

国家珠宝玉石质量检验师指定教材

系统宝石学

SYSTEMATIC GEMMOLOGY

(第二版)

张蓓莉 主编

地质出版社

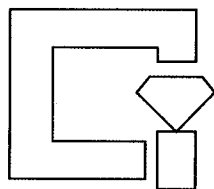
国家珠宝玉石质量检验师指定教材

系统宝石学

SYSTEMATIC GEMMOLOGY

(第二版)

张蓓莉 主编



地质出版社

·北京·

内 容 提 要

本书全面系统地阐述了天然宝玉石的宝石学特征，重点叙述了50余种常见宝玉石和80余种稀少宝石的物理性质、晶体结构、化学成分及鉴定方法；介绍了天然宝石的人工优化方法及其鉴别特征、合成宝石和人造宝石的生产原理、方法及其鉴定；探讨了宝石的款式设计、加工及其与宝石物理性质的关系；介绍了常规宝石鉴定仪器的结构和使用方法；结合宝石学最新发展，介绍了几种大型仪器（如红外光谱仪和拉曼光谱仪等）的原理、结构及其在宝石鉴定和宝石学研究中的应用。

全书层次分明，概念清晰，语言流畅，内容充实，可作为从事宝石鉴定的专业技术人员、大专院校宝石专业的师生、宝石科研工作者和宝石贸易界人士学习的教材，也可用作常备的工具书。

图书在版编目 (CIP) 数据

系统宝石学 / 张蓓莉主编. — 2版. — 北京: 地质出版社,
2006.5

ISBN 7-116-04822-7

I.系… II.张… III.宝石—教材 IV.P619.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 035619 号

XITONG BAOSHI XUE

责任编辑: 何 蔓 刘粤湘 刘凤仁

责任校对: 郑淑艳

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京海淀区学院路 31 号, 100083

电 话: (010) 82324508 (邮购部); (010) 82324580 (编辑部)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子邮箱: zbs@gph.com.cn

传 真: (010) 82310759

印 刷: 北京地大彩印厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 45.5

字 数: 1107 千字

印 数: 1—5000 册

版 次: 2006 年 5 月北京第二版·第一次印刷

定 价: 380.00 元

ISBN 7-116-04822-7 / P · 2676

(凡购买地质出版社的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社出版处负责调换)

《系统宝石学》编委会

(第一版)

主 编 张蓓莉

副主编 王曼君

编 委 张蓓莉 王曼君
李景芝 高 岩
郭 涛 柯 捷
陈 斌

《系统宝石学》编委会

(第二版)

主 任 张蓓莉
委 员 张蓓莉 王曼君 孙凤民
柯 捷 杨立信 李宝军
沈美冬
主 编 张蓓莉
副主编 杨立信 李宝军

前 言

(第一版)

为了适应我国珠宝业形势发展的要求,满足我国珠宝玉石质量检验专业技术人员执业资格考试的需要,国家珠宝玉石质量监督检验中心于1995年下半年成立了以中心主任张蓓莉教授为首的编委会,开始《系统宝石学》的编写工作。

在编写过程中,编者认真总结了十几年来宝石鉴定、科研、教学等工作经验,深入分析了宝石学的发展态势,汇集了近年来国际珠宝界在鉴定和研究中的最新资料,对宝石学的基础理论知识和鉴定方法作了系统论述,力求使读者从中学习宝石学的基础理论知识,掌握宝石常规鉴定方法,提高宝石学科研能力。

全书分为四篇十六章。绪论部分根据《珠宝玉石名称标准》,阐述了珠宝玉石的分类和定名原则。宝石学基础篇分为六章,概述了结晶学、矿物学、光学等相关基础理论。宝石鉴定仪器篇分二章,论述了常规鉴定仪器的设计原理、结构和使用方法,特别是增加了对大型仪器在宝石学中应用的论述,以适应宝石鉴定与高、精、尖技术密切结合的发展趋势。宝石各论篇为全书的重点,共五章,依次论述了常见宝石、常见玉石、稀少宝玉石和有机宝石等不同品种宝石的基本性质、鉴定特征及与合成、优化、仿制品的鉴别方法,层次清晰,内容新颖。宝石的合成、优化和加工篇分三章,分别对宝石的合成、优化和加工技术进行了简明的论述,使鉴定人员在了解主要宝石的合成方法和优化过程基础上,提高综合判断能力和系统鉴别能力。

