

邮票图说

迷人的宝石

李 军 编著



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

邮票图说

迷人的宝石

李 军 编著

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

邮票图说迷人的宝石 / 李军编著. —北京: 科学普及出版社, 2013.1

ISBN 978-7-110-07895-2

I. ①邮… II. ①李… III. ①邮票—世界—图集②宝石—世界—图集 IV. ①G894.1-64 ②TS933.21-64

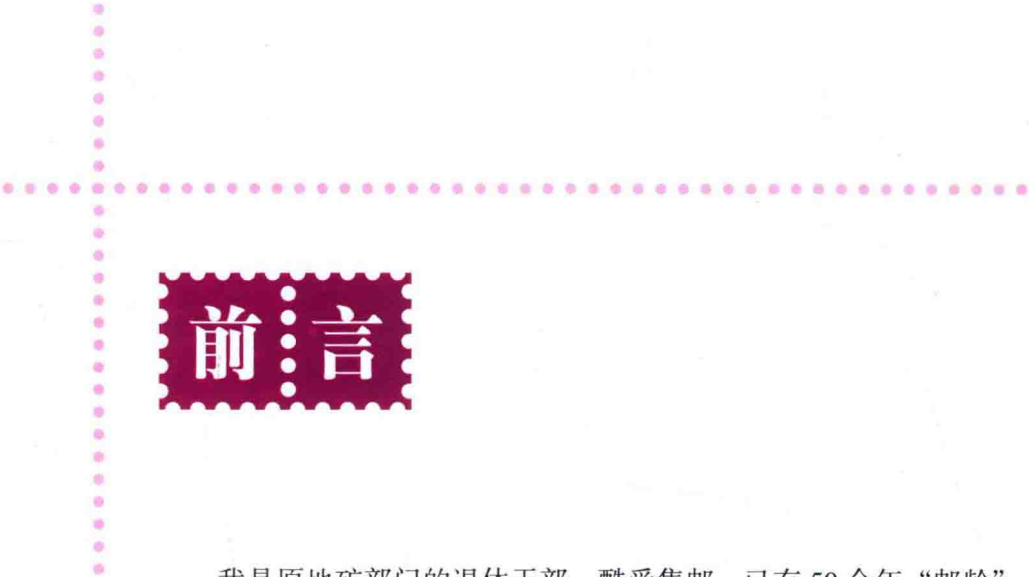
中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第265250号

策划编辑	吕建华 许 英
责任编辑	许 英 包明明
责任校对	韩 玲
责任印制	王 沛
装帧设计	中文天地

出版发行	科学普及出版社
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62179148
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	787mm × 1092mm 1/16
字 数	236千字
印 张	14.75
印 数	1-3000册
版 次	2013年1月第1版
印 次	2013年1月第1次印刷
印 刷	北京凯鑫彩色印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-110-07895-2/G · 3328
定 价	55.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)



前言

我是原地矿部门的退休干部，酷爱集邮，已有 50 余年“邮龄”，算得上是铁杆邮迷啦，尤其是在把这一嗜好同自己所热爱并从事多年的地矿工作结合起来，确立以地学——主要是矿物宝石（包括化石、火山、溶洞等）为集邮专题之后，便将其作为一项事业倾心追求。十余年来坚持寻觅收集，品味赏玩，学习研究，耕耘劳作，犹如在课堂上学习，在另一个领域里“找矿”，兴致更浓，痴心不改，虽饱尝艰辛，但也从中享受了无穷的乐趣。

