

1	绪论	1
1.1	警告，当心和注意事项	1
1.2	关于手册	1
1.3	用户界面介绍	4
2	初始配置	6
2.1	上电程序	6
2.2	仪器功能常规进入	7
2.3	密码设置	8
2.4	时间日期设置	9
3	主要配置	11
3.1	报警	11
3.2	继电器分配	12
3.3	模拟量输出	14
3.4	定义和选择测量显示屏	16
3.5	串行输出	17
3.6	打印	18
3.7	功能	18
3.8	联合	21
4	标定	22
4.1	标定介绍	22
4.2	设置低点和高点的标定偏差	23
4.3	手动标定和检查	24
4.4	自动标定和自动检查设置	26
5	检视设置和历史文件	30
5.1	显示当前报警和故障	30
5.2	显示报警设置	31
5.3	显示输出设置	32
5.4	显示分析仪历史记录	33
5.5	显示仪器标识和诊断信息	35

1. 绪论

1.1 警告，当心和注意事项

这出版物包括**警告**，**当心**和**注意事项**，分别提供以下信息：

警告

可能导致人身伤害或死亡的危险行为

当心

可能导致设备或财产损害的危险行为

注意事项

提醒用户注意有关的事项和状况

1.2 关于手册

此手册包括2500，2520和2550分析仪器的软件设置和操作，更多的副本请订购（部件号02500/003C）

- 在封底有技术支持和申购备件的地址.
- 随分析仪提供的《安装手册》包括技术规格、日常维护和零备件信息（参考资料编号为 02500/005C）.
- 另有一本供专业技术人员使用的《维护手册》（部件编号：02500/002C）.

- 某些配置的仪器也许提供了一个文件手册。（部件编号02500/008C）

面板描述

1. 16字符2行真空荧光显示屏
2. 按键用于选择**测量**显示
3. 按键用于选择**菜单**显示
4. 按键用于**退出**到上级菜单显示
5. 故障警报LED灯
6. 报警警报LED灯
7. 按键用于**输入**数据或在菜单内接受高亮选项
8. 上/下/左/右指针键选择菜单选项和增大/减小数值

插图A 分析仪器正视图

插图B 分析仪器菜单图

插图C 自动标定例子示意图

1. 自动标定**零点**

2. 自动标定零点和量程

1.3 用户界面介绍

参阅插图A.

2500系列分析仪器的按键面板和显示屏为最少按键数且易操作的设计。面板有4个单一功能（按）键：测量（MEASURE），菜单（MENU），输入（ENTER），退出（EXIT）。还有4个指针（方向）键：上，下，左，右；它们是箭头的形状。所有的按键只要适度的压力操作，并有明显的触感反馈。

信息显示在2行，16字符的真空荧光屏上，确保在所有的情形下都有很好的能见度。显示屏上用户命令选择的条款是高亮的，也就看上去是有发光的。

面板配有红色警报灯LED，一个是“故障（FAULT）”灯，一个是“报警（ALARM）”灯。当一有故障或浓度报警被监测到，警报灯就点亮。

2500系列是由用户通过“菜单驱动”界面控制的，换句话说，在每个操作层面上提供了一个选项或者菜单给用户，显示的条款和使用者通过指针键做的一个相应的选择是高亮的，然后按**输入（ENTER）**键进入。如果需要，数据也可以通过使用指针键增大或减小显示的数值。

某些操作要求密码。有二个密码，一个操作员密码和一个管理员密码。这些工厂设置为2000，如果需要，也可以更改(参见第2.3节)。在正常工作状态下，实际测量结果是连续显示的。这测量显示是‘默认’显示。用户要在2500上进行任何操作，首先必须通过按**菜单（MENU）**键进入顶层菜单显示界面。

