

红宝石·蓝宝石 鉴赏宝典

上海市地矿工程勘察院 刘志华 编著

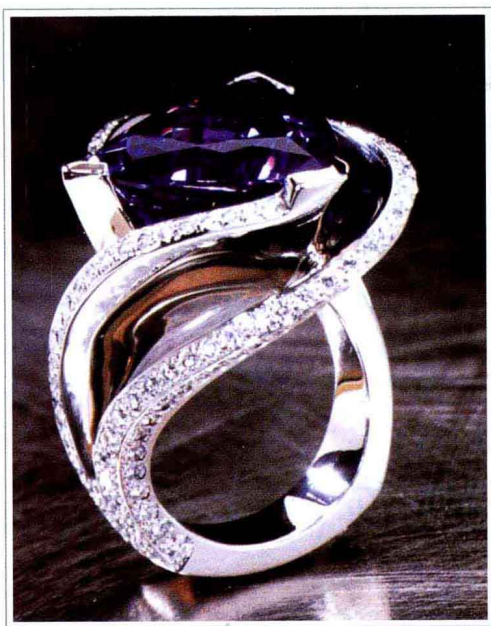


上海科学技术出版社

上海市地矿工程勘察院 刘志华 编著

红宝石 · 蓝宝石

鉴◇赏◇宝◇典



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

红宝石、蓝宝石鉴赏宝典 / 刘志华编著. —上海:
上海科学技术出版社, 2011.7
ISBN 978-7-5478-0825-2

I. ①红… II. ①刘… III. ①红宝石—鉴赏②蓝宝石—鉴赏 IV. ①TS933.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第084848号

责任编辑 全立勇
装帧设计 赵军
装帧制作 谢腊妹

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路71号 邮政编码200235)
新华书店上海发行所经销
上海精英彩色印务有限公司印刷
开本 889×1194 1/32 印张 6.25
字数: 250千字
2011年7月第1版
2011年7月第1次印刷
ISBN 978-7-5478-0825-2/TS·61
定价: 58.00元

如发生质量问题, 读者可向工厂联系调换

前 言

晶莹剔透的宝石有着悠久的历史，在经过几千年不断镌刻、琢磨的发展过程中，在不同地域、不同民族、不同信仰的人群中，创造了丰富多彩、缤纷炫丽的珠宝艺术。宝石作为珠宝艺术饰品，一直是光明、美丽、华贵的象征，是人见人爱的人类文明的结晶。

人类大规模使用宝石用于美化生活的准确时间难以划定，但这种物质是随着人类认识自然、利用自然能力的提高而发展的。宝石从出现伊始，就成了人类的朋友，成为人类追求美丽、财富、权贵的一种物质表征。

要成为一颗完美而珍贵的宝石，几方面的要素是不能缺少的：“坚硬而明澈，圆润而雅丽；稀有而接近惟独，无害而有利健康”。

在世界著名的“四大宝石”（钻石、红宝石、蓝宝石、祖母绿）中，红宝石、蓝宝石就占了两席。所以，红宝石、蓝宝石特别珍贵，人们也特别喜爱她。

红宝石、蓝宝石同属刚玉（Corundum）矿物，素有“姊妹石”之称，因优质红、蓝宝石都在沿喜马拉雅“成矿带”一线，通常产于亚洲一些国家，故有“东方宝石”的美誉。被封为“刚玉之王”的红宝石，不但硬度高，而且特别昂贵，其次是蓝宝石。

在全世界，10克拉以上高品质的钻石虽然不多，但还容易看到，可10克拉以上的红宝石就十分罕见了，此种情况并非在一般珠宝店中，即使在世界各大著名的博物馆及皇家珍宝库中也难以见到。

红宝石、蓝宝石的品位，讲究的是颜色。所以选购红、蓝宝石除品质必须是刚玉外，对色彩的要求也十分严格，最上品的红宝石，色彩应是鸽血红色；最上品的蓝宝石，色彩应是

矢车菊蓝色。

红宝石、蓝宝石还讲究工艺。红、蓝宝石和其他贵美宝石一样，工艺品质愈高，她的价值就愈高，如果没有精美的设计、精确的切磨、精到的制作，她就不能成为人见人爱的珍宝艺术作品，就缺少了艺术魅力和品位魅力，充其量仅仅是原材料的收藏价值而已。

客观地讲，大多数人对珍贵宝石融入艺术、科学和文化领域的认识是有限的，但这种物质（珠宝玉石）是随着人类认识自然、利用自然、美化生活、丰富生活的能力不断提高而发展的。现代珠宝艺术给人的感官刺激远远超出了她的材质所显示的魅力。

引领潮流的法国卡地亚宝石艺术总能带给人无数惊喜，“用尊贵演绎故事，让故事升华尊贵”是卡地亚能够汇集万人目光的制胜法宝。由于受到中国文化的影响，他可以将红、蓝宝石制造出令人惊叹的法国式的中国艺术效果。