经过不懈努力，我已把迄今为止世界上 150 多个国家和地区发行的 400 余套 1500 多枚矿物宝石专题邮票基本收齐，同时收集了大量相关邮品（包括邮资封、片、简，各种邮政戳记等），并围绕这些邮票和邮品撰写了百余篇邮文，也曾组编了多部邮集参加各类邮展。收集是为了观赏学习和研究；撰文组集是为了宣传，扩大影响，让人们知道在集邮这个世间最大的收藏领域里，在邮票这个浩瀚的艺术海洋中，也有矿物宝石的一片天地，可以通过方寸之地观赏既自然质朴又珍稀华贵的矿物宝石的芳姿，学习了解相关的知识。正出于这样的考虑，我曾立志编写一部系统介绍矿物宝石专题邮票的图书，由于种种原因，一直未能如愿。尽管如此，我始终没有放弃努力，期盼着有朝一日能梦想成真。这一天终于等来了，在《集邮博览》原主编林轩先生的策划和组织指导下，科学普及出版社给了我这个机会，把《迷



人的宝石》列入《邮票图说》科普系列丛书之中，让我高兴地踏上了通过邮票系统介绍宝石知识的写作之路。现在这本书最终完成了，实现了我多年的一个夙愿。放下笔，我即刻想到的是不管最后能否出版发行，这都是我集邮生涯中的成果。首先，我要感谢林轩先生，感谢科学普及出版社，感谢中国地质大学（北京）敦颖教授为本书封面提供图片。同时对原中国地质宝石矿物公司宝石岩矿鉴定专家高博禹先生、天津市地震局高级工程师唐仲兴先生、北京市地勘局高级工程师闫广新先生等多位专家学者给予的鼓励支持和帮助指导，在此一并深致谢意！

——本书分为三个部分，第一部分是“领略宝石的基本常识”，介绍了宝石的概念与成因、特征与特性、开采与加工等基本常识。第二部分是“走进斑斓的宝石世界”，按不同类别，介绍了 60 多种宝石的一般知识。第三部分是“灿烂辉煌的宝石文化”，介绍了宝石在人类生活和各种活动中被赋予的丰富内涵和文化价值。附录列出本书写作所参考的书目。这本书是一部图文并茂，融知识性、资料性、趣味性和观赏性于一身，通过邮票这个特殊视角学习宝石知识的科普读物。

我虽然已有 50 余年的集邮史，在地矿部门工作了 30 年，但不论在集邮界，还是在宝石领域，都只能算是个学生，由于知识水平所限，加之时间仓促，书中难免有不妥乃至错误之处，诚请集邮界老师同仁和宝石界专家朋友不吝赐教。

李 军

2012.10



目 录

前言

一	领略宝石的基本常识	1
	(一) 宝石的概念与成因	1
	(二) 宝石的特征与特性	17
	(三) 宝石的开采与加工	34
二	走进斑斓的宝石世界	43
	(一) 珍贵宝石	45
	(二) 普通宝石	66
	(三) 少见宝石	104
	(四) 宝石玉石	130
	(五) 宝石观赏石	157
	(六) 有机宝石	180



邮票国说选人的宝石

三	灿烂辉煌的宝石文化	201
	（一）珠宝首饰	201
	（二）宝石与国旗国徽	206
	（三）宝石与国家之石——国石	211
	（四）宝石与生辰纪念石——生辰石	216
	（五）宝石与结婚纪念石	220
	参考文献	225
	后记	227

领略宝石的基本常识

(一) 宝石的概念与成因

1. 宝石的概念

宝石来自自然界，是地球的骄子。它在人类进化过程和生产活动中，经人为加工制作成装饰品，被视为圣洁之物，随身佩戴或赏玩，融入人类文明，至今已有五千年以上的历史。然而，曾几何时，宝石被作为财富、权势、身份和地位的象征，由宫廷皇室和达官贵人所占有，而黎民百姓则可望而不可及。随着经济的发展和社会的进步，宝石才逐渐进入寻常百姓家，如今它已成为人们装点美化生活的饰物和收藏储财的方式，且已形成一种社会时尚。但人们对它的了解却十分有限，因此认识宝石是一件很有现实意义的事。

要认识宝石，首先需要了解什么是岩石，什么是矿物，以及它们与宝石之间的关系。

(1) 岩石 (Rock)

