

缅甸琥珀 供图 / 沈海滨



琥珀鉴定原理与方法

撰文 王硕 韩伟琦

形形色色的仿制琥珀外观上真假难辨，但是琥珀的内在性质是历经数千万年的积淀形成的，难以模仿。下面就从以下几个维度简单介绍区分天然琥珀与仿制琥珀的方法与原理。

外观方面，可以从流淌纹、气味、杂质、包裹体、表面裂隙等角度区分天然琥珀与仿制品。

部分琥珀表面或内部会有不透明的流动状纹路，称为流淌纹，它是由于琥珀形成时树脂固化不同步，后固化的树脂在先固化的树脂表面流淌导致的，这种现象在蜜蜡中非常常见。天然琥珀中的流淌纹顺畅自然、厚重、有层次感，一些现代塑料材料虽然也可以模仿流淌纹，但是做出来的纹路通常不自然且单薄，边界毛糙或

有颗粒感，在紫外灯照射下塑料感会很明显。而二代压制琥珀可能会出现不规则的碎斑状结构，纹路不闭合，缺少整体感，这种现象在压制的二代蜜蜡中尤为突出。

天然琥珀中的醇类物质遇热可挥发，用加热后的针轻微刺进材料表面，天然琥珀会散发松香味，塑料仿制品则会出现异味，柯巴树脂类仿制品受热能力差，用手部摩擦产生的热量就会使其表面软化。天然琥珀的莫氏硬度为2.5左右，与我们的指甲类似，用指甲划过一般不会留下划痕，柯巴树脂类仿制品硬度比天然琥珀低，用指甲划过会有较明显的划痕。

天然琥珀的珀体其实并不都是纯净的，经

常会出现气泡、水胆或黑色碎屑状杂质,尤其是在具有内含物的琥珀内。琥珀仿制品经常为了产品的美观性,珀体纯净无杂质,且整块琥珀颜色一致,而天然琥珀由于形成条件复杂,整体氧化程度不一致,导致其整体颜色往往有差距。

此外,天然琥珀断面呈现贝壳状纹理,柯巴树脂类仿品结构松散、容易散碎,而塑料类仿品断面会出现毛边、颗粒。柯巴树脂类仿品由于形成年代较短,树脂固化程度远远低于琥珀,年代较晚的柯巴树脂在常温中放置较长时间表面甚至会出现裂隙。

理化性质方面,可以从密度、溶解度等角度鉴别。琥珀的密度为1.08克/立方厘米,可以漂浮在饱和食盐水之上,某些人工合成的树脂仿制品密度大于饱和食盐水,会沉底。不过随着材料科学的进步,现在已经研发出密度小于饱和食盐水的人工合成树脂,所以盐水实验只能用作初步判断,想要准确鉴定,还需检测其他理化性质。

琥珀不溶于有机溶剂,柯巴树脂类仿品在乙醇、乙醚等有机溶剂中会部分或全部溶解。以上均是较为简单的初步鉴定手段,在琥珀仿造工艺异常发达的今天,这些鉴定手段已经不足以百分之百确认材料的真伪,想要完全准确地鉴别出天然琥珀与仿制琥珀,还需依靠光学鉴定技术。

偏光仪可以准确鉴定出材料是否为二代压制琥珀。通过技术手段压制成的琥珀在偏光仪下会呈现碎斑状,而天然琥珀在偏光仪下会呈现均质的整体。这种手段对碎琥珀粉压制成的再造琥珀尤为有效。

傅立叶变换红外光谱是目前最准确的琥珀鉴定手段。在红外光谱中,天然琥珀与人工合成树脂类、柯巴树脂类、松香等仿制品的特征值具有非常明显的差别,可以准确地鉴定出材料是否为天然琥珀。除了真伪鉴定,傅立叶变换红外光谱还可

以用来区分不同产地、不同矿区的天然琥珀。

在国家金银制品质量监督检验中心(上海)、中国珠宝玉石首饰行业协会琥珀分会、腾冲市琥珀协会、国家珠宝玉石质量监督检验中心、深圳市松岗琥珀交易市场有限公司、抚顺琥珀研究所等多方琥珀工作者的努力下,我国在2019年出版了《琥珀一鉴定与分类》国家标准,国标号:GB/T 37460-2019。琥珀鉴定分类国标为国内琥珀市场的管理提供了规范,为天然琥珀与琥珀类似物划清了界限,是我国琥珀系统化、正规化发展的里程碑。

(责编 桑新华)



上下: 经过人工优化的琥珀 供图 / 沈海滨