



中国民间个人收藏丛书

*Mineral Treasures*

# 矿物珍宝

吴增福 著

*Mineral Treasures*



万卷出版公司

吴增福  
著

矿物

珍宝

MINERAL TREASURES

MINERAL TREASURES



万卷出版公司

© 吴增福 2005

图书在版编目 (C I P) 数据

矿物珍宝 / 吴增福著. —沈阳: 万卷出版公司, 2005.3  
ISBN 7-80601-686-4

I. 矿... II. 吴... III. 宝石—基本知识  
IV. P578

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 136163 号

出版发行: 万卷出版公司

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印刷者: 辽宁星海彩色印刷中心

经销者: 全国新华书店

幅面尺寸: 165mm × 210mm

字数: 143 千字

印张: 6.25

出版时间: 2005 年 3 月第 1 版

印刷时间: 2005 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 邢和明

封面设计: 刘萍萍

版式设计: 刘萍萍 徐春迎

责任校对: 岳峰

定价: 45.00 元

联系电话: 024-23284453 23284454

邮购热线: 024-23284454

E-mail: vpc@mail.lnpgc.com.cn

网址: <http://www.chinavpc.com>



(上图)作者 (左)和他的老师杜汝霖先生

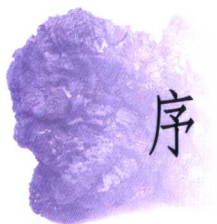
杜汝霖：1930 年生于辽宁省沈阳市，1954 年毕业于西北大学地质系，分配到地质部宣化地质学校任教，历任河北地质学院、石家庄经济学院专业科主任、系主任等；1992 年批准享受政府特殊津贴，1993 年被评为全国优秀教师并授予奖章，1995 年又荣获河北省优秀专家称号。杜汝霖教授是我国专长于前寒武纪研究的地质学家和地质教育家，2001 年荣获李四光地质科学奖。

吴增福：1938 年生于河北定兴，1954 年入地质部宣化地质学校学习矿产地质与勘探，从师杜汝霖先生，受益终身。1957 年毕业，赴青海柴达木从事现代盐湖矿产硼、钾等勘探和研究，收藏了大量矿物，其中不乏奇珍异宝、世界名品，多次在北京举办矿物展览，撰写相关科普文章 20 余篇。吴增福是前中国收藏家协会矿物专业委员会主任、《中国收藏》编委、石家庄经济学院资源专业客座教授。

(下图)作者,亚洲珠宝联合会中华宝玉石文化研究会常务理事。







# 序

晶莹闪亮、异彩纷呈的各种珍奇矿物晶体、珠宝玉石，伴随着改革开放之后的收藏大潮，涌向千家万户。然而大多数人不清楚矿物和珠宝，更不能在琳琅满目的珍宝中识别真假；一些地质矿物学者，虽然能对矿物和珠宝进行鉴别，也深知其科学价值，但对其观赏品位、经济价值、市场营销、收藏和保护则知之甚少，而这些都严重地影响着矿物和珠宝玉石市场的进一步开发、规范与繁荣。

本书作者是我在地质院校的首届学生，是位热爱地质事业的有心人。1957年毕业，他去了青海柴达木，多年从事现代盐湖硼、锂、钾等矿的地质勘探，取得过卓著成绩。在近五十年的矿物收藏中历尽艰辛，特别是经过十多年精心收集到的以宝石为主的几十件藏品，在“文化大革命”中惨遭洗劫，损失至今无法弥补。改革开放以来，作者重操旧业，在近二十年的奔波之中，又收藏了近百个矿物品种，一些可供观赏的矿物晶体、宝石、玉石等应有尽有，并在资金较为缺少的情况下，还尽力抢救了不少珍品，如辰砂巨晶、天然夜明珠、郾城陨石、雷击石等。

《矿物珍宝》中的十多篇文章，涉及了有关矿物观赏、收藏的诸多





方面，应是作者在半个世纪中对矿物收藏潜心研究的心得体会，是较为全面系统的经验总结，也是对当前矿物市场有感而发的力作。看似不经意的随笔，实则首尾贯通，浑然一体，从不同的侧面、不同的视角、不同的层次及不同的领域来论述矿物观赏与收藏这个主题。文章以科普笔调，深入浅出地阐述了一些矿物的开发历史、鉴定特征、真假识别、经济价值、市场营销等内容，使矿物爱好者耳目一新；书中娓娓动听的叙述、生动形象的比喻，引经据典，旁征博引，可谓下了真功夫；书的内容丰富，通俗易懂，观点新颖，所附彩图众多，更是引人入胜，妙趣横生，做到了科学性、可读性、趣味性的和谐统一。

