



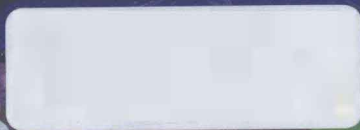
GIC系列丛书

宝石学教程

BAOSHIXUE JIAOCHENG

(第二版)

李娅莉 薛秦芳 李立平 陈美华 尹作为 编著



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE



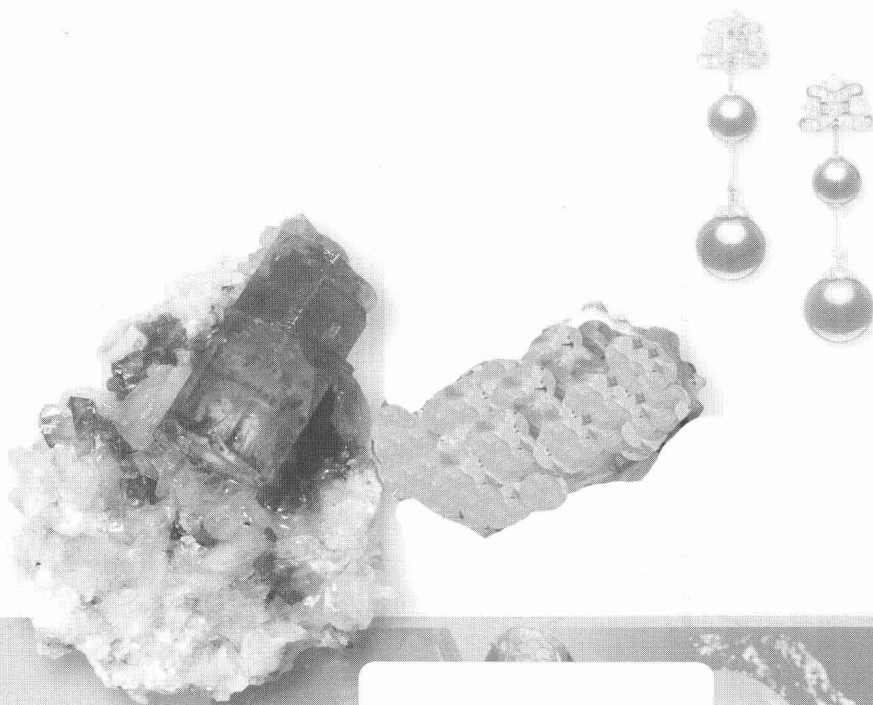
GIC系列丛书

宝石学教程

BAOSHIXUE JIAOCHENG

(第二版)

李娅莉 薛秦芳 李立平 陈美华 尹作为 编著



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

内 容 提 要

本书是作者们集多年宝石教学经验,并结合本科教育、FGA、GIC 教学内容需要编写而成。书中全面而系统地介绍了有关宝石学的基础知识,着重介绍了珠宝市场上常见宝石特征与鉴别,并对宝石的颜色成因、合成宝石、宝石仿制与优化及珠宝贸易等方面进行了阐述。针对宝石鉴定所需的仪器进行了论述及操作步骤的介绍。

本书适应于我国珠宝行业发展形势的需要,尤其适应于珠宝教育的需要。可作为宝石学专业和 GIC 珠宝培训的教材使用,也可作为珠宝专业人员、爱好者必要的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

宝石学教程/李娅莉,薛秦芳,李立平,陈美华,尹作为编著—2版, —武汉:中国地质大学出版社,(2011.7重印)

ISBN 978-7-5625-2583-7

I. 宝…

II. ①李…②薛…③李…④陈…⑤尹…

III. 宝石-教材

IV. ①P578

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 013821 号

宝石学教程(第二版)

李娅莉 薛秦芳 李立平 陈美华 尹作为 编著

责任编辑:张 琰 刘桂涛 选题策划:梁 志 刘桂涛 张 琰 责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码:430074

电话:(027)67883511 传真:67883580 E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店 http://www.cugp.cn

