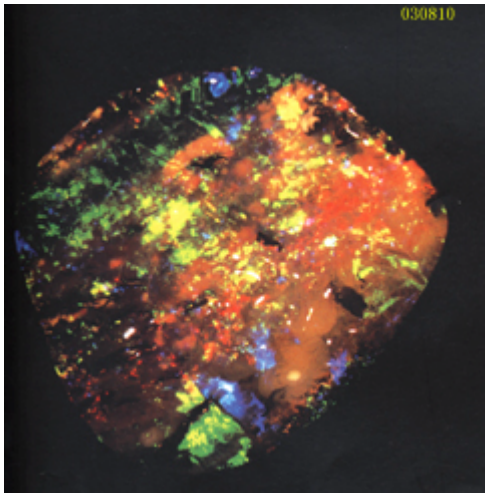
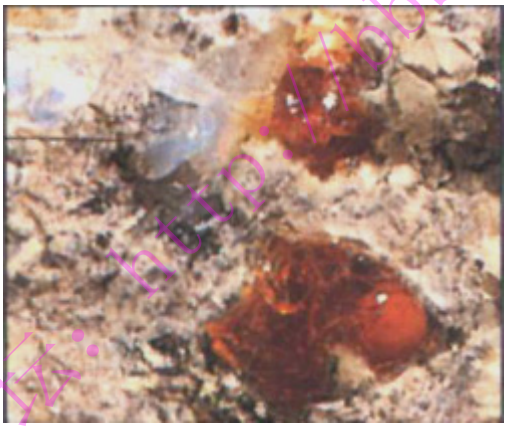
欧　泊



1. 文化赏析

欧泊的英文名称 Opal，源于拉丁文　opalus　，意思是　集宝石之美于一身　，它的矿物名称是蛋白石。因这类矿物一般呈现蛋白色而得名。



古罗马学者普林尼曾对欧泊作了如下的赞美：

在一块欧泊上，你可以看到红宝石般的火焰，紫水晶般的美艳，祖母绿般的绿海，五彩缤纷、浑然一体，美不胜收。有些欧泊之美不亚于画家的调色板，另一些则不亚于硫磺之火焰或燃油之火舌　。



另一位艺术家杜拜也极富诗意地描写了欧泊：

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

当自然点缀完花朵，给彩虹着上色，把小鸟的羽毛染好时，她把调色板上扫下来的颜料浇铸在欧泊里了　。

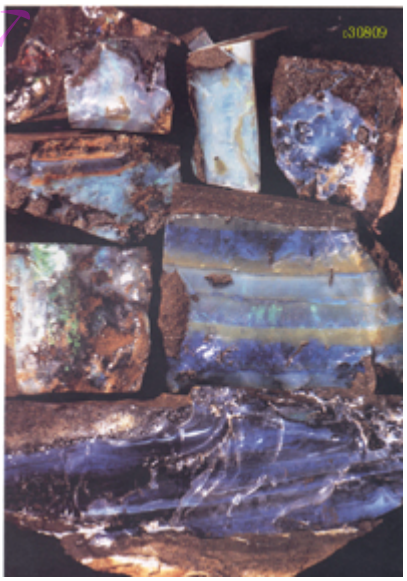


几千年来欧泊一直受到人类的爱慕和珍藏，价值极高，同样据普林尼记载，诺尼元老宁肯被流放，也不愿意把自己的欧泊让给渴望得到这块宝石的安东尼（古罗马领袖）。阿拉伯人则相信，欧泊是从发光的宇宙上掉下来的，所以获得了如此神奇的颜色。

国际宝石界将欧泊列为十月生辰石，象征希望与幸福。

2. 欧泊的产出

欧泊是在表生环境下由硅酸盐矿物风化后产生的二氧化硅胶体溶液凝聚而成的。也可由热水中的二氧化硅沉淀而成的。



捷克斯洛伐克是世界上开采欧泊最早的国家。

但现在世界上最重要的欧泊产出国是澳大利亚，其产量占世界总产量的　95%以上。其中新南威尔士所产的优质黑欧泊最为著名。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

