



国检珠宝培训中心系列丛书

翡翠

赵茜 沈崇辉 编著



地质出版社

国检珠宝培训中心系列丛书

翡

翠

FEI CUI

赵茜 沈崇辉 编著

地质出版社

· 北 京 ·

本书在版编目(CIP)数据

翡翠/赵茜, 沈崇辉编著. —北京: 地质出版社,
2011.4

ISBN 978-7-116-07175-9

I. ①翡… II. ①赵… ②沈… III. ①翡翠—基本知识 IV. ①TS933.21

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第050682号

责任编辑: 郑长胜

责任校对: 张 冬

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京海淀区学院路31号, 100083

咨询电话: (010) 82324575 (编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子邮箱: zbs@gph.com.cn

传 真: (010) 82310749

印 刷: 北京天成印务有限责任公司

开 本: 787mm×960mm 1/16

印 张: 13.75

字 数: 260千字

版 次: 2011年4月北京第1版

印 次: 2011年4月北京第1次印刷

定 价: 98.00元

书 号: ISBN 978-7-116-07175-9

(如对本书有建议或意见, 敬请致电本社; 如本书有印装问题, 本社负责调换)

翡翠作为玉石大家族中重要的成员之一，深受东方人的钟爱，特别是中国人对翡翠更是情有独钟。东汉班固的《西都赋》就有关于翡翠玉的记载，距今约2000年的历史。但翡翠真正进入中国却是明朝以后的事情，清朝末期达到了鼎盛时期，成为贡品，被皇室贵族视为珍玩，特别是慈禧，对翡翠更是倍加宠爱，经常向粤海关索取。其价格甚至超过了当时的和田玉，赏玉、佩玉和藏玉蔚然成风，翡翠成为中国玉石的后起之秀。

当今，随着中国经济的腾飞，翡翠又迎来了第二个发展的鼎盛时期。对翡翠的运用在秉承传统玉石文化的基础上，又增添了现代时尚的元素，从而满足了不同层面和目的的消费需求。翡翠有东方祖母绿之称。祖母绿是西方人推崇的绿色宝石，祖母绿晶莹剔透，颜色浓郁，个性张扬。而在中国，翡翠却是人们最为宠爱的绿色宝石。翡翠犹如大自然赐给人类的精灵，她时而浓郁，时而典雅；时而剔透，时而朦胧；时而单一素静，时而千变万化；时而艳丽夺目，时而含蓄内敛……具有变幻和神秘的色彩，充满了灵气和冒险性。正是翡翠所赋有的灵性、含蓄和挑战性的特质，从而赢得了中国人的迷恋和崇尚。她已成为人们收藏、投资 and 美化生活的主角，甚至构成了人们交往和生活中的一个重要内容。

玉在中国有约8000年的历史，在古代，玉被认为是石之美者，人们对玉的认识只是一个笼统感性的概念。随着现代珠宝市场的成熟，人们对玉的认识更加科学化。目前国内市场上常见的玉石有几十种，而翡翠只是其中的一

个品种。翡翠之所以被视为玉石之王，既有其感性的因素，也有一定的科学含义。与翡翠外貌酷似的有澳玉、石英岩玉、大理岩玉、玛瑙、软玉、钠长石玉等，种类繁多；经人工处理的翡翠有时与高档翡翠难以分辨。所有这些辨别技能的掌握不仅需要经验的不断积累，而且需要科学的方法作为指导。对翡翠价值的考量需要考虑包括材质、品类、设计、工艺和文化等多种因素。翡翠的精品不仅是因为她具备优良的材质，更是因为她是一件具有文化内涵的艺术品。因此，要成为一个好的翡翠玩家，既需要具备对翡翠的认知能力，又需要具备一定的文化艺术修养。

