

ICS 81.060.30
Q 32



中华人民共和国国家标准

GB/T 37250—2018

氧传感器用功能陶瓷响应时间试验方法

Test method for response time of functional ceramics for oxygen sensor

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 194)归口。

本标准起草单位:中国科学院上海硅酸盐研究所、上海华逊新材料科技有限公司、上海应用技术大学、山东工业陶瓷研究设计院有限公司。

本标准主要起草人:夏金峰、周国红、粘洪强、吕家申、张骋、高建华、李蕾、陈常祝、蒋丹宇。

氧传感器用功能陶瓷响应时间试验方法

1 范围

本标准规定了氧传感器用功能陶瓷响应时间试验的术语和定义、原理、设备、试验装置、试样及试验气体、试验步骤和试验报告等。

本标准适用于氧传感器用功能陶瓷。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 15289 数字存储示波器通用规范

GB/T 20727 封闭管道中流体流量的测量 热式质量流量计

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

响应时间 response time

在气体流量和流速一定的情况下,氧传感器输出电压从 300 mV 至 600 mV 以及从 600 mV 至 300 mV 变化所需要的时间。

4 原理

当燃油燃烧时,随着空燃比的变化,其中的氧浓度也在变化,导致在片式氧传感器上产生 0 mV~1 000 mV 之间变化的电动势。这个变化滞后于空燃比的变化,滞后时间即为响应时间。随空燃比变化,用电动势的变化时间来表征响应时间。

5 设备

5.1 示波器

示波器应符合 GB/T 15289 规定的要求。

5.2 气体质量流量计

应符合 GB/T 20727 要求的气体质量流量计将不同浓度的氧气(丙烷)和氮气混合,也可使用空燃比可控的燃油发动机。

6 试验装置

试验装置如图 1 所示。气体发生装置和传感器的安装距离应小于 1 m。气体发生装置中气体的流