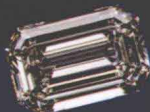


主 审 冯大山 主 编 夏旭秀

副主编 徐礼新 章越颖

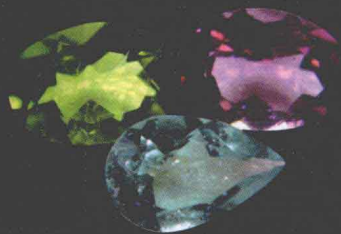


珠宝行业职业资格培训系列教材



宝玉石检验实训

BAOYUSHIJIANYANYANSHIXUN



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

中国地质大学（北京）
珠宝学院 珠宝学院 珠宝学院



中国地质大学（北京）
珠宝学院 珠宝学院 珠宝学院

宝玉石检验实训



中国地质大学（北京）
珠宝学院 珠宝学院 珠宝学院

珠宝行业职业资格培训系列教材

宝玉石检验实训

主 审 冯大山
主 编 夏旭秀
副 主 编 徐礼新 章越颖
参编人员 冯 齐 张仁玉 徐菽文



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书集作者多年教学经验,根据目前珠宝行业职业教育和职业资格培训所需内容编写。全书以国家标准为依据、职业标准为大纲、学生能力培养为目标、任务驱动为方法,主要内容有宝石常用鉴定方法、鉴定仪器的使用、常见宝石的鉴定、常见玉石的鉴定、常见有机宝石的鉴定、常见人工宝石的鉴定、常见优化处理宝石的鉴定等,并附有职业资格考试“宝玉石检验员(四级)”模拟试卷。书后还附上了大量的常用数据表供读者参考。

本书适合普通高校、高职、中职等院校珠宝及相关专业的学生教学使用,也适合参加珠宝行业职业资格培训及考试的学员使用,还可供珠宝首饰爱好者、购买者、投资者、收藏者参考。

图书在版编目(CIP)数据

宝玉石检验实训/夏旭秀主编. —上海:同济大学出版社,2010.8

ISBN 978-7-5608-4322-3

I. ①宝… II. ①夏… III. ①宝石—检验②玉石—检验 IV. ①TS933

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 076886 号

珠宝行业职业资格培训系列教材

宝玉石检验实训

主 编 夏旭秀

责任编辑 缪临平

责任校对 徐春莲

封面设计 潘向葵

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 常熟市大宏印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 15 彩插 4 页

印 数 1—3100

字 数 374 000

版 次 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-4322-3

定 价 34.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究



彩图 1 虎睛石的丝绢光泽



彩图 2 钻石的火彩



彩图 3 金绿宝石的猫眼效应



(a) 虎睛石猫眼



(b) 砂线石猫眼



(c) 磷灰石猫眼

彩图 4 具猫眼效应的各宝石



彩图 5 红宝石的六射星光效应



彩图 6 辉石的四射星光效应



彩图 7 欧泊的变彩效应



彩图 8 拉长石的晕彩效应



彩图 9 月光石的月光效应



彩图 10 橙色月光石



彩图 11 变石的变色效应
(日光下为绿色, 白炽灯下为红色)



彩图 12 变石猫眼
(日光下为蓝绿色, 白炽灯下为紫红色)



