

第一章 介绍

设备描述

过程气相色谱仪PGC2000分离和测量气体或液体样品中各个组分。它自动取样和分析过程流路，用分析仪的气相色谱控制器（GCC）去控制分析功能。分析仪（见图 1-1）可以固定在墙上，支架或竖立于地板上。它包括空气加热的隔热箱，一个色谱控制器，一个吹扫空气盘和一个压力控制盘。

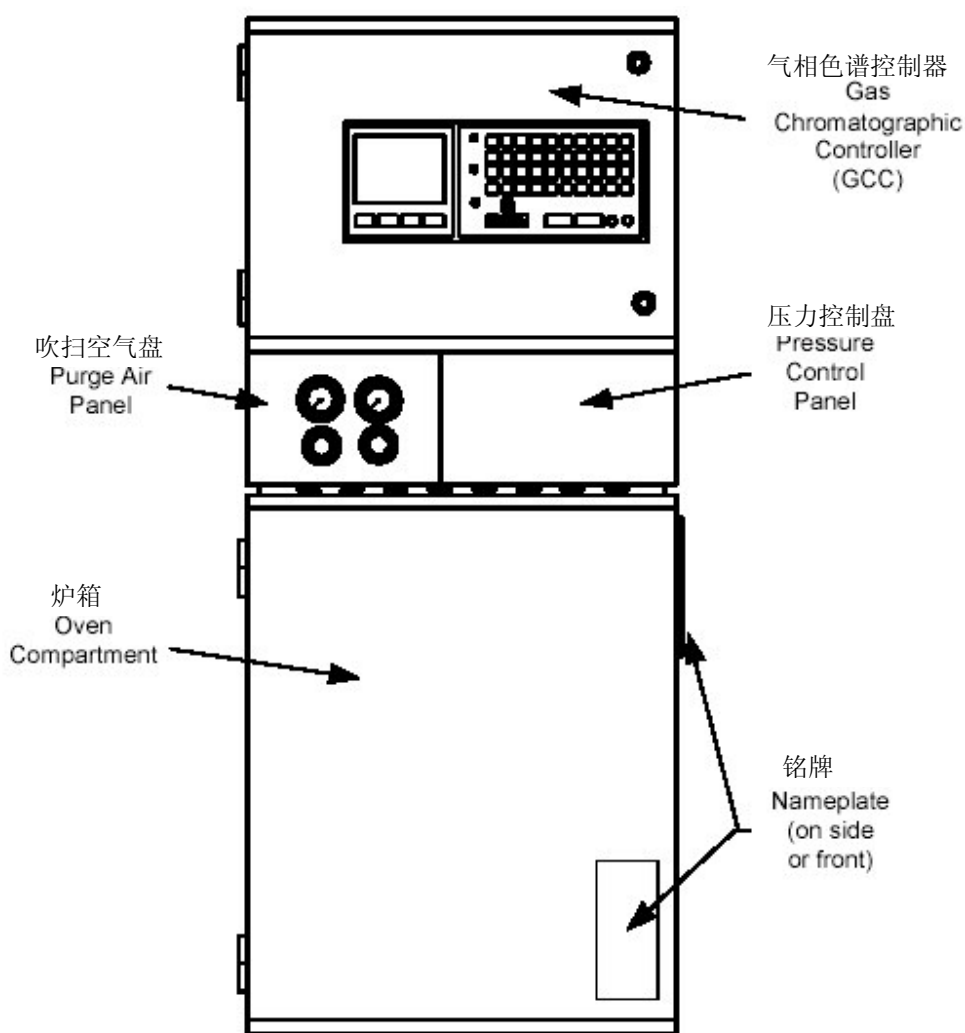


图 1-1. 标准过程气相色谱仪 PGC2000

隔热箱是一个恒温炉包括分析色谱柱，检测器和采样阀。

气相色谱控制器（GCC）包括装有印刷电路板的卡笼，温度控制器，和一个以上的检测器放大器：火焰离子（FID），热导（TCD），火焰光度（FPD）。面板有液晶显示器（LCD），键盘，控制板。FPD 组件安装在分析器左侧附加的小柜内。

在GCC 下面是吹扫空气控制盘和压力控制盘。吹扫空气控制盘包括加热器和吹扫空气压力调节阀和压力表。压力控制盘包括电子压力控制器（EPC）或一组机械压力调节阀和压力表。当选择安装EPC时，有一空面板。

