



# 红宝石 蓝宝石

何明跃 王春利 编著



中国科学技术出版社  
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



# 红宝石 蓝宝石

*Ruby Sapphire*

何明跃 王春利 编著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

红宝石 蓝宝石 / 何明跃, 王春利编著. —北京:  
中国科学技术出版社, 2015.10  
ISBN 978-7-5046-6989-6

I. ①红… II. ①何… ②王… III. ①红宝石—研究  
②蓝宝石—研究 IV. ① TS933.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 228401 号

---

策划编辑	董素民 赵 晖
责任编辑	赵 晖 郭秋霞
装帧设计	中文天地
责任校对	刘洪岩
责任印制	张建农

---

出 版	中国科学技术出版社
发 行	科学普及出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编	100081
发行电话	010-62103130
传 真	010-62179148
网 址	<a href="http://www.cspbooks.com.cn">http://www.cspbooks.com.cn</a>

---

开 本	889mm × 1194mm 1/16
字 数	240 千字
印 张	12.5
版 次	2016 年 1 月第 1 版
印 次	2016 年 1 月第 1 次印刷
印 数	1-8000 册
印 刷	北京华联印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-6989-6 / TS · 77
定 价	188.00 元

---

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

# 序

## Foreword



在人类文明发展的悠久历史上，宝石的发现和使用无疑是璀璨耀眼的那一抹彩光。随着人类前进的脚步，一些珍贵的品种不断涌现，这些美好的珠宝首饰，很多作为个性十足的载体，独特、深刻地记录了人类物质文明和精神文明的进程。特别是那些精美的珠宝玉石艺术品，不但释放了自然之美，魅力天成，而且凝聚着人类的智慧之光，是人与自然、智慧与美的结晶。在这些作品面前，岁月失语，唯石、唯金、唯工能言。

如今，我们进入了“大众创新、万众创业”的新时代。而作为拥有强烈社会责任感和文化使命感的北京菜市口百货股份有限公司（以下简称菜百公司），积极与国际国内珠宝首饰众多权威机构和名优企业合作，致力于自主创新，创立了自有珠宝品牌，设计并推出丰富的产品种类，这些产品因其深厚的文化内涵和历史底蕴而引领大众追逐时尚的脚步。菜百公司积极和中国地质大学等高校及科研机构在技术研究和产品创新方面开展合作，实现产学研相结合，不断为品牌注入新的生机与活力，从而将优秀的人类文明传承，将专业的珠宝知识传播，将独特的品牌文化传递。新时代，新机遇，菜百公司因珠宝广交四海，以服务走遍五湖。面向世界我们信心满怀、面向未来我们充满期待。

通过本丛书的丰富内容和诸多作品的释义，旨在记录我们这个时代独特的艺术文化和社会进程，为中国珠宝玉石文化的传承有序做出应有的贡献。感谢本丛书所有参编人员的倾情付出，因为有你们，这套丛书得以如期出版。

中国是一个古老而伟大的国度，几千年来的历史文化是厚重的，当代的我们将勇于担当，肩负起中华珠宝文化传承和创新的重任。

北京菜市口百货股份有限公司董事长



## 作者简介

Author profile

何明跃，中共党员，博士，教授。现任中国地质大学（北京）珠宝学院院长，主要从事宝石学、矿物学的教学和科研工作。曾荣获北京市高等学校优秀青年骨干教师、北京市优秀教师、北京市优秀青年骨干教师、北京市德育教育先进工作者、北京市建功立业标兵等称号。现兼任全国珠宝玉石质量检验师考试专家委员会副秘书长、全国珠宝玉石标准化技术委员会委员、全国首饰标准化技术委员会委员、中国资产评估协会珠宝首饰艺术品评估专业委员会委员、中国黄金协会科学技术奖评审委员、中国矿物岩石地球化学学会第五届委员等职务，国家珠宝玉石质量检验师。

主持和参加多项国家级科研项目，发表了数十篇学术论文和近十部专著，所著图书《翡翠鉴赏与评价》在翡翠收藏和珠宝教学等方面有重要的指导意义；出版的《新英汉矿物种名称》作为地球科学领域权威的工具书，对专业教学和科研工作提供了有效服务。



## 作者简介

Author profile

王春利，研究生学历，现任北京菜市口百货股份有限公司董事、总经理，中共党员，长江商学院 EMBA，高级黄金投资分析师，比利时钻石高层议会钻石分级师，中国珠宝首饰行业协会副会长、中国珠宝首饰行业协会首饰设计专业委员会主任、彩宝专业委员会名誉主席、全国珠宝玉石标准化技术委员会委员、全国首饰标准化技术委员会委员、上海黄金交易所交割委员会委员。

