



红贵黄尊 华而不张

——战国红玛瑙

□文 / 梅 杨

作者简介 梅杨，助理研究员，从事地质学、水工环等研究工作。



＞琳琅美玉嵌银盘

战国时期，有一种被称为“赤玉”的红缟玛瑙，多用作珠链、环佩、剑柄装饰、祭祀礼器等，山东省曲阜市鲁国故城 58 号墓出土的红玛瑙环，就是这一时期的文物。由于材料稀缺、技艺失传，汉代之后的红缟玛瑙制品出土较为稀少。直到近几年，人们才先后在辽宁朝阳北票和河北张家口宣化等地，开采到一种天然玛瑙，这种玛瑙在形、色、丝等方面，都与战国时期墓葬中出土的玛瑙饰品极其相近。相似的缠丝纹缟，一样赤红如血、浓烈如火，故业内称之为战国红缟玛瑙，简称为战国红。战国红玛瑙因产量稀少且美观艳丽，所以具有极高收藏价值。

战国红玛瑙的典型特征主要体现在缟和色。缟即线、丝的意思，呈现平直排列带状条纹纹路。色即颜色，有主色和基色之分，主色为红、黄、黑、白、绿、紫色，基色为主色以外的其他颜色。战国红玛瑙最多见的就是红色和黄色，相比红色战国红玛瑙，黄色战国红玛瑙较少见，黑色、白色、绿色、紫色渐变在战国红玛瑙中更为少见。

战国红玛瑙等级划分的首要标准是色彩，红色艳丽为佳品。主色调一定要鲜艳，红色中夹杂其他颜色，使得红色有艳红、紫红和暗红的区分。黄色也是如此，有柠檬黄、亮黄、鸡油黄等鲜艳的黄色为佳品。黄色夹杂其他颜色，使得黄色或偏绿色，或呈暗黄色，则品质次之。纯净的绿色也是稀少品种，另当别论。在颜色艳丽的基础上，追求姿态形状天然灵动、绚丽奇幻的纹理，以细密流畅、走向优美为佳，具动丝者更属精品。此外，在净度上，

以水线优美、无矾、无裂、无脏点者为好。

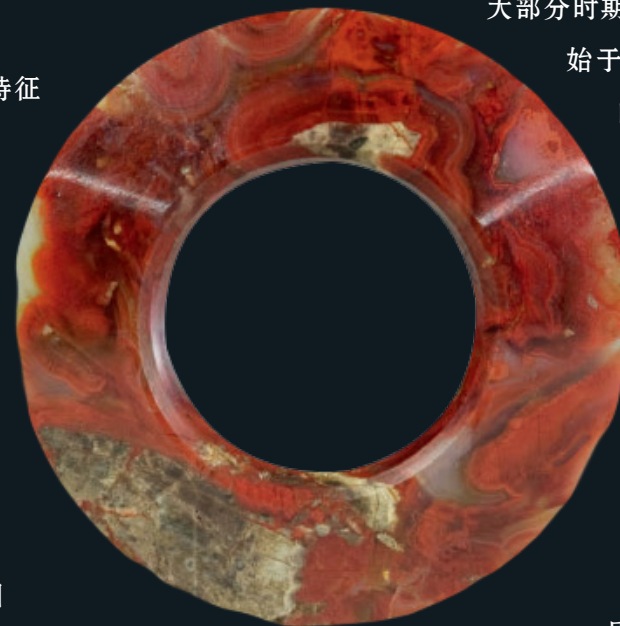
战国红玛瑙主要产地在中国辽宁省北票市和河北省张家口市宣化区，除此之外，浙江浦江和山东潍坊等地亦有产出。产于浙江浦江的红黄缟玛瑙，质地较为通透，形状不规则，产量较少；产于山东潍坊的红缟玛瑙，多为不规则的结核状，质地较为通透，颜色变化较多，产量亦较少，难成规模。

成因复杂

战国红玛瑙矿区地处华北板块北缘，在显生宙大部分时期属于稳定台地，构造运动始于侏罗纪，表现为 3 次强烈的岩浆活动，在华北板块北缘形成若干断续相连的中生代火山盆地，如北京西山盆地、滦平盆地、承德盆地、凌源牛营子盆地、北票盆地，等等。这些盆地沉积物不整合覆盖在华北地台侏罗纪之前不同时期的地质体之上，形成区域性角度不整合。该不整合面即代表了燕山运动结果，其结果形成燕山板内造山带。

