



千样玛瑙万样玉·石中之王享美誉

# 珠宝玉石 鉴定指南



范 勇◎著





# 珠宝玉石 鉴定指南

千样玛瑙万样玉·石中之王享美誉

范 勇◎著



---

## 图书在版编目 (CIP) 数据

珠宝玉石鉴定指南 / 范勇著. — 成都: 天地出版社, 2010.1

ISBN 978-7-5455-0252-7

I. 珠… II. 范… III. ①宝石-鉴定-指南②玉石-鉴定-指南 IV. TS933-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第223542号

---



## 珠宝玉石鉴定指南 ZHUBAO YUSHI JIANDING ZHINAN

作者 范勇  
责任编辑 何红烈 姜枫  
装帧设计 阿林  
电脑制作 跨克创意  
责任印制 桑蓉

出版发行 四川出版集团·天地出版社  
(成都市三洞桥路12号 邮政编码: 610031)

网址 <http://www.tiandiph.com>  
电子邮箱 [tiandicbs@vip.163.com](mailto:tiandicbs@vip.163.com)  
博客 <http://blog.sina.com.cn/tiandiph>  
印刷 四川经纬印务有限公司  
版次 2010年1月第一版  
印次 2010年1月第一次印刷  
成品尺寸 185mm × 260mm 1/16  
印张 9  
字数 190千  
定价 40.00元  
书号 ISBN 978-7-5455-0252-7

---

版权所有◆违者必究◆举报有奖

举报电话: (028) 87734601(市场部) 87735359(营销部)  
87734639(总编室) 87734632(农家书屋办)



爱美是人的天性。“爱美之心，人皆有之。”

当人们面对五光十色、璀璨夺目的珠宝玉石时，很难不为之心动。

珠宝玉石是自然界孕育出的精华，是大地万物中美的结晶。古罗马的一位先哲曾惊叹：“在宝石微小的空间里，包含了整个大自然，仅仅一颗宝石，就足以表现出天地万物的优美。”

正是珠宝玉石的惊人美丽，很早就吸引了人类的注意。早在新石器时代，先民们就已开始使用和珍藏珠宝玉石制作的装饰物。历史时期，在美洲大陆、欧亚大陆、非洲高原，美丽夺目的珠宝玉石随处可见。珠宝玉石的分布是如此之广泛，以至我们可以从全世界所有的地域中找到它们的身影。品类繁多、各具特色的珠宝玉石，构成了我们这个世界丰富多彩的人类文化要素。

珠宝玉石的历史，绵延不断，成为人类文化史奇特而又精彩的部分。头人酋长、帝王将相，为了争夺和占有珠宝玉石，用血与火在历史的大舞台上演出了一幕又一幕的悲喜剧；达官贵人、名媛贵妇，为了显示和炫耀自己的高贵和富有，用珠宝玉石在人间演绎出不少的趣闻逸事。

随着历史的进步和社会的发展，珠宝玉石多为帝王将相、达官贵人所专有的情况已一去不复返了，现代珠宝玉石已逐渐进入普通家庭之中，成为大众财富和美化生活的必需品。自20世纪后期以来，国际上持续出现珠宝玉石热。为了使广大群众了解一些珠宝玉石的常识，了解世界珠宝玉石的贸易现状和国



内市场的行情，掌握一些简便的鉴定方法，购买到货真价实、称心如意的珠宝玉石，笔者特地撰写了本书，想借以帮助、引导喜爱珠宝玉石的朋友们登上珠宝玉石的殿堂。

细心的读者会发现，本书与市面上常见的有关珠宝玉石一类的书籍有相当的区别。本书首先介绍了珠宝玉石的一般性知识，即宝石学的基础知识，继而对珠宝玉石的传统鉴定与常规鉴定方法作了专门介绍，最后对珠宝玉石的价值作了评估，这样，既注重了珠宝玉石的鉴定和价值评估，又做到鉴定知识的层层递进，使大家对珠宝玉石的历史状况与历史评价心中有数。

本书还对现代科学鉴定方法以及目前世界上最先进的宝石鉴定仪器的原理和应用方法作了详细介绍，对常见的数十种宝石真伪的识别及相似宝石的肉眼鉴定作了重点阐述，并对当前宝石学的研究现状以及各类宝石经济价值的评估依据作了简介和概述。可以说，本书是一本不仅能使人领略到珠宝玉石世界的风采，而且极便于初学者入门、有一定基础的爱好者提高的鉴赏之书。

