

HJ 1076-2019

---

环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺  
的测定 离子色谱法

**Ambient air—Determination of ammonia, methylamine, dimethylamine  
and trimethylamine—Ion chromatography**

(发布稿)

2019-12-31 发布

2020-06-30 实施

---

发布

# 目 次

	.....	ii
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
5	.....	1
6	.....	1
7	.....	3
8	.....	4
9	.....	5
10	.....	5
11	.....	6
12	.....	6
A	.....	7

# 前 言

A

2019 12 31  
2020 6 30

# 环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法

警告：实验中使用的溶剂和试剂均具有强烈的腐蚀性和刺激性，试剂配制过程应在通风橱内进行；操作时应按要求佩戴防护器具，避免吸入和接触皮肤、衣物。

## 1 适用范围

	30 L		10 ml	
	0.003 mg/m <sup>3</sup>	0.009 mg/m <sup>3</sup>	0.009 mg/m <sup>3</sup>	0.007 mg/m <sup>3</sup>
0.012 mg/m <sup>3</sup>	0.036 mg/m <sup>3</sup>	0.036 mg/m <sup>3</sup>	0.028 mg/m <sup>3</sup>	

## 2 规范性引用文件

HJ 194

HJ/T 55

## 3 方法原理

## 4 试剂和材料

4.1 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) =1.84 g/ml

4.2 HNO<sub>3</sub>

4.3 w(CH<sub>3</sub>SO<sub>3</sub>H) 99%

4.4 NH<sub>4</sub>Cl

4.5 CH<sub>5</sub>N HCl 98.0%

4.6 C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>N HCl 99.0%

4.7 C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N HCl 98.0%

4.8 : c(1/2H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) =0.01 mol/L。

2.7 ml

4.1

1000 ml

0.1 mol/L



5.3.1 -  
 5.5 μm 5 mm 250 mm  
 5.3.2 5 μm 4.0 mm  
 250 mm pH 2 7  
 5.4 10 ml  
 5.5 10 ml  
 5.6

## 6 样品

### 6.1 样品采集和保存

#### 6.1.1 样品的采集

HJ 194  
 HJ/T 55  
 0.5 L/min 5 min  
 4.17 10.0 ml  
 5.5 5.1 0.5 L/min 60 min  
 5.5

#### 6.1.2

#### 6.1.2 样品的运输保存

5.5  
 4 7 d

### 6.2 试样的制备

6.1.1 10 ml 5.4  
 5.4 4.18 2 ml  
 5 ml

### 6.3 实验室空白试样的制备

4.8 6.2

## 7 分析步骤

### 7.1 离子色谱参考条件

#### 7.1.1 参考条件 1（抑制型）

22 mmol/L  
40  
25  $\mu$ l  
1.0 ml/min

#### 7.1.2 参考条件 2（非抑制型）

4.6 mmol/L  
35  
50  $\mu$ l  
1.0 ml/min

### 7.2 标准曲线的建立

1

5.3.1

7.1.1

5.3.2

7.1.2

mg/L

1

2

表 1 目标化合物标准系列浓度

	(mg/L)			
1	0.025	0.10	0.10	0.10
2	0.05	0.20	0.20	0.20
3	0.25	1.00	1.00	1.00
4	1.00	4.00	4.00	4.00
5	5.00	20.0	20.0	20.0

