

IDENTIFICATION OF DIAMONDS

辨钻 假石

宋中华
魏华
田晶
编著

资深珠宝鉴定师教您
如何辨别钻石的真伪
如何判断钻石的等级与颜色



文化发展出版社
Cultural Development Press

TION OF DIAMONDS

钻石辨

假

资深珠宝鉴定师教您

何辨别钻石的真伪

何判断钻石的等级与颜色

中华
书局
编著



文化发展出版社
Cultural Development Press

图书在版编目(CIP)数据

钻石辨假 / 宋中华, 魏华, 田晶编著. -- 北京 : 文化发展出版社, 2017. 5

ISBN 978-7-5142-1713-1

I. ①钻… II. ①宋… ②魏… ③田… III. ①钻石—辨别 IV. ①TS933.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第064695号

钻石辨假

宋中华 魏华 田晶 编著

策划编辑: 肖贵平

责任编辑: 赵鹏飞

执行编辑: 周 蕾

责任校对: 岳智勇

责任印制: 孙晶莹

责任设计: 侯 铮

封面、扉页图片提供: 佐卡伊珠宝

出版发行: 文化发展出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.wenhuafazhan.com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京博海升彩色印刷有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

字 数: 190千字

印 张: 14

版 次: 2017年7月第1版 2017年7月第1次印刷

定 价: 88.00元

I S B N: 978-7-5142-1713-1

◆ 如发现任何质量问题请与我社发行部联系。发行部电话: 010-88275710



前言

PREFACE

钻石最早产于古印度，从人类发现第一颗钻石起，这种璀璨夺目的宝石就因其完美的品相和稀少的数量而被赋予了极高的价值。人们将钻石寓意为纯洁、永恒、坚贞、爱情、权力、地位、贵族、璀璨、光芒四射，战无不胜等，融入了情感价值、艺术价值、收藏财富等价值。尽管在近一二百年来，人类发现了更多的钻石矿，但宝石级金刚石（钻石）的形成、发现、开采依然是极其小概率的事件，由此，天然钻石处于珠宝消费金字塔的顶端的地位也一直无法被撼动。走进各种各样的珠宝商店、展销会、婚介活动，您会发现钻石一直是美丽的“主角之一”。尽管近几年珠宝行业在调整，但钻石的销量和价格一直稳中有升。

源于人们对钻石价值的笃信和对高品质的美的追求以及优质天然钻石的稀缺，人们近百年来一直致力于开发和掌握“制造”钻石的能力。实验室合成钻石技术诞生于 20 世纪中期，世界上第一颗人造钻石诞生于 20 世纪 50 年代，1971 年，通用电气培育出了第一批达到珠宝级别的高品质合成钻石。近十年来，得益于技术的迅猛发展，合成钻石已走出研究探索阶段，现如今，科学家正在制造出越来越多、越来越纯净的合成钻石。合成钻石已经开始逐渐进入宝石市场，并被掺杂在天然钻石中出售。

另外，钻石仿制品的研发和推广也如火如荼，市场上主要仿制品有合成莫桑石 (SiC)、人造立方氧化锆 (CZ)、合成尖晶石以及合成蓝宝石等。与合成钻石、钻石仿制品的发展同步，人们将颜色及净度较差的天然钻石通过一些物理化学的优化处理方法手段，使之变成颜色美丽、净度有提高的钻石商品。钻石的优化处理包括颜色优化处理和净度优化处理及表面镀膜处理等。

钻石“真假”鉴定和钻石的品质分级评价一直是各珠宝检测机构、鉴定实验室所从事的主要业务之一。

本书的编著者从事钻石鉴定及宝石学研究多年，具有丰富的第一线钻石鉴定知识和经验。本书力主以自身的实战经验和最新研究成果为基础，将复杂难懂的用于鉴定的科学解析和指标以及分级标准依据等以通俗的语言和清晰的图片进行阐述，由浅入深，图文并茂，资料丰富，条理清晰易学，适合于宝石爱好者、商贸人士、收藏者的引导性阅读，以获茅塞顿开或精益求精之裨益。

宋中华负责第一至五章的编著，魏华负责第六章的编写，田晶负责全书的校核。

陆太进博士



目 录

CONTENTS

Chapter 1 绪论

钻石的历史文化/12

钻石的基础知识/15

⊙ 钻石的形成/15

⊙ 钻石的主要产地/16



Chapter 2 钻石的鉴定

钻石的基本特征/22

钻石的类型/27

⊙ 氮原子在钻石中的存在形式/28

⊙ 氮原子在钻石形成过程中的转化/29

⊙ 钻石的主要类型/30

⊙ 钻石类型在钻石鉴定中的作用/31

⊙ 确定钻石类型所用仪器/33



目 录



钻石中的包裹体/38

- ⊙ 钻石中所含有的各种独一无二的包裹体/39

钻石的鉴定方法/42

- ⊙ 肉眼鉴定/42
- ⊙ 仪器鉴定/45

主要钻石仿制品的鉴别/50

- ⊙ 合成碳硅石的鉴定特征/52
- ⊙ 黑色钻石与其仿制品的鉴别/54



Chapter 3 钻石的颜色

钻石的颜色成因理论/58

- ⊙ 能带理论/59
- ⊙ 缺陷色心致色/60
- ⊙ 塑性变形/67
- ⊙ 包裹体致色/68
- ⊙ 光致变色或热致变色/69
- ⊙ 荧光/70

不同颜色的钻石/72

- ⊙ 无色钻石/72





CONTENTS

- ◉ 黄色钻石/73
- ◉ 蓝色钻石/75
- ◉ 粉色、紫色系列钻石/77
- ◉ 红色钻石/79
- ◉ 橙色钻石/80
- ◉ 绿色钻石/80
- ◉ 褐色钻石/83
- ◉ 黑色钻石/83
- ◉ 变色龙钻石/86



Chapter 4 钻石的优化处理

钻石的颜色处理/90

- ◉ 覆膜处理/91
- ◉ 辐照处理/92
- ◉ 辐照热（淬火）处理/96
- ◉ 高温高压处理/103

钻石的净度处理/112

- ◉ 充填处理钻石/112
- ◉ 激光钻孔处理/122



目 录



Chapter 5 钻石的合成

高温高压合成法(简称HPHT) 合成钻石/128

⊙ 高温高压合成钻石的发展史/128

⊙ 高温高压合成钻石的原理/129

⊙ 高温高压合成钻石的基本特征/131

化学气相沉积法合成钻石/146

⊙ 化学气相沉积法合成钻石的历史进展/146

⊙ 化学气相沉积法合成钻石的原理/147

⊙ 化学气相沉积法合成钻石的特征/149

纳米多晶合成 (NPD) 钻石/158



Chapter 6 钻石的分级

颜色分级/162

⊙ 颜色分级概述/162

⊙ 钻石颜色分级的环境要求/163

⊙ 钻石分级的工具及仪器/164

⊙ 钻石颜色分级的方法/166

⊙ 影响颜色分级的因素/168





CONTENTS

净度分级/171

- ◉ 净度分级概述/171
- ◉ 钻石内外部特征的表示方法/183
- ◉ 钻石净度的划分规则/184

切工分级/191

- ◉ 切工分级概述/191
- ◉ 测量钻石切工的仪器及工具/192



荧光分级/206

- ◉ 荧光分级概述/206
- ◉ 荧光分级工具及仪器/207
- ◉ 荧光级别的划分规则/207
- ◉ 荧光分级的注意事项/208
- ◉ 荧光对钻石品质的影响/208

钻石的琢型/209

- ◉ 明亮式（明亮式变型）切工/209
- ◉ 阶梯型切工/216
- ◉ 公主式切工/218
- ◉ 球形切工/220



参考文献/221

钻石辨

假

资深珠宝鉴定师教您

何辨别钻石的真伪

何判断钻石的等级与颜色

中华
华
编著



图书在版编目(CIP)数据

钻石辨假 / 宋中华, 魏华, 田晶编著. -- 北京 : 文化发展出版社, 2017.5

ISBN 978-7-5142-1713-1

I. ①钻… II. ①宋… ②魏… ③田… III. ①钻石—辨别 IV. ①TS933.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第064695号

钻石辨假

宋中华 魏华 田晶 编著

策划编辑: 肖贵平

责任编辑: 赵鹏飞

执行编辑: 周蕾

责任校对: 岳智勇

责任印制: 孙晶莹

责任设计: 侯铮

封面、扉页图片提供: 佐卡伊珠宝

出版发行: 文化发展出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.wenhua fazhan.com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京博海升彩色印刷有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

