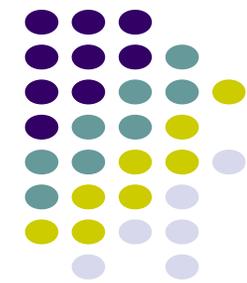
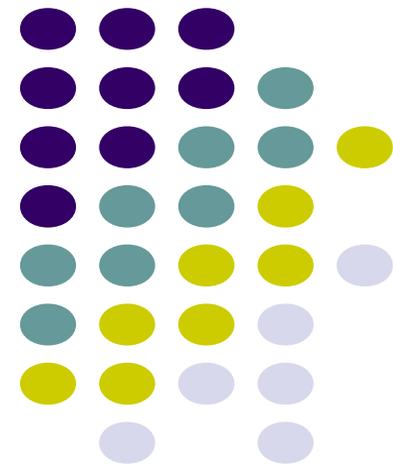


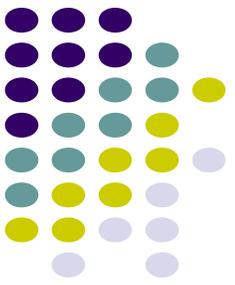
# 第六章 宝石鉴定仪器



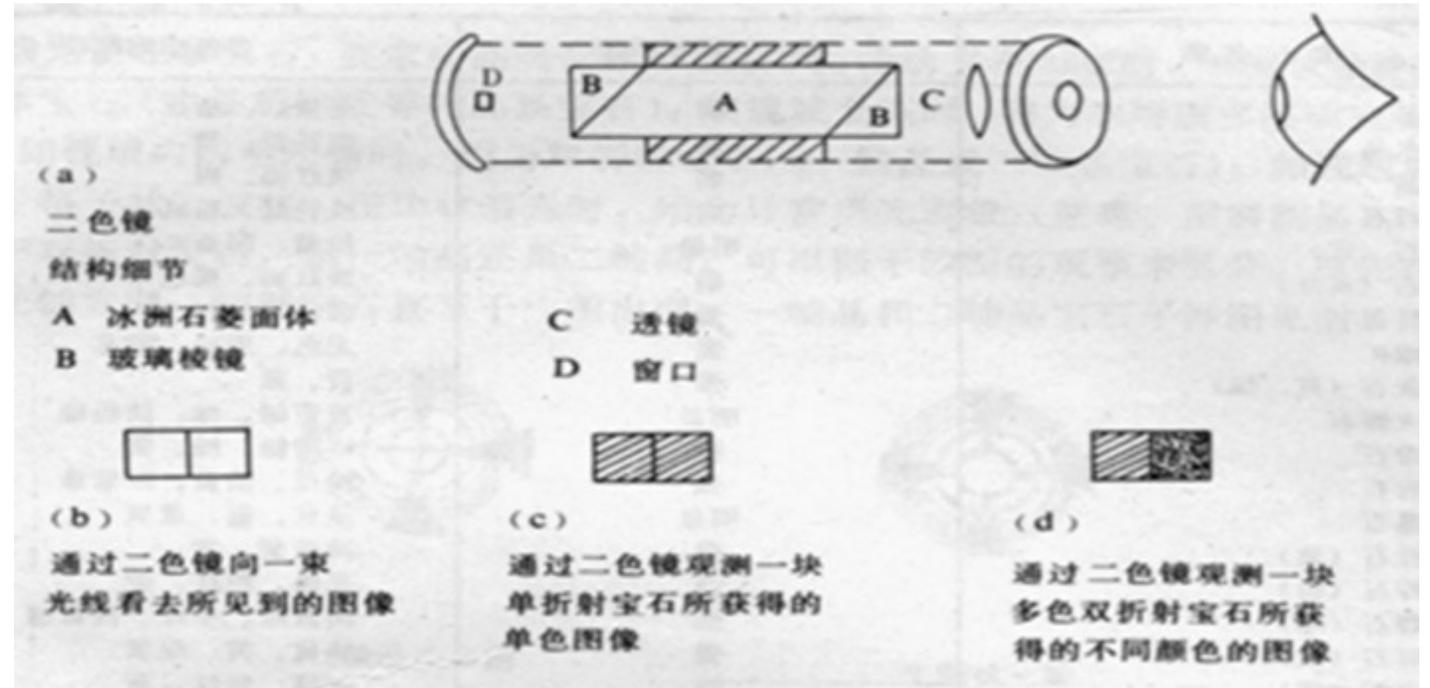
讲课人：曾莹映

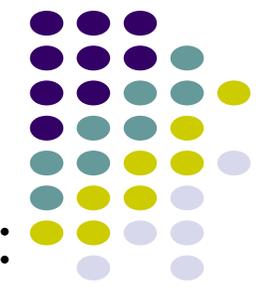


# 第三节 二色镜

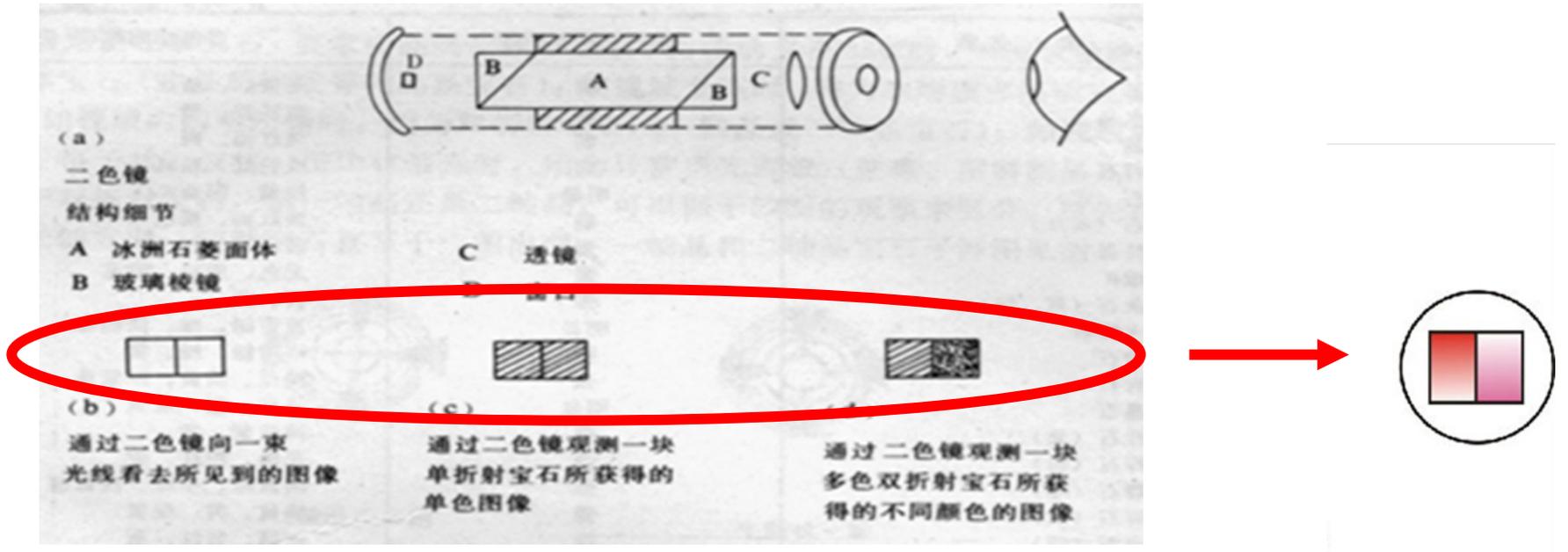


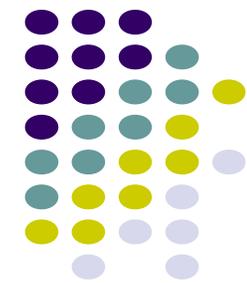
1. 二色镜是用来观察宝石多色性的一种仪器。
2. 可区分均质体，非均质体以及区分一轴晶、二轴晶以鉴别宝石。





- 多色性：二色性和三色性统称为多色性
- 当一束光线进入某些非均质的有色宝石时所显示的二种或三种体色的现象：
- 一轴晶宝石出现两种颜色，称为二色性；
- 二轴晶宝石出现三种颜色，称为三色性；
- 二色镜能将宝石不同方向的选择性吸收分解并排列在窗口上显示出来。



