

四川大学燃烧动力学中心

CKL 反应机理档案

一、基本信息

机理编号	!No. C12H26_1A2s47r88G00-2 (编号规则见下方)		
燃料名称及标识	C12H26(正十二烷)		
完成人	申屠江涛 李宜蔚	完成时间	2023年4月6日
燃料物种名称	正十二烷		
燃料物种数	1	机理类型	极小网络
动力学参数形式	双参数	温度范围	高低温
物种数	44+3	反应数	88
NOx	否	积碳	否
动力学参数说明	见附注		
热力学参数说明	见 CKL 网站		
输运参数说明	见 CKL 网站		

机理编号规则:

!No. A_mFns**r**ZYQ-k
 A—燃料名称, 如 RP3, 正癸烷等, 中文或英文
 m—燃料组分数, 1,2,3, 等
 F—机理类型: A, 极小网络; B, 详细; C, 框架; D, 准稳态, E, 总包
 n—动力学参数形式. 2 或 3
 s**—物种数
 r**—反应数
 Z—温度范围. H, 高温; G, 高低温
 Y—NOx 表示. N, 含 NOx 机理; 0, 无 NOx 机理
 Q—积碳. C, 含积碳机理; 0, 无积碳机理
 k—编号, 01,02 等

二、机理构建说明

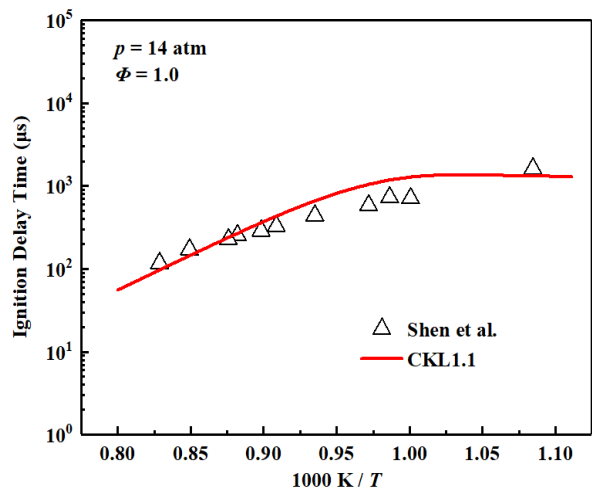
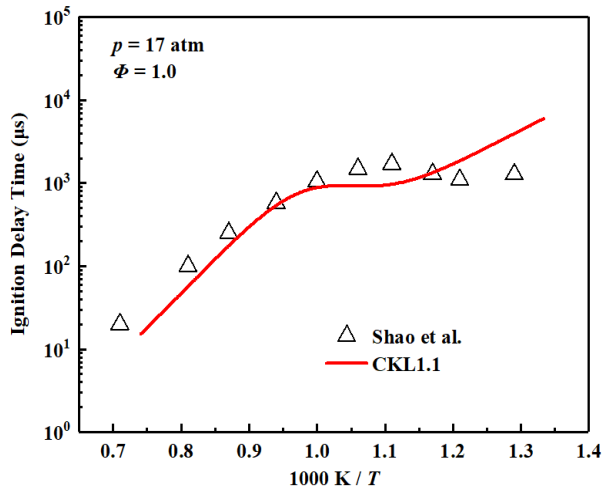
CKL1.1 正十二烷机理相较 CKL1.0 考虑更合适的燃料裂解模拟结果