全书层次分明,概念清晰,语言流畅,内容充实,可做为从事宝石鉴定的专业技术人员、大专院校宝石专业的师生、宝石科研工作者和宝石贸易界人士学习的教材,也可用做常备的工具书。

本书由张蓓莉教授主编,编委会主要成员有张蓓莉、王曼君、李景芝、高岩、郭涛、柯捷、陈斌。参加编写的人员还有沈美冬、马青、张钧、陈学明、田晶、魏华、林江、周军。编委会特邀吕麟素、傅林堂、史恩赐参加了部分章节的编写工作。

初稿完成后,王曼君、陈斌负责全书的统编和定稿。

E.J.Gubelin博士、珠宝界杂志社邱惟钟社长、中国宝石杂志社、戴比尔斯公司等为本书提供了部分图版,郭克毅研究员协助拍摄了部分照片,在此深表感谢。

全国珠宝玉石质量检验执业资格考试专家委员会全体委员对全书进行了认真的审阅、评定,并一致同意推荐本书为珠宝玉石质量检验执业资格考试的培训教材。

国家珠宝玉石产品质量监督检验中心
《系统宝石学》编委会
一九九七年五月

SYSTEMATIC GEMMOLOGY

(First Edition)

A brief introduction

To match the demands from the development of jewelry trades in China, the book Systematic Gemmology was written by relevant specialists under the organization of the Compiling Group headed by Prof. Zhang Beili of the National Gemstone Testing Center.

The book consists of four parts and fifteen chapters. The Introduction involves the classification and principles of denomination according to the National Standards of Gemstone Nomenclature. Part 1, the Principles of Gemmology, including six chapters, summarizes the basic theory relevant to crystallography, mineralogy, crystal optics etc. Part 2, Instruments for Gemstone Testing, including two chapters, elucidates the principle of designing, structure and methods of using of conventional testing instruments, with special reference to the application of large-scale instruments, such as the infrared spectrometer, to gemmology, in order to conform to the development trend of the close association of gemstone testing with modern techniques. Part 3, the Description of Gemstones, including four chapters, relates successively the basic features and identification characteristics of various gemstones like common gems, common jades, rare gemstones and organic gems, and their discrimination from the synthesized, optimized and imitated gemstones. Part 4, the Synthesis, Optimization and Processing of Gems, including three chapters, makes brief statements on the techniques of synthesis, optimization and processing of gems.

In the book, the experiences on various aspects like gem identification, scientific research and teaching on gemmology over the ten odd years are conscientiously summarized, and the latest data on the identification and scientific research in the international jewelry trades are also compiled.

This book, with its rich data, full and accurate contents, the close combination of theory with practice, as well as its appropriate arrangement of ideas, clear elucidation of concepts and easy and smooth writings, is a rather systematic comprehensive and authoritative book at present. It has been examined and appraised by the National Expert Committee on the All-China Professional Qualification Examination of Certified Gemmologist of China (CGC), and has been recommended by the Committee as a training material for the All-China Professional Qualification Examination of Certified Gemmologist of China. This book can also be used as a textbook or reference book for special technicians engaged in gemstone identification, teachers and students on gemmology specialty in universities and colleges, scientific researchers on gemology and businessmen in gem trade circles.

The chief editor of the book is Zhang Beili, and the main writers are Wang Manjun, Li Jingzhi, Gao Yan, Guo Tao and Ke Jie.

前 言

(第二版)

《系统宝石学》是国家珠宝玉石质量检验师(CGC)考试考前培训指定教材。自1997年出版以来近八年的时间里,该教材得到了广大珠宝玉石鉴定检验专业技术人员的充分肯定;同时也受到了珠宝行业经营管理人员及相关珠宝专业大专院校的普遍欢迎和好评;更得到了业内专家的高度评价。该教材为我国珠宝质检专家队伍的培养、国家珠宝玉石质量检验师执业资格制度的实施、使珠宝行业向着规范健康化的发展起到了重要作用。