注意事项

在所有菜单的操作期间，2500样品的测量仍然在进行中，并且所有相关的输出、报警和诊断依然保持完全激活状态和完整的机能。

任何时候和在2500用户菜单的任何部分想要返回到 (测量)默认显示，只要简单按**测量键**（MEASURE）。

注意事项

假如一分钟没有任何按键操作，仪器将自动回到测量界面。

2. 初始配置

2.1 上电程序

警告

在上电前，确保不同的仪器进行了适当地安装。

确认所有电气和配管连接都是按照安装手册描述的那样进行了正确地安装。

上电程序遵循安装手册描述的那样。

正常的测量显示界面将出现，并且2500可以操作。

注意事项

- 如果工艺样品没有流入，这时的测量不是有效的。
- 如果配置为加热测量池，没有达到温度前，“预热”（warming-up）的信息会在屏幕上交替显示，根据温度设置点和环境温度，这也许需要几个小时才能到达设定温度和停止信息提示。
- 2500的切光盒需要2小时到达设定的温度，并且“预热”（warming-up）的信息也将出现直到温度达到。

当仪器预热时，可以进行适合用户特定要求的软件设置操作。进行第三部分：**设置**。注意在预热期间，所有的**输出**和**报警**是活的和充分起作用的。除了测量池和切光盒的温度，所有诊断信息也是有效的。一旦到达设定的温度或开机2小时后（针对切光盒）或10小时后（针对测量池），

这最后两个诊断信息也是有效的。

警告

在开机前，在最高的工作压力和温度情况下检查样品没有泄漏。毒性和易燃的样品这点特别重要。

这时，工艺样品可以打开并且允许进入2500取样系统。

如果第3个(样品/惰性气体)电磁阀是使用的(参见安装手册)，惰性气体将自动地提供给分析仪，直到测量池达到正确温度。

2.2 仪器功能常规进入

建议用户使用菜单图(参见插图B)，查找到需要功能的位置。然后随图的路径，使用面板按键和显示屏。将会经常需要输入密码。

注意事项

2500系列工厂默认密码是‘2000’ -这必须输入。作为选择，假如安装了按键开关（keyswitch），这时就应该是闭合的。按键开关闭合失败会被当作一个无效密码，并且这时应该有告知用户操作按键开关的提示。

注意事项

向上的箭头(▲)出现在屏幕的右下角，用于提示还有更多的信息，或更进一步的可选项，这箭头在2500软件中始终有用。按(▲)键可以查看，向下的箭头(▼)意味着有更深的信息在下面。双头的箭头预示两面都有信息。

2.3 设置密码

注意事项

假如使用了按键开关功能，忽略这章节。

2500菜单的某些部分有2级密码保护系统保护，免受未授权的改动。低级别的**操作员**密码是保护基本的标定功能，高级别的**管理员**密码保护重要的设置。工厂默认设置都为“2000”，眼下，新的密码需要使用。

注意事项

- 请务必把使用的密码记录在一个安全的地方。
- 三次连续输入错误的密码将导致一个故障。
- 这号码完全能用指针键巡回翻滚选择，并且小数点和减号也包括在字符集内。

通过MENU(菜单)/ SET UP(设置)/ UTILITY(实用)/ UTILITY 1(实用1)到 NEW PASS(新密码) -按输入		
屏幕显示		操作
SUPERVISOR	管理员	选择所需的密码按“输入”
OPERATOR	操作员	
NEW SUPERVISOR	新的管理员	用指针键输入新的密码,然后按“输入”
PASS 0000	密码0000	
NEW PASS IS NNNN	新密码是NNNN	确认新密码,按“输入”键
ACCEPT YES/NO	接受 是/否	
SUPERVISOR	管理员	选择所需设置的项,按“输入”键, 或按“退出”键完成。
OPERATOR	操作员	

2.4 设置时间和日期

2500内有一个实时时钟,在没有电源的情况下,靠电容支持可以保留设置2天时间。为了所有将来的操作和历史记录体现正确当地时间,在这个状况下,应该设置正确当地时间和日期,首选天/月格式。

