

1. 概述

1.1 警告、当心及注意事项

本手册包含**警告、当心和注意事项**，所指内容如下：

警 告

可能引起人员伤亡的危险操作行为

当 心

可能引起设备或财产损伤的危险操作行为

注 意

提醒用户注意有关的事项和状况

1.2 手册的范围

本手册介绍如何操作 **xendos 2700** 型可燃气体分析仪，以及用户可以选择的其它功能。

- 关于技术规格，见本手册第 5 节。
- 关于安装的详细内容，见《安装手册》（订购编号：**02700085B**）。
- 关于维修的详细内容，见《维修手册》（订购编号：**02700002B**）。该手册是专为专业技术人员而编写的。
- 关于获取技术协助及零备件的联系地址，见本手册封底。

关于本手册

资料编号：02700/083B/1
订购编号：02700083B

CE 认证标志

xendos 2700 型分析仪带有 CE（欧洲质量认证）标志。这表明该产品符合欧洲共同体质量认证理事会的欧洲质量认证标准 (93/68/EEC)、电磁兼容性标准 (EMC 89/336/EEC) 以及低压设备质量标准 (LVD 73/23/EEC)。

1.3 本手册封二图示说明

（图 3、4、5、6、7 设在本手册最后几页）

图 1 探头装置及控制单元

- | | | | |
|---|------------------|---|--------|
| 1 | 端箱 | 6 | 控制单元 |
| 2 | 探头装置 | 7 | 墙上安装支架 |
| 3 | 4" ANSI 150 安装法兰 | 8 | 显示器和键盘 |
| 4 | 采样探针 | 9 | 带铰链的机门 |
| 5 | 采样过滤器 | | |

图 2 控制单元显示器及键盘的结构布局

- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------------|
| 1 | 带测量数据显示的 LCD 显示器 | 5 | MEASURE （测量）键 |
| 2 | ENTER （回车）键 | 6 | QUIT （退出）键 |
| 3 | ARROW （箭头）键 | 7 | 其它主项目单显示 |
| 4 | MENU （项目单）键 | | |

注 意

应养成每月用校验气体对分析仪进行一次校验检查的习惯，并根据需要予以校准。检查周期可根据经验适当延长。

2. 开机与关机

2.1 分析仪开机

当 心

若将分析仪安装在低温环境 (-20°C)，应先通电二小时，然后再为呼吸器接通气源。这能防止腐蚀性样本气体在探头装置管道中凝结。

如果探头装置和采样探针已从焰道上卸下，应将探头装置和采样探针装回到焰道上，并按原样恢复接线 (见 《安装手册》)。

打开探头装置和控制单元上的电源开关。

让设备预热二小时，然后查看控制单元显示屏上有无故障显示。

将呼吸器气源接到探头装置上。正确的工作压力标在探头装置侧面的端箱内侧标签上。

必要时，应将校准气体连接到探头装置上，来确认正确的运行参数。见第 3.4 节有关校准步骤。

注 意

- 应让分析仪稳定数小时 (一般通电一整夜)，然后再进行校准。
- 应让校准气体穿过探头装置，来验证分析仪的工作状况。

2.2 分析仪关机

警告

探头有加温装置并可能附著於高温的焰道上。即便是断电数小时之后，仪器的外表仍然会烫手。装在焰道上的探头装置即使没有通电，接触时也要十分小心。

当心

- 安装在正在使用的焰道上的探头装置必须时刻通电。否则探头装置会受到腐蚀。
- 焰道中若因短期停工而没有流动的气体，应使探头装置保持通电。呼吸器上是否有空气流动并不重要。
- 安装在工作焰道上的分析仪若必须断电一星期以上，应将干燥的流动空气连接在校准气体入口上。或者，可将探头装置从焰道上卸下来，并为安装孔装上堵孔板。这能防止腐蚀性气体进入探头装置。

将一干燥的空气气源接至探头装置上的校准气体入口，以每分钟 600 ml 的流率对探头装置进行 5 分钟的排气冲洗。此时，呼吸器应保持供气。

关闭探头装置上的呼吸器供气气源。

关闭控制单元的供电电源，然后再关闭探头装置的供电电源。

让探头装置冷却至少二小时。

若要让分析仪断电一星期以上，应遵守上述 " 当心 " 事项。

3. 操作

3.1 分析仪的操作 (见图 2)

xendos 2700 型分析仪的控制单元设有一个有触觉的 8 按钮键盘和一个有背景照明的 LCD 显示器 (2 行 x 16 字符)。正常使用时, LCD 示出缺省测量值, 或者示出一个项目单式屏幕编辑器。用户可以在这两种显示之间切换, 用键盘进行项目单式屏幕编辑器的操作。

键盘上每个按键的功能如下:

MEASURE (测量)	按动此键, 分析仪便回到测量数值显示模式。
MENU (项目单)	示出屏幕编辑器的总项目单。
QUIT (退出)	放弃当前进行的操作, 使屏幕编辑器回到当前的项目单。
ARROWS (箭头键)	用于选取所需的选项。输入数字信息时, 使用向左和向右的箭头键使光标在数字字符中左右移动, 使用向上和向下的箭头键来改变每个数字字符的数值。 当前操作的字符由闪烁予以突出显示。数字输入完毕后按一下 ENTER (回车) 键, 来将数据存盘。如果按动 QUIT (退出) 键, 则表示放弃输入, 已输入的数据亦不予保存。 测量值显示模式: 箭头键用于上下或左右查看告警或故障信息。
ENTER (回车键)	按动回车键, 表示确认项目单选项, 或表示完成数字输入。

若要进行任何项目单的操作, 应按动 **MENU** 键。LCD 上会首先示出总项目单, 从总项目单上可以引出各个子项目单。

子项目单画面示出后, 用户可以用箭头键来加亮显示所需要的选项, 然后按 **ENTER** 键。加亮显示区随即会闪烁。进行项目单操作时, 分析仪仍然进行关键性参数的测量, 所有相关的输出信息、告警及故障诊断信息依然处于工作状态。

图 2 示出了测量数值的显示情况。最上面一行显示每个传感器的当前测量数值 (单位亦同时示出)。

正常情况下, 最下面一行示出所测气体的名称。如果出现故障或告警, 故障或告警的性质会在下面一行详细示出。如果出现的故障或告警不止一种, 可以使用键盘上的箭头键来查看不同信息。