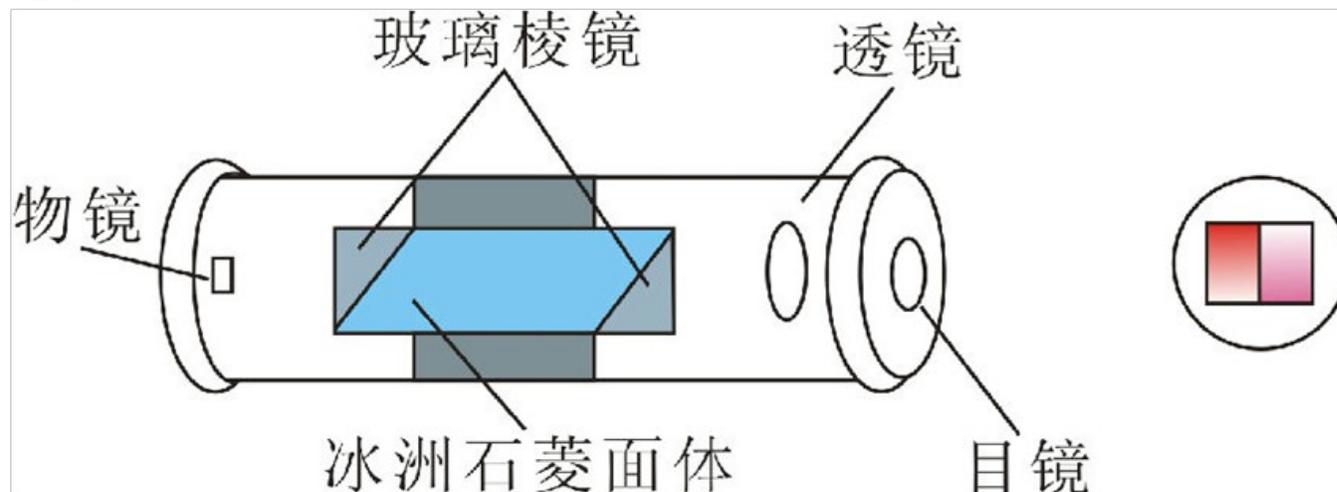


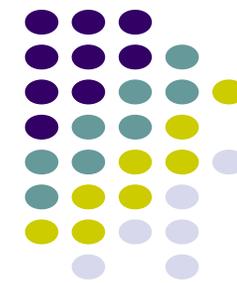
# 1、结构

- 常用的二色镜是由玻璃棱镜、冰洲石、窗口和目镜所组成。
- 冰洲石可将穿过宝石的两束平面偏振光区分开来，并将二束



搜艺搜 古玩图库 www.findart.com.cn

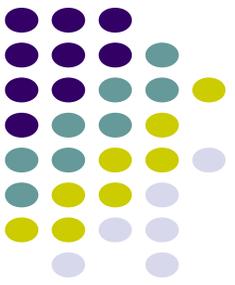




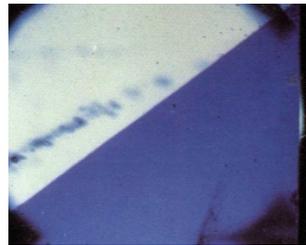
## 2、根据多色性显示程度不同一般分为：

1. 强：肉眼可见宝石不同方向的色差。
2. 明显：肉眼难以观察到多色性，但在二色镜中多色性明显。  
。
3. 弱：二色镜下难见到宝石不同方向的色差。
4. ■ 注：具有二色性的宝石一定为双折射宝石，具有三色性的宝石不一定是二轴晶。

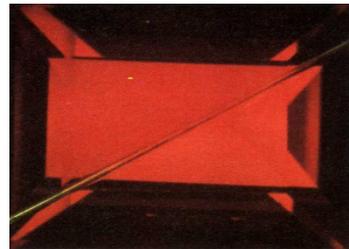
# 3、主要用途



- 1). 帮助鉴定具有强多色性的宝石；
  - 如：堇青石 三色性显著
  - （蓝色、紫蓝色、浅黄色）
- 2). 区分各向同性与各向异性宝石；
  - 如：红宝石有多色性，红色尖晶石无多色性



