

· 地质新知 ·

山东青岛发现坡缕石

周家贵 于志臣

(山东省第四地质矿产勘查院)

近几年,山东省第四地质矿产勘查院在青岛地区开展地质矿产勘查时,发现一种貌似闪石石棉,但比重却较轻的纤维状矿物,当地群众将其用作保温材料。通过野外工作和采样测试分析,认为该矿物应属热液蚀变产物,并将其定名为坡缕石(沉积成因者称为凹凸棒石)。据调查,坡缕石在青岛市尚属首次发现。

该坡缕石呈纤维状集合体产在元古代中粒二长花岗岩与透辉大理岩之外接触带,矿体呈似层状或透镜状,单层(体)厚达 0.5~ 2m,其中有数条

矿体长度在 50m 以上。其风化面呈浅褐色,新鲜面为白色,外观呈皮革状,貌似闪石石棉。该坡缕石质地柔软,油脂光泽,比重在 2.1 左右,硬度为 2,集合体呈纤维状,纤维晶体一般长 1.5cm,最长 10~ 20cm,多呈定向排列。

经 X 射线衍射分析, $d_{(110)}$ 面特征峰值为 $10.2 \times 10^{-10} \text{m} \sim 10.5 \times 10^{-10} \text{m}$,与西班牙、贵州等地坡缕石的 X 射线衍射谱线一致(图 1)。红外吸收光谱特征更为明显:在高频区($3700 \sim 3000 \text{cm}^{-1}$),谱线上有 5 个吸收带,波数分别为 3610cm^{-1} (强)、

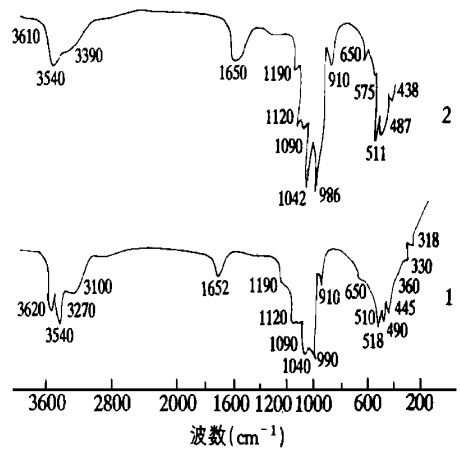
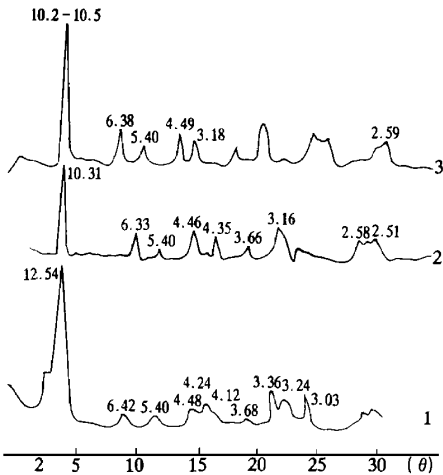


图 1 坡缕石 X 射线衍射谱线对比(铜靶)

Fig 1 Contrast of X-ray diffraction spectrum line of lasallite

1—西班牙 Tajo 盆地坡缕石(Singer A and Galan E, 1985); 2—贵州大方地区热液型坡缕石(江绍英等, 1985); 3—山东青岛地区坡缕石

图 2 坡缕石红外吸收光谱对比

Fig 2 Contrast of lasallite's infrared absorption spectroscopy

1—贵州大方地区热液型坡缕石(江绍英等, 1985); 2—山东青岛地区坡缕石

3580cm^{-1} (弱)、 3540cm^{-1} (强)、 3390cm^{-1} (强)、 3260cm^{-1} (弱), 其中 3540cm^{-1} 是坡缕石在高频区的主要特征谱带; 在中低频区 ($1200\sim 800\text{cm}^{-1}$) 出现 6 个吸收带, 波数分别为 1190cm^{-1} 、 1120cm^{-1} 、 1090cm^{-1} 、 1042cm^{-1} 、 986cm^{-1} 、 910cm^{-1} , 其中 1042cm^{-1} 和 986cm^{-1} 为一对钳形双峰, 是坡缕石的特征谱带, 与贵州大方地区所产坡缕石的谱线特征一致(图 2)。

坡缕石是一种含 H_2O 的链层状富镁粘土矿物, 理想化学分子式为: $\text{M}_{0.5}\text{Si}_8\text{O}_{20}(\text{OH})_2(\text{OH}_2)_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 。具有比较大的比表面积和孔容积, 较好的分散膨胀性、热稳定性、离子交换性、抗盐性、吸

附性、流变性、催化性和耐腐蚀性, 还具有收缩率低、可塑性好、抗辐射、隔热绝缘等性能, 因此广泛用于石油、化工、冶金、建材、纺织、轻工、食品、军事、农业、医药等部门, 是用途广、经济价值高的粘土矿产之一。

该坡缕石的发现, 扩大了在山东寻找坡缕石矿的范围。鲁东地区元古宙中粒二长花岗岩与蛇纹大理岩分布广泛, 且多有接触带分布, 故应加强这一地区坡缕石成矿地质条件的研究, 有关部门亦应予以重视, 适当加大勘查评价力度, 以期找到具一定规模且可开发利用的工业矿体。

LASALLITE HAS BEEN FOUND IN QINGDAO CITY, SHANDONG PROVINCE

Zhou Jiagui and Yu Zhichen

(*N a 4 Exploration Institute of Geology and M inerals of Shandong*)