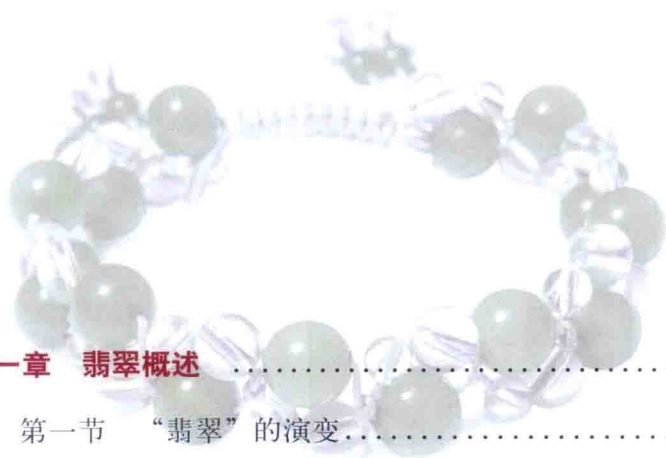
国检珠宝培训中心作为珠宝职业教育的专业机构，为指导广大翡翠爱好者更加科学地鉴别和鉴赏翡翠，特意编写了此本读物。本书在遵循珠宝科学鉴定的原则下，用通俗易懂的语言介绍给读者如何更多地用肉眼来区别翡翠与非翡翠、天然翡翠和人工处理翡翠，并解释了如何科学鉴别翡翠的技术方法，以提高翡翠爱好者在非专业条件下鉴别翡翠的技能和技巧。同时对翡翠的品种、质地、颜色、工艺、艺术和文化等方面的评价和鉴赏进行了较为全面系统的阐述，对翡翠的贸易、市场分布和状况进行了比较详细的介绍。

本书是翡翠经营者、将要开展翡翠贸易的朋友们以及翡翠爱好者适合的读本。

杨立信

2011年3月





序

第一章 翡翠概述	1
第一节 “翡翠”的演变	1
第二节 玉、翡翠及研究现状	3
第三节 翡翠文化的形成和发展	5
第四节 翡翠产地及成因	8
第二章 翡翠的矿物组成及宝石学性质	23
第一节 翡翠的矿物组成及矿物学性质	23
第二节 常见的翡翠岩石学类型及翡翠颜色分布规律	26
第三节 翡翠的宝石学性质	31
第三章 翡翠的鉴定	41
第一节 翡翠的特征	41
第二节 翡翠肉眼鉴定方法	47
第四章 翡翠的优化处理及其鉴定特征	55
第一节 翡翠处理品的特征与鉴定	55
第二节 优化翡翠的特征与鉴定	71



第五章 翡翠的相似玉石及其鉴别	75
第一节 和田玉	75
第二节 岫玉	80
第三节 钠长石玉	82
第四节 独山玉	84
第五节 石英岩玉	86
第六节 水钙铝榴石	89
第七节 葡萄石	90
第六章 翡翠的品质评价	93
第一节 翡翠的种、水、地	93
第二节 翡翠的颜色	105
第三节 翡翠的工艺	113
第七章 翡翠工艺与欣赏	117
第一节 翡翠雕刻技术的理论原则	117
第二节 翡翠雕刻品的造型与题材	132
第三节 翡翠的鉴赏	139
第八章 翡翠的鉴赏收藏	149
第一节 翡翠收藏	149
第二节 翡翠拍卖	154
第九章 翡翠市场概况	161
第一节 腾冲翡翠之都	161

跋

翡翠概述

翡翠以其丰富多样的颜色、变幻莫测的质地、精雕细琢的工艺，备受大众的喜爱。翡翠融入到华夏玉文化的长河尽管只有数百年，却以其独特的资源、神话般的传奇故事、凝聚巨大价值以及消费的多样性等优势，从过去贵族富商的把玩之物变成了今天普通百姓的消费时尚。随着大众收藏的进一步普及，收藏者对高档翡翠的兴趣日益增加，翡翠投资保值增值的作用也变得愈加明显。

翡翠，中美洲阿兹特克印第安人称之为chalchihuitl，原意是佩戴在腰部的石头，在16世纪被认为是一种能够治疗腰痛病的宝石。近代西方人称之为jade、jadeite或jadeite jade。

翡翠是最为复杂、最具神秘性和挑战性的一种玉石。它的品质千差万别，价格差异巨大，令人难以捉摸，俗话说：“神仙难断寸玉。”翡翠的赌石生意，让投资者既有可能一夜暴富，也有可能血本无归。翡翠的新品种、仿冒品、处理品，作伪手段层出不穷，使得识别翡翠的观念和技术方法也要不断地更新。所以要从事翡翠的商业贸易、投资收藏、把玩鉴赏或鉴定研究，必须对翡翠有尽可能全面和深入的了解。

