



珠寶鑑定白皮書

钱云葵 徐斌 编著

云南出版集团公司  
云南科技出版社

ZHUBAO JIANDING BAIPISHU



钱云葵 徐斌 编著

# 珠寶鑑定白皮書



云南出版集团公司  
云南科技出版社  
· 昆 明 ·

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

珠宝鉴定白皮书 / 钱云葵, 徐斌编著. — 昆明 :  
云南科技出版社, 2011.7

ISBN 978-7-5416-4812-0

I. ① 珠… II. ① 钱… ② 徐… III. ① 宝石 - 鉴定  
② 玉石 - 鉴定 IV. ① TS933 ② TS934.3

中国版本图书馆CIP数据核字 ( 2011 ) 第151859号

责任编辑: 唐坤红

李凌雁

封面设计: 娄 倭

责任校对: 叶水金

责任印制: 翟 苑

封面题字: 高 鹏

特约编辑: 洪丽春

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

( 昆明市环城西路609号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034 )

昆明溢彩印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 18.5 字数: 430千字

2012年1月第1版 2012年1月第1次印刷

定价: 88.00元





# 目录

contents

## 第一篇 总论

DIYIPIAN ZONGLUN

## 第二篇 各论

DIERPIAN GELUN

### 翡翠

<b>天然翡翠</b> .....	<b>20</b>	黑翡翠 .....	35
什么是“A”货.....	20	飘花翡翠 .....	36
翡翠的成分 .....	21	油青种 .....	37
硬 玉 .....	21	蓝 水 .....	38
钠铬辉石 .....	21	干 青 .....	39
绿辉石 .....	22	花 青 .....	40
角闪石 .....	22	白地青 .....	40
长 石 .....	23	晴 水 .....	41
次要矿物 .....	23	金丝种 .....	41
翡翠的颜色 .....	24	豆 种 .....	43
翡翠物理化学特征 .....	26	芙蓉种 .....	44
翡翠的外观特征 .....	26	紫罗兰翡翠 .....	44
颜色特征 .....	26	红翡、黄翡 .....	46
透明度 .....	27	糯化种 .....	47
结构特点 .....	28	马牙种 .....	47
橘皮效应 .....	28	福禄寿 .....	47
翠 性 .....	29	春带彩 .....	49
市场上常见的翡翠品种 ...	30	黄夹绿 .....	50
老坑种翡翠 .....	30	<b>评价翡翠</b> .....	<b>51</b>
玻璃种翡翠 .....	32	种 .....	51
冰种翡翠 .....	33	色 .....	51
铁龙生 .....	33	水 .....	53
墨 翠 .....	34	地 .....	53





工 .....	56	抛光粉翡翠.....	77
翡翠的质量 .....	57	涂(覆)膜处理翡翠 .....	79
<b>优化处理翡翠.....</b>	<b>58</b>	涂膜处理 .....	79
什么叫“B货” .....	58	处理的目的 .....	79
翡翠优化处理的常见方法 .....	58	涂膜翡翠的鉴别特征 .....	79
优化处理方法的分类 .....	58	<b>烧红(加热)处理 .....</b>	<b>81</b>
“B货”的制作过程 .....	59	<b>人工GE合成翡翠 .....</b>	<b>83</b>
第一代B货 .....	62	<b>做假毛料.....</b>	<b>84</b>
第二代B货 .....	62	<b>与翡翠相似的玉石.....</b>	<b>86</b>
第三代“高B” .....	63	钠长石玉（俗称水沫子、水沫玉）.....	86
“B货”翡翠的主要鉴定特征66		石英岩质玉 .....	90
<b>染色翡翠.....</b>	<b>70</b>	石英岩玉 .....	90
什么是“C货” .....	70	黄龙玉 .....	93
染色翡翠的类型 .....	70	玉髓和玛瑙 .....	96
染色翡翠的鉴别特征 .....	71	天 珠 .....	99
什么叫“B+C”货 .....	72	角闪石质玉 .....	100
酸洗充胶+染色处理的工艺 .....	72	蛇纹岩玉（岫玉） .....	101
市场上常见的染色类型 .....	74	符山石 .....	103
B+C翡翠的鉴别特征 .....	74	独山玉 .....	104
天然绿色和染色的区别 .....	75	绿泥石质玉 .....	104
看 .....	75	钙铝榴石玉 .....	106
触 .....	76	<b>合成玻璃仿翡翠.....</b>	<b>106</b>
听 .....	76		

