

金刚石

金刚石又名钻石、宝石。它的表面具有闪耀夺目的光泽。金刚石的化学成分是碳。19世纪以前，人们还不明白这一点。有一位意大利学者，用一个很大倍数的放大镜在阳光下观察一颗小小的钻石，不料聚焦落在钻石上，钻石竟烧着了！由纯碳结晶的金刚石无色透明如水，但一般均含有某些杂质，因此呈多种颜色。

早在1868年，南非（阿扎尼亚）有一个小女孩在桔河边游戏，偶然拾到一块发亮的小石子。她将石子带回家，交给了母亲。不久，有个猎人尼科克到她家作客，看见这块发光石子觉得很好玩，女孩的母亲便将石子送给了他。尼科克也不认识这块石子是什么东西，一次他偶然向一位商人朋友夸耀这颗宝贝，这位商人一见即怀疑是金刚石，便将石子送到行家那里，请求鉴定。鉴定尚无结果，尼科克就接到当地最高长官英国总督的一封信，信中表示愿以500英磅买

这颗石子。在当时，这是一笔相当可观的钱，尼科克便同意出售了。这是在南非（阿扎尼亚）发现的第一颗大的宝石金刚石，重 21.5 克拉。尝到了甜头的尼科克在过了两年之后听说有一个黑人巫医也有一颗闪亮的大石子。他立即找到巫医，认出这个大石子和他上次卖掉的一样。于是他用相当于 250 英磅价值的一笔财物，购买了这颗闪闪发光的石子。之后，尼科克将这颗巨大的宝石金刚石以现金 12500 英磅转手卖出。世界闻名的宝石金刚石“南非之星”就是这样被发现的，它重 83.5 克拉 清澈透明 颜色极美。

宝石金刚石之所以极其贵重，稀少是一方面；另一方面是因为金刚石具有符合宝石要求的特殊性能。

我们知道，当太阳光射入透明物体时，它的传播速度会改变。由于这速度的改变，光在透明物体内的前进方向会发生变化，这就叫折射。举个例子，一支筷子插入水中，我们便会发现，在水下的那部分筷子似乎变“弯”了。金刚石是透明矿物中使光线折射得最厉害的物质，因此，经过琢磨成型的金刚石（即钻石）不仅磨光的表面会大量反射外界的光线而且连射入钻石内部的光也几乎全部反射出去。我们知道，太阳光实际上是由七色光混合而成的，一旦射入钻

石，七种颜色的光会便一分开。这种强烈的反射和日光颜色的分离，使钻石出现五颜六色的耀眼光芒。转动钻石，或人眼位置移动时，彩色光芒会迅速改变，强烈闪烁，使钻石光彩夺目，异常美丽。钻石的这种特点，是其他宝石所无法相比的。

金刚石是世界上最硬的物质。坚硬的程度在科学上用硬度来表示。作为宝石的矿物，要求硬度越高越好，硬度太低，无论它多么透明美丽，也不能成为宝石。

金刚石作为宝石的另外一个特点是，它的化学性质特别稳定。即使在强碱液中煮它，也不会有任何变化。利用这一点，可除去金刚石表面的各种杂质。

正因为金刚石具有高级宝石要求的一切条件：色彩艳丽，硬度无比，镶在首饰上不会被划伤或磨毛，不受任何腐蚀，使它更加可贵。因此，金刚石得到了“钻石是永恒的”美称。

金刚石最早发现于印度。1721年在巴西，1868年在南非(阿扎尼亚)以后在刚果、俄国、加纳、坦桑尼亚、中非、安哥拉等地均有发现。目前，世界上已有23个国家找到了金刚石矿藏，还有6个国家发现了金刚石矿点。我国从1952年开展金刚石地质工作，

在山东、湖南等地发现金刚石砂矿；后又在西南、华东、辽宁等地找到了金刚石原生矿；1977年12月21日，山东省临沐县发山一妇女魏振芳，在田里深翻地时，发现一颗重158.7860克拉的特大钻石，色质透明，呈淡黄色，光彩夺目，是迄今为止我国发现的最大一颗天然金刚石。

金刚石按用途可分为两大类。一类为装饰品用的宝石金刚石。这种金刚石要求外形完美，无色或色彩鲜艳，透明度高，无裂隙、无杂质。这种金刚石是宝石中最贵重的一种。1905年1月25日在南非(阿扎尼亚)发现一颗重达3106克拉的金刚石，被加工、琢磨成105块宝石，其中最大一块重516.5克拉，称为“非洲之星”装饰在英王的权杖上。

另一类是工业用的金刚石。主要利用它具有的特殊硬度的性能，广泛用于机械磨削、电气、航空、精密光学仪器、地质钻探和国防工业等部门，一些具有特殊性能的金金刚石还被用作半导体器件。

(冬冬)

