



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

水准测量

水准仪及水准尺

主讲：彭晓炜



# 水准仪及水准尺

## 水准测量的仪器

- 水准仪
- 水准尺
- 尺垫



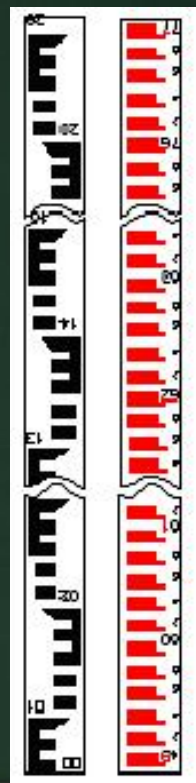
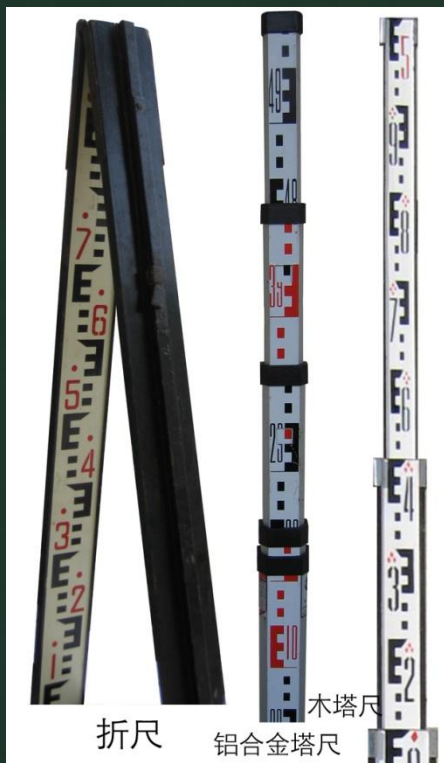
# 水准仪及水准尺