宝诗龙的无数宝石艺术传奇都是由一个叫弗莱德里克·宝诗龙的珠宝匠一手创立起来的，这个天生对珠宝有着浓厚兴趣之人生于1830年，从小就跟着法国著名珠宝大师儒勒·蔡泽学习，一生致力于珠宝艺术事业，因而他的珠宝艺术作品极为受到人们的推崇。

宝嘉丽无可比拟的尊贵，令全世界珠宝迷顶礼膜拜。希腊式的经典，浑然天成，加上意大利式的华美，精工细作；宝嘉丽在时尚与经典间自由穿梭，从而在喧嚣中取胜，没有人忽视她的存在，那就是源自意大利的宝石魅惑。

梵克雅宝，糅合了尊贵与品味，伴随着阿尔弗莱德·梵克与艾斯特尔·雅宝的爱情故事而诞生；多年来透过友爱、忠诚、温柔、妩媚、精致、优雅等特质，不断丰富品牌的创意，展现出梵克雅宝独一无二的美的哲学，珠宝世界的优雅与风华随着时光而永驻。

今天，为了开发珠宝艺术的潜能，许多艺术家、科学家都加盟到这一领域，并做着巨大的努力，我们在本书中能看到艺术家们正用自己的智慧、心血和汗水与珠宝艺术做着亲密的沟通，他们将引导人们进入一个缤纷绚丽的珠宝世界，让人们更充分地认识珠宝、了解珠宝并喜爱她。

我国的珠宝艺术也在不断发展壮大，也必将形成自己的独特风格，并产生优秀的艺术作品；相信在不久的将来，会以新的面貌展现在世界珠宝艺术的舞台上，使现代珠宝艺术的发展更加普及，更加全面，给人类带来更多的珠宝艺术情趣和艺术享受。

编著者





瑰丽多姿的红宝石手镯

鸣 谢

在撰写本书时，我应该向那些提供过信息和精美图片的每一个人表示感谢！我还要由衷而诚挚地感谢上海市规划和国土资源管理局副局长陈华文博士的指导与帮助，感谢魏子新教授、方国安院长的指导与帮助，感谢刘静主任、刘岚、刘琤女士做了大量的文字编纂、图片收集和修订工作，感谢中国地质博物馆宝石学家、英国皇家宝石协会会员吴贵鹏教授审阅本稿。

编著者

2011年4月

目 录

第一部分

红宝石·蓝宝石的故事

刚玉宝石的造化之神妙 /2

宝石世界的优雅与风华 /4

刚玉宝石 /4

红宝石 /6

蓝宝石 /15

其他可作蓝宝石的矿物 /34

魅力十足的红宝石与蓝宝石替代品 /46

经典传奇的尖晶石 /46

色彩缤纷的电气石 /49

种类繁多的石榴石 /52

明洁仁爱的托帕石 /55

绿色精灵的红绿柱石 /57

成功完美的红锆石 /59

人造宝石及鉴别 /61

人造宝石制造方法 /62

人造宝石的特点 /65

人造宝石的魅力 /65

人造宝石与天然宝石的鉴别 /71



第二部分 红宝石·蓝宝石鉴赏



最具华彩的世界珠宝品牌 /76

首饰之王——卡地亚 /76

矜贵珠宝——宝诗龙 /89

魅惑珠宝——宝嘉丽 /93

完美表达——梵克雅宝 /97

红宝石、蓝宝石艺术珍品鉴赏 /102

饰品艺术珍宝 /104

戒指艺术珍宝 /129

手镯艺术珍宝 /148

项链艺术珍宝 /151

耳环艺术珍宝 /169

胸针艺术珍宝 /178

冠冕艺术珍宝 /185



第一部分

红宝石·蓝宝石 的故事



刚玉宝石的造化之神妙

红宝石 (Ruby), 印度梵文对其美称为“宝石之王”。她的颜色是熊熊燃烧的火焰, 她的底蕴饱含无限的热情; 她的姹紫嫣红、富丽堂皇被认为是贵美宝石之尊。在有色宝石中, 价值可以与无色钻石相媲美的首先要数红宝石。

蓝宝石 (Sapphire), 由希腊和拉丁文演变而来, 意思是蓝色的宝石。因为“Sapphire”被泛指为蓝色的矿物, 因而也一直被泛传为蓝宝石。蓝宝石代表着明丽而高雅、庄重而大气, 所以欧洲人对其特别钟爱。

红宝石代表“红色系列”, 蓝宝石代表“蓝色系列”。她们在有色宝石中都高贵而璀璨。可谁能相信, 一个是火热的暖色——红宝石, 一个是清凉的冷色——蓝宝石, 这两种截然不同的色彩性格的宝石, 竟然同属一种矿物——刚玉 (Corundum) 族系, 而且她们都是其中的佼佼者。