随着近几年珠宝行业的快速发展,也出现了很多新的鉴定技术问题和新的研究成果,如在钻石合成、钻石处理技术、红蓝宝石处理等技术方面有了很大的改进和发展;特别是2003年新版《珠宝玉石国家标准》的施行,使该培训教材急需增加相关方面的内容,以满足国内珠宝玉石质检工作的需要、促进珠宝行业的规范发展,推动新的珠宝玉石国家标准的实施。

第二版的《系统宝石学》在构架上基本保持了原版的结构,同时根据2003年新的珠宝玉石国家标准及CGC考试大纲,对相关部分进行了相应的修订和调整,将第四篇“宝石的合成、优化和加工”变更为“人工宝石和宝石的优化处理”;新增设的第五篇“珠宝玉石的加工”,补充了具中国特色的“玉石加工”内容;增加了部分宝石品种,如合成碳硅石、钠长石玉、贝壳、异极矿等;增加了国内外珠宝业界最新的宝石合成及优化处理等方面的研究成果;另外,各宝石品种的内容也都有不同程度的增加和调整。为了使教材更具可读性和理解性,修订中增添了大量解释性和直观的彩色图片;增添了附录内容便于学员的查阅和记忆。修订过程中还对原版的印刷错误及某些概念给予了修订。

修编具体分工为张蓓莉、杨立信:绪论,第一篇第一章,第二章第一、二节;亓利剑:第一篇第三至六章,第二篇第二章,第四篇第二章;王新民:第一篇第二章第三节,第二篇第一章,第三篇第一章第十七、十八节;张蓓莉、李宝军:第三篇第一章第一节、第二章第十六节、第四章第七、八节;王颖:第三篇第一章第二节;刘燕:第三篇第一章第三、八节;柴萌:第三篇第一章第四、六节;赵茜:第三篇第一章第五、十五节;胡明慧:第三篇第一章第七、十一节;唐左军:第三篇第一章第九、十三节;沈崇辉:第三篇第一章第十、十四节,第二章第十八、二十节;任跃男:第三篇第一章第十二、十六节,附录;张斌:第三篇第一章第十九、二十节,附录;奥岩、张晓辉:第三篇第二章第一、二节(柴萌、刘燕、李新岭参加了部分工作);郭涛:第三篇第二章第三、四、五、七、八、十三节(刘洁文、柴萌、任跃男、汪盈参加了部分工作);陈华:第三篇第二章第六、九、十节(王颖参加了部分工作);岳周旌:第三篇第二章第十一、十二、十四、十五节(周砚冰、张斌参加了部分工作);崔文元:第三篇第二章第十七、十八节(赵茜参加了部分工作);姚春茂:第三篇第二章第十八节;张钧:第三篇第三章(宋中华、程伊立、冯晓燕、董靖、张治国、任跃男、张斌参加了部分工作);郭守国:第三篇第四章第一至六节(胡明慧参加了部分工作);何雪梅、沈才卿:第

四篇第一章（唐左军参加了部分工作）；何雪梅：第五篇第一章（胡明慧参加了部分工作）；赵永魁：第五篇第二章。

胡明慧、柴萌、周砚冰、汪盈承担了全书的绘图工作；周砚冰、胡明慧、唐左军、张斌、赵茜承担了部分图片摄影工作。

杨立信、李宝军负责全书的统稿。

在修订过程中，张瑜生、DTC公司刘厚祥、劳德公司徐海平及张汉东、郭颖等为本书提供了部分图片，在此表示诚挚的感谢。

国家珠宝玉石质量监督检验中心
《系统宝石学》（第二版）编委会
二〇〇六年三月

目 录

| | |
|-------------------|---|
| 绪 论 | 1 |
| 第一节 宝石的基本概念 | 1 |
| 第二节 宝石的分类 | 2 |
| 第三节 宝石的命名 | 6 |

