

Electronic Supplementary information for

核-壳结构磁性金属有机骨架材料 $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66\text{-NH}_2$ 的合成、表征及催化性能

戴田霖^{1,2} 张艳梅^{*,2} 储刚^{*,1} 张静¹ 权春善²

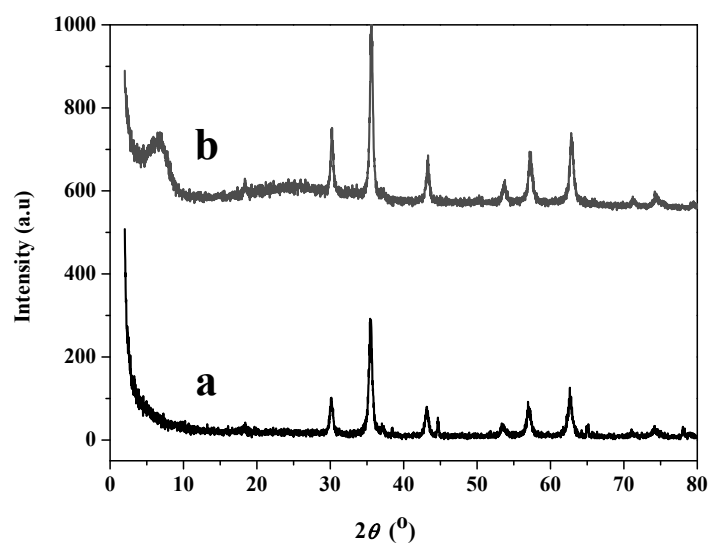
(¹ 辽宁石油化工大学 化学与材料科学学院, 辽宁 抚顺 113001)

(² 大连民族大学 生命科学学院 辽宁大连 116600)

1. 材料的表征

岛津 XRD-6000 型 X 射线衍射仪(XRD), Cu K α 靶作为发射源, 电压为 40 kV, 电流为 30 mA, 扫描范围 $2\theta = 5-80^\circ$; FEI Quanta 200F 型扫描电子显微镜(SEM), 加速电压为 20 KV, 将样品固定在导电胶上并喷金后测试; JEM-2010 型透射电子显微镜 (TEM), 加速电压为 200 KV, 将样品分散到乙醇中, 然后滴加到铜网上后进行测试; Prestige-21 型傅里叶变换红外光谱仪, 在波数 400-4000 波数范围内对材料进行红外光谱扫描; 岛津 2010 气相色谱仪, 配备 Rxi@-1 毛细管柱 (30 m $\times$ 0.25 mm $\times$ 0.5 μm) 和 FID 检测器。

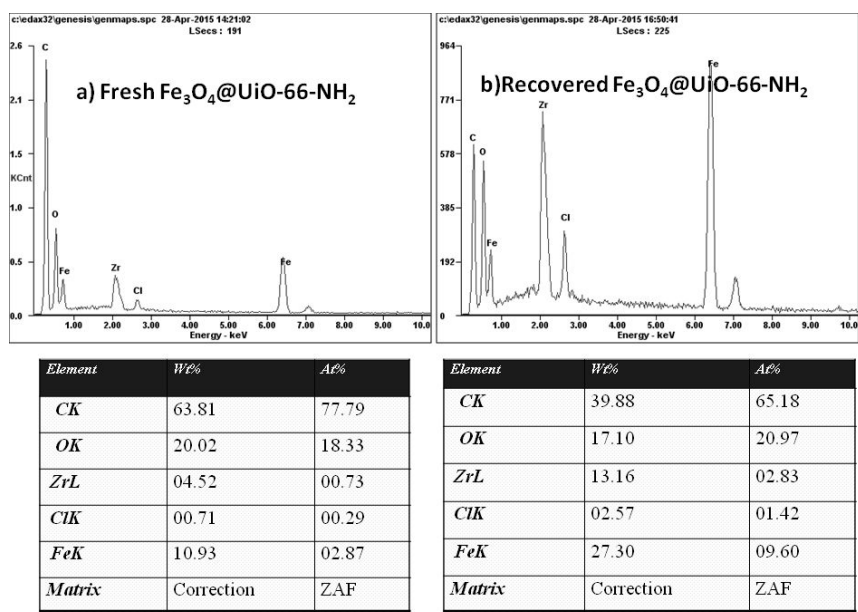
2.



a) Fe_3O_4 ; b) $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66\text{-NH}_2$

图 S1. 材料的 XRD 谱图

Fig. S1 XRD patterns of materials



a) Fresh $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO-66-NH}_2$; b) Recovered $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO-66-NH}_2$ after reaction in DMF