该带内发育的火山活动可划分为 3 个阶段，形成 3 套重要的中生代火山岩地层及同时期的侵入体。中生代火山岩地层自下而上划分为髫髻山组火山岩、张家口组火山岩和义县组火山岩，北票战国红玛瑙即发育于义县组火山岩中，而宣化战国红玛瑙发育于髫髻山组火山岩中。

大约在 1 亿年前，地壳产生了复杂的地质运动，地幔高温物质上升，岩浆因此大量喷出，一些气体在岩浆遇冷凝结时进入形成气泡，气泡在岩浆冻结



＞红玛瑙环
曲阜市鲁国故城 58 号墓出土
现藏于孔子博物馆



＞北票战国红原石（图片来自网络）

时被封闭，形成了很多孔洞，经过漫长时间，孔洞中渗入了含有二氧化硅的溶液，慢慢凝结成为硅胶。最后，可溶的含铁岩石进入硅胶，二氧化硅因为一系列原因结晶，形成玛瑙。复杂的地质运动造成沧海桑田变迁，天然去雕琢，战国红玛瑙形成生动如画的纹理。

由火山喷发形成的战国红玛瑙矿石，外观大都呈卵形，俗称蛋玛瑙，外表有深褐色的“厚皮”包裹，大小不一，看起来很像刚挖出的土豆。也有一部分玛瑙由地幔岩浆通过地缝上涌而成，通常与岩石伴生，这种玛瑙属于矿玛瑙，伴生的杂质较多，绺裂也多，一般很难形成完整大料，例如，大家比较熟悉的宣化战国红玛瑙就是蛋玛瑙，而北票战国红玛瑙则是矿玛瑙，所以我们见到的北票战国红玛瑙绺裂多，很少出大料。战国红玛瑙的主要成分为二氧化硅，是水与二氧化硅长期交互重复成

层的结果，形成时间非常悠久，过程复杂。其外形常为混有蛋白石和隐晶质石英的纹带状块体，摩氏硬度 6.5 ~ 7，相对密度 2.65 左右，色彩层次分明，半透明或不透明，常呈致密块状而形成各种构造，如乳房状、葡萄状、结核状等，最常见的是同心圆构造。战国红玛瑙常见颜色为红色和黄色，主要由赤铁矿和针铁矿引起，因含有其他杂质矿物，故可有褐、绿、粉、紫等多种过渡色，也有白色穿插其中，可形成各种特色图案。按图案和杂质可分为缟玛瑙、缠丝玛瑙、苔玛瑙、城堡玛瑙等，常用作玩赏物、观赏物、饰物。古代陪葬品中时常可见成串的战国红玛瑙球。



＞鸡油黄



＞赤血红

北票战国红玛瑙

北票战国红玛瑙，是指主要产于辽宁省北票市泉巨永乡存珠营子村一带的红缟玛瑙。今日的辽宁省北票市，曾是战国时期燕国辽西郡所在地。北票战国红玛瑙矿区位于丘陵地带，海拔 200 米左右，属中温带亚湿润区季风型大陆性气候，温差大。该区域地处北票与阜新交界处，系中生代火山盆地。中生代间歇式裂隙火山喷发强烈，岩性为基性到中酸性的熔岩及火山碎屑岩，为成矿提供了容矿构造和物质来源，是玛瑙矿成矿有利地区之一。