第一篇 宝石学基础

| | |
|--------------------------|----|
| 第一章 结晶学基础 | 10 |
| 第一节 晶体与非晶体 | 10 |
| 第二节 晶体的分类 | 12 |
| 第三节 晶体的规则连生 | 20 |
| 第四节 实际晶体的形态与晶面条纹 | 22 |
| 第五节 宝石矿床的成因 | 26 |
| 第二章 宝石矿物的化学成分 | 27 |
| 第一节 宝石矿物化学成分的特点 | 27 |
| 第二节 类质同象对宝石化学成分的影响 | 29 |
| 第三节 宝石中的包体 | 32 |
| 第三章 光的基本知识及宝石的光学性质 | 38 |
| 第一节 光的本质 | 38 |
| 第二节 自然光与偏振光 | 39 |
| 第三节 光的折射与反射 | 41 |
| 第四节 光的干涉与衍射 | 43 |
| 第五节 光率体与宝石的光性方位 | 47 |
| 第六节 宝石的多色性 | 50 |
| 第七节 宝石的光泽 | 50 |
| 第八节 宝石的透明度 | 52 |
| 第九节 宝石的发光性 | 54 |
| 第十节 宝石的特殊光学效应 | 54 |
| 第四章 宝石的颜色 | 60 |
| 第一节 宝石颜色的概念 | 60 |
| 第二节 宝石颜色的表征方法 | 61 |
| 第三节 宝石颜色的成因 | 65 |

| | |
|----------------------|----|
| 第五章 宝石的力学性质 | 70 |
| 第一节 硬度 | 70 |
| 第二节 韧度 | 71 |
| 第三节 解理、裂开、断口 | 72 |
| 第四节 密度 | 73 |
| 第六章 宝石的热学、电学性质 | 75 |

第二篇 宝石鉴定仪器

| | |
|--------------------------|-----|
| 第一章 常规宝石鉴定仪器 | 77 |
| 第一节 镊子和放大镜 | 77 |
| 第二节 显微镜 | 79 |
| 第三节 折射仪 | 83 |
| 第四节 紫外灯 | 88 |
| 第五节 偏光镜 | 90 |
| 第六节 二色镜 | 94 |
| 第七节 分光镜 | 96 |
| 第八节 滤色镜 | 101 |
| 第九节 天平 | 103 |
| 第十节 重液（浸油） | 105 |
| 第十一节 钻石鉴定相关仪器 | 107 |
| 第二章 大型测试仪器在宝石学中的应用 | 113 |
| 第一节 X射线荧光光谱仪 | 113 |
| 第二节 电子探针 | 116 |
| 第三节 傅立叶变换红外光谱仪 | 118 |
| 第四节 激光拉曼光谱仪 | 124 |
| 第五节 紫外—可见分光光度计 | 126 |
| 第六节 阴极发光仪 | 128 |

第三篇 宝石各论

| | |
|-----------------------|-----|
| 第一章 常见宝石 | 131 |
| 第一节 钻石 | 131 |
| 第二节 刚玉（红宝石、蓝宝石） | 193 |
| 第三节 祖母绿 | 233 |
| 第四节 金绿宝石 | 251 |

| | | |
|------------|-------------------|------------|
| 第五节 | 水晶 | 260 |
| 第六节 | 石榴石 | 270 |
| 第七节 | 尖晶石 | 281 |
| 第八节 | 绿柱石 | 287 |
| 第九节 | 长石 | 293 |
| 第十节 | 碧玺 (电气石) | 302 |
| 第十一节 | 锆石 | 309 |
| 第十二节 | 托帕石 (黄玉) | 316 |
| 第十三节 | 橄榄石 | 319 |
| 第十四节 | 磷灰石 | 324 |
| 第十五节 | 堇青石 | 328 |
| 第十六节 | 红柱石 | 330 |
| 第十七节 | 方柱石 | 333 |
| 第十八节 | 辉石 | 335 |
| | 锂辉石 | 335 |
| | 透辉石 | 337 |
| | 顽火辉石 | 339 |
| | 普通辉石 | 340 |
| 第十九节 | 黝帘石 (坦桑石) | 342 |
| 第二十节 | 矽线石 | 344 |
| 第二章 | 常见玉石 | 346 |
| 第一节 | 翡翠 | 346 |
| 第二节 | 软玉 | 365 |
| 第三节 | 石英质玉石 | 374 |
| 第四节 | 欧泊 | 380 |
| 第五节 | 蛇纹石玉 | 386 |
| 第六节 | 绿松石 | 389 |
| 第七节 | 青金石 | 399 |
| 第八节 | 方钠石 | 402 |
| 第九节 | 孔雀石 | 404 |
| 第十节 | 萤石 | 408 |
| 第十一节 | 碳酸盐类玉石 | 412 |
| | 方解石 (大理岩) | 412 |
| | 白云石 | 416 |
| | 菱锌矿 | 417 |
| | 菱锰矿 | 418 |