第一节 “翡翠”的演变

一、“翡翠”一词的演变

我国古籍中早已出现“翡翠珠玑”、“翡翠火齐”、“翡翠笔床”、“珠翠”与“翠玉”等词汇，证明从春秋战国时期，“翡翠”一词就已经应用。东汉许慎

的《说文解字》中这样记载：“翡，赤羽雀也，翠，青羽雀也，出郁林，从羽，非声。雄赤曰翡，雌青曰翠。”翡翠一词应指鸟；楚辞宋玉《招魂》有“翡帷翠帐，饰高堂片”。

这里指的是用翡翠鸟羽毛做的帷帐。班固《西都赋》中的“翡翠火齐，流耀含英。”是从颜色的角度来修饰翡翠火齐（玫瑰珠石）。从文字的角度看，“翡翠”文字从“羽”，自然与鸟类羽毛有关，后来转换为玉名称，用来专指“具有翡翠鸟羽毛颜色的绿色石头”。亦有人说绿色的翡翠和绿色新疆碧玉（古称“翠玉”）颜色相似，为了区别而称之为“非翠”，后谐音至翡翠。至于这种美丽的鸟名何时开始变成了玉石之王的专用名词，已无从查证，这便更增添了翡翠的神秘色彩。翡翠一词自古至今有三个概念：鸟名、绿色的玉石、真正的翡翠。



图1-1 翡翠鸟美丽的羽毛

二、翡翠发现时间的考证

据《缅甸史》记载，公元1215年勐拱人珊尤帕受封为土司，传说他在渡勐拱河时无意中在沙滩上发现一块形状像鼓一样的玉石，这就是翡翠，这里就成为后来翡翠玉石开采之地。而另一种传说是13世纪中国的马帮商贩沿西南丝绸之路与缅甸、印度进行贸易往来，一个云南马夫为平衡马两侧驮子的重量，在今勐拱一带抬起路边的石头押驮，回来发现押驮石头磨成翠绿色从而发现了翡翠。翡翠真正大规模开采而成为一个专门的行业，应该是在明代，尽管在北京明十三陵发掘



图1-2 马帮艰辛的驮运之路

的明万历皇帝（1573~1620）陵出土的大量珍宝中没有翡翠制品，但是明代缅甸曾隶属云南永昌府管辖。马罗刚和蔡汉伦根据对云南腾冲出土文物的考证，认为元代以前腾冲墓葬物品中没有翡翠，因此认为元代以前的“翡翠”并不是现代真正的翡翠，认为翡翠在中国出现是明朝以后的事情。云南地区有出土的明代翡翠硬玉实物：昆明大普吉沐家

山明代沐英国公家族墓出土了一件翡翠双螭璧、两件翡翠玉簪等翡翠饰品；云南富民迁挖古墓出土的玉手镯、护心玉、口含玉有5000余件之多，其中不乏翡翠饰品；近年腾冲因扩建修公路时，在上绮罗附近发现了一处明代翡翠玉器加工作坊的遗址，出土了几个翡翠弥勒佛，2只玉簪，1只水盘，盘中还有一些翠玉片。腾冲还出土了明代崇祯十九年李德人墓中的满绿翡翠手镯及龙牌等。此外，昆明等地发现的具有明代雕琢特色的马龙头翡翠手镯及翡翠璧等饰品，都证实了明代云南翡翠开发应用的成熟，并已在王室、达官贵人和民间百姓中广泛流行，但是没有进入中原地区。明代大旅行家徐霞客曾经记载过云南腾冲玉器市场活跃的情形。

在清朝康熙元年（1662年），缅甸国王开始向清朝廷进贡翡翠，同时大批翡翠被开采并运到北京以供达官贵人奢侈之用。到了清朝末年，翡翠的开采及利用达到了鼎盛时期，清东陵慈禧太后随葬宝物中有众多的翡翠制品也充分说明这一点。今日所见的翡翠旧物中，多为此时产物。英国历史学家李约瑟在《中国科学技术史》中，也认为翡翠是18世纪以后才从缅甸经云南传入中国的。

其他区域的史学资料中记载，日本在5000多年前的新隰县绳文人就已开始使用翡翠。中美洲危地马拉古玛雅文化考古发掘中也出现有翡翠制品。

第二节 玉、翡翠及研究现状

很多人对玉和翡翠的认识有些误解，认为玉就是指和田玉，翡翠就是翡翠，不是玉。现代科学技术及地质学、矿物学的进一步发展，使人类对玉的认识和研究不断深入，对玉做了一定的分类，含义更加明确。

一、中国古代玉石的概念

“玉为石之美者”是人类从旧石器时代进入新石器时代在制作细腻坚硬、色彩美丽的石制劳动工具的过程中所得出的观念。这个概念上的玉的种类应该是非常宽泛的，像和田玉、翡翠、独山玉、玉髓、岫玉等，都应该称之为玉。