4

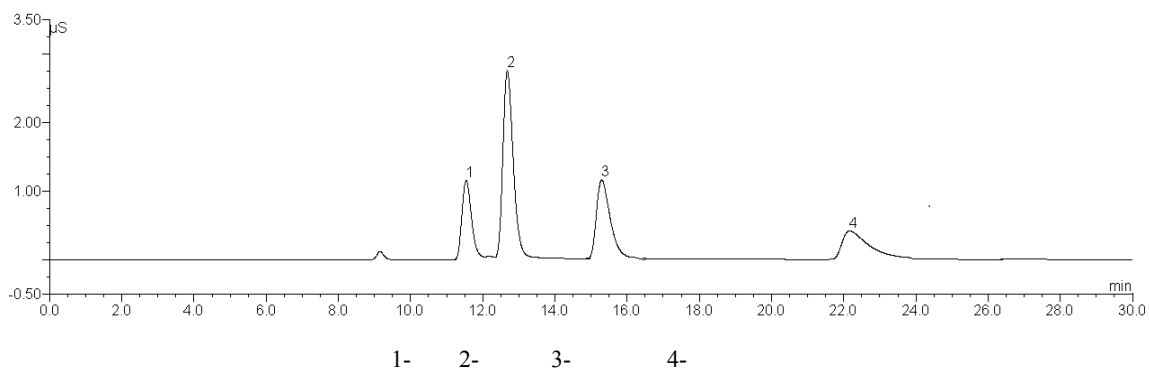


图 1 标准色谱图（抑制型）

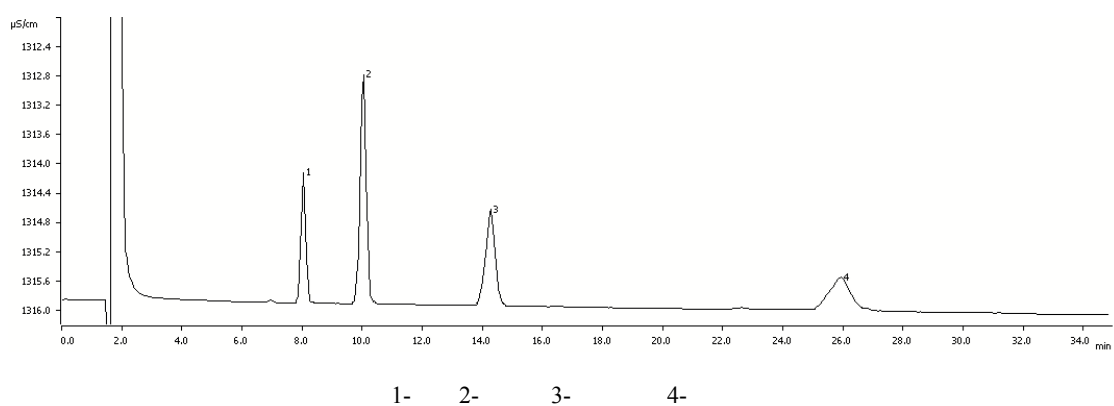


图 2 标准色谱图（非抑制型）

### 7.3 试样测定

7.2

6.2

### 7.4 空白试验

7.3

6.3

## 8 结果计算与表示

### 8.1 结果计算

1

$$\rho = \frac{\rho_1 \times 10.0}{V_n}$$

1

—— mg/m<sup>3</sup>  
 1—— mg/L  
 10.0—— ml



$V_n$ —— 273.15 K 1013.25 hPa 298.15 K 1013.25 hPa  
L

## 8.2 结果表示

## 9 精密度和准确度

### 9.1 精密度

				1.11 mg/m <sup>3</sup>	1.72 mg/m <sup>3</sup>	1.75 mg/m <sup>3</sup>	2.39 mg/m <sup>3</sup>
				0.278 mg/m <sup>3</sup>	0.104 mg/m <sup>3</sup>	0.105 mg/m <sup>3</sup>	0.169 mg/m <sup>3</sup>
6					0.3%	4.8%	0.5% 6.4%
	1.6%	5.2%	3.7%	5.4%		0.11 mg/m <sup>3</sup>	0.18 mg/m <sup>3</sup> 0.02
mg/m <sup>3</sup>	0.03 mg/m <sup>3</sup>			0.14 mg/m <sup>3</sup>	0.27 mg/m <sup>3</sup>	0.02 mg/m <sup>3</sup>	0.05 mg/m <sup>3</sup>

### 9.2 准确度

				0.507 mg/m <sup>3</sup>	0 mg/m <sup>3</sup>	0 mg/m <sup>3</sup>	0.777 mg/m <sup>3</sup>
				0.096 mg/m <sup>3</sup>	0 mg/m <sup>3</sup>	0 mg/m <sup>3</sup>	0.076 mg/m <sup>3</sup>
					0.667 mg/m <sup>3</sup>	1.67 mg/m <sup>3</sup>	1.67 mg/m <sup>3</sup> 1.67
mg/m <sup>3</sup>	0.2 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>			86.7%
110%	85.8%	114%			91.2%	8.6%	105% 6.0% 90.9%
13.0%	105%	9.6%					

## 10 质量保证和质量控制

10.1			0.995	
10.2				
10.3	20		20	/ 1
			10%	
10.4				75%-120%

## 11 注意事项

11.1  
11.2

## 12 废物处理

附录 A

(资料性附录)

方法的精密度和准确度汇总表

表 A.1 方法的精密度汇总表

	CAS	mg/m <sup>3</sup>	%	%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
	7664-41-7	1.11	0.3 4.8	5.2	0.11	0.19
		0.278	0.5 4.8	5.4	0.03	0.05
	74-89-5	1.72	0.3 3.4	1.6	0.13	0.14
		0.104	1.5 5.5	4.9	0.02	0.02
	124-40-3	1.75	0.5 4.2	2.9	0.15	0.20
		0.105	1.8 6.4	4.6	0.02	0.02
	75-50-3	2.39	0.6 3.3	3.1	0.18	0.27
		0.169	1.8 5.2	3.7	0.02	0.03

表 A.2 方法的准确度汇总表

	CAS	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	%	$\bar{P} + 2S_{\bar{P}}$ %
	7664-41-7	0.667	0.507	1.11	86.7 100	91.2 8.6
		0.200	0.096	0.278	85.8 103	90.9 13.0
	74-89-5	1.67	N.D.	1.72	100 106	103 3.4
		0.100	N.D.	0.104	94.7 112	104 10.0
	124-40-3	1.67	N.D.	1.75	100 110	105 6.0
		0.100	N.D.	0.105	97.0 114	105 9.6
	75-50-3	1.67	0.777	2.39	92.7 103	96.8 7.2
		0.100	0.076	0.169	88.6 101	93.2 10.4