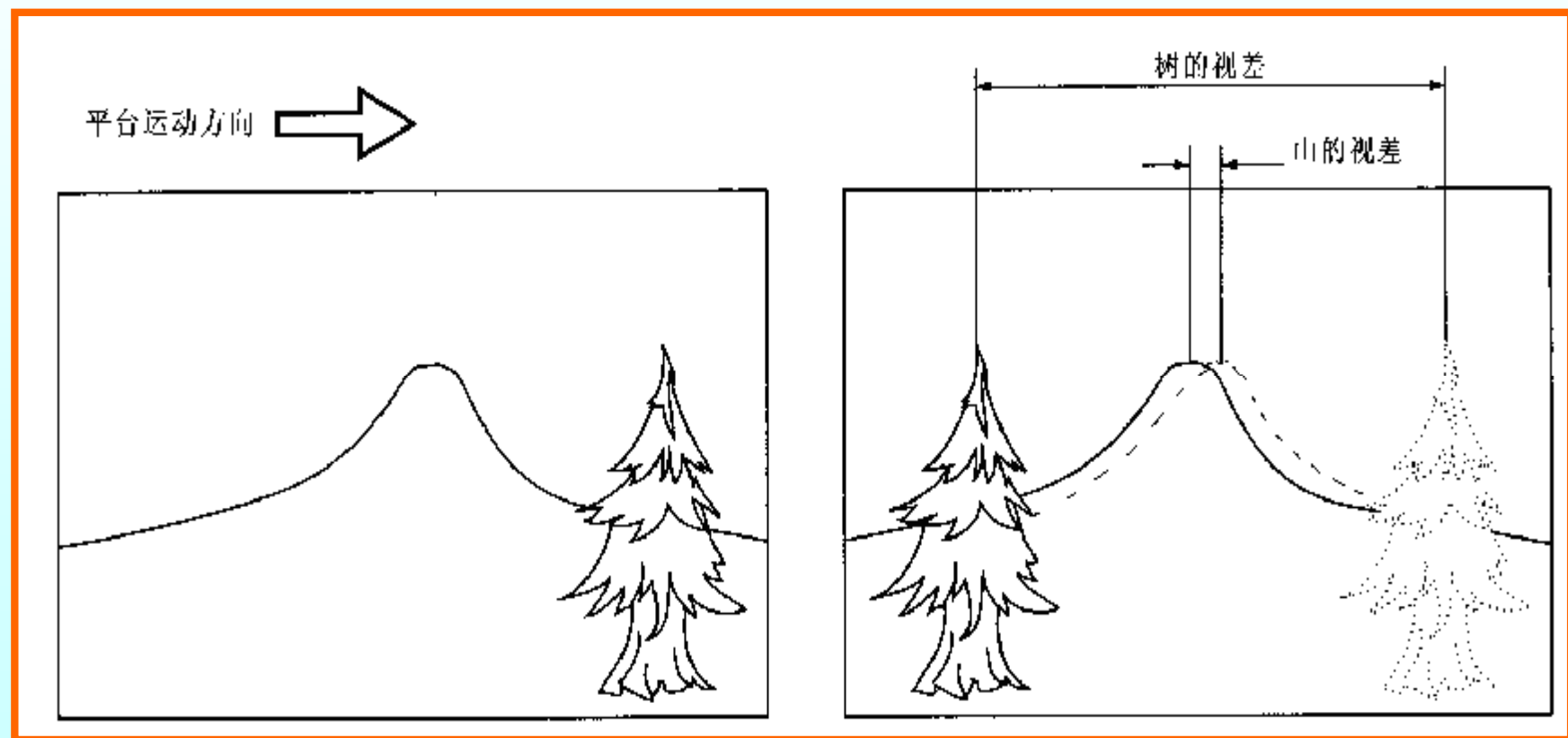
视差与立体视觉原理

问：单眼是如何产生立体感的？



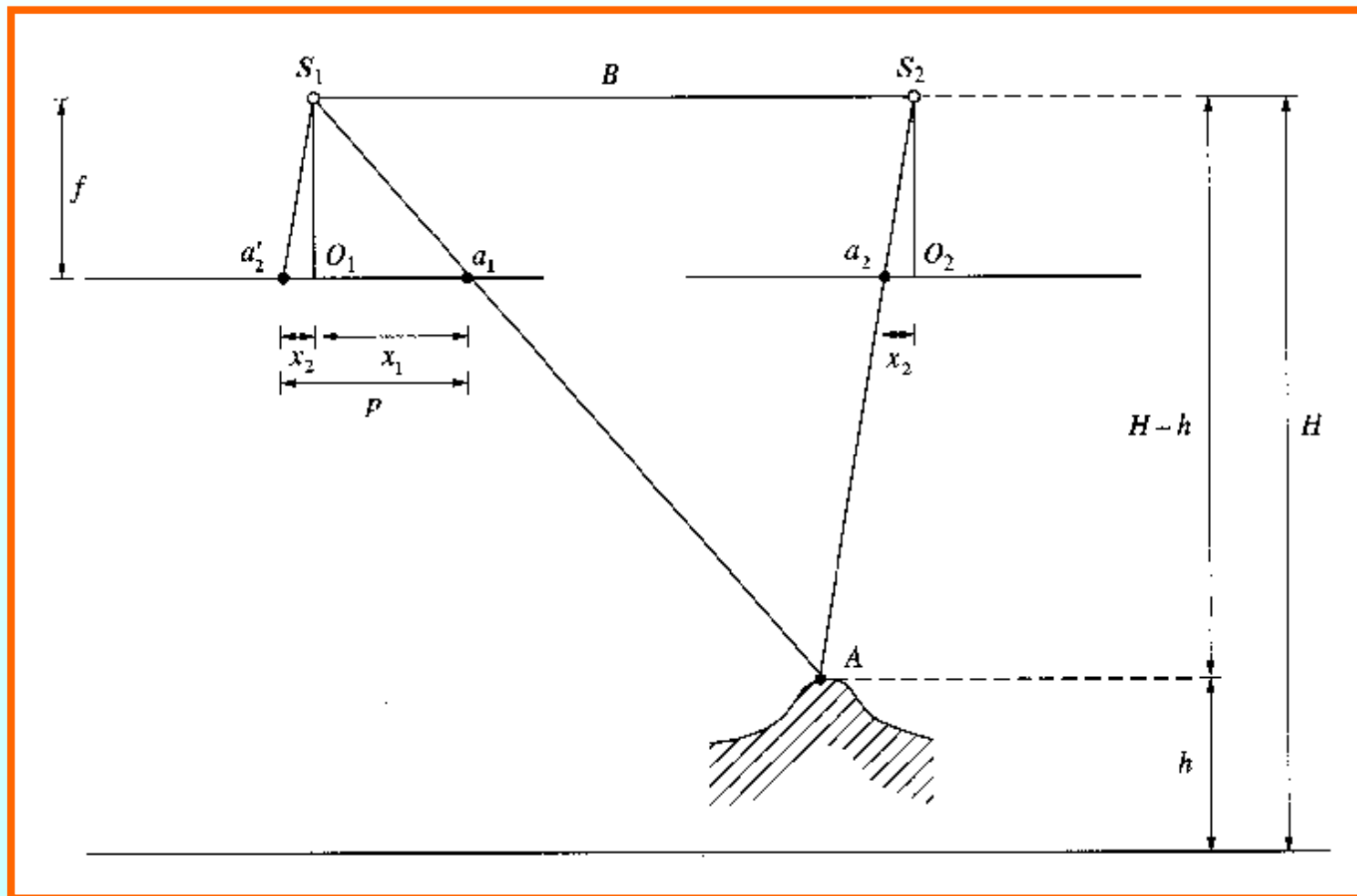
视差与立体视觉原理

Q 视差的概念



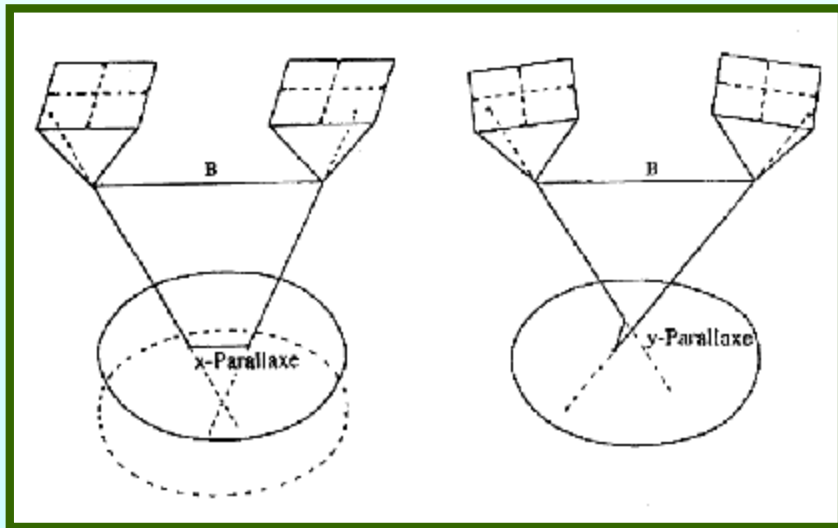
视差与立体视觉原理

Q 视差的概念



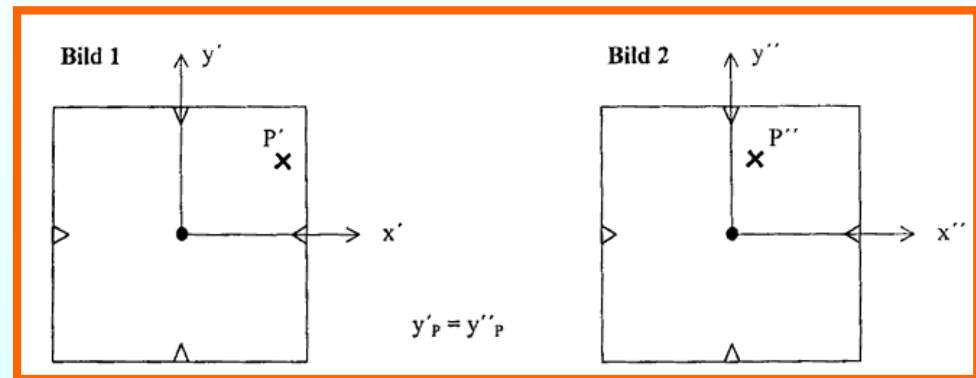
