

无需人工采样，国际最新救灾气体分析化验设备



### MGC3000便携式气相色谱仪

可实现远程自动采取灾区气样，避免人工到灾区事故现场取样，避免次生事故

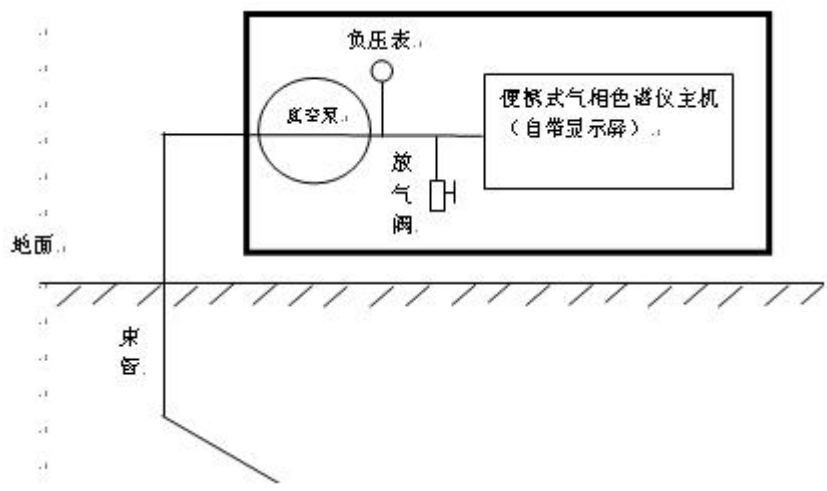
一、 功能与用途:

能及时检测分析出常见的气体, 包括氧、氮、一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烷、乙烯、乙炔、丙烷、丁烷. 为救灾指挥提供决策依据

地面自动采取井下灾区气体进行实时在线气体分析, 无需人工采样 (该功能属于选配)

远距离自动采样距离超过2km (该功能属于选配)

可移动式推车系统, 方便快捷迅速移动主机 (该功能属于选配)。



二、 技术指标

内置7寸显示屏, 全中文软件

1、最小检测浓度 (单位 $\mu\text{L/L}$ ):

| 气体种类 | 浓度范围            | 最低检出限            | 优先权 |
|------|-----------------|------------------|-----|
|      | 1%-21%          | 0.10%            | 1   |
|      | 1%-100%         | 0.10%            | 2   |
| 一氧化碳 | 0.5ppm-10000ppm | 0.5ppm (放宽至5ppm) | 1   |
| 二氧化碳 | 0.01%-20%       | 10ppm (上限可以不考虑)  | 1   |
| 甲烷   | 0.01%-20%       | 1ppm             | 1   |
| 乙烷   | 0.01%-20%       | 1ppm             | 2   |
| 乙烯   | 0.01%-1%        | 0.5ppm           | 1   |
| 乙炔   | 0.01%-1%        | 1ppm             | 2   |

|    |          |      |   |
|----|----------|------|---|
| 丙烷 | 0.01%-5% | 1ppm | 3 |
| 丁烷 | 0.01%-5% | 1ppm | 3 |

2、定性重复性：偏差≤1%

3、定量重复性：偏差≤3%

1 检测器技术指标：

|                               | 热导检测器（TCD）                               | 氢火焰离子化检测器（FID） |
|-------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 采用半扩散式结构                      | 圆筒型收集极结构设计，石英喷嘴，响应极高                     |                |
| 电源采用恒流控制方式                    | 自动点火；稳定时间：十分钟                            |                |
| 灵敏度：≥2500mV·ml / mg(正十六烷/异辛烷) | 检测限：≤8×10 <sup>-12</sup> g / s（正十六烷/异辛烷） |                |
| 基线噪声：≤20μV                    | 基线噪声：≤2×10 <sup>-13</sup> A              |                |
| 基线漂移：≤100μV/30min             | 基线漂移：≤2×10 <sup>-12</sup> A/30min        |                |
| 线性：≥10 <sup>4</sup>           | 线性：≥10 <sup>6</sup>                      |                |

室温上8℃~399℃ 精度±0.1℃

外形尺寸：450\*430\*230mm

重量：<15kg

### 三、技术特点

内置7寸显示屏，全中文软件

采用计算机反控技术，实现仪器气路压力数字化显示：

MGC-3000所有气路压力均通过压力传感器数字显示，通过工作站即可直接读取载气、氢气和空气的压力，实施掌握分析条件。

采用计算机反控技术，实现仪器温度的设置、显示等操作：

MGC-3000所有温度参数均实现数字显示，通过工作站即可直接读取和控制包括柱箱、检测器、转化炉等各路温度，操作简洁明了。

采用计算机反控技术，实现一键开机：

MGC-3000的升温、降温等操作均可通过工作站轻点鼠标实现，完全摒弃了以前在试验室色谱中的繁琐操作，基本实现了一键开机。

轻点鼠标完成点火和电流设置等操作

MGC-3000内置有自动气路控制装置，在您轻点鼠标时自动放掉一部分空气，使氢气和空气的配比达到适合点火的比例，并在自动完成点火后恢复这一比例；同样，通过工作站软件中的桥流设置窗口即可完成热导桥流的设置

数字化 FID 电子调零技术，增强仪器的抗干扰能力：

MGC-3000的 FID 检测器信号调零采用电子调零技术，利用高精度数字电路对 FID 进行基流补偿，实现 FID 输出信号电平的电子调节。由于电子调节可以直接安装在电路板的信号通道上，提高电子噪声抑制能力，不存在机械电位器连线时的干扰信号。由于减小了寄生参数，因而具有较强的抗干扰能力。

内置静音空气泵，无需外接空气气源：

MGC-3000主机内部自带一个进口的小型空气泵，可以不间断地为仪器提供空气气源，由于采用了防震设计，空气泵可以悄无声息的工作，使用者几乎不会感觉它的存在。

热导钨丝断气保护功能

MGC-3000具有智能的热导断气保护功能，当载气压力小于安全阈值时，系统会自动切断热导电流，以保护热导检测器不受到损坏。

色谱工作站

实时显示实测温度

方便的设定各个温度参数及其保护值，操作条件一目了然

方便的设定程序升温程序并实时显示程序升温状态

轻松设置外部事件，自动完成诸如自动进样、切换、反吹、切割等复杂的过程

轻松点击鼠标即可完成 FID 点火，TCD 加桥流的操作

坐在电脑前即可完成主机的升温、降温等过程，让色谱的操作简单到极致

## 2、硬件性能：

- u 通讯接口：RS232/USB 接口

- u 高精度：24位的高精度 A/D

- u 分辨率： $\pm 1\mu\text{V}$

- u 输入电平范围： $-5\text{mV}$  至  $+1\text{V}$

- u 采样频率：最高20次/秒

- u 动态范围： $10^6$

- u 积分灵敏度： $1\mu\text{V}\cdot\text{sec}$

- u 线性度： $<\pm 0.1\%$ 。

- u 重现性： $0.06\%$ 。

## 3、软件性能：

### （1）主要特点：

- u 提供归一法、修正归一法、内标法、外标法、指数法等多种计算方法

- u 结果报告直接显示半峰宽、理论塔板数、分离度、拖尾因子等信息，方便专业人员使用

- u 结果报告有分析结果和分组结果两种形式，可以编辑样品详细信息，令结果报告一目了然

- u 谱图采集的实时数据和结果可以输出到 EXCEL 中，或保存成国际标准化 AIA 文件格式。利用别的作图工具或软件可重新作图或重新计算。也可复制谱图到剪贴板然后粘贴到用户需要的文档中，方便科研人员使用。

- u 谱峰锁定功能，对谱图保留时间与峰鉴定表时间发生偏差时，极大方便用户进行峰定性。

- u 任意多点校准曲线功能：直接得出校正因子、相关系数，及时验证曲线的准确性，任意多点平均，任意多点校正，并直观地显示校正曲线。

- u 自动识别拖尾峰，重叠峰，锯齿峰和前后肩峰等，自动基线切割。可通过调整参数和时间程序自动重分析，可通过手动修正方式进行色谱峰的识别、删除及调整基线切割。另外可以对谱图任意重分析，放大，移动，逐点跟踪，添加组份名，谱图复制，多谱图比较，基线扣除等。

（2）多图比较功能：可直接得出保留时间、峰高、峰面积、含量的相对偏差，轻松完成对数据重复性的掌握

**\*四、          系统配置**

标准配置

| 产品名称          | 规格型号         | 数量 |
|---------------|--------------|----|
| 便携式色谱仪        |              | 1台 |
| 专用色谱工作站       |              | 1套 |
| 标准气体          | 2L 铝合金瓶装，7组份 | 1瓶 |
| 小瓶装高纯氮气       | 2L 铝合金瓶装     | 1瓶 |
| 小瓶装高纯氢气       | 2L 铝合金瓶装     | 1瓶 |
| 笔记本电脑(含工作站软件) |              | 1台 |