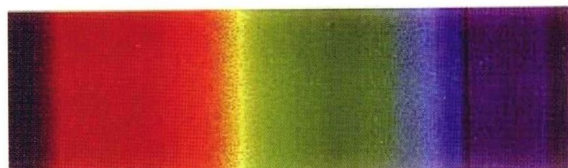
彩图 13 日光石的砂金效应



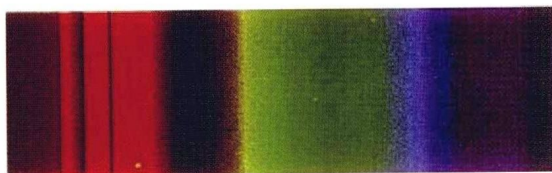
彩图 14 冰洲石菱面体的重影现象



彩图 15 红宝石吸收光谱图



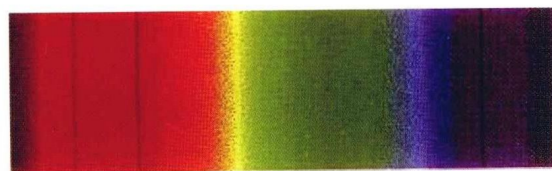
彩图 16 蓝宝石吸收光谱图



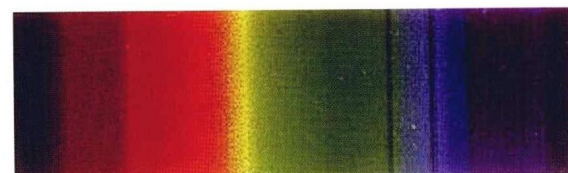
彩图 17 祖母绿吸收光谱图



彩图 18 铁铝榴石吸收光谱图



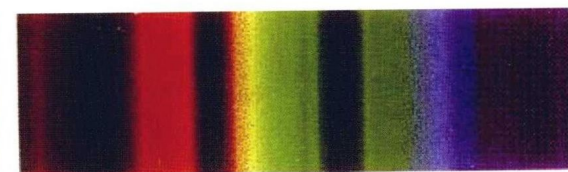
彩图 19 绿色翡翠吸收光谱图



彩图 20 橄榄石吸收光谱图



彩图 21 钴致色合成尖晶石吸收光谱图



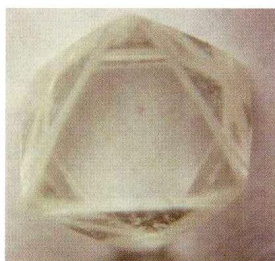
彩图 22 钴致色蓝玻璃吸收光谱图



彩图 23 硒致色红玻璃吸收光谱图



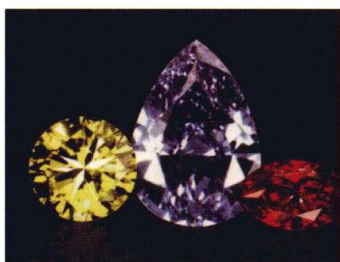
彩图 24 锆石吸收光谱图



彩图 25 八面体钻石晶体



彩图 26 无色-浅黄系列颜色的钻石



彩图 27 彩色钻石



彩图 28 钻石的荧光强度等级图



彩图 29 红宝石原石



彩图 30 红宝石



彩图 31 蓝宝石原石



彩图 32 蓝宝石



彩图 33 祖母绿晶体



彩图 34 祖母绿



彩图 35 金绿宝石及原石



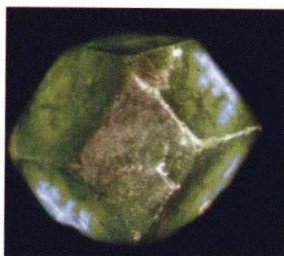
彩图 36 锆石晶体



彩图 37 各色锆石



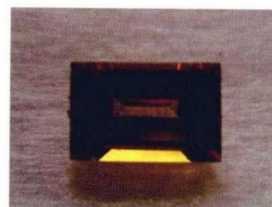
彩图 38 铁铝榴石晶体



彩图 39 钙铬榴石晶体

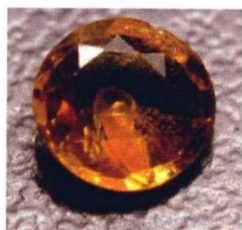


(a) 铁镁铝榴石



(b) 锰铝榴石

彩图 40 各色石榴石(1)



(a) 黄色钙铝榴石

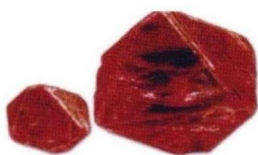


(b) 绿色钙铝榴石



(c) 黄色钙铁榴石

彩图 41 各色石榴石(2)