视差与立体视觉原理

Q 视差的概念



在模型上

在立体像对上

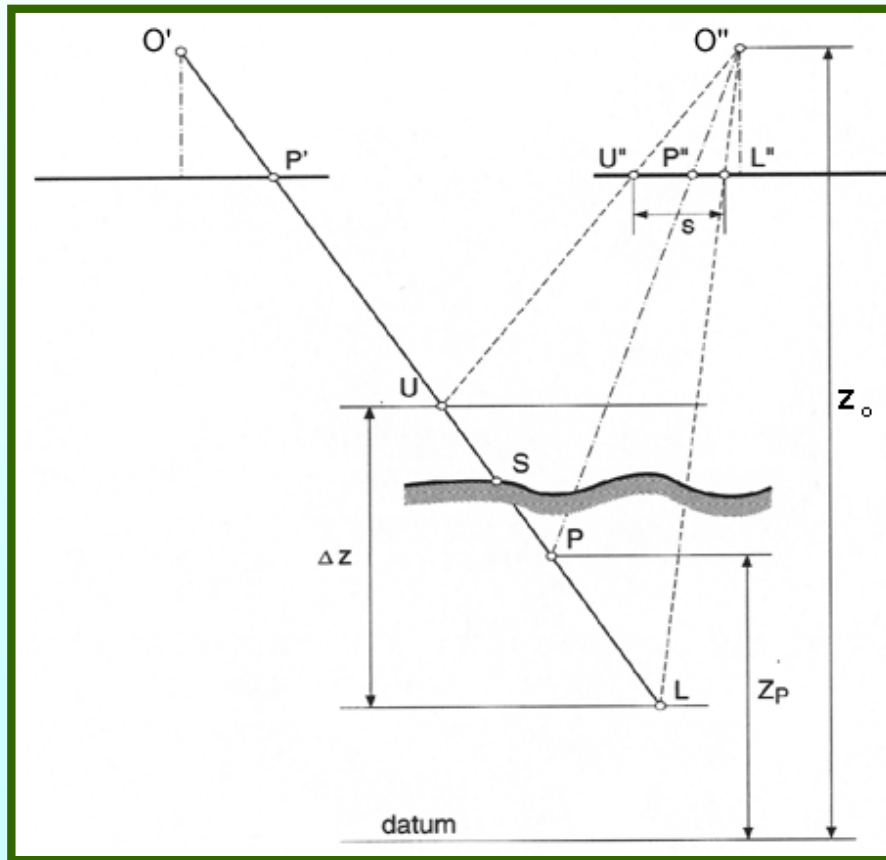


$$p_x = x_{left} - x_{right}$$

$$p_y = y_{left} - y_{right}$$

视差与立体视觉原理

Q 视差的概念

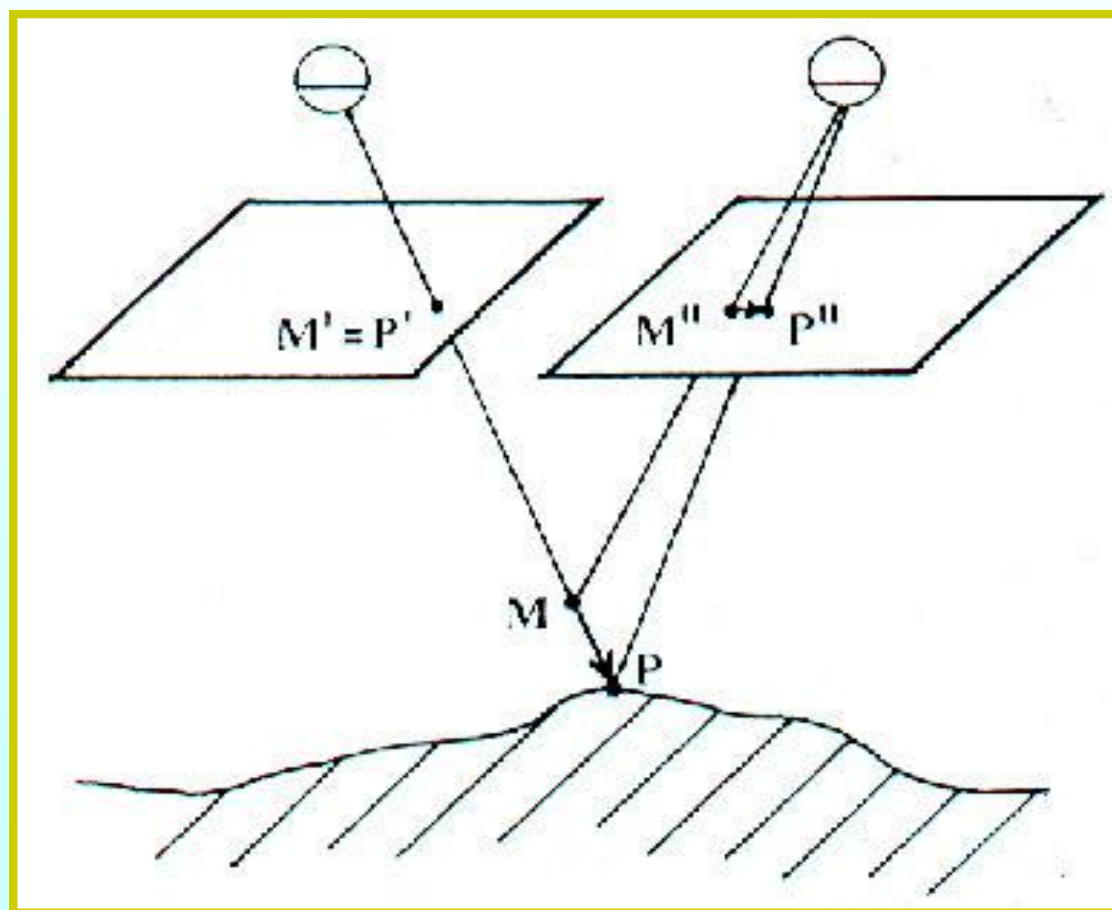


两个重要特性：

