



# 中华人民共和国汽车行业标准

QC/T XXXX—XXXX

## 摩托车和轻便摩托车用氧传感器

Oxygen sensor for motorcycles and mopeds

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

# 目 录

1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 要求 .....	1
5 试验方法 .....	3
6 检验规则 .....	4

# 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）提出并归口。

本标准负责起草单位：上海机动车检测认证技术研究中心有限公司。

本标准参与起草单位：

本标准主要起草人：

本标准为首次制定。

# 摩托车和轻便摩托车用氧传感器

## 1 范围

本标准规定了摩托车和轻便摩托车用氧传感器的要求、试验方法。  
本标准适用于摩托车和轻便摩托车用氧传感器。

## 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，仅所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 14622-2016 摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）

GB/T 2423.8 电工电子产品环境试验 第二部分 试验方法 试验Ed自由跌落

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾

QC/T 902-2013 摩托车电子控制燃油喷射系统技术条件

## 3 术语和定义

QC/T 902-2013界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 氧传感器

检测发动机排气中氧含量，提供反馈信号进行空燃比调节的元器件。

## 4 要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 氧传感器应按批准的产品图和技术文件制造，并应符合本标准的规定。

4.1.2 氧传感器外表面不允许有裂纹、伤痕及锈蚀，接线端子不允许有变形。

4.1.3 氧传感器及插头密封要求达到 IPX7 防水等级。

### 4.2 工作条件

#### 4.2.1 工作电压

氧传感器应能在DC 8V~16V电压下工作。

#### 4.2.2 温度范围

氧传感器的温度范围见表1。

表1 氧传感器的温度范围

氧传感器的部位	下限工作温度	下限储存温度	上限工作温度	上限储存温度
陶瓷探针顶部	350	-40℃	850	95℃
外壳螺母	-		570	
电缆线和绝缘接头	-		250	
连接插头	-		120	

#### 4.3 适用燃料

为保证氧传感器能够正常工作，应使用符合GB 14622-2016附录H基准汽油或柴油。

#### 4.4 性能

氧传感器性能见表2规定。

表2 氧传感器的性能

项目		废气温度	
		初始350℃	220h耐久试验350℃
响应时间, ms	600mV-300mV	<250	<400
	300mV-600mV	<250	<400

#### 4.5 密封性

氧传感器进行气密封性试验后，允许泄漏率应小于1ml/min。

#### 4.6 导线抗拉强度

氧传感器进行导线抗拉强度试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.7 耐水性能

氧传感器进行耐水性能试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.8 耐跌落性能

氧传感器进行耐跌落性能试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.9 耐盐雾性能

氧传感器进行耐盐雾性能试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.10 抗振动性能

氧传感器进行抗振动性能试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.11 耐低温

氧传感器进行耐低温试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.12 耐高温

氧传感器进行耐高温试验后，性能应符合4.4的规定。

#### 4.13 耐久性能

氧传感器进行耐久性能试验后，性能应符合表2的规定。

## 5 试验方法

### 5.1 性能试验

将氧传感器以正常方式安装在废气管上，氧传感器安装位置前方5cm处测量废气温度。当废气温度达到设定值时，测量浓稀变化的响应时间。

### 5.2 密封性试验

在20℃~30℃环境，向氧传感器排气侧施加275kPa的气压，待施加的压力稳定后用泄漏检测器检查1分钟的泄露量。

### 5.3 导线抗拉强度试验

将氧传感器固定，在连接导线接头处施加98N±2N的拉力，保持30S。

### 5.4 耐水性能试验

将氧传感器正常通电，按下列步骤进行10次循环的浸水试验。

- a) 将氧传感器安装在空水箱底部的燃烧管中，通过燃烧管中的高温废气将空水箱底部加热到550℃±20℃；向水箱内放入20℃±5℃的水并浸没氧传感器；
- b) 置留氧传感器在浸水状态30秒；然后将水箱中的水放空。

### 5.5 跌落试验

按照GB/T 2423.8-1995 中自由落体的规定，对氧传感器进行高度1000mm的跌落试验。

### 5.6 盐雾试验

将氧传感器安装在排气管上露出部分进行遮挡，对露出的金属部分按GB/T 2423.17进行持续220小时的盐雾试验。

### 5.7 抗振动性试验

5.7.1 将氧传感器按照安装在摩托车或轻便摩托车排气管上状态安装在震动试验台上。

5.7.2 按照QC/T 902-2013 附录B.3.6.2 试验方法进行24小时抗振动试验。

### 5.8 耐低温试验

将氧传感器放置在-30℃环境下8小时。

### 5.9 耐高温试验

将氧传感器放置在60℃环境下8小时。

### 5.10 耐久性能

将氧传感器安装在符合表3的受控发动机的排气系统进行220小时耐久性试验，氧传感器在排气管上露出部分可以采用外部空气进行冷却。在氧传感器安装位置前方5cm处测量排气温度。

表3 发动机排气系统

步骤	$\lambda$	排气温度	持续时间
1	$\leq 0.9$	$600 \pm 50^\circ\text{C}$	13min
2	$1.0 \pm 0.05$	$750 \pm 50^\circ\text{C}$	10min
3	-	$400 \pm 25^\circ\text{C}$	9min
4	$1.0 \pm 0.05$	$600 \pm 50^\circ\text{C}$	48min

## 6 检验规则

### 6.1 合格文件和标记

氧传感器经检验合格后方可出厂，并应附有产品质量合格证书或标记。

### 6.2 产品检验的类别

氧传感器的检验分为出厂检验和型式检验。

### 6.3 出厂检验

出厂检验项目按表4中的第1、2、10项进行。

表4 检验项目

序号	项目分类	检验项目
1	关键项目	性能
2	重要项目	密封性
3		耐久性能
4	一般项目	导线抗拉强度
8		耐水性能
6		耐跌落性能
7		抗振动性能
8		耐低温
9		耐高温
10		外观及外观尺寸

### 6.4 型式检验

#### 6.4.1 遇下列情况之一应进行型式检验

- 新产品或老产品易地生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变而可能影响产品性能时；
- 产品停产1年以上恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

#### 6.4.2 抽样和分组

##### 6.4.2.1 样品数量

做型式检验的氧传感器应从出厂检验合格的同一批次产品中抽取，数量不得少于14件。

#### 6.4.2.2 样品分组

先按出厂检验项目进行复验，复验合格后将产品平均分成7组。按表中3、4、5、6、7、8、9项进行

#### 6.4.3 合格判定

氧传感器的型式检验应全部符合规定的要求。如有一个项目不合格时，可重新抽取加倍数量的产品就该不合格项目进行复查，如仍有不合格时，则判定该批产品不合格，但耐久性试验不合格时不应重新抽取，直接判为不合格。

---