

中华人民共和国国家标准

GB/T 15502—1995

GB/T 15502—1995

空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法

Air quality—Determination of aniline
—N-(1-naphthyl) ethylene diamine
dihydrochloride spectrophotometric method

中华人民共和国
国家标准
空气质量 苯胺类的测定
盐酸萘乙二胺分光光度法
GB/T 15502—1995

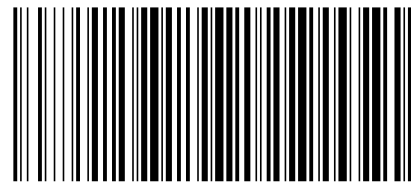
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:8522112

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 1996年2月第二次印刷
印数 2 001—5 000

书号: 155066·1-11996 定价 8.00 元

标目 275—38



GB/T 15502-1995

1995-03-15发布

1995-08-01实施

国家环境保护局 发布
国家技术监督局

V_2 ——测定取样体积, ml。

废气或环境空气中苯胺浓度 c (mg/m^3) 用式(6)计算。

$$c = \frac{x}{V_{\text{nd}}} \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中: V_{nd} ——采气标准状态体积, (0°C , 101.325 kPa)L。

7.2 精密度和准确度

经六个实验室分析含苯胺 0.19、0.38、0.77 mg/L 的三个统一样品, 重复性标准偏差分别为 0.002 6、0.003 5、0.002 7 mg/L , 重复性相对标准偏差分别为 1.4%、0.91%、0.35%, 再现性标准偏差分别为 0.007 5、0.001 2、0.006 3 mg/L , 再现性相对标准偏差分别为 4.0%、3.3%、0.82%, 加标回收率 99.8% \pm 6.2%。在六个实样分析中加标回收率为 93.3%~105.8%。

8 注意事项

8.1 日光照射能使苯胺氧化, 因此在采样时, 选用棕色吸收管, 在样品运输和存放过程中, 都应采取避光措施。

8.2 本法为非特征性反应, 所测定物质为芳香伯胺类和部分芳香伯胺类化合物, 测定结果以苯胺计。

附加说明:

本标准由国家环境保护局规划标准处提出。

本标准由上海市环境监测中心负责起草。

本标准主要起草人汪红军、丁荔。

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

空气质量 苯胺类的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法

GB/T 15502—1995

Air quality—Determination of aniline
—N-(1-naphthyl) ethylene diamine dihydrochloride
spectrophotometric method

1 主题内容及适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了测定工业废气和环境空气中苯胺(芳香伯胺)类化合物的盐酸萘乙二胺分光光度法。

1.2 适用范围

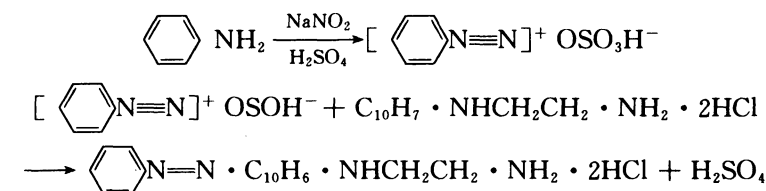
1.2.1 本方法适用于制药、染料等行业排放废气中苯胺(芳香伯胺)类化合物的测定。

1.2.2 在采样体积为 0.5~10.0 L 时, 吸收效率达 99%, 测定范围为 0.5~600 mg/m^3 。

1.2.3 当苯胺浓度为 10 $\mu\text{g}/10 \text{ ml}$ 时, 共存 NH_4^+ 的含量不大于 400 mg , NO_x 含量不大于 3 mg 时, 无明显干扰。

2 原理

苯胺气体经硫酸溶液吸收后, 在 $\text{pH}2\sim3$ 和 $15\sim20^\circ\text{C}$ 的条件下, 经亚硝酸钠重氮化, 过量的亚硝酸钠用氨基磺酸铵除去, 苯胺重氮化后与盐酸萘乙二胺偶合生成紫红色化合物, 在波长 550 nm 处反应式如下:



3 试剂

除非另有说明, 分析时均使用符合国家标准和分析纯试剂和按 3.1 条制备的水。

3.1 不含有机物的蒸馏水: 加少量高锰酸钾的碱性溶液于水中, 再行蒸馏即得(在整个蒸馏过程中水应始终保持红色, 否则应随时补加高锰酸钾)。

3.2 吸收液: $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.01 \text{ mol}/\text{L}$ 硫酸溶液。

3.3 亚硝酸钠(NaNO_2)溶液: 0.25 g/100 ml, 临用现配。

3.4 氨基磺酸铵($\text{NH}_4\text{SO}_3\text{NH}_2$)溶液: 2.5 g/100 ml, $2\sim5^\circ\text{C}$ 保存, 使用一周。

3.5 盐酸萘乙二胺($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{N}_2 \cdot 2\text{HCl}$)溶液: 0.75 g/100 ml, 过滤后使用, $2\sim5^\circ\text{C}$ 保存一周。

3.6 苯胺标准溶液:

3.6.1 苯胺提纯: 苯胺($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$)重蒸馏, 取 $184\sim186^\circ\text{C}$ 馏分。

国家环境保护局 1995-03-15 批准

1995-08-01 实施