



中华人民共和国国家标准

GB/T 15435—1995

环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman 法

Ambient air—Determination of nitrogen
dioxide—Saltzman method

1995-03-25 发布

1995-08-01 实施

国家环境保护局
国家技术监督局

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
环境空气 二氧化氮的测定
Saltzman 法

GB/T 15435—1995

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

<http://www.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1995年11月第一版 2004年12月电子版制作

*

书号：155066·1-12084

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

中华人民共和国国家标准

环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman 法

GB/T 15435—1995

Ambient air—Determination of nitrogen
dioxide—Saltzman method

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了测定环境空气中二氧化氮的分光光度法。

1.2 适用范围

当采样体积为 4~24 L 时,本标准适用于测定空气中二氧化氮的浓度范围为 0.015~2.0 mg/m³。

2 引用标准

GB 5275 气体分析 校准用混合气体的制备 渗透法

3 术语

Saltzman 实验系数(f):用渗透法制备的二氧化氮校准用混合气体,在采气过程中被吸收液吸收生成的偶氮染料相当于亚硝酸根的量与通过采样系统的二氧化氮总量的比值。该系数为多次重复实验测定的平均值,测定方法见附录 B。

4 原理

空气中的二氧化氮与吸收液中的对氨基苯磺酸进行重氮化反应,再与 N -(1-萘基)乙二胺盐酸盐作用,生成粉红色的偶氮染料,于波长 540~545 nm 之间处,测定吸光度。

5 试剂

除另有说明,分析时均使用符合国家标准和分析纯试剂和无亚硝酸根的蒸馏水或同等纯度的水,必要时可在全玻璃蒸馏器中加少量高锰酸钾和氢氧化钡重新蒸馏。

水纯度的检验方法:按 8.1.1 条测量,吸收液的吸光度不超过 0.005。

5.1 N -(1-萘基)乙二胺盐酸盐储备液:称取 0.50 g N -(1-萘基)乙二胺盐酸盐 [$C_{10}H_7NH(CH_2)_2NH_2 \cdot 2HCl$] 于 500 mL 容量瓶中,用水溶解稀释至刻度。此溶液贮于密封的棕色试剂瓶中,在冰箱中冷藏,可稳定三个月。

5.2 显色液:称取 5.0 g 对氨基苯磺酸 [$NH_2C_6H_4SO_3H$],溶于约 200 mL 热水中,将溶液冷却至室温,全部移入 1 000 mL 容量瓶中,加入 50 mL 冰乙酸和 50.0 mL N -(1-萘基)乙二胺盐酸盐储备液(5.1),用水稀释至刻度。此溶液于密闭的棕色瓶中,在 25℃ 以下暗处存放,可稳定三个月。

5.3 吸收液:使用时将显色液(5.2)和水按 4+1(V/V) 比例混合,即为吸收液。此溶液于密闭棕色瓶中,25℃ 以下暗处存放,可稳定三个月。若呈现淡红色,应弃之重配。

国家环境保护局 1995-03-25 批准

1995-08-01 实施