- 1) 地面上任何一点在像片上视差的大小与这一点的高程有关；
- 2) 地面上越高处，在像片上的视差就越大

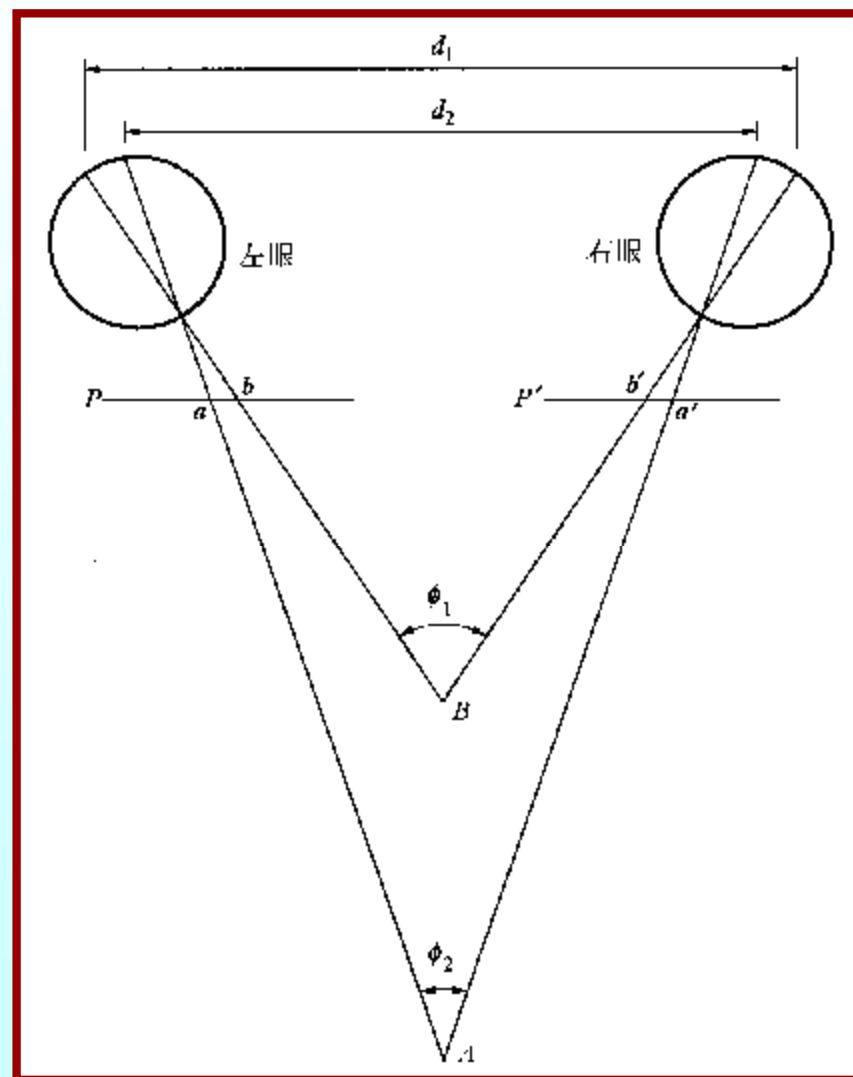
视差与立体视觉原理

q 人眼的立体视觉是立体测图的基础



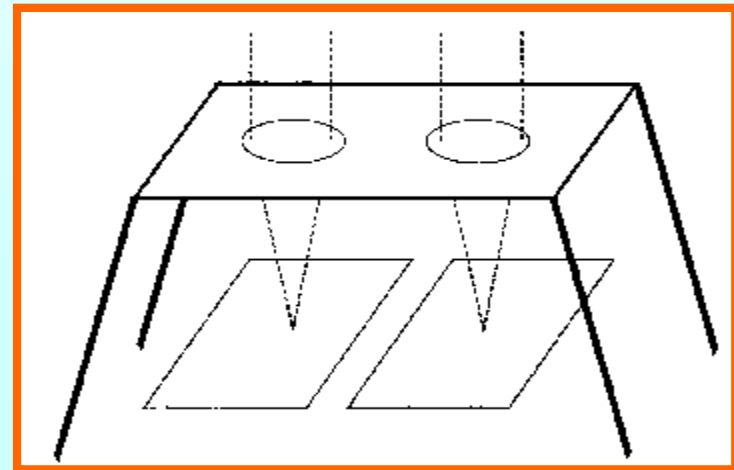
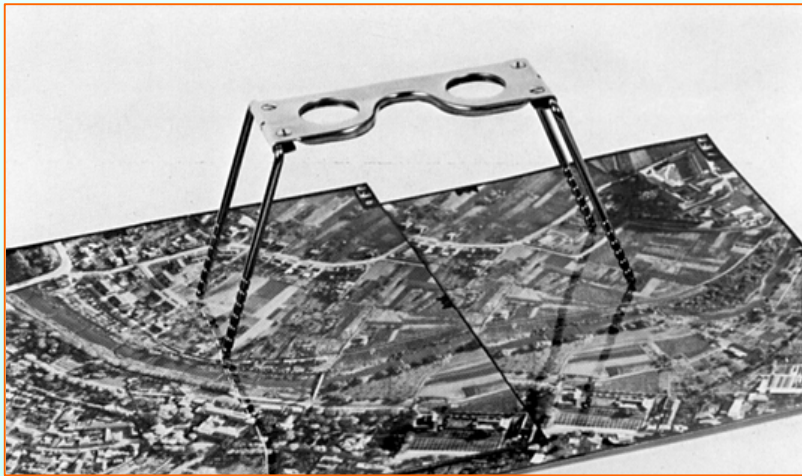
视差与立体视觉原理