刚玉 (Corundum), 产于斯里兰卡

刚玉的本色是无色透明的, 但是这种纯净的水白色刚玉实为罕见; 当刚玉含有其他元素时便会变色。红宝石的色度取决于刚玉中“铬”的含量, 血红色红宝石其铬的含量约为 2%, 有时可以达到 4%, 红宝石不仅是七月的诞生石, 也是结婚 40 周年的纪念石。蓝宝石的色度取决于刚玉中“钛”的含量,

当纯正无色的刚玉在结晶时，有钛元素渗入，便会呈现蓝色。深蓝色的蓝宝石除含微量的钛以外，还含有微量的铁。蓝宝石在欧美人士的传统习惯中被视为诚实与智慧的象征，东方人则认为，蓝宝石会给人带来好运，具有辟邪、健身作用，蓝宝石是九月的诞生石，也有人把蓝宝石当做指路石。

美国宝石学院(GIA)给予红宝石的定义为：“透明的、轻中度，至深度红色而略带紫色的刚玉”。因而，当人们在选购或收藏红宝石时，除了认定其品质必须是刚玉外，最为重要的是色彩要求。品质优良的红宝石色彩，应是鸽血红(Pigeons Blood)，其次是牛血红，再次是法国色红以及樱桃红。因为等级高的红宝石实在太少，重量在10克拉以上的红宝石，其价值可以超过钻石和祖母绿一倍以上。

蓝宝石的分级标准，没有红宝石那样清楚，常见的蓝宝石重量多在几克拉或几十克拉，100克拉以上的蓝宝石已比较少见，并被视为罕见的珍品，蓝宝石中的星光蓝宝石是最具有星光效应的蓝宝石。当人们在选购或收藏蓝宝石时，同样除了认定其品质必须是刚玉外，最主要的色彩要求应是以矢车菊蓝为准。

红宝石自古以来一直被视为是最珍贵的宝石品种之一，深受世界各国皇室或权贵的钟爱。而围绕着红宝石的传说和神话故事也特别多，古代的国王们竞相在皇冠上镶嵌红宝石，认为可以为他们带来神秘的力量；在驱走邪恶与疑惑的同时，给人们带来甜蜜的爱情、心地的仁慈、事业的光大、声名远播。

蓝宝石的身价也同样不菲，在20世纪80年代，英国查尔斯王子将一枚蓝宝石戒指作为婚典信物亲自戴在戴安娜手上，使蓝宝石至今仍不失流行时尚。古往今来



在 20 世纪 80 年代，英国查尔斯王子将一枚蓝宝石戒指作为婚礼礼物亲自戴在戴安娜手上，使蓝宝石至今仍成为一种流行时尚

世界各国的皇宫、宝石博物馆中，红宝石、蓝宝石都是必不可少的藏品。

如今，红宝石、蓝宝石的消费市场遍及全球：欧洲市场、大洋洲市场、东亚和日本市场、北美洲和美国市场；其他如新加坡、韩国、中国和中国香港与台湾等消费市场也都十分兴旺和成熟。红宝石、蓝宝石不仅是皇宫、达官贵人及博物馆的收藏专

利，当代的普罗大众也已成为璀璨富丽的姊妹之石——红、蓝宝石 (Ruby and Sapphire) 的新主人。

宝石世界的优雅与风华

刚玉宝石

刚玉宝石 (Corundum Precious stone) 是自然界中仅次于金刚石的第二号高硬矿物 (9 度)，她的色泽艳丽、透明度高、质地优良，在工艺美术上符合宝石质量要求者被称为“刚玉宝石”。

刚玉的化学成分为 Al_2O_3 ，三方晶系。晶体常呈桶状、柱状或板状。颜色为黄、红、紫、蓝、绿、棕、黑、白、无色等；甚至还有紫红色、玫瑰色、粉红色、灰蓝色、乳白色等。其透明度虽高，但也存在 3 个层次的过渡，即透明——半透明——不透明。刚玉显玻璃光泽——金刚光泽，在晶面上显示珍珠光泽，无解理，呈平坦

断口、阶梯状断口和贝壳状断口，硬度为9，是迄今已知仅次于金刚石的自然界第二号硬宝石矿物。相对密度 $3.95 \sim 4.40$ 克/厘米³。折射率 $N_o=1.774$ ， $N_e=1.766$ ；双折射率 0.008。色散 0.018；多色性明显。