通过MENU(菜单) / SET UP(设置)/ UTILITY(实用)/ UTILITY 1(实用1) 到CLOCK(时钟) -按输入		
屏幕显示		操作
TIME = 16:15	时间	4秒后显示将改变为:
DATE = 07/03/00	日期	
CHANGE DATE/TIME	改变日期/时间	选择“是”或“否” 按“输入”键
YES/NO	是/否	
SET CLOCK	设置时钟	用指针键设置正确的值,然后按“输入”键
SET YEAR 0 0 0 0	设置年0000	同上

SET MONTH 0 0 设置月00	同上
SET DAY 0 0 设置天00	同上
SET HOUR 0 0 设置小时00	同上
SET MINUTE 0 0 设置分钟00	同上
SELECT FORMAT 选择格式 DDMMYY/MMDDYY 天月年/月天年	选择所需的格式，然后按“输入”

注意事项

超出时钟范围的不合规定的时间/日期是不能被接受的。

3. 主要设置

3.1 报警

2500系列的每个测量组分有4个浓度报警,它们被命名为‘报警1’ (AL1), ‘报警2’ (AL2), ‘报警3’ (AL3) 和‘报警4’ (AL4)。这些必须马上进行适合特定装置测量和控制需要的设置。工厂默认设置为满量程 (fsd) 的 70%, 80%, 90% 和100%, 并且是**高报**。

每个启用的报警有四个参数需要设置:

1.) 冻结(FREEZE)是阻止在标定期间报警, 或, 跟随(FOLLOW)是报警也可以被标定气体触发。
2.) 高(HIGH)浓度报警或低(LOW)浓度报警。
3.) 需要报警的浓度值(LEVEL)。
4.) 报警的滞后(HYSTERESIS) (死区), 用于样品的代表性浓度接近报警浓度时, 避免反复报警。

通过MENU(菜单)/ SET UP(设置)到SET ALARM(设置报警) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT COMPONENT CO2vpm ↑ 选择组分 (如果有1个以上的组分)	用指针键选择所需的组分, 按 “输入”
[Measurement] SELECT AL 1/2/3/4 选择报警1/2/3/4	用指针键选择所需的报警, 按 “输入”
[Measurement] AL1 报警1 ENABLE / DISABLE 启用/禁止	选择所需的状态, 按 “输入”
[Measurement] AL1 报警1 FREEZE / FOLLOW 冻结/跟随	选择所需的状态, 按 “输入”
[Measurement] AL1 报警1	选择所需的状态, 按 “输入”

HIGH / LOW ALARM <i>高报/低报</i>	
[Measurement] AL1 <i>报警1</i> LEVEL = 00000 [units] <i>报警浓度</i>	选择所需的值，按按“输入”
[Measurement] AL1 <i>报警1</i> HYST = 0.0% FSD <i>滞后=0.0%满量程</i>	选择所需的值，按按“输入”
[Measurement] SELECT AL1/2/3/4 <i>选择报警1/2/3/4</i>	用指针键选择下个需要设置的报警，按“输入”或者按“退出”选择另外的组分

3.2 继电器分配

每台标准的2500系列分析仪有3个继电器输出，能分配不同的功能。这些继电器被赋予一个软件身份编号，这编号与提供继电器的特定电路板自身是有关联的。硬件位置和接线端子标识在安装手册有。

每个继电器输出能分配给任何组分的以下功能：

- i) 任何的测量组分的任何浓度报警。
- ii) 标定进行中。
- iii) 故障。

任何现有的继电器能被编辑或删除，当被清除，这个继电器将保持非工作状态。

注意事项

- 当在**手动标定或检查**时，或进行常规的**自动标定或自动检查**，这**标定进行中的功能**是激活的。
- 除了在预热时的测量池或切光盒的温度，任何故障情形（也就是参数超过偏差）被监测到时，**故障报警**将激活。
- 严重故障（停机/测量停止）将驱动所有的模拟量输出为**高**（也可能是**低**，具体看用户的设置）。
- 工厂默认设置：
1.3 - 所有浓度报警
1.4 - 标定进行中
1.5 - 故障