q 人造立体视觉



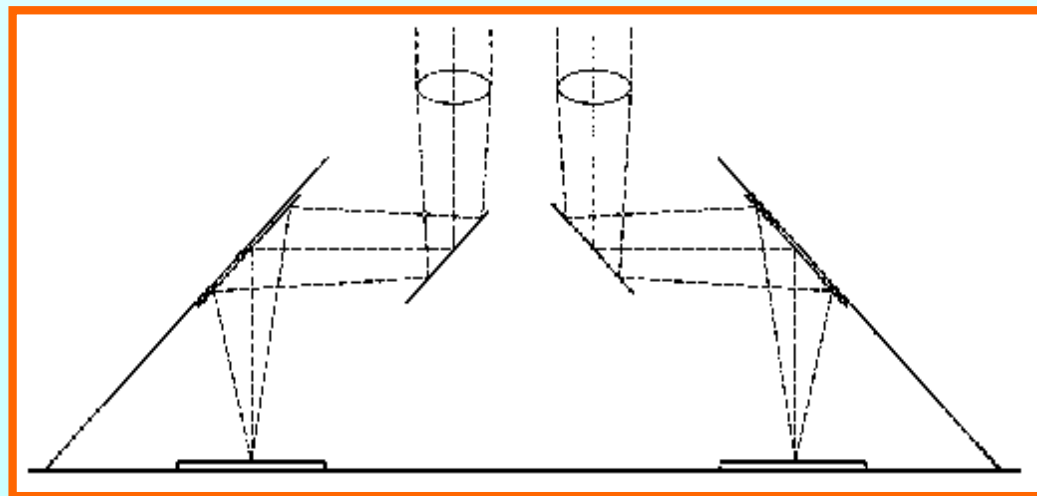
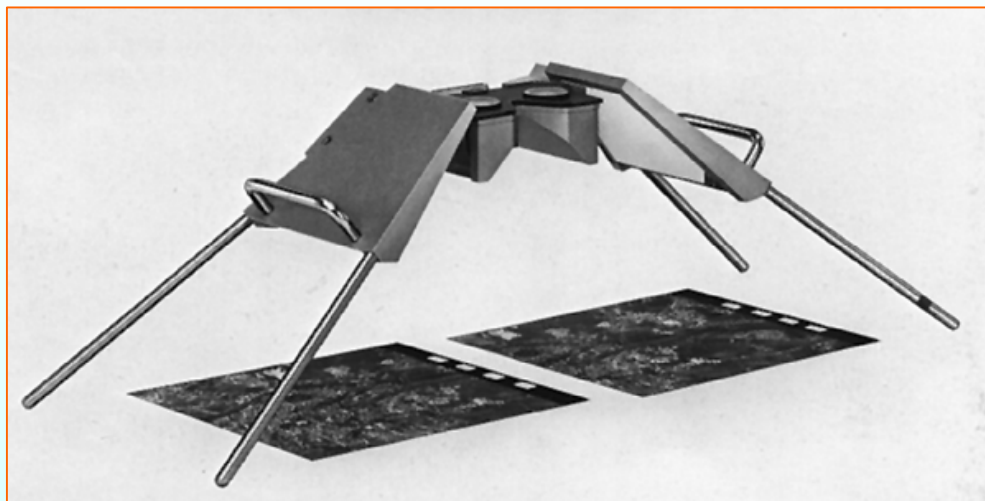
像对的立体观察与量测

- q 对纵深/距离/高度的判断，立体观测优于单目观测
- q 分像(一只眼睛看一张像片)



像对的立体观察与量测

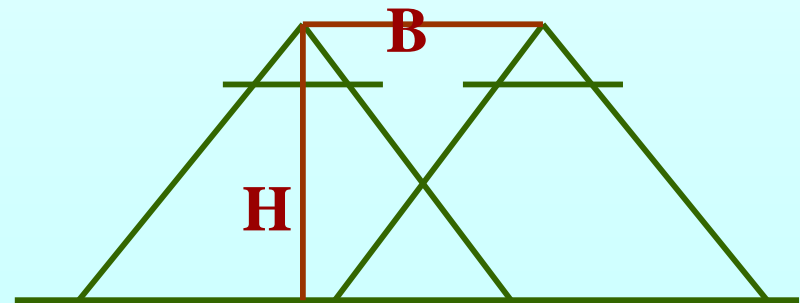
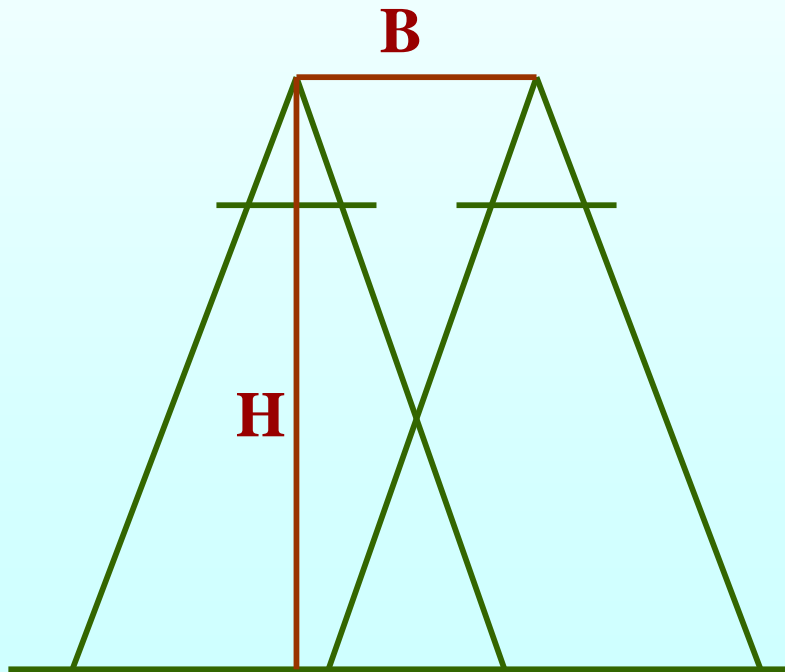
q 基/高比大，有利于提高立体观测的精度



像对的立体观察与量测

q 高程夸张(基/高比增大)