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16

字数:646 千字 印张:24.5 彩图:12

版次:2006 年 11 月第 1 版 2011 年 1 月第 2 版

印次:2011 年 7 月第 2 次印刷

印刷:荆州鸿盛印务有限公司

印数:3 001—6 000 册

ISBN 978-7-5625-2583-7

定价:88.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前 言

宝石学是一门由地质学发展起来的新型学科。经过近一个世纪的发展,已形成了宝石学基础、宝石仪器、合成宝石、优化处理、宝石颜色成因、宝石矿床、宝石鉴定、钻石学、宝石商贸等融为一体的独立学科。宝石作为一个新型的行业,在我国 20 世纪 80 年代中期得到快速发展,而当年从事该行业的几乎均为“门外汉”,当年以黄金为主,宝石为辅的珠宝行业鉴定人才奇缺,这给珠宝教育提供了发展的历史机遇。中国地质大学(武汉)率先在 1991 年经当时的地矿部批准,成立了我国第一所珠宝学院。在“引进智力,高起点办学”的思想指导下,为我国快速培养珠宝鉴定人才提供了宝贵的时间和办学经验。珠宝学院也由无到有、由小到大,由单一的珠宝职业教育形成了如今的珠宝博士生教育、硕士生教育、本科生教育、成人教育和职业教育等多层次的教育格局;办学也由单一的珠宝鉴定向着珠宝首饰设计及制作、珠宝鉴定与商贸等方向发展,我们也伴随着珠宝学院的成长而成熟。多年来我们培养的一批又一批珠宝鉴定方向的研究生、本科生、大专生和 FGA 国际珠宝鉴定师、DGA 国际钻石鉴定分级师、GIC 宝石鉴定师以及国家珠宝玉石注册检验师,如今他们已将所学的知识奉献给社会,奉献给珠宝行业的各个环节,他们为我国的珠宝行业的快速发展做出了巨大的贡献,他们都在珠宝行业中干出了骄人的成绩,同时我们也非常感谢这些学生,尤其是珠宝职业教育的学生,在珠宝教育的早期办学中他们给予了珠宝学院很多的理解和支持,为我们积累办学经验和制定更加规范的珠宝教学大纲及课程结构的安排都留下了宝贵的意见和合理化的建议。从事珠宝教育 18 年来,一直在讲台上传授着珠宝知识,经过多年教学经验的积累,现将由我们的讲稿汇聚成册的《宝石学教程》奉献给大家和同行业的同仁们;奉献给我们过去的学生、现在的学生和将来的学生。我们深深地体会到,本教程的编著过程,同时也是我们再重新学习的一个过程。

本教程的第一章绪论、第二章宝石的结晶学基础、第三章宝石的化学成分、第十五章的第一节刚玉族、第二节绿柱石族、第三节金绿宝石和第十二章宝石的优化处理由薛秦芳副教授编写;第四章晶体光学基础、第五章宝石颜色成因、第六章

宝石的物理性质、第七章宝石的分类及宝石命名、第八章宝石的内含物、第九章宝石仪器、第十三章宝石加工、第十五章常见单晶宝石的其余章节、第十六章非晶质及多晶质宝石和第十八章稀有宝石由李娅莉副教授编写；第十四章钻石由陈美华教授编写；第十章合成宝石和人造宝石、第十一章仿制宝石、第十七章有机宝石由李立平教授编写；第十九章宝石资源和第二十章宝石贸易由尹作为副教授编写。全书由李娅莉统稿。在书稿的编著过程中,得到了珠宝学院职教中心全体老师的支持和参入,同时也得到珠宝学院院长袁心强教授给予全书的悉心指导及中国地质大学出版社编辑的大力协作,使该书得以顺利的出版。在此一并感谢!