通过 MENU(菜单)/ SET UP(设置)/ ASSIGN(分配) 到 RELAYS(继电器) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT RELAY 选择继电器 1.3 ASSIGNED OR ↑ 1.3分配或 1.3 UNASSIGNED ↑ 1.3未分配	用指针键选择所需的继电器，按“输入”
RELAY ASSIGNMENT 继电器分配 1.3 EDIT / CLEAR OR 编辑/清除 1.3 ASSIGN? Y/N 分配? 是/否	选择“编辑”编辑继电器或重新分配一个清除过的继电器 或 选择“清除”清除这个继电器，按“输入”
1.3 [Measurement] AL1 报警AL1 HI 10.0 % Y/N 高报10.0% 是/否	选择“是”，分配这个功能到这个继电器或选择“否”清除这功能，按“输入”
1.3 [Measurement] AL2 报警AL2 HI 10.0 % Y/N 高报10.0% 是/否	选择“是”，分配这个功能到这个继电器或选择“否”清除这功能，按“输入”
循环设置所有有效的任务选项，按需要选择“是”或“否”	按“是”分配这功能到这个继电器，按“否”清除这些功能，按“输入”
SELECT RELAY 选择继电器 1.3 ASSIGNED OR ↑ 分配或 1.3 UNASSIGNED ↑ 未分配	用指针键选择下个继电器，按“输入”

3.3 模拟量输出

每台标准的2500系列分析仪有2个模拟量输出，都能被分配给被测的组分。这些模拟量输出被赋予一个软件身份编号，这编号与提供模拟量输出的特定电路板自身是有关联的。在安装手册有每个模拟量输出的硬件位置和接线端子标识。

每个模拟量输出设置为电流输出，但也可以设置成电压输出，在安装手册上有选择电流或电压的详细描述。

每一个模拟量输出有两组参数，一组是“量程1 (Range1)”的（正常状态）和一组是“量程2 (Range 2)”的（当外部“量程2”触点闭合才使用，安装手册有特别说明）。

每个模拟量输出能设置为测量组分的整个量程（也就是0-100%的量程对应4-20mA），或比这小的，或与量程标定成比例的更大的。推荐模拟量输出最小设置为5%的满量程，最大设置为200%的满量程。工厂默认设置所有输出为0-100%满量程。

注意事项

- 超过100%的满量程，线性性能也许下降。
- 最小输出比例(5% 满量程)，也就是最大扩展输出，增加了噪声，也许要调节时间常数 (Time Constant)。（参阅3.7节）
- 每个测量输出的低点和高点可以按实际的单位浓度输入。低点可以是非零的，但是不能高于高点（也就是颠倒输出是不允许的）

模拟量输出可以调节以下参数：

- i) 测量(组分)输出量程的下限和上限。
- ii) **真实**或**活的**零点。**真实**零点=0到20 mA，**活的**零点=4到20 mA。
- iii) **冻结(FREEZE)**是在标定时维持标定前的输出值，或**跟随(FOLLOW)**是输出也随标定气体变化而改变。

如果需要，在量程2也可以单独设置每个参量。

下限和上限举例：

2500 第一个组分在0-20%CO₂做的标定

默认模拟量输出量程是：

(4-20 mA) 对应 (0-20% CO₂)

最小输出量程：

(4-20 mA) 对应 (0-1% CO₂)

最大输出量程：

(4-20 mA)对应(0-40% CO₂*)

(* 大概)

