

翡翠

鉴定入门

韩丽 主编



化学工业出版社

翡翠

鉴定入门

翡翠

翡翠

鉴定入门

韩 丽 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

翡翠是中国人最喜爱的宝石品种，有玉石之王的美誉。本书以通俗易懂的语言，详细解答了“翡翠是玉吗？”、“怎样才能买到真翡翠？”、“怎样才能买到好翡翠？”等问题。

本书适宜一般翡翠爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

翡翠鉴定入门 / 韩丽主编. — 北京: 化学工业出版社,
2014.9
ISBN 978-7-122-21135-4

I. ①翡… II. ①韩… III. ①翡翠 - 鉴定 IV.
①TS933.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 142579 号

责任编辑: 邢 涛
责任校对: 宋 夏

文字编辑: 林 丹
装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京画中画印刷有限公司
710mm × 1000mm 1/16 印张 5 字数 200 千字 2015 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 26.00 元

版权所有 违者必究

前 言

翡翠 (Jadeite)，从古至今均为“玉石之王”，是中国人最为喜爱的玉石。笔者自 1984 年开始从事结晶学与矿物学教学工作，经历了我国宝石学从专业设立之初到逐渐的兴旺、壮大的过程，也有幸与翡翠这一美的使者结伴 30 余年，对翡翠的基本矿物及岩石学属性有着深刻的理解。近年来，笔者每天除了面对学生以外，面对的是越来越多的普通消费者的各种提问，所以本书想从专业的角度出发，深入浅出地揭示翡翠的自然和基本属性。希望对喜爱翡翠、想收藏翡翠玉石的普通消费者们能有一些帮助。

“翡翠是玉吗？”这是我被问到的常见问题之一，本书就从这一问题开始，从专业的角度，介绍宝石和玉石的分类、翡翠的宝石学含义和岩石学本质。您会发现翡翠不再像以前那么神秘了。

翡翠之所以吸引我们，是因为其色彩鲜艳、晶莹剔透、珍贵而稀少。翡翠的颜色是一般玉石难以媲美的，这归结于它特有的矿物成分和微量元素。本书从化学成分、矿物组合及结构特点出发，揭示翡翠的颜色成因和结构类型与质地品种之间的形成关系。并通过介绍翡翠特殊的地质形成条件，揭示翡翠资源的稀有性。

“怎么才能知道我买的翡翠是真的呢？”随着人们生活的日益富足，对翡翠饰品的购买欲不断增加，但由于翡翠市场一直以来存在处理品和仿品以次充好，使许多人望而生畏。所以，本书重点介绍了普通消费者简易鉴别翡翠的一些方法，力求简便易行。同时列举出了常见的翡翠相似玉石和人造仿品的特点和识别方法。

“什么样的翡翠是好翡翠？”知道了如何鉴别翡翠的入门方法后，就要解决翡翠的质量评价标准问题。本书从专业而实用的角度，为您讲述翡翠的各项质量评价指标，让您不仅可以买到真翡翠，而且能拥有好的翡翠。

本书由韩丽主编，参加编写工作的还有李广慧、朱薇珊、马雯霞。由于作者水平有限，书中不妥之处，请广大读者批评指正。

韩丽

2014 年 5 月

目 录

1. 什么是翡翠?	01
1.1 什么是宝石? 什么是玉石?	01
1.2 什么是翡翠?	04
1.3 什么是翡翠的 A、B、C 货?	05
1.4 翡翠是怎样形成的, 产自哪里?	06
2. 翡翠的基本性质	08
2.1 翡翠的化学成分	08
2.2 翡翠的结构、透明度和光泽	09
2.3 翡翠的颜色	13
2.4 翡翠的密度、硬度及解理	23
3. 翡翠的品种与分类	24
3.1 翡翠的质地与翡翠的“种”	24
3.2 翡翠“种”的划分方法	25
3.3 常见的翡翠品种	25
4. 如何评价翡翠的质量好坏和价值高低?	37
4.1 颜色	37
4.2 质地	40
4.3 雕工	46
4.4 重量	49
5. 鉴别翡翠的简易方法	50
5.1 眼观	50
5.2 手感	55
5.3 耳听	56
6. 常见的翡翠相似品有哪些, 怎样识别?	57
6.1 与翡翠相似的天然玉石	57
6.2 冒充翡翠的人造仿品	69

