琥　珀



琥珀是几千万年前的针叶树木的分泌物（树脂、松脂）经过石化作用的产物。也称为　树脂化石　或　松脂化石　。

一．　文化赏析

琥珀形成的最古老故事产生于希腊神话，后来被罗马诗人奥维德写进了《变形记》。其中 写到法厄同德姐妹变成了黑杨树，黑杨树的眼泪变成了琥珀。因此，有关琥珀的展览常用　神的眼泪　作为主题。

墨西哥南部的土著人认为琥珀具有魔力将其称为　太阳石　，那儿的妇女至今仍为她们的婴儿戴上琥珀手镯，作为幸运符用以辟邪。

还有些看法更富想象力，认为琥珀是太阳的碎片凝固而成的，当太阳西沉入海时，炽热的太阳会像炽热的铁块遇水淬落下一些碎片一样，也有少许太阳的碎片淬落下来，并在海水中凝固，随水漂泊。

早期的琥珀多为贵族阶层所拥有，美国第一夫人玛莎　华盛顿所佩戴的琥珀至今仍展示在美国国家历史博物馆内。

琥珀在我国古代又称　琥魄　，认为它是由猛虎的魂魄幻化而成。虎是百兽之王，所以琥珀在古人心目中具有崇高的地位，并相信它具有镇邪避恶、除魔降妖的作用，广泛用做护身符，人们常在小儿胸前挂上琥珀，用以壮胆镇惊，同时也希望孩子长大后能像猛虎一样强壮勇敢。台湾和香港也流行　琥珀有趋吉避凶、修身养性的功能　这样的看法。

琥珀色泽含蓄、质地温润，具有无比的亲和力，触摸它给人以安详恬静的心灵感受。

除了这些美感外，琥珀更是一条通往古代奥秘世界的　时光隧道　。

设想一下史前一望无际的原始森林中，树木分泌出的树脂在机缘巧合的情况下将昆虫、植物碎片、花粉、空气、水分等定格于金黄色透明的　坟墓　之中，经过千万年的尘封，为科学家重现古代大自然的情景提供了重要线索。

因此，有人将琥珀誉为　瞬间的永恒，历史的凝固　。

唐代诗人韦应物有一首颂吟昆虫琥珀的诗：　曾为老茯苓，元是寒松液，蚊蚋落其中，千年犹可观　。受电影《侏罗纪公园》的影响，人们曾一度狂热地购买含有昆虫的琥珀，琥珀贸易在 90年代中期达到高潮。

地信网论坛
BBS.3S001.COM





▲琥珀工艺品摆件 010205



被誉为世界第八奇观的　琥珀宫　始建于 1702年，耗时 12年建成，所用的琥珀采自波罗的海，由丹麦

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

建筑师为普鲁士国王威廉一世建造的，占地 55平方米，后来琥珀宫作为礼物献给 了俄国沙皇彼得一世。据曾经置身于其中的人描述： 阳光透过玻璃照射进宫室内，金碧辉煌，伴随着淡淡的松脂香气，仿佛到了仙境一般 。