人们都知道，地球是一个椭圆形的球体（图 1-1-1，印度，1964），其内部由地核、地幔和地壳构成（图 1-1-2，智利，1974；图 1-1-3，克罗地亚，2007）。岩石是地壳发展过程中在各种地质活动作用下形成的天然产物，是构成



图 1-1-1



图 1-1-2



图 1-1-3



图 1-1-4



图 1-1-5



图 1-1-6



图 1-1-7



图 1-1-8



图 1-1-9



图 1-1-10

地壳的主要组成部分。岩石由各种矿物组成，是矿物的集合体（图 1-1-4，纽阿福欧，1989）。地球上的岩石有 2000 多种，根据其形成原因分为三大类：

第一类，火成岩（Igneous Rock），也称岩浆岩，是由侵入的岩浆或火山熔岩冷凝而成的岩石。如花岗岩（Granite）（图 1-1-5，芬兰，1986；图 1-1-6，布吉纳法索，1991），它是由石英、长石和云母三种矿物组成的岩石，属岩浆侵入岩。又如玄武岩（Basalt），是一种火山喷出岩。

第二类，沉积岩（Sedimentary Rock），是在地表由砂、砾、泥质和溶解物质等经长时间沉积固结而成的岩石。如砂岩（Sandstone），（图 1-1-7，阿尔及利亚，1994；图 1-1-8，埃塞俄比亚，2007），是一种由已固结的碎屑沉积而成的岩石，主要组分是粒径 0.625 ~ 2 毫米的砂粒和胶结物等。砾岩（Conglomerate），（图 1-1-9，中国香港，2002；图 1-1-10，卢森堡，2005），是一种由粒径

大于2毫米的圆状、次圆状砾石胶结而成的岩石。石灰岩 (Limestone), (图 1-1-11, 爱沙尼亚, 2002; 图 1-1-12, 意大利, 2006), 是一种以方解石为主要组分的碳酸盐, 常混入黏土、粉砂等杂质构成的岩石。



图 1-1-11



图 1-1-12

第三类, 变质岩 (Metamorphic Rock), 是由火成岩或沉积岩在不同温度和压力作用下被改造而成的岩石。如大理岩 (Marble), (图 1-1-13, 马达加斯加, 1974; 图 1-1-14, 贝宁, 1998), 是由石灰岩、白云岩等碳酸盐岩经区域变质作用或热接触变质作用而形成的岩石。片麻岩 (Gneiss), (图 1-1-15, 芬兰, 1986), 是一种含长石、石英较多, 粒度较粗, 具有明显片麻状构造的变质岩石。