1. 什么是翡翠？

1.1 什么是宝石？什么是玉石？

宝石和玉石都来源于大自然给予我们人类的瑰宝——精美的石头，就是地壳中的矿物和岩石。

宝石（狭义定义）是指天然形成的具有美观、稀少、耐久性并能加工成装饰品的矿物单晶体（含双晶）。如钻石、祖母绿、红宝石、蓝宝石、碧玺、石榴石、水晶、尖晶石，这些都是常见的宝石品种。如果是合成品则要在宝石名称前面加上“合成”二字，如合成红宝石、合成祖母绿等（表 1-1）。



图 1-1 钻石首饰成品

玉石是指天然形成的具有美观、稀少、耐久性和工艺价值的矿物集合体或非晶质体。常见的玉石品种有翡翠、和田玉、岫玉、独山玉、石英岩玉、碳酸盐岩玉等。

宝石原石经过设计师按一定角度的加工切磨，再镶嵌到黄金、铂（俗称白金）等贵金属上面，就变成了我们见到的钻戒、祖母绿等珠宝首饰（图 1-1 ~ 图 1-4）；玉石原石经过玉雕师们的精雕细琢，就变成了各式各样的精美玉佩和玉器（图 1-5 ~ 图 1-8）。



图 1-2 金刚石



图 1-3 祖母绿原石

表 1-1 宝玉石品种分类

	矿物（岩石）名称	宝玉石名称
宝 石	金刚石	钻石
	绿柱石	祖母绿
		海蓝宝石
		绿柱石
	刚玉	红宝石
		蓝宝石
	电气石	碧玺
	石榴石	石榴石
	尖晶石	尖晶石
	黄玉	托帕石
	石英	水晶（紫晶、黄晶、烟晶、发晶等）
		粉水晶（芙蓉石）



图 1-4 祖母绿首饰成品



图 1-5 翡翠原石



图 1-6 翡翠雕件成品

在民间有一种传统的说法，认为只有“和田玉”才是玉，其他都不是玉。这种说法是错误的，因为玉石的品种十分丰富，仅市面上常见的玉石品种就有翡翠、和田玉、岫玉、石英质玉、碳酸盐岩玉、绿松石等十几种玉石（见表 1-2）。其中翡翠和和田玉是两个高档的玉石品种，其他玉石都属于中低档玉石品种。



图 1-7 碧玉原石

表 1-2 宝玉石品种分类

	矿物（岩石）名称	宝玉石名称
玉 石	硬玉	翡翠
	软玉	和田玉（白玉、碧玉、青玉、黄玉、墨玉等）
	石英质玉	玛瑙、澳玉、东陵石、黄龙玉、虎睛石
	蛋白石	欧泊
	碳酸盐岩玉	大理岩玉、汉白玉、阿富汗玉、蓝田玉、蜜蜡黄玉
	黝帘石化斜长岩	独山玉
	绿松石	绿松石
	青金石	青金石
	孔雀石	孔雀石
	天然玻璃	黑曜岩、玻璃陨石（莫尔道玻璃、雷公墨）
	砚石（泥岩、板岩、千枚岩、微晶灰岩等）	端石、歙石、洮石、红丝石等
	图章石（迪开石、叶蜡石等矿物集合体）	鸡血石、巴林石、寿山石（寿山石、田黄）青田石



图 1-8 碧玉雕件成品

1.2 什么是翡翠？

首先，翡翠是一种玉石，是玉石中最为珍贵的一个玉种。

在国外，尤其是欧洲人早就把仅外观像翡翠的各种绿色岩石，其中主要是来自中国的玉石，统称为“翡翠”。直到 19 世纪后半叶，著名的法国矿物学家 A. 德穆尔才发现，传统的“中国玉”包括两种：一种是由极细小纤维状角闪石所组成的“角闪石玉”，称“软玉”(Nephrite)；另一种是由极细粒碱性辉石所组成的“辉石玉”，称“硬玉”(Jadeite, 翡翠)。因此，国外传统意义上的“玉石”主要包括软玉和硬玉两种，而硬玉就是翡翠的矿物学名称。