琥珀除了用于装饰外，还是一味名贵的中药。据《神农本草经》载： 琥珀无毒，味甘平， 安五脏，定魂魄 。中医用于主治小便涩痛、尿血、惊悸失眠等症。

二． 琥珀的宝石学性质

琥珀是 C、H、O组成的有机化合物，主要成分为琥珀脂酸、琥珀松香酸，另含量琥珀油、 H_2S等。

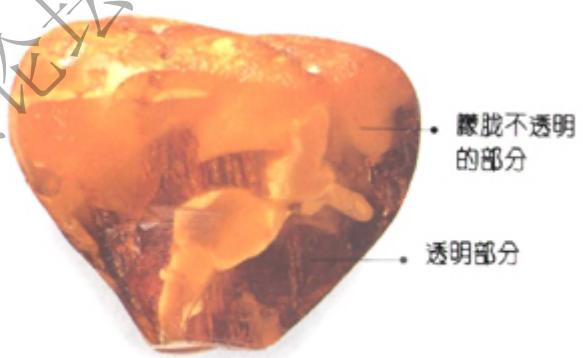
琥珀为非晶质体，常呈结核状、瘤状、水滴状，产于煤层及其它沉积岩层中。

重达 8.8kg的波罗的海琥珀硬度仅为 2-2.5，折射率为 1.54，比重为 1.08左右，在饱和盐水中可以悬浮，是已知宝石中最轻的品种。



颜色有黄色 蜜黄色、黄棕色 棕色、浅红棕色、浅绿褐色。

具典型的树脂光泽，透明 - 半透明，韧性较差，外力撞击时容易发生碎裂。



部分磨光的琥珀 010211

琥珀是很好的绝缘体，摩擦带电现象明显。琥珀导热性差，用嘴唇触之有温感。加热至 150摄氏度时开始软化分解， 250 摄氏度时发生熔融，产生白色蒸气，并发出松香味，鉴于这一特性，琥珀常被用作卫生香，德国人将琥珀称为 燃烧石 。传说汉成帝的皇后赵飞燕就有一琥珀枕，用于睡眠时摄取芳香。琥珀易溶于 H_2SO_4和热 HNO_3，部分溶于酒精、汽油、乙醚中。在阳光下曝晒或置于过分干燥的环境中，琥珀表面会因脱水而产生裂隙。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛 BBS.3S001.COM



琥珀饰物
这件中国式的耳环被加工成熊猫形状。表面的裂缝因脱水所致。

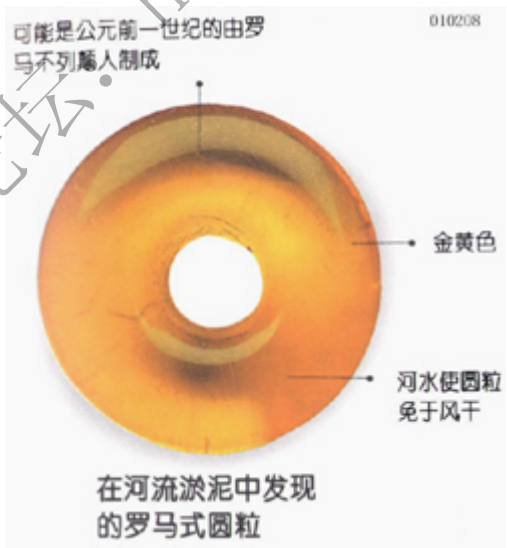
010210

三． 琥珀的品种

1. 血珀：色红如血，透明。



2. 金珀：金黄色、明黄色，透明。



3. 琥珀：黄红色、淡红色，透明。

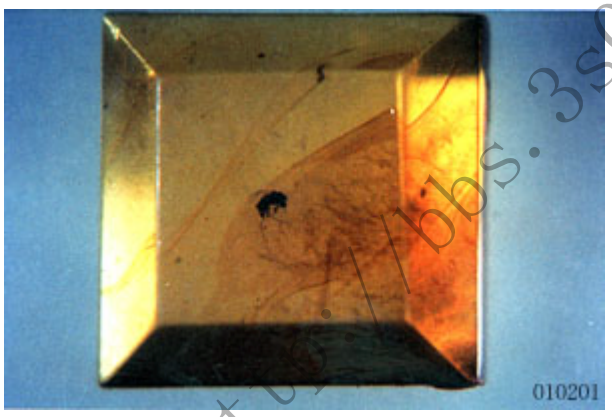
顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



经抛光的圆粒　　010209

4. 蜜蜡：棕黄色、金黄色，半透明，有蜡状感。
5. 金绞蜜：透明的金珀与半透明的蜜蜡互相缠绞在一起。
6. 香珀：具有香味的琥珀。
7. 昆虫琥珀：包含有动物遗体的琥珀。



四． 琥珀的质量评价

琥珀的质量评价应从颜色、块度、透明度及内含物四个方面进行：

1. 颜色：以颜色浓重者为佳，其中价值最高的是红色和绿色。
2. 块度：一般要求具有一定的块度，且越大越好。
3. 透明度：要求洁净无裂纹，越透明越好，以晶莹剔透者为上品，半透明至微透明者为次品、劣品。
4. 包裹物：琥珀中可含有许多种类的动物、植物包裹物，其中以含昆虫者最好。依据昆虫完整程度、清晰程度、形态大小、数量多少来决定虫珀的价值。

