

简析中国粘土矿物类石雕原料

赵松龄 李景芝 张英军

(中国地质博物馆)

我国粘土矿物类石雕原料除了著名的寿山石、青田石、鸡血石等外，近十多年来在福建、浙江、吉林、内蒙、陕西与贵州等省(区)发现了新的原料。

1. 主要粘土矿物类石雕原料及其物质成分:

(1) 寿山石: 产于福建省福州市北之寿山乡。作者研究用的标本采自高山矿区, 名“高山石”。高山石呈白、黄白、灰白、黄紫、紫红等色, 半透明至不透明, 致密块状、角砾状, 硬度1—2.5。具隐晶结构、细晶结构、显微鳞片变晶结构、变余凝灰结构、变余角砾结构等。其主要矿物成分为地开石, 次为石英、高岭石、伊利石, 以及少量水铝石、红柱石、绿帘石、黄铁矿等。据15个样品的红外吸收光谱分析表明, 高山石的主要矿物成分为地开石。其矿石类型有地开石型、地开石-石英型、地开石-高岭石型、地开石-伊利石-石英型等, 其中以地开石型、地开石-石英型为主。

(2) 青田石: 产于浙江省青田县。其色变化多端, 计有黄绿、淡黄、灰紫、灰黑、灰、红等色。矿物成分以叶蜡石为主, 伴生有石英、绢云母、高岭石、蒙脱石、红柱石、刚玉、砂线石等。呈块状、条纹状, 具显微鳞片变晶结构、变余玻屑凝灰结构、变余角砾凝灰结构等。

(3) 鸡血石: 产于浙江临安区昌化上溪之玉岩山, 因含辰砂, 红如“鸡血”而得名。多年以来, 鸡血石一直被认为由叶蜡石组成。但近年来, 经差热分析、X射线衍射分析、红外吸收光谱分析表明, 鸡血石主要由高岭石(包括地开石、珍珠陶土)及少量的明矾石、石英、辰砂等组成。

(4) 巴林石: 以产于内蒙古巴林右旗而得名, 因含辰砂, 故亦属“鸡血石”之列。颜色鲜红, 兼有橙、黄、绿、蓝、紫、白、灰、黑等色, 显蜡状光泽、丝绸光泽、珍珠光泽, 微透明至半透明。具显微隐晶结构、显微鳞片结构、纤维鳞片结构、浸染状、斑点状、条带状、烟云状构造。矿物成分主要是高岭石、叶蜡石, 有的含有石英, 其次含有微量赤铁矿、褐铁矿、绿帘石、锆石、辰砂、黄铁矿、明矾石等。

(5) 长白玉: 以产于吉林省长白县而得名。色灰、灰绿, 不透明, 致密块状, 质地细腻, 矿物成分主要为高岭石, 次为地开石、明矾石等。

(6) 五花石: 产于陕西略阳白水江。色紫红、粉红、黑、灰白、白、青灰、紫灰、暗

紫等，具蜡状光泽，不透明，致密状块、斑块状、角砾状、假鲕状、条纹状、花斑状，硬度3—4，比重2.59—2.64。矿物成分主要是高岭石，另含铁质、有机质等，按成分可以分为高岭石型、铁质高岭石型、含高岭石铁质透镜体三种。

(7)花石：又名“大塘石”，产于贵州平塘。按其颜色、结构、构造、矿物共生组合等可分为彩霞石、白玉石、虎纹石、珍珠石四类。彩霞石呈浅粉红、浅紫、紫红、浅褐、深褐、白、浅灰、浅黄、黑等色，构成五彩云霞状，矿物成分主要是高岭石。白玉石为变晶纯高岭石岩，洁白，有珍珠光泽，全由变晶状高岭石组成。虎纹石为条带状堇青石-红柱石-高岭石岩，黑、白两色相间组成条带，黑色条带由有机质组成，白色条带由显微状隐晶状高岭石组成基底，其中分布着大量显微变斑状堇青石、红柱石、钙铝榴石。珍珠石为变鲕状铁质高岭石粘土岩，呈浅灰、浅黄灰、浅紫、浅褐黑等色。

此外，浙江省肖山西山、苍南仙姑洞、常山芳村、天台宝华山等地也出产类似青田石的粘土矿物类石雕原料，江苏溧阳则出产溧阳石，河南商城出产四方石、黑龙江东宁出产东宁石等。

2. 若干地质特征

(1)富含粘土矿物类石雕原料的岩石主要是陆相火山岩，次为沉积-变质岩。陆相火山岩主要是中生代火山岩系，如福州寿山的侏罗纪酸性火山岩的蚀变岩石——次生石英岩，浙江青田晚侏罗世流纹岩、流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩，浙江临安市昌化玉岩山晚侏罗世蚀变流纹质晶屑凝灰岩，内蒙古巴林晚侏罗世流纹岩，吉林长白山侏罗纪富铝质酸性火山岩等。其次为前震旦纪陆相中酸性古火山岩系，如浙江常山碎屑岩和熔岩的蚀变岩石——叶蜡石化次生石英岩。沉积-变质岩系也很重要，如贵州平塘的花石就产于上二叠统高岭石粘土岩中，陕西略阳的五花石产于中上志留统轻微变质的泥质硅钙质岩石中。

(2)矿床类型以火山热液充填交代脉状矿床和火山热液交代层状矿床为主，其次为古沼泽相喀斯特堆积矿床和沉积变质矿床。在火山热液矿床中，高岭石、地开石、叶蜡石等兼有，且有不同天然矿物共生组合。而在沉积-变质矿床中，矿物成分则以高岭石为主，比较单一。

(3)矿床的分布明显地受地质构造控制，其中以东南沿海火山岩出露区为成矿及找矿的有利地区，华北、东北、西北的火山岩系分布区为成矿及找矿的远景地区。非火山岩系分布区的粘土矿物类石雕原料的找矿工作，由于陕西略阳、贵州平塘高岭石质石雕原料的研究和开发利用，呈现出了较好的前景。

(4)一向以“土”状闻名的粘土矿物类石雕原料自被用作玉雕原料以来，不仅拓宽了我国宝玉石资源的来源，而且扩大了人们的视野。只要是色泽艳丽、细腻、致密、坚硬，具有良好的成块性、可雕性和一定规模的地质体，均可作为宝玉石资源利用。而这种致密坚硬和成块性又往往与热液交代成矿作用有密切关系，其次与沉积变质成矿作用有关。粘土矿物石雕原料的光泽和透明度则与高岭石、地开石、叶蜡石的结晶程度和微晶石英的含量有联系。