作 者

2005年10月29日

再版前言

2011年是我国第一所珠宝学院——中国地质大学(武汉)珠宝学院获批并成立20周年的日子,20年来珠宝学院承载了我国珠宝教育的大任,并将珠宝教育从职业教育顺利地嫁接到高等教育中,为我国各兄弟院校在开办珠宝教育提供了资源共享的良好平台,使我国珠宝教育呈现出生气勃勃、欣欣向荣的发展态势。2005年《宝石学教程》从交稿至今已整整5年多了,在此书出版的几年中,得到了广大读者的关心和厚爱,作为专业教材销售业绩良好,使我们感到非常欣慰。这次应中国地质大学出版社之邀,重新修订再版此教材,希望该书能对珠宝教育做出更大的贡献。

这次再版主要进行了如下修订:

(1)珠宝业近几年来有了很大的发展,特别是珠宝市场发生了巨大的变化,对珠宝市场的相关章节进行了修订。

(2)对宝石的颜色成因机理进行了更深入的分析 and 阐述,增补了较为典型的宝石实例等,并对相关内容的进一步解释。

(3)由于优化处理的宝石市场较为活跃,对相关内容做了修改和补充。

(4)对有机宝石章节进行了内容的修改和补充。

(5)对常见的宝石品种进行各种鉴定内容的补充。其余各章节也均进行了必要的修改。

本书是一本系统的宝石学教程,所涵盖的内容丰富,详细介绍了宝石学的基本概念、基本知识、测试仪器、各种宝石的特征及鉴定方法。这次重修后的《宝石学教程》,对常见宝石与仿制品、合成品、人造品、优化品及处理品的鉴别进行深入地讨论,并对收藏宝石进行基本知识的综述。全书图文并茂,适合于大专院校学生的教材、教师的参考资料、GIC宝石证书课程及珠宝爱好者使用。

多年来本书的作者们一直在中国地质大学武汉珠宝学院从事宝石学教学与宝石鉴定工作。中国地质大学(武汉)珠宝学院率先在1991年经当时的地矿部批

准,成立了我国第一所珠宝学院。2011年恰逢珠宝学院成立20周年,也是我们伴随珠宝学院及中国珠宝教育的发展的20年。感谢多年来珠宝学院各位同仁、珠宝界的各位同行对作者们的关心和帮助。不积跬步无以至千里,在今后的日子里我们要更加努力的为我国珠宝教育的事业发展做出贡献。

本书的第一章绪论、第二章宝石的结晶学基础、第三章宝石的化学成分、第十章的第一节刚玉族、第二节绿柱石族、第三节金绿宝石和第十四章宝石的优化处理等由薛秦芳教授完成;第九章钻石由陈美华教授完成;第四章晶体光学基础、第五章宝石颜色成因、第六章宝石的物理性质、第七章宝石的分类及宝石命名、第八章宝石仪器、第十章彩色单晶宝石的其余章节、第十一章多晶质宝石、第十三章稀有宝石和第十七章宝石加工由李娅莉教授完成;第十二章有机宝石、第十四章人造宝石、第十六章仿制宝石由李立平教授完成;第十八章宝石资源和第十九章宝石贸易由尹作为教授完成。全书由李娅莉统稿,在书稿的编著过程中,得到了珠宝学院职教中心全体老师的支持和参与,同时也得到中国地质大学出版社的大力协作,使该书得以顺利的出版。在此一并感谢!

作 者

2010年12月29日

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 宝石及其特征	(1)
第二节 宝石的价值	(2)
第三节 宝石的商品及艺术性	(2)
第四节 宝石学发展史	(3)
第二章 宝石的结晶学特征	(6)
第一节 晶体的基本特征	(6)
第二节 晶体的对称	(7)
第三节 晶体常数和晶系特点	(9)
第四节 单形和聚形	(11)
第五节 双 晶	(13)
第六节 宝石矿物的形态	(14)
第三章 宝石矿物的化学成分	(16)
第一节 宝石矿物的晶体化学分类	(16)
第二节 类质同像	(17)
第三节 宝石矿物中水的存在形式	(19)
第四章 晶体光学基础	(21)
第一节 光的本质	(21)
第二节 光的折射及全反射	(24)
第三节 光波在均质体和非均质体中的传播特点	(26)
第四节 光率体	(27)
第五章 宝石的颜色	(33)
第一节 宝石颜色的分类	(33)
第二节 宝石中的致色元素及晶格缺陷	(34)
第三节 宝石颜色的命名及描述方法	(41)