刚玉的吸收光谱具有清晰的吸收线，但不同的变种都有所区别；红宝石在 696.2 纳米和 692.8 纳米有强烈的吸收光谱，在 688 纳米和 659.2 纳米吸收较弱，在 476.5 纳米、475 纳米、468.5 纳米亦有吸收；蓝宝石仅在 450 纳米有吸收光谱。在长波紫外线下，红宝石有强烈的红色荧光。蓝宝石一般不呈荧光或荧光难以辨认，仅有某些蓝宝石略显橙色、粉红色或暗红色荧光。在短波紫外线下，红宝石的荧光性与在长波紫外线下相同；蓝宝石则显暗红色荧光。

刚玉是由富铝 (Al) 岩浆岩与灰岩的接触作用或富铝贫硅 (Si) 岩的区域变质作用形成的，常产于结晶灰岩、云母片岩和片麻岩中，也产于正长岩、霞石正长岩、伟晶岩和玄武岩中。由于刚玉的硬度高，抗风化、抗折强度、磨研性等均具有明显的异向性，所以多出现



刚玉宝石 (Corundum Precious stone)

在砂矿中。不能作宝石的刚玉主要用于研磨材料，通常称其为金刚砂。刚玉主要产于希腊、美国和澳大利亚。宝石级的刚玉主要产于斯里兰卡、泰国、柬埔寨、缅甸和澳大利亚，印度、坦桑尼亚。美国也有产出较小宝石级的刚玉矿床。

红宝石

宝石界把因为含铬而成红色的宝石级刚玉称为“红宝石”，她的色度取决于铬(Cr)的含量，血红色的红宝石的铬含量约为2%，有时可高达4%。

1. 红宝石的天然特性

红宝石的基本组成成分是三氧化二铝(Al_2O_3)，其三氧化二铬(Cr_2O_3)的含量一般介于0.2%~0.3%，个别也有达到4%的；由于含铬量的差异，加上还可能有一些其他微量元素的渗入，就会使红宝石的红色呈深浅状态。铬在自然界中的存在远不如铝普遍，因此氧化铝和铬的结合概率是极小的，这也是红宝石较稀有的主要原因。不过，铬虽然会使刚玉变成红色，但有时也会使之变成绿色，比如祖母绿、翡翠的绿也是依赖铬含量的多少决定的。红宝石既然属于刚玉族系，在晶系归属上属三方晶系，晶体呈柱状、桶状、板状及叶片状等。

由于红宝石属于三方晶系，所以二色性明显。二色性特征和强弱取决于宝石的颜色，一般红宝石二色性为紫红、橙红、玫瑰红；其中由于晶体结构上的原因，当从垂直柱体的长轴方向（即光轴方向）观察时，看不到二色性，所以，为了保证磨制工艺的精准，保证宝石色泽的纯正，不受二色性的影响产生偏色，要求被切磨的红宝石其桌面应垂直于光轴方向。折射率因产地的不同而呈现出一定的差异，通常 $N_o=1.768\sim 1.778$ ， $N_e=1.760\sim 1.769$ ；双折射率 $0.008\sim 0.009$ 。红宝石

的硬度为9，随着方向不同而稍有差异；红宝石的一般密度为4.00～4.20克/厘米³。随其内含物而异；红宝石为玻璃光泽至半金刚光泽，有内含物时可呈现丝绢光泽；透明度一般为透明到半透明。运用滤色镜进行观察，红宝石呈深红色。在长波和短波紫外线的照射下均显红色荧光，在X射线的照射下则呈现出深浅不同的红色荧光。

由于红宝石产地的不同、“铬”含量的差异或有关检测仪器性能的差异，以致有些红宝石吸收光谱特征并不完全一致；例如：红区692纳米双线和468纳米处有3条谱线，668纳米和659纳米处有2条弱线，大致以550纳米为中心存在黄、绿光的普遍吸收带；476纳米、475纳米（双线）和468纳米有3条谱线，紫区有普遍的吸收带，等等。在手持分光镜下，通常只能看到蓝白的2条线。

现知世界上的各类品级的红宝石颗粒一般都比较小，常见品大多在1克拉左右，优质者可以低于1克拉。重量在2～4克拉的红宝石不太多见，5克拉及以上者就相当稀少。迄今最大的一颗红宝石，重达3450克拉，被人们推举为“世界红宝石之王”，其王者之气实属罕见。

2. 红宝石的品质与产地

如果按照红宝石的色泽、特殊的光学效应等方面的差异，可以将天然红宝石分为：红色红宝石、鸽血（或鸽血）红色红宝石、鲜红色红宝石、深红色红宝石、紫红色红宝石、褐红色红宝石、粉红色红宝石、暗红色红宝石、星彩红宝石以及猫眼红宝石等品种。

(1) 缅甸红宝石

缅甸是世界上闻名遐迩的盛产优质红宝石的国家，主要有两大矿区。其一是抹谷，世界上唯一产鸽血红红宝石的产地。抹谷位于上缅甸，距曼德勒300余千米，