ZHUBAO JI



## 软 玉

<b>和田玉.....</b>	<b>111</b>	青 花 .....	116
和田玉仔料、山料 .....	112	碧 玉 .....	116
软玉的产地 .....	114	黄 玉 .....	116
<b>软玉的品种.....</b>	<b>116</b>	糖 玉 .....	117
白 玉 .....	116	<b>软玉优化处理的鉴别特征...</b>	<b>117</b>
青 玉 .....	116	优 化 .....	117
青白玉 .....	116	处 理 .....	117
墨 玉 .....	116	<b>软玉与仿制品、相似玉石的鉴别特</b>	



征·····	120	颜 色·····	121
白玉与相似玉石的区别···	120	光 泽·····	121
软玉的质量评价·····	121	透 明 度·····	121
质 地·····	121	块 度·····	121

## 碳酸盐玉

蓝田玉·····	122	大理石·····	123
----------	-----	----------	-----

## 绿松石 孔雀石

绿松石·····	129	物理化学性质·····	132
成 分·····	129	颜 色·····	132
物理化学性质·····	129	光泽及透明度·····	132
鉴别特征·····	129	结构构造·····	132
品 种·····	129	与酸的反应·····	132
绿松石优化处理的鉴别···	130	鉴别特征·····	132
优 化·····	130	肉眼鉴别·····	132
处 理·····	130	仪器鉴别·····	133
“合成”绿松石及鉴别···	131	品 种·····	133
孔雀石·····	132	孔雀石的优化处理及鉴别···	133
成 分·····	132	合成孔雀石的鉴别·····	133

## 青金石 方钠石

青金石·····	134	处 理·····	136
成 分·····	134	“合成”青金石的鉴别特征···	136
物理化学性质·····	134	方钠石·····	137
鉴别特征·····	135	成 分·····	137
青金石的优化处理及鉴别···	135	物理化学性质·····	137
优 化·····	136	方钠石的鉴别特征·····	137





## 钻石

<b>钻石的成分</b> .....	<b>139</b>	<b>相似宝石</b> .....	<b>141</b>
<b>钻石的肉眼鉴别</b> .....	<b>140</b>	立方氧化锆 .....	141
光 泽 .....	140	碳化硅 .....	143
火 彩 .....	140	<b>钻石的优化处理</b> .....	<b>143</b>
<b>钻石的仪器鉴定</b> .....	<b>140</b>	颜色的处理 .....	143
观察内部特征 .....	141	净度处理 .....	143
钻石的切工及抛光 .....	141	<b>钻石的4C分级</b> .....	<b>144</b>
热导性 .....	141		



## 红蓝宝石

<b>红、蓝宝石鉴别</b> .....	<b>150</b>	锆石晕 .....	154
颜 色 .....	150	热扩散处理 .....	154
光泽及透明度 .....	151	充填处理 .....	155
色 带 .....	151	放大观察 .....	157
包裹体 .....	151	仪器检测 .....	157
质量评价 .....	153	<b>合成红蓝宝石</b> .....	<b>158</b>
<b>红蓝宝石的优化处理方法</b> .....	<b>153</b>	方 法 .....	158
热处理 .....	153	判别方法 .....	158
缅甸孟素的红宝石 .....	154	焰熔法 .....	158
熔蚀的金红宝石针 .....	154	助熔剂法 .....	162
熔蚀的晶体包体 .....	154		



