

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

稀土催化剂的近况与前景

胡逸民 陈世访

内燃机是动力源, 又是现代大气的污染源。随着工农业生产的发展, 内燃机排出废气日趋严重地污染环境, 这是需要认真解决的问题。用于内燃机废气净化的贵金属催化剂活性高、寿命长, 但因其资源缺乏, 价格昂贵, 用它作为催化剂材料, 不适合我国国情。稀土催化剂就其技术现状来看, 其净化效果接近铂系贵金属催化剂, 且热稳定性、抗毒性强, 稀土资源在地壳内部蕴藏比较丰富, 尤其是我国稀土资源丰富, 取材方便、价格低廉, 作为尾气催化剂适合我国国情, 有广阔的发展前途。

本文主要叙述国内外稀土催化剂的技术现状与前

景; 稀土催化剂的化学结构、载体的物理化学性能以及载体及催化剂化学结构对催化剂性能的影响。

文章列举具有钙钛矿型结构的稀土复合氧化物催化剂经过实验室小试、台架试验, 耐久性试验以及生产性试验所取得的效果: 当空速 5000 h^{-1} 时, 多数样品实测 CO 的转化率已达到铂系催化剂的水平。当空速较大和在柴油铲运机实际使用中进行不同工况实测时, CO 的转化率接近铂催化剂的水平。催化剂经 1000 小时的耐久性试验其催化活性基本保持不变, 试验表明稀土催化剂具有良好的催化活性和稳定性。