图 S2 材料的 SEM-EDS 谱图和元素分析结果
Fig. S2 SEM-EDS images of materials

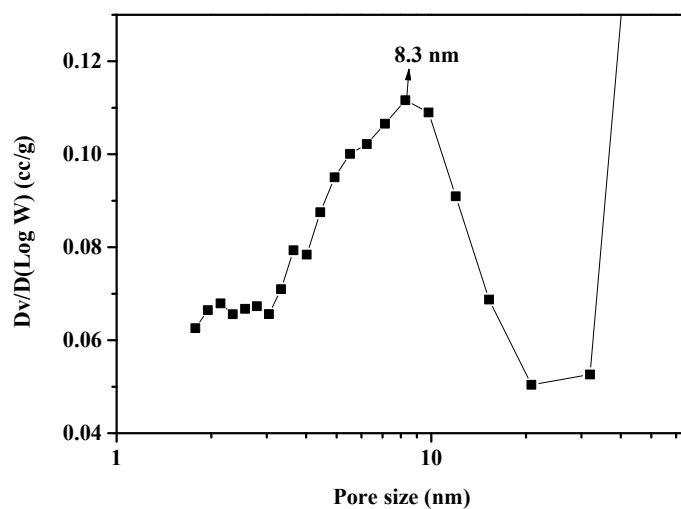
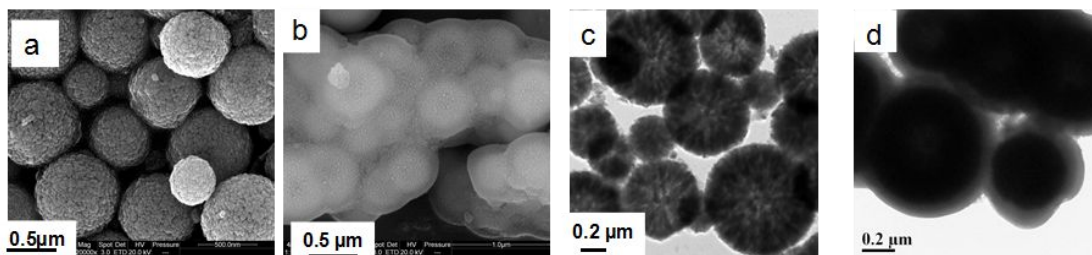


图 S3. $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO-66-NH}_2$ 的孔径分布图
Fig. S3 Pore size distribution of $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO-66-NH}_2$



a) SEM image of Fe_3O_4 ; b) SEM image of $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$; c) TEM image of Fe_3O_4 ; d) TEM image of $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$

图 S4. 材料 Fe_3O_4 和 $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$ 扫描电镜和透射电镜图

Fig. S4 SEM and TEM image of Fe_3O_4 and $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$

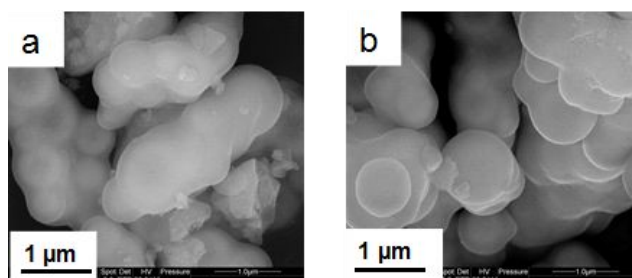


图 S5. 材料 $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$ 反应前(a)和反应后(b)的扫描电镜图

Fig. S5 SEM image of $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$ before(a) and after (b)reaction

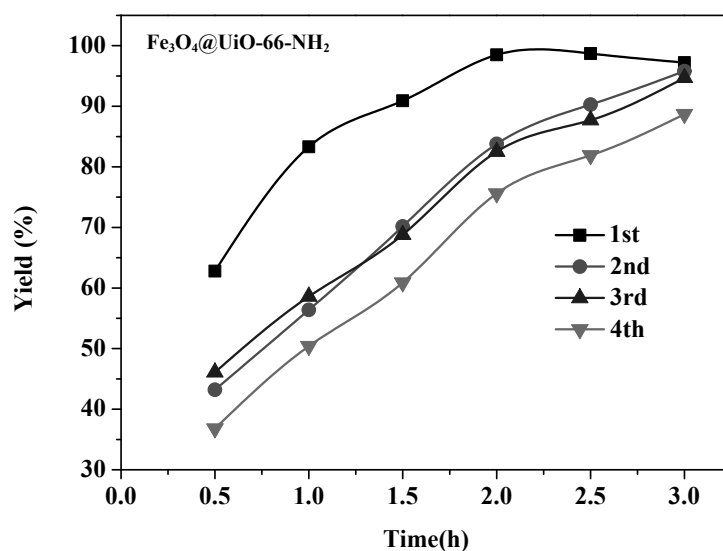


图 S6 循环反应转化率随时间变化曲线

Fig. S6 Kinetics of the recycle reactions catalyzed by $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{UiO}-66-\text{NH}_2$