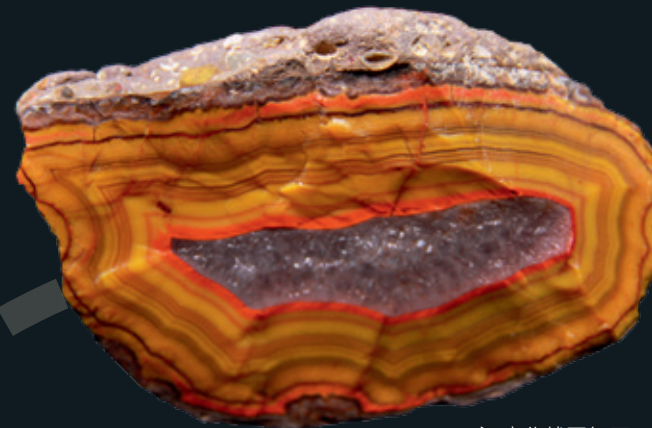


＞北票战国红玛瑙吊坠

北票战国红玛瑙是一种产于流纹岩内的隐晶质石英质玉石，具有红黄、红白的条带状结构，抛光面呈玻璃光泽，微透明—半透明，折射率与相对密度均与其他种类玛瑙相似。在正交偏光显微镜下可见从围岩到中心有 4 种结构：细粒结构、短纤维状结构、长纤维状结构和粗粒结构，这几种结构经常有规律地重复出现，推测这种现象是由地质条件变化及后期热液注入引起的。北票战国红玛瑙主要成分

为石英，并含少量斜硅石。颜色多呈条带状分布，也可呈团块状及弥散状分布。显微镜下可见颜色是由红色或黄色点状物聚集所致，10 倍放大镜下不可见，经电子探针测试可知主要为铁离子致色，同时有部分铝替换铁的位置。经显微拉曼光谱测试红色、黄色部分可知，战国红玛瑙的颜色是由单一矿物或几种矿物混合产生的，鲜红色主要由赤铁矿和针铁矿共同致色，其中赤铁矿越多，红色越暗，针铁矿的含量越多，红色越快；黄色主要由针铁矿致色，针铁矿和石英含量比例不同而产生深浅不同的黄色，石英越多，黄色越浅（王时麒主编，《中国战国红》，地质出版社）。

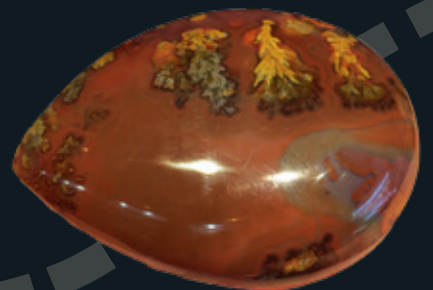
北票战国红玛瑙有自身的局限性，例如，原石块大、棱角多、裂隙较发育，且随着开采程度加深，原石质量明显下降，颜色趋于土黄色和深红色，透明度下降，无油润感；原石常成带状夹杂于母岩中，出成率较低。北票地区的山体属于潜火山岩，俗称次火山岩，是一种与火山作用有关的并与火山岩系同源的浅成和超浅成侵入岩，外形和成分与喷出岩相似。玛瑙在火山口以下位置形成，不易瞬间冷却凝结。温度、压力的变化都比火山口以上缓慢，所以有充足的时间结晶。因而北票战国红玛瑙的透明度和水润程度较足，稍加打磨就会光润透亮，玉质感更强，透出一股灵性。



＞宣化战国红原石



＞同心宝韵



＞圆折动珠光

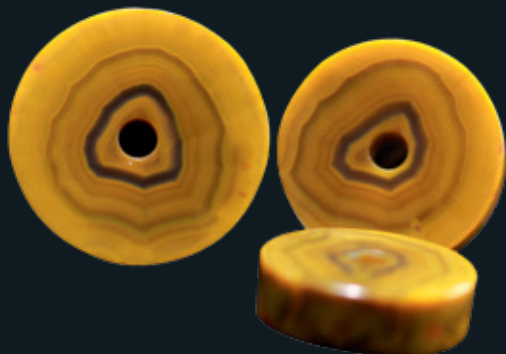


其他地方出产的红缟玛瑙，多为玄武岩包围，北票地区则有流纹岩、流纹质岩、安山岩、安山玢岩、玄武岩等多种岩层，地质条件复杂，岩层丰富。由此赋予了北票战国红玛瑙细腻多变的结晶纹理，即缠丝或缟纹，层次丰富，千变万化，每个角度皆有观赏性，独具魅力。此外，在多次地壳运动中，结晶好的玛瑙被震裂，岩浆再次侵入，冷却后就会变成水线。水线不像缠丝那样有规律地层叠，而是不规则的，它将玛瑙中的缟纹隔断，在一个横断面上造成多种截然不同的花纹。因此，在一块北票战国红玛瑙上能看见多种被水线分开的花纹，生动别致；透光来看，还会看到水线之间不同光感的世界，是长达几亿年来大自然天然雕琢的美。

因为仅有北票与阜新交接处的一座山出产北票战国红玛瑙，其矿产资源日渐稀少珍贵，当地政府已开始限制开采，价格连年水涨船高，所以天然的北票战国红玛瑙越来越少，非多年珍藏不可得。

