

研究论文

神木煤有机显微组分的结构特征与热转化性质的关系

孙庆雷1 李文1 李东涛1 陈皓侃1 李保庆1 白向飞2 李文华2

(1. 中国科学院山西煤炭化学研究所 煤转化国家重点实验室, 山西 太原 030001; 2. 煤炭科学研究总院 北京煤炭化学研究所, 北京 100013)

摘要 通过手选和重液浮选分离相结合的方法, 从神木煤中分离得到了纯度较高的镜质组和惰质组, 并对其进行了元素分析、FT-IR、¹³CNMR和TG/DTG等表征分析。结果表明, 神木煤镜质组和惰质组的最佳分离密度为1.320 g/cm³~1.324 g/cm³和1.378 g/cm³~1.382 g/cm³, 此时分离纯度分别为97.55%和96.90%。镜质组有较高的H含量, 较低的芳香度0.51和数量较多的氢键; 惰质组有较高的碳含量, 较高的芳香度0.76, 原煤的芳香度介于两者之间为0.68。FT-IR分析表明, 镜质组比惰质组有较多的氢键, 脂肪氢含量和较少的Har/Hal比。随温度增加, 镜质组和惰质组的芳香氢含量和Har/Hal比增加, 而脂肪氢含量减少。相同温度下, 惰质组的Har/Hal比始终高于镜质组。TG/DTG分析表明惰质组比镜质组有较高的热稳定性, 原煤的热稳定性介于两者之间, 在相同的Har/Hal比时镜质组中剩余挥发分比惰质组的少, 反映出惰质组的组成(较高的芳香度和较低的脂肪氢含量)对热稳定性的影响。

关键词 [显微组分; FT-IR; ¹³CNMR; TG/DTG; 热解; 结构](#)

收稿日期 2002-10-16 修回日期 2003-2-10

通讯作者

DOI 分类号 TQ530