第六章 宝石的物理性质	(44)
第一节 宝石的光学性质	(44)
第二节 宝石的力学性质	(51)
第七章 宝石的分类及命名	(56)
第一节 宝石的分类	(56)
第二节 宝石的命名	(58)
第八章 宝石的内含物	(61)
第一节 概 述	(61)
第二节 宝石内含物的分类	(62)
第三节 内含物的形成机制	(64)
第四节 内含物的鉴别及鉴定方法	(68)
第九章 宝石鉴定仪器	(70)
第一节 折射仪	(70)
第二节 分光镜	(78)
第三节 二色镜	(84)
第四节 偏光镜	(86)
第五节 宝石显微镜及 10 倍放大镜	(90)
第六节 相对密度(SG)测定	(94)
第七节 紫外荧光仪	(98)
第八节 滤色镜	(99)
第九节 热导仪和反射仪	(101)
第十章 合成宝石和人造宝石	(104)
第一节 人造宝石晶体生长的基本理论	(104)
第二节 焰熔法及合成宝石的鉴定	(109)
第三节 提拉法及其合成宝石的鉴定	(114)
第四节 区域熔炼法及其合成宝石的鉴定	(117)
第五节 冷坩埚法及其合成宝石的鉴定	(118)
第六节 助熔剂法及其合成宝石的鉴定	(120)
第七节 水热法及其合成宝石的鉴定	(124)
第八节 其他方法合成的宝石材料	(130)

第十一章	仿制宝石	(134)
第一节	玻 璃	(134)
第二节	塑 料	(137)
第三节	陶 瓷	(140)
第十二章	宝石的优化处理	(143)
第一节	概 述	(143)
第二节	优化处理的方法	(145)
第十三章	宝石的加工	(151)
第一节	宝石的切磨工艺	(151)
第二节	刻面型宝石的款式	(155)
第三节	宝石加工时需注意的性质	(159)
第四节	玉雕工艺	(160)
第十四章	钻 石	(163)
第一节	概 述	(163)
第二节	钻石的基本性质	(164)
第三节	钻石的类型和特征	(169)
第四节	钻石的形成及产出状态	(172)
第五节	钻石及其仿制品的鉴别	(174)
第六节	合成钻石及鉴别	(177)
第七节	钻石的分级与评估	(182)
第十五章	常见单晶宝石	(189)
第一节	红宝石和蓝宝石(Ruby and Sapphire)	(189)
第二节	绿柱石(Beryl)	(195)
第三节	金绿宝石(Chrysoberyl)	(201)
第四节	长石(Feldspar)	(203)
第五节	单晶石英(monocrystalline quartz)	(206)
第六节	托帕石(Topaz)	(212)
第七节	碧玺(Tourmaline)	(215)
第八节	橄榄石(Peridot)	(217)
第九节	尖晶石(Spinel)	(220)