## 金绿宝石

<b>金绿宝石的鉴别</b> .....	<b>164</b>	透明度 .....	164
颜 色 .....	164	包裹体 .....	164
光 泽 .....	164	<b>猫眼及其相似品种的鉴别</b> ...	<b>166</b>



## 祖母绿

<b>祖母绿的鉴别</b> .....	<b>172</b>	透明度 .....	172
颜 色 .....	172	包裹体 .....	172
光 泽 .....	172	<b>祖母绿的质量评价</b> .....	<b>173</b>



颜 色 .....	173	质 量 .....	173
净 度 .....	173	合成祖母绿 .....	173
切 工 .....	173		

## 欧 泊

<b>欧泊的品种</b> .....	<b>178</b>	处 理 .....	181
白欧泊 .....	178	<b>欧泊与仿制品、相似宝石的鉴别特</b>	
黑欧泊 .....	178	<b>征</b> .....	<b>181</b>
火欧泊 .....	178	塑料和玻璃 .....	182
晶质欧泊 .....	179	拉长石和火玛瑙 .....	182
<b>欧泊的主要鉴定特征</b> .....	<b>179</b>	彩斑菊石 .....	183
光 泽 .....	179	<b>欧泊拼合石的鉴别特征</b> .....	<b>183</b>
透明度 .....	179	<b>欧泊的质量评价</b> .....	<b>184</b>
密 度 .....	180	欧泊的鉴别 .....	184
硬 度 .....	180	颜 色 .....	184
内外部显微特征 .....	180	光泽与密度 .....	184
<b>合成欧泊的鉴别特征</b> .....	<b>180</b>	透明度 .....	184
<b>欧泊优化处理的鉴别特征</b> .....	<b>180</b>	包裹体 .....	185
优 化 .....	181	欧泊质量评价 .....	185

## 流 行 宝 石

<b>绿柱石</b> .....	<b>187</b>	碧玺猫眼 .....	195
绿柱石族宝石的鉴别 .....	188	变色碧玺 .....	195
颜 色 .....	188	<b>碧玺的鉴定</b> .....	<b>195</b>
光 泽 .....	190	颜 色 .....	195
透明度 .....	190	光泽与透明度 .....	195
包裹体 .....	190	多色性与吸收性 .....	195
<b>碧玺</b> .....	<b>190</b>	包裹体 .....	195
碧玺的品种 .....	194	<b>石榴石</b> .....	<b>198</b>
红碧玺 .....	194	石榴石的种类和鉴别 .....	198
蓝碧玺 .....	194	铁铝榴石 .....	198
绿碧玺 .....	194	镁铝榴石 .....	201
多色碧玺 .....	194	锰铝榴石 .....	201





钙铝榴石 .....	201	水晶的优化处理与鉴别 ...	213
钙铁榴石 .....	201	优 化 .....	213
<b>尖晶石</b> .....	<b>202</b>	处 理 .....	213
<b>水晶</b> .....	<b>204</b>	水晶与相似宝玉石的鉴别	214
水晶的种类 .....	210	<b>长石</b> .....	<b>215</b>
水 晶 .....	210	月光石 .....	215
紫 晶 .....	210	天河石 .....	216
黄 晶 .....	210	拉长石 .....	216
烟 晶 .....	210	日光石 .....	217
粉晶或芙蓉石 .....	210	<b>锆石</b> .....	<b>218</b>
双色水晶 .....	210	<b>黄玉(托帕石)</b> .....	<b>219</b>
绿水晶 .....	210	<b>橄榄石</b> .....	<b>221</b>
石英猫眼 .....	210	<b>磷灰石</b> .....	<b>223</b>
星光水晶 .....	210	<b>辉石</b> .....	<b>223</b>
发 晶 .....	211	<b>坦桑石(黝帘石)</b> .....	<b>225</b>
水胆水晶 .....	211	<b>葡萄石</b> .....	<b>226</b>
绿幽灵 .....	211	<b>萤石</b> .....	<b>227</b>
红兔毛 .....	211	<b>红柱石</b> .....	<b>229</b>
合成水晶的鉴别特征 .....	212	<b>天然玻璃</b> .....	<b>230</b>
颜 色 .....	212	天然玻璃的品种 .....	230
种 晶 .....	212	黑曜岩 .....	230
包裹体与色带 .....	212	玄武玻璃 .....	230
红外吸收谱 .....	212	玻璃陨石 .....	231
合成水晶仿发晶 .....	213	天然玻璃与玻璃的鉴别特征	231