图 1-1-13

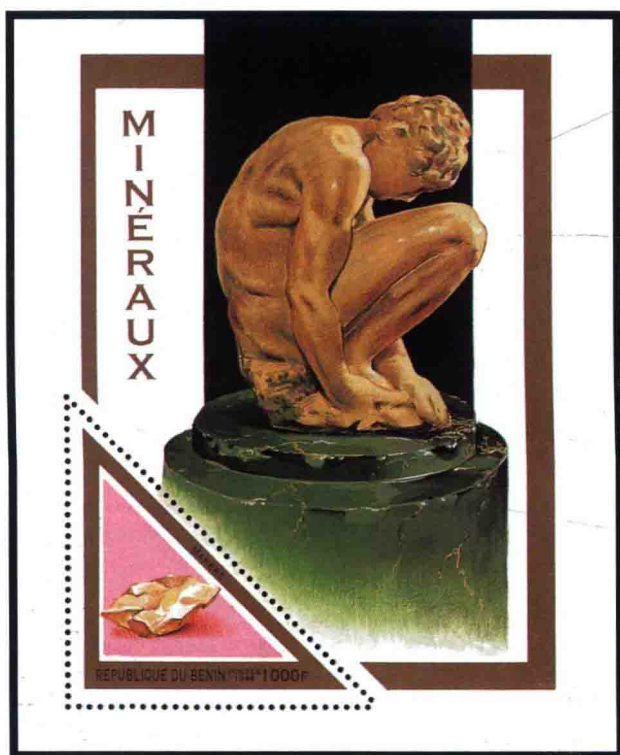


图 1-1-14



图 1-1-15



图 1-1-16



图 1-1-17

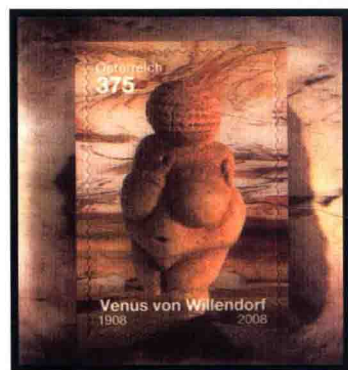


图 1-1-18

地表到地壳深处 16 千米范围内，火成岩（包括变质火成岩）约占 95%，而沉积岩（包括变质沉积岩）只占 5%，但由于沉积岩在地表形成，地球表面绝大部分被沉积岩所覆盖，出露地表达 75% 左右，所以一般人们在自然界常见到的多是沉积岩，而火成岩多被深埋于地下，难得一见。然而我们在城市里却经常可以看到用岩石制作的雕像或装饰用建筑材料，多采用的是火成岩中的花岗岩

（图 1-1-16，埃塞俄比亚，2002）或变质、沉积岩中的大理岩（图 1-1-17，埃塞俄比亚，2004）。在出土文物中，有用石灰岩制成的偶像（图 1-1-18，奥地利，2008）。值得一提的是，随着邮票印制技术的发展，在特殊材质邮票中，我们也看到以石灰岩粉末为材料印制的邮票（图 1-1-19，直布罗陀，2002）或采用岩石粉末以热熔技术印制的邮票（图 1-1-20，中国香港，2002）等，使岩石的原石与邮票结缘。

（2）矿物（Mineral）

矿物是指在各种岩石中天然形成的具有特定化学成分和内部结构的单质元素或化合物。即未经任何人为干预、受自然界物理的和化学的作用而自然形成，是组成岩石的基本物质。矿物绝大多

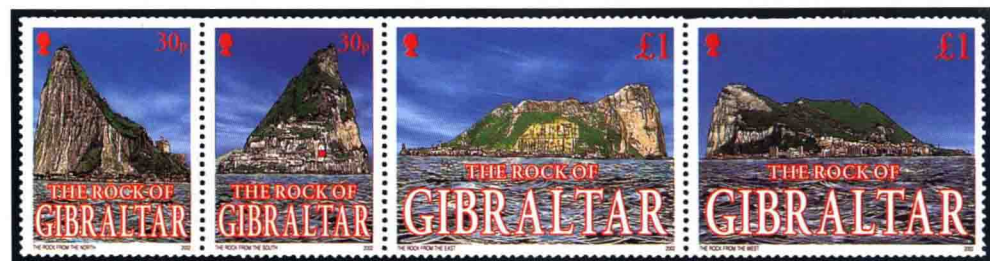


图 1-1-19

数是固态晶质的无机物，极少数为液态、气态、非晶质有机物。

迄今为止，人类在自然界发现的矿物已有 3000 多种，根据其化学成分和晶体结构分为五个大类：

第一类是自然元素，这类矿物由单一元素组成，在自然界中虽为数不多，但比较常见。包括自然金属元素，如自然金（图 1-1-21，莫桑比克，1999）、自然银（图 1-1-22，墨西哥，2005）、自然铜（图 1-1-23，美国，1992）、自然镍（图 1-1-24，菲律宾，2009）、自然锌（图 1-1-25，泰国，1990）等；自然非金属元素，如金刚石（图 1-1-26，加纳，1991）、石墨（图 1-1-27，朝鲜，2000）、自然硫（图 1-1-28，土耳其，1979）。