- 水准仪



# 水准仪及水准尺

- 水准尺





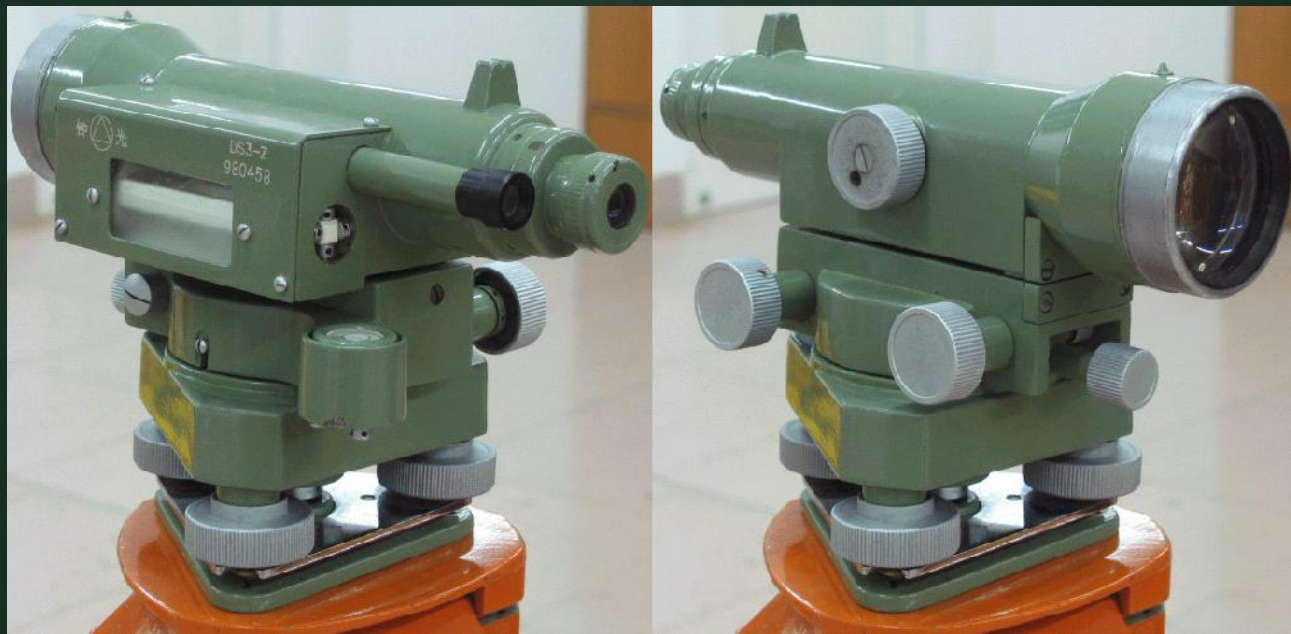
# 水准仪及水准尺

- 尺垫

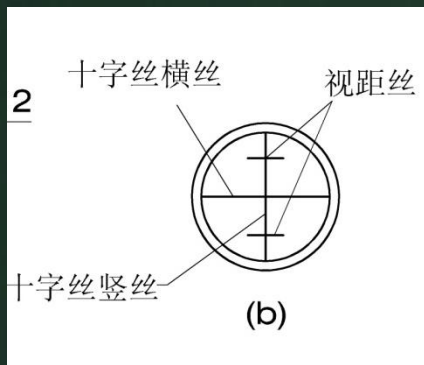


# 水准仪及水准尺

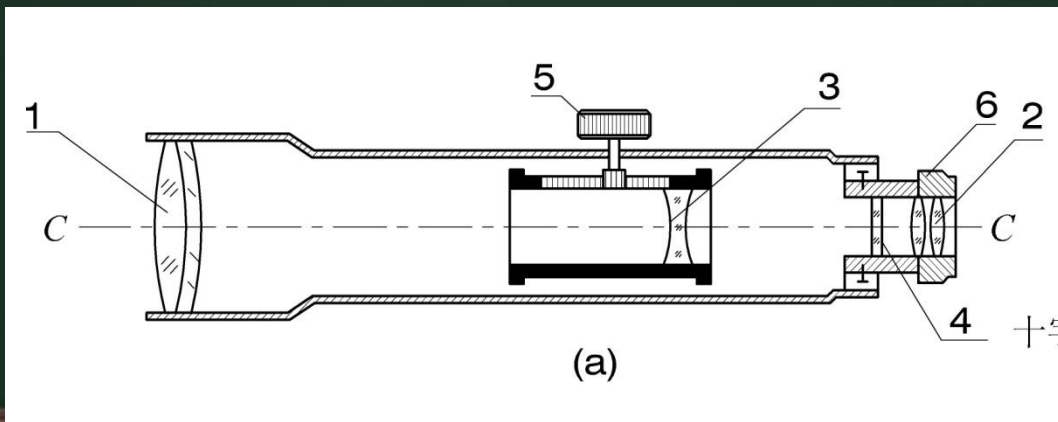
## DS3微倾式水准仪的构造及使用



# 水准仪及水准尺



**视准轴：** 十字丝中央交点与物镜光心的连线。

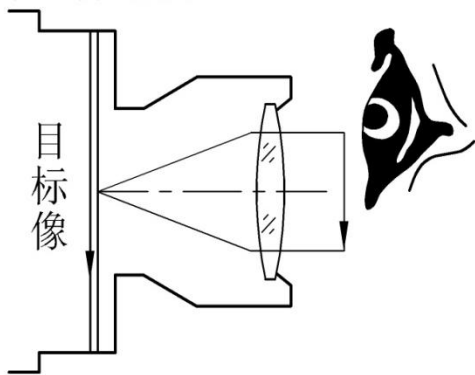




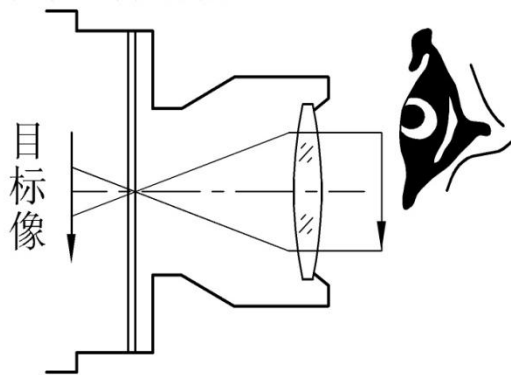
# 水准仪及水准尺

## 视差

十字丝分划板



十字丝分划板





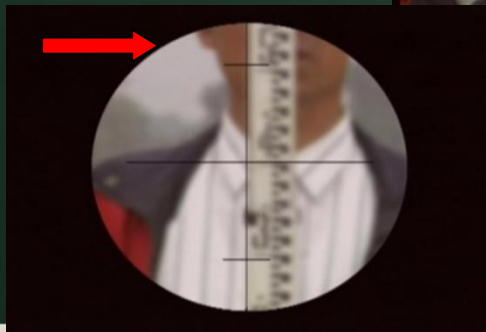
## 水准仪及水准尺

- 望远镜对准天空(或明亮背景)
- 旋转目镜调焦螺旋, 使十字丝分划板清晰。



## 水准仪及水准尺

- 望远镜对准标尺，旋转物镜调焦螺旋，
- 使标尺像清晰。



# 水准仪及水准尺

- 水准仪的使用
  - 安置仪器
  - 粗平
  - 瞄准
    - 目镜对光
    - 粗略瞄准
    - 物镜调焦
    - 精确瞄准
  - 精平、读数





## 水准仪及水准尺

1. 视准轴是指( )的连线。
  - A. 目镜中心与物镜中心;
  - B. 十字丝中央交点与物镜光心;
  - C. 目镜光心与十字丝中央交点;
  - D. 十字丝中央交点与物镜中心。

## 水准仪及水准尺

1. 视准轴是指( )的连线。