“创新、拼搏、奉献、永争第一”是菜百精神的浓缩，王春利用自己的努力把这种精神进一步诠释，“老老实实做人，踏踏实实做事”，带领菜百公司全体员工，确立了“做每个人的黄金珠宝顾问”的公司使命；以不断创新、勇于改革为目标，树立了“打造集团化运营的黄金珠宝饰品供应和服务商”这一宏伟愿景。

北京菜市口百货股份有限公司主要参与编著人员



刘 鸽



时 磊



杨 娜



卢 慧



阳 琳



王 宇

中国地质大学（北京）珠宝学院主要参与编著人员



曲 梦



钟 锐



孟 龔



阎 双



李盈青

# 前言

## Preface

红宝石和蓝宝石均是世界公认的名贵宝石，优质的红宝石和蓝宝石是难得的稀世珍宝，一直是皇室贵族钟爱的极品，象征权力、地位和财富。现如今，更因为色泽艳丽、高雅华贵、产出稀少而深受人们的喜爱和赞美。越来越多的人在佩戴、鉴赏、收藏自己钟爱的红宝石和蓝宝石，千百年来人们赋予了宝石热情、忠贞、仁爱、诚实和尊严的寓意，表达对幸福美好生活的憧憬。

欧洲皇室和贵族珍爱红宝石和蓝宝石。他们认为红宝石代表了权势与奢华，王室成员在宴会或正式活动中常佩戴红宝石首饰来彰显身份和地位。历史上许多红色的宝石，如著名的黑王子红宝石、帖木儿红宝石，以红宝石之名烙下了深深的印迹，其实后来它们被证实为红色尖晶石。而蓝宝石历来就有“帝王石”之称，象征皇室的权力与尊贵。著名的斯图尔特蓝宝石和圣·爱德华蓝宝石就被镶嵌在英帝国皇冠上，彰显其至高无上的尊贵地位，也曾是英国国王和俄国沙皇礼服上不可或缺的饰物。

在明清时期，蓝宝石也大量用于宫廷配饰中。

在西方传统文化中，红宝石被誉为“爱情之石”，象征着火热的爱恋和美满的婚姻，是结婚 40 周年的纪念宝石，即红宝石婚，同时红宝石也是 7 月的生辰石。蓝宝石被誉为“天国石”，是太阳神阿波罗的圣石，拥有通透的深蓝色，似天空之城般的唯美，蓝宝石是结婚 45 周年的纪念宝石，即蓝宝石婚，蓝宝石也是 9 月的生辰石。

在东方传统文化中，蓝宝石被视为指路石，可以保护佩戴者不迷失方向，并且还能逢凶化吉。

红宝石和蓝宝石这两种珍贵美丽的宝石具有很亲的“血缘”关系，像是一对“孪生”兄弟，它们都同属于刚玉矿物种，化学成分为非常稳定的铝的氧化物（ $\text{Al}_2\text{O}_3$ ），摩氏硬度为 9，是自然界硬度很高的宝石矿物。根据国家标准《珠宝玉石 鉴定》GB/T 16553-2010，天然宝石级刚玉中红色的称为红宝石，其余颜色的统称为蓝宝石，



包括蓝色、蓝绿色、绿色、黄色、橙色、粉色、紫色、黑色、灰色、无色等多种颜色。

本书是为适应我国珠宝市场的快速发展，为满足广大红宝石和蓝宝石从业人员以及爱好者学习和掌握实用专业知识的需要撰写的。在撰写过程中，作者多次考察红蓝宝石的泰国产地和市场、斯里兰卡产地和市场、美国图桑国际矿物珠宝展以及我国香港特别行政区和国内多处的国际珠宝展。在调研的基础上，与众多同行专家、相关研究机构、商家进行了深入的交流和探讨，归纳总结了已发表和出版的有关红宝石和蓝宝石的专著及学术论文等的研究成果。同时，书中还全面收集整理了北京菜市口百货股份有限公司（以下简称“菜百公司”）及红宝石和蓝宝石营销人员多年珍藏的资料、图片，归纳总结了实际鉴定、质量分级、挑选和销售的经验。菜百公司董事长赵志良勇于开拓、锐意进取的精神，长期积极倡导与高校及科研机构在技术研究和产品开发方面的合作。菜百公司总经理王春利亲自带领员工到国内外红宝石和蓝宝石产出、加工、镶嵌制作及批发销售的国家 and 地区进行调研，使菜百公司在技术开发和人才培养方面取得很大的进展。

本书全面系统地对红宝石和蓝宝石的专业知识进行了论述，重点论述了红宝石与蓝宝石的历史与文化、基本性质、主要产地、红宝石和蓝宝石的优化处理、合成及相似品的鉴定特征、质量评价以及加工和市场等方面的知识；反映了红宝石和蓝宝石领域合作研究取得的丰硕成果，这些内容将对珠宝行业从业人员及收藏爱好者有很大的帮助。