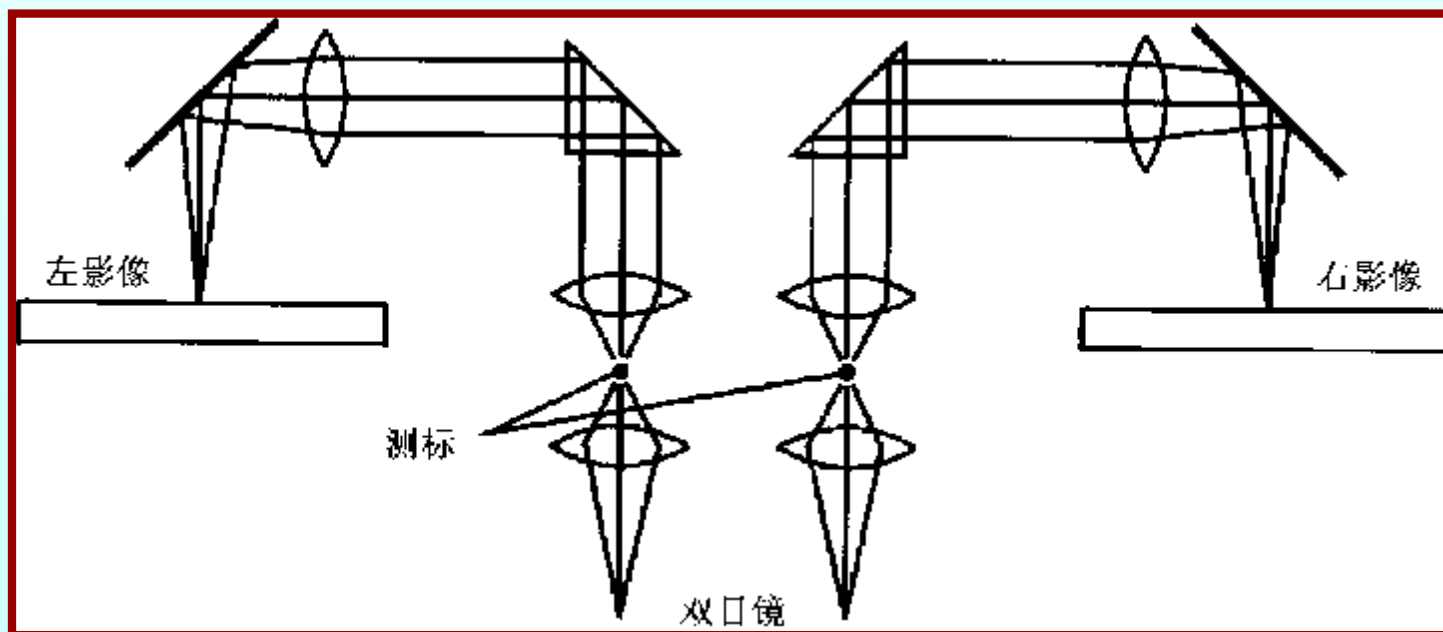
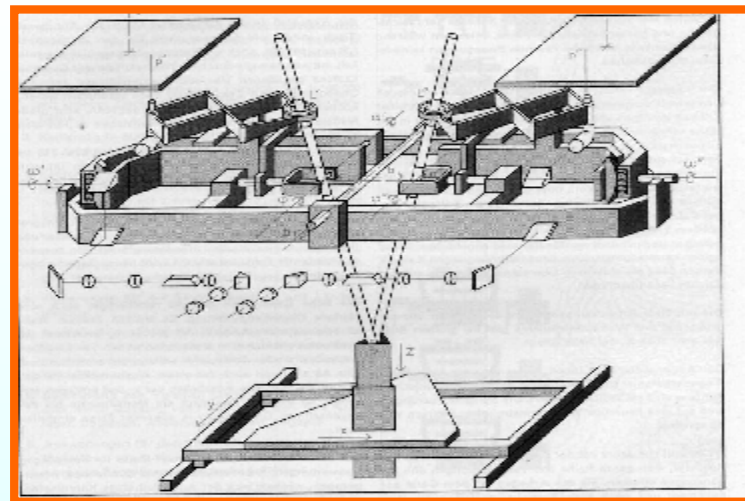
$$p_a = f \frac{B}{H_A}$$