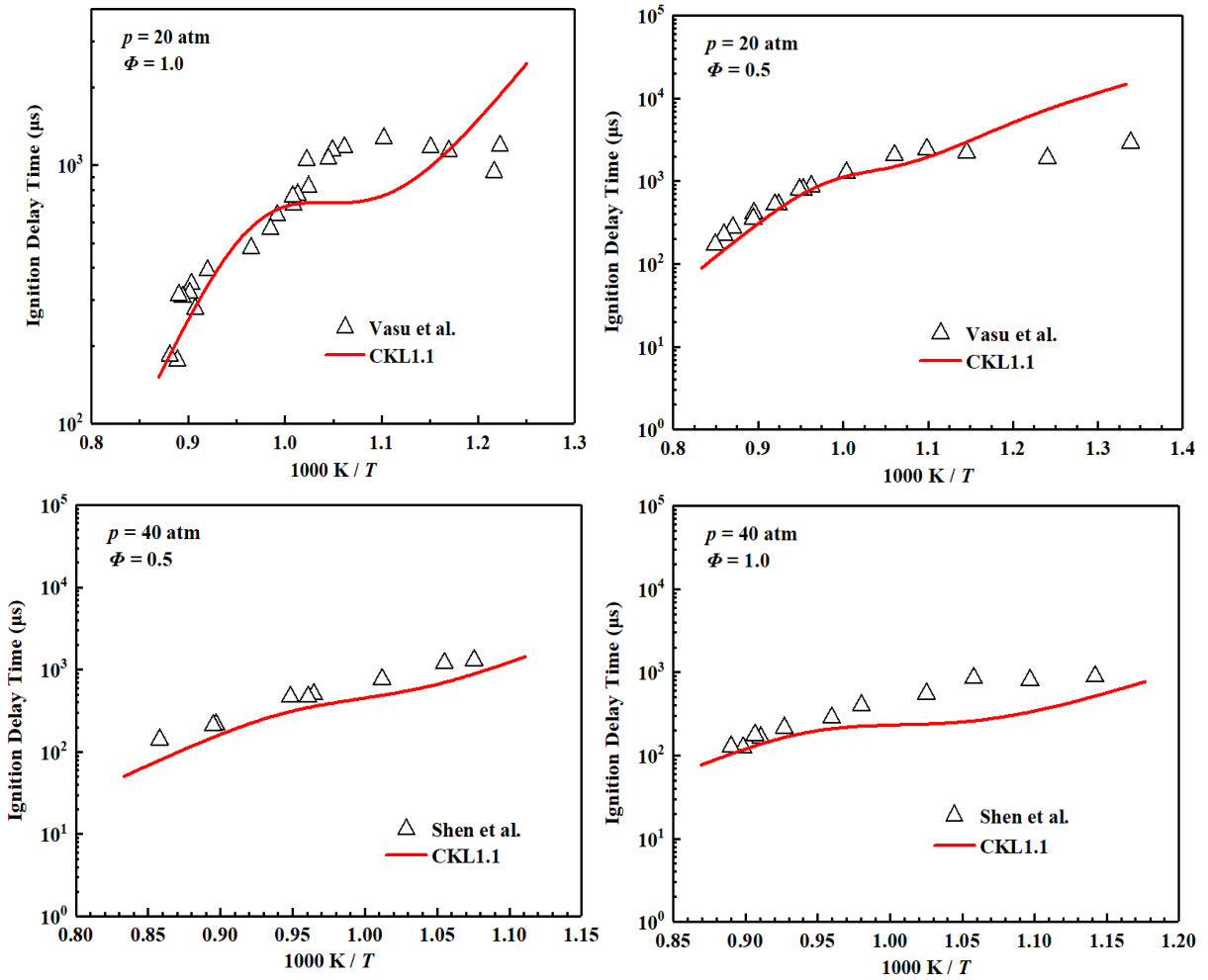
三、反应机理列表

机理抽取后基元步骤列表见 CKL 网站“机理抽取”功能 (带参数)。

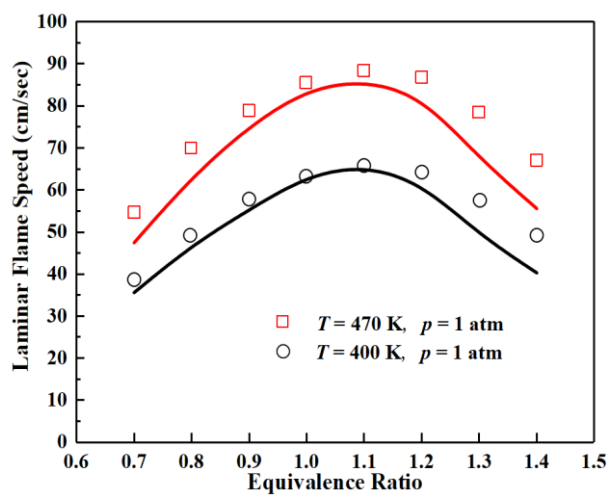
四、机理验证

点火延迟时间 正十二烷+空气





层流火焰速度 正十二烷+空气



参考文献

- [1] Shen et al. Energy & Fuels 2009, 23, 2482–2489

- [2] S.S. Vasu et al. / Proceedings of the Combustion Institute 32 (2009) 173–180
- [3] J. Shao et al. Fuel 243 (2019) 541–553
- [4] K. Kumar, C.-J. Sung / Combustion and Flame 151 (2007) 209–224