通阅各篇文章，一个突出的感受是：作者的拳拳爱国之心、殷殷报国之志跃然纸上，溢于言表。作者对矿物的热爱情结，就是源于对祖国大好河山和悠久历史的热爱。在历次矿物展览和科普活动中，总是首推举世闻名的“中国优势矿物”（即辰砂、辉锑矿、雄黄、雌黄、黑钨矿、白钨矿、蓝铜矿、锡石 8 种），旨在向广大群众特别是青少年学生普及矿物科学知识，激发国民的爱国热情，进而增强人们的资源和环境意识。多年来，作者在众多矿物爱好者、收藏家和有关部门大力支持下，已经初显较好的社会效果。同时可以看出，作者能够集野外地质师和矿物收藏家于一身，融科学研究、艺术鉴赏、人文精神、经济意识于一体，具有鲜明的时代特征。

作者历经多年的野外地质勘探和 50 年对矿物珍爱收藏，逐渐认识到“矿物”不仅有自然属性，还有极富观赏价值的文化属性；不仅是重要的矿产资源，而且还是重要的文化资源；既是宝贵的物质财富，也蕴含着丰富内涵的精神财富。近年，作者终于明确提出了“人文矿物”的概念，并撰写专文加以阐述。应该肯定的是，这一最新理念和倡议的提出，是非常及时和富有远见的，它是适应时代需求而应运而生的。它不仅适应学科的发展趋势（文理交叉、渗透、融合）、市场的需要和时尚品位的追求，同时也是中华传统玉石文化的继承与弘扬，因此具有重要的现实意义和深远的历史意义和影响。其实，这种“人文矿物”的理念和精神几乎从始至终都渗透在每篇文章的字里行间，成为贯穿全书的中心思想和主旨，也是本书独树一帜的突出特色。

书中十多篇文章，思路清晰，立论有据，行文流畅，图文并茂，有

独到见解，一些鉴赏评论也都写得精彩、生动，可见作者在艺术理论修养上是下了工夫的。书中附有近百幅彩照，全是作者拥有的藏品，可以相信，本书的出版对促进矿物收藏和观赏活动的发展，一定会起重要的推动作用。

看过书稿，甚感欣慰，作者在校学习时还是个十几岁的少年，当时虽显灵性，但充满了稚气。在经历了近五十年的沧桑岁月艰苦创业和持之以恒的收藏生涯，如今已成为有丰富经验的地质专家、知名的矿物收藏家，曾任前中国收藏家协会的矿物专业委员会主任，现为《中国收藏》杂志编委、石家庄经济学院（资源）客座教授等。

祝愿作者在事业上再接再厉，开拓创新，取得更大的成就，并不断有系列的精品佳作问世。

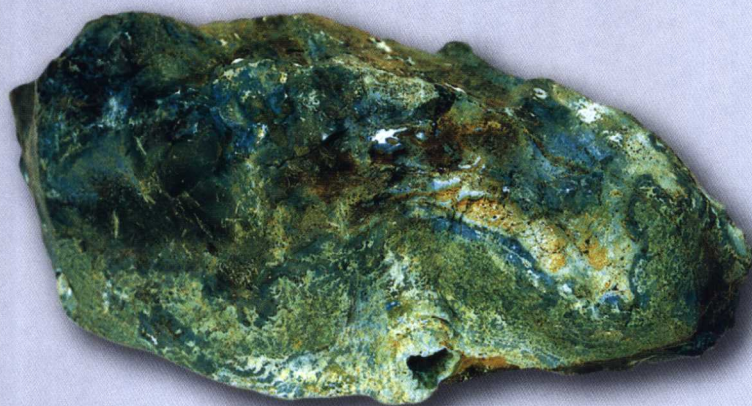
杜汝霖

2004年6月于石家庄





自然金



硅孔雀石





|              |     |
|--------------|-----|
| 序            | 1   |
| 矿物的观赏与收藏     | 1   |
| 矿物的鉴赏知识      | 5   |
| 中国优势矿物       | 13  |
| 收藏中国特有的“辰砂王” | 23  |
| 国宝“和氏璧”初探    | 29  |
| 传奇的“随侯珠”     | 33  |
| 田黄与鸡血石       | 39  |
| 宇宙信息的载体——陨石  | 44  |
| 宝石和玉石        | 49  |
| 浅谈“人文矿物”     | 65  |
| 收藏矿物图录       | 74  |
| 名词简释         | 137 |
| 后记           | 141 |

