

HG

中华人民共和国化学工业部部标准

HG 3—1467—82

化 学 试 剂

气相色谱用载体有效塔板数的测定

1982-01-28发布

1982-12-01实施

中华人民共和国化学工业部

批 准

中华人民共和国化学工业部
部 标 准
化 学 试 剂
气相色谱用载体有效塔板数的测定
HG 3—1467—82

*

技术标准出版社出版
(北京复外三里河)
技术标准出版社印刷车间印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 5,000
1982年8月第一版 1982年8月第一次印刷
印数 1—5,000

*

书号: 15169·2-4522 定价 0.14 元

*

科 技 新 书 目

33—184

HG 3—1467—82

化 学 试 剂

气相色谱用载体有效塔板数的测定

本标准适用于气相色谱载体有效塔板数测定。

1 仪器

1.1 气相色谱仪。

1.2 气相色谱仪之灵敏度及稳定性应符合HG 3—1010—76第一章第1、2条之规定。

2 测定方法

2.1 硅藻土载体

2.1.1 涂渍

称取固定液角鲨烷溶于适量的乙醚溶剂中，涂渍于硅藻土载体上（固定液与白色硅藻土载体之比为15：100 W/W；固定液与红色硅藻土载体之比为20：100 W/W），在红外灯下，不时轻微摇动，将溶剂烘干。

2.1.2 装柱

将烘干后的固定相装入长1 m，内径4 mm的色谱柱内。

2.1.3 老化

通氮气，流速不低于40 ml/min，于100℃老化4 h。

2.1.4 测定条件

检测器：热导检测器；

载气：氢气；

载气流速：40 ml/min；

柱温度：59～61℃；

汽化室温度：135～145℃；

检测器温度：95～105℃；

桥电流：150～180 mA；

进样量：0.5～2 μl。

2.2 有机载体

2.2.1 老化

先将有机载体装入2 m柱内，于老化炉中，通氮气逐渐升温至200℃老化4 h，冷却，敲出。

2.2.2 装柱

将老化后的有机载体装入长1 m，内径4 mm色谱柱内，再通氮气于230℃老化4 h。

2.2.3 测定条件

检测器：热导检测器；

载气：氢气；

载气流速：40 ml/min；

柱温度：169～171℃；

汽化室温度：195～205℃；

检测室温度：195~205℃；

桥电流：150~200mA；

进样量：0.3~0.5μl。

硅藻土载体以正庚烷为进样物，有机载体以正丁醇为进样物，空气峰的保留时间作为死时间。

3 计算方法

3.1 有效理论塔板数的计算公式如下（见色谱流出曲线图）

$$n_{\text{有效}} = 5.54 \left(\frac{t_i - t_0}{Y_{\frac{1}{2}}} \right)^2 \dots\dots\dots (1)$$

式中： $n_{\text{有效}}$ ——有效理论塔板数；

t_i ——进样物的保留时间，min；

t_0 ——空气峰的保留时间，min；

$Y_{\frac{1}{2}}$ ——半高峰宽，mm。

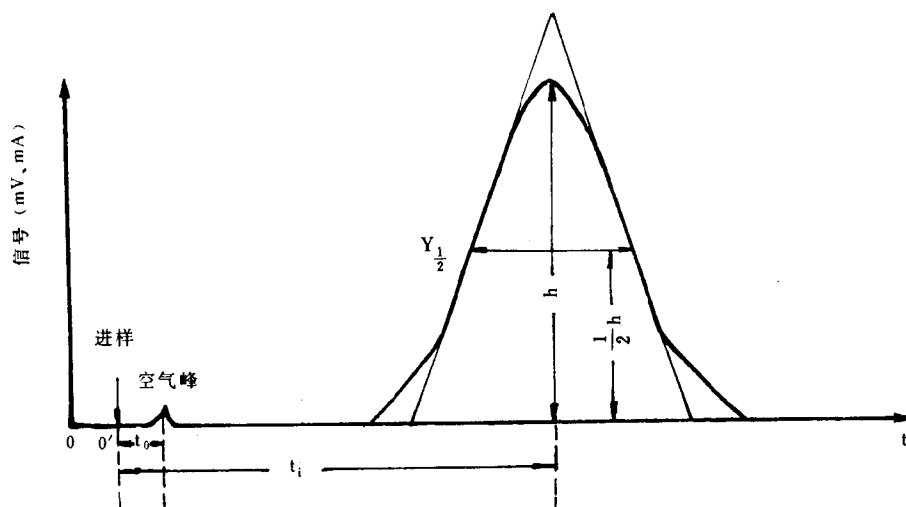
3.2 有效理论塔板高度

$$H_{\text{有效}} = \frac{L}{n_{\text{有效}}} \dots\dots\dots (2)$$

式中： $H_{\text{有效}}$ ——有效理论塔板高度，mm；

L ——柱长，mm；

$n_{\text{有效}}$ ——有效理论塔板数。



色谱流出曲线图

- 4 本方法相对标准偏差为 $\pm 5\%$ 。
-

附加说明:

本标准由上海市化工局提出,由北京化学试剂总厂归口。

本标准由上海试剂一厂负责起草。

本标准主要起草人:蒋天珍。