堇青石

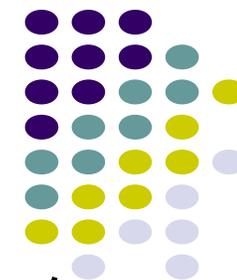


红宝石

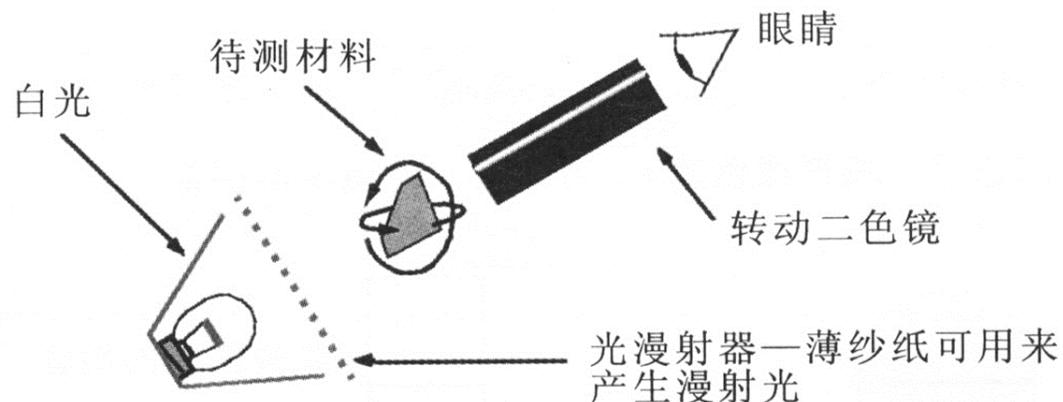


碧玺

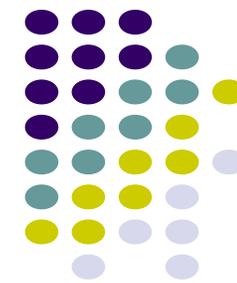
## 4、操作



- (1) 用白光或自然光做光源，如冷光源，白炽灯，手电，日光等，以透射方向对准光源；
- (2) 待测样品为有色、透明、具有双折射的宝石；
- (3) 待测样品靠近二色镜窗口部位，眼睛紧靠目镜部位进行观察；
- (4) 从宝石的二个以上方向观察，并且转动二色镜观察。

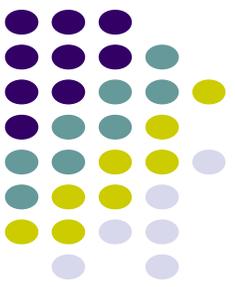


## 5、观察结果



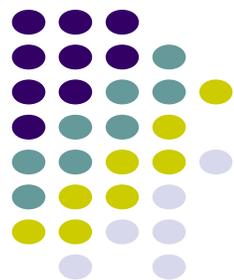
- 1. 二色镜窗口无颜色变化，即显示同一种颜色证明所测样品无多色性或多色性较弱，如橄榄石；
- 2. 二色镜窗口出现两种颜色，证明所测样品为双折射宝石（各向异性宝石）；
- 3. 二色镜窗口出现三种颜色，则表明样品为二轴晶宝石（注：每次观察只能看到两种颜色）；
- 4. 根据多色性显示程度不同分为：强、明显（中）、弱、无多色性。

# 6、总结



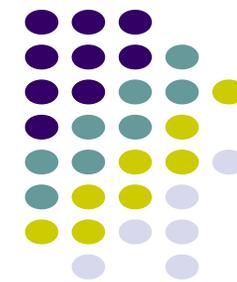
1. 某些宝石显示出与众不同的多色性形式；
2. 显示多色性效应的宝石必定是双折射宝石；
3. 不具多色性的宝石不一定是各向同性宝石；
4. 只具有二色性的宝石不一定是一轴晶宝石；
5. 显示三色性的宝石必定是二轴晶宝石；
6. 集合体宝石一般无多色性；
7. 多色性的强弱与双折射率大小无关；
8. 宝石鉴定中，多色性只是作为一种辅助证据，必须要有其他测试方法的支持