以下列出可能会出现故障信息:

OXYGEN LOW	氧气含量太低, 得不到可靠的 COe (可燃气体) 测量值
OXYGEN °C LOW	氧气传感器温度太低
OXYGEN °C HIGH	氧气传感器温度太高
COe mV LOW	可燃气体传感器输出电压过低
COe mV HIGH	可燃气体传感器输出电压过高
COe °C LOW	可燃气体传感器温度太低
COe °C HIGH	可燃气体传感器温度太高
SENSOR °C HIGH	探头装置温度太高 (供选)
SENSOR °C LOW	探头装置温度太低 (供选)
AUTO CAL FAIL	自动校准超出允许误差范围

任何时候按一下 **MEASURE** 键, 都可返回到测量结果显示模式。

3.2 View (查看) / Configure (配置) 功能 (见图 3a 和 3b)

" 查看 " 功能让用户能查询分析仪的诊断情况。查询时, 只需使用该查看功能, 不需要密码。查看功能是动态更新的, 查看过程中显示的数值随时都可能变化。如要进入此显示模式, 可以按一下 **MENU** 键, 然后选择 **VIEW**。诊断信息以卷动的数值清单方式示出, 同时示出相应的说明。最多能有六种诊断信息, 具体视已安装的探头类别而定。

两个上、下箭头键用来在以下诊断测量信息之间切换:

- 氧气传感器输出电压, 单位 mV 。
- 氧气传感器温度, 单位 °C 。
- 氧气传感器寿命预测, 以总寿命百分比示出。
- 可燃气体传感器输出电压, 单位 mV 。
- 可燃气体传感器温度, 单位 °C 。
- 探针头温度, 单位 °C (如连接)。

用户能使用配置功能来改变并查看分析仪的设置。配置功能有密码保护。进入配置功能模式时,按一下 **MENU** 键,选择 **CONFIGURE**, 然后输入密码。有两个可供输入的密码,一个是主管人使用的密码(缺省值是 2700),使用此密码可以进入 **CALIBRATE** (校准)、**VIEW** (查看)、**SERVICE** (维修)以及 **SETUP** (设置)模式。另一个是操作人员使用的密码(缺省值是 2000),使用此密码只能进入 **CALIBRATE** 和 **VIEW** 模式。两个密码都已在出厂前设置好,需要时,用户可以改设。

3.3 分析仪的设置 (见图 4、5、6 和 7)

用户可使用设置功能键来改变并查看分析仪的配置(输出信号、告警、反吹、时钟、密码和辅助供气)。

3.3.1 设置浓度告警

控制单元有二个浓度告警,可以分配给探头装置内两传感器中的任意一个。每个浓度都有一个可供用户设置的级别,即"滞后"和"极性"(高位或低位告警)。

在分析仪的校准过程中,还可以把每个告警配置成"冻结"(固定在上次数值上不变)或"跟随"(跟踪浓度的变化),二者取一。

设置过程如下:

1. 先按 **MENU** 键,然后选 **CONFIGURE**。输入有效密码之后,选 **SETUP**,然后再选 **ASSIGN**。
2. 选 **ALARMS** 来设置浓度告警。
3. 选 **AL1** 或 **AL2** 来指定需要设置的是哪一个告警。
4. 从 **NONE** (不设)、**OXYGEN** (氧气)或 **COe** (可燃气体)这三个选项中选择一个,以确定是不设告警,还是要让测量值去启动告警。
5. 从 **FREEZE** (冻结)或 **FOLLOW** (跟随)二者之中选择一个,以确定在分析仪校准过程中是要保持当前的告警值,还是要跟踪浓度。
6. 从 **LOW** 或 **HIGH** 二者之中选择一个,以确定所设的告警是低位告警还是高位告警。
7. 先按**箭头键**然后再按 **ENTER** 键来设置触发告警的浓度。
8. 先按**箭头键**然后再按 **ENTER** 键来设置告警滞后。

告警设置工作现已结束，并回到选择告警显示屏（上面第 3 步）让用户对其它浓度告警进行配置。根据需要，可使用 **QUIT** 或 **MEASURE** 键回到分配告警项目单或测量值显示模式。

3.3.2 设置继电器输出

xendos 2700 分析仪提供了 4 个继电器输出，以满足用户的不同用途。输出信号的用途可包括：浓度告警、分析仪故障显示、显示正在校准、显示正在反吹、自动校准电磁阀控制线路、反吹电磁阀控制线路。

继电器输出端的缺省分配情况是：继电器 1 用于浓度告警 (AL1)，继电器 2 用于浓度告警 (AL2)，继电器 3 用于分析仪故障显示 (AF)，继电器 4 用于显示“正在进行校准” (IN CALIBRATION) 信息。用户可按照以下步骤改变厂家所作的缺省分配：

1. 按一下 **MENU** 键，然后选择 **CONFIGURE**，输入有效密码，再选 **SETUP**，然后选 **ASSIGN**。
2. 选择 **RELAYS**（继电器）来设置继电器的输出分配。
3. 选择 **1**、**2**、**3** 或 **4** 确定对应的继电器编号。
4. 用上、下箭头键，在所列选项中查找合适的分配对象，然后按 **ENTER** 键。

继电器输出信号有以下供选用途：

ALARM 1	浓度告警 AL1
ALARM 2	浓度告警 AL2
FAULTS	分析仪有故障 AF
IN CALIBRATION	正在进行校准
IN BLOWBACK	正在进行反吹
GAS 1	自动校准气体 1 电磁阀
GAS 2	自动校准气体 2 电磁阀
GAS 3	自动校准气体 3 电磁阀
BLOWBACK AIR	反吹空气电磁阀

5. 显示屏回到继电器编号选择屏幕，供其它继电器的选设。根据需要，可使用 **QUIT** 或 **MEASURE** 键回到继电器用途分配项目单或测量值显示模式。

3.3.3 设置类比输出

xendos 2700 为每个安装在探头装置内的传感器提供了一个专用的模拟输出 (最多 2 个模拟输出信号)。每个类比输出都有一个最小和一个最大模拟输出范围。

对于氧气传感器说, 0-1% 是最小范围, 0-25% 是最大范围。可燃气体传感器的最小范围是 0-500ppm, 最大范围是 0-10000ppm。

每个类比输出的配置都有 0-20mA 或 4-20mA 两种选择。在校准或反吹过程中, 同样是既能选 "冻结" 模式 (保留上次数值不变) 也能选 "跟随" 模式 (跟踪浓度的变化)。正常工作时, 20mA 的高位限制在 20.5mA 过高范围之内。如果选了 4-20mA, 还可为其设置过低范围, 以 0.1mA 递减的方式最低可设为 3.6mA。