东汉许慎的《说文解字》中记述：“玉，石之美者，有五德（仁、义、智、勇、洁），润泽以温，仁之方也；鳃理自外，可以知中，义之方也；其声舒扬，

博以远闻，智之方也；不挠而折，勇之方也；锐廉而不忤，洁之方也。”将玉石的温润光泽、特征结构纹理、清亮悠扬声音、极高的韧性和硬度，总结为五德，与人的行为准则相联系，是古人对从外在感知到其内在物理性质的一系列的朴素的、科学的认识。

古人曾总结出“千样玛瑙万种玉”，逐渐把和田玉的地位稳固并搁置于无与伦比的圣坛之上，形成了以白玉特性为主的玉石最高评判标准。

- 细腻致密的结构，即匀细的质地(“缜密以栗”)。
- 极高的韧度与较高的硬度，即极硬的质感(“不挠而折”)。
- 清润柔和的光泽，即良好的光洁度(“温润而泽”)。
- 虽有棱角，却有不甚锋利的断口(“锐廉而不忤”)。
- 敲击时发出的清越舒扬、可以远闻的声音。
- 特征的纹理和瑕疵(“鳃理自外，可以知中”)。

二、现代玉石的概念

现代玉石是一个大范畴，里面涵盖了外观美丽、结构致密、具坚硬特征的各类矿物集合体，和田玉(软玉)、翡翠、石英岩、岫玉、玛瑙、独山玉、查罗石、苏纪石等都是这个范畴里的玉石。现在从主要组成矿物成分来分类命名，区别种属，避免了古人很多以颜色来命名多种玉石的含混不确定性。

根据国家珠宝玉石名称标准规定：“玉石为由自然界产出的，具有美观、耐久、稀少性和工艺价值的矿物集合体，少数为非晶质体。”这是从现代宝石学的角度论述了玉石是自然界产出的石头，具备优良的宝石学属性，是玉和石的天壤之别的划分根本。

三、翡翠的研究状况

翡翠在国内的出现和流传时间公认始于明中期，在徐霞客的《滇西游记》中记录昆明到腾越一线，制作翡翠的商号工匠，他们是最直接感性的利用和分析翡翠的特性，只是没有付诸文字，多为口口相授，代代相传。明清文玩市场的经营者也对翡翠有自身的认识和商业评价，加工者和经销者的经验结合就为后人流传下了各类描摹术语：水头、种、地子、老坑、新厂、出水、秧苗绿、黄杨绿……各区域不同，同一种质会有两三种说法，比如糯化种、芋头地其实是一种类型，

分处云南和广东的人们称呼就有差异。

法国矿物学家德穆尔(Damour)于1846、1863年分别对英法联军在两次鸦片战争中从中国掠夺的和田玉和翡翠玉器进行了化学分析,第一次从现代矿物学的角度指出了和田玉和翡翠不同的矿物成分、化学成分和物理性质。确认前者为闪石类的钙镁铁双链硅酸盐新种矿物,主要组成矿物为透闪石和阳起石,命名为nephrite(即jade nephritique),矿物学名称为软玉;后者为辉石类的钠铝硅酸盐新种矿物,据jade加“石”的后缀-ite命名为jadeite。矿物学名称为硬玉。硬玉和软玉是相对而言的,和田玉的硬度低于翡翠,现在一般将jade作为一个对玉的统称名词,可直接翻译为“玉”。因此,Damour的研究就确定了jade(玉的广义)所包括的两个种属。

我国对翡翠系统的科学研究是在20世纪90年代,珠宝市场恢复活跃的氛围,很多具有地质矿物学基础的人员参与到珠宝行业中,翡翠的研究自然而然深入开展。对传统的“翠性”科学地确认为是解理面的反光,而不是古玩行内传统认为的只有翡翠才具有的特征;对市场出现的B货制作程序进行分析,确定鉴定要素;对翡翠的颜色成因进行分析,得知绿色、紫色、无色、黑色等颜色来源于化学成分中的某些微量元素导致,并对颜色的生成阶段细分原生色及次生色;对翡翠品质分类的行业现状进行梳理,归结为“种、水、色、地、工”几个方面。

不管是古代还是现代,玉都是指一个大概念,玉石的品种较多,只是和田玉、翡翠是玉石家族中高档珍贵的品种。翡翠的特征,如其结构、韧性、硬度、光泽、透明度等方面的特性,符合现代宝石学中稀有、耐久、美丽的特征,因而称之为玉中瑰宝。

