



中华人民共和国国家标准

GB/T 26944.2—2011

隧道环境检测设备 第2部分：一氧化碳检测器

Tunnel environment detection equipment—
Part 2: Carbon monoxide detector

2011-09-29 发布

2012-05-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
隧道环境检测设备
第 2 部分：一氧化碳检测器
GB/T 26944.2—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2012 年 1 月第一版 2012 年 1 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-43902 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

GB/T 26944《隧道环境检测设备》分为四个部分：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：一氧化碳检测器；
- 第 3 部分：能见度检测器；
- 第 4 部分：风速风向检测器。

本部分为 GB/T 26944 的第 2 部分。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223)提出并归口。

本部分起草单位：交通运输部公路科学研究院、国家交通安全设施质量监督检验中心、北京中交华安科技有限公司。

本部分主要起草人：陈建、朱立伟、戴万灵、于江浩、崔晗晶、李洪琴、鲁焱、孙岳、王磊、夏堃。



隧道环境检测设备

第2部分：一氧化碳检测器

1 范围

GB/T 26944 的本部分规定了隧道一氧化碳检测器的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存等。

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 26944.1—2011 隧道环境检测设备 第1部分：通则

3 技术要求

3.1 主要技术指标

3.1.1 测量范围： $(0\sim 300)\times 10^{-6}$ ；

3.1.2 测量误差：根据隧道监控系统设备配置，一氧化碳检测器测量误差应符合表1的规定。

表1 一氧化碳检测器测量误差 单位为百万分比浓度($\times 10^{-6}$)

测量范围	基本误差(绝对误差)
0~10	± 1
10~50	± 2
>50	± 5

3.2 适用环境

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 3.1 的要求。

3.3 材料和外观

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 3.2 的要求。

3.4 可靠性

3.4.1 检测器连续工作 15 d 的基本误差应不超过 3.1.2 的规定。

3.4.2 检测器的响应时间应不大于 35 s。

3.4.3 具有报警功能。

3.5 功能要求

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 3.3 的要求。

3.6 供电要求与安全

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 3.4 的要求。

3.7 密封防护性能

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 3.5.7 的要求。

3.8 环境适应性能

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 3.5.1~3.5.6 的要求。

4 试验方法

4.1 试验条件

应符合 GB/T 26944.1—2011 中 4.1 的要求。

4.2 试验用气样和试验用主要仪器

4.2.1 试验用气样

空气中一氧化碳标准气样(以下简称标准气样)应采用经国家计量部门考核认证的单位提供的气样,其不确定度不大于 3%。各项试验所用气样应符合表 2 要求。

表 2 标准气样表

单位为百万百分比浓度($\times 10^{-6}$)

试验项目	气 样
基本误差试验	2、7、15
响应时间试验	7
报警误差试验	15
注:标准气体值与标准气样标称值的偏离不超过 $\pm 10\%$ 。	

4.2.2 试验仪器和设备

试验应包括下列主要仪器和设备:

- a) 气体流量计:测量范围 0 mL/min~30 mL/min;准确度:2.5 级;
- b) 秒表:分度值 0.01 s;
- c) 直流毫安表:0 mA~100 mA;
- d) 直流稳压电源:输出电压 0 V~30 V、输出电流 2 A,电压调整率小于 0.5%,负载调整率小于 0.5%;
- e) 电压表及电流表:采用四位半的数字万用表,其准确度应不小于 0.5 级。

4.3 基本误差

在以下需通气的试验中,除报警误差试验外,其余的试验通气流量应保持为产品企业标准规定的传感器校准时的流量(以下简称规定流量)。

按规定流量,用清洁空气和 7×10^{-6} 的标准气样校准三次传感器(以下简称校准传感器),在以后的

测定中不得再次校准。待传感器零点在清洁空气中稳定后,按规定流量分别向传感器依次通入表 2 中标准气样各 3 min,记录传感器的显示值或输出信号值(换算为一氧化碳浓度值)。重复测定 4 次,取其后 3 次的算术平均值与标准气样的差值,即为基本误差。

4.4 材料和外观

按 GB/T 26944.1—2011 中 4.2 的相关规定进行。

4.5 可靠性试验

4.5.1 工作稳定性试验

将调整好的传感器在空气中连续运行 15 d,每隔 12 h 记录零点并按规定流量通入量程 7×10^{-6} 左右的标准气样 3 min,记录显示值和输出信号值。试验期间不得调整传感器。

4.5.2 响应时间试验

将制造厂提供的扩散取样注气装置与传感器进气部位相接,按规定流量通入清洁空气,待传感器零点稳定后,以相同的流量通入 7×10^{-6} 的标准气样 3 min,记录显示值。然后通入清洁空气,待传感器零点稳定后,把以相同的流量通入 7×10^{-6} 的标准气样的注气装置迅速换到取样头上,并开始记录传感器的指示值达到原显示测量值 90% 所需要的时间,测量 3 次,取其算术平均值。