还有一个供选用的 "扼止" 功能, 能在探测到分析仪发生故障时将输出电流设置在 0mA (低位) 或 21mA (高位)。输出电流不会超出 21 mA 的峰值。设置步骤如下:

1. 先按 **MENU** 键, 再选 **CONFIGURE**。输入主管人密码之后, 选 **SETUP**, 再选 **ASSIGN**。
2. 选择 **mA OUTPUTS** (输出毫安值) 来设置类比输出电流。
3. 如果安装了两个传感器, 分析仪会提示用户选择其中的一个输出来进行配置。既可选 **OXYGEN** (氧气传感器) 也可选 **COe** (可燃气体传感器) 来配置专为氧气传感器所需或专为可燃气体传感器所需的输出电流值。
4. 选择所需的测量范围, 然后按 **ENTER** 键。
5. 从 **FREEZE** (上次输出值保持不变) 或 **FOLLOW** (校准过程中输出值随浓度变化而变) 两者中选择一个。
6. 将类比输出电流范围定为 **4-20mA** 或者 **0-20mA**。
7. 若选了 4-20mA, 应设置所需的低值极限。
8. 从 **LOW**、**HIGH** 或 **NONE** 三者中选择一个, 以确定是否将输出电流固定在 0mA (低位)、21mA (高位), 还是在分析仪发生故障时不受高、低位的影响。

类比输出配置工作现已结束, 并回到探头选择显示屏 (上面第 3 步)。让用户对其它模拟输出信号进行配置。根据需要, 可使用 **QUIT** 或 **MEASURE** 键回到分配项目单或测量值显示模式。

3.3.4 设置反吹程序

运用反吹程序用户能将一股选定的气体骤然施加到分析仪的校准气体引入口来反吹采样探针和过滤器。反吹气体通过一个电磁阀控制，电磁阀又由某个继电器输出信号来控制。所需的继电器输出信号必须在反吹操作之前予以设置。反吹设置包括确定启动时间和日期、两次反吹之间的间隔期、以及每次反吹的持续时间。

反吹操作可以通过下列方法之一实现：

1. 使用定时器，到达预定的日期和时间时便开始反吹。
2. 通过外部接点的闭合来实现，即控制单元印刷电路板上接线板 TB2 的脚 13 与脚 14。
3. 进入 " 设置反吹 " 项目单后，使用键盘上的 **START BLOWBACK** 输入键。若采用此方法，必须输入主管人的密码，并须把某个继电器的输出端定为反吹操作。

如果没有设置反吹启动日期和时间，则只能通过接点的闭合或通过键盘操作来实现反吹。如果两次反吹之间的间隔期设为零，则只会进行一次定时控制的反吹。设置反吹参数的步骤如下：

1. 按 **MENU** 键，然后选 **CONFIGURE**。输入有效密码，选择 **SETUP**，再选 **BLOWBACK**。
2. 选 **SET UP BLOWBACK** 来设置反吹参数。
3. 用箭头键来确定一次反吹的持续时间，单位为分钟 (**MM**) 加秒钟 (**SS**)。按 **ENTER** 键来保存已设置的参数。
4. 用箭头键来确定每隔多久进行一次反吹，单位是天数加小时数。按 **ENTER** 来保存已设置的参数。
5. 用箭头键来确定第一次反吹的启动日期。日期格式既可以是 " 日 / 月 / 年 " (**DDMMYY**) 也可以是 " 月 / 日 / 年 " (**MMDDYY**)，视时钟的具体设置方式而定 (见第 3.3.5 节)。按 **ENTER** 键来保存已设置的参数。
6. 用箭头键来确定第一次反吹的启动时间。按 **ENTER** 键来保存已设置的参数。以后的反吹操作会根据预定的时间和周期启动。

3.3.5 设置实时时钟和日期的显示格式

改变时间、日期和日期显示格式的步骤如下：

1. 按 **MENU** 键，再选 **CONFIGURE**。输入有效密码，选择 **SETUP**，再选 **UTILITY**。
2. 选择 **CLOCK** 来改变时间和日期。
3. 当前的时间和日期会显示 4 秒钟，然后便可继续操作。选择 **YES** 来确认要改变时间 / 日期，也可选择 **NO** 回到实用程序 (utility) 项目单。
4. 用箭头键来确定新的日期。日期的格式既可以是 "日 / 月 / 年" (**DDMMYY**) 或者 "月 / 日 / 年" (**MMDDYY**)。按 **ENTER** 键来保存新的日期。
5. 用箭头键来确定新的时间。格式是 "小时 : 分钟" (**HH:MM**)。
6. 从 **DDMMYY** 和 **MMDDYY** 二者之中选定一种日期的显示格式。
7. 新的时间和日期会以所选的格式显示 4 秒钟，然后回到实用程序项目单。

3.3.6 设置新的密码

两种密码都已在出厂之前作了设定，改变方法如下：

1. 按 **MENU** 键，再选 **CONFIGURE**。输入有效密码，选 **SETUP**，然后选 **UTILITY**。
2. 选择 **PASSWORD** 来更换密码。
3. 选择 **SUPERVISOR** (" 主管人密码 "，缺省设置为 2700) 或 **OPERATOR** (操作人员密码，缺省设置为 2000) 来决定想要更换的是哪一种密码。
4. 用箭头键来设置一个新的 4 位数密码。按 **ENTER** 键来保存新的密码。
5. 分析仪会复现一次新密码。选择 **YES** (确认) 或 **NO** (不采用) 来接受或放弃新的密码。

3.3.7 设置辅助供气选项

此选项能让用户确定是否在探头装置上连接辅助气源。只有配置双传感器分析仪时才需要把辅助供气情况告诉分析仪软件。如果探头装置上不连接辅助气源，那么，当氧气含量太低使可燃气体传感器不能获得真实读数时，分析仪会向用户发出告警。

1. 按 **MENU** 键，然后选 **CONFIGURE**。输入有效密码，选 **SETUP**，然后选 **UTILITY**。
2. 选择 **AUX AIR** 来设置辅助供气状态。
3. 选择 **YES** 或 **NO** 来表示是否在探头装置上连接辅助气源。