| | |
|----------------------------|------------|
| 蓝田玉 | 420 |
| 第十二节 天然玻璃 | 422 |
| 第十三节 独山玉 | 424 |
| 第十四节 蔷薇辉石 | 428 |
| 第十五节 查罗石 | 429 |
| 第十六节 钠长石玉 | 431 |
| 第十七节 砚石 | 433 |
| 第十八节 鸡血石 (巴林石) | 439 |
| 第十九节 寿山石 | 452 |
| 第二十节 青田石 | 466 |
| 第三章 稀少宝石 | 473 |
| 第一节 硫化物、氧化物及氢氧化物、卤化物 | 473 |
| 一、硫化物 | 473 |
| (一) 闪锌矿 | 473 |
| (二) 雄黄 | 474 |
| (三) 辰砂 | 474 |
| (四) 淡红银矿 | 475 |
| 二、氧化物及氢氧化物 | 475 |
| (一) 塔菲石 | 475 |
| (二) 锡石 | 476 |
| (三) 金红石 | 476 |
| (四) 赤铁矿 | 477 |
| (五) 锐钛矿 | 478 |
| (六) 板钛矿 | 478 |
| (七) 方镁石 | 479 |
| (八) 钽铋矿 | 479 |
| (九) 红锌矿 | 480 |
| (十) 赤铜矿 | 480 |
| (十一) 硬水铝石 | 481 |
| 三、卤化物 | 482 |
| (一) 冰晶石 | 482 |
| (二) 锥冰晶石 | 482 |
| 第二节 硅酸盐 | 483 |
| (一) 硅铍石 | 483 |
| (二) 十字石 | 483 |

| | |
|-------------------------|-----|
| (三) 蓝线石 | 484 |
| (四) 符山石 | 485 |
| (五) 粒硅镁石 | 486 |
| (六) 楣石 | 486 |
| (七) 硅硼钙石 | 487 |
| (八) 蓝晶石 | 488 |
| (九) 鱼眼石 | 488 |
| (十) 透视石 | 489 |
| (十一) 蓝锥矿 | 489 |
| (十二) 斧石 | 490 |
| (十三) 蓝柱石 | 491 |
| (十四) 赛黄晶 | 492 |
| (十五) 绿帘石 | 492 |
| (十六) 硅孔雀石 | 493 |
| (十七) 葡萄石 | 494 |
| (十八) 透闪石 | 494 |
| (十九) 阳起石 | 495 |
| (二十) 滑石 | 496 |
| (二十一) 柱晶石 | 496 |
| (二十二) 苏纪石 | 497 |
| (二十三) 异极矿 | 498 |
| (二十四) 丁香紫玉 (锂云母岩) | 498 |
| 第三节 其他盐类 | 499 |
| 一、硼酸盐 | 499 |
| (一) 硼锂铍矿 | 499 |
| (二) 硼铍石 | 500 |
| (三) 方硼石 | 500 |
| (四) 锰方硼石 | 501 |
| (五) 硼铝镁石 | 501 |
| (六) 钠硼解石 | 502 |
| (七) 多水硼镁石 | 503 |
| (八) 硼铝石 | 503 |
| (九) 羟硅硼钙石 | 504 |
| 二、碳酸盐 | 504 |
| (一) 菱镁矿 | 504 |

| | |
|-----------------|-----|
| (二) 菱铁矿 | 505 |
| (三) 文石 | 506 |
| (四) 蓝铜矿 | 506 |
| (五) 白铅矿 | 507 |
| (六) 碳酸钡矿 | 508 |
| (七) 角铅矿 | 508 |
| (八) 斜钠钙石 | 509 |
| 三、磷酸盐 | 509 |
| (一) 磷钠铍石 | 509 |
| (二) 天蓝石 | 510 |
| (三) 光彩石 | 510 |
| (四) 独居石 | 511 |
| (五) 磷铍钙石 | 511 |
| (六) 蓝铁矿 | 512 |
| (七) 磷铝锰矿 | 513 |
| (八) 水磷铝钠石 | 513 |
| (九) 磷铝钠石 | 514 |
| (十) 磷铝锂石 | 514 |
| (十一) 磷铝石 | 515 |
| (十二) 磷锰石 | 516 |
| (十三) 绿磷锰矿 | 516 |
| (十四) 银星石 | 517 |
| (十五) 板磷铁矿 | 517 |
| (十六) 红磷锰矿 | 518 |
| 四、硫酸盐 | 518 |
| (一) 无水钾镁矾 | 518 |
| (二) 重晶石 | 519 |
| (三) 硬石膏 | 520 |
| (四) 天青石 | 520 |
| (五) 铅矾 | 521 |
| 五、砷酸盐 | 521 |
| (一) 羟砷锌矿 | 521 |
| (二) 乳砷铅铜矿 | 522 |
| (三) 臭葱石 | 522 |
| 六、钒酸盐 | 523 |

