

重要矿物肉眼鉴定

自然金：多为分散的粒状，或不规则的树枝状集合体。金黄色，随其成分中含银量的增高则渐变为淡黄色。条痕与颜色相同。有强烈的金属光泽。硬度2.5~3。具强延展性，可以锤成金箔。纯金的比重为19.3。导电性良好，化学性能良好，除溶于王水外，不溶于任何酸类。熔点1062℃。用于货币，制造精密仪器及装饰品。主要产于石英脉中，自然金常富集成沙金矿床。

金刚石：晶形呈八面体、菱形十二面体，较少呈立方体，而大多数呈圆粒或碎粒状产出。无色透明或带有蓝、黄、褐和黑色。标准金刚光泽。具强色散性。硬度10。性脆。比重3.50~3.52。在紫外光照射下能发生黄、绿、紫荧光。用于精密及特种切削工具，制造金属钢丝的拉模、钻头及贵重的宝石。常产于超基性岩的金伯利岩（即角砾云母橄榄岩）中。当含金刚石的岩石遭风化后，可形成金刚石砂矿。

石墨：常呈鳞片状、块状或土状集合体。颜色和条痕均为黑色。

半金属光泽。极软，硬度1~2，有滑感，易污手。比重2.21~2.26。由于其熔点高、抗腐蚀、不溶于酸等特性，可用于制作冶炼用的高温坩埚。具滑感，可作为机械工业的润滑剂。导电

性好，又可制作电极等。高碳石墨可做原子能反应堆中的中子减速剂及国防工业应用。石墨在沉积变质成因的岩系中分布最广，系富含有机质或碳质的沉积岩受区域变质作用而成。

高岭石：常呈土状、粉末状、鳞片状。纯净者颜色白，如含杂质，则染成浅黄、浅灰、浅红、浅绿、浅褐等色。蜡状光泽。硬度极低，1~3度。比重2.6。吸水性强，舌舔有黏性。为陶瓷、造纸、橡胶等重要化工原料。高岭石的来源，有黏土沉积形成，有长石、霞石等风化而成。

磷灰石：单晶体为六方柱状或厚板状，集合体为块状、粒状、结核状。其颜色因成因而异，纯净者无色或白色，但少见。一般呈黄绿色，亦有灰、绿、褐、蓝、紫等色。油脂光泽。主要用于制造磷肥以及化学工业上的各种磷盐和磷酸。海相沉积成因者形成胶磷矿，具有巨大的经济价值。有时与火成岩有关者，也可能有经济价值。

磁铁矿：常呈粒状或致密块状，晶体形状为小八面体与菱形十二面体。颜色呈铁黑色，半金属光泽。硬度5.5~6.5。性脆，具强磁性。为重要的铁矿石。形成于内生作用和变质作用过程。

赤铁矿：常呈片状、致密块状、鲕状、肾状、土状等。颜

色呈红-铁黑色，条痕为樱桃红色，半金属光泽，硬度5.5~6.5。无磁性。也是重要的铁矿石。赤铁矿是自然界分布很广的铁矿物之一，可形成于热液作用、变质作用以及沉积作用的环境中。

硬锰矿：通常呈葡萄状、钟乳状、树枝状以及土状集合体。灰黑至黑色，条痕褐黑色至黑色。半金属光泽，如土状者，则无光泽。硬度4~6。性脆。比重4.4~4.7。为提炼锰的重要矿物原料。常见于沉积锰矿床和锰矿的氧化带上。

黄铜矿：常为致密块状或分散粒状。黄铜色。条痕墨绿色，金属光泽。硬度3~4。性脆。比重4.1~4.3，能导电。是提炼铜的重要矿物原料。黄铜矿可形成于各种地质条件。

黄铁矿：晶形常呈立方体，五角十二面体。集合体常呈致密块状、散染粒状。浅黄铜色。条痕绿黑色。金属光泽。硬度6~6.5。性脆。比重5。断口参差状。黄铁矿是制取硫酸的主要原料，也可提炼硫磺。黄铁矿是地壳中分布最广的硫化物，形成于各种地质条件下，其中多见于火山岩系中。