录

# 矿物的 观赏与收藏

大家知道，我们人体健康成长需要各种维生素，也离不开诸如钙、铁、锌、硒、碘等多种微量元素，这就是我们平时所说的“矿物质”。它们广泛存在于水和各类食品当中，但更多样更大量的化学元素和化合物则构成了我们这个大千世界。在地球上，除了种类繁多的有机的动物、植物之外，就是我们今天要认识的无机的矿物了。

矿物是在地球发展历史中，由各种地质作用如岩浆侵入、火山喷发、地壳运动引起的变质作用和沉积固化，以至风化次生、水化学结晶等天然条件下形成的。矿物具有相对固定的化学组成和确定的内部结构，并在一定的物理化学条件下是稳定的。矿物的绝大多数是固态、晶质无机物；液态、气态、非晶质及有机的矿物极少。广义地说，大气和水也是矿物。通俗地说，我们每天吃的盐是矿物，人们所熟悉的金、银、铜、铁、锡是矿物，人们追寻的宝石、玉石本身也都是矿物。矿物是组成矿石、岩石、土壤乃至整个地壳的最基本物质，是人类自古就开发利用的极为重要的物质资源。

我们这里所说的矿物是地球上天然形成的，一般都不能再生，因而很多品种具有珍稀性。随着科学技术的发展，不少矿物可以用人工





方法获得，它们叫做“合成矿物”。来自地球以外的，如陨石中的铁纹石等，被称作“宇宙矿物”，它们是人类研究宇宙的珍贵的实物标本。人类进入太空登陆外星，也不能放弃对陨石的采集，而更应该加强对“宇宙矿物”的深入研究。

目前，世界上已知的矿物有 3000 多种，新的矿物还在不断被发现，如我国解放后就陆续发现新矿物几十种。人类在长期历史实践中对矿物的化学成分、内部结构、外部形态、物理特性、成因产状、共生组合、变化条件等的考察研究，早已形成一门独立的学科——矿物学，并产生了各种分支学科。过去，在自然科学领域中，很少涉及人文、社会科学内容，客观上遇到了主观上却绕着走。实际上，人类自古对矿物的开发利用，始终都带有浓厚的人文色彩，如古时君王为了长生不老而炼丹制药，使用的是矿物原料，这里既有实用技术，又有思想意识支配。历史证明：只有自然界的東西与人类的文明活动相结合，才能产生巨大的社会效果。

由于世界各国成矿地质条件和矿产资源分布的不同，经济发展也不尽平衡。随着世界文化交流，资源贸易日趋活跃，各国对矿物也表现出不同程度的兴趣。德国前总理科尔办公室的书架上摆满了矿物晶体，以显示他知识和财产的富有。矿产贸易仅次于美国的日本和德国，基于国内矿物资源的短缺，长期依靠进口，而且往往要接受较高的价格。历史上帝国主义向外扩张侵略，重要原因是为了掠夺矿产资源，而给被占领地留下的是大片荒芜的土地和严重污染的环境。

我国是世界上开发利用矿物资源最早的国家，几千年来，我们的祖先无论是在医药应用，还是矿冶技术上都有过卓越的贡献。我国地处优越的地质条件和良好的成矿环境，是世界矿产资源大国，同时也是矿业大国，如我国的钨、锡、锑、铋、稀土等矿种长期在世界上占绝对优势，有利于我们进入世界矿产资源贸易。由于我国长期受封建统治，现代科学技术还不够发达，资源意识还不够清醒，只满足“地大物博”的盲目乐观。我们不能忘记人口太多，人均资源占有量无几。要想发展我们的经济，在管好用好国内矿产资源的同时，要面向世界，积极加入世界矿产资源的贸易，改变过去那种闭关自守、自给自足的落后观念，争取占有更多的主导地位。

天然形成的矿物有鲜艳的色彩和多姿的形态，人类在不断开发利用中逐步加深认识，并进入艺术欣赏，这在过去的石器时代、玉器时代以及近现代的石文化中都有体现，只不过缺乏主观自觉性而已。世界范围的矿物观赏已流行了一百多年。如美国专营矿物和化石的公司有数百家，每年在各州举办的博览会有二十多个，其



