

GAS Autosampler

气 体 进 样 器

**使
用
手
册**

泰州科瑞特分析仪器有限公司

目 录

- 1、 用途和特点
- 2、 主要技术指标
- 3、 工作原理
- 4、 安装和接线
- 5、 使用方法和操作步骤
- 6、 日常维护
- 7、 注意事项

1、用途和特点

随着石油、化工、科研的发展，气体样品中各种元素的检测显得非常重要，特别是石油液化气和天然气中微量硫、氯、氮的测定是检验其产品质量的重要指标之一。我公司独立开发研制的气体进样器（**Gas Autosampler**）是分析气体样品的最佳取样仪器。

该气体进样器广泛应用于石油化工、医药、冶金、环保等领域中各种气体样品的检测。该产品具有自动控温、分析精度高、重复性好、操作简便等特点，深受广大用户的喜爱。

2、主要技术指标：

①控温范围：室温 ~ 100℃

②定量体积：2mL(I通道)，2mL(II通道)

③重复性误差：

试样浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 时, Cv 为 30%

$1.0\text{mg}/\text{m}^3 <$ 试样浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时, Cv 为 15%

$10\text{mg}/\text{m}^3 <$ 试样浓度 $\leq 1000\text{mg}/\text{m}^3$ 时, Cv 为 10%

④载气流量：0 ~ 120ml /mi n

⑤电源要求：

交流电压 220V \pm 22V

频 率 $50\text{HZ} \pm 0.5\text{HZ}$

⑥外形尺寸： $280 \times 300 \times 280$ (mm)

⑦重量： 15Kg

3、 工作原理:

在使用该气体进样器作为分析气体样品的取样装置时，通过平面六通阀的切换，其手柄在取样位置（Load）时，可使待测气体充满特定的定量管；在进样位置(Inject)时，可使定量管中的待测气体由载气携带，进入到分析系统中。气体流程如下：

取样（Load）:

样品气： 取样口 → 定量管 → 排放口

载 气： 载气入口 → 进样口

进样(Inject):

样品气： 取样口 → 排放口

载 气： 载气入口 → 定量管 → 进样口

用户在分析气体样品时，最好使用标准气体样品校正仪器。在没有标准气体样品时，也可以用液体标准样品来校正仪器。具体步骤如下：

对于本公司的硫氮元素测定仪，必须首先绘制一条标准曲线。一

般选取三种不同浓度的液体标样，计算时转换为相对应的气体样品来绘制工作曲线。根据气体与液体在质量数相同时体积不同，注射一定量体积的液体标准溶液，可计算出相对应的气体样品的浓度。

$$C_2 = \frac{C_1 V_1}{V_2}$$

其中： C_1 ---液体标样的浓度（mg/L）

V_1 ---液体标样的进样体积（ μL ）

V_2 ---选用的定量管的体积（mL）

C_2 ---相对应的气体样品的浓度（mg/m³）

然后调用此工作曲线，转到样品分析状态，选用做标准曲线时相同的定量管，以求得待测气体样品的浓度。

4、 安装和接线

将载气经过三通一路接入仪器后面板的载气入口，一路接入气体进样器后面板上的载气接口（carrier）；样品气接入气体进样器前面板上标定的对应接口（Sample In）上，尾气排放由后面板上对应的样品气排放口（Sample I/II Vent），通过气路管线排放到室外。经过定量管定量了一定体积（定量管容量）的样品气，经载气携带，由气体进样器

左侧的进样口 (Sample I/II Out) 用管线连接到检测系统，把进样针头插入石英管的进样口内。最后将气体进样器接上电源。

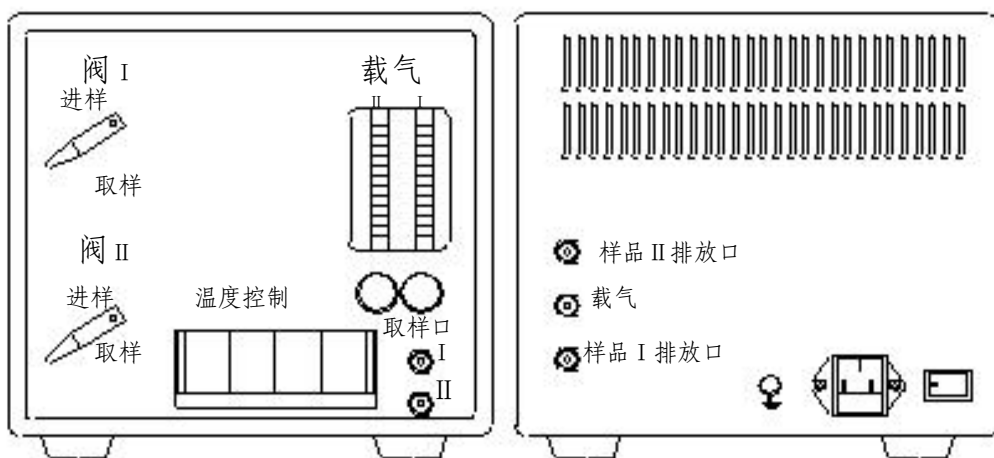


图 1 气体进样器前、后面板

下图为系统接口配置方法和结构:

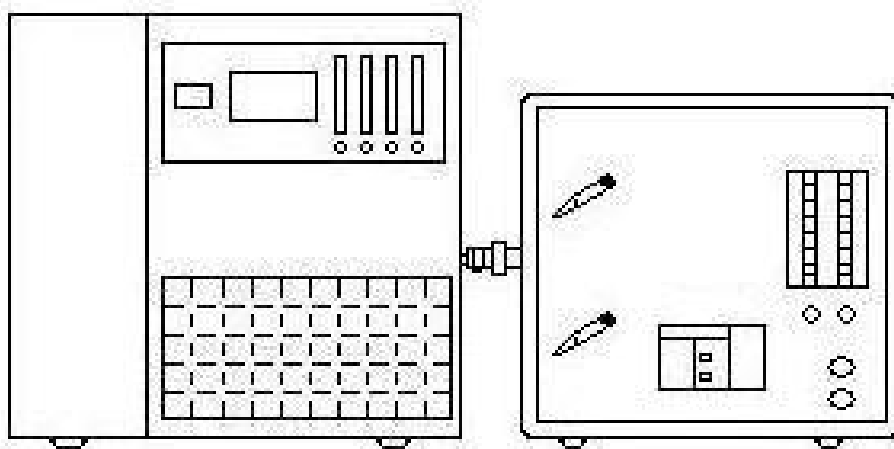


图 2 系统接口配置方法和结构

5、使用方法和操作步骤

①打开电源，设定合适的温度（室温 ~ 40℃）。温度显示表头上有温度值增加和降低键供设定使用。膨胀室加热至预定温度，至少要 10 分钟才能达到平衡。

②打开载气流量控制阀（针形阀），设置合适的流量，一般流量控制在 60ml/min ~ 120ml/min 之间。过大的载气流量可能导致结炭。

③打开样品气装置的控制阀引入样品气。

④切换六通阀在取样和进样的位置，取样状态一般至少需要保持 1 分钟的时间，以保证样品气取样充足和具有代表性。每种样品气进样 3 ~ 5 次即可。

⑤分析结束后，关掉样品气装置阀和载气阀，关闭电源。

6、日常维护:

以下说明故障查找、拆卸、维护气体进样器主要部件的方法和步骤。若需进行维修或作系统修正，则应切实遵循以下指南。

警告：所有操作一定要在拔下电源线后方可进行，如果在带电情况下的故障查找或维修内部元件，则有严重的电击危险！

在需要查找故障或更换元件的情况下，应采取以下步骤:

1. 将进样器主电源开关打到切断位置，然后从电源插座上拔下电源线。

2. 通过拆下盖板两则的四个锁紧螺钉，然后将盖板向后滑出，便可拆下盖板。

3. 找出故障所在的位置或已损坏的元件，如有必要，需小心地拆下任何隔热层及内连配套管，并记下它们的正确位置。

4. 小心地用新元件替换有缺陷或已损坏的元件。

5. 仔细地将已拆下的内连配套管和隔热层复位并紧固之。

6. 将盖板复位，用四个螺钉紧固。

7. 插上电源线，并重新安装好气路系统，做试样分析，以确认是否排除故障或新元件工作正常。

7、 注意事项:

①取样时间不要太短。

②取样和进样的位置切换到位。

③气路管线不能漏气或堵气。

④多余的样品气一定要排出室外，否则样品气会危害设备和人的身心健康。

⑤样品 I 定量管体积为 **2mL**，样品 II 定量管体积为 **2mL**。

气体进样器装箱清单

| 序号 | 名 称 | 单 位 | 数 量 | 备 注 |
|----|-------|-----|-----|-----|
| 1 | 使用说明书 | 份 | 1 | |
| 2 | 三通 | 只 | 2 | |
| 3 | 电源线 | 根 | 1 | |
| 4 | 主机 | 台 | 1 | |
| 5 | 保险丝 | 只 | 1 | 1A |
| 6 | F4 管 | 米 | 10 | |
| 7 | 合格证 | 份 | 1 | |

包装人员 _____ 包装时间 _____ 检验人员 _____

江苏 泰州科瑞特分析仪器有限公司

公司地址：姜堰市高新技术创业中心

邮政编码：225500

电 话：0523—85882718 13033585905

传 真：0523—88223052

//http: www.krt17.com

E- mail: jstz_krt@163.com