模拟输出的标识（1.1）显示在左下角，紧挨着是当前状态（分配或未分配），在工厂已按定单进行了的初始分配，一个模拟量输出分配给一个测量组分。

通过 MENU(菜单)/ SET UP(设置)/ ASSIGN(分配) 到 ANALOGUE(模拟量) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT ANALOGUE <i>选择模拟量</i> 1.1 ASSIGNED ↑ OR 1.1 <i>已分配或</i> 1.1 UNASSIGNED ↑ 1.1 <i>未分配</i>	用指针键选择所需的模拟量输出，按“输入”
ANALOGUE ASSIGNMENT <i>模拟输出分配</i> SELECT COMPONENT	用指针键选择需要分配给这个模拟量输出的组分，按“输入”

CO2vpm ↑ (如果超过1个组分)	选择组分	
1.1 [Measurement] R1 1.1 量程1 L=00.0 U=20.0 下限=0 上限=20	选择下限和上限的值，按“输入”	
1.1 [Measurement] R1 1.1 量程1 TRUE 0/ LIVE 0 真实0/活的0	选择所需的状态，按“输入”	
1.1 [Measurement] R1 1.1 量程1 FREEZE / FOLLOW 冻结/跟随	选择所需的状态，按“输入”	
1.1 [Measurement] R2 1.1 量程2 L= 00.0 U=20.0 下限=0 上限=20	重复上面的方法设置量程2（R2）	
SELECT ANALOGUE 选择模拟量 1.1 ASSIGNED ↑ OR 1.1 分配 1.1 UNASSIGNED ↑ 1.1 未分配	用指针键选择其他的模拟量输出，按“输入”	

3.4 定义和选择测量显示屏

视窗菜单能够让用户以喜好的格式显示测量值和被测组分，作为（默认）的测量显示。

通过MENU(菜单)/ SET UP(设置)/ UTILITY(实用)/ UTILITY 1(实用1)到 WINDOW(视窗) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT SCRN / UDEF 选择屏幕/用户定义 DEFINE SCRN / VARS 定义屏幕/小数点	用指针键选择所需的功能，然后按“输入”

SELECT SCRN 选择屏幕是用于在显示屏上显示所需的被测组分。

AUTOSCROLL 自动滚屏仅用于多种组分分析仪，持续的循环滚屏显示所有被测组分。

假如选择了单屏**SINGLE**显示，选定的被测量组分显示在顶行，测量值显示在底行。

分开**SPLIT**显示仅用于多组分分析仪，用于在一个时间显示2个被测组分。

UDEF 用户定义用于选择所需显示的化学名称，化学分子式和工程单位，比如，carbon dioxide,CO₂, vpm.

DEFINE SCREEN 定义屏幕仅用于多组分分析仪，用于指定被测量的组分显示的顺序。

VARs 用于设置测量显示数值的位数（小数点），可在0到3之间设置。

3.5 串行输出

这章节是分析仪器串行输出通信设置的详细描述，更详细的连接和信号译码参照安装手册。

警告

在危险环境中，不能使用未经认证的DCS，数据记录仪或打印机。

任何打算连接到2500使用的设备一定要有串行RS232通信的功能并且设置如下：

BAUD rate: 2400

PARITY: EVEN

STOP BITS: 1

DATA BITS: 8

HANDSHAKE: HARDWARE

波特率：2400

奇偶：偶

结束位：1

数据位：8

握手协议：硬件

注意事项

当用户配置仪器时，已启用RS-232通信端口，2500的主菜单才能显示COMMS功能，关于配线详情参阅安装手册。

- 设置帧的频率（没有发送，设置为0）

通过MENU(菜单)/ COMMS(通信)到SERIAL(串行)-按输入	
屏幕显示	操作
FRAME PERIOD = 00s 帧周期=00s	用指针键选择所需的值，按“输入”

3.6 打印

打印菜单能提供用户用于下载2500标识(ID)，当前历史，日志(报警、故障和标定历史)的硬拷贝记录和全部的设置信息。任何打印机必须至少有80栏宽。

通过MENU(菜单)/ COMMS(通信)到PRINT(打印)-按输入	
屏幕显示	操作
SYSTEM SET UP OR 系统设置或 IDENTITY OR 标识或 HISTORY 历史	选择所需功能，按“输入”

3.7 功能

功能菜单的条款能为被选择的组分依次显示。所以它们能按所要求的锁定在开/关，或默认/用户状态。

- 压力补偿-假如2500安装了选项的样品压力补偿，也许要用这功能把它设置在开或关的状态。安装了这选项就会有这个显示。
- 温度补偿-假如2500安装了选项的样品温度补偿，也许要用这功能

把它设置在开或关的状态。安装了这选项就会有这个显示。

- iii) 量程常数-为了能让用户调整(手动或自动)量程值，这个也许要设置在“用户”上。相反设置在“默认”上，2500就回到出厂的量程值上，并且不让任何使用者调整。在样品量程很少可利用到的应用上，这个是有用的。比如，溶剂中的气态水。
- iv) 零点常数-为了能让用户调整(手动或自动)零点值，正常是在“用户”位置，相反设置在“默认”上，2500就回到出厂的零点设定值上。

注意事项

在多数应用中，零点的调整设置要求一般比量程的更加频繁 (进一步细节参见第4部分)。

- v) 时间常数-是用于设置2500模拟输出的**时间常数**，能在0-60秒间调节，并且能分别单独用在R1和R2操作上，在大部分应用上，设置成0秒认为是正常的。

注意事项

- 测量显示的响应时间是不变的量。
- 时间常数是附加在系统固有响应时间的额外时间。
- T1和T2必需是整数，也就是秒的整数。

通过MENU(菜单)/ SETUP(设置)/ UTILITY(实用)/ UTILITY 2(实用2)-按输入	
屏幕显示	操作
SELECT COMPONENT 选择组分 CO2vpm ↑ (假如超过1个组分)	选择所需的组分，按“输入”
ZERO & SPAN TOL 零点 and 量程的偏差 FUNCTIONS 功能	选择“功能”，按“输入”
[如果安装有压力补偿或温度补偿]	选择所需的功能，按“输入”
SPAN CONST [Measurement] 量程常数 DEFAULT / USER 默认/用户	选择所需的常数，按“输入”
ZERO CONST [Measurement] 零点常数 DEFAULT / USER 默认/用户	选择所需的常数，按“输入”选择更多的功能
[Measurement] TC1=00 TC2=00 时间常数1=00 时间常数2=00	选择所需的值，按“输入”
ZERO & SPAN TOL 零点 and 量程的偏差 FUNCTIONS 功能	按“退出”，选择所要的设置的另一组分

注意事项

设置零点和量程常数在“默认”上，2500将恢复工厂原始的标定常数。

3.8 联合

联合功能是把2500的工厂标定和系统信息，由变送器板的备份EEPROM上，上载到2500微处理器板的程序。一般是在更换微处理器板时使用这一功能。这操作只能被执行一次。

另外，如果系统缺省数据恶化故障被诊断到，这也许可以使用联合功能进行修正。

通过MENU(菜单)/ SETUP(设置)/ UTILITY(实用)/ UTILITY 1(实用1)到ASSOCIATE(联合)-按输入	
屏幕显示	操作
ASSOCIATE 联合进行 PROCEED? Y/N 是/否	选择所需的动作，按“输入”
ASSOCIATING IN 联合进行中 PROGRESS	几秒后显示将改变：
ASSOCIATE OK OR 联合正常或 ASSOCIATE FAILED 联合失败	几秒后显示将到“实用1”菜单显示

如果联合失败，参见安装手册。

4. 标定

4.1 标定介绍

Servomex按照顾客在定单中特定的测量要求，在工厂已经为2500仪器做了准确的标定。这标定包括零点参数，量程参数和线性函数，这些数据存储在2500中，用户不能擦除或覆盖。