像对的立体观察与量测

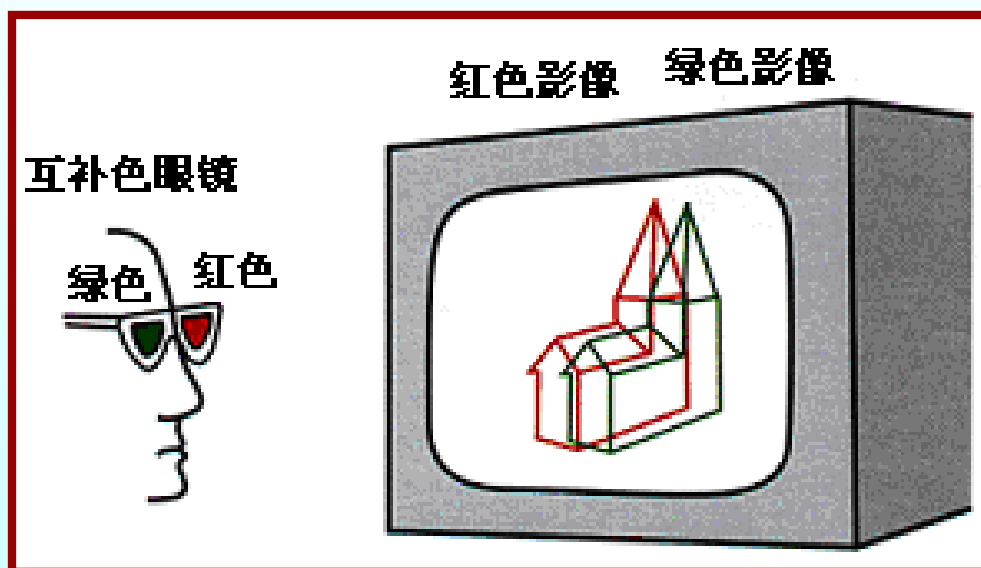
Q 分像方法

分光路法

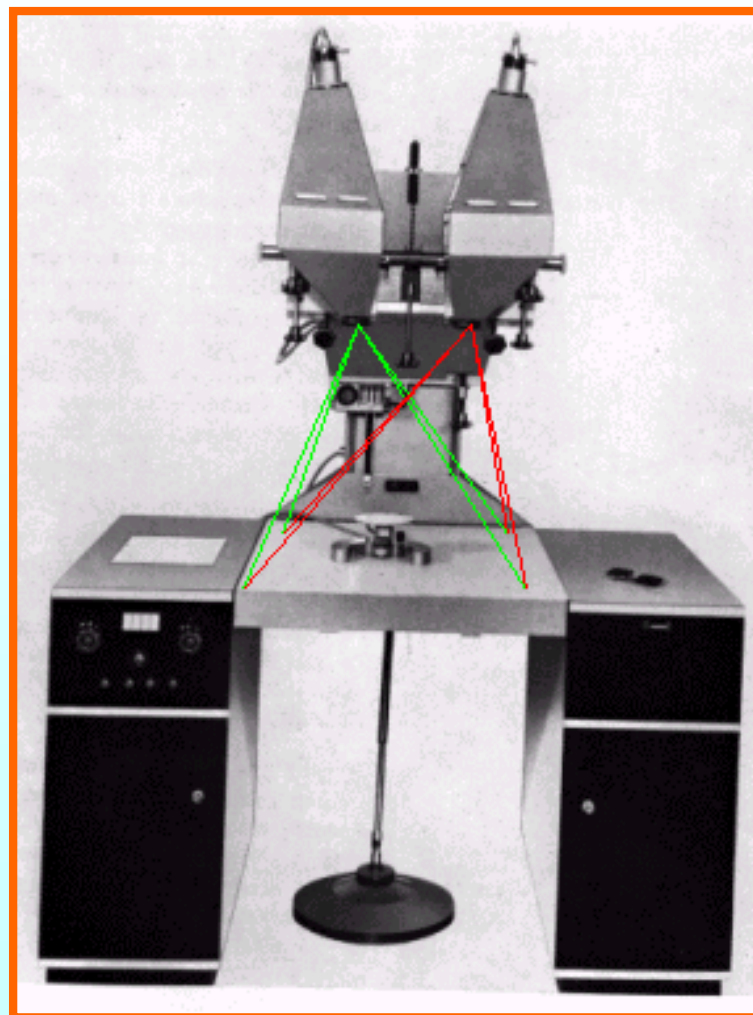


像对的立体观察与量测

Q 分像方法



互补色法



像对的立体观察与量测

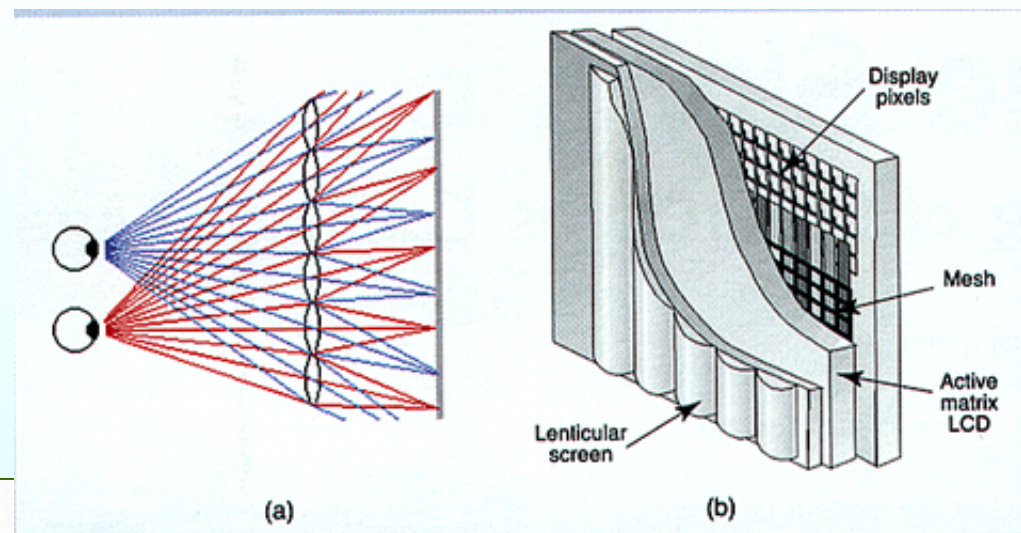
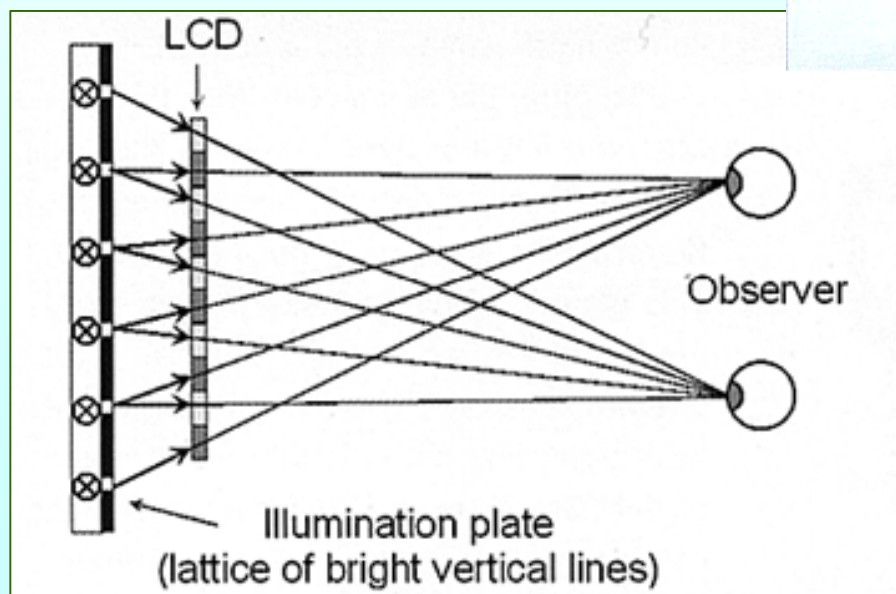
Q 分像方法



