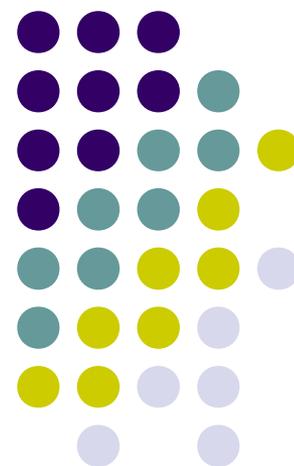


第七章 宝玉石的分级 与鉴定方法





■ 金绿宝石矿物属斜方晶系。

■ 晶体常呈板状、短柱状晶形。往往形成假六方的三连晶穿插双晶。

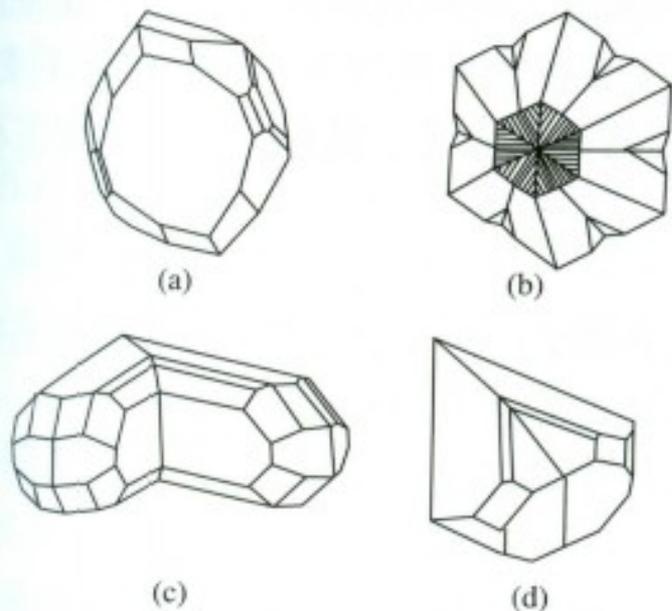


图 3-1-248 金绿宝石常见晶形

(a) 单晶；(b) 轮式双晶；(c)、(d) 膝状双晶



图 3-1-249 金绿宝石的轮式双晶

金绿宝石



- 品种：
 - 1、**金绿宝石**——指不具有猫眼效应或变色效应的金绿宝石，颜色为黄绿色、绿色和褐色。
 - 2、**猫眼**——具有猫眼效应的金绿宝石，由大量平行排列的金红石针状包体造成的。
- 目前，只有金绿宝石的猫眼无须注明矿物种而直称“猫眼”。
- 猫眼效应：石英猫眼、电气猫眼。



- **3、变石（亚历山大石）**
- 具有变色效应的金绿宝石称之为变石；
- 在日光或日光灯下呈现为绿色色调为主的颜色，而在白炽灯下或烛光下则呈现红色色调为主的颜色，因此被誉为“白天里的祖母绿，黑夜里的红宝石”。**除了金绿宝石变石直接称为变石，其它具有变色效应的宝石不能称为变石**，而应称为变色蓝宝石、变色玻璃、变色尖晶石、变色石榴石等。
- **4、变石猫眼**——具有变色效应又具有猫眼效应的金绿宝石。



图 3-1-259 日光灯下呈绿色（左）；白炽灯下呈红色（右）

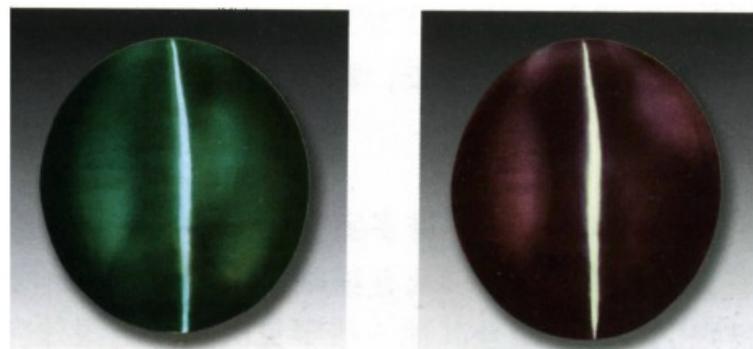
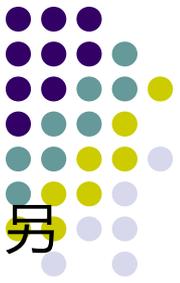