第三节 翡翠文化的形成和发展

一、清代翡翠文化形成原因

1. 商业经济发展的影响

商业经济的发展是翡翠玉文化得以在清代中晚期成形的一个重要因素。实际

上明清开始的翡翠玉文化，其核心就是一种商业化玉石文化。早在宋代，由于商品经济的发展和社會经济的相对繁荣，有消费力的市井阶层开始出现，玉文化开始呈现出强烈的世俗化倾向。生活化的吉祥玉器大量出现，开始使传统的礼玉文化分化。

明清的翡翠玉器实际上大量地存在于民间，作为商品的各类“珠宝首饰”和“物件”，它与过去纯粹的“玉”已明显有异；色彩丰富，光泽强烈，迎合了当时人们对人性和自由的渴望。在故宫博物院收藏的百万件文物中，除了一定量的礼仪用品、陈设品以及宗教祭祀用品外，主要是清朝各代皇帝及其后妃们的生活用品、冠服饰品等，一些翡翠饰品直接从市场买入宫中。

2. 商品经济发展与海洋文化的吸收

中华民族喜欢温润细腻和田玉，与中国文化的“贵和持中”的精神内核息息相关，成为君子为人处世、洁身自爱的标准，渗透到古代政治、礼仪、宗教、信仰、风俗、审美意识等各个方面。和田玉文化恰恰就是这个时期玉文化的核心。

明清之际，江南富庶之地内部商品经济的萌芽，使城镇的生活风尚和审美取向转向张扬奢靡，以伦理为中心，讲究“中庸之道”，“重道轻器”、“重义轻利”的中国传统玉文化受到挑战。此时和田玉所代表的儒家传统的价值观，在人们心中的地位及其对人们行为的影响力逐步削弱；而强调个性、私欲与张扬，主张“王霸并用”、“义利双行”的思想已然出现。正当和田玉在新旧两种价值取向的冲突当中左右为难之际，有玉的质地，颜色丰富的翡翠由缅甸经云南、广东大量传入中原，一方面，高档的翡翠颜色纯正，质地细腻温润，迎合了儒家思想中强调中庸、含蓄的传统文化的诉求；另一方面，翡翠颜色鲜艳、多姿多彩，又迎合了西洋文化东渐，社会变动中对多元价值观念的需要；填补了和田玉在商业文化方面的缺位，也满足了皇室对珠宝首饰和玩物的需要。晚清后期，这种价值观念的改变是翡翠得以迅速被社会广泛接受的内在原因。

玉文化早期可理解为是“巫玉—神玉”文化，晚期则是“士大夫”文化或“雅文化”；而成熟的翡翠玉文化则具有明显的“大众文化”或“商业文化”的特征。

二、清代翡翠文化的形成及流传

据考证，翡翠玉文化成形，是在清朝中晚期以后。

19世纪中期，大量的翡翠玉石开始通过水路从曼德勒运到广州，再由广州北上到苏州和北京。至同治四年，慈禧太后掌权，对新出现的翡翠钟情有加，不断向织造、盐政和各地海关索贡；清宫造办处按照她的旨意制作了大量的首饰。目前故宫及民间所见的清代翡翠玉器，绝大部分为慈禧太后特别珍爱的扁方、簪、坠、戒指、手镯和佩饰等翡翠玉器饰物，而非朝廷礼制的重器，可见翡翠在慈禧时期才“洛阳纸贵”，真正从民间走向宫廷，到了晚清时翡翠玉器文化才独成一家。

清代早期翡翠主要是在民间流传，宫廷上层实际还是和田玉文化。翡翠玉文化与传统的和田玉文化流传路径明显不同，前者是从皇室走向民间，而后者则是从民间走向宫廷的玉器。

三、翡翠特质

翡翠文化自形成起就具有大众文化、商业文化的特征，翡翠具有受众面广，亲和力强的特点。在美化生活、彰显身份、体现品位、投资收藏等功能方面占据一席之地。翡翠深得人们的喜爱和推崇，与其自身特质是紧密相关的：

色多：翡翠色彩繁多，尤其是绿色玉石，只有翡翠的绿浓淡明暗，极富有张力，给人以生命活力，碧绿清澈，生机盎然。

形美：翡翠制品形态可简可繁，如切如磋如琢如磨，才把璞玉的灵魂展现无疑，同时还融入了中华百姓的美好的愿望，用“福禄寿禧、花鸟鱼虫”等来表达对未来生活的憧憬，形态美使得翡翠的精品具有世间的不可复制性。