方铅矿：晶体常呈立方体，通常成粒状、致密块状的集合体。颜色为铅灰色。条痕灰黑色。金属光泽。硬度2~3。比重较大，为7.4~7.6。具弱导电性和良检波性。是提炼铅的最重要矿物原料，并常含银、锌作为副产品。自然界分布较广，热液过程者最为重要，经常与闪锌矿在一起形成硫化矿床。

闪锌矿：晶形多呈四面体，菱形十二面体，但常见者是粒状块体。颜色因含铁量的不同而有差异，灰色、浅黄、棕褐直至黑色。条痕白色至褐色。光泽由松脂光泽至半金属光泽。从透明至半透明。硬度3.5~4。比重3.9~4.1，随含铁量的增加而降低。闪锌矿是提炼锌的重要矿物原料，并从中可得镉、铟、镓等元素。常产于热液矿床中。

黑钨矿：常呈板状及粒状。颜色棕至黑。条痕暗褐色。半金属光泽。硬度4.5~5.5。比重6.7~7.5。含铁较多者具弱磁性。黑钨矿为提取钨的重要矿物原料，主要用于冶炼合金钢及电子工业。常产于高温热液石英脉及与花岗岩有关的矿床中。

锡石：其形态随形成温度、结晶速度、所含杂质的不同而异。晶体常呈双锥柱状、长柱状、针状，集合体呈不规则粒状。一般呈红褐色，无色者极为少见，含钨者呈黄色。条痕淡黄。金刚光泽，断口油脂光泽。半透明至不透明。硬度6~7。性脆，贝状断口，比重6.8~7.0，是提炼锡的主要矿物原料。其形成与花岗岩有密切关系，气化-高温热液成因的锡石石英脉最有价值，风化后，常富集为锡矿砂。

辰砂：单晶体呈厚板状或菱面体形。集合体多为粒状，或致密块状以及被膜状。红色，有时表面呈铅灰的锍色。条痕红色，金刚光泽，硬度2~2.5，比重8.05，导电性极差。辰砂是

提炼汞的最重要的原料。其单晶晶体可用作激光调制晶体，是当前激光技术的关键材料。形成于低温热液过程中。

辉锑矿：单晶体呈柱状或针状，柱面具明显的纵纹。集合体为放射状或致密块状，铅灰色，条痕黑色，晶面常带暗蓝锖色，金属光泽，硬度2，性脆，比重4.6。辉锑矿为提炼锑的重要矿物原料。用以制造合金及化工原料。

辉铜矿：单晶体少见，晶形呈假六方形的短柱状或厚板状，通常呈致密块状、粉末状。暗铅灰色。条痕暗灰色。金属光泽。硬度2~3。略具延展性。小刀刻画时不成粉末，却留下光亮刻痕。比重5.5~5.8。导电性好。辉铜矿是含铜最富的硫化物，为提炼铜的重要矿物原料。见于热液成因的铜矿床中。

斑铜矿：常呈致密块状或粒状，新鲜的断面呈暗铜红色，不新鲜的表面常被覆蓝紫斑状锖色，条痕灰黑色，金属光泽，硬度3，性脆，比重4.9~5.0，具导电性。为提炼铜的重要矿物原料。斑铜矿是许多铜矿床中分布广泛的矿物。常见于火山岩系中。

孔雀石：单晶体呈柱状或针状，但极少见。集合体常为钟乳状或结核状，有时其内部具纤维状构造。深绿至鲜绿色。条痕淡绿色。玻璃光泽至金刚光泽。纤维集合体呈丝绢光泽，结

核状者光泽暗淡，硬度3.5~4，性脆，比重3.9~4。量多时可作提炼铜的原料，但质纯而色美者多作工艺品原料，粉末可制颜料。