第十节	石榴石族(Garnet)	(223)
第十一节	锆石(Zircon)	(229)
第十六章	非晶质及多晶质宝石	(233)
第一节	欧泊(Opal)	(233)
第二节	翡翠(Jadeite)	(237)
第三节	软玉(Nephrite)	(246)
第四节	独山玉(Dushan-jade)	(253)
第五节	绿松石(Turquoise)	(255)
第六节	青金岩(Lapis Lazuli)	(258)
第七节	蛇纹岩玉(Serpentine jade)	(260)
第八节	石英岩玉(Quartzite)	(262)
第九节	蔷薇辉石(Rhodonite)	(267)
第十节	菱锰矿(Rhodochrosite)	(268)
第十一节	孔雀石(Malachite)	(269)
第十七章	有机宝石	(273)
第一节	珍珠(Pearl)	(273)
第二节	珊瑚(Coral)	(289)
第三节	琥珀(Amber)	(292)
第四节	煤精(Jet)	(296)
第五节	象牙(Ivory)	(297)
第六节	龟甲、骨质材料及贝壳	(301)
第十八章	稀有宝石	(307)
第一节	萤石(Fluorite)	(307)
第二节	方钠石(Sodalite)	(308)
第三节	方柱石(Scapolite)	(309)
第四节	堇青石(Iolite)	(310)
第五节	磷灰石(Apatite)	(312)
第六节	赛黄晶(Danburite)	(313)
第七节	红柱石(Andalusite)	(314)
第八节	硅铍石(Phenakite)	(315)
第九节	柱晶石(Kornerupine)	(316)
第十节	透辉石(Diopside)	(318)

第十一节	顽火辉石(Enstatite)	(319)
第十二节	锂辉石(Spodumene)	(321)
第十三节	坦桑石(黝帘石 Zoisite)	(322)
第十四节	硼铝镁石(Sinhalite)	(323)
第十五节	符山石(Idocrase)	(324)
第十六节	蓝锥矿(Benitoite)	(325)
第十七节	榍石(Sphene)	(326)
第十八节	葡萄石(Prehnite)	(327)
第十九节	塔菲石(Taaffeite)	(328)
第二十节	查罗石(Charoite)	(328)
第二十一节	绿帘石(Epidote)	(329)
第二十二节	蓝晶石(Kyanite)	(329)
第二十三节	菱镁矿(Magesite)	(330)
第二十四节	金红石(Rutile)	(330)
第二十五节	假蓝宝石(Sapphirine)	(331)
第二十六节	夕线石(矽线石 Sillimanite)	(331)
第二十七节	十字石(Staurolite)	(332)
第二十八节	蓝铜矿(Azurite)	(332)
第二十九节	磷铝钠石(巴西石 Brazilianite)	(333)
第三十节	硅孔雀石(Chrysocolla)	(333)
第三十一节	蓝线石(Dumortierite)	(334)
第三十二节	蓝柱石(Euclase)	(334)
第三十三节	蓝方石(Hauyne)	(335)
第三十四节	羟硅硼钙石(Howlite)	(335)
第三十五节	闪锌矿(Sphalerite)	(335)
第三十六节	苏纪石(钠锂大隅石 Sugilite)	(336)
第三十七节	磷铝石(Variseite)	(336)
第三十八节	鱼眼石(Apophyllite)	(337)
第三十九节	异极矿(Hemimorphite)	(337)
第四十节	斧石(Axinite)	(337)
第十九章	宝石资源	(339)
第一节	宝石矿床的成因分类	(339)
第二节	宝石矿床的地理分布	(341)
第三节	典型宝石矿床实例	(344)

第二十章 珠宝贸易概述	(350)
第一节 珠宝的价格	(350)
第二节 珠宝的市场	(358)
第三节 贵金属饰品	(361)
附 录	(366)
附录一 GB/T 16552—2003 珠宝玉石名称	(366)
附录二 GB/T 16552—2003 优化处理珠宝玉石	(370)
附录三 宝石常数表	(373)
附录四 稀有宝石常数表	(375)
附录五 珠宝的习俗	(377)
参考文献	(378)

第一章 绪 论

第一节 宝石及其特征

宝石是一些可以作为装饰用的矿物和其他材料,它是自然作用和人类劳动的共同产物。自然界形成宝石矿物,而人类将其加工成形,增加其瑰丽,使之适合于作珠宝使用。

宝石由无机物和有机物两大类组成。无机矿物和少数岩石作为宝石原料的约有一百余种,占宝石原料的90%,例如,钻石、祖母绿、红宝石、蓝宝石都是矿物。有机原料属动植物的产物,它们是动植物体本身或经过石化作用造成的,如珍珠、象牙、琥珀、煤精和珊瑚等,特别是珍珠,总是被列入最珍贵的宝石之列。