五． 琥珀的产地

琥珀的产地众多。主要有欧洲波罗的海沿岸的波兰、德国、丹麦、俄罗斯等国家，国际市 场销售的琥珀 80%产于波罗的海地区。

其中俄罗斯的萨姆兰是世界上最大的琥珀矿。

多米尼加海域也曾大量产出优质琥珀，国际市场销售的琥珀 10%出自这里。

但丹麦是第一个发现琥珀的国家。

目前，在罗马尼亚、捷克、意大利西西里岛、挪威、英国、新西兰、黎巴嫩、美国、缅 甸、加拿大、智利、中国均有产出。

中国的琥珀主要产自抚顺煤田中，而且有大量优质虫珀。另外，河南、云南、福建也有琥 珀产出。

六． 琥珀的保养

琥珀与珍珠一样也属于有机宝石，挥发性、腐蚀性的物质对它不利，一般的珠宝清洗液并 不适用于琥珀，保养琥珀时应用温水清洗，用柔软的布吸干水分后，以少量的橄榄油轻轻擦拭， 即可恢复琥珀的光泽。另

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM

外，由于琥珀硬度很小，应避免被硬物磨损。

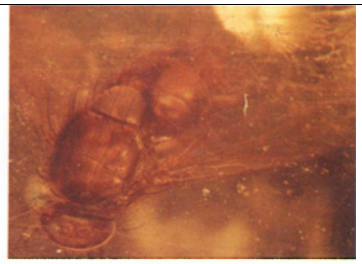
七． 琥珀的优化处理及仿制品

1. 热处理：

其目的是增加琥珀的透明度，方法是将因含大量气泡而呈云雾状的琥珀放在植物油中加热。特征是常出现 太阳光芒 、 睡莲叶 般的裂纹。



010213 柯巴树脂

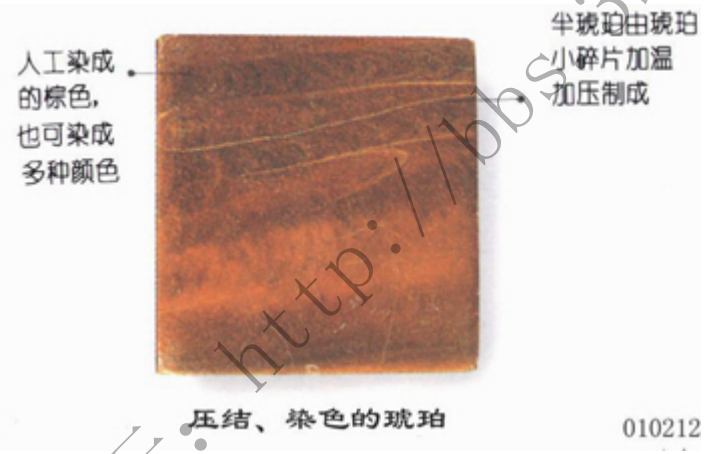


010214 柯巴树脂中一只怒“发”冲冠的蝇



2. 再造琥珀：

方法是先将琥珀破碎至一定粒度，用重力浮选除去杂质，在 2.5 106Pb的压 力、200-230摄氏度的温度下压制成型。其鉴别特征如下：



压结、染色的琥珀 010212

a. 具有糖浆状搅动构造。

b. 放大观察见粒状结构。

c. 气泡呈扁平拉长定向排列或含有未熔物。

d. 短波紫外光下表现为明亮的白垩状蓝色荧光，而非浅白、浅蓝或浅黄色荧光。

3. 染色处理：

天然琥珀在空气中暴露若干年后会发红，因此，染色的目的是仿旧。其特征是红色集中于裂隙内。

4. 塑料仿琥珀的特征：

a.除聚苯乙烯外，塑料仿制品均在饱和盐水中下沉。

b. 塑料具可切性，会成片剥落，而琥珀因脆性会崩落。

c. 琥珀具松香味，而塑料气味因品种各异。

d. 塑料的折射率与琥珀不同。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

珊　瑚

珊瑚是珊瑚虫分泌的石灰质骨骼聚集而成的。

珊瑚虫是圆筒状的腔肠动物，生活于海洋中， 它靠管口上段的触手来捕捉微生物，送入口中后通过内腔消化食物，同时分泌出石灰质以建造自己的躯壳，当它死后，下一代珊瑚在其残留的躯壳上又发育起来，一代又一代珊瑚虫不断繁衍， 便形成了千姿百态的树枝状、蘑菇状、花卉状珊瑚，甚至形成巨大的珊瑚礁。