彩图 42 尖晶石的八面体



彩图 43 蓝色尖晶石



彩图 44 紫色尖晶石



彩图 45 橄榄石晶体



彩图 46 橄榄石



彩图 47 碧玺晶体



彩图 48 西瓜碧玺



彩图 49 各色碧玺



彩图 50 托帕石的底面完全解理和阶梯状断口



彩图 51 黄色托帕石



彩图 52 无色和蓝色托帕石



彩图 53 海蓝宝石晶体



彩图 54 海蓝宝石



彩图 55 水晶晶体



彩图 56 紫晶



彩图 57 黄晶



彩图 58 月光石



彩图 59 拉长石



彩图 60 天河石



彩图 61 月光石猫眼



(a) 各种颜色的翡翠



(b) 各种透明度的翡翠

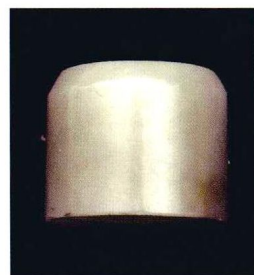
彩图 62 翡翠



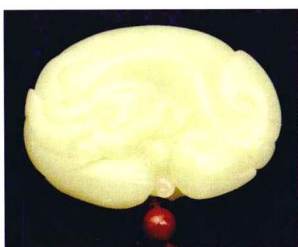
彩图 63 白玉如意



彩图 64 碧玉狗



彩图 65 青玉扳指



彩图 66 黄玉瑞兽



彩图 67 糖玉



彩图 68 墨玉



彩图 69 岫玉



彩图 70 独山玉



彩图 71 绿松石原石



彩图 72 绿松石



彩图 73 合成绿松石



彩图 74 染色羟硅硼钙石



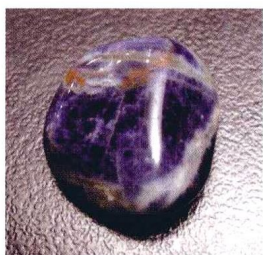
彩图 75 澳洲玉



彩图 76 玛瑙



彩图 77 火玛瑙



彩图 78 方钠石



彩图 79 东陵石



彩图 80 染色石英岩



彩图 81 孔雀石原石



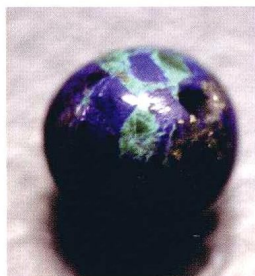
彩图 82 孔雀石



彩图 83 榴石



彩图 84 雪花黑曜岩



彩图 85 杂蓝银孔雀石



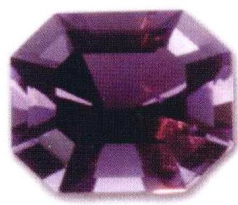
彩图 86 碧玉(血滴石)



