

· 快讯 ·

耐热高活性改进铜基甲醇合成催化剂

Heat-resistant and Highly Active Modified Copper-based Catalysts
for Methanol Synthesis

杨意泉 张鸿斌 郭忠平 陈汉忠

(厦门大学化学化工学院)

周文成 刘美琼 施能凯 许 萌^①

(三明化工总厂)

为开发实用型耐热高活性铜基甲醇合成催化剂,我们利用三明化工总厂联醇合成气,对厦门大学化学系研制的改进型 Cu-Zn-Al-M 四组份甲醇合成催化剂 XH401(含 CuO38%~42%)和 XH402(含 CuO50%~54%),与含铜量相同的 Cu-Zn-Al 三组份甲醇合成工业催化剂 C207 和 C301(南京产),分别进行了 336 h 的生产现场侧线平行对比试验.结果表明,我们研制的改进型新催化剂比现有工业催化剂的甲醇时空产率提高约 30%(详见表 1).

表 1 铜基甲醇催化剂生产现场侧线活性评价对照表¹⁾

Tab. 1 Catalytic activities of copper-based methanol synthesis catalysts

反应温度 (C)	甲醇时空产率($g \cdot h^{-1} \cdot g_{cat}^{-1}$)			
	A 组		B 组	
	C207	XH401	C301	XH402
220	0.31	0.41	0.37	0.50
230	0.37	0.50	0.56	0.79
240	0.41	0.56	0.76	1.0
250	0.50	0.65	0.76	1.0
260	0.55	0.73	0.65	0.86
270	0.50	0.66	0.59	0.79
280	0.44	0.57	0.53	0.71
290	0.41	0.52	0.52	0.68
300	0.35	0.44	0.44	0.58

1) 联醇成气含 CO 3%~8%, CO₂ 0.1%~0.3%; 压力: 9.0 MPa; 空速: A 组 11 000 h⁻¹, B 组 16 600 h⁻¹.
评价试验历时 14 d

① 参加本项目工作的还有: 郑肃欣、尤修己、刘玉梅、王辉明、符庆仁、周德妙等