绛树无花叶，非石也非琼。世人何处得，蓬莱石上生　。唐代诗人韦应物歌咏得这种不长花叶的绛树即是红珊瑚。在我国古代又称为　火树　。

人们还常常将其饰以其它珠宝，制成所谓的　玉树　。是一种十分珍贵的宝物。

古罗马人常把珊瑚挂在小孩的脖子上，祈求神灵保护孩子不出危险。

一些航海者相信佩戴珊瑚可以防闪电和飓风，使海浪平息，旅途平安。

1980年，我国台湾省望安乡花屿村的复兴号鱼船，在中途岛附近幸运地捞获一株特大的红珊瑚，颜色为桃红色，高 1.5米，主根直径 12厘米，重约 60公斤，被一台商以 600万新台币购得。



顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

一．　珊瑚的宝石学特征

珊瑚的主要化学成分为 $CaCO_3$，少量有机质和水分。红珊瑚的 $CaCO_3$以方解石形式存在，而白珊瑚的 $CaCO_3$以文石形式存在。

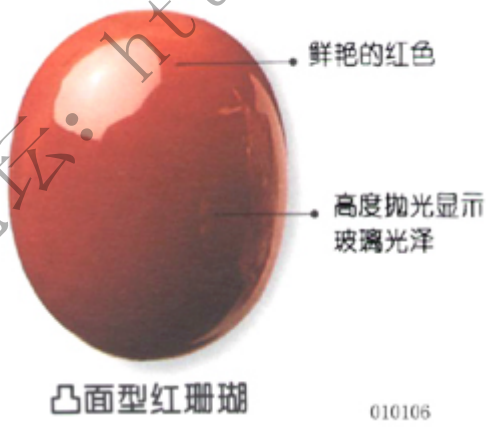
珊瑚集合体形态很奇特，多呈树枝状、蜂窝状。红珊瑚大多呈树枝状，故有　火树　之称。

地信网论坛
BBS.3S001.COM



珊瑚在纵截面上珊瑚表现为颜色和透明度稍有差异的平行条纹，在横截面上呈放射状同心圆状构造。珊瑚的颜色常为白色、奶油色、粉红色至深红色，偶见蓝色和紫色。





珊瑚一般为不透明至微透明，硬度约 3-4，比重约 2.65，折射率约 1.65，遇稀盐酸产生大量气泡。

二． 珊瑚的质量评价

1. 颜色：

要求纯正而鲜艳。我国工艺美术界一直偏爱鲜红色，西方称 安琪儿皮肤 的粉红肉色在我国称为 孩儿面 ，也是较好的品种，而暗红色或粉红发白的品种价值较低。

白珊瑚以纯白色为最佳，其次为瓷白色，再次为灰白色。2. 块度：要求大而完整，越大越好，大者能做雕件，小的只能做首饰。

3. 质地：质地致密坚硬、无瑕疵者为佳，有虫蛀孔、有裂隙者价值较低。

4. 做工：包括造型的艺术构思和雕刻工艺的精细程度。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM



劈山救母



顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

六臂佛锁蛟龙



三． 珊瑚的产地

珊瑚多产于岩岸和沙岸的交接处，其产区相当广大，代表区域有：

1. 太平洋海区：

主要是日本、琉球、台湾东岸、澎湖及南沙群岛。水深约 100-200米的海床上盛产白珊瑚。而台湾则是当代红珊瑚最重要的产地，占世界总产量的 60%。红珊瑚约在水深 100-200米的海床上呈群体产出。