本书由何明跃、王春利负责编写，其他参加人有刘鸽、时磊、杨娜、卢慧、阳琳、王宇等，以及中国地质大学（北京）的曲梦、钟锐、孟龔、阎双、李盈青等。在本书的前期研究和撰写过程中，我们得到了国内外学者、机构、学校和企业的鼎力支持，国家科技基础条件平台“国家岩矿化石标本资源共享平台”（<http://www.nimrf.net.cn>）提供图片和资料，国际有色宝石协会（ICA）提供了大量红蓝宝石矿区及宝石图片和资料；Roland Schluessel 和 Richard W. Hughes 提供了红宝石和蓝宝石显微照片和包裹体资料；Schwarz 提供了矿区图片和资料；irocks 晶体网站提供了红宝石和蓝宝石晶体结构图片。在此深表衷心的感谢，并向学者和朋友们提供的帮助致谢。感谢所有提供帮助和支持的专家、学者、网站、机构、学校和公司。

## 春色

### 红宝石镶钻戒指

春季是万物复苏的季节，  
千万只粉蝶破茧而出，  
展现绚丽多彩的姿态。  
翩翩起舞的蝴蝶跃然指上，  
姹紫嫣红的春天悄悄来到。



# 目录

## Contents

<b>第一章 红宝石的历史与文化</b> .....	<b>1</b>
第一节 红宝石名称的由来及其历史文化 .....	2
第二节 世界著名的红宝石 .....	7
<b>第二章 蓝宝石的历史与文化</b> .....	<b>11</b>
第一节 蓝宝石名称的由来及其历史文化 .....	12
第二节 世界著名的蓝宝石 .....	20
<b>第三章 红宝石和蓝宝石的宝石学性质</b> .....	<b>23</b>
第一节 红宝石和蓝宝石的基本性质 .....	24
第二节 红宝石和蓝宝石的物理性质.....	29
第三节 红宝石和蓝宝石的特殊品种 .....	36
<b>第四章 红宝石的主要产地及特征</b> .....	<b>39</b>
第一节 缅甸的主要红宝石矿 .....	41
第二节 泰国的主要红宝石矿 .....	46
第三节 斯里兰卡的主要红宝石矿 .....	48
第四节 坦桑尼亚的主要红宝石矿 .....	50
第五节 世界其他主要红宝石产地 .....	51

<b>第五章</b>	<b>蓝宝石的主要产地及特征</b>	<b>57</b>
第一节	克什米尔地区的蓝宝石矿	59
第二节	缅甸的主要蓝宝石矿	61
第三节	斯里兰卡的主要蓝宝石矿	63
第四节	美国蒙大拿州的蓝宝石矿	67
第五节	世界其他主要蓝宝石产地	69
<b>第六章</b>	<b>红宝石的优化处理、合成及相似品的鉴定</b>	<b>75</b>
第一节	红宝石的优化处理及其鉴定特征	76
第二节	合成红宝石及其鉴定特征	79
第三节	红宝石相似品和仿制品的鉴别特征	82
<b>第七章</b>	<b>蓝宝石的优化处理、合成及相似品的鉴定</b>	<b>87</b>
第一节	蓝宝石的优化处理及其鉴定特征	88
第二节	合成蓝宝石及其鉴定特征	92
第三节	蓝宝石相似品和仿制品的鉴别特征	95
<b>第八章</b>	<b>红宝石和蓝宝石的质量评价</b>	<b>99</b>
第一节	红宝石和蓝宝石的颜色评价	100
第二节	红宝石和蓝宝石的净度评价	107
第三节	红宝石和蓝宝石的切工评价	110
第四节	红宝石和蓝宝石的克拉重量	119
第五节	红宝石和蓝宝石镶嵌首饰评价	120
第六节	影响红宝石和蓝宝石价值的其他因素	125

第九章 红宝石和蓝宝石的加工和市场·····	131
第一节 红宝石和蓝宝石的加工·····	132
第二节 红宝石和蓝宝石的主要市场·····	141
第十章 红宝石和蓝宝石首饰的设计及精品赏析·····	147
第一节 红宝石和蓝宝石首饰的设计·····	148
第二节 红宝石和蓝宝石精品赏析·····	170
参考文献·····	180
专业名词中英文对照表·····	185

## 第一章

## Chapter 1

# 红宝石的历史与文化



红宝石因其色泽艳丽浓郁、火红炽热，深受人们喜爱。由于产出稀少，更显珍贵。红宝石是缅甸的国石，被誉为“爱情之石”，象征炽热的爱情和美满的婚姻。在西方传统文化中，红宝石是7月的生辰石，也是结婚40周年的纪念石。

