



中华人民共和国国家标准

GB/T 15434—1995

GB/T 15434—1995

环境空气 氟化物质量浓度的测定 滤膜·氟离子选择电极法

Ambient air—Determination of the mass concentration of
fluoride—Method by filter sampling and fluorine ion
-selective electrode analysis

中华人民共和国
国家标准
环境空气 氟化物质量浓度的测定
滤膜·氟离子选择电极法
GB/T 15434—1995

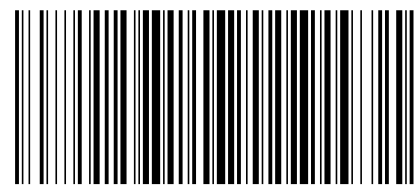
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:8522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8千字
1995年11月第一版 2004年4月第三次印刷
印数 4 001—4 100

书号: 155066·1-12083 定价 8.00

标目 277·27



GB/T 15434-1995

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

间过长)。

测定方法与绘制校准曲线相同,读取毫伏值后,从校准曲线上查得氟含量或根据回归方程式计算含氟量。测定样品时温度与绘制校准曲线时温度之差不应超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

7.3 空白值测定

抽取未经采样的磷酸氢二钾浸渍滤膜4~5张,分别用标准加入法进行测定,即在剪碎的空白膜中加入0.5 mL的氟化钠标准溶液N(10.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$),然后按样品测定方法测定其氟含量,测定溶液总体积为40.00 mL,取其平均值为空白滤膜的氟含量,空白滤膜氟含量为测定值(μg)减去加入标准氟含量5 μg 。

8 干扰的消除

当测定体系中有 Si^{4+} 、 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 存在时,(其浓度上限为20 ppm)产生的干扰可采用加入总离子强度调节缓冲液来消除。

9 分析结果的计算

$$C(\text{F}\mu\text{g}/\text{m}^3) = \frac{(W_1 + W_2) - 2W_0}{V_0}$$

式中: C ——环境空气中氟化物质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$W_1 + W_2$ ——两层滤膜样品的氟含量, μg ;

W_0 ——空白滤膜平均氟含量, μg ;

V_0 ——标准状态下的采样体积, m^3 。

10 精密度与准确度

10.1 精密度

四个实验室在不同地点采集平行样,每组4~5个样品,共取得25组样品,测定均值范围为0.57~18.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,平均变异系数为7.8%,最大为22%。

10.2 准确度

五个实验室测定统一制备的含氟50.0 μg 的标准样品,相对误差为0.9%。

附加说明:

本标准由国家环境保护局科技标准司标准处提出。

本标准由包头市环境监测站负责起草。

本标准主要起草人武夏萍、徐新民。

本标准由中国环境监测总站负责解释。

中华人民共和国国家标准

环境空气 氟化物质量浓度的测定 滤膜·氟离子选择电极法

GB/T 15434—1995

Ambient air—Determination of the mass concentration of
fluoride—Method by filter sampling and fluorine ion
-selective electrode analysis

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定环境空气中,氟化物的滤膜采集、氟离子选择电极法。

本方法可测定的氟化物最低限量为5 μg ,当采样体积为10 m^3 时,最低检出浓度为0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2 原理

已知体积的空气通过磷酸氢二钾浸渍的滤膜时,氟化物被固定或阻留在滤膜上,滤膜上的氟化物用盐酸溶液浸溶后,用氟离子选择电极法测定。

3 定义

本标准中的氟化物系指空气中存在的气态氟化物、及溶于盐酸溶液[$c(\text{HCl})=0.25 \text{ mol}/\text{L}$]的颗粒态氟化物。

4 试剂

本标准所用试剂除另有说明外,均为分析纯试剂,所用水为去离子水。

4.1 盐酸溶液: $c(\text{HCl})\approx 0.25 \text{ mol}/\text{L}$ 。优级纯。

4.2 氢氧化钠溶液: $c(\text{NaOH})\approx 1 \text{ mol}/\text{L}$ 。优级纯。

4.3 氢氧化钠溶液: $c(\text{NaOH})\approx 5 \text{ mol}/\text{L}$ 。优级纯。

4.4 氟化钠标准溶液:1 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。称取0.221 0 g 氟化钠(优级纯试剂,于110 $^{\circ}\text{C}$ 烘干2 h放在干燥器中冷却至室温),溶解于水,移入100 mL容量瓶中,用水定容至标线。贮于聚乙烯瓶中。此溶液为标准贮备液,在冰箱中保存,临用时取出放至室温再用。

4.4.1 氟化钠标准溶液 I:100.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。准确吸取氟化钠标准溶液(4.4)10.00 mL,移入100 mL容量瓶中,用水定容至标线。

4.4.2 氟化钠标准溶液 II:50.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。准确吸取氟化钠标准溶液 I(4.4.1)50.00 mL,移入100 mL容量瓶中,用水定容至标线。

4.4.3 氟化钠标准溶液 III:25.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。准确吸取氟化钠标准溶液 II(4.4.2)50.00 mL,移入100 mL容量瓶中,用水定容至标线。

4.4.4 氟化钠标准溶液 IV:10.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。准确吸取氟化钠标准溶液 I(4.4.1)10.00 mL,移入100 mL容量瓶中,用水定容至标线。

国家环境保护局1995-03-25批准

1995-08-01实施