作为宝石材料必须具有三大主要特征,这就是宝石的瑰丽、耐久和稀少。

一、瑰丽

晶莹艳丽、光彩夺目,这是作为宝石的首要条件。如:红宝石、蓝宝石和祖母绿具有纯正而艳丽的色彩;切割的无色钻石可显示不同的光谱色而构成人们熟知的火彩;欧泊拥有各种颜色的色斑,这是一种变彩;某些宝石能产生猫眼似的亮带和星状光带,都是美的体现。当然,大多数宝石材料的美丽是潜在的,只有经过适当的加工才能充分地显露出来。

二、耐久

质地坚硬,经久耐用,并能长久保留,世代相传,这是宝石的特色。绝大多数宝石能够抵抗摩擦和化学侵蚀,使其永葆艳姿美色。宝石的耐久性很大程度上取决于宝石的硬度,通常宝石的硬度较大,也就是大于摩氏硬度7度。这样的硬度可经受自然界粉尘对其的侵蚀作用而永远明亮。而玻璃等仿制品因为硬度太低,不能抵抗外来物的磨蚀,所以很快就失去了它的光彩。耐久性还表现为材料的韧性强,例如软玉虽然莫氏硬度小于7度,但因其较高的韧性而成为我国世代相传的玉石品种。

三、稀少

物以稀为贵,稀少在决定宝石价值上起着重要的作用。钻石的昂贵是因为它非常稀少。一颗色彩精美的无瑕祖母绿是极度稀少的,它可能比一颗大小和品质相当的钻石价格更高。稀少导致着供求关系的变化。橄榄石晶莹剔透,色彩柔和,因为它产出量较大,所以只能算作中低档宝石。人工合成的宝石,虽然在性质上与天然宝石相同,但合成宝石可以重复的生产,因而在价格上与天然宝石相距极大。

除上述特点外,宝石一般都很小,便于携带,巨额的资金集中在小小的物品上,因而便于大量财产的保存和转移,也可起到保值的作用。

第二节 宝石的价值

自古以来,宝石就为人类所重视和遐想,人们对宝石充满着迷信,并将宝石同财富、威望、地位和权力联系在一起。随着社会经济的发展,宝石和黄金的消费已成为衡量一个国家经济实力、文化发展水平的标志之一。因而,宝石显示着以下三种价值。

一、宝石的商品价值

宝石从找矿、开采、加工到出售均需付出辛勤的劳动,因此它具有一定的劳动价值。又因为它的稀少和美丽,它可以作为商品而出售。目前世界各国均以出口宝石原料和成品作为获取外汇的重要手段。据报道,宝石占世界非能源矿产产值的第三位,仅次于金和铁。

印度钻石出口额占该国总出口额的14%。哥伦比亚仅祖母绿出口,就为该国提供了外汇收入的一半。泰国的宝石出口已占国家出口总额的第二位。宝石行业已成为许多国家赖以生存的经济支柱。

二、宝石的货币价值

宝石作为商品早已被人们所接受,但由于大多数宝石资源的不可再生性,世界宝石的产量越来越少,特别是优质高档的宝石越来越奇缺。高档宝石的价格不断上涨,宝石作为硬通货而储存的趋势逐渐明显,即宝石和黄金一样,可以作为货币流通的媒介。

许多国家都将高档宝石如钻石、红宝石、蓝宝石和祖母绿等列为国家银行资产。我国也将常林钻石——我国现存的最大的钻石,以及其他高档艺术雕刻品纳入国库作为货币储存。第二次世界大战期间,犹太人由于掌握了世界70%的珠宝财富,而得以流浪于世界各个角落。