巴西北部的皮奥伊州是除澳大利亚外最重要的欧泊产地之一。

墨西哥则以产出火欧泊而闻名。另外，美洲、马达加斯加等国也有欧泊产出。

我国市场自 1986年以后大批量出现澳大利亚的欧泊，但以白欧泊为主。

世界上较为著名的欧泊有：

Olympic：1956年奥林匹克年产出的质量最好的大欧泊，重 13375克拉。

Roebling Black：1919年在美国内华达州发现的，重 2665克拉的黑欧泊，现在由华盛顿自然历 史博物馆收藏。

Harlequin prince ：重 215.85克拉得优质五颜六色的黑欧泊。现藏于美国纽约自然历史博物馆。

Light of world ： 1928年 10月发现于澳大利亚新南威尔士，重 490克拉。

3. 欧泊的基本特征



1. 化学组成：$SiO_2 \cdot nH_2O$， SiO_2占 80-90%， H_2O的含量一般 10%，最高达到 20%

2. 形 态：欧泊是非晶质体，无一定的外形，常呈皮壳状、钟乳状。

3. 微透明至半透明，完全透明者极为罕见。

墨西哥的火欧泊大部分晶莹通透，可加工成刻面型。

4. 折射率为 1.45(+0.020,-0.080)， 火欧泊可低至 1.37，硬度为 5-6 ，比重 2.15

5. 颜色：欧泊的体色可有黑色、白色、橙色、蓝色、绿色多种颜色。

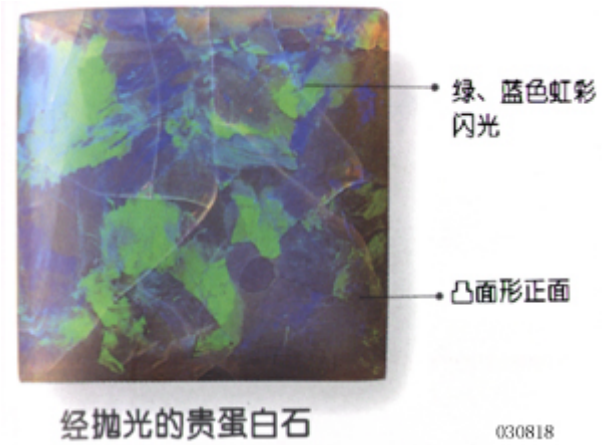


4. 欧泊的品种

1. 黑欧泊：体色为黑色、深绿、深蓝、褐色的品种，以黑色最为理想，它可使变彩显得更加鲜明夺目。

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

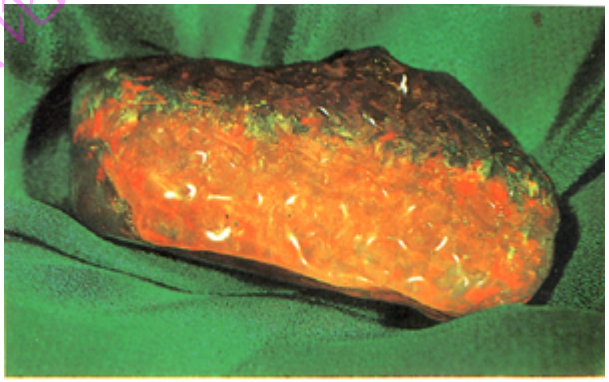


经抛光的贵蛋白石 030818

2. 白欧泊：体色为白、乳白、浅灰色的品种，它给人以清丽宜人之感。

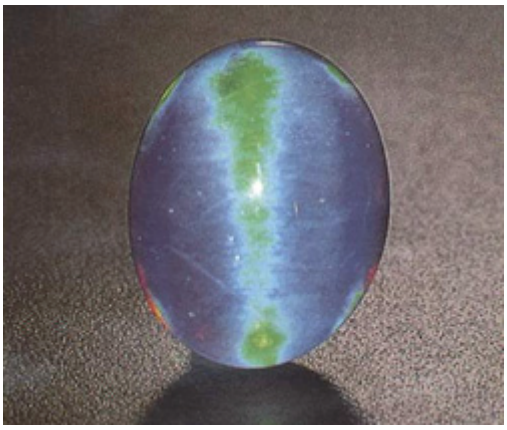


3. 火欧泊：无变彩或少量变彩的半透明-透明品种，一般呈橙色、橙红色，色调热烈，具强烈动感。