2. 大西洋海区：

地中海附近的国家如意大利、阿尔及利亚、突尼斯、西班牙、法国等是红珊瑚的主要产区，其中最佳的红珊瑚来自非洲的阿尔及利亚、突尼斯及欧洲的西班牙沿岸。意大利的那不勒斯则是红珊瑚最著名的加工区。

3. 夏威夷西北部中途岛附近： 此海区是红色、粉红色珊瑚的产地。

四． 仿制品及优化处理品的鉴别

1. 红玻璃：

玻璃仿珊瑚具有明显的玻璃光泽，含有气泡、旋涡纹，呈贝壳状断口，硬度为 5.5， 大于珊瑚的硬度，遇盐酸不起泡。

2. 红塑料：

塑料仿珊瑚上常留下模具的痕迹，表面不平整，硬度、比重均低于珊瑚，遇盐酸不起泡，内部可能含有气泡。

3. 吉尔森珊瑚 ：

是用方解石粉末加上少量染料在高温、高压下粘制而成的一种材料。其颜色、光泽等外观特征与天然珊瑚很相象。但放大检查时看不到珊瑚特有的条带状、放射同心圆状构造，只能看到细微粒状结构。

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



4. 染色骨制品：

不与盐酸起反应，比重、硬度均低于珊瑚，具有骨髓、鬃眼等特征，而没有珊瑚的放射同心圆状构造。

5. 染色珊瑚：

由于红珊瑚的价值较高，染色品一般为红色。当用蘸有丙酮的棉签擦拭染色珊瑚时，棉签会被染红。与盐酸起反应时产生红色气泡，镜下检查时可见染料集中于缝隙内，颜色往往外深内浅，着色不均。

