

研究论文

## CH<sub>4</sub>/空气含氮燃烧的14步简化机理

[董刚](#) [任祝寅](#) [陈义良](#)

(中国科学技术大学 热科学和能源工程系, 安徽 合肥 230027)

**摘要** 从含氮的详细机理GRI2-11出发, 通过分析确定了主要物质后, 利用敏感性分析和自动简化机理的计算程序, 构造出一套含氮反应的CH<sub>4</sub>/空气燃烧14步总包简化机理, 该简化机理包括18种组分和14个总包反应, 其中, 总包反应速率通过准稳态假设由准稳态物质的关系式来确定。利用良搅拌反应器和层流预混火焰的燃烧问题对其进行了检验。通过与详细机理的计算结果比较表明, 该简化机理能在大范围热力学参数变化范围内很好地预测燃烧现象以及NO的生成量。

**关键词** [敏感性分析](#); [准稳态假设](#); [简化机理](#); [良搅拌反应器](#); [层流预混火焰](#)

收稿日期 2002-4-8 修回日期 2002-8-31

通讯作者

DOI 分类号 TK227.1