在我国，从古至今翡翠在人们心中都有着特殊的地位。翡翠的通灵养生、纷繁多姿的品种、极具传奇的色彩、品相与价值的巨大差异，都使其极具神秘色彩。另外，从人文的角度，翡翠又以它优雅华贵、深沉稳重的品格，与中国传统玉文化之精神内涵相契合，迎合了中国大众的心理需求，因此被推崇为“玉石之王”。

(1) 翡翠名称的由来

翡翠的英文名称为 Jadeite，源于西班牙语 Pidradeyiade，其意思是指佩戴在腰部的宝石，因为在 16 世纪，人们认为翡翠是一种能治腰痛和肾痛的宝石。

翡翠中文名称来自一种鸟的名字，即翡翠鸟。翡翠鸟是一种很美丽的鸟，其羽毛非常漂亮可以做首饰。在清代，翡翠鸟的羽毛作为饰品得以进入宫廷，尤其是绿色的翠羽，深受宫廷贵妃们的喜爱。与此同时，大量的缅甸玉通过进贡也进入皇宫深院，为嫔妃们所喜爱。这些玉石的颜色多为红色、绿色，且与翡翠鸟羽毛的颜色很相似。所以人们称这种来自缅甸的玉为翡翠，渐渐地这一名称也在中国民间流传开来。

可见，翡翠一词的含义源自于它的两种美丽的颜色，即红者称之为翡，绿者则称之为翠。又因翡翠以绿色者居多，所以翡翠也曾有过“翠”、“翠玉”之类的名称。

(2) 翡翠的专业名称

从珠宝专业的角度，翡翠当然是一种玉石，就是翡翠玉。从岩石学角度来看，翡翠是一种岩石，它是由硬玉、绿辉石为主要矿物成分的矿物集合体，是一种硬玉岩或绿辉石岩。所以翡翠的专业定义应该是以硬玉为主的由多种细小矿物组成的矿物集合体，即翡翠中主要矿物的名称为“硬玉”，所以岩石名称为“硬玉岩”。

在商业中，翡翠是指具有工艺价值和商业价值，达到宝石级的硬玉岩和绿辉石岩的总称。

(3) 翡翠的正确鉴定名称

虽然平常大家都用翡翠A货、B货来称呼翡翠饰品，但在正规的珠宝检测机构出具的鉴定证书上，翡翠的定名就只能是“翡翠”二字，这是国家标准规定的，无需“天然”、“A货”这样的字样，有的检测机构为了迎合消费者的习惯，在备注一栏中注明：俗称“A货”（图1-9）。所以，以后您再见到诸如“A货翡翠”、“天然A货翡翠”这样的鉴定结果，就要注意了，这样的证书都是不规范的甚至是假的。

同样，按国家标准规定，正规的珠宝检测机构出具的鉴定证书上，B货（或C货及B+C货）翡翠的定名是：翡翠（处理）（图1-10）。



图 1-9 A 货翡翠鉴定证书



图 1-10 B 货翡翠鉴定证书

1.3 什么是翡翠的A、B、C货？

除了翡翠这一名称外，大家还经常听到“A货翡翠”、“B货翡翠”、“C货翡翠”这些称呼，这是民间业内的习惯用语。为了方便区分天然品和人工处理品，把翡翠分为了A货、B货、C货三种档次。可以比较

直观地反应翡翠是否受过处理。这在业内及消费者中已广泛接受，但专业的国家标准或检测机构是没有这些名词的。

“A 货翡翠”：是未经过人工处理的天然翡翠。当然，真正纯天然未做任何处理的翡翠很少，一般的翡翠原料都要经过比较轻微温和的表面酸洗，成品表面都要进行墩蜡处理，这样看起来更加美观，但翡翠的内部结构并未遭到腐蚀和破坏，因此国家标准仍认定其为天然翡翠，商业俗称为 A 货翡翠。

