

# 珠宝玉石

## 一、适用范围

本标准适用于珠宝玉石实验室出据证书或报告，也适用于珠宝玉石贸易，如公司、商店、展览及展销会、拍卖行等贸易活动，海关、保险公司及珠宝玉石进出口应参照执行。

## 二、检验术语

### 1. 结晶状态 crystalline state

指样品是否为结晶物质。分为：晶质体和非晶质体。晶质体还可分为晶体(可有双晶)和晶质集合体。

### 2. 晶系 crystal system

按晶体的对称程度分为七个晶系：等轴晶系(cubic system)、六方晶系(hexagonal system)、四方晶系(tetragonal)、三方晶系(trigonal system)、斜方晶系(orthorhombic)、单斜晶系(monoclinic system)和三斜晶系(triclinic system)。

### 3. 晶体习性 crystal habit

晶体或晶质集合体通常所具有的形状、表面特征等。

### 4. 光泽 luster

指珠宝玉石反射光的能力和表面反射光线所表现的特点。光泽从强到弱有：金属光泽(metallic luster)、半金属光泽(submetallic luster)、金刚光泽(adamantine luster)、玻璃光泽(vitreous luster)；由集合体或表面特征所引起的特殊光泽有：油脂光泽(greasy luster)、蜡状光泽(waxy luster)、珍珠光泽(pearly luster)和丝绢光泽(silky luster)。

### 5. 解理/断口/裂理

cleavage/fracture

晶体受力后沿晶格面网方向产生的应力面为解理；按应力面的平滑程度及产生的难易

程度分为极完全、完全、中等、不完全四个等级。

晶体受力后产生的无定向非平面的破裂为断口；主要断口类型有参差状断口，贝壳状断口。

晶体受力后沿双晶结合面裂开产生的平面为裂理。

### 6. 特殊性质 special character

#### 6.1 盐酸反应 hydrochloric acid reaction

指常温下与稀盐酸的反应程度，主要用于鉴定碳酸盐类珠宝玉石。对样品有微损，仅适用于原石或允许使用的样品。

#### 6.2 热针反应 hot point melt

用热针可将样品熔融的现象，主要用于鉴定琥珀、塑料、树脂、蜡等低熔点的有机物。对样品有微损，仅适用于原石或允许使用的样品。

#### 6.3 发光性 luminescence

某些珠宝玉石在外加能量(如热、紫光、紫外光、X—射线、阴极射线等)的辐射照下，引起样品发射可见光的性质为发光性。

### 7. 特殊光学效应 special optical phenomena

#### 7.1 猫眼效应 chatoyancy

以弧面切磨的某些珠宝玉石，表面呈现的一条明亮光带随样品的转动光带会移动或出现光带张合现象称为猫眼效应。多数是由于含有密集平行排列的针状、管状或片状包体造成的，也有由于结构特征、固溶体出溶或纤维状晶体平行排列而致。

#### 7.2 星光效应 asterism

以弧面形切磨的某些珠宝玉石，表面呈现出两条或两条以上交叉亮线为星光效应。常为四射或六射星线。多是由于内部含有密集的两向或三向针状包体而致。

#### 7.3 光彩效应 labradorescence

宝石内部的包体或结构特征反射出的光所产生的一种漫反射效应称光彩效应。如：月光石是由折射率稍有不同的正长石和钠长石平行交生的超微细结构，产生漂浮状的淡蓝色或白色光彩，也称为月光效应。