光栅法、偏振光法

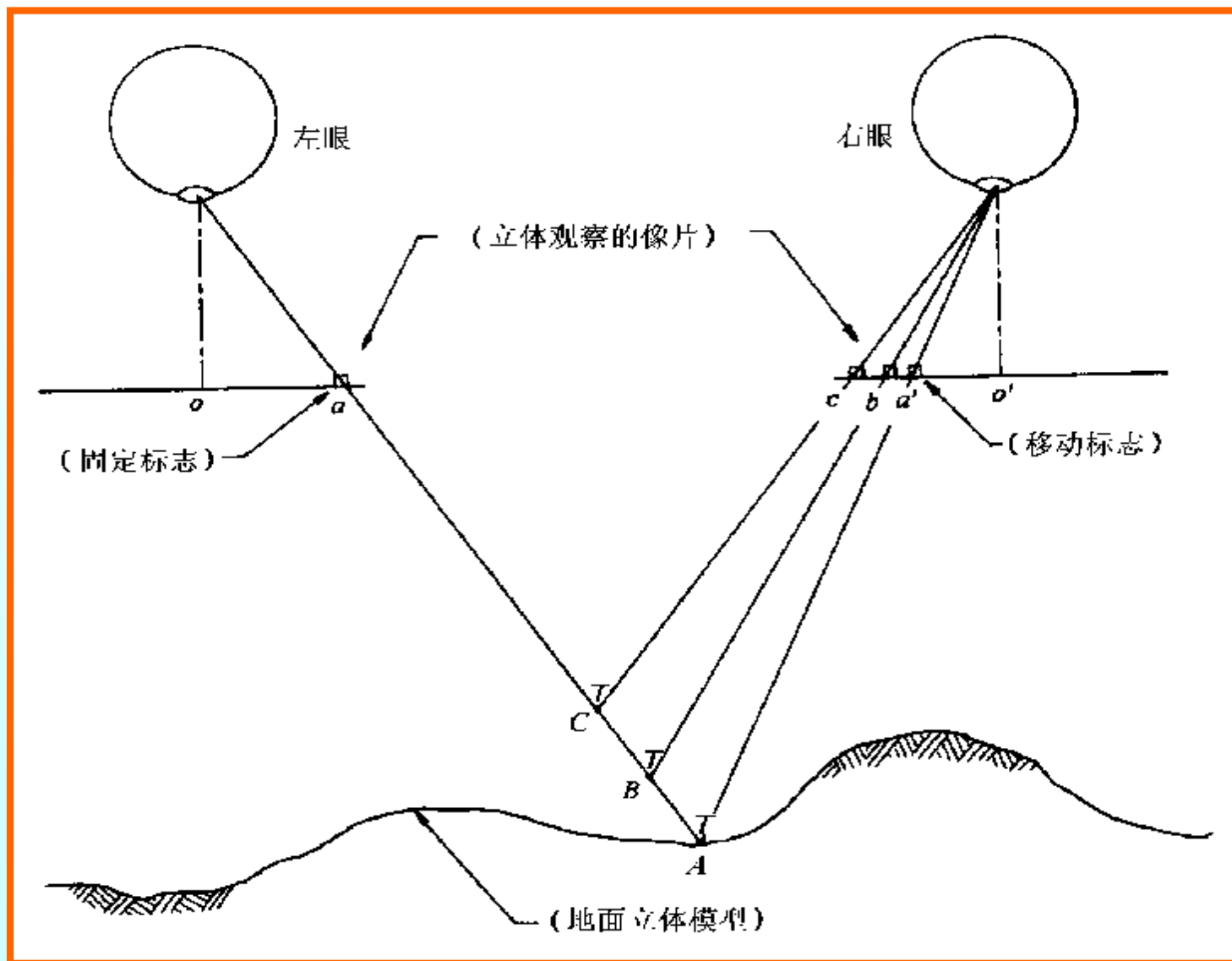
像对的立体观察与量测

q 分像方法

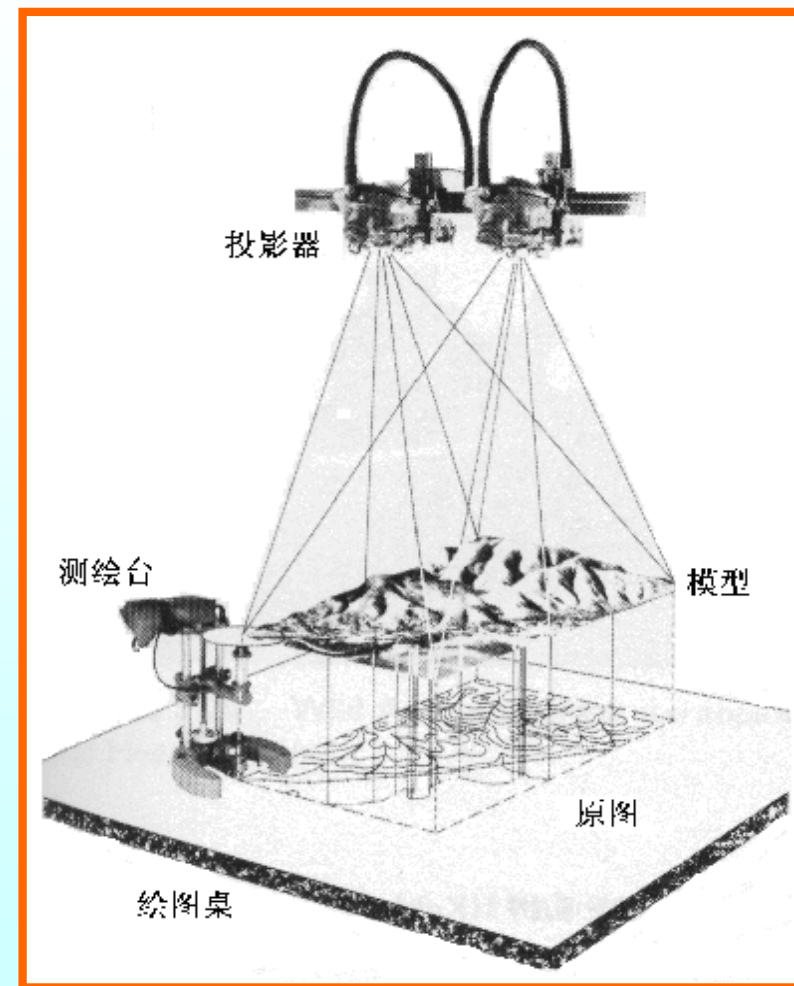
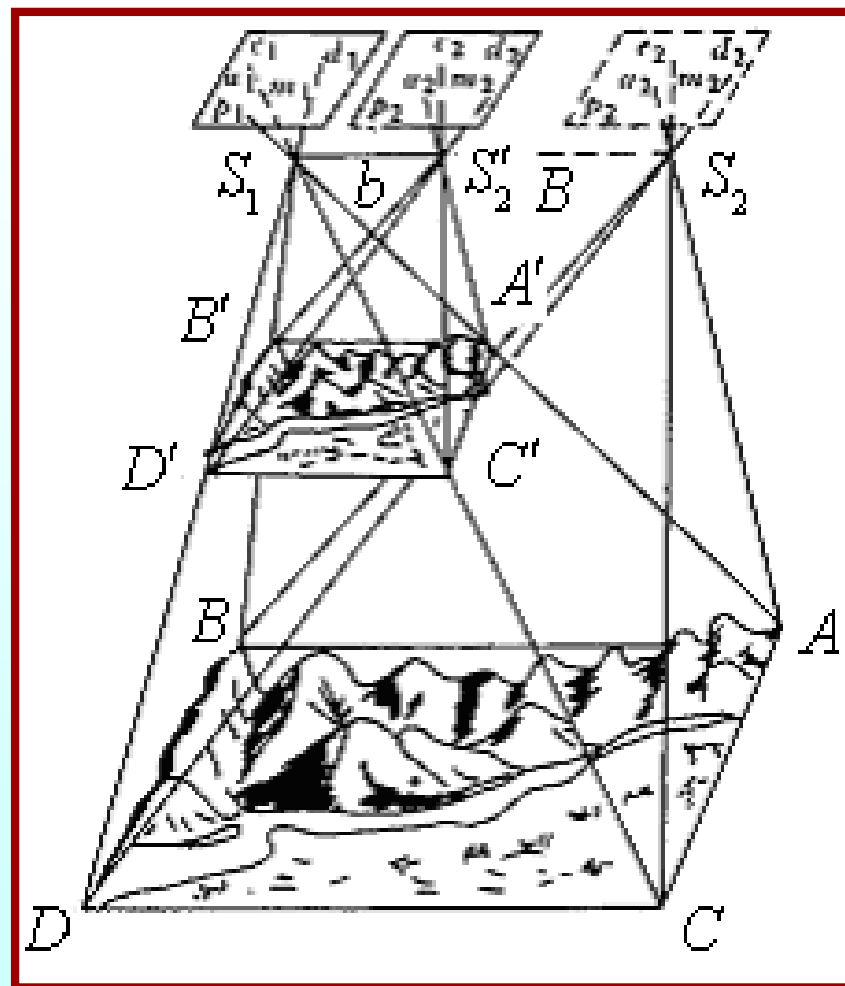