## 第一节

# 红宝石名称的由来及其历史文化

## 一、红宝石名称的由来

红宝石，英文名“ruby”，源于拉丁文“ruber”，意指“红色”。中世纪时，人们把红宝石称为“rubinus”，直至近代，红宝石的英文名称才演变为“Ruby”。在印度梵文中，人们更是用“ratnaraj”（宝石之王）和“ratnanayaka”（宝石之冠）来赞誉红宝石。这说明早在数千年前，古印度人就极为珍爱红宝石（图 1-1、图 1-2）。

红宝石何时出现在中国并无确切考证。在《后汉书》（约 445 年）中出现了一种红色的宝石，称为赤玉。其他记载有“扶余出赤玉，挹娄出青玉”（《太平御览》，983 年）；“宝石红者，宋人谓之鞞鞞”（《本草纲目》，1590 年）；“大如巨栗，中国谓之‘鞞鞞’”（《丹铅总录》，约 1547 年）；“红鞞鞞大如巨栗，赤烂若朱樱，视之如不可触，触之甚坚不可破”（宋代高似孙《纬略》引唐代《唐宝记》等）。有的学者认为，古书记载的赤玉、火玉、鞞鞞等就是红宝石<sup>①</sup>。

元代时，强大的蒙古帝国打开了西亚与中国的通道，勇敢的阿拉伯商人带着各种宝石从遥远的斯里兰卡来到中原，也带来了阿拉伯宝石学。陶宗

<sup>①</sup> 这些可能是红色的宝石，但不一定是真正的红宝石。



图 1-1 花形红宝石镶钻项链

仪（1329—1412，元末明初史学家、文学家）在其所著《南村辍耕录》中详细描述了多种红色宝石。他根据阿拉伯语的发音，将“无白水，淡红色，娇”的红色宝石都记为“刺”，而“上有白水”的红色宝石则记为“红亚姑”。书中还记载：“回回石头，种类不一，其价亦不一。大德间，本土巨商中卖红刺一块于官，重一两三钱，估直中统钞一十四万锭，用嵌帽顶上。自后累朝皇帝相承宝重，凡正旦及天寿节大朝贺时则服用之。”可见其极其贵重。

直到 18 世纪，随着近代化学的兴起，人们才真正将红宝石同其他红色宝石区分开来，所以，文献中记载的 ruby 或者赤玉、刺等可能并不是红宝石，或许是其他的红色宝石。

红宝石这一名称在中国是何时出现的？迄今尚无据可查。据章鸿钊（1877—1951，中国近代著名地质学家）考证，这一名称至少在清代就已经开始使用了。



## 二、红宝石与宗教

在西方，红宝石早已出现在文献记载中。《圣经》（*Bible*）每当提到一些美好的人或事物时，总会拿红宝石来做比喻。如《箴言》（*Proverbs*）和《约伯记》（*Job*）中就有 3 条



让后人们津津乐道的谚语：

She is more precious than rubies.

她比红宝石更珍贵。

For the price of wisdom is above rubies.

智慧的价值比红宝石更高。

Who can find a virtuous woman? For her price is above rubies.

谁能娶得贤惠的女人呢？她的价值超过了红宝石。



图 1-2 花形红宝石镶钻耳环

按照 11 世纪法国主教马尔伯·狄欧斯（Marbodius）的说法：“红宝石是隐藏在喷火龙或双足飞龙额头中间的炙热之眼。”犹太人认为，红宝石是上帝创造的 12 种宝石中最珍贵的。在耶稣使徒犹太人的部落中，红宝石被尊为圣物。传说中，祭司亚伦胸甲中的第一行第一颗宝石就是红宝石。在伊斯兰教中，红宝石同样有非常重要的含义：亚当从天堂被驱逐到麦加时，他在一块陨石下面发现了红宝石，并奉命用它们修建了至今仍是穆斯林圣地的克尔白（Kaaba）。

### 三、红宝石与皇权

2000 多年来，人们一直都在孜孜不倦地追寻着更加完美的红宝石。尤其是皇室，他们认为，红宝石代表权力与高贵。竞相追逐之中，许多红色的宝石，如著名的黑王子红宝石、帖木儿红宝石，以红宝石之名在历史长河中深深地烙下了印迹，但后来它们被证实是与红宝石外观相似的红色尖晶石。

旃陀罗笈多二世维克拉玛帝亚（Chandragupta II Vikramaditya，超日王，380—415，古印度笈多王朝第三位君主），听取了占星者的建议，将一颗名为贾特拉帕蒂·马尼克的红宝石（Chhatrapati Manik Ruby）镶嵌在了皇冠正中央，以彰显自己至高无上的地位。

在阿拔斯王朝时期（Abbasid Dynasty，750—1258，阿拉伯帝国的第二个世袭王朝），伊斯兰的统治者规定，只有皇室成员才能使用红宝石。

14 世纪，卢森堡国王查尔斯四世在皇冠上镶嵌了一颗重达 250 克拉的高质量红宝石，作为皇权的象征。