4.5.3 报警功能试验

将传感器报警点设置在 15 ppm,待传感器零点稳定后,缓慢通入表 2 所规定一氧化碳浓度值为 15×10^{-6} 的气样,在误差允许和响应时间的范围内报警。

4.6 功能要求试验

按 GB/T 26944.1—2011 中 4.3 的相关规定进行。

4.7 供电要求与安全试验

按 GB/T 26944.1—2011 中 4.4 的相关规定进行。

4.8 密封防护性能试验

按 GB/T 26944.1—2011 中 4.5.7 的相关规定进行。

4.9 环境适应性能试验

按 GB/T 26944.1—2011 中 4.5.1~4.5.6 的相关规定进行。

5 检验规则

5.1 型式检验

按 GB/T 26944.1—2011 中 5.2 的相关规定进行检验,检验项目见表 3。

5.2 出厂检验

按 GB/T 26944.1—2011 中 5.3 的相关规定进行检验,检验项目见表 3。

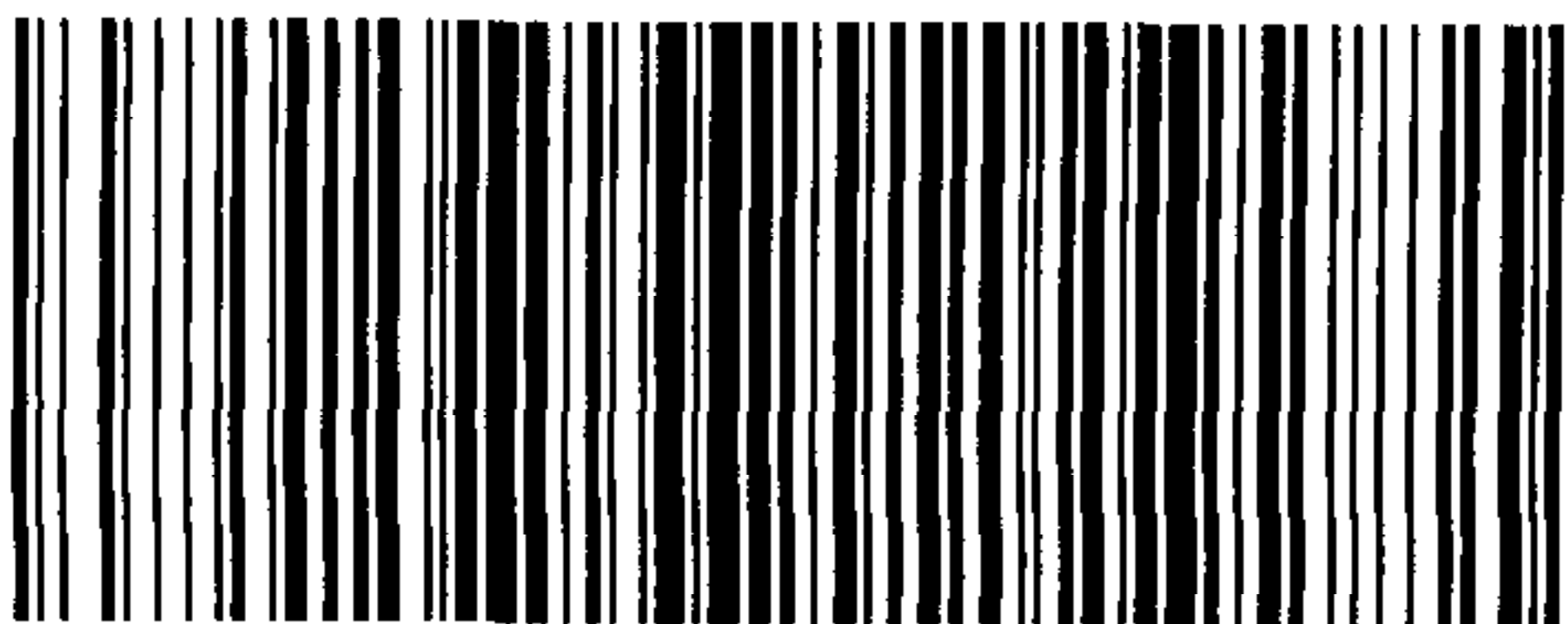
表 3 一氧化碳检测器检验项目

序号	项目名称	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	材料和外观	3.3	4.4	√	√
2	可靠性	3.4	4.5	√	○
3	功能要求	3.5	4.6	√	√
4	供电要求与安全	3.6	4.7	√	√
5	密封防护性能	3.7	4.8	√	○
6	环境适应性能	3.8	4.9	√	○

注：√为检验项目；○为不检验项目。

6 标志、包装、运输及贮存

应符合 GB/T 26944.1—2011 中第 6 章的要求。



GB/T 26944.2-2011

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-43902

定价: 14.00 元