第二类是硫化物，这类矿物主要指硫和与其类似的硒、碲、砷、锑等元素的化合物，已知有 200 多种。



图 1-1-20



图 1-1-21



图 1-1-22



图 1-1-23



图 1-1-24



图 1-1-25

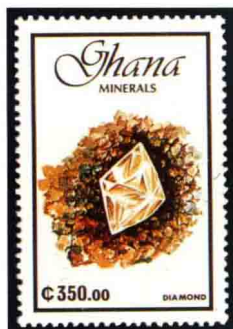


图 1-1-26



图 1-1-27



图 1-1-28



邮票国说迷人的宝石



图 1-1-29



图 1-1-30



图 1-1-31



图 1-1-32

如黄铁矿(图 1-1-29, 索马里, 1997)、方铅矿(图 1-1-30, 民主德国, 1969)、辉锑矿(图 1-1-31, 中国, 1982)、辰砂(图 1-1-32, 几内亚比绍, 2001)。

——第三类是氧化物, 这类矿物约有 200 种, 包括金属氧化物, 如磁铁矿(图 1-1-33, 朝鲜, 2002)、黑钨矿(图 1-1-34, 中国, 1982); 非金属氧化物, 如刚玉(图 1-1-35, 格林纳达, 2003)、石英(图 1-1-36, 博茨瓦纳, 1974)等; 氢氧化物, 如褐铁矿(图 1-1-37, 几内亚比绍, 2001)。



图 1-1-33



图 1-1-34



图 1-1-35

第四类是卤化物, 这类矿物是指由碱金属和碱土金属中的轻金属——钾、钠、钙、镁与卤族元素组成的矿物, 约有 100 多种, 产出稀少。如萤石, 也称氟石(图 1-1-38, 莫桑比克, 2007)、石盐(图 1-1-39, 波兰, 1979)等。

第五类是含氧盐, 这类矿物种类繁多, 无论在数量上还



图 1-1-36



图 1-1-37



图 1-1-38



图 1-1-39

是重量百分比上都占地壳的绝大部分。根据其酸根可分为若干类,包括:

硅酸盐类。该类矿物是一个庞大的矿物家族,其数量占矿物总数的 1/3,构成地壳总重量的 75%,是重要的金属和非金属矿产。如电气石,也称碧玺(图 1-1-40,美国,1974)、石榴石(图 1-1-41,马达加斯加,1999)、橄榄石、绿柱石等。

硼酸盐类。该类矿物是各种不同的硼酸的盐类,如硼酸工业矿物方硼石、重要的硼矿石硬硼酸钙石(图 1-1-42,土耳其,1979)等。

磷酸盐、钒酸盐、砷酸盐类。该类矿物共有 250 种左右,但总重量只占地壳的 0.7%。如绿松石、磷灰石、独居石(图 1-1-43,乌干达,1988)、钴华(图 1-1-44,索马里,1995)等。

硫酸盐类。该类矿物也在 250 种以上,是非金属矿物原料的主要来源之一。如重晶石(图 1-1-45,突尼斯,1997)、石膏(图 1-1-46,肯尼亚,1977)、明礬石(图 1-1-47,中国台湾,1997)等。



图 1-1-40



图 1-1-41



图 1-1-42



图 1-1-43



图 1-1-44



图 1-1-45



图 1-1-46



图 1-1-47



钨酸盐类。由于钨在地壳中含量少，所以这类矿物的形成不多，仅有 10 余种。如白钨矿（图 1-1-48，秘鲁，1999）、黑钨矿（图 1-1-49，葡萄牙，1971）。