彩图 87 粉色绿柱石



彩图 88 黄色绿柱石



彩图 89 方柱石



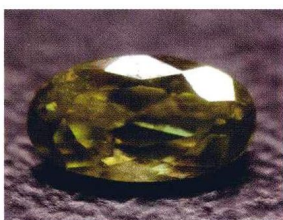
彩图 90 坦桑石



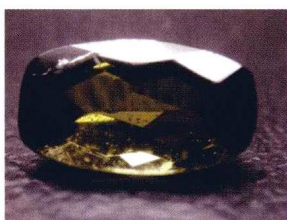
彩图 91 磷灰石



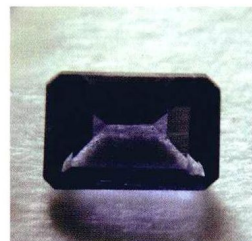
彩图 92 白钨矿



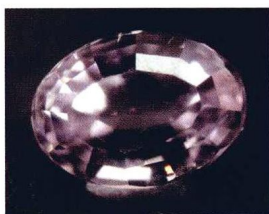
彩图 93 榴石



彩图 94 红柱石



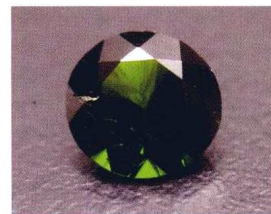
彩图 95 堇青石



彩图 96 紫锂辉石



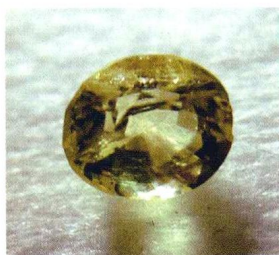
彩图 97 蓝晶石



彩图 98 透辉石



彩图 99 顽火辉石



彩图 100 赛黄晶



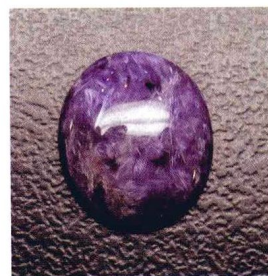
彩图 101 黄铁矿



彩图 102 菱锰矿



彩图 103 葡萄石



彩图 104 查罗石

Preface

前言

宝玉石检验实训

近年来珠宝行业职业资格证书制度的推行,推动了珠宝首饰行业职业教育的发展,各院校和培训单位以各职业标准为大纲,为珠宝行业培养了大量行业所需的人才。

珠宝行业职业资格证书目前涉及的工种主要有宝玉石检验员、钻石检验员、钻石交易员、珠宝首饰评估师、贵金属首饰手工制作工、宝玉石琢磨工等。在珠宝行业的教学和培训中,各职业工种急需兼具核心知识和技能要求的实训教材。

在这种需求下,本教材编写组根据长期以来院校教学和职业资格培训的经验,编写了本系列教材:《宝石学基础》、《宝玉石检验实训》、《钻石分级实训》、《钻石交易实训》、《珠宝首饰评估实训》等,为珠宝行业职业资格培训服务。本系列教材在内容和形式上具有以下特色:

1. 以国家标准为依据:教材编写中,数据主要来源为《GB/T 16552—2003 珠宝玉石 名称》、《GB/T 16553—2003 珠宝玉石 鉴定》、《GB/T 16554—2003 钻石分级标准》等国家标准,书中的概念、仪器用法、要求等均以国家标准为依据。

2. 以职业标准为大纲:本系列教材以国家职业资格各工种职业标准为大纲,紧紧围绕各工种职业能力的应知、应会要求,设计编写教材内容。

3. 以能力培养为目标:由于受到传统惯性思维的束缚,大多数的教材在编写中仍然注重知识理论而削弱了能力实践。本教材全面按照能力为本 CBT (Competence Based Training) 的理念来编写,在各单元中提出了能力目标、能力测评模块,从而协助学员达到一定的能力水平。

4. 以任务驱动为方法:本系列教材以行为导向为教学理念,以任务驱动为教学方法,每个单元均精心设计了单元任务,使学员在完成任务的过程中“做中学,学中做”,在实践中达到知识目标和能力目标。

在结构上本教材各单元设计了七个模块,它们分别是“单元任务”、“能力目标”、“知识目标”、“学习准备”、“开始学习”、“实践学习”和“学习回顾”,分别介绍如下:

(1) “单元任务”模块中提出各单元学员要完成的任务,使学员明确本单元的实训内容。

(2) “能力目标”模块提出各单元学完后学员应达到的能力要求,使学员明确各单元学习的能力目标。

(3) “知识目标”模块告诉学员学完各单元后应掌握的知识要求,让学员明确各单元学习的知识目标。

(4) “学习准备”模块一方面提供单元学习的样品、仪器、工具、耗材准备清单,以便于师生对实践学习有所准备;另一方面提出预习问题,引领学员展开思考。

(5) “开始学习”模块主要内容是介绍各单元核心知识点和操作方法。

(6) “实践练习”模块提供了学员应完成的实践练习表格,使学员在完成训练后达到一定的技能水平。

(7) “学习回顾”模块包括“能力测评”和“知识测评”两部分,请学员自我测评学习效果。

全书共分两部分十二单元,绪论部分简述了珠宝玉石的分类、有关概念和定义、常见品种、鉴定步骤等。第一部分从单元一到单元四,依次讲述了如何进行宝石总体观察、放大观察、常规仪器检测、宝玉石定名规则。第二部分从单元五到单元十一,分别讲述了各常见宝玉石的品种和鉴定特征;单元十二为中级宝玉石检验员职业资格考试的模拟试卷。附录部分整理了珠宝玉石名称和常用珠宝玉石鉴定数据表,还附有知识测评参考答案。