三、宝石的艺术价值

从古人用兽齿、贝壳、砾石串成的项链,到今天各种琳琅满目的宝石工艺品和饰品,无不体现着人类对美的追求和向往。一件玲珑剔透的珠宝饰品,有着无与伦比的艺术魅力。它不仅使佩戴者显得雍容华贵、充满自信,而且还代表着一切美好的祝愿:永恒、成功、吉祥和好运。宝石常用来作为结婚和订婚的信物、纪念石和生辰石的礼品和服装的佩饰。

现在,越来越多的人开始热衷于对珠宝的投资。选购者不仅为拥有一枚高档珠宝首饰而深感自豪,而且也看到了宝石保值和增值的效果。

第三节 宝石的商品及艺术性

宝石以产出稀少、罕见为贵。如几个世纪前,欧洲首次发现紫晶,个头虽小,但美丽新颖,颇受人们喜爱,当时欧美视其为珍宝。以后在南美、俄罗斯相继发现优质大型紫晶矿床,紫晶价值下跌,不再享有珍宝之名。

宝石作为一种商品也起着重要作用。因时代、地区、民族和宗教传统不同,人们对宝石的

爱好也有所差别。如我国及东南亚国家喜爱翡翠、软玉；中东国家喜爱青金岩、绿松石。除少数几种高档宝石外(设计要保守、传统,展现风格华丽、典雅),国际市场在不断地追求时髦和不断地更新宝石的品种。

一、宝石的商品性

宝石是一种经济价值较高的商品。然而其价格变动很大,它的价值一般由劳动量来计算。

宝石从原材料的寻找到贸易有一全套过程:找矿——开采——分选——回收——设计——加工——镶嵌——批发——管理——包装——贸易等环节。

各个生产环节都需要付出劳动量,这仅仅是关系到这种商品价值的一部分。另一部分同属一个品种的优质宝石和劣质宝石,价值会有天壤之别。再加上人的技术条件,加工条件,处理手法是否得当都关系到宝石的商品价值。世界对宝石的流行,一个时期与另一个时期,一个地区与另一个地区产生的偏差,都使它发生价值的变化。因为宝石体积小,便于携带,因而,人们慢慢从黄金转向宝石,宝石具有的装饰价值、收藏价值、馈赠价值,加上高档宝石有货币投资的价值,这些也是宝石能成为一种商品的重要因素。

二、宝石的艺术性

宝石是有别于其他商品的特殊商品。它应用于人们的装饰、陈设、收藏。它不是生活必需品,但它是人们精神生活的欣赏品和艺术品。无论是上层社会还是民间,对美的物质都有一种执着的追求。从这个角度来说,它又是文化生活中不可缺少的一项,所以才形成特殊的商品在社会中流通。

宝石的装饰欣赏有两个属性,一是观赏石,二是欣赏工艺。石之美决定了它的高贵身份,工艺美决定了它的造型艺术。故石之美和造型美都可能成为世界上仅有的特殊商品,作为珠宝收藏。如玛瑙龙盘、玛瑙虾盘、象牙雕件、玉雕工艺品。这种玉雕工艺不能单用劳动量的等价来看待,它所产生的艺术价值与劳动量不成正比。它可能因为不美,产生不了价值,也可能因为艺术水平很高,要高出劳动量很多倍的价值。

因此,研究宝石艺术比研究市场动态更为困难,它要求多吸收文化、艺术、历史、政治、风土人情等社会科学知识,同时也要求专业知识和专业技能不断发展,将造型艺术美和工艺技术结合起来。在宝石业发展的今天,提高作品的艺术性更是迫在眉睫,人们需要更多更美的艺术作品来陶冶情操、兴旺各个销售市场。

第四节 宝石学发展史

宝石学是研究宝石及宝石原料及加工的科学。它是作为矿物的一个专门分支发展起来的,而现在它集宝石鉴定、宝石合成和仿制、宝石加工和制作、宝石勘探和开采以及宝石经营和销售等为一体,形成了一门独立的综合学科。