图 1-1-48



图 1-1-49

铬酸盐类。该类矿物在自然界仅出现有限的几种。如铬酸铅矿、黄铬钾矿等。

碳酸盐类。该类矿物仅有 80 余种，但在地壳中分布比较广泛。如菱镁矿（图 1-1-50，朝鲜，2000），孔雀石（图 1-1-51，莫桑比克，1987）、方解石（图 1-1-52，阿塞拜疆，1994）等。

硝酸盐。该类矿物较为少见，主要品种有钠硝石，钾硝石等。

（3）宝石（Jewel）

了解了地球科学中有关岩石、矿物的一些基本常识，就具备了一定的认识宝石的基础。宝石是集美丽、稀少和耐久等特征于一身的少数矿物或岩石。这种矿物或岩石，未经雕琢加工的称为宝石矿物或宝石原石，也有时直称宝石；经雕琢加工制成饰物的称作宝石或珠宝，这是狭义的宝石定义。广义的宝石概念还包括有机宝石以及



图 1-1-50



图 1-1-51



图 1-1-52

人工合成或人造宝石等。

在 3000 多种矿物中能用作宝石的有 200 种左右，常见的仅有 20 余种。宝石晶莹剔透，绚丽多彩；珍稀稀少，价值昂贵；质地坚实，经久耐用；小巧玲珑，便于携带，它是一个令人向往的既琳琅满目又神奇迷人的大家族。走进宝石世界，首先应该知道这个大家族中有哪些成员以及它们是如何分类。宝石分类方法有多种，珠宝界一般常用的方法是將宝石分为以下几个大类：

第一类珍贵宝石，即

宝石中最为珍贵的品种，包括钻石（图 1-1-53，马拉维，2008）、红宝石（图 1-1-54，越南，2001）、蓝宝石（图 1-1-55，马拉维，2008）、祖母绿（图 1-1-56，津巴布韦，1993）和金绿宝石（图 1-1-57，几内亚比绍，

2009）——主要指其中的变种变石和猫眼。这是世界上公认的五大珍贵宝石。

第二类普通宝石，即人们较为常见的一般宝石。包括：电气石（也称碧玺、海蓝宝石、尖晶石）（图 1-1-58，索马里，2002）、橄榄石、黄玉（图 1-1-59，几内亚比绍，2009）、石榴石（图 1-1-60，索马里，2003）、水晶（图 1-1-61，匈牙利，1969）、长石（图 1-1-62，泽西，2007）、锆石、坦桑石、欧泊（也叫蛋白石，

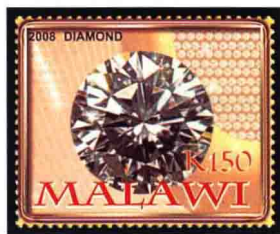


图 1-1-53



图 1-1-54



图 1-1-55



图 1-1-56



图 1-1-57



图 1-1-58



图 1-1-59



图 1-1-60



图 1-1-61



图 1-1-62



图 1-1-63



图 1-1-64

图 1-1-63, 吉布提, 2010)、锂辉石 (图 1-1-64, 吉布提, 2010)、赤铁矿 (图 1-1-65, 几内亚比绍, 2001)、萤石 (图 1-1-66, 几内亚比绍, 2006)、菱锰矿 (图 1-1-67, 科摩罗, 2008) 和红柱石等。

第三类少见宝石, 指产量稀少, 具有较鲜明特征和一定使用价值, 但日常难得一见的宝

石。如锡石、金红石 (图 1-1-68, 科摩罗, 2008)、磷灰石、蓝晶石、堇青石、异极矿 (图 1-1-69 附票, 中国, 2002)、楣石、黄铁矿 (图 1-1-70, 新西兰,



图 1-1-65



图 1-1-66

1982)、十字石、绿帘石、钼铅矿 (图 1-1-71, 马达加斯加, 1997)、葡萄石、方钠石、方柱石、阳起石、臭葱石、斑铜矿、钒铅矿、沸石



图 1-1-67



图 1-1-68



图 1-1-69