火焰欧泊（墨西哥） 030804

4. 欧泊猫眼：极为罕见。

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



5. 欧泊的质量评价

评估欧泊的价值时应重点考虑下列因素：

1　体色：体色以黑色或深色为佳，这样可以有较大的反差，衬托出艳丽的变彩。

2　变彩：整个欧泊应变彩均匀，没有无色的死角，且变彩中颜色应齐全，即出现整个可见光光谱中的所有颜色（红、橙、黄、绿、蓝等）。

色斑分布均匀，色斑愈大愈好。片状、丝状、　点状搭配适宜。



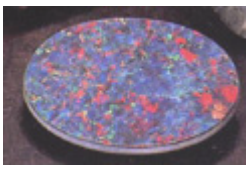
3　具有一定的透明度，质地致密、坚硬，无裂纹及其他缺陷。

以上只是总体原则，不同地区和国家的人们对欧泊的色调有不同的偏爱。

如美国人大多数喜欢火欧泊，因为它色调强烈，具很强的动感，符合西方人冲破束缚的心理。蓝、绿色的欧泊给人一种宁静的感觉，这对高度紧张和繁忙的日本人来说是一种调剂与享受，而韩国人深受日本人的影响，因而也偏爱此类欧泊。但中国人一向喜欢暖色调，认为红色是喜庆的色调。

值得一提的是，目前市场上所见的欧泊多为拼合石，是在白欧泊的底部衬上一层黑胶或黑 玛瑙片，上部再帖一层玻璃或水晶，其中欧泊只是薄薄的一片。评价时应充分考虑。

顶级地质论坛 http://bbs.35001.com/
地信网论坛
BBS.3S001.COM



6.欧泊的保养

1. 欧泊的主要成份虽然也是 SiO_2，但其中含有 H_2O，且属非晶质体，其硬度比结晶质的水晶低得多，容易被磨蚀而失去表面光泽，所以佩戴时应尽量避免与其它较硬的东西磨擦，保存时不要与其他的珠宝混在一起放置。

2. 由于欧泊中的水属于吸附水，其逸出温度仅为 100℃ -110℃。虽然在日常的佩戴过程中，欧泊中的水不会逸出，但长期的高温或湿度过低的环境中水份还是容易失去的，从而造成变彩丧失、光泽暗淡，甚至爆裂。所以在加工或佩戴时不宜与火或高温接触，也不宜在日光下曝晒，在过于干燥的地区尽量少戴，对于原石最好置于水中保存，如珠宝柜台内装有射灯等光源，应放置水杯，以保持湿度。