每台分析仪有一温度码（T-Rating）列于铭牌上。此温度码说明分析仪运行区域的温度分类。温度码和区域分类是根据用户要求和分析仪位置而定义的。

随机包装上标有”重要文件”（”Important Papers”）。包含有数据表和安装图，用以支持分析仪安装和调试。操作手册引用了数据表和图作为”数据包”。

PGC2000 带有火焰光度检测器

当分析仪有火焰光度检测器（FPD）时，位于左侧的附加盘包含该分析仪检测器、检测放大器、和提供点燃FPD的高压变压器（见图 1-2）。

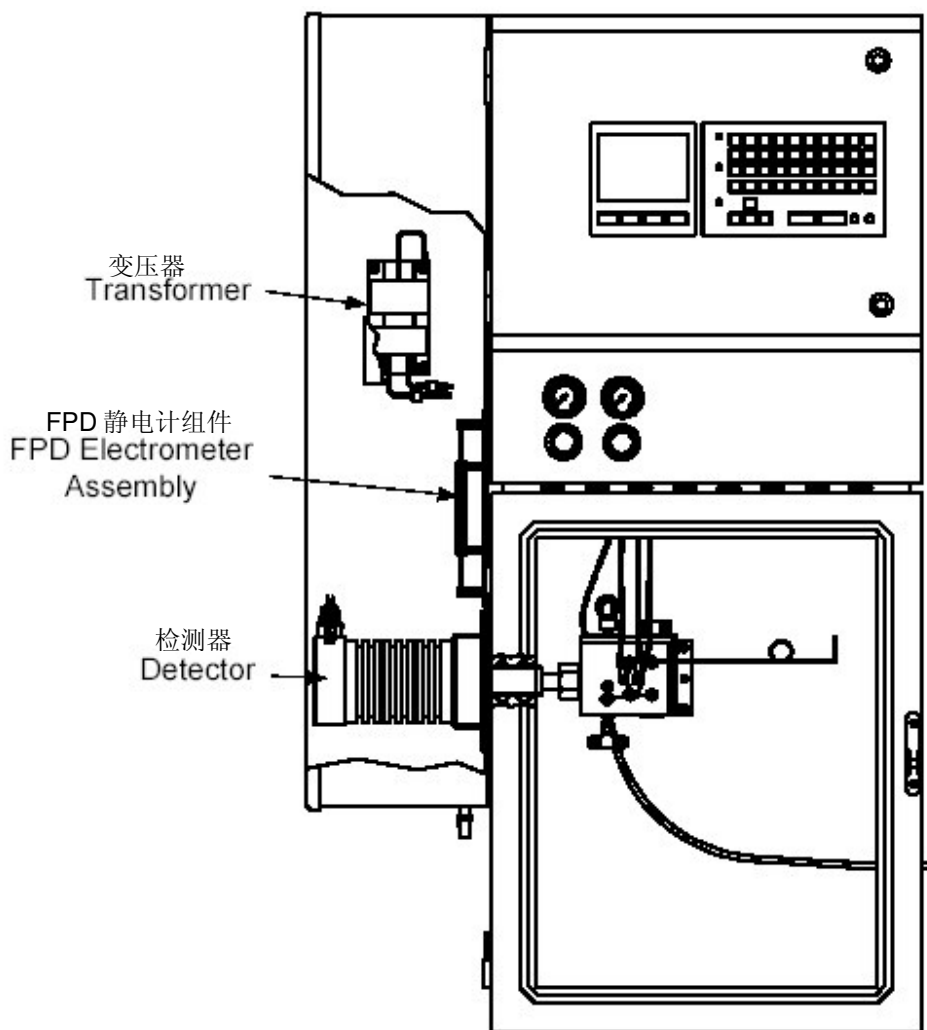


图 1-2. PGC 带 火焰光度 检测器

空气吹扫系统

如果分析仪处于危险Class 1 区，空气吹扫系统必须要安装，用于降低爆炸风险 Class 1 是存在有可燃或爆炸性气体或混合蒸气。

系统变化

此手册支持PGC2000基本型分析仪。附属于主手册提供专门应用的附加说明，例如 PGC2002（模拟蒸馏）、PGC2003（PNA）、PGC2005（程序温度色谱）、PGC2007（燃料硫）、PGC2008（石蜡）、和PGC2030（喷射样品系统）。

规格表

物理特性

环境（外壳）：	防护等级保护：IP 52，（NEMA Type 12）相当
环境温度范围：	0 to +50°C（32 to 122°F）；应用而定
湿度：	最大 95% 相对湿度，无凝液
尺寸：	496 mm 宽 x 340 mm 深 x 1175 mm 高 （19.5 in. 宽 x 13.4 in. 深 x 46.3 in. 高）
重量：	73 kg（160 lb）（最小，按照组态）
安装：	
墙：	32 mm（1.3 in.）从墙面到支架
地面：	可选带轮推车
EMI/RFI 事项：	与CLASS A工业标准一致
电气接入：	顶部
气体接入：	右侧
样品接入：	
气体：	底部
液体：	右侧
排放：	底部及右侧

安全区分级

NEC: Class I, Division 1 Group B, C, D 带有 'Y' 吹扫方式

Class I, Division 2 Group B, C, D 不带吹扫

(可选“X”吹扫方式用于Division 1)

(可选“Z”吹扫方式用于Division 2)

CENELEC: Eex pde [ib] ib IIB+H2 T4 to T2 (LCIE 97.D6074 X)

CSA: Class I, Division 1 Group B, C, D with type 'X' 吹扫

Class I, Division 2 Group B, C, D 带有 'Z' 吹扫方式

Z or Y 吹扫等待时间: 4.5 分钟

X-吹扫 超时: 4.6 分钟 @ 60 Hz, 5.5 分钟 @ 50 Hz

电源

电压和频率: 100 VAC (+15, -6 VAC), 50/60 Hz $\pm$ 10%

120 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz $\pm$ 10%

230 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz $\pm$ 10%

耗电量: 1, 200 VA 启动, 900 VA 稳定状态运行

(典型, 按安装配置选项变化)

仪表气源

供气连接: 3/8 英寸管, 最小

供气压力: 414 kPa (60 psig) 最小

质量: 仪表级, 清洁、无油和 -34°C, (-30°F) 露点

流速, 全吹扫方式:

启动吹扫: 214-242 L/min (7.6-8.6 ft³/min) 在20°C时, 全吹扫方式

稳定运行吹扫: 127-147 L/min (4.5-5.2 ft³/min) 在20°C时, 全吹扫方式

分析检测器

标准检测器: 热导、火焰离子、火焰光度、柱间热导

配置: 多至二个并行检测器, 每个可各带柱间热导检测器 (每台分析仪一个 FPD)

第三检测器: 与制造厂协商

恒温分析炉

箱体衬里: 不锈钢

内部尺寸: 390 mm 宽 x 520 mm 高 x 230 mm 深

(15.3 in. 宽 x 20.4 in. 高 x 9.0 in. 深)

阀数：标准规定箱内可有5个气体采样和柱切阀；标准规定可有2个外部液体样品阀

(特殊要求与制造厂协商)

色谱柱：1/16、1/8、3/16 英寸，不锈钢填充柱或熔融石英毛细管柱

加热：强迫通风

温度控制方法：闭环 PID

环境箱温：+ 30°C to 180°C (仅以 °C 设定和显示)

设定点分度：1°C

温度稳定性：

稳定环境：±0.1°C

环境范围：±1.0°C

气体控制 (模拟)

控制方法：机械压力调节器

过滤：在进口处提供2µm过滤器

进口压力：

最小：设定点 + 130 kPa (20 psig)

最大：1380 kPa (200 psig)

注意：供给压力小于或等于 1380 kPa (200 psig) 和高于最大输出要求的 345 kPa (50 psig)；例如，提供一个700 kPa (100 psig)。压力调节不应超过1034 kPa (150 psig)。

范围：2-15 psig 5-30 psig 20-100 psig

压力表：0-102 kPa 0-200 kPa 0-700 kPa
(0-15 psig) (0-30 psig) (0-100 psig)

温度系数：2.1 kPa/25°C (0.3 psi/25°C)

调节：0.1 kPa (0.01 psi) 出口 / 10.0 kPa (1.0 psi) 进口

精度：N/A

重复性：N/A

允许气体：H₂, He, N₂, Air, Ar

质量：色谱级

流量调整：箱体上针阀或带有外部调整的流量控制器

管配：316 不锈钢 Gyrolok （标准）

316 不锈钢 Swagelok （可选）

1/16, 1/8, 1/4 英寸连接

气体控制（数字）

控制方法：闭环 PID； 温度稳定

区域数：1 至 5

过滤：在进口处提供2 μ m过滤器

进口压力：

最小：设定点 + 69 kPa （10 psig）

最大：1034 kPa （150 psig）

范围：0-100 psig，泡沫级密闭，非排放

表： 电气读出：0.01 psig 分度

设定点：0.01 psig 分度

温度系数：无

调节：如下

精度：

0-50 psig:	1.7%
------------	------

50-100 psig:	2.7%
--------------	------

重复性： ± 0.1 psig

允许气体：H₂, He, N₂, Air, Ar

无液，无腐蚀性，无可燃物，O₂ 色谱级

质量：色谱级

流量调整：箱体上针阀或带有外部调整的流量控制器

管配：316 不锈钢 Gyrolok （标准）

316 不锈钢 Swagelok （可选）

1/16, 1/8, 1/4 英寸连接