分屏法

像对的立体观察与量测



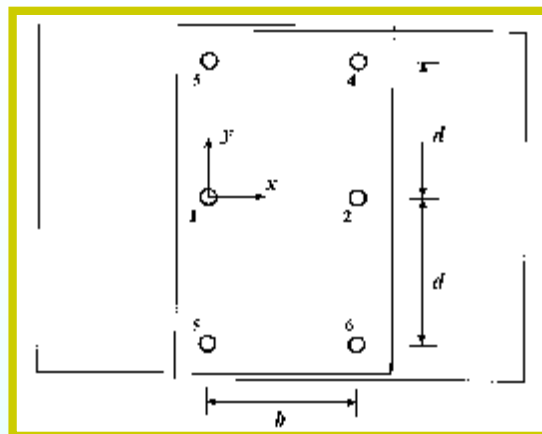
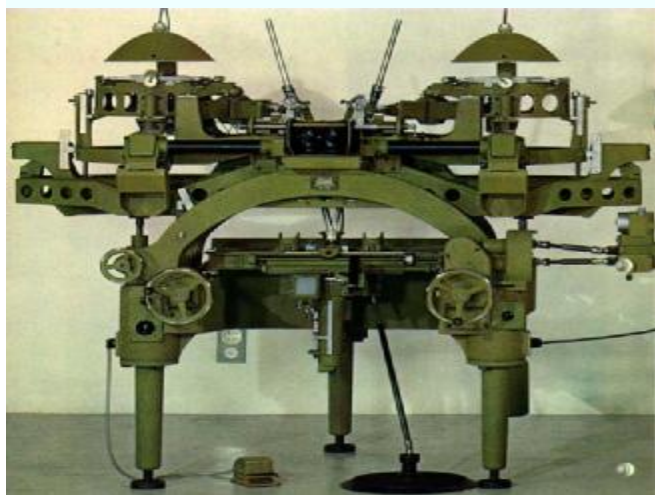
模拟测图的原理与方法



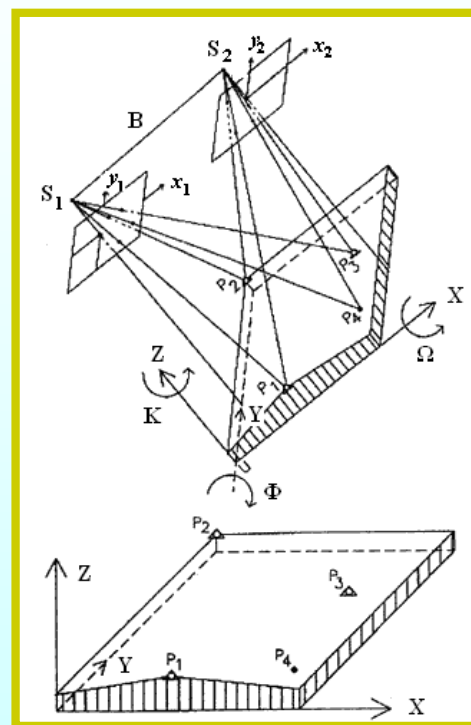
摄影过程的几何反转

模拟测图的原理与方法

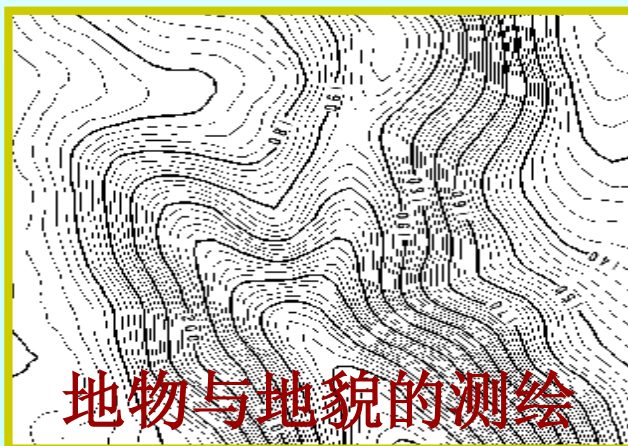
q 测图基本过程：



模拟法相对定向

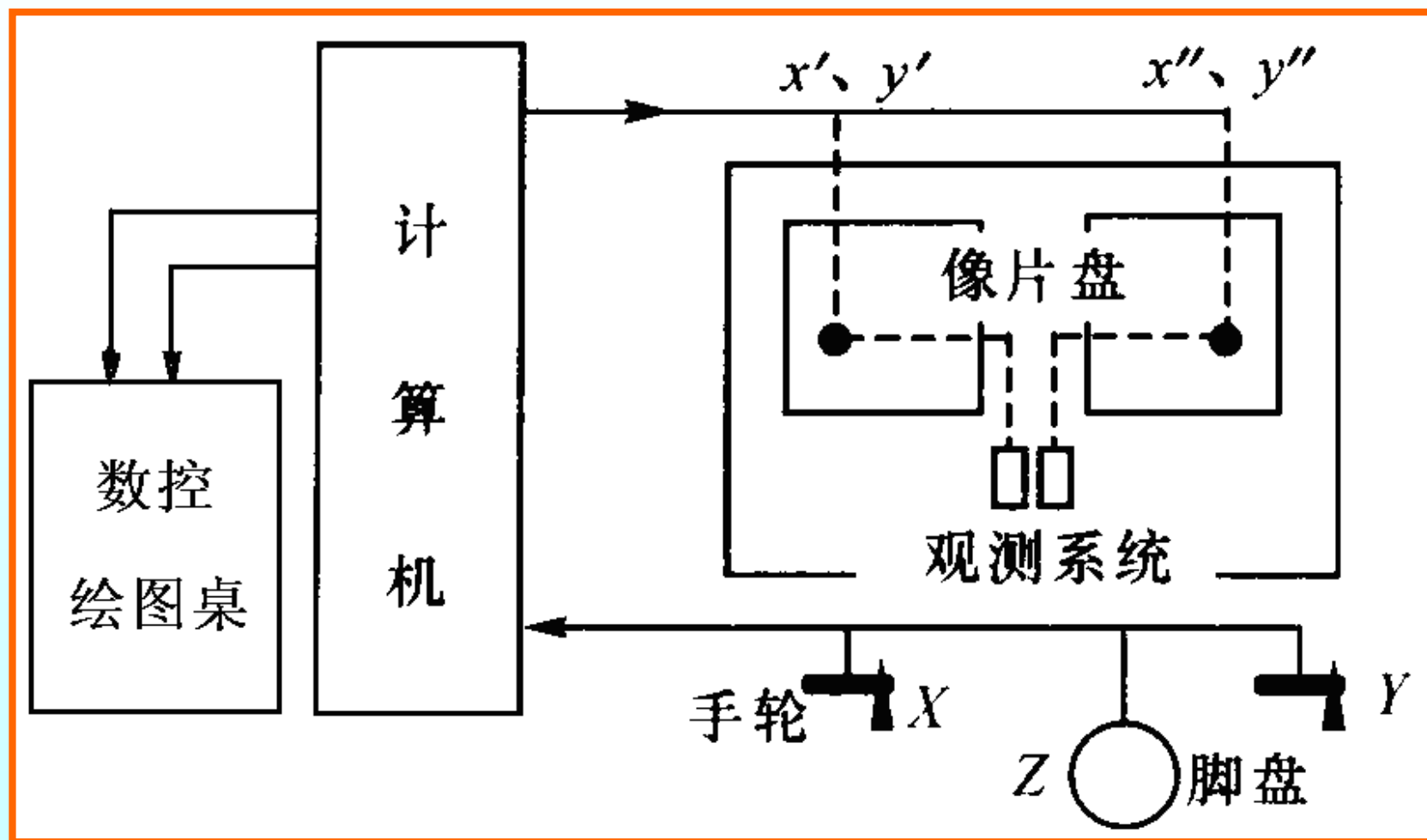


模拟法绝对定向



地物与地貌的测绘

解析法测图的原理与方法



数字摄影测量测图的原理与方法



THE END



Question?