3.4 校准 (见图 5、6 和 7)

进入校准操作模式之前，需要输入操作员或主管人密码。用户可进行手控校准、设置自动校准参数，或进行自动校准。Servomex 建议每三个月对氧气传感器进行一次校准，每个月作一次可燃气体传感器的校准。在某些使用场所，校准周期可随操作经验的积累而延长。

进行手控校准操作时，必须先校准可燃气体传感器的低位，然后再校准高位。

3.4.1 手控校准步骤

1. 按 **MENU** 键，再选 **CONFIGURE**。输入有效密码，选 **CALIBRATE**。
2. 如果探头装置里设了两个传感器，应从 **OXYGEN** (氧气传感器) 和 **COe** (可燃气体传感器) 二者中选一个来作校准。
3. 选择 **LOW CAL** (低位校准) 或 **HIGH CAL** (高位校准) 来作低位或高位校准测定。校准氧气传感器和校准可燃气体传感器的步骤是一样的。
4. 用箭头键来设置校准所用气体的实际浓度。按 **ENTER** 键确认设置数值。
5. 用箭头键来设置所需的误差级别。该误差是已储存校准值的允许公差。按 **ENTER** 键来确认此数值。
6. 以每分钟 600ml 的速率将校准气体施加到探头装置校准气体引入口上。注意：如果选择了自动校准，则继电器输出端会作自动设置，以接纳所需的校准气体。

7. 等待显示屏上示出的数值稳定。然后选 **Y** 并按 **ENTER** 键来确认测得的数值。注意：所示数值是采用现已储存的校准数值来计算的。
8. 如果用户愿接受某个超出允许公差范围之外的数值，仪器会示出 **OUT OF TOLERANCE** 信息。选择 **Y** 或 **N** 然后按 **ENTER** 键来确认或放弃新的校准值。
9. 按 **MEASURE** 来查看并检查实际浓度值，然后将校准气体从分析仪上移开。

3.4.2 自动校准

自动校准功能使 xendos 2700 分析仪无需操作人员过问便可自行作常规校准。所采用的校准程序由若干个校准参数确定。自动校准开始之前，必须先设置好校准参数。自动校准程序可以只作低位的校准，也可以对分析仪内的任意一个传感器或两个可组合的传感器进行高位和低位的校准。

自动校准可采用三种方式进行：

1. **通过定时器进行**

到达预先设置的日期和时间时，便会开始自动校准。如果未设置启动时间，定时启动功能便不起作用。此后，校准程序每经过一段预定的时间就会重复进行。如果预定的时间周期为零，则只会进行一次校准。

2. **通过接点的闭合进行**

当自动校准启动接点（TB2 的脚 11 和 12）闭合时，自动校准程序便会开始。

3. **通过键盘操作进行**

从 **CALIBRATE** 项目单中选择 **AUTOCALIBRATE** 选项，然后选 **START AUTOCAL**。

在自动校准过程中，校准气体经远处启动的电磁阀进入探头装置。电磁阀受控制单元印刷电路板上的继电器输出信号所控制。只对一个传感器进行校准时，需要两种气体和两个继电器输出信号。如果对两个传感器进行校准，则需要三种气体和三个继电器输出信号。用户可在“设置”模式（见第 3.3 节）里配置继电器的输出信号强度，确定其数值。表 1 示出三种校准气体的成分及校准功率。

表 1 — 应采用的校准气体			
电磁阀 编号	气体成分	氧气 传感器	可燃气体 传感器
气体 1	零位空气 (20.95%(v) O ₂)	高位	低位
气体 2	0.3%(v) O ₂ 补偿 N ₂ *	低位	不适用
* N ₂ 中的气体成分可在 0.25% 与 2.5% O ₂ 之间			
气体 3	500ppm(v) CO 补偿空气 **	不适用	高位
** CO 补偿空气中的 CO 气体成分可在 500ppm 与 1000ppm 之间			

自动校准步骤如下：

- 检查继电器设置值，确保继电器接点能随电磁阀的启动而工作。如果继电器的工作设置值不正确，自动校准便会中止，并持续 5 秒钟示出相应的错误信息。
- 所需的校准气体会依次进入探头。引入每种气体时，程序会经过一段用户设置的校准气体冲洗等待时间，然后才记录校准响应值。引入的气体数目为 1 到 3 种，视具体校准情况而定。
- 将计算出的新校准参数与现有的储存数值相比较。如果校准参数的变化超出了允许限度，自动校准程序便会中止并示出故障信息，校准数值便不予更新。

3.4.3 设置自动校准参数

从 **CALIBRATE** 项目单中选择 **AUTO CALIBRATE**，然后选 **SET UP AUTO CAL**。

1. 如果探头装置内装设了两个传感器，可以 **OXYGEN,COe** 或 **OXYGEN & COe**。这些选项分别表明：只对氧气传感器或只对可燃气体传感器进行校准，或者对氧气传感器和可燃气体传感器二者一同进行校准。
2. 选择 **LOW CAL ONLY** 来只对所选传感器的低位进行校准，或者选择 **LOW AND HIGH CAL** 对低位和高位都进行校准。
3. 针对每个待校准传感器的低位（以及高位，如选用）校准气体，屏幕上会提示用户输入某个校准级别及允许误差级别（见第 3.4.1 节的手控校准步骤）。

4. 用箭头键来选定冲洗时间。该时间是每次更换不同气体后让读数稳定所需的延时长度。上、下箭头键可使延时长度在 0.5 至 8.0 分钟范围内以 0.5 的分钟的刻度递增或递减。
5. 用箭头键来设置两次自动校准之间的时间间隔。该时间间隔以天数表示，可在 0 至 999 天之内任选。该参数若选为 0，表示只进行第一次自动校准。
6. 当前日期和时间示出 5 秒钟，供参考。然后用箭头键来设置第一次自动校准的日期和开始时间。开始日期和时间会显示 5 秒钟。
7. 设置完自动校准参数之后，显示屏画面回到开始时间的输入模式。如果一切都满意，用户应按一下 **QUIT** 键退出。

3.5 维修功能

(见图 7)

进入维修功能时，需要输入主管人密码。进入维修功能的步骤是：先按 **MENU** 键，然后选 **CONFIGURE**。输入有效密码，再选 **SERVICE**。

