

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1873—2020

---

## 柴油车氮氧化物( $\text{NO}_x$ )检测仪 校准规范

Calibration Specification for Diesel Vehicle  
Nitrogen Oxides ( $\text{NO}_x$ ) Measuring Instruments

2020-11-26 发布

2021-05-26 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

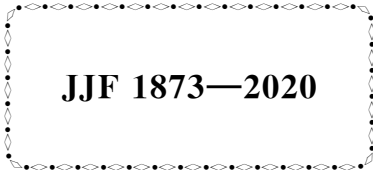
# 柴油车氮氧化物(NO<sub>x</sub>)

## 检测仪校准规范

Calibration Specification for Diesel Vehicle

Nitrogen Oxides (NO<sub>x</sub>) Measuring Instruments

---



JJF 1873—2020

归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会

主要起草单位：浙江省计量科学研究院

黑龙江省计量检定测试研究院

参加起草单位：河南省计量科学研究院

天津市计量监督检测科学研究院

吉林省计量科学研究院

浙江浙大鸣泉科技有限公司

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

叶振洲（浙江省计量科学研究院）

严 瑾（浙江省计量科学研究院）

刘娜娜（黑龙江省计量检定测试研究院）

**参加起草人：**

秦国君（河南省计量科学研究院）

王克喜（天津市计量监督检测科学研究院）

王 兰（吉林省计量科学研究院）

康 野（浙江浙大鸣泉科技有限公司）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 示值误差 .....	( 2 )
5.2 示值重复性 .....	( 2 )
5.3 NO <sub>2</sub> -NO 转化率 .....	( 2 )
5.4 传感器响应时间 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 2 )
6.1 环境条件 .....	( 2 )
6.2 测量标准及其他设备 .....	( 3 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
7.1 示值误差 .....	( 3 )
7.2 示值重复性 .....	( 3 )
7.3 NO <sub>2</sub> -NO 转化率 .....	( 4 )
7.4 传感器响应时间 .....	( 5 )
8 校准结果表达 .....	( 5 )
9 复校时间间隔 .....	( 5 )
附录 A 标准气体及其要求 .....	( 6 )
附录 B 采用臭氧发生器进行转化率校准的方法 .....	( 7 )
附录 C 校准证书（内页）格式 .....	( 9 )
附录 D 检测仪 NO、NO <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> 示值误差测量不确定度评定的示例 .....	( 10 )

## 引 言

本规范以 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》为基础性系列规范进行制定。

根据 GB 3847—2018《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》，对柴油车排放中氮氧化物的检测提出了相关要求。本规范主要参考 GB 3847—2018《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》、GB 18285—2018《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》、JJG 688—2017《汽车排放气体测试仪》编制而成。

本规范为首次发布。

# 柴油车氮氧化物(NO<sub>x</sub>)检测仪 校准规范

## 1 范围

本规范适用于柴油车氮氧化物(NO<sub>x</sub>)检测仪的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

GB 3847—2018 柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）

GB 18285—2018 汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

## 3 术语和计量单位

GB 3847—2018 界定的及以下术语和定义适用于本规范。

### 3.1 术语和定义

#### 3.1.1 氮氧化物 nitrogen oxide NO<sub>x</sub>

自排气管排放的氮氧化物，包括一氧化氮(NO)与二氧化氮(NO<sub>2</sub>)。

#### 3.1.2 NO<sub>2</sub>-NO 转化率 convert rate of NO<sub>2</sub>-NO

当NO<sub>2</sub>气体通过NO<sub>2</sub>-NO转化器时，经过反应后转化成NO的摩尔分数与反应前NO<sub>2</sub>总的摩尔分数之比，以百分数(%)表示。

### 3.2 计量单位

柴油车氮氧化物(NO<sub>x</sub>)检测仪采用法定计量单位，其中：

CO<sub>2</sub>的摩尔分数以“%”或“10<sup>-2</sup>”表示；

NO、NO<sub>2</sub>的摩尔分数以“10<sup>-6</sup>”表示。

## 4 概述

检测仪（以下简称检测仪）是用来测量柴油车排气污染物中氮氧化物(NO<sub>x</sub>)浓度并具有CO<sub>2</sub>浓度监控功能的检测仪器。按测量方式分为直接测量NO、NO<sub>2</sub>的检测仪器和使用NO<sub>2</sub>-NO转化器将NO<sub>2</sub>转化成NO后再进行测量的检测仪。按测量原理可分为采用化学发光进行测量的检测仪、采用紫外传感器进行测量的检测仪和采用红外传感器进行测量的检测仪。

检测仪应具备NO<sub>x</sub>浓度的显示功能。主要由采样系统、预处理装置、分析单元、显示装置及主控系统等组成。