Excellence in Science

Application Data Sheet

No.34

气相色谱系统

# 采用手动取样的 TOGAS 分析系统 GC-2014TOGAS3

TOGAS分析采用了一种油气分离技术和阀切换技术结合的简易有效的方法。样品由顶空进样器注入主分析柱1（P-N），按组分离。永久性气体和 $CH_4$ 随之进入主分析柱2（MS-13X），$H_2$、CH4和CO 进入 PDHID 检测。$O_2$ 和 $N_2$由阀切换至TCD通道进行检测，CO和$CO_2$由甲烷转化炉还原成CH4至FID 进行检测。在CO还未进入主分析柱2时切换阀，其它烃类和 $CO_2$ 直接进入主分析柱3（P-T）至FID进行检测。等$C_4H_{10}$ 流出后，立即将阀复位，等待下一次分析。可连接顶空进样器，为TOGAS 分析系统配置一个顶空装置。本系统包含 Lab Solutions 气相色谱工作站。

## 分析仪相关信息

**系统配置：**
三阀三柱/ TCD / PDHID / FID/甲烷转化炉

**样品相关信息：**
$H_2$、$O_2$、$N_2$、$CH_4$、CO、$CO_2$、变压器油中的 $C_2$

**所用方法符合以下标准：**
ASTM-D3612C

**浓度范围：**

| 序号 | 化合物名称 | 浓度范围 | |
|---|---|---|---|
| | | 低浓度 | 高浓度 |
| 1 | $H_2$ | 0.1ppm | 500ppm |
| 2 | $O_2$ | 50.0ppm | 50000ppm |
| 3 | $N_2$ | 50.0ppm | 50000ppm |
| 4 | $CH_4$ | 0.1ppm | 500ppm |
| 5 | CO | 0.1ppm | 500ppm |
| 6 | $CO_2$ | 1.0ppm | 1000ppm |
| 7 | $C_2H_6$ | 0.1ppm | 10000ppm |
| 8 | $C_2H_4$ | 0.1ppm | 10000ppm |
| 9 | $C_2H_2$ | 0.1ppm | 10000ppm |
| 10 | $C_3H_8$ | 0.2ppm | 10000ppm |
| 11 | $C_3H_6$ | 0.2ppm | 10000ppm |
| 12 | i-$C_4H_{10}$ | 1.0ppm | 10000ppm |

不同样品的检出限可能存在差异。
如需了解更多信息，请联系我们。

## 系统特点

- 单通道，具有多个填充柱
- 手动取样和阀切换，可选配顶空装置
- 16 分钟 完成分析
- 微量 CO 和 $CO_2$ 由甲烷转化炉还原成 $CH_4$，用 FID 进行检测