# 复习步骤：



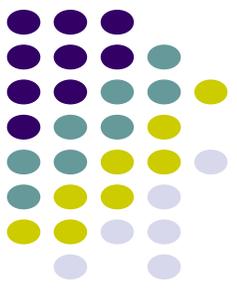
- A、白光源透射宝石，转动二色镜，注意两个窗口影像中颜色的变化；
- B、如果视域中两窗口内的颜色始终一致时，应转动宝石，尽量避免平行光轴的方向，转动始终没有多色性的为均质体宝石；
- C、如果视域中两窗口颜色不一致时，并随着二色镜的转动，两窗口内的颜色始终互换则为非均质体宝石。

# 记忆训练——常见宝石的多色性



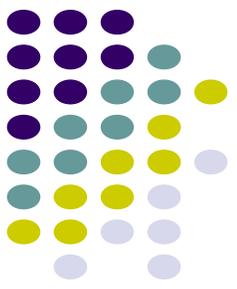
## ● 红色宝石：

- 红宝石 （强） 红 / 橙
- 变石 （强） 红 / 橙 / 绿
- 碧玺 （强） 深红 / 浅红
- 锆石 （明显） 浅红紫 / 浅红褐
- 红色黄玉（明显） 淡红 / 黄
- 铯绿柱石（明显） 淡红 / 红紫



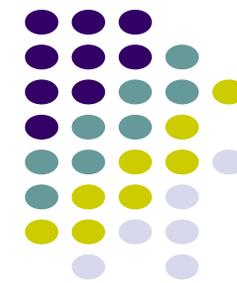
- **橙色宝石：**

- 橙色蓝宝石 (明显) 橙色 / 无色
- 黄玉 (明显) 黄褐 / 褐
- 碧玺 (强) 浅黄褐 / 黄褐
- 锆石 (弱 - 明显) 浅黄褐 / 浅紫褐
- 茶晶 (弱) 褐 / 浅红褐



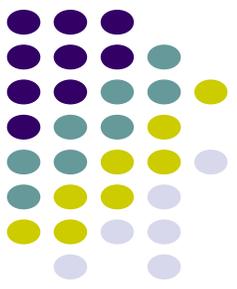
## ● 黄色宝石

- 碧玺 (明显) 深黄 / 浅黄
- 黄玉 (明显) 浅黄褐 / 黄 / 橙黄
- 锆石 (弱) 黄褐 / 黄
- 黄水晶 (弱) 黄 / 淡黄
- 黄色蓝宝石 (弱) 黄 / 淡黄
- 金绿宝石 (明显) 无 / 淡黄 / 淡绿



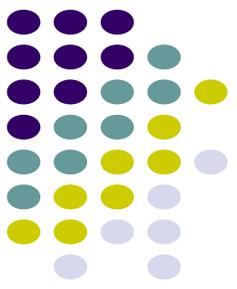
- **绿色宝石：**

- 祖母绿 (强) 绿 / 蓝绿
- 绿色蓝宝石 (强) 绿 / 黄绿
- 碧玺 (强) 绿 / 黄绿
- 红柱石 (强) 浅褐绿 / 深红
- 变石 (强) 深红 / 橙 / 绿
- 橄榄石 (弱) 黄绿 / 绿
- 锆石 (弱) 浅褐绿 / 绿



● **蓝色宝石：**

- 蓝宝石 (强) 蓝 / 绿蓝
- 锆石 (明显) 蓝 / 无色
- 碧玺 (强) 深蓝 / 浅蓝
- 磷灰石 (强) 蓝 / 黄
- 蓝锥矿 (强) 无 (浅黄) / 蓝 / 蓝紫
- 黄玉 (弱 - 明显) 无 / 淡蓝
- 绿柱石 (弱 - 明显) 深蓝 / 浅蓝



- 紫色宝石：
- 紫色蓝宝石（强） 紫罗兰 / 橙
- 碧玺（强） 紫 / 浅紫
- 紫晶（弱 - 明显） 紫 / 浅紫红
- 绿柱石（明显） 紫 / 无色
- 紫色方柱石（强） 紫 / 浅黄（无色）