7.合成欧泊



吉尔森蛋白石

1. 步骤：

①. 酒精和水的混合液中加有机硅化合物，使其均匀扩散呈小点粒状，再加强碱把有机硅 化合物转化成氧化硅，并使之呈球体（直径 200-300nm）。

②. 使氧化硅球体在溶液中沉淀，随着沉淀的发生，堆积方式将自动取向。

③. 胶结、压实、烧结。

2. 合成与天然的区别：

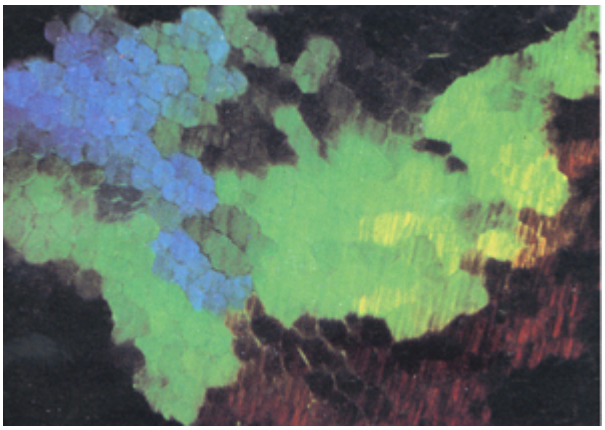
① 前者色斑呈三维，后者为二维。天然色斑中还可见到丝绢状条纹。



顶级珠宝论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

② 前者色斑界线清晰呈锯齿状或蜥蜴皮构造。



③ 前者密度较低，仅为 2.06。

8.仿制品：

① 塑料：

折射率较高 1.48-1.53；气泡发育；比重较低，为 1.20g/cm3；硬度也低，为 2.5左右；具热塑性，加热后会软化。

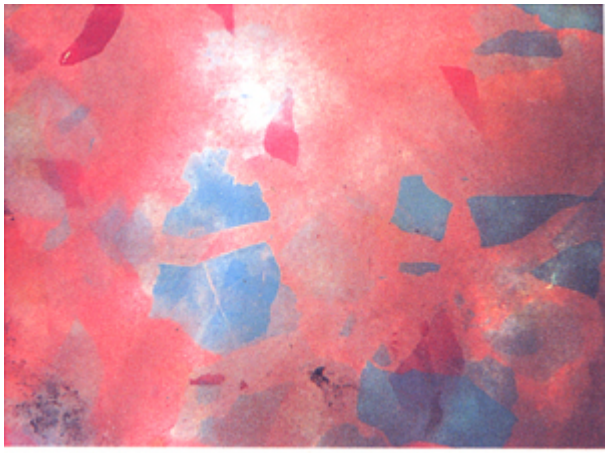


② 玻璃：

细小的有色金属片掺入玻璃中以替代欧泊中的色斑。放大观察可见到金属薄片的皱折现象。 玻璃内常有气泡和漩涡状构造，折射率较高，为 1.49-1.52； 比重也较高，为 2.4-2.5。

宝石地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



玻璃仿欧泊(斯洛柯姆石)中的薄层金属箔碎片　030808

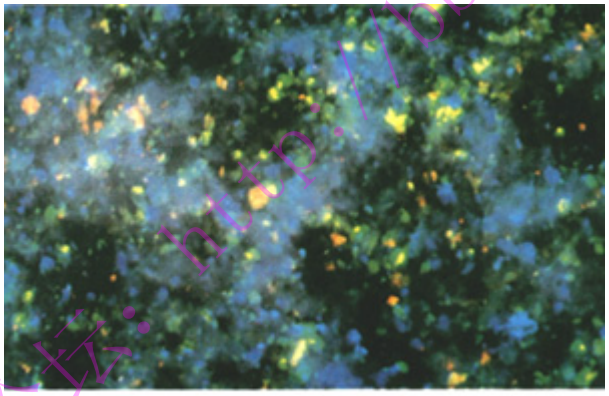
9.优化处理：

1　无色处理： 用油、蜡或塑料以掩盖裂隙等缺陷，同时对水分的保持起到一定的作用。

2　炭化处理：

a: 烟熏

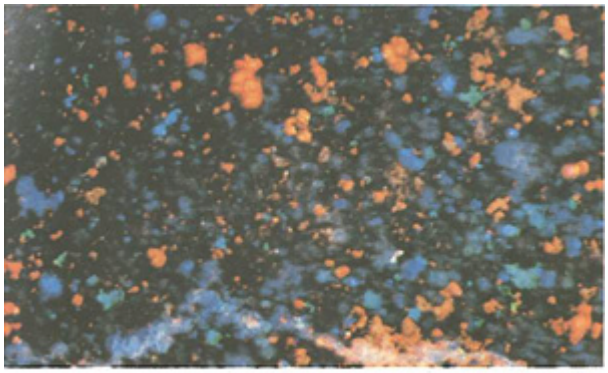
浅色欧泊浸油后用纸包好，加热后使纸冒烟，把欧泊熏黑，这样欧泊的裂隙中就沉淀有黑色颗粒。特点是不耐久，用水清洗后会褪色。



墨西哥白欧泊，用煤烟染黑以冒充黑欧泊。放大20倍后，可见表面有云团状的黑块　030816

b: 糖化

浅色欧泊浸没在糖水中，再将它浸泡在浓 H2SO4中脱水，碳留在孔隙中从而达到加深欧泊颜色的目的。特点是其色斑界线明显，黑色的小点粒分布于缝隙或颗粒之间， 10倍 放大镜下容易发现。



澳大利亚白欧泊用糖水浸泡后，加浓硫酸使之焦化变黑，用以冒充黑欧泊。在放大25倍后，宝石显示为粒状而非色块　030812

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

3. 拼合处理：

常为二层、三层拼合，一般自上而下是用水晶、欧泊、黑色玉髓类。特点是可以观察到拼合缝，有时拼合面上有气泡存在。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM

绿　松　石

1.文化赏析

其英文名称 Turquoise来源于法语，原意为　土耳其石　，实际上，土耳其并不是绿松石的主要产地，大概是因为绿松石最初是由土耳其进入欧洲而得名的。

在我国元代，绿松石称为　甸子　、　碧甸子　，产于波斯一带的绿松石称为　回回甸子　，明清时才改称为绿松石。据《石雕》记载：　其形似松球，色近松绿，故以为名　。

绿松石与软玉一样，自古就受到中外人士的喜爱，早在新石器时代人们就用它来做成装饰品。1900年考古人员发掘出一位 5000年前埃及皇后的木乃伊，其手臂上就戴有四只绿松石包金手镯。我国新石器时代的良渚文化遗址中也有绿松石项链。