字 数: 190千字

印 张: 14

版 次: 2017年7月第1版 2017年7月第1次印刷

定 价: 88.00元

I S B N: 978-7-5142-1713-1



前言

PREFACE

钻石最早产于古印度，从人类发现第一颗钻石起，这种璀璨夺目的宝石就因其完美的品相和稀少的数量而被赋予了极高的价值。人们将钻石寓意为纯洁、永恒、坚贞、爱情、权力、地位、贵族、璀璨、光芒四射，战无不胜等，融入了情感价值、艺术价值、收藏财富等价值。尽管在近一二百年来，人类发现了更多的钻石矿，但宝石级金刚石（钻石）的形成、发现、开采依然是极其小概率的事件，由此，天然钻石处于珠宝消费金字塔的顶端的地位也一直无法被撼动。走进各种各样的珠宝商店、展销会、婚介活动，您会发现钻石一直是美丽的“主角之一”。尽管近几年珠宝行业在调整，但钻石的销量和价格一直稳中有升。

源于人们对钻石价值的笃信和对高品质的美的追求以及优质天然钻石的稀缺，人们近百年来一直致力于开发和掌握“制造”钻石的能力。实验室合成钻石技术诞生于 20 世纪中期，世界上第一颗人造钻石诞生于 20 世纪 50 年代，1971 年，通用电气培育出了第一批达到珠宝级别的高品质合成钻石。近十年来，得益于技术的迅猛发展，合成钻石已走出研究探索阶段，现如今，科学家正在制造出越来越多、越来越纯净的合成钻石。合成钻石已经开始逐渐进入宝石市场，并被掺杂在天然钻石中出售。

另外，钻石仿制品的研发和推广也如火如荼，市场上主要仿制品有合成莫桑石 (SiC)、人造立方氧化锆 (CZ)、合成尖晶石以及合成蓝宝石等。与合成钻石、钻石仿制品的发展同步，人们将颜色及净度较差的天然钻石通过一些物理化学的优化处理方法手段，使之变成颜色美丽、净度有提高的钻石商品。钻石的优化处理包括颜色优化处理和净度优化处理及表面镀膜处理等。

钻石“真假”鉴定和钻石的品质分级评价一直是各珠宝检测机构、鉴定实验室所从事的主要业务之一。

本书的编著者从事钻石鉴定及宝石学研究多年，具有丰富的第一线钻石鉴定知识和经验。本书力主以自身的实战经验和最新研究成果为基础，将复杂难懂的用于鉴定的科学解析和指标以及分级标准依据等以通俗的语言和清晰的图片进行阐述，由浅入深，图文并茂，资料丰富，条理清晰易学，适合于宝石爱好者、商贸人士、收藏者的引导性阅读，以获茅塞顿开或精益求精之裨益。

宋中华负责第一至五章的编著，魏华负责第六章的编写，田晶负责全书的校核。

陆太进博士



目 录

CONTENTS

Chapter 1 绪论

钻石的历史文化/12

钻石的基础知识/15

⊙ 钻石的形成/15

⊙ 钻石的主要产地/16



Chapter 2 钻石的鉴定

钻石的基本特征/22

钻石的类型/27

⊙ 氮原子在钻石中的存在形式/28

⊙ 氮原子在钻石形成过程中的转化/29

⊙ 钻石的主要类型/30

⊙ 钻石类型在钻石鉴定中的作用/31

⊙ 确定钻石类型所用仪器/33



目 录



钻石中的包裹体/38

- ⊙ 钻石中所含有的各种独一无二的包裹体/39

钻石的鉴定方法/42

- ⊙ 肉眼鉴定/42
- ⊙ 仪器鉴定/45

主要钻石仿制品的鉴别/50

- ⊙ 合成碳硅石的鉴定特征/52
- ⊙ 黑色钻石与其仿制品的鉴别/54



Chapter 3 钻石的颜色

钻石的颜色成因理论/58

- ⊙ 能带理论/59
- ⊙ 缺陷色心致色/60
- ⊙ 塑性变形/67
- ⊙ 包裹体致色/68
- ⊙ 光致变色或热致变色/69
- ⊙ 荧光/70

不同颜色的钻石/72

- ⊙ 无色钻石/72





CONTENTS

- ⊙ 黄色钻石/73
- ⊙ 蓝色钻石/75
- ⊙ 粉色、紫色系列钻石/77
- ⊙ 红色钻石/79
- ⊙ 橙色钻石/80
- ⊙ 绿色钻石/80
- ⊙ 褐色钻石/83
- ⊙ 黑色钻石/83
- ⊙ 变色龙钻石/86



Chapter 4 钻石的优化处理

钻石的颜色处理/90

- ⊙ 覆膜处理/91
- ⊙ 辐照处理/92
- ⊙ 辐照热（淬火）处理/96
- ⊙ 高温高压处理/103

钻石的净度处理/112

- ⊙ 充填处理钻石/112
- ⊙ 激光钻孔处理/122