## 天然有机宝石

<b>珍珠</b> .....	<b>233</b>	珍珠的优化处理 .....	237
珍珠的分类 .....	233	优 化 .....	237
珍珠的养殖 .....	235	处 理 .....	238
珍珠贝的种类 .....	235	珍珠与仿制品的鉴别 .....	239
养殖珍珠的种类 .....	235	塑料仿珍珠 .....	239
珍珠的鉴别 .....	236	玻璃仿珍珠 .....	239
天然珍珠与养殖珍珠的鉴别	236	贝壳仿珍珠 .....	239
养殖珍珠的鉴别特征 ...	236	覆膜珍珠 .....	239



珍珠的质量评价 .....	239	颜 色 .....	254
<b>珊瑚</b> .....	<b>240</b>	光 泽 .....	255
珊瑚的分类 .....	241	透明度 .....	255
红珊瑚的鉴别特征 .....	242	折光率 .....	255
珊瑚的优化处理 .....	242	发光性 .....	255
优 化 .....	242	密 度 .....	255
处 理 .....	243	硬 度 .....	255
珊瑚与相似品的鉴定 .....	243	断 口 .....	255
珊瑚的质量评价 .....	244	内外部特征 .....	255
<b>象牙</b> .....	<b>246</b>	琥珀的优化处理及鉴别特征 .....	256
象牙的鉴别 .....	246	优 化 .....	256
颜 色 .....	246	处 理 .....	256
光泽与透明度 .....	246	琥珀与相似品的鉴别 .....	257
特殊结构 .....	246	玻璃和玉髓 .....	258
象牙的生长结构特点 .....	247	琥珀的质量评价 .....	258
象牙与猛犸象牙的鉴别 .....	247	<b>龟甲</b> .....	<b>261</b>
象牙及其仿制品的检测 .....	250	玳瑁的鉴定特征 .....	261
象牙的优化处理及其检测 .....	250	玳瑁与其仿制品的鉴别 .....	261
优 化 .....	250	与塑料的区别 .....	261
处 理 .....	250	与动物角的区别 .....	262
象牙的质量评价 .....	251	拼合龟甲 .....	262
<b>琥珀</b> .....	<b>252</b>	压制龟甲 .....	262
琥珀的种类 .....	253	龟甲的质量评价 .....	262
琥珀的鉴定特征 .....	254		

## 附录

<b>如何解读珠宝检验证书</b> .....	<b>263</b>	二、解读珠宝检验证书 .....	265
一、检验证书的种类 .....	263	三、GIA钻石分级证书 .....	267
<b>编后随笔</b> .....	<b>274</b>		
<b>参考文献</b> .....	<b>280</b>		



# 颜色检索

红色宝石	
黄、橙宝石	
绿色宝石	
蓝色宝石	
紫色宝石	
黑色宝石	
白色宝石	

## ■ 红色宝石

红宝石	145	红 翡	46
红色尖晶石	202	火欧泊	178
红色碧玺	194	红珊瑚	241
铁铝石榴石	198	摩根石	187
镁铝榴石	201	芙蓉石	210
菱锰矿	122		