## 典型色谱图

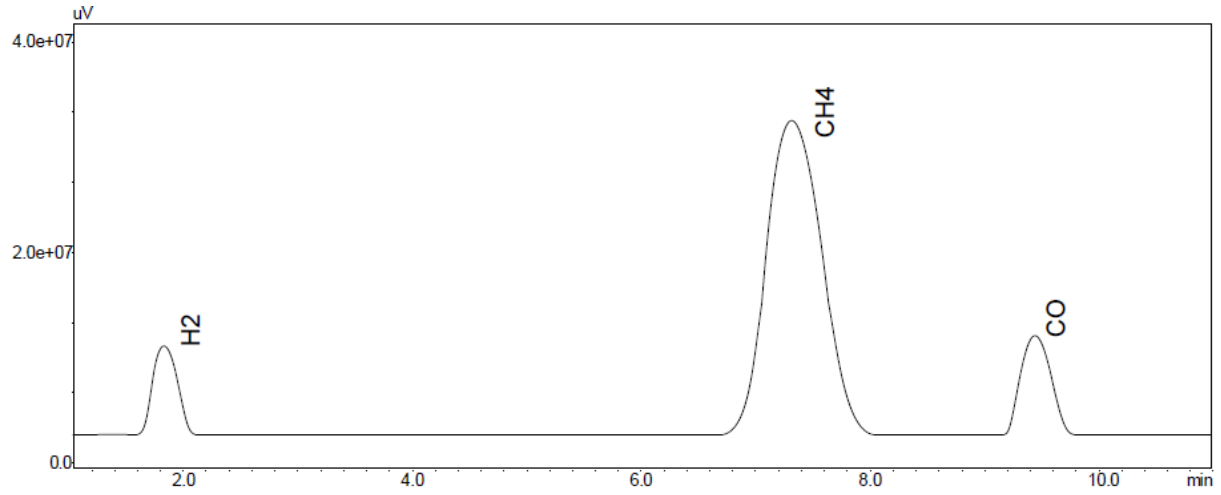


图 1 PDHID 的色谱图

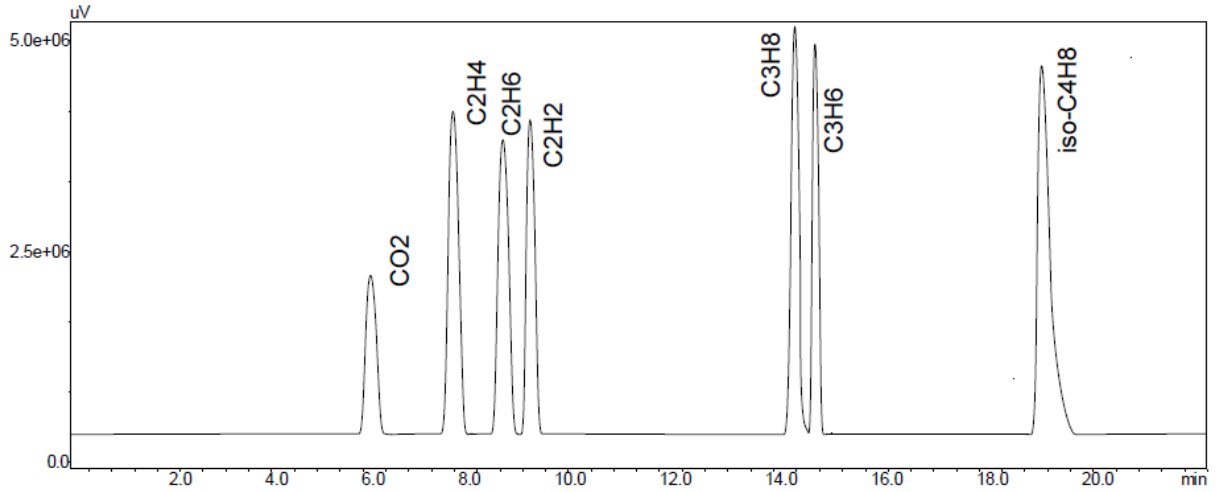


图 2 FID 的色谱图

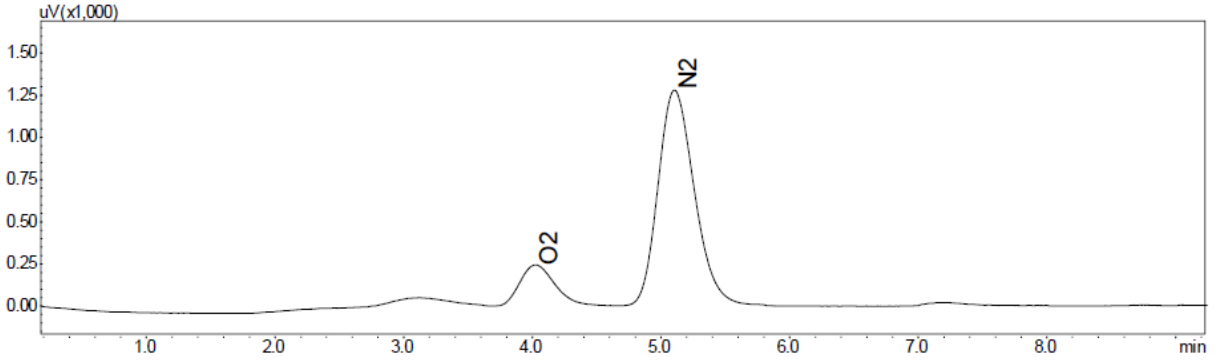


图 3 TCD 的色谱图