3.5.1 测试模拟输出

此功能能使用户测试并调整模拟输出信号。选择 **SET OUTPUTS**，然后选 **mA OUTPUTS**，再选 **0mA**、**4mA** 或者 **20mA**，最后按 **ENTER** 键，来把所有的输出值设置至 0、4 或 20mA。如果需要调节模拟输出信号的跨度，可以使用控制单元印刷电路板上的电位器 RV3 和 RV4，将可燃气体传感器和氧气传感器的输出电流设至 20mA。按 **QUIT** 或按 **MEASURE** 键，回到正常测量模式。闲置 5 分钟也会自动退出测试模式。

3.5.2 测试继电器的输出

当 心

继电器若已作了 " 自动校准 " 设置，则不得测试继电器的输出，以免造成对实用装置内变压器的损坏。

用户可以用该功能来测试继电器输出信号的工作情况。选择 **SET OUTPUTS**，然后选 **RELAYS**，再选 **SET TO DISABLED**，或者 **SET TO ENABLED** 来把四个继电器全部设置到 " 启用 " 或 " 不启用 " 状态。选择 **QUIT** 或 **MEASURE** 回到正常测量模式。闲置 5 分钟也会自动退出测试模式。

3.5.3 新传感元件已安装 (氧气 - 只限 Zr703 型传感元件)

选择 **SERVICE** 然后选 **NEW CELL FITTED**。

采用此操作模式可储存新传感元件的参数，供传感元件寿命期指示器使用。

3.6 软件过滤 (见图 7)

由于分析仪反应很快，可能需要 " 减慢 " 测量信号，使其更容易地融入某些控制系统。

软件过滤功能通过为分析仪设置 0 到 9 以正数递增的某个过滤率，可使用户达到上述目的。0 表示无过滤，9 表示最大过滤。过滤率的缺省值设为 0。

1. 按 **MENU** 键，再选 **CONFIGURE**，输入有效的主管人密码，然后选 **SETUP**。
2. 从 **SETUP** 项目单中选 **FILTER**。
3. 如果探头装置内设了两个传感器，应从 **OXYGEN** 和 **COe** 两传感器中选择一个。
4. 输入一个 0 到 9 的数值，一切满意之后，按 **QUIT** 或 **MEASURE** 键。

过滤效果取决于系统的需求和工作状况。因此，为了获得正确的过滤率，最初用户可能需要反复多设置几种不同的过滤率。

3.7 语种选项 (见图 7)

用户可以配置分析仪的显示语言，总共有三种供选语言：英文、法文或德文。

1. 按 **MENU** 键，再选 **CONFIGURE**。输入有效的主管人密码，然后选 **SETUP**。
2. 从 **SETUP** 项目单中选 **UTILITY**，然后选 **LANG**。从中选择 **ENGLISH** (英文)、**FRANCAIS** (法文) 或 **DEUTSCH** (德文)。
3. 一切满意之后，按 **QUIT** 或 **MEASURE** 键。

4. 常规维护及零备件

警告

xendos 2700 分析仪的零备件必须由 **Servomex** 提供。

4.1 零备件

品目	xendos 2700 控制单元— 零件说明	零备件编号
1	控制单元印刷电路板，限 O ₂	S2710903A
2	控制单元印刷电路板，限 COe	S2710913A
3	控制单元印刷电路板，限 O ₂ + COe	S2710923A
4	变压器	4961-1173
5	键盘组件	3951-5489
6	显示组件	2553-9307
7	电源护盖	S2710994
8	冲洗气体套件	S2710995
9	呼吸器	2371-0052
10	墙上安装套件	S2710997
11	架上安装套件	S2710996
12	机箱密封垫套件	S2700999
13	一套熔丝 (控制单元及探头装置)	S2700998 *
* 包括: F1.6A HRC (5 x 20mm)、 F2.5A HRC (5 x 20mm)、 F3.15A HRC (5 x 20mm) 以及 F6.3A HRC (5 x 20mm)		

品目	xendos 2700 探头装置— 零件说明	零备件编号
1	O ₂ 探头, 100 - 120Vac	S2720704A
2	COe 探头, 100 - 120Vac	S2720705A
3	O ₂ + COe 探头, 100 - 120Vac	S2720706A
4	O ₂ 探头, 220 - 240Vac	S2721704A
5	COe 探头, 220 - 240Vac	S2721705A
6	O ₂ + COe 探头, 220 - 240Vac	S2721706A
7	电磁阀套件	S2720993
8	固态继电器 (SSR) 套件	S2720992
9	O ₂ 探头印刷电路板	S2720902A
10	COe 探头印刷电路板	S2720912A
11	O ₂ + COe 探头印刷电路板	S2720922A
12	Zr 703 氧气传感元件	S2720995
13	Tfx 1750 可燃气体传感元件	S1750702
14	O ₂ 传感元件连接器	S2720991
15	COe 传感元件连接器	S2720990
16	O ₂ + COe 传感元件连接器	S2720989
17	O ₂ 及 O ₂ /COe 呼吸器管道	S2720988
18	呼吸器套件	S2720987
19	火焰收集器套件	00022907
20	火焰消除器套件	S2720986
21	内部过滤器 / 火焰消除器组件	02720955
22	恒温器组件	02720994
23	热敏电阻	2651-7131
24	带状加热器 - 120Vac	2653-1825
25	带状加热器 - 240Vac	2653-1832
26	4" ANSI 安装密封垫套件	S2720985

xendos 2700 探头装置零备件 (续)

品目	xendos 2700 探头装置— 零件说明	零备件编号
27	4" ANSI 焊接式法兰安装套件	S2720984
28	电源护盖	S2720983
29	密封箱密封圈套件 (控制单元及探头装置)	S2700999
30	一套熔丝 (控制单元及探头装置)	S2700998 *
* 包括: F1.6A HRC (5 x 20mm)、 F2.5A HRC (5 x 20mm)、 F3.15A HRC (5 x 20mm) 以及 F6.3A HRC (5 x 20mm)		

品目	xendos 2700 采样探针— 零件说明	零备件编号
1	硅硬质合金过滤器套件	S2740998
2	探针管耦合器	2344-2294
3	探针护罩	S2740996A
4	探针支撑碟 *	S2740995
5	隔热盘套件	02750997
6	高温隔离法兰	02750995
7	探针定位法兰套件	02750998