在珠宝玉石正受到越来越多的人重视的今天，笔者衷心地希望本书能为广大珠宝玉石爱好者所欢迎；同时也就教于专家学者，以惠赐佳言，纠缪澄误。

范 勇

2009年3月31日于成都

# 目 录

ZHUBAO YUSHI JIANDING ZHINAN

## 上编 珠宝玉石概论

一、宝石	3
(一) 什么是宝石	3
1. 宝石的定义	3
2. 宝石的种类	3
(二) 重要矿物宝石简介	4
1. 宝石之王——钻石	4
2. 绿色之王——祖母绿	4
3. 红宝石	5
4. 蓝宝石	6
5. 海蓝宝石	6
6. 猫眼石	7
7. 变石	8
8. 欧泊(蛋白石)	9
9. 黄宝石(黄玉)	10
10. 电气石	10
11. 尖晶石	11
12. 橄榄石	12
13. 石榴石	13
14. 锆石	15
15. 月光石	16
16. 水晶	17
17. 孔雀石	18



- (三) 重要有机物宝石简介 / 19
  - 1. 琥珀 / 19
    - 2. 珊瑚 / 20
    - 3. 煤精 / 21
    - 4. 象牙 / 21
  - (四) 宝石琢磨 / 22
    - 1. 宝石琢磨款式 / 22
    - 2. 宝石琢磨的加工步骤 / 24
- 二、珍珠 ..... / 24
  - (一) 什么是珍珠 / 24
    - 1. 珍珠的定义 / 24
    - 2. 珍珠的成因 / 25
    - 3. 珍珠的构造 / 25
    - 4. 珍珠的物理特性 / 26
  - (二) 天然珍珠的品种 / 26
    - 1. 按颜色划分 / 26
    - 2. 按光泽划分 / 26
    - 3. 按形状划分 / 26
    - 4. 按重量划分 / 26
    - 5. 按地区划分 / 26
  - (三) 珍珠养殖及加工方法 / 27
    - 1. 贝附养珠 / 27
    - 2. 无核养珠 / 27
    - 3. 人工养殖珠的加工方法 / 27
  - (四) 珍珠的常识 / 27
- 三、玉石 ..... / 28
  - (一) 什么是玉石 / 28
  - (二) 玉的种类 / 29
    - 1. 翡翠(硬玉) / 29
    - 2. 软玉 / 30
  - (三) 玉石的种类 / 31
    - 1. 玛瑙 / 31
    - 2. 玉髓 / 33

3. 岫玉 / 34	
4. 独山玉 / 34	
5. 绿松石 / 34	
6. 青金石 / 36	
四、珠宝玉石的仿制.....	/ 37
(一) 仿造钻石 / 37	
1. 人造金刚石 / 37	
2. 钻石二层石 / 38	
3. 立方氧化锆人造宝石 / 38	
(二) 祖母绿的仿制 / 38	
1. 玻璃仿品 / 38	
2. 绿碧玺仿品 / 38	
3. 祖母绿二层石 / 38	
4. 合成祖母绿 / 38	
(三) 猫眼石的仿造 / 38	
(四) 黄玉(黄宝石)的改色 / 38	
(五) 翡翠的仿制 / 39	
1. 染色翡翠 / 39	
2. 脱玻化玻璃翡翠 / 39	
(六) 蓝宝石的仿制 / 39	
1. 夹层蓝宝石 / 39	
2. 人造蓝宝石 / 39	
(七) 珍珠的仿制 / 39	
1. 珍珠母仿制珠 / 39	
2. 充蜡玻璃仿制珠 / 39	
3. 实心玻璃仿制珠 / 39	
4. 塑料镀层仿制珠 / 39	
5. 改色珍珠 / 39	
(八) 欧泊的仿制 / 40	
1. 欧泊二层石 / 40	
2. 欧泊三层石 / 40	
(九) 珊瑚的仿造 / 40	
(十) 琥珀的仿制 / 40	





1. 压制琥珀 / 40
2. 电木、塑料仿琥珀制品 / 40

## 中编 珠宝玉石的鉴定与辨伪

### 一、宝石 ..... / 43

#### (一) 宝石鉴定的方法 / 43

1. 传统鉴定法 / 43
2. 肉眼鉴定法 / 43
3. 仪器鉴定法 / 43

#### (二) 矿物宝石的鉴定 / 47

1. 钻石的鉴定 / 47
2. 红宝石的鉴定 / 52
3. 蓝宝石的鉴定 / 55
4. 祖母绿的鉴定 / 59
5. 猫眼石(金绿宝石)的鉴定 / 63
6. 黄宝石(黄玉)的鉴定 / 66
7. 电气石的鉴定 / 68
8. 尖晶石的鉴定 / 70
9. 锆石的鉴定 / 72
10. 橄榄石的鉴定 / 73
11. 石榴石的鉴定 / 74
12. 月光石的鉴定 / 78
13. 欧泊(蛋白石)的鉴定 / 79
14. 水晶的鉴定 / 81
15. 孔雀石的鉴定 / 83