新疆玉石

玉石 晶莹美丽 滋润光滑 质地细腻。用玉石精琢成的玉器，是具有很高经济价值的艺术品，有的被视为国宝。司马迁的历史名著《史记》中 蔺相如完璧归赵故事所说的和氏璧，有人认为就是一块产自新疆的和田玉。

和田玉根据颜色划分为青玉、白玉、黄玉、墨玉、碧玉五大品种。其中，质地上佳者是白玉和黄玉，尤以羊脂白玉最为稀贵。羊脂白玉如果被石质包裹，价值更高。可是这种玉（又名璞石）极难辨认。你知道卞和献玉的故事吧？战国时，楚国人卞和得到一块璞石玉 先献给楚厉王 被错认为石头 犯了欺君之罪而被砍掉了左脚 武王继位时 卞和又去献玉 仍被看作石头，又以同样罪名砍掉了右脚。文王继位，他抱着这块璞石玉在山中嚎哭，边哭边说：“明明是块好玉，而世人不识，真是可惜又可悲呵。”文王派人把这块璞石切开，才发现是价值连城的瑰宝。

和田玉产于昆仑山，所以又名昆仑玉。昆仑玉开采已有悠久的历史，并且大量输往内地。如陕西“石卯龙山文化”遗址中的玉镰刀、玉斧，河南安阳殷墟的玉盘，就是用和田玉雕琢的。你还记得北京故宫博物院那块一万多斤的“大禹治水”玉山吧？那也是用产自昆仑山密尔岱雪峰的整块玉石雕成的。密尔岱山曾是清代的产玉中心，乾隆年间达到高峰，有一年一次进献就达 4752 斤之多；嘉庆四年，竟意外地采集到万斤青玉，8000 斤葱白玉，3000 斤白玉。流经密尔岱山的叶尔羌河，夹带大量的玉石，所以人们又把它叫做玉河，这也曾是采玉的重要地点。塔里木盆地南缘的和田，是新疆又一个重要的玉石采集点。其实，这里的玉石还是来自昆仑山，是由发源于昆仑山的喀拉喀什河、玉龙喀什河冲带到这里来的，因玉石采集点在和田而得名和田玉，羊脂白玉多产于此。现在，昆仑山脉、和田仍是我国玉石的重要产地，每年都有相当数量的各种玉石从这些地方开采、采集起来，或做珍贵的建筑装饰品，或做工艺美术品的加工原料，源源不断地输往内地和国外，在对外文化交流、换取外汇和支援社会主义建设中发挥了重要作用。

那么，和田玉是怎样形成的呢？经科学工作者的

研究分析，初步认为是由含钙镁的碳酸盐岩石与中酸性火成岩，在一定温度条件下互相变化融合而成的。昆仑山处在古老变质岩的断裂带上，富含碳酸盐岩和火成岩，经过大自然的长期作用，含钙镁的碳酸盐岩逐步吸取了火成岩中的二氧化硅和水形成了玉。后来，又经过冰川和流水的浸蚀、搬运被带到山下河中，又被河水夹带到和田。

（赵秀芬）

水晶及其亲族

1974年，考古学家们在河北省平山县进行考古挖掘，出土了大批珍贵文物。其中有一件无色透明的水晶圆杯，雕琢精美，表现了我国在 2000 多年前琢磨水晶的高超技艺。

水晶在古代叫水精。无论在我国或国外，都有这种传说，认为它是冰埋在地下多年后变成的。实际上冰与水晶毫无关系，水晶的结晶是完美的二氧化硅晶体。

二氧化硅是自然界中极为普通的物质（如沙子中的主要成分），根据它结晶程度的不同，可以形成多种矿物。当它结晶完美时就是水晶，具有良好的天然形状（称为晶形）。胶体的二氧化硅脱水后，形成基本不结晶的玛瑙。含水的二氧化硅胶体凝聚成固体时，形成“蛋白石”这种矿物。蛋白石也是一种宝石，色彩斑斓，但经不起曝晒及长期处于干燥环境，要经常将其置于油中。古代有许多珍贵的蛋白石就是因保存不

当，失去其美丽光彩，十分可惜。下面我们介绍一下水晶和玛瑙。

水 晶

水晶，也有人称它为眼镜石、马牙石等。它是十分珍贵的矿石。水晶本来是无色透明的，但常因含有不同杂质而显现不同颜色。

理想的水晶形态由六边形的柱面和锥面组成，并且两头应该是尖的。实际上水晶生长时，一方面要有足够的空间，另一方面一定会有一头长在壁上，因此只能长成半截晶体，下半个锥不容易长得完美。

水晶可以长得非常大 几百千克的并不少见。1958年在江苏东海，曾找到一个重达300千克的巨晶。常见水晶长度约一二厘米至一二十厘米甚至小到一二毫米。国外发现的最大可达数米。