“B 货翡翠”：是指在加工过程中经过了强酸漂白和充胶处理的翡翠。这样的翡翠内部结构遭到了严重破坏。具体做法是先将比较差的翡翠（内部黑色杂质较多，看起来较脏）放入强酸中加热，由于强酸将其中的黑色矿物腐蚀掉了，翡翠看起来就比较干净，但这时留下了许多小孔洞，然后将翡翠放入增透的胶质聚合物中，这一步称为充胶，出来后看起来又干净又透亮。这种翡翠由于受到了强酸的腐蚀，没有了天然翡翠的结构特征，失去了 A 货翡翠的真实感，且其中加入了有机胶，其折射率与翡翠的折射率是不同的，所以其光泽会比较差，但这只有行家才能看出，一般人要经过一番努力才可以分辨出来（详见后叙）。

“C 货翡翠”：为人工染色的翡翠。不管酸侵漂白与否，充胶与否，凡人工加色的翡翠都称为 C 货。

“B+C 货翡翠”：是指经过人工充胶并染色处理的翡翠饰品。市场上常见这种既经过了充胶又有人工加色的翡翠，所以称 B+C 货。其特点是光泽暗淡、颜色过于鲜艳。相对于 B 货和 C 货而言，市面上 B+C 货翡翠更为常见，因此业内通常都简称为“B 货”。

经过处理的翡翠比天然翡翠至少应便宜 80% 以上，所以在购买翡翠时，先弄清楚其是 A 货还是 B 货是非常重要的。

1.4 翡翠是怎样形成的，产自哪里？

翡翠之所以备受推崇，保值性又强，是因为其成因复杂、产地稀少。有关翡翠的形成机理地质界仍在争论之中，目前有岩浆成因、变质成因、热液交代成因等多种观点。特别是从资源分布来看，除了缅甸北部地区，

世界上还没有第二个出产优质翡翠的产地。究其原因还得从翡翠本身特殊的成分和生成条件说起。

(1) 成分特殊

翡翠是以硬玉为主的由多种细小矿物组成的矿物集合体。硬玉的主要化学成分为： $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ ，内部含有微量的 Cr、Fe、Mn、Ca、Mg 和 Ti 等杂质成分。

硬玉是一种十分特殊的矿物，它的形成过程中要求 Fe、Mg、Ca 成分偏少， SiO_2 也要明显不足。因为，如果 Fe、Mg、Ca 成分多了，将形成其他种属的辉石或橄榄石、角闪石等矿物；同样如果 SiO_2 多了，将会形成钠长石（ $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 + \text{SiO}_2 = \text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ），也就不会形成硬玉了。可是正常的地壳成分中 Fe、Mg、Ca 和 SiO_2 都是很高的，所以生成硬玉的肯定不能是通常的地质环境。

(2) 产出环境特殊

经过地质学家们的探索发现，翡翠是在一种高压低温的地质环境中产生的，这种高压低温环境往往存在于板块俯冲带中。

大约 3500 万年前（第三纪），欧亚板块与印度板块碰撞过程中，欧亚板块向上仰冲，隆起成为东西向的喜马拉雅山和南北向的横断山，印度板块向下俯冲，被压在下面，形成一种强烈碰撞下产生的高压低温的特殊成矿环境。正是在这种特殊环境下，产生了与正常地壳组分不同的低 Fe、Mg、Ca 和少 SiO_2 的化学环境，使得硬玉矿物得以生成。因此翡翠矿区刚好在两大山系的交汇处的印度板块一侧，就是缅甸密支那的帕敢地区。研究表明，高质量的翡翠还必须经过多次的地质交代作用，地层中还必须富有产生绿色的铬元素。到目前为止优质翡翠的产地只有缅甸一国，虽然美国、俄罗斯、哈萨克斯坦和危地马拉等国家也产出过像普通石头那样的翡翠，但绝大多数没有达到宝石级，无商业价值。

综上所述，翡翠是一种玉石，因其形成的地质条件十分苛刻，产地稀少，是迄今为止最为珍贵的玉种。

2. 翡翠的基本性质

2.1 翡翠的化学成分

翡翠是以硬玉为主的由多种细小矿物组成的矿物集合体。所以硬玉是翡翠的主要组成矿物（占 90% ~ 95% 以上），次要组成矿物还有钠铬辉石、绿辉石等。因此硬玉、钠铬辉石和绿辉石的化学成分基本上代表了翡翠的化学成分。