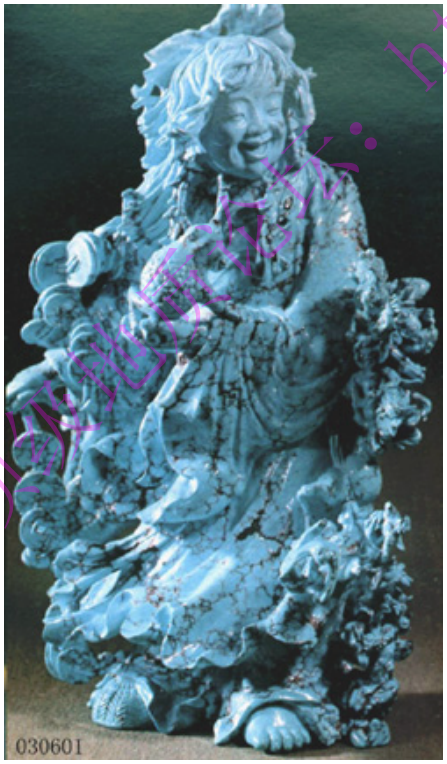
伊朗几千年来一直是世界上优质绿松石的主要产地，整个穆斯林都把绿松石视为很神圣的宝物，相信清晨第一眼看到绿松石，可以保佑一天都有好运气。

在中国各民族中，藏民最喜爱绿松石，不仅用绿松石装饰拉萨大昭寺的佛像，从喇嘛、僧徒到普通百姓都喜爱绿松石制作服饰及首饰。

另外，美国印第安民族也非常崇赏绿松石。这些古老民族如此喜爱绿松石，大概与绿松石特有的蓝色有关，使人有遥望蓝天，胸怀豁达，十分舒畅的感觉。

绿松石被定为十二月生辰石，以象征成功与必胜。

绿松石是我国玉雕界常用的传统品种，创造了许多精湛的雕件。

刘海戏蟾	百鹤仙居
	

顶级地信论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



江雪



2．绿松石的宝石学特征

1. 化学组成：

$CuAl_6(PO_4)_4(OH)_8 \cdot 4H_2O$，为一种含水的铜铝磷酸盐，其主要组成矿物是绿松石， 另外有少量高岭土、褐铁矿。

Cu 离子决定了它的天蓝色。随着 Cu 和 H_2O的流失， 颜色从蔚蓝色变为灰绿色，直至灰白色。

2. 形态：

晶体极为少见，通常见到的绿松石多为隐晶质 - 非晶质集合体。原矿大致呈结核状、浸染状、细脉状产出。

世界上最大的葡萄状绿松石（59kg,长 60cm,高 26cm,1997年产自湖北竹山县）



3. 结构构造特征：

① 绿松石在绿色、蓝色基底上可见不规则的白色纹理或斑块（高岭土）

② 常有褐色、黑褐色的纹理和色斑，宝石界称之为 '铁线 "（褐铁矿）

③ 个别情况下可以见到蓝色的圆形斑点，是由绿松石沉积而成的。

4. 颜色：分蓝色、绿色、杂色三大类。

① 蓝色：天蓝、蔚蓝色，色泽鲜艳。

顶级地质论坛 http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM



② 绿色：深绿、绿、浅绿、灰绿等，其中深蓝绿色也非常美丽。



③ 杂色：土黄色、灰白色等，需经过人工优化处理后才能使用。

5. 绿松石一般呈蜡状光泽，杂色的可呈土状光泽。

6. 折射率、比重和硬度均与其质量好坏有关。

折射率：绿色为 1.64-1.67；天蓝色为 1.62-1.63；灰白色为 1.61-1.62（结构部分破坏）。

硬度：5-6，灰白色、灰黄色等劣质品种较低，最低为 2.9。

比重：

7. 特殊性质：

① 不耐热。高温下绿松石会失水、爆裂，变成一些褐色碎块。

② 在盐酸中可溶解，只是溶解速度较慢。

③ 绿松石孔隙发育，不宜与有色溶液（茶水、油污等）接触，以防被污染。

顶级地质论坛：http://bbs.3s001.com/

地信网论坛
BBS.3S001.COM