

蛭石的性能与利用

(一) 性能

蛭石又名水云母，是由金云母或黑云母交代作用、水化作用或水热变质等作用的结果所形成的一种变质云母。化学成分属于复杂多变的镁铝或铁的含水硅酸盐矿物。

蛭石的分子式为： $(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+})_3[(\text{SiAl})_4\text{O}_{10}](\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 。蛭石成分不定，其含量(%)： MgO 14—23、 Fe_2O_3 5—17、 FeO 1—3、 SiO_2 37—42、 Al_2O_3 10—13、 H_2O 8—18。

蛭石通常为褐色、黄褐色、金黄色、青铜黄色。油脂光泽。硬度1—1.5。比重2.4—2.7。在2.54厘米厚度内鳞片可叠至100万片。质脆而软。

蛭石的特殊性质是含有大量水分，当加热到150—950℃时，蛭石片即失水膨胀，厚度可增大15—20倍，体积可增大8—15倍，这时蛭石片间充满了空气，形成极细的空气间层。由此而导致蛭石具有导热系数小、容重小、吸音性高、隔热、保温、耐火性强以及富有吸水性等特点。

(二) 用途

蛭石可作良好的隔音、隔热材料，是建筑、化工、电力、石油及交通运输部门不可缺少的矿物原料。国外主要用于建筑、绝缘、填料和农业园艺等方面。

隔热：用蛭石粉或制成品（蛭石水泥、砖、板、壳）可砌制冶炼炉盖，做水暖器、孵化器、冷藏器、过滤器的周围嵌镶物；

隔音：与木质纤维混合制做录音室、公共电话室、剧场、影院等的嵌镶物；

消音：可制作内燃消音器；

填充料：用在橡胶、型料、油布等生产上。

涂筛材料：用在印刷、家俱制品方面。

此外还用于作润滑剂；利用膨胀蛭石消除污染，吸收大海中的油污；制造香烟的过滤咀和配制动物饲料。

(三) 一般工业要求

1. 物理性能

比重：水化学作用完全者平均为2.5吨/立方米，焙烧后为0.06—0.2吨/立方米；

传热性能：0.045—0.06千卡/米·小时℃；

膨胀率：2—25倍；

烧失量：干燥过的蛭石烧失量小于10%。

2. 技术条件

(1) 蛭石原料按外形和热处理分为三级：

一级：大叶片状的蛭石，颜色为黄铜色或淡绿色，不易剥成片状，有珍珠光泽或油脂光泽。经焙烧后变为金色，体积膨胀增大20—25倍。

二级：暗绿铜黄色，薄片有点弹性，并有玻璃光泽，凹凸不平，也有时变为银色和暗绿棕色，焙烧后体积增大5—8倍。

三级：微经蛭石化的黑云母，颜色为暗色或近似黑色，易剥开成片状。焙烧后体积增大2—3倍，颜色变为银白色。

(2) 蛭石晶体鳞片大小分级为：

一级品：15毫米以上；

二级品：4—15毫米；

三级品：2—4毫米；

四级品：2毫米以下。

(3) 蛭石粉末体重：焙烧过的蛭石粉末的体重允许达到0.2吨/立方米。

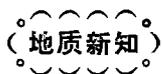
四、蛭石产销概况

美国年产蛭石约30万吨，南非年产22万吨，目前蛭石的年国际贸易量约12—14万吨。主要出口国是南非，出口量占世界出口量的95%以上。每吨价为110—190美元。

我国蛭石矿探明储量以内蒙最多，开采较多者为河南灵宝，河北灵寿，近年来我国蛭石对澳大利亚出口。

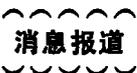
陕西蛭石主要产于潼关太要，陕南亦有另星产地。蛭石分级价格为：一级85元/吨，二级65元/吨，混合40—60元/吨。一、二级要求膨胀系数>10倍。

(孙笃奋据有关资料编写)



我国金矿区域划分

据《中国地质报》报道，我国金矿分布很广泛，按板块构造与金矿的关系，可划分出塔里木—中朝板块金矿成矿域、准噶尔金矿成矿域、华南金矿成矿域和冈底斯—拉萨金矿成矿域。按金矿化与大地构造格局的空间分布关系，可分为华北型金矿化域、扬子型金矿化域、华南型金矿化域、滨太平洋型金矿化域和天山—兴安岭金矿化域。运用地洼成矿学说观点，含金矿构造层可划分为东北地洼区和华化地洼区，由太古界变质岩构成的前地槽构造层、元古代地层构成的地槽构造层、中生代（侏罗纪、白垩纪）和新生代地层构成的构层组成。



我国矿产资源保有程度

据《矿产开发报》报道，到1984年底，世界上已知的150种探明储量的有用矿产，我国都已找到，其中有136种已探明储量，数十种居世界前列。除铬铁矿、钴、金、铂族、钾盐、天然碱、金刚石等七种矿产探