稀少：奇货可居，稀少也产生美。宝玉石级别的翡翠在世界上储量非常稀少，使人们追求向往。

第四节 翡翠产地及成因

一、翡翠的产地

翡翠主要产于缅甸克钦邦密支那西南的勐拱一带，乌龙河中上游地区。1871年发现翡翠原生矿床，其中最著名的矿床有四个，分别是度冒、缅冒、潘冒和南奈冒。珠宝市场上优质的翡翠大多数来自缅甸乌龙河流域的第四纪和第三纪砾岩层次生翡翠矿床中。它们主要分布在缅甸北部的山地。南北长约240km，东西宽170km。

除了缅甸出产翡翠以外，世界上有翡翠产出的国家还有日本、美国、哈萨克斯坦、墨西哥、危地马拉和哥伦比亚。这些国家翡翠的特点是达到宝石级的极少，大多为一些雕刻级的工艺原料。

日本的翡翠产地散布在日本新潟县、鱼川市、青海町等地，主要为原生矿，较多是粗粒结晶的硬玉集合体，颜色以绿色、白色为主，质地较干。

美国翡翠主要发现在加州的尼拉和门多西诺，有原生矿和次生矿。与缅甸翡翠相比，美国翡翠大多只能作为雕刻材料，缺少宝石级的绿色翡翠，质地干且结构较粗。

哈萨克斯坦的翡翠原生矿主要为伊特穆隆达和列沃克奇佩利矿，矿化和蛇纹石岩体有关。其质量大多不透明、水头差、结构粗。早期形成的翡翠可见少量祖母绿色的细脉和小块体。

危地马拉的翡翠矿是1952年在埃尔普罗格雷索省曼济尔村附近发现的麦塔高翡翠矿床，其翡翠主要由绿辉石为主组成。危地马拉的翡翠据说在许多年以前的玛雅文明中就已非常有名，直到1975年一对美国夫妇在该国重新发现和开发出这一瑰宝。目前危地马拉的翡翠主要由他们的公司控制开采，市场上只销售成品而不卖原料，使该地翡翠更添神秘色彩。目前市场上见到的品种有绿色、紫色、蓝色、黑色和彩虹系列的翡翠。该地还发现一种同时可见到银、镍、黄铁矿和黄金、白金包体的独特的Galactic Gold翡翠。

二、缅甸翡翠矿床

近200年来,缅甸一直是最主要的翡翠供应国,矿床的真实情况仍然隐藏在神秘的面纱之后。20世纪60年代以后,缅甸执行保守的政治,不许民间开采翡翠,加上翡翠产地活跃着游击队,使外人难以涉入到这一丛林中。1995年缅甸政府调整禁采政策,允许民间开采,翡翠产地的消息和报导才有所增加。尤其是近年来平洲玉器商会和缅甸政府合作,世界各地的翡翠商到缅甸仰光参加翡翠公盘,对于翡翠的了解也变得越来越多了。

1. 缅甸翡翠矿床

(1) 缅甸翡翠矿床的地理位置及地质概况

缅甸翡翠矿床从北到南可分为3个矿带,最西北边为后江—雷打矿带,中间是以帕敢为中心的主矿带,该矿带长约35km,宽约15km,区内的场口星罗棋布,既有次生砂矿又有原生矿床,是最重要的翡翠产区。最南部的矿区与主矿区不相连,称为孟养南奇矿区。该矿区虽然交通方便,但面积小,翡翠产量也比较小,不是主要的矿区。矿区分布图见图1-3。

(2) 矿床的区域地质背景

缅甸的翡翠矿床是在低温高压区域变质作用下形成的。根据地壳的板块构造理论,当洋底滑入大陆边缘时,洋底表层冷却的岩石被挤压推回地面时,要经受巨大的压力,岩石在压力下发生重结晶作用,所以形成蓝闪石片岩,或者蓝闪石—硬玉片岩。这些岩石局限在洋底板块俯冲作用和逆冲作用强烈的板块缝合线附近。

根据对亚洲地区的地质构造研究,在青藏高原、缅北及云南横断山脉地区发生过洋底板块的俯冲、不同板块的碰撞和缝合。大约3500万年以前(相当于第三纪),印度板块沿东北向与欧亚板块相撞,并俯冲到欧亚板块之下,造成青藏高原的隆起。强烈的地质构造活动,不仅使整个地区形成巨型山脉,而且造成了



图1-3 缅甸翡翠产地分布示意图