- A. 目镜中心与物镜中心;
  - B. 十字丝中央交点与物镜光心;**
  - C. 目镜光心与十字丝中央交点;
  - D. 十字丝中央交点与物镜中心。

## 水准仪及水准尺

2. 用望远镜观测中，当眼睛晃动时，如目标影像与十字丝之间有相互移动现象称为视差现象，产生的原因是（ ）。

- A. 目标成像平面与十字丝平面不重合；
- B. 仪器轴系未满足几何条件；
- C. 人的视力不适应；
- D. 目标亮度不够。



## 水准仪及水准尺

2. 用望远镜观测中，当眼睛晃动时，如目标影像与十字丝之间有相互移动现象称为视差现象，产生的原因是（ ）。

- A. 目标成像平面与十字丝平面不重合；
- B. 仪器轴系未满足几何条件；
- C. 人的视力不适应；
- D. 目标亮度不够。

## 水准仪及水准尺

3. 消除视差的正确方法是（ ）。
- A. 调节目镜；
  - B. 仔细地进行物镜对光；
  - C. 目镜和物镜都需重新对光。

## 水准仪及水准尺

3. 消除视差的正确方法是（ ）。
- A. 调节目镜；
  - B. 仔细地进行物镜对光；**
  - C. 目镜和物镜都需重新对光。



# 水准仪及水准尺

什么叫视差，产生视差的原因是什么，如何发现和消除它？

## 水准仪及水准尺

什么叫视差，产生视差的原因是什么，如何发现和消除它？

答：当眼睛在目镜端上下微微移动时，若发现十字丝与尺像有相对运动，即读数有改变，则表示有视差存在。

产生视差的原因是目标成像的平面和十字丝平面不重合，即尺像没有落在十字丝平面上。

消除的方法是重新仔细地进行目镜和物镜对光。直到眼睛上下移动，读数不变为止。

## 小结

- 水准测量的仪器
- 视准轴的概念
- 视差的概念