图 3-1-260 变石猫眼

- **5、星光金绿宝石（罕见）**

- 具有四射星光，两组近倒“T”排列的包体，一组为丝状金红石，另一组为气液管状包体。





● 基本特征

- 硬度：8.5
- 透明度：亚透明——半透明
- 相对密度：3.72
- 折射率：1.74~1.75
- 双折射：0.009
- 光学性质：二轴晶正光性
- 光泽：玻璃光泽
- 多色性：明显，优质变石为强多色性。（三色性是二轴晶宝石，二轴晶不一定具有三色性）
- 金绿宝石：弱~中：黄/绿/褐，浅黄绿色者弱，褐色者略强
- 猫眼：弱：黄/黄绿/橙
- 变石：强：绿/橙黄/紫红
- 荧光：金绿宝石含铁无荧光，含铬品种有弱荧光

- 金绿宝石通常为玻璃光泽—亚金刚光泽，透明—不透明；
- 猫眼为玻璃光泽，亚透明—半透明；
- 变石的抛光面为玻璃—亚金刚光泽，断口为玻璃—油脂光泽，通常为透明。





- **光谱：**
- **金绿宝石**
- 蓝区：500、476nm 有吸收线；
- 紫区：444nm 有吸收窄带。
- **变石（铬谱）**
- 红区：680、678nm 有吸收强线；
- 红橙区：665、655、645nm 有吸收弱线；
- 黄绿区：580~630nm 部分吸收带；
- 蓝区：476、473、468nm 有吸收弱线；
- 紫区：全部吸收。

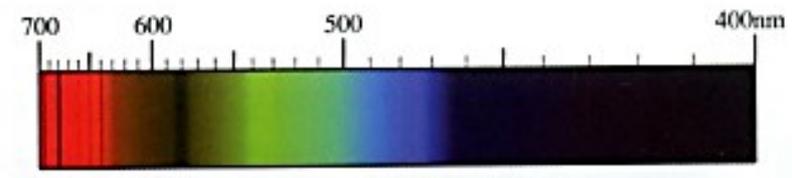
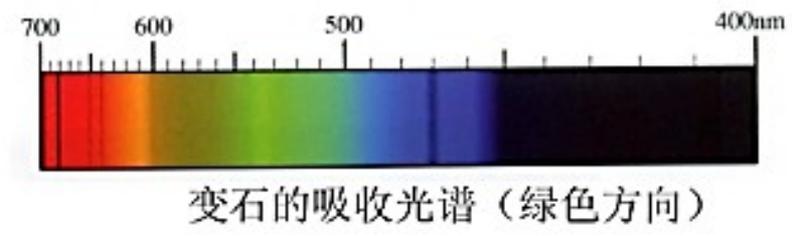
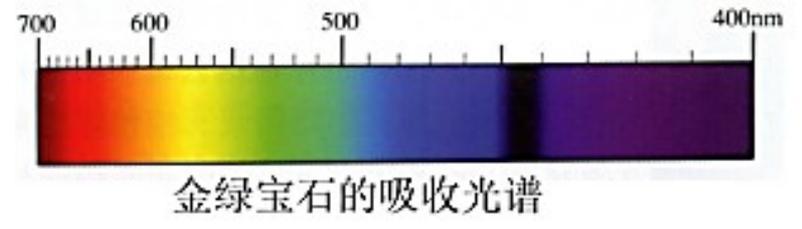


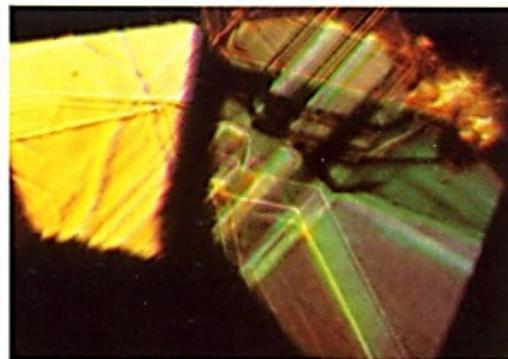
图 3-1-253 变石吸收光谱图（红色方向）



- **内含物：**
- 1、**固体包体：**可见云母、阳起石、针铁矿、石英、磷灰石等；
- 2、**两相、三相包体：**指纹状、管状的气液两相或三相包体；
- 3、**猫眼：**大量平行排列的丝状金红石包体或管状包体造成。



