

主 题：空气中总烃和非甲烷总烃的测试（气相色谱法）

应用领域：环境检测

符合标准：SH/J 604-2011《环境空气 总烃的测定 气相色谱法》
HJ/T38-1999《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》

1、前言

非甲烷烃（NMHC）通常是指除甲烷外所有的可挥发的碳氢化合物，又称非甲烷总烃。大气中的NMHC超过一定浓度，对人体健康有害外，还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。我国《大气污染综合排放标准》（GB/T16927-1996）的非甲烷总烃的厂界浓度标准为 $5\text{mg}/\text{m}^3$

SCION公司根据《空气和废气监测方法》第四版中规定，采用十通阀一次进样双柱并联单FID检测的流程优化方案，满足总烃和非甲烷总烃的检测要求，最低检测浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

该方法特点

单FID配置，消除双FID因检测器间灵敏度的差异性引起的误差；双填充柱并联，一次阀进样实现总烃和甲烷的同时检测。

2、实验仪器和试剂

仪器

SCION 456-GC、FID检测器

456-GC带电子流量控制，仪器所有的参数均可以通过计算机软件设置，仪器操作简单方便。

甲烷标气（ $1000\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ）

100mL玻璃注射器

10mL玻璃注射器



3、实验

3.1 样品处理过程

样品处理过程参照《空气和废气监测方法》（第四版）方法一。采用100mL玻璃注射器现场采用后密封注射器。

3.2 定性分析

样品进入总烃柱，只出一个总烃峰，。样品其他组分不能分离，样品进入甲烷分析柱，可以将甲烷和其它组分分开。

主 题：空气中总烃和非甲烷总烃的测试（气相色谱法）

应用领域：环境检测

符合标准：SH/J 604-2011《环境空气 总烃的测定 气相色谱法》
HJ/T38-1999《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》

3.3定量分析

以甲烷为标准气，采用面积外标法定量，结果以甲烷计。

4、实验步骤

4.1 标准曲线

采用100mL玻璃注射器，高纯氮气逐级稀释的方法配制不同浓度：10、25、50、100、200 μ mol/mol甲烷标准气，分别取适量标气进行分析，以峰面积与对应的标准气浓度做标准曲线

4.2 脱烃空气分析

因O₂在FID的响应对总烃测定有正干扰，需要采用脱除烃类空气做为空白，实际样品总烃需要扣除空气空白的干扰。

4.3 空气样品测定

用10mL玻璃注射器抽取实验室室内空气，注入色谱仪进行分析。

5、仪器配置

仪器配置主要部件名称	数量
456-GC主机	1台
氢火焰检测器（FID）	1套
填充柱进样口	2个
非甲烷总烃专用色谱柱	1套
自动十通阀	1个
1mL定量环	2个
Compass 专用软件	1套

6、结论

采用本文所描述的方法，可以满足空气中总烃和非甲烷总烃的测试，符合国家标准规定的要求。