水晶是人类利用得最早的矿物之一。据考古研究，五六千年前，人们已会磨制水晶。从远古起到我国清初，水晶都是用来磨制装饰品用的宝石和雕琢美术工艺品。到了清代，才有少量水晶用于它途。水晶有许多品种，下面主要介绍无色水晶。

无色水晶是一种完全透明、毫无裂纹包体的纯净水晶。用它雕琢的工艺品中，最著名的是各种尺寸的水晶圆球。水晶传热很快，因此摸上去总是冰凉的。古代一些贵族官僚，夏天都在室内摆着水晶球。水晶球晶莹透明，一尘不染，有解除盛夏炎热和烦躁的作用，摸着它使人感到凉爽。到清代，无色水晶被用来磨制各种眼镜。在当时，水晶眼镜比珠宝还珍贵，清朝皇帝用它来赏赐有功大臣。直到今天，水晶仍是高级眼镜镜片的原料。在现代，无色透明高质量的水晶，主要用于电子工业和光学仪器工业。由于工业上用量很大 每年达数百吨 质量要求又特别高 天然水晶的产量远远不能满足实际需要。因此，从 50 年代开始，就有了人造水晶工业。在美国，人造水晶产量已占总消费量的一半左右。人造水晶的重量有的可达几千克甚至十几千克。没有杂质，无色透明，质量非常优良。它的生长方向和形状可以控制，适宜于工业上切割薄片，以增加成品率。

其他水晶品种有鬃晶、砂金石、紫晶、蔷薇水晶、黄烟水晶及墨晶。

用水晶雕琢工艺品，若切制时垂直于水晶的三次对称轴，做成半球或椭圆半球形时，有可能出现六射

的星状闪光，其身价立即大增。

水晶在宝石等级中属于中级至贵重级，在装饰和工业上有很高价值。

饰用水晶分为优质品和一般品。优质品水晶质量要求颜色美观、质量纯净、细嫩、无瑕疵。水晶在工业上用途很广，制成的各种精密仪器广泛运用于自动武器、超音速飞机、导弹、核武器及放大几十万倍的电子显微镜、测定几十亿分之一秒的计时仪、人造地球卫星以及科学技术的导航、遥控、遥测、电子、电讯设备中。还可用于制造石英折射仪、红外线分析窗口、制作高级眼镜片及水晶工艺品、各种石英玻璃、人造水晶及其制品等。

海南省的羊角岭是我国水晶的重要产地；江苏的东海也是我国水晶的重要产地，自1958年发现重4000千克“水晶王”以来，又于1983年12月8日挖出了一块重3000千克和另一块重400千克的大水晶体。福建省政和螺岗也出产水晶。巴西、印度、斯里兰卡、美国、俄国、朝鲜等均有水晶出产。

玛 瑙

玛瑙即使在放大几千倍的显微镜下，也看不出结晶颗粒。它的硬度超过水晶，并具有各种美丽的花纹和颜色。这种致密细腻、坚硬、颜色美观的矿物，显然是雕琢美术工艺品的上等原料。

玛瑙经常充填在大山岩的空洞中或其他岩石的裂隙中。它一层层地沿空洞壁沉淀，每层因含杂质不同而呈不同颜色，使整块玛瑙呈现一圈圈的同圆心状花纹。玛瑙的颜色极多，分布亦不均匀，花纹形态千变万化。在雕琢工艺品时巧妙地利用这些颜色和花纹，是玛瑙雕刻技术的一个特点。有一种奇特而又罕见的“玛瑙水胆”在它的上部有一个相当大的完全密闭的空洞，洞中装有水，摇晃它时可见水在动。这类玛瑙在我国已有发现。水胆有时深藏在原料内，看不见，需雕刻一段时间才被发现。这时雕刻师会按其大小、形态改雕成适当的工艺品。

南京雨花台的雨花石，有不少的成分就是玛瑙和蛋白石。

玛瑙除了用作雕琢工艺品原料外，又因它坚硬并具有一定韧性的特点，在工业上用它来制作各种特殊用途的器物。

(禾禾 冬冬)

寿山石

寿山石产于福州市北部寿山。

寿山石的品种繁多，约 100 余种，通常以产地或色相为名。以产地分，主要有田坑、水坑、山坑三大类。石质以田坑为最佳。寿山石色彩斑斓，绚丽夺目，又由于它少砂钉，易受刀，故为篆刻家及雕刻艺人所注重，可刻成既有实用价值，又有欣赏价值的各种石雕工艺品，形成独特的寿山石雕艺术。

田坑石，指寿山一带的溪边水田底古砂层中埋藏的零散矿石，因极其稀少，且石质最佳，故成为珍品。田石按其颜色可分为“田黄”、“田白”、“田红”、“田黑”等品种，主要以田黄为上品，质韧而坚，色黄如批把，素有“石中之王”称号，价值胜于黄金、宝石。