图 3-1-258 猫眼



3-1-254 金绿宝石中阶梯状滑动面或
双晶纹



图 3-1-257 猫眼的开合现象



图 3-1-255 各种颜色的金绿宝石

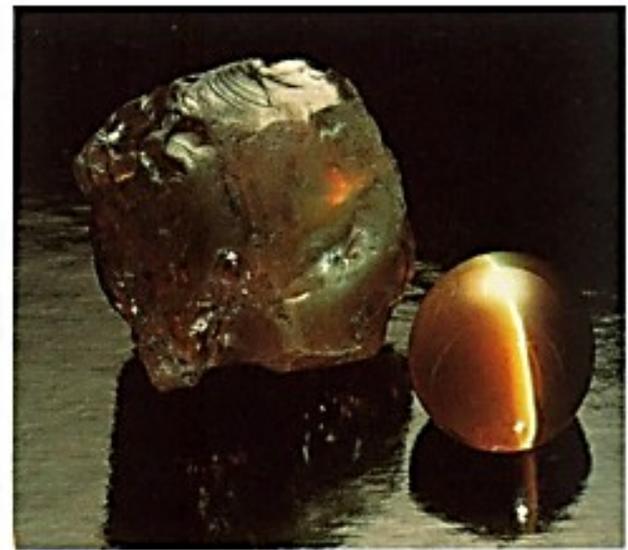


图 3-1-256 猫眼原石及成品

金绿宝石与相似宝石及其仿制品的鉴别



一、与金绿宝石相似的宝石品种

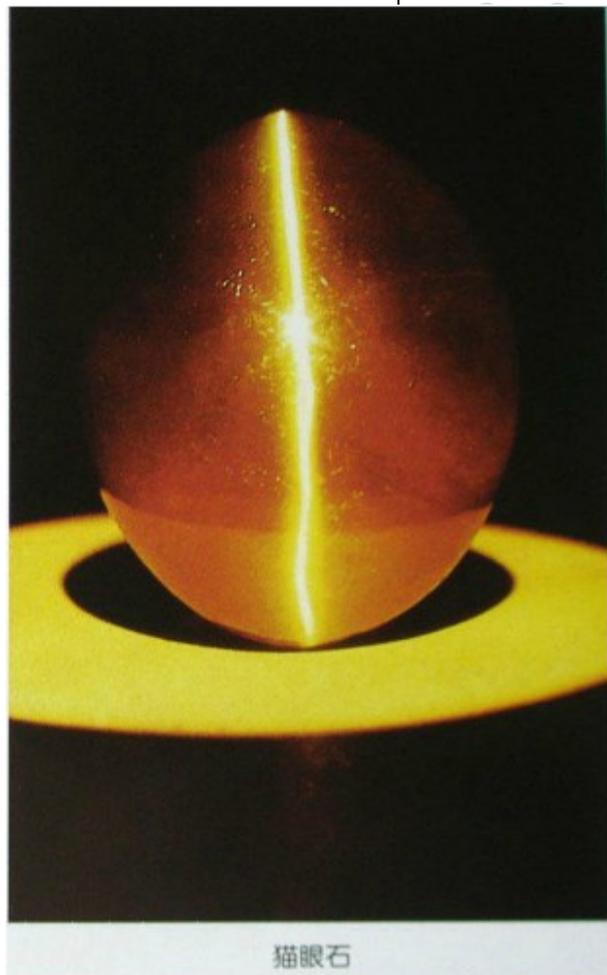
- 与金绿宝石相似的宝石有：各种颜色的蓝宝石、钙铝榴石、尖晶石、橄榄石等。

二、与猫眼相似的宝石品种

- 与猫眼相似的宝石有石英猫眼、阳起石猫眼、磷灰石猫眼、透辉石猫眼、海蓝宝石猫眼、方柱石猫眼、碧玺猫眼、长石猫眼、玻璃猫眼等。

三、与变石相似的宝石品种

- 与变石相似的宝石有：变色石榴石、变色尖晶石、变色蓝宝石、变色萤石、红柱石、变色蓝晶石、合成变色蓝宝石等。



猫眼石



- 合成金绿宝石的主要方法有：助熔剂法、晶体提拉法和区域熔炼法。
- 可以合成出金绿宝石、猫眼、变石三个品种，但主要是合成变石。



金绿宝石的质量评价

1、金绿宝石的质量评价

- 主要还是从颜色、净度、透明度、切工这几个方面来评价。

2、猫眼的质量评价

- 颜色好、正、佳。
- 猫眼眼线光带居中、平直、灵活、锐利、完整。

3、变石的质量评价

- 要求变色明显、变色色调纯正。



金绿猫眼产量稀少，坚固耐久，灵活美观而显得特别珍贵,是高贵的宝石。在东南亚一带，猫眼石常被认为是好运气的象征，人们相信它会保护主人健康长寿，免于贫困。猫眼石常被人们称为高贵的宝石。它和变石一起属于世界五大珍贵高档宝石之一。