萘低温催化热缩聚机理研究

屈鑫旺1,2，左萍萍1，李允梅1，李娜1，申文忠1

(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, 300001；2.中国科学院大学, 北京, 100049 )

**Catalytic thermal polycondensation mechanism of naphthalene at low temperature**

Qu Xin-wang1,2, Zuo Ping-ping1, Li Yun-mei1, Li Na1, Shen Wen-zhong1

(1. State Key Laboratory of Coal Conversion, Institute of Coal Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Taiyuan 030001, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

## 多环芳烃的同步荧光光谱



图S1 芳香物质的荧光光谱（20 μg/L）

Figure S1 Fluorescence spectra of some pure aromatic substances(20 μg/L)

a: Naphthalene; b: 1,1'-Binaphthalene; c: Anthracene; d: 9,10-Di(1-naphthyl)anthracene; e: Phenanthrene; f: Pyrene; g: Benzo[*e*]pyrene; h: Benzo[*ghi*]perlene; i: 1,3,5-Triphenyllbenzene; j: 1,3,6,8-Tetraphenylpyrene

实验分别选取了萘、1,1'-联萘、蒽、9,10-二(1-萘基)蒽、菲、芘、苯并[e]芘、苯并[ghi]苝、1,3,5-三苯基苯、1,3,6,8-四苯基芘作为纯品对照，系统分析了不同类型芳香核的同步荧光特征峰，见支撑材料图S1。

从图S1可知，310 nm为简单萘环物质的特征峰；短链萘聚合物主峰位于324 nm，并在393 nm处伴有小峰；蒽在393 nm处有一个强的荧光响应，且短链中蒽环的存在会覆盖其他小环的吸收峰；菲（三环芳烃）的特征峰位于393 nm，芘（四环芳烃）则在352 nm有吸收峰；苯并芘（五环芳烃）的荧光特征峰在352 - 393 nm处，而苯并芘（六环芳烃）的荧光特征峰在393 nm和434 nm处；大环上芳香取代基的存在会使物质的荧光峰发生些许红移。