顶级地质论坛：http://bbs.35001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

象　牙

象牙作为饰品由来已久，长期大量使用的结果，促进捕象业的发展，使大象濒于灭绝。为了保护这种珍奇动物，维护地球的生态系统，今天已有许多国家禁止进行象牙贸易。

象牙是指大象两根弯曲的长牙，而不是指大象的所有牙齿。

象牙有非洲象牙和亚洲象牙之分。

非洲象牙一般较长，其牙质相对较硬，为奶白色，最优质的主要来自坦桑尼亚和喀麦隆。亚洲象牙 一般较短，色白但易变黄，其中以斯里兰卡产的为最好。

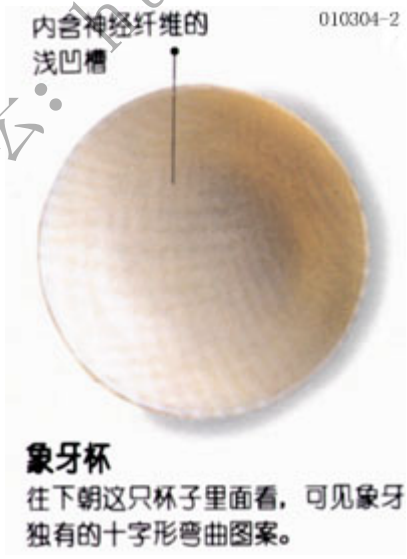


一．象牙的基本性质

象牙的化学组成是羟基磷灰石和有机质。两者的比例大致为 65:35。

象牙一般呈弧形弯曲的角状，几乎一半是中空的。象牙的横截面多呈圆形、近圆形，直径随品种、生长期和部位而异。同一根象牙从牙尖到牙根横截面直径逐渐变大。

象牙的横截面具有特征的 "Retzius"纹理，即由两组呈十字交叉状纹理线以大于 115度或小于 65度角相交组成的菱形图案。



除此以外，象牙的横截面还具有分层结构，且分界线较清楚， 一般从外到内分为四层：

Ⅰ层为致密状或同心圆状层。

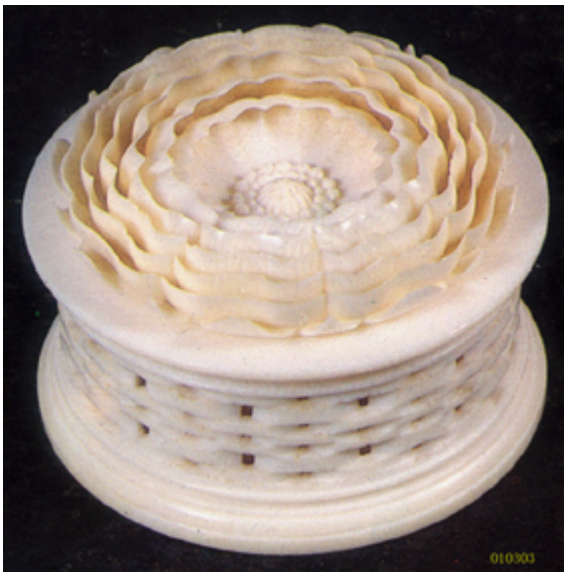
Ⅱ层为粗 "Retzius"线层，纹理线夹角 较大，可至 124度左右，纹理线间距较宽，约为 1-2.5mm。

Ⅲ层为细 "Retzius"线层，纹理线 夹角较Ⅱ层小，平均在 120度左右，纹理线间距很窄，约为 0.1-0.5mm。

Ⅳ层为致密状或空腔状。

象牙的纵切面上具有近于平行的小纹线。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM



象牙的颜色新鲜时呈白色、奶白色、瓷白色、淡玫瑰白色，史前的象牙常呈蓝色。

象牙具有美丽柔和的油脂光泽，多呈微透明至半透明。折射率为 1.54，硬度仅为 2.5左右， 比重通常为 1.85，断口呈裂片状、参差状。在长短波紫外线下发弱至强的白蓝色至蓝紫色荧光。

象牙具有极好的韧性。

二． 象牙的优化处理

1 漂白处理：

是将日久变黄或是本身带有黄色调的象牙，浸泡于双氧水等氧化性溶液中，以去除黄色，达到提高象牙档次和价值的目的。漂白是大多数象牙必作的优化处理。

2 染色处理：

染色是将颜色不理想的象牙浸于所需的各种染色剂中，以得到所需的颜色。

三． 常见仿制品的鉴别

1 骨制品：

致密型骨制品与象牙在外观、折射率、比重等方面都很相似，但其结构有所不同。动物骨骼具空心管状构造，在横截面上这些细管表现为圆形或椭圆形，在纵切面上表现为线条状。当污垢渗入空管中时，这些结构更为明显。



010305

2 杜姆棕榈坚果：

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/
地信网论坛 BBS.3S001.COM

生长南美洲和非洲地区，皮呈棕色，内部的硬壳鸡蛋般大小，呈白色或蛋白色，其硬度、 折射率和荧光特征均与象牙相近，但其横切面上呈蜂巢状结构，纵切上表现为平行粗直线， 线条中还具有细胞结构。坚果的比重为 1.4左右，比象牙还低。

在硫酸中浸泡，象牙不会褪色，而坚果则呈现玫瑰色调，很容易染色。坚果的韧性比象牙还好，可用刀片切削，易于加工。



壳中的植物象牙

3. 塑料：

赛璐珞是最常见和最有效的象牙仿制材料。为了模仿象牙纵切面的条纹而把塑料压成薄片，但这种条纹比象牙规则得多，而且不能产生 "Retzius"花纹。

四． 象牙的质量评价

以颜色罕见或是纯白色、半透明、质地致密坚韧、纹理线细密、质量大者为优等品，而颜色发黄、块体小、结构疏松的象牙价值就低，甚至失去珠宝的价值。

一般来说，产于非洲的象牙质地细腻，截面上带有细纹理。而亚洲质地较疏松柔软，颜色容易变黄。

在象牙的评价因素中雕刻工艺非常重要。中国象牙雕刻具有悠久的历史和独特的传统风格， 雕刻技术闻名中外。







五． 象牙的产地

象牙主要产于非洲，如坦桑尼亚、塞内加尔、埃塞俄比亚、加蓬等，以坦桑尼亚的潘加里 附近产的象牙质量为最佳，其次是亚洲的泰国、缅甸、斯里兰卡和印度。

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM