

# Application Data Sheet

## No.46

### 气相色谱系统

### 扩展型炼厂气分析仪 GC-2014ERGA2

本气相色谱系统用于测定天然气和类似气体混合物的化学组成（如下表所示）。本方法能够提供计算样品物理性质所需的数据，如：热值、相对密度、沃泊指数以及测定混合物中一种或多种组分的浓度。本系统采用四阀八柱。将样品注入四个定量环，进行分析。将C<sub>6+</sub>作为合峰从预柱反吹至TCD-1。然后通过阀切换，使C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>的烃类依次从Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>毛细管柱分离至FID检测，He作载气。O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>和CO由MS-5A进行分离，CO<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>S由Rtx PLOT Q进行分离至TCD-1检测，He作载气。而Porapak-N将C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub>烃类反吹至第二个柱温箱中Rtx-1柱分离至FID进行检测，He作载气。总分析时间约为30分钟。本系统包含了LabSolutions GC工作站、热值和密度计算软件。

#### 分析仪相关信息

##### 系统配置：

四阀七柱，单TCD / 双FID

##### 样品相关信息：

O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、C<sub>1</sub>~C<sub>13</sub>

##### 所用方法符合以下标准：

ASTM-D1945、D1946、D3588、GPA-2261

##### 浓度范围：

| 序号 | 化合物名称                            | 浓度范围   |       |
|----|----------------------------------|--------|-------|
|    |                                  | 低浓度    | 高浓度   |
| 1  | O <sub>2</sub>                   | 0.010% | 20.0% |
| 2  | N <sub>2</sub>                   | 0.010% | 50.0% |
| 3  | CH <sub>4</sub>                  | 0.010% | 10.0% |
| 4  | CO                               | 0.010% | 5.0%  |
| 5  | CO <sub>2</sub>                  | 0.010% | 20.0% |
| 6  | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>    | 0.010% | 10.0% |
| 7  | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>    | 0.010% | 10.0% |
| 8  | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>    | 0.010% | 10.0% |
| 9  | H <sub>2</sub> S                 | 0.100% | 30.0% |
| 10 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>    | 0.001% | 5.0%  |
| 11 | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>    | 0.001% | 5.0%  |
| 12 | i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0.001% | 1.0%  |
| 13 | n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0.001% | 1.0%  |
| 14 | 丙二烯                              | 0.001% | 1.0%  |
| 15 | 其它C <sub>4</sub> 和C <sub>5</sub> | 0.001% | 0.5%  |
| 16 | C <sub>6</sub> -C <sub>13</sub>  | 0.001% | 1.0%  |

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

- 双 TCD/双 FID 通道，实现炼厂气同步分析
- 液态烃采用分流/不分流进样口进样，FID 进行检测
- 增加第二个柱温箱，可扩展到C<sub>18</sub>的烃类进行分析
- 软件操作简便，轻松实现双柱温箱操作

典型色谱图

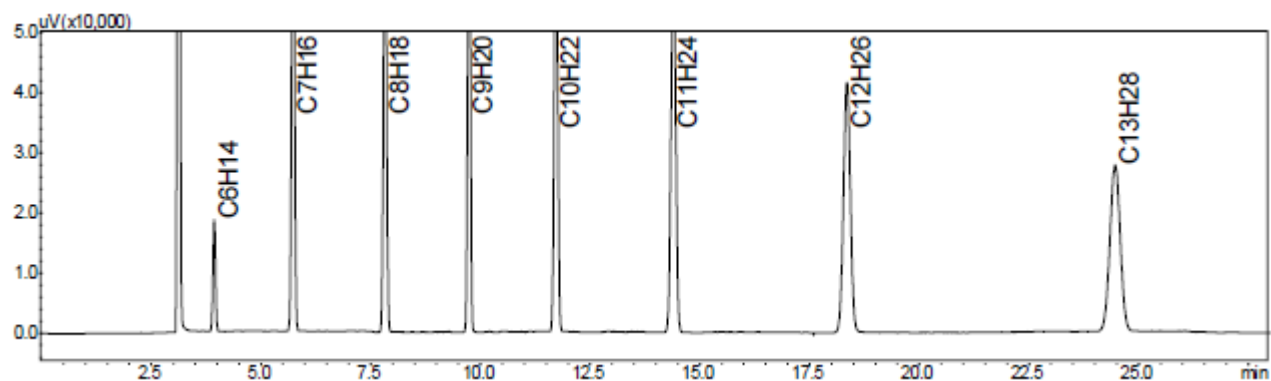


图 1 FID-1 的色谱图

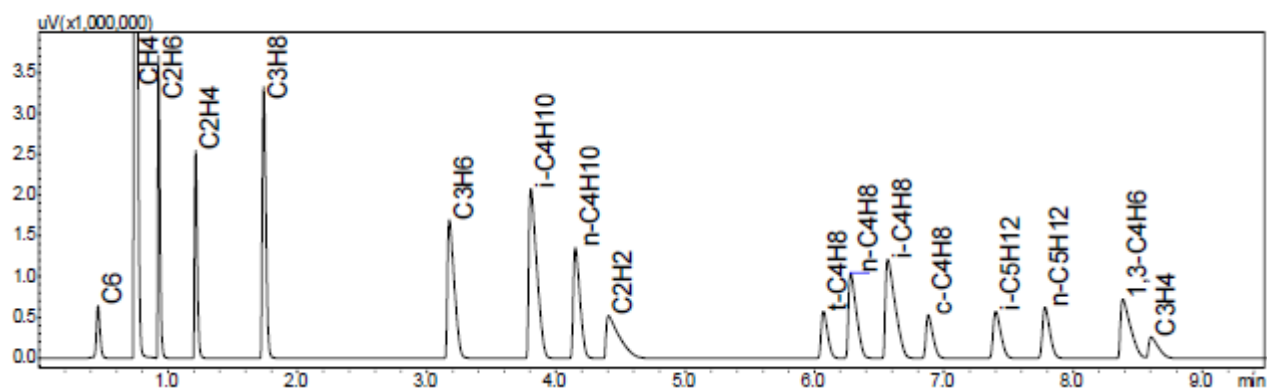


图 2 FID-2 的色谱图

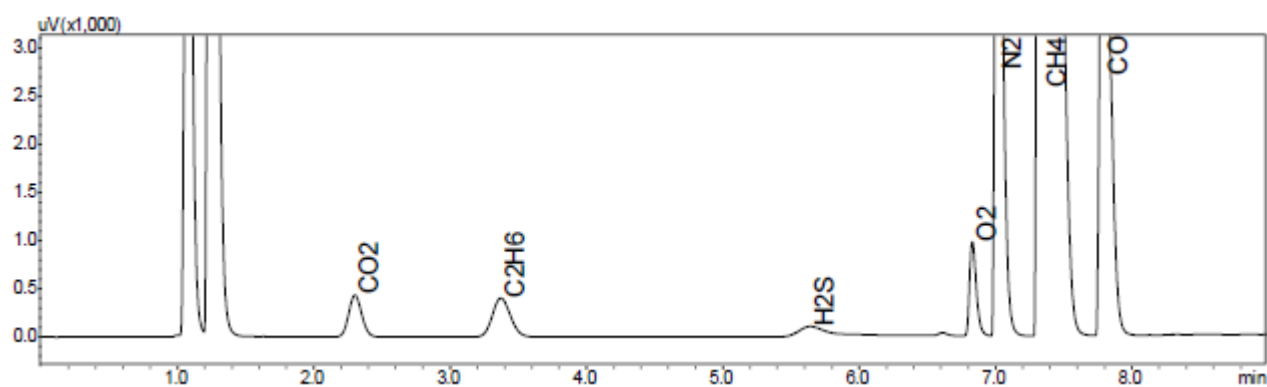


图 3 TCD-2 的色谱图