* 采用支撑式探针安装时, 若要替换 <700°C 带过滤器的探针, 序号 13 至 16 均需要使用探针支撑碟 (品目 4)。

采样探针零备件继续在下一页列出。

xendos 2700 采样探针 (续)

品目	xendos 2700 采样探针— 零件说明	零备件编号
8	<700°C, 端口敞开式探针, 0.5m	S2740701A
9	<700°C, 端口敞开式探针, 1.0m	S2740701B
10	<700°C, 端口敞开式探针, 1.5m	S2740701C
11	<700°C, 带过滤器探针, 0.5m	S2740702A
12	<700°C, 带过滤器探针, 1.0m	S2740702B
13	<700°C, 带过滤器探针, 1.5m *	S2740702C
14	<700°C, 带过滤器探针, 2.0m * 及 **	S2740702D
15	<700°C, 带过滤器探针, 2.5m * 及 **	S2740702E
16	<700°C, 带过滤器探针, 3.0m * 及 **	S2740702F
17	<1000°C, 端口敞开式探针, 0.5m	S2740704A
18	<1000°C, 端口敞开式探针, 1.0m	S2740704B
19	<800°C, 端口敞开式探针, 1.5m	S2740704C
20	<700°C, 端口敞开式探针, 2.0m	S2740704D
21	<1000°C, 带过滤器探针, 0.5m	S2740705A
22	<1000°C, 带过滤器探针, 1.0m	S2740705B
23	<700°C, 探针支架, 1.5m	S2740997C
24	<700°C, 探针支架, 2.0m	S2740997D
25	<700°C, 探针支架, 2.5m	S2740997E
26	<700°C, 探针支架, 3.0m	S2740997F
27	<1750°C, 陶瓷探针, 0.5m	02740707A
28	<1750°C, 陶瓷探针, 1.0m	02740707B
29	<1750°C, 陶瓷探针, 1.5m	02740707C

* 采用支撑式探针安装时, 若要替换 <700°C 带过滤器的探针, 序号 13 至 16 均需要使用探针支撑碟 (品目 4)。

** 品目 14、15 和 16。超过 1.5m 长的带过滤器探针只随支撑式探针安装组件提供, 不得单独使用。

品目	说明	零备件编号
1	简明操作手册 — 英文	02700003B
2	简明操作手册 — 法文	02700013B
3	简明操作手册 — 德文	02700023B
4	简明操作手册 — 西班牙文	02700033B
5	简明操作手册 — 俄文	02700103B
6	简明操作手册 — 中文	02700083B
7	安装手册 — 英文	02700005B
8	安装手册 — 法文	02700015B
9	安装手册 — 德文	02700025B
10	安装手册 — 西班牙文	02700035B
11	安装手册 — 俄文	02700105B
12	安装手册 — 中文	02700085B
13	维修手册 — 英文	02700002B

5. 技术规格

5.1 氧气测量性能

名称	规格
类比输出范围	最小 0-1 至最大 0-25% O ₂ , 以 1% 递增
显示清晰度	0.01% O ₂
精确度	± 1% 读数, 或 0.1% O ₂ *
响应时间 (T ₉₀), 未过滤软件	<10 秒钟 (仅探头装置, 每分钟 300ml)

* 取较大者。

5.2 可燃气体测量性能

名称	规格
类比输出范围	最小 0-500 至最大 0-10000ppm COe, 以 1ppm 递增
显示清晰度	1 ppm(v) COe
精确度	± 5% 全刻度输出范围
响应时间 (T ₉₀), 未过滤软件	<20 秒钟 (仅探头装置, 每分钟 300ml)

5.3 一般技术规格

分析仪的输入及输出

数字显示	2 行，每行 16 字符，有背景照明的 LCD 显示。
用户接口	项目单式驱动，8 按钮有触觉的键盘。
类比输出	一个可由用户配置的专供每项测量所用的 0-20mA 或 4-20mA 独立电流输出。最大负载 1 k Ω 。定在 21mA。
继电器输出	四个 SPCO 继电器。接点容量：最大 3A/250V AC 或 1A/28V DC (无感应)，最小 10mA/5V AC 或 DC。用户可将其用作浓度指示 (2)、故障告警、" 正在进行校准 " 提示、" 正在进行反吹 " 提示、启动自动校准电磁阀 (2/3) 以及反吹电磁阀的控制。
数字输入	供开始自动校准和自动反吹所用的两个外部数字输入。非独立型，需要无电压接点闭合 (或同等效果) 接通分析仪的接地线才能启动。

物理参数

尺寸	探头装置 290mm x 320mm x 250mm 控制单元 360mm x 167mm x 260mm
重量	探头装置 <17 公斤 控制单元 <10 公斤
电源	提供两种电压范围 100 - 120 Vac、50/60 Hz 220 - 240 Vac、50/60 Hz 控制单元 250VA 探头装置 600VA 探头装置和控制单元分开供电。 控制单元的电压由用户设置。 探头装置的电压已由厂家设置。

环境温度	工作环境 -10°C 至 +55°C
控制单元	储存环境 -20°C 至 +55°C
环境温度	工作环境 -20°C 至 +70°C
探头装置	储存环境 -30°C 至 +80°C
安装类别	级别 II。本地配电级别，最大过压承受能力 2,500V，符合 IEC 664 标准。
入口处保护	IP66 至 IEC529:1989 及 BS EN60529:1992 类别 4X 符合 NEMA 标准，资料出版编号 250。
呼吸器供气要求	压力 0.07 至 0.7 barg (1 至 10 psig) 标准流率：每分钟 2 公升。 使用仪器级别的无油、无水、无污染的压缩空气 (见 ISA-S7.0.01-1996)
与样本气体接触的材料	
氧气传感器	316 和 310 不锈钢、氧化锆、铂、氧化铝、镍铁铬 (Ni/Fe/Cr) 合金、耐高温密封玻璃。
可燃气体传感器	316 不锈钢、铂、铂 / 铱、氧化锆、氧化铝、防腐玻璃、石墨密封垫。
探头装置	316 和 303 不锈钢、衬垫密封材料。
采样探针	316 和 310 不锈钢、海纳 556 超级耐热合金 (Haynes alloy 556)、硅硬质合金、耐高温陶瓷。