然而，为了适合现场实际情况和标定标准，用户也能调整量程和零点的值。当相应的“功能”没有被锁上（设置在“用户”），如3.7节描述，用户使用标定程序可以调整更改工厂的值。

当功能被设置回“默认”，工厂的值将会恢复。

标定操作有两类是可用的：

- i) 真实标定CALIBRATIONS，2500零点和量程进行了校准。
- ii) 样品检查CHECKS，只做2500的零点和量程测试，但不做校准。

在两种情况下，结果都记录到相应的标定历史纪录中。

每个类型的标定都能被手动或自动执行。

注意事项

- 2500系列**量程**校准的需要经常少于**零点**校准的需要，由于量程它固有的稳定性。
- 如果要进行真实的**标定**，在动作前，**功能**必须没有锁住。
- 所有标准样品必须是稳定的和已知正确浓度的用实际工艺样品中有代表性的物质作为背景成分的被测物，并且必须是以典型的工艺温度、压力和流速提供它们给2500 。

4.2 设置低点和高点的标定偏差

零点和量程的偏差是有限定的，用户可以设置，也就是在手动和自动标定的程序中，允许零点和量程在一定的范围内进行校整。这可用于警告仪器导入了不正确的样品或漂移过度。

在人工标定中，如果超过偏差了，将给出一个报警信号。如果必要的话，可以忽略。

在自动标定时，如果超过了偏差，自动标定将失败并且将提示一个故障报警。

零点或量程最大的允许偏差是满量程的10%。

通过MENU(菜单)/ SETUP(设置)/ UTILITY(实用)/ UTILITY 2(实用2)到Z&S TOL(零点和量程偏差)-按输入			
屏幕显示		操作	
ZERO TOLERANCE	零点偏差	用指针键选择所需的值，然后按“输入”	
10.0 % FSD	10.0%满量程		
SPAN TOLERANCE	量程偏差	用指针键选择所需的值，然后按“输入”	
10.0 % FSD	10.0%满量程		

4.3 手动标定和检查

• 标定

进入手动功能，手动操作零点和量程标定，每种组分的独自标样必须手动导入2500的测量池里，也可以用手动阀或用继电器驱动电子阀。以下呈现是一个Z CAL (零点标定)接着一个S CAL (量程标定)的例子。

通过MENU(菜单)/ CALIBRATE(标定)到MANUAL CAL(手动标定)-按输入	
屏幕显示	操作
SELECT COMPONENT 选择组分 CO2vpm ↑ (假如超过1个组分)	选择所需的组分，然后按“输入”
Z CAL/S CAL 零点标定/量程标定 HISTORY/CHK Z&S 历史/检查零点和量程	选择“零点标定”，然后按“输入”
ZERO TARGET 零点目标值 CO2 = 00.0 vpm	设置所需的零点气体浓度，然后按“输入”
TC 0.0 CC 2.1 vpm ACCEPT? Y/N 接受? 是/否	TC 是目标浓度，CC 当前浓度，导入低点标准气，当CC值稳定后可以按接受或拒绝
Z CAL/S CAL 零点标定/量程标定 HISTORY/CHK Z&S 历史/检查零点和量程	选择“量程标定”，然后按“输入”
SPAN TARGET 量程目标值 CO2 = 0100.0 vpm	设置所需的量程气体浓度，然后按“输入”
TC 100.0 CC 96.2 vpm ACCEPT? Y/N 接受? 是/否	TC 是目标浓度，CC 当前浓度，导入量程标准气，当CC值稳定后可以按接受或拒绝

注意事项

为了最好的准确性，零点的标准样品浓度应该尽可能接近真实的零，并且量程标准样品也应该尽可能接近100%的满量程。

• 检查

进入**检查零点和量程**程序，手动操作检查零点和量程。

这个程序能启动电磁阀1和2。如果2500为**自动标定**或**自动检查**做了配置和配管连接，因而为自动标定连接的零点标样和量程标样也能用于手动检查零点和量程的程序。