作者（左）和他的夫人在矿物节上

中最著名的是每年二月以情人节开幕的图桑矿物博览会，会上吸引着世界上千家博物馆、商家、收藏爱好者对矿物晶体、化石、陨石的买卖和交流。德国和日本在二战之后，也逐渐流行矿物的观赏和收藏，特别是广大青少年学生，表现出极大的兴趣。

随着我国经济的日益发展和市场的开放，矿物观赏和收藏也从无到有并迅速扩展，到 20 世纪 90 年代已有相当规模。1994 年桂林冶金地质学院袁奎荣教授编著《中国观赏石》，对国内各种观赏石，特别是矿物的品种、特征、产状分布及市场信息、商业价值等作了详尽科学的介绍，为广大矿物爱好者进行了有效的指导。1998 年 8 月，北京报国寺举办了“首届青少年矿物节”，如图。在“让每位青少年拥有一块矿物”的愿望中，获得了较好的社会效果。多年来，各地不定期的矿物展览、科普讲座，深受广大群众欢迎。

据了解，国内真正的矿物爱好者和收藏家，不过百余名，较为集中的有北京、上海、湖南、广西、内蒙古、新疆、贵州等地。他们长期关注矿物市场，急切盼望广泛的交流，以满足日益对矿物品种、品质不断增长的需要。应该承认，矿物的知识是一门理论基础知识，是资源、环境教育的必修课，也是进行国情教育、爱国主义教育的好教材，这绝不是有些人所说的“玩石头”那种小事。

矿物是不可再生的宝贵资源，要开发就有保护的问题。多年来，在北京和其他为数不多的矿物市场上总能见到一些外国人，如美国人、





德国人、法国人、澳大利亚人、日本人等。他们中有矿物爱好者、收藏家，有的则是矿物商人；他们对中国的矿物有非常广泛的兴趣，甚至深入产地考察，有些表现得很内行。有时看似他们不惜重金购买一些矿物，实际上远没达到矿物精品应有的价格。同时，国内少数人以学者、收藏家的身份，专门向国外倒卖珍贵的矿物晶体，目前虽说这并不犯法，但总不是正常的国际文化交流，看来，政府有关部门应该予以关注了。

矿物的收藏和其他收藏一样，不是简单收集和保藏。我们说收藏属于文化范畴，既收藏着实物，又收藏着历史，还收藏着文化，更收藏着科技成果。它带给人们的精神财富也是无限的。矿物属于观赏石的一部分，只是矿物涉及的科学知识更广更深，是观赏石中科技含量最高、最容易和国际接轨的那部分。

收藏源于民间并在民间广泛流传，属于大众文化，但这并不是说人人可以搞收藏，并成为收藏家。不能把大众化理解为庸俗化，更不能认为是简单化。矿物收藏品是众多矿物晶体中的精品，一般有鲜艳的色彩、奇异的外形、坚硬耐久而稀有，从来只能少数人拥有，价值不菲，不能混同为一般的石头。要想搞好矿物收藏，或成为一个矿物收藏家，要长期深入实践，学习和积累经验，多看就能增长眼力，千万不要以为有钱就能搞收藏。我们认为，一个矿物学家不一定就能成为矿物收藏家，一个真正的矿物收藏家应该是个不错的矿物鉴赏家。

# 矿物的 鉴赏知识

矿物的鉴赏范围十分广泛，包括珠宝翠钻、玉石玛瑙，不同于古董珍玩，它涉及物理、化学，又蕴含文化、艺术，是自然科学与人文社会科学相结合的交点。矿物鉴赏首先要了解其内部物质构成，外部形态、颜色等各种物理特性，复杂多变的同质异相和类质同相都是我们要面对的。

矿物的分类方案很多，目前比较合理并得以广泛采用的是以矿物的化学成分和晶体结构为依据而制定的晶体化学分类：

大类：以化学成分为标志，把化合物类型相同或相似的矿物划分为五大类，即自然元素、硫化物及其类似化合物、卤化物、氧化物及氢氧化合物、含氧盐类。

类：在一个大类中，以阴离子或络阴离子的种类为标志，归并为一类，如含氧盐中的硅酸盐、硫酸盐、碳酸盐等。若矿物中络阴离子在结构上有所不同可再分为亚类，如硅酸盐中的岛状、环状、链状、层状、架状诸亚类。