#### (三) 有机物宝石的鉴定 / 84

1. 琥珀的鉴定 / 84
2. 珊瑚的鉴定 / 87
3. 象牙的鉴定 / 88
4. 煤精的鉴定 / 90

### 二、珍珠 ..... / 91

#### (一) 天然珍珠和人工养殖珍珠 / 91

1. 珍珠的鉴定 / 91	
2. 有核养珠的鉴定 / 93	
(二) 珍珠的其他品种 / 95	
1. 贝珍珠 / 95	
2. 大蛤 (Tridachna) 珍珠 / 95	
(三) 珍珠的处理以及与仿制品的区别 / 95	
1. 珍珠的处理 / 95	
2. 珍珠与仿制品的鉴别 / 96	
三、玉石 .....	/ 96
(一) 翡翠 (硬玉) 的鉴定 / 96	
(二) 软玉的鉴定 / 102	
1. 和田玉 / 102	
2. 青海玉 / 104	
3. 岫岩河磨玉 / 106	
4. 俄罗斯玉 / 106	
(三) 玉石的鉴定 / 108	
1. 玉石 (岫玉、独山玉) / 108	
2. 玛瑙的鉴定 / 109	
3. 绿松石的鉴定 / 110	
4. 青金石的鉴定 / 111	

## 下编 珠宝玉石的经济评估

一、宝石 .....	/ 115
(一) 矿物宝石的经济评估 / 115	
1. 钻石的经济评估 / 115	
2. 红宝石的经济评估 / 116	
3. 蓝宝石的经济评估 / 118	
4. 祖母绿的经济评估 / 119	
5. 猫眼宝石的经济评估 / 120	
6. 黄宝石 (黄玉) 的经济评估 / 121	
7. 电气石的经济评估 / 122	
8. 尖晶石的经济评估 / 123	



9. 锆石的经济评估 / 123	
10. 橄榄石的经济评估 / 125	
11. 石榴石的经济评估 / 125	
12. 月光石的经济评估 / 126	
13. 欧泊的经济评估 / 127	
14. 水晶的经济评估 / 128	
15. 孔雀石的经济评估 / 129	
(二) 有机物宝石的经济评估 / 130	
1. 琥珀的经济评估 / 130	
2. 珊瑚的经济评估 / 131	
3. 象牙的经济评估 / 132	
二、珍珠 .....	/ 133
1. 天然珠的经济评估 / 133	
2. 养殖珠的经济评估 / 136	
三、玉石 .....	/ 137
1. 翡翠(硬玉)的经济评估 / 137	
2. 软玉的经济评估 / 139	
3. 玛瑙的经济评估 / 142	
4. 绿松石的经济评估 / 143	
5. 青金石的经济评估 / 144	
附录 .....	/ 146
后记 .....	/ 151

上 编

珠宝玉石概论





珠宝玉石，是珍珠、宝石、玉石的合称，这是人们习惯性说法，通常是从一般意义上讲的。按国际上从宝石学的角度的通行说法，珍珠、玉石都属于宝石范畴，是宝石中的大种类。本书为了论述方便，也遵从一般人约定俗成的分类，按宝石、珍珠、玉石分类论述。

## 一、宝石

### （一）什么是宝石

#### 1. 宝石的定义

宝石是指自然界中颜色美丽、质地晶莹、珍贵稀少的有机和无机矿物以及矿物集合体，它们大都具有美观、耐久和罕见的特性，并能满足工艺要求，加工成形。

#### 2. 宝石的种类

迄今为止，自然界已知的矿物大约有3000种，在3000种矿物中大约只有100种被用作宝石材料。但在这100种宝石矿物材料中，真正能制成宝石的为数甚少，因为作为高中档宝石矿物应具备一定的工艺条件：①晶莹瑰丽——色艳、纯正、匀净，透明无瑕、光彩夺目，或呈现变彩、变色、星光、猫眼等效果；②耐久——质地坚硬，耐用，姿色历久不衰，永葆神采，化学稳定性强，在空气中不易氧化；③罕见——产出稀少，物以稀为贵。