#### 7.4 变彩效应 play-of-colour

光从某些特有的结构反射出时，由于干涉或衍射作用而产生的颜色或一系列颜色，随观察方向不同而变化的现象。如欧泊。

#### 7.5 晕彩效应 iridescence

光通过折射率不同的薄膜或薄层时，在宝石表面或内部产生的彩虹色为晕彩效应，如：冰长石、拉长石。

#### 7.6 变色效应 change-of-colour

在不同光源照射下，样品呈现明显颜色变化的现象称为变色效应，常用日光和白炽灯两种光源进行观察。

#### 7.7 砂金效应 aventurescence

内部细小片状矿物包体对光的反射所产生的闪烁效应。

#### 7.8 珍珠光泽 pearly luster

密集排列的碳酸钙晶片对光的反射所产生的闪烁效应。

#### 7.9 色散：白光通过透明物质的倾斜平面时，分解成

# 鉴定标准(一)

它的组成波长。通常用弗朗霍夫光谱 B(B = 687nm) 和 G(G = 430.8nm) 线相当的光所测得折射率的差值来表示。

## 8. 优化处理 enhancement

### 8.1 热处理 heating

通过人工控制温度对样品进行加热的方法, 改善或改变珠宝玉石颜色、净度和/或特殊光学效应。

### 8.2 漂白 bleaching

采用化学溶液对样品进行浸泡, 使珠宝玉石的颜色变浅或去除杂色。

### 8.3 浸蜡 waxing

将蜡浸在珠宝玉石表层的缝隙中以改善外观。

### 8.4 浸无色油 colourless oiling

将无色油浸入珠宝玉石的缝隙以改善外观。

### 8.5 浸有色油 colour oiling

将有色油浸入珠宝玉石的缝隙以改善外观。

8.6 充填处理(玻璃充填、塑料充填或其他聚合物等硬质材料充填) filling and impregnation(glass filling、 plastic filling or polymer filling or filling with other harden material)

用玻璃、塑料或其他聚合物等硬质材料充填多孔的珠宝玉石或珠宝玉石表面的缝隙、孔洞。

### 8.7 染色处理 dyeing

使致色物质渗入珠宝玉石, 达到产生颜色、增强颜色或改善颜色均匀性的目的。

### 8.8 辐照处理 irradiation

用高能射线辐照珠宝玉石使其颜色发生改变。辐照后, 常附加热处理。

### 8.9 激光钻孔 laser

### drilling

用激光束和化学品去除钻石内部深色包体。所留下孔洞称为激光孔。

### 8.10 覆膜处理 coating

用涂、镀、衬等方法在珠宝玉石表面覆着薄膜, 以改变珠宝玉石的光泽、颜色或产生其它特殊效应。

### 8.11 表面扩散处理

#### surface diffusion

在高温条件下使致色元素进入珠宝玉石的浅表层, 产生颜色和/或星光效应。

## 三、鉴定标准

### (一) 天然宝石

#### 1. 钻石

1.1 英文名称: diamond

1.2 矿物名称: 金刚石

1.3 化学成分: C; 可含有 N、B 等元素

1.4 结晶状态: 晶质体

晶系: 等轴晶系

晶体习性: 常见八面体、菱形十二面体、立方体晶形, 晶面常发育阶梯状生长纹、生长锥或蚀象

1.5 材料性质:

常见颜色: 白色系列: 无色至浅黄、浅褐

彩色系列: 深黄、褐、灰及浅至深的蓝、绿、橙黄、粉红、红、紫红、偶见黑

光泽: 金刚光泽

解理: 四组中等解理

摩氏硬度: 10

密度: 3.52(±0.01)g/cm<sup>3</sup>

光性特征: 均质体, 偶见异常消光

多色性: 无

折射率: 2.417

双折射率: 无

紫外荧光: 无至强, 蓝色、黄色、橙黄色、粉色等,

短波较长波弱

吸收光谱: 415, 453, 478nm 吸收线, 594nm 吸收线(辐照改色钻石及天然彩色钻石)

放大检查: 浅色至深色矿物包体, 云状包体, 点状包体, 羽状纹, 生长纹, 解理, 刻面棱锋利

特殊光学效应: 色散强(0.044)

特殊性质: 钻石热导率高于所有其他物质

发光性: 将钻石置于日光下曝晒后, 会发出淡青蓝色的磷光; 在 X-射线下大多数发天蓝色或浅蓝色的荧光, 极少数不发荧光; 在阴极射线下发蓝色或绿色光

#### 1.6 优化处理

激光钻孔: 放大检查可见钻石内部白色的管状物, 并在钻石表面有圆形开口

镀膜: 可见有薄膜脱落, 用小刀或针尖可将薄膜刮掉

充填处理: 放大检查可见充填裂隙呈现闪光效应, 暗域照明下呈橙黄或紫至紫红、粉红色等闪光, 亮域照明下呈蓝至蓝绿、绿黄、黄色等闪光; 充填物中可有残留气泡, 流动构造, 细小裂隙等, 充填区域呈白色雾状, 透明度降低; 可有不完全充填区域

辐照处理: 经辐照处理的彩色钻石, 在显微镜下油浸观察, 亭部有色带、色斑; 可具 594, 669.7nm 吸收线

辐照改色深绿色钻石: 741nm 处吸收峰(低温状态测量)

1.7 重要鉴定项目: 光泽、密度、折射率、吸收光谱、放大检查、特殊性质、特殊光学效应

责任编辑 陈国健