一、国际珠宝教育及珠宝业的发展

我国对宝石的开发利用已有 5 000 年以上的历史了。但宝石学作为一门独立的学科进行

研究,最早起源于英国。早在1908年,英国首先创立了宝石协会,从事宝石理论和实践的研究,并在1913年组织了世界上第一次的宝石学考试。1931年美国成立了珠宝学院,1934年德国、1965年日本、澳大利亚等国分别成立了各自的宝石协会,并成立了相应的宝石培训中心。这些协会组织学术交流和人才培养,对宝石学的发展起到了很大的推动作用。

对宝石进行相当精确的化学分析的方法,虽然已有一百多年的历史,但直到1912年X射线首先揭示出晶体中的原子或离子排列成极规则的几何形态以后,矿物学、化学和宝石学才进入了一个采用先进技术的崭新时期。然而,在科学家们研究改进宝石鉴定方法的同时,在实验室里复制天然宝石已成为可能,这些合成宝石所具有的特性与天然宝石几乎完全相同。合成宝石的出现,使商业上迫切需要鉴别和区分天然与合成宝石,由此出现了精确的宝石检验技术,用于鉴定宝石的各种仪器也得到了发展。宝石合成工艺的改善,使合成宝石的质量不断提高,品种不断增加,同时也促进了宝石鉴定技术的深入。研究和鉴定新的或优化处理的宝石,从而使宝石学具有了远大的发展前景和更大的魅力。

在20世纪的后几十年中,宝石学处在其发展过程中的一个重大转折时期。世界范围的富裕对优质宝石产生了史无前例的需求,宝石产区矿源的逐渐枯竭和种种政治纠葛,又造成了宝石材料供应上的制约,从而大大地提高了宝石的价格。寻找新的宝石资源已迫在眉睫。人工技术不仅制造出了各种非常理想的合成宝石,甚至创造出了自然界中不存在的各种新材料,像钇铝榴石、钷镱榴石等一些理想的天然宝石的仿制品。对于天然宝石的改色、稳定化处理等技术也已成为宝石学界研究的热门课题。

当前,国际宝石学研究的重点是:天然宝石矿床的勘探和开采;天然宝石的优化处理;天然宝石和人造宝石的鉴别;宝石款式的设计和琢磨;宝石镶嵌款式的设计和工艺研究等。

二、我国珠宝行业的发展状况

改革开放30年来,我国宝石行业发展很快,已开发了钻石、蓝宝石、海蓝宝石、石榴子石和橄榄石等宝石矿产基地,并进一步加强对宝石的地质普查工作。合成红宝石和蓝宝石、合成立方氧化锆、人造钇铝榴石等人造宝石已大量投放市场;合成祖母绿、合成钻石也已获得成功,并开始投放市场。宝石鉴定、宝石优化和宝石加工技术都有了很大的提高。

我国珠宝首饰行业从小到大不断发展,具有发展面广、速度快、起点高的特点。从业人员、市场规模、销售金额等诸多方面都发生了翻天覆地的变化。据不完全统计,目前全国珠宝首饰零售企业已超过5万家,从业人员由3万人增加到100万人,黄金首饰的销售量由70t增加到250t以上,全国珠宝首饰销售额由20世纪末的9908万元猛增到2010年的2000亿元,出口额由20世纪末的1695万美元增加到2010年的30亿美元。珠宝首饰产品已成为我国国民经济中不可忽视的重要商品之一。

三、我国珠宝教育的发展

我国珠宝教育起步很晚,至20世纪70年代,世界掀起“宝石热”之时,恰逢我国经济体制进入改革时期,市场经济的逐渐繁荣,带动着珠宝事业的日趋兴旺。面对国内珠宝教育一片空白的现状及珠宝业呼唤专业人才的历史机遇,如何为我国尽快地培养珠宝专业人才已严峻地摆在教育工作者的面前。“引进智力,高起点办学”,1988年由中国地质大学(武汉)珠宝研究

宝石学教程(第二版)