自然界中能够满足上述三个条件、可供琢磨成宝石的矿物约有15种，即：金刚石、绿宝石、刚玉、欧泊（蛋白石）、玉（硬玉和软玉）、金绿宝石、黄玉、碧玺（彩色电气石）、石英、绿松石、石榴石、锆石、橄榄石、尖晶石、长石。这15种矿物统称为高中档宝石矿物。当今世界上公认的一流宝石只有8种，即钻石、红宝石、蓝宝石、祖母绿、变石、金绿猫眼石、星彩红宝石、星彩蓝宝石，合称为世界八大宝石。

此外，在100种矿物宝石材料中有些虽然不具备高中档宝石应有的工艺条件，但也能琢



成宝石，如水晶、青金石、孔雀石、月光石等，这些宝石，属于低档宝石。

矿物界中的宝石材料，占了宝石材料的90%。另外10%的宝石材料是动、植物界的产物，如琥珀、象牙、河马牙和珊瑚、珍珠等。

一般而言，我们较常见的宝石多为中高档宝石，因为其具有较高的商业价值和工业价值，容易被人关注。至于低档宝石，除了少量种类之外，大多数由于其商业价值不太高，不太被人关注，其知名度也较低。

## （二）重要矿物宝石简介

### 1. 宝石之王——钻石

钻石，又名金刚石（Diamond）。习惯上将琢磨好的叫钻石，未经琢磨的叫金刚石。钻石是碳的同素异形体，化学成分为纯碳，是自然界中最坚硬的物质，硬度为10，被誉为“硬度之王”。不易碎裂，比重为3.47~3.55，折光率为2.42~2.43。多为无色透明，也有略带各种清淡颜色的，如褐色、黄色、青绿色、紫色、黑色等，还有半透明和不透明体。

钻石不仅坚硬，而且化学性质十分稳定。在常温下，酸碱不会对它产生任何作用，在普通空气中，即使加热到1500℃，它也不会发生变化，同时它也不导电。



历史名钻“希望”

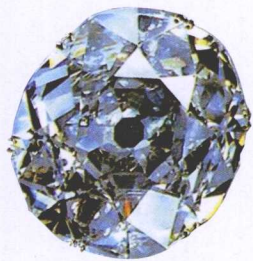
钻石的折光率很高，其表面不仅有很强的反射外界光线的的能力，而且，射入钻石内部的光线也几乎可以全部反射出来。加之钻石的色散（不同颜色光的分离）在天然无色的宝石中最大，这两种特性，会使钻石出现五颜六色的耀眼光芒。当转动钻石时，或者人的视角变换时，钻石的彩色光芒迅速改变，闪烁强烈，呈现出五彩缤纷的效果。钻石的这种特殊性能，是其它宝石所无法比拟的。

钻石在自然界中十分稀少，即使使用最先进的技术，也只能从30吨沙石中获取1克拉的金刚石。而且，这些未经加工的金刚石，80%品质不高，只能制作工具（俗称“工业钻”），如划玻璃用的金刚钻就是其中一种。能用作装饰品的“装饰钻”还不到总含量的20%。

由于钻石的特殊性能，加之它在自然界中罕见，使它在世界上享有“宝石之王”的美誉。

### 2. 绿色之王——祖母绿

祖母绿，又名绿宝石或翠玉。中国古代称为“子母绿”和“助水绿”，此为伊斯兰语的译音（李汝珍《古董辨疑》第14章）。祖母绿属矿物中的绿柱石，是绿柱石家族中最珍



历史名钻“柯伊诺尔”

贵的一个品种。它是含铍铝的硅酸盐，其化学成分为 $\text{Be}_3\text{Al}_2[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$ 。

祖母绿是绿柱石家族中一个特殊品种，它常成六角状，晶体产出；其硬度为7.5~8，比重为2.67~2.78，折光率为1.56~1.60，透明、性脆。由于含有微量的铬而呈翠绿色。化学分析表明，在普通祖母绿成分中，氧化铬（ $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ）含量一般在0.15%~0.20%，浓绿色者可达0.5%~0.6%。浓绿色的祖母绿，翠绿透明，晶莹华美，光彩夺目。这种美丽而又独特的翠绿色，极为诱人，令人陶醉。由于祖母绿的色泽是所有绿宝石所不及的，所以它被誉为“绿色之王”。在一切绿宝石中，祖母绿是最漂亮、最珍贵的。优质的祖母绿，其价值可与钻石媲美。

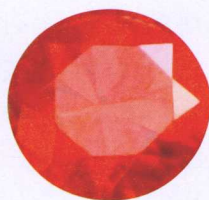
祖母绿主要产于南美的哥伦比亚、巴西等地，其中以哥伦比亚最多，世界上的祖母绿大约有90%产自哥伦比亚。

