

Hide Expanded Menus

张弛, 田野, 薛鑫, 林宇震, 许全宏. 基于射流搅拌燃烧反应器加压条件下的航空煤油燃烧NO_x排放[J]. 航空动力学报, 2014, 29(8): 1769~1774

基于射流搅拌燃烧反应器加压条件下的航空煤油燃烧NO_x排放

NO_x emissions of kerosene combustion at elevated pressure jet stirred combustion reactor

投稿时间: 2013-05-28

DOI: 10.13224/j.cnki.jasp.2014.08.002

中文关键词: [航空发动机](#) [射流搅拌燃烧反应器](#) [航空煤油](#) [燃烧](#) [NO_x排放](#)

英文关键词: [aero-engine](#) [jet stirred combustion reactor](#) [kerosene](#) [combustion](#) [NO_x emission](#)

基金项目: 北京航空航天大学“唯实”人才培育基金(青年教师人才培育)(YWF-11-03-Q-023)

作者	单位
张弛	北京航空航天大学 能源与动力工程学院航空发动机气动热力国家级重点实验室, 北京 100191
田野	北京航空航天大学 能源与动力工程学院航空发动机气动热力国家级重点实验室, 北京 100191
薛鑫	北京航空航天大学 能源与动力工程学院航空发动机气动热力国家级重点实验室, 北京 100191
林宇震	北京航空航天大学 能源与动力工程学院航空发动机气动热力国家级重点实验室, 北京 100191
许全宏	北京航空航天大学 能源与动力工程学院航空发动机气动热力国家级重点实验室, 北京 100191

摘要点击次数: 121

全文下载次数: 118

中文摘要:

为了研究碳氢燃料燃烧产物NO_x的排放, 构建了射流搅拌燃烧反应器(JSCR)试验系统, 并经过了初步验证. 随后利用该试验系统对航空煤油RP-3的燃烧NO_x排放进行了测试, 射流搅拌燃烧反应器内压力为 2×10^5 Pa和 3×10^5 Pa, 进口温度为650K, 当量比范围为0.5~1.2. 研究表明: 在当量比为0.5~1.2范围内, 航空煤油燃烧NO_x排放先随当量比的增大而增多, 在当量比为0.95附近达到最大值, 随后减少; NO_x排放随压力的增大而增多. 同时, 验证了该射流搅拌燃烧反应器可作为研究碳氢燃料燃烧产物的基础试验平台.

英文摘要:

In order to study the combustion product NO_x emissions of hydrocarbon fuel, a jet stirred combustion reactor (JSCR) experimental system was built and validated preliminarily. Then, kerosene RP-3 combustion NO_x emission was tested using the experimental system under the conditions of pressures in jet stirred combustion reactor of 2×10^5 Pa and 3×10^5 Pa, inlet temperature of 650K, and equivalence ratios of 0.5 to 1.2. The study results show that when equivalence ratio of 0.5 to 1.2, the amount of kerosene combustion NO_x emission firstly increases with the growing equivalence ratio and reaches the maximum value in the vicinity of the equivalent ratio of 0.95, and decreases subsequently; the amount of kerosene combustion NO_x emission increases with the pressure rise. The jet stirred combustion reactor can be used as a verification test rig for combustion products of hydrocarbon fuels.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