## ■ 黄色—橙色宝石

锰铝榴石	201	琥 珀	252
黄 玉	116	金珊瑚	242
黄色蓝宝石	148	金色珍珠	235
黄水晶	210	日光石	217
金绿宝石	163	橙色长石	216
黄 翡	46	黄龙玉	93
黄色碧玺	192	黄色绿柱石	187

## ■ 绿色宝石

祖母绿	170	萤 石	227
绿色绿柱石	187	钙铁榴石	201
翡翠	20	钙铝榴石	201
绿色碧玺	194	水钙铝榴石	201
绿玉髓	96	软 玉	110
透辉石	223	橄榄石	221



葡萄石·····	226	绿松石·····	128
蛇纹石·····	101	孔雀石·····	132

## ■ 蓝色宝石

蓝宝石·····	145	蓝玉髓·····	96
海蓝宝石·····	187	青金石·····	134
蓝色尖晶石·····	203	方钠石·····	137
蓝碧玺·····	194		

## ■ 紫色宝石

紫水晶·····	210	紫色碧玺·····	195
紫色翡翠·····	44	紫锂辉石·····	223
坦桑石·····	225	萤石·····	227

## ■ 黑色宝石

墨翠·····	34	黑色石榴石·····	199
黑翡翠·····	35	黑珊瑚·····	242
烟晶·····	210	黑珍珠·····	235
角闪石·····	22	黑色石英岩玉·····	90

## ■ 白色宝石

白色刚玉·····	148	翡翠·····	20
白色石榴石·····	201	黄玉·····	116
水晶·····	204	象牙·····	246
白色石英岩·····	90	珍珠·····	233
钻石·····	138	月光石·····	215
软玉·····	116		



DIYIPIAN



第一篇  
总论





对珠宝首饰的喜爱让许多消费者爱并痛着，在物质财富日益增长的今天，珠宝首饰神秘的吸引力，缤纷多姿的色彩，熠熠生辉的光泽及不可再生等特质，已经使其成为中国人消费的高档商品的主流了。

## 一、为什么如此漂亮的珠宝首饰会让人们感到如此的神秘莫测而遥不可及呢？

由于天然的宝玉石资源产量有限，质优者更是稀少和独特，而传统文化对珠宝玉石的神秘化与神圣化，且世界范围内对优质宝石的需求日益增加，造成优质宝玉石市

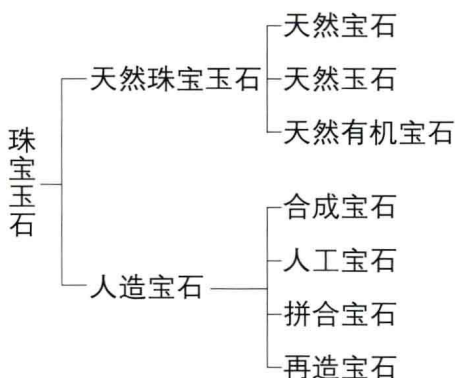
场供求紧张，价格上涨。解决这一矛盾的最有效方法，就是对一些质量不够完美的、有缺陷的、符合优化处理条件的天然宝玉石进行人工优化处理，即通过加热、辐照、染色和充填处理的方法来改善宝石的颜色、净度、特殊光学现象和耐久性，使宝石显示出美丽的潜质。宝石的优化处理技术是提高宝石价值的重要手段，是世界各国宝石学界共同研究的重要课题，尤其是近年来在宝石学研究中十分活跃，是发展最快的领域。

这些现象的产生有以下几方面的原因：

第一，先要弄清珠宝玉石的分



类，在中华人民共和国国家标准中，对珠宝玉石的分类有明确规定。



珠宝市场的宝玉石品种既包括天然珠宝玉石，也包括人工宝石，同时还包括天然宝石中优化处理的宝玉石，而消费者最关心的是其价值，一般来讲相同品质的珠宝玉石，天然珠宝玉石最高，人工合成价值最低，优化处理品则优化品比处理品价值高，因此，价值从高到低的层次是：天然珠宝玉石→天然宝玉石优化品→天然宝玉石处理品→人工合成宝石。