### 3. 红宝石

红宝石在珠宝行中被称为玫瑰紫宝石，在矿物学中属刚玉类，其化学成分是 $\text{Al}_2\text{O}_3$ ，六方晶体，硬度为8.8~9，比重为3.99~4.02，折光率为1.76~1.77，透明、半透明或不透明，是氧化铝锰的结晶体。因含铬而有各种深浅不同的红色，它们都具有钻石般的光泽。红宝石的颜色分为鸽血红、玫瑰紫、水红、玫瑰红、粉红、葡萄紫等。大部分红宝石内含金红色，所以宝石表面上呈指纹状花纹，显得更加艳丽。有些带点瑕疵，色点或色泽不匀，但并不影响红宝石美丽的外表。



星光红宝石



鸽血红



玫瑰红



祖母绿原石



祖母绿晶体



祖母绿项坠

红宝石以其美丽华贵的色泽和仅次于钻石的硬度而跻身于世界四大珍贵宝石之列。在红宝石之中，又有3种珍品。一种是鸽血红，即光泽强烈、清澈透明的深红色。它产于缅甸抹谷，非常稀有。如果将它用纱巾包住，远看像是燃烧的火把，如果将它放进盛有清水的碗中，碗中的水就像是红葡萄酒一般，红得十分可爱。另一种红宝石珍品是晶莹剔透而微泛红





色的“石榴籽”。还有一种红宝石珍品是“星光红宝石”，这种宝石内部含有按宝石的结构特点有规律地排列的杂质，在光源的照耀下，可以反射出一种迷人而美丽的六射星光，俗称六道线、红宝六道线或玫瑰线。

红宝石主要产于缅甸、斯里兰卡、阿富汗、越南、泰国、柬埔寨、印度等，中国黑龙江、云南、海南等地也有少量出产。

#### 4. 蓝宝石

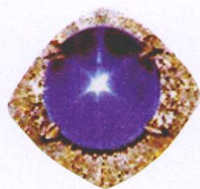
蓝宝石同红宝石一样，在矿物学中属刚玉类，其化学成分是三氧化二铝（ $Al_2O_3$ ），为桶状、锥状、盘状和六方晶体，呈透明、半透明、不透明状态。蓝宝石又称土耳其石，它的硬度为9，比重为3.97~4.08，折光率为1.76~1.77，按色泽的深浅浓淡的程度不同，分为洋蓝色、深蓝色、明蓝色、滴水蓝、浓蓝、紫蓝、青蓝、黑蓝、灰蓝、绿蓝、浅蓝、水蓝、淡蓝等。蓝宝石色泽的差异是由于晶体中所含微量钛或二价铁离子的多少所致。

蓝宝石中以似晴朗天空的鲜艳蔚蓝色者最好，这种色泽浓艳、透明度高的蓝宝石俗称“克什米尔蓝宝石”。有一种星蓝宝石，呈半透明状，在强烈的光照下，会产生美丽的六射星光，叫做“星光蓝宝石”，简称六道线、蓝宝六道线或蓝宝线，是蓝宝石中的著名品种。蓝宝石能否产生星光，取决于宝石内部按规律排列的反光物质，它与产地有密切关系。斯里兰卡蓝宝石星光特别好，其他地区的差一些，有的地区的蓝宝石就没有星光。

蓝宝石是泛指除红色之外的其它颜色的刚玉类宝石。除蓝色外，还有紫、玫瑰、青、白等色。因为按照现代宝石学的概念，除红色以外，其它不论何种颜色的刚玉晶体，一律统称为蓝宝石。故现今在蓝色以外的各种蓝宝石名称前冠以颜色。如“白色蓝宝石”、“翠色蓝宝石”、“黄色蓝宝石”、“绿色蓝宝石”、“紫色蓝宝石”、“金黄色蓝宝石”。其商品名称依次为“白蓝宝石”、“东方祖母绿”、“东方黄宝石”、“东方橄榄石”、“东方紫晶”、“金蓝宝石”。



克什米尔蓝宝石



星光蓝宝石

此外，还有一种变色蓝宝石，它具有红宝石的颜色特点，在阳光下是蓝色的色调明显，而在灯光下则是红色的色调明显，呈紫红色。

蓝宝石产量稀少，主要产地是印度、斯里兰卡、巴基斯坦、柬埔寨、阿富汗、肯尼亚、坦桑尼亚、加拿大和中国。中国的西藏、海南、福建、江苏、吉林、安徽、新疆、山东、黑龙江等省区都有蓝宝石被发现。

#### 5. 海蓝宝石

海蓝宝石，又名蓝晶或水蓝宝石。其英文（Aquamarine）的字面意思是“海水”。海蓝宝石



浓蓝宝石