宣化战国红玛瑙

宣化战国红玛瑙，是指产于河北省张家口市宣化区塔儿村乡滴水崖王千户一带的红缟玛瑙。今日的河北省张家口市宣化区，曾是战国时期燕国上谷郡所在地。



＞ 宣化战国红黄色玛瑙

宣化战国红玛瑙产于中侏罗统髫髻山组四段粗面熔岩中。主要颜色为红色和黄色，红黄色发亮，颜色丰富，色彩绚丽，尤以红、黄、黑三色见长，质地细腻油润。原石多为球状、结核状，外形较圆；外皮较薄，完整性高，少裂，是目前发现品质上佳的战国红玛瑙之一。宣化战国红玛瑙主要有长纤维状结构、短纤维状结构和球粒状结构，其主要成分为二氧化硅，并含有铁、铝、镁、钠、钾、钙等元素。宣化战国红玛瑙的红色主要由赤铁矿致色，黄色主要由针铁矿致色，颜色深浅与二者含量成正比。

宣化战国红玛瑙的草花之美，别具一格。草花使玛瑙更具活力动感之态，是以引发世人各种美丽遐思。所谓“草花”，是宣化战国红玛瑙在地质作用下形成的自然纹理和图案。在合适的物理化学条件及微生物的参与下，含铁、锰的水溶液在宣化战国红玛瑙的裂隙中发生水岩反应，形成软锰矿和针铁矿的微细结晶体，这些结晶体在宣化战国红玛瑙中以一定规律排列分布，就形成了树枝状草花图案。

宣化战国红玛瑙与北票战国红玛瑙的区别体现在方方面面：



＞ 宣化战国红草花玛瑙

颜色是石头的灵魂。宣化战国红的红色多以橙红、砖红为主，极少有北票的如血赤红。宣化料的黄普遍都是暗黄、绿黄、土黄，没有北票料的明黄、艳黄色。

透明度和水润度是区分北票料和宣化料更重要的依据，因为北票料颜色并非全部为鲜艳的红黄色，也有很多较暗淡的颜色，而宣化料中也有明亮的颜色。北票料透明度和水润度足，抛高光后表面会呈现出玻璃般的质感，看上去有灵性。宣化料大部分石性重、不透亮，看上去更深沉，当然也有极少透明度和水润度高的宣化料，料色一般较浅淡透明。

纹理的千变万化，给战国红玛瑙披上了魔幻的外衣。北票料纹理细腻，多折角，层次清晰明显，像规则渲染出的图案，具有相似性。宣化料的纹理多为同心圆状或线条状，折角少，层次变化较少，具有独特的、似随意勾勒的图案。在个别特殊纹理上，二者也存在区别。例如，动丝使战国红玛瑙更具观赏性，与宣化料相比，北票料动丝成品较多，动丝变化多样，透光流动感更强。同样，宣化料的草花非常多，大部分与黑色渣泥伴生，而北票料的草花多为连成一排的小簇尖头状，常与红闪丝伴生，大片草花在北票料中极为少见。

战国红玛瑙是世界上独具



＞ 北票战国红



＞ 宣化战国红

特色且罕见珍贵的宝玉石。其价值不仅在于稀缺性和贵重性，还在于其有重要的历史价值和文化价值。战国红玛瑙什么颜色最具价值，并没有标准答案，因为每一种颜色都有其独特的魅力和价值。而就目前的市场情况来看，红色和黄色的战国红玛瑙价格相对较高。红色战国红玛瑙色泽艳丽、纹理分明，给人一种热情洋溢的感觉；而黄色战国红玛瑙则显得高贵典雅，柔和的色调和细腻的质地让人爱不释手。这两种颜色的战国红玛瑙都十分稀有，因此价格也相对较高。古时，人们认为佩戴玛瑙可以辟邪、吉祥、保平安。而今，战国红玛瑙蕴含的历史底蕴和神奇的美学价值，更是为它增添了特殊的意义。📖

（本文主要图片由何雪梅提供）

本文由中国地质调查局“东南诸河流域水文地质与水资源调查监测（编号：DD20230421）”项目资助。

作者单位 / 中国地质科学院水文地质环境地质研究所

（本文编辑：何陈临秋）