硬玉是一种硅酸盐矿物，化学分子式 $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ ，常有微量的 Cr、Fe、Mn、Ca、Mg 和 Ti 等杂质成分，这些微量成分虽然不被写到分子式中，但却对硬玉有着至关重要的影响，可导致硬玉形成不同的颜色，也就是影响翡翠的颜色。颜色极好的翠绿色，就是硬玉中恰到好处地含有 Cr^{3+} [图 2-1 (a)]；而如果硬玉中的 Fe 元素含量多，可使得翡翠的颜色变深，产生诸如油青色翡翠这样的品种 [图 2-1 (b)]；再如 Mn 元素可使得硬玉产生紫色等 [图 2-1 (c)]。当硬玉中的成分过于纯净，只有 $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$ 主成分，没有其他微量元素时，翡翠就是无色或白色的 [图 2-1 (d)]。可见，微量元素对翡翠的颜色起了很重要的作用。



图 2-1 微量元素对翡翠颜色的影响



图 2-2 主要由钠铬辉石组成的翡翠

是主要由钠铬辉石组成的翡翠（图 2-2）。另一种次要矿物是绿辉石，主要化学成分 $(\text{Na}, \text{Ca}) (\text{Al}, \text{Mg}, \text{Fe}) [\text{Si}_2\text{O}_6]$ 。绿辉石呈深绿色、蓝绿色，在翡翠中组成深绿色（墨翠）或翡翠中飘蓝花部分（图 2-3）。

因此，翡翠中的微量化学成分和次要矿物的存在，可直接影响翡翠的颜色和外表特征。



图 2-3 飘花翡翠手镯



图 2-4 细粒翡翠的结构

2.2 翡翠的结构、透明度和光泽

翡翠的结构是指组成矿物的颗粒大小、形态及相互组合关系的特点。翡翠常见的结构有：纤维交织结构、粒状纤维结构等。

这里所说的纤维交织或粒状纤维结构，宝石学中统称为交织结构，其实是指翡翠的组成矿物均呈长柱状、拉长的柱粒状，并且像纤维织物一样交织排列在一起的现象。这种结构特征是从显微镜下观察得到



图 2-5 中粒翡翠的结构

的，所以是比较专业的说法，普通人平常看到的翡翠中的颗粒、棉、绉等现象，就是结构特征的表现。

翡翠的结构特点是由组成翡翠的硬玉矿物成分特征和颗粒形状、大小决定的。图 2-4 ~ 图 2-6 是不同颗粒大小的翡翠的内部结构特点。其中，图 2-4 是纤维颗粒最细小的一种翡翠，这种翡翠全部由细小纤维状硬玉矿物组成，矿物成分也比较单一，当颗粒小到超显微状，肉眼无法看到颗粒时，就是质量最好的翡翠；图 2-5 和图 2-6 是颗粒逐渐变粗的翡翠结构，成分中除了长柱状的颗粒外，还有些粒状矿物存在。随着矿物粒度加大，肉眼看到的颗粒会逐渐明显，翡翠的质量也会逐渐变差。因此，翡翠的结构特点决定了翡翠的质量和价值。

翡翠的光泽是指翡翠表面的反光特点，一般翡翠光泽等级为亮玻璃光泽和油脂光泽（图 2-7、图 2-8）。翡翠光泽的强弱是由翡翠的结构特点决定的，掌握了翡翠的光泽特点在鉴别 A、B 货及假货时可以起到很大帮助（详见后叙）。



翡翠的透明度是指翡翠透过光的能力。多数翡翠的透明度等级为半透明至不透明，极少数为透明。透明度好的翡翠饰品晶莹剔透、充满灵

图 2-6 粗粒翡翠的结构



图 2-7 翡翠的亮玻璃光泽

气，所以翡翠的透明度是评价翡翠好坏和品种类型划分的一项重要指标（图 2-9）。

在商业中，翡翠的透明度又被称为“水头”。透明度的好坏在行话中常用“长”、“足”和“短”表示，称为“水头足”或“水头短”；也可用“水分”来表示，称为“一分水”、“二分水”。因为绝大多数翡翠都是微透明至不透明的，完全透明者极为罕见，所以翡翠水头越好，



图 2-8 翡翠的油脂光泽