| | |
|-----------------------|------------|
| 钒铅矿 | 523 |
| 七、钨酸盐 | 523 |
| 白钨矿 | 523 |
| 八、铬酸盐 | 524 |
| 铬铅矿 | 524 |
| 九、钼酸盐 | 525 |
| 钼铅矿 | 525 |
| 第四章 有机宝石 | 526 |
| 第一节 珍珠 | 526 |
| 第二节 琥珀 | 542 |
| 第三节 珊瑚 | 548 |
| 第四节 象牙 | 554 |
| 第五节 煤精 | 558 |
| 第六节 龟甲 | 560 |
| 第七节 贝壳 | 562 |
| 第八节 硅化木 | 564 |

第四篇 人工宝石及宝石的优化处理

| | |
|---------------------------|------------|
| 第一章 人工宝石 | 567 |
| 第一节 焰熔法生长宝石晶体 | 567 |
| 第二节 冷坩埚法生长合成立方氧化锆晶体 | 571 |
| 第三节 提拉法和导模法生长宝石晶体 | 574 |
| 第四节 助熔剂法生长宝石晶体 | 578 |
| 第五节 水热法生长宝石晶体 | 585 |
| 第六节 高温超高压法合成钻石 | 589 |
| 第七节 化学气相沉淀法合成宝石 | 593 |
| 第八节 人工宝石的鉴别特征 | 596 |
| 一、合成立方氧化锆 | 596 |
| 二、人造钇铝榴石 | 597 |
| 三、人造钆镓榴石 | 598 |
| 四、人造钛酸锶 | 599 |
| 五、合成金红石 | 600 |
| 六、合成碳硅石 | 601 |
| 第九节 拼合宝石和再造宝石 | 602 |
| 一、拼合宝石 | 602 |

| | |
|-------------------------------|------------|
| 二、再造宝石 | 606 |
| 第十节 仿宝石玻璃、陶瓷、塑料 | 606 |
| 一、仿宝石玻璃 | 606 |
| 二、仿宝石陶瓷 | 610 |
| 三、仿宝石塑料 | 611 |
| 第二章 宝石的优化处理 | 614 |
| 第一节 优化处理的概念及常见宝石的优化处理方法 | 614 |
| 一、优化处理的概念 | 614 |
| 二、优化处理宝石的工艺要求与特点 | 614 |
| 三、常见宝石的优化处理方法 | 615 |
| 第二节 宝石的常见优化处理的方法及特征 | 617 |
| 一、热处理 | 617 |
| 二、表面与体扩散处理 | 618 |
| 三、高温高压处理 | 619 |
| 四、辐照处理 | 619 |
| 五、裂隙充填、熔合充填处理 | 622 |
| 六、激光处理 | 624 |
| 七、染色处理 | 624 |
| 八、涂覆、镀膜处理 | 625 |

第五篇 宝石加工与玉石的加工

| | |
|-------------------------|------------|
| 第一章 宝石加工 | 626 |
| 第一节 钻石加工工艺 | 626 |
| 一、钻石的琢型 | 626 |
| 二、钻石加工工艺流程 | 635 |
| 第二节 彩色宝石加工工艺 | 643 |
| 一、弧面型宝石的加工 | 643 |
| 二、刻面型宝石的加工 | 650 |
| 三、珠型宝石的加工 | 659 |
| 四、异型宝石的加工 | 663 |
| 第二章 玉石加工工艺 | 665 |
| 第一节 玉器的分类 | 665 |
| 一、玉器的分类 | 665 |
| 二、玉石首饰 | 666 |
| 三、玉石艺术品 | 666 |