危险区级别

探头装置	非危险场所。
控制单元	符合 N 类别英国标准 BS 6941: 1998, 适合在 2 区、IIC 组 T5 危险区使用。 (BASEEFA)。
控制单元 (续)	已通过无感应鉴定, 适合使用场所: 级别 I、段别 2、组别 A、B、C 及 D。 级别 II、段别 2、组别 F 及 G。 级别 III、段别 1 及 2 密封箱类型: 4X。 T5. 最高环境温度 55°C。 (工厂互惠协会 — FMRC) 适合使用场所: 级别 I、段别 2、组别 A、B、C 及 D。 级别 II、段别 1、组别 E、F 及 G。 级别 III、段别 1。 T5. 最高环境温度 55°C。 密封箱类型: 4X。 (加拿大标准协会 — CSA)

设计标准

产品安全及电磁兼容性符合以下正规化全欧、国际及英国标准:

电磁兼容性

IEC 61326-1: 1997 (BS EN 61326-1: 1997)
控制单元 — 辐射级别 B
探头装置 — 辐射级别 A

电气安全

EN61010-1: 1993
IEC1010-1: 1990
: 修订版 A1:1992 及 A2:1995

图 3、4、5 和 6

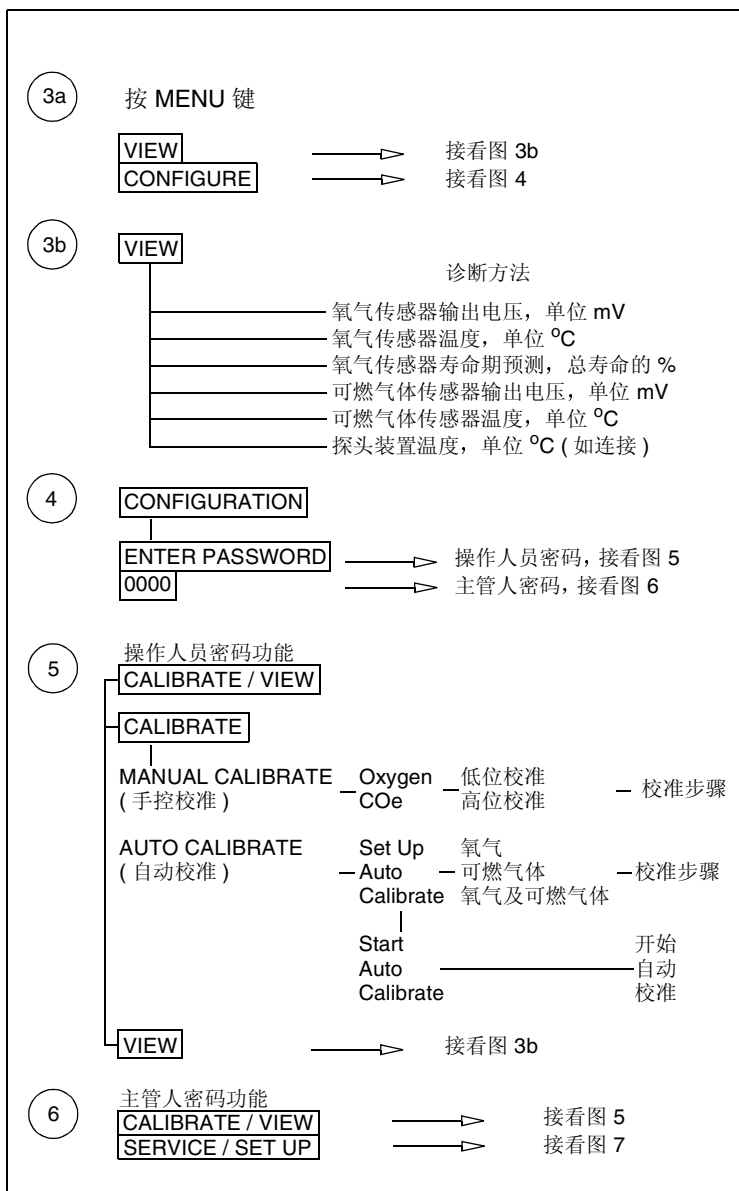


图 3、4、5 和 6

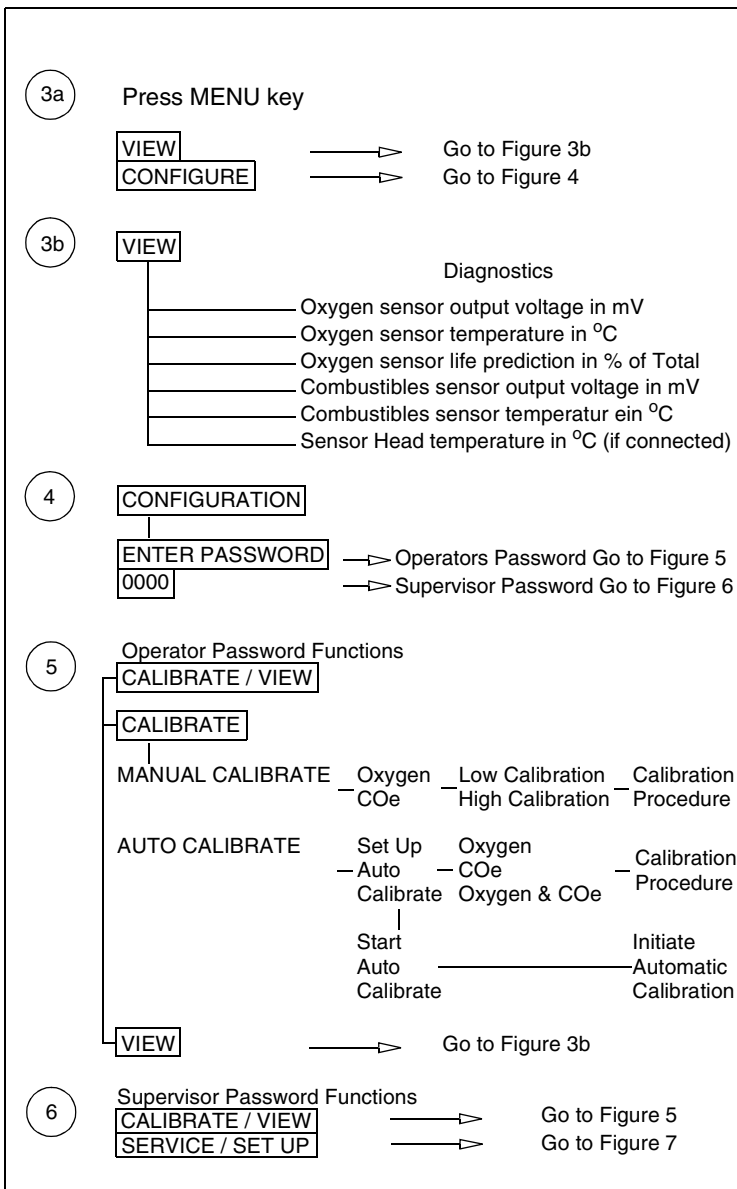


图 7

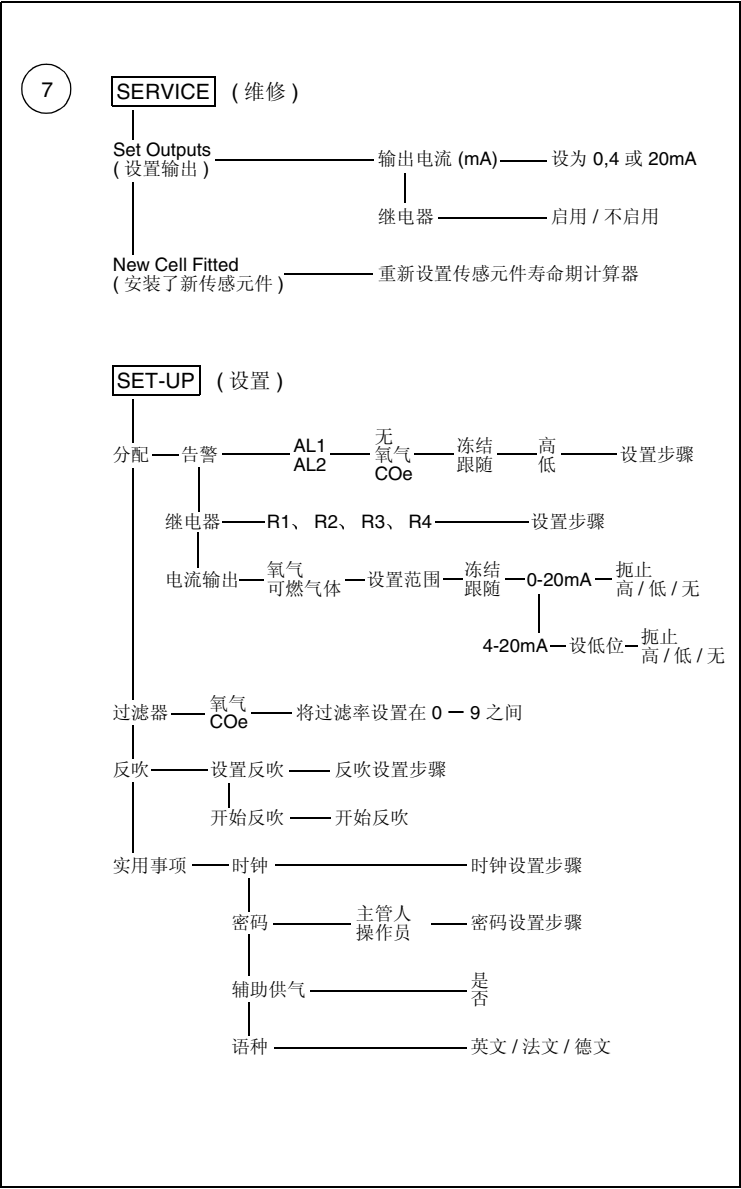
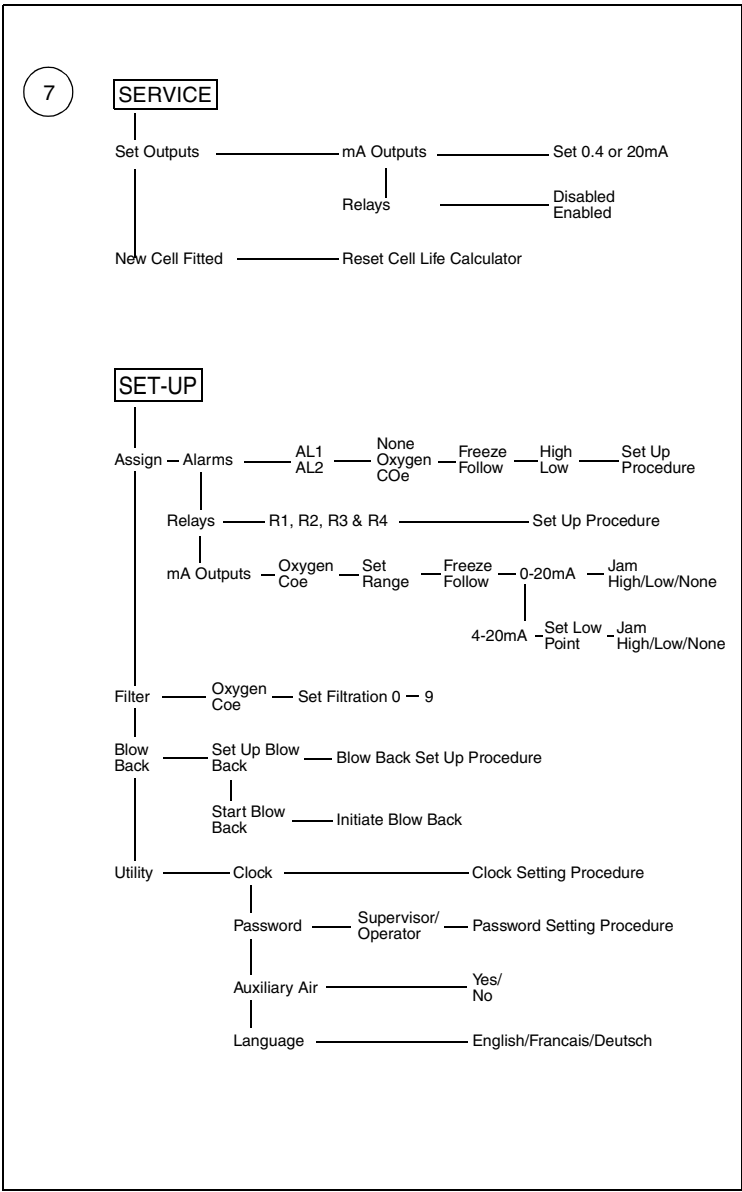


图 7



备注

备注