族：在同一类矿物中，把化学成分类似晶体结构相同的归为一个族，还可以根据矿物的阳离子和晶系划分出亚族。前者如链状硅酸盐



的辉石族和角闪石族，后者如辉石族中的斜方辉石和单斜辉石亚族。

种：在同一矿物族中，把化学成分和晶体结构均相同的定为一个种。同一种矿物因在次要成分或晶形、物理性质等方面表现出明显差异时，又可划分出矿物的亚种。

世界上的已知矿物虽已有三千多种，但通常被人们熟知并进行观赏和收藏的也不过才一百多种。这些矿物在世界范围内有着共同的鉴赏标准，为此又推动着更为广泛的文化交流，这里并不存在什么东、西方文化的差异，而是以科学为依据求得的共识。下面就一些主要项目进行简要介绍。

## 一、颜色



6



红色的辰砂



黄色的雌黄

矿物对可见光选择性吸收是产生颜色的原因，又可分为自色、他色和假色。如矿物对光全部吸收则呈黑色；如对白光中所有波长的色光均匀吸收，矿物呈灰色；若都不吸收则矿物为无色或白色；如果矿物只选择吸收某些波长的色光，而透过或反射另一些色光，则矿物就呈现了各种颜色。颜色是矿物最直观的物理性质，在鉴定和观赏中有重要指示意义，如红色的辰砂、黄色的雌黄、蓝色的蓝铜矿等，如图。在人们描述矿物颜色时，通常用简明、通俗的语言并选择常见物作比较，如铅灰、天蓝、桃红、翠绿、金黄等。

与矿物的颜色相关的条痕，是矿物在粗瓷板上擦划后痕迹的





蓝色的蓝铜矿

颜色。因为它消除了假色，减低了他色，能较为准确地鉴别矿物，尤其是不透明矿物的颜色鉴定则更为实用。

## 二、光泽

矿物的光泽就是矿物表面对可见光的反射能力。根据反射光由强而弱的程度可分为：

金属光泽：如辉锑矿，像一般金属的磨光面，如图。

半金属光泽：如磁铁矿，像未经磨光的金属面。

金刚光泽：如金刚石晶面所呈现的强光。

玻璃光泽：如水晶，像平板玻璃

那样的光亮。

由于反射光受矿物的颜色、表面平坦程度和集合方式等影响，也常呈现一些变异光泽，这些光泽的命名都有形象色彩，如油脂光泽、树脂光泽、丝绢光泽、珍珠光泽等。

## 三、透明度

就是矿物允许可见光透过的程度，它取决于矿物的对光的吸收率，金属矿物的光吸收率高，不透明。根据透过矿物所见物体的清晰程度，可分为：

透明：如水晶，透过矿物所见物体清晰，如图。

半透明：如辰砂，透过矿物所



透明的水晶





见物体模糊或只见透光而不见物体。

不透明：如方铅矿，完全不透光。

在实际运用中，有时会出现“亚透明”、“亚半透明”等，这只是人们对透明度理解的差异，或认为是增加了透明度的层次。在玉石古玩行内所说的“水头”，也就是我们所说的透明度。

## 四、硬度

硬度是指矿物抵抗刻划、压入或研磨能力的大小，它是矿物物理性质中比较固定的，因而也是鉴定矿物的重要特征。在通常的矿物鉴定中使用的是摩氏硬度计，即以下列 10 种矿物，作为相对硬度等级标准，也是相互刻划比较确定硬度的方法，简便易行。

滑石 1    石膏 2    方解石 3    萤石 4  
磷灰石 5    长石 6    石英 7    黄晶 8  
刚玉 9    金刚石 10

在野外工作中，经常使用指甲（大于 2.0）、铜具（3.0）、小刀（5.0~5.5）、瓷片（6.0~6.5）来代替摩氏矿物硬度计，效果也很不错。

矿物的绝对硬度是用压入法测得，称维式显微硬度，如金刚石是自然界最硬的矿物，绝对硬度 10000 千克/毫米<sup>2</sup>以上，比刚玉高 5 倍，比石英高 10 倍，如图。有些矿物硬度的异向性十分明显，如蓝晶石顺晶体延长方向硬度为 4.5，而垂直晶体延长方向的硬度为 7.5。

与矿物硬度相关的是韧性。如金刚石是世界上最硬的物质，却经不起钢锤一击，相反硬度较低的软玉和翡翠却有较强的韧性，这些致密块状的集合体在显微镜下，可以看到纤维束状交织结构。下列几种矿物的破碎表面能（尔格/厘米<sup>2</sup>）：

软玉 226000

翡翠 121000



棕色金刚石（重 22 克拉）