本书绪论、第一部分由夏旭秀编写;第二部分单元七、单元八、单元九由徐礼新编写;单元五、单元六、单元十二由章越颖编写;单元十由冯齐编写;单元十一由张仁玉编写,徐菽文为本书拍摄、整理了大量的彩色图片。初稿完成后,全书由夏旭秀统编、修改和定稿,徐礼新、章越颖、冯齐、张仁玉做了大量的文字修改,夏城磊、张婷也为本书做了大量工作。本书由冯大山主持审定。

本书的编写与业内恩师、珠宝前辈、珠宝同仁、珠宝企业与单位领导的帮助指导密不可分,在此表示感谢。感谢上海信息技术学校领导、老师以及赵家庆老师的帮助与支持;感谢远东现代职业培训中心的各位老师的支持与帮助,尤其是冯大山老师的帮助和指导;感谢同济大学宝石教育中心的廖宗廷老师的教导和帮助;感谢上海钻石厂沈志义、赵磊、赵民娟老师的帮助与支持;感谢上海大学孟祥振、赵梅芳、卢宝奇老师的帮助和支持;感谢东华大学冯建森老师的帮助和支持。部分宝石图片来源于上海市职业培训指导中心珠宝首饰样品库样品图片,对此表示衷心的感谢!

由于笔者的水平有限,掌握的资料有限,书中疏漏之处在所难免,恳请广大同行、教师、学生和读者给予批评指正,以便今后进一步修正、完善。

编者

2010年5月

Contents

宝玉石检验实训

目录

前 言

绪 论 什么是宝石鉴定	1
宝石鉴定介绍	2
实践练习	4
学习回顾	5
第一部分 学会宝玉石鉴定方法	6
单元一 学会总体观察	6
一、颜色	7
二、光泽	8
三、透明度	9
四、色散	10
五、特殊光学效应	10
六、琢型	11
七、总体观察的其他特征	13
实践练习	14
学习回顾	15
单元二 学会放大观察	16
一、放大观察的作用	16
二、宝石放大镜	17
三、宝石显微镜	20

实践练习	23
学习回顾	24
单元三 学会常规鉴定仪器的使用	25
一、折射仪	26
二、偏光镜	30
三、二色镜	33
四、分光镜	35
五、滤色镜	38
六、紫外灯	39
七、静水称重法测宝石相对密度	41
八、重液法测宝石相对密度	43
九、热导仪	44
十、其他检测方法	45
十一、大型仪器	47
实践练习	48
学习回顾	53
单元四 学会宝玉石鉴定程序和定名规则	57
一、总体观察	57
二、仪器测试宝玉石的各种特性	58
三、定名	59
四、珠宝玉石的定名规则	59
实践练习	61
学习回顾	64
第二部分 学会宝玉石的鉴定	65
单元五 钻石等五大贵重宝石的鉴定	65
一、钻石	66
二、红宝石	69
三、蓝宝石	71
四、祖母绿	73
五、金绿宝石	75

实践练习	77
学习回顾	80
 单元六 常见宝石的鉴定	82
一、锆石	82
二、石榴石	85
三、尖晶石	87
四、橄榄石	89
五、碧玺	90
六、托帕石	92
七、海蓝宝石	94
八、石英	95
九、长石	97
十、其他宝石	99
实践练习	107
学习回顾	111
 单元七 翡翠等贵重玉石的鉴定	113
一、翡翠	113
二、软玉	117
三、欧泊	119
实践练习	121
学习回顾	124
 单元八 常见玉石的鉴定	126
一、石英质玉石	126
二、蛇纹石	129
三、独山玉	131
四、绿松石	133
五、孔雀石	135
六、青金石	137
七、其他玉石	139
实践练习	146