第二，这是因珠宝玉石是一种产自天然的矿物。天然的同一种矿物必须具备相同的成分及相同的晶体结构，因此同一种矿物就具有相同的物理、化学性质，这为鉴别不同矿物种类提供了可能。同时天然

矿物常具备类质同象和同质多象两种属性。类质同象是指组成矿物的晶体结构中的某种质点被其他类似的质点所代替，仅仅使晶格常数发生不大的变化，而这种矿物的结构型式并不改变的现象。表现在物理化学性质的变化如颜色的不同，比如我们熟悉的石榴石，当其化学式中A的位置被铁离子替代时，呈现出暗红色，为铁铝榴石；当被锰离子替代时，呈现出橘红色，为锰铝榴石；当被镁离子替代时，呈现出纯红色，为镁铝榴石；而当其他位置被替代时还会产生绿色、黄色的石榴石。同质多象则是指同种化学成分的物质，在不同的物理、化学条件（温度、压力、介质）下，形成不同结构晶体的现象。最典型的实例就是红柱石、蓝晶石和夕线石共同组成的同质三形体，它们具有相同的化学式，但由于形成时压力、温度的不同，便产生了三种结晶完全不同的矿物，红柱石产于低压变质带的较低温带；而蓝晶石和夕线石则产于中压区域变质作用下，蓝晶石产于低温部分而夕线石则在高温部分。因为以上两个自然界产出







矿物的基本性质导致了其多样性和复杂性。所以天然宝石有族、种、亚种的划分。例如石榴石族矿物包括了铁铝、镁铝、钙铝等种；而绿柱石族宝石则包含有黄色绿柱石、红色绿柱石、无色绿柱石等亚种；水晶族中则包含了紫晶、黄晶、茶晶等亚种。

第三，人为因素的加入。包括人工宝石和人工优化处理宝玉石两大类，需要强调指出的是，合成宝石晶体生产的原动力并非珠宝业，而是在尖端科技领域，特别是在国防军事及工农业生产领域中的广泛的应用，这也是合成钻石、氧化锆、YAG、GGG等等产生的最初的原因。也许谁也无法料到，在无意之间却成就了另一项重大成果——人工宝石。

## 二、为什么会出现人工宝石

人工宝石包括合成宝石、人造宝石、拼合宝石和再造宝石；合成宝石是指部分或完全由人工制造的晶质或非晶质材料，这些材料在自然界有对应的宝石品种，其物理、化学性质及晶体结构与天然宝石基本相同。如合成祖母绿与天然

祖母绿。人造宝石则是指由人工制造的晶质或非晶质材料，这些材料在自然界没有对应的物质，如人造钛酸锶，到目前为止尚未在地球上发现这种物质。拼合石是指由两种或两种以上的宝石材料经人工方法拼合在一起，表面上看给人以整体琢磨成形的印象。如上面为天然蓝宝石，下面为水晶，中间用树脂黏合，外观看似一个完整的刻面宝石。这种拼合宝石，因为上下两层的宝石不一致，想怎么样拼合都可以，因此不仅价格便宜，而且有一种很时尚的感觉，天然宝石一般不太可能出现规则的上下两层颜色突变的现象，因此拼合石具有很好的装饰效果。再造宝石是指天然的宝石碎块经人工熔结后，形成块度大的宝石。如再造琥珀、再造绿松石。这四大类人工宝石的命名法则，在国家标准中都有严格定义，必须在相对应的人工方法前面加上合成方法，如合成红宝石、人造立方氧化锆、再造琥珀等；拼合石的命名应该突出“拼合石”这三个字，同时在拼合石前加上由上下两层或三层组成的宝石的材料，如常