水坑石，主要是寿山南面的坑头一带，因地下水多，石质多呈凝冻、晶莹透明状。因其开采困难，且质地优良，因此也甚名贵。

山坑石，指寿山、月洋周围的山头岩洞所产的矿

石。因产地多，矿石各有特色，有 80 多种，石质优劣各异。

寿山石质地脂润，斑斓多彩，晶莹透澈，性软而韧，宜于精雕细刻。通常在一块石头上有红、白、黑、黄、赭、青等数十种颜色相互交错成自然斑纹。雕刻前，艺人们根据不同的创作对象和独特的艺术要求，结合石料的不同形状和色彩进行构思，因势造型，因材施艺，巧妙运用石色的妙处。雕刻过程中还必须根据石料的延伸变化，随机应变，自然掩饰石料的暇疵。普通的寿山石雕产品，一般是染成暗红、深棕色彩，古朴大方。

寿山石雕作品有五大类。创作内容有花果、人物、动物、古兽、山水风景、花草虫鱼等陈设欣赏品，也有文具、印章、烟具、花瓶等实用的产品，花色品种有千余种。

从福州出土的南朝（公元 420—589 年）墓葬中两件寿山石雕推算，早在 1500 多年前就已有寿山石雕出现。到了唐代，寿山石雕已有了供寺庙应用和作为珍品馈赠游客的香炉、念珠、小动物之类的产品。宋代，已有专业开采寿山石的机构，雕刻内容也有了很大发展，而且形象生动，刀法简练。至元代，寿山石已

用于书画图章、印章钮头装饰也有很大的发展。清初是寿山石雕昌盛时期，雕刻名手辈出，形成不同流派。

工艺师冯久和等人合雕的《花果累累》是由一块65千克重的寿山石刻成的。他们应用石头的形状和各种色泽，巧妙地在这块石头上刻了荔枝、香蕉、枇杷、佛手、李子、石榴、花生等，颜色逼真，各种果类的大小比例又恰如其分，就像刚采下的实物，活生生地摆在果盆里。这件工艺品在1972年全国工艺美术展上轰动了工艺界，作品图片被用作工艺集画册封面。1979年春，在日本举办的中国工艺美术展览会上展出，日商以高价求购。但这是非卖品，他们只好拍成彩照，刊在画册上，广为宣传。

现在，福建省寿山石雕的生产单位已由原来只有福州发展到现在8个县市十多个企业。从业人数数千。年产值数百万美元，行销日本、香港、东南亚、欧美等20多个国家和地区。

寿山石雕是福州人的骄傲。

(木木)

大理岩、花岗岩、石灰岩

大理岩也称大理石。因盛产于我国云南大理而得名。一般为白色，如含有不同杂质，就有各种不同的颜色。大理岩磨光后非常美观，可作建筑材料，也可供艺术雕刻和装饰品用。著名的汉白玉即是一种大理岩，颜色洁白、质地坚硬，是上等的建筑材料。北京的许多建筑物如故宫、颐和园、天安门前的华表、毛主席纪念堂中的毛主席坐像所用的白色石材都是汉白玉。

花岗岩也称花岗石 俗称“麻石”颜色较浅 以灰白色和肉红色为最常见。花岗岩是坚固美观的建筑材料。北京雄伟巍峨的毛主席纪念堂四边的 44 根石础柱就是花岗岩。

石灰岩也称石灰石 俗称“青石”，一种在海、湖盆地中生成的灰色或灰白色沉积岩。它是烧制石灰的主要原料。石灰岩用途很广，在冶金工业上用作熔剂；在化学工业上用作合成纤维、合成橡胶、碱等的重

要原料；此外，在玻璃、陶瓷、制糖印刷工业上也有重要的使用价值。福建省永安市有储量巨大的优质石灰岩矿床，探明有 1.5 亿吨；另外，顺昌、龙岩均探明有大型石灰岩矿床。

大理岩、花岗岩与青石可以雕刻成许多精美的工艺品，在福建省叫青石雕刻。

福建省的青石雕刻艺术有独特的风格，在国内外享有盛誉。其中惠安的青石雕刻历史最为悠久，惠安因而有“石雕之乡”的称誉。

福建省福州鼓山涌泉寺、西禅寺内的各种青石建筑装饰、福州于山天君殿、越王庙内的各种青石雕刻、西湖公园喷水池中原有的青石雕李铁拐、南京中山陵上的梨石华表、矗立在福州五一广场的毛主席立像等均是惠安石雕艺人的杰作。清末青石雕巨匠渡海到台湾谋生，在台北龙山寺雕刻了青石《黄鹤楼会宴》、《张飞战马超》两块精致作品曾轰动台湾和日本的艺术界。

(冬冬)