如果**自动标定**或**自动检查**程序没有被使用，用户为了更加便利也许仍然希望利用电磁阀1和2控制样品。

通过 MENU(菜单)/ CALIBRATE(标定) 到 MANUAL CAL(手动标定) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT COMPONENT 选择组分 CO2vpm ↑ (假如超过1个组分)	选择所需的组分，然后按“输入”
Z CAL/S CAL 零点标定/量程标定 HISTORY/CHK Z&S 历史/检查零点和量程	选择“检查零点和量程”，然后按“输入”
CHECK ZERO 检查零点 CHECK SPAN 检查量程	选择所需的功能，然后按“输入”
CHK ZERO [Measurement] 检查零点 CONC = [00.0 vpm] 浓度= [00.0 vpm]	等到浓度已经稳定，然后按“退出”，2500的日志将记录这点浓度
CHECK ZERO 检查零点 CHECK SPAN 检查量程	选择量程，然后按“输入”用量程气重复上面操作

4.4 自动标定和自动检查设置

2500自动标定或自动检查都可以进行设定-这些都描述为“自动标定”。无论哪个，都必须通过电磁阀持续导入合适的零点标样，或零点和量程标样到2500的采样系统。

在**设置标定参数**功能里，自动标定已按用户的要求进行设置。

如安装手册描述那样，相关的电磁阀接线和配管已经连接到2500中。

三种方法中的任何一种都可以启动所需的自动标定：

i) 从显示面板。用户进入**一次循环**功能。仅将执行一个完整的自动标定操作。这也可以用于在**设置**时作为测试设置用。

ii) 从2500的实时时钟。自动标定周期（每个自动标定启动之间的时间）可在1小时到59天24小时之间调整。设置在00天，00小时将阻止定时启动功能。首个周期的开始时间是可以调整的。

iii) 远程。一经请求，主机或用户遥控开关闭合远程触点将仅启动一个完整的自动标定操作。连线看安装手册。触点必须闭合至少2秒但不超过59秒。

以下参数需要设置：

i) 仅**零点标定**，或**零点加量程标定**-这选择依赖应用的特性，样品容易提供的情况，和2500需要自动标定的程度。

ii) 零点样品的浓度。

iii) 量程样品的浓度。

iv) 所需自动标定的周期（周期之间的时间）。

- v) 首个自动标定的起始时间/日期。
- vi) DV(死值)滞后-这个是指在进行自动标定前允许彻底吹扫2500测量池的时间。
- vii) 自动标定模式或自动检查单一模式-允许完整的自动标定（零点和量程被校准过）或自动检查（零点和量程没有被校准，只是分析仪测得的零点和量程样品的读数与给定的值进行简单地比较。）
- viii) 零点和量程校准的偏差-这能够限制自动标定时调校的零点和量程的量在一个可接受的范围内。超过这个限制，自动标定将失败而且提示有一个故障。（看4.2节）。
- ix) 开启零点和量程的调整功能-在适当时，进行手动和自动标定的程序时能实际更改2500的零点和量程的常数。（看3.7节）

通过MENU(菜单)/ CALIBRATE(标定)到AUTO(自动) -按输入	
屏幕显示	操作
SET UP CAL PARM <i>设置标定参数</i> ONE CYCLE <i>一个循环</i>	选择所需的功能，然后按“输入”
SELECT AUTO CAL <i>选择自动标定</i> LOW / LOW & HIGH * <i>低点/低点和高点</i>	选择所需状态，然后按“输入”
[Measurement] LOW = 00.0 % <i>低点=00.0%</i>	设置所需的零点气浓度，然后按“输入”
[Measurement] HIGH = 00.0 % <i>高点=00.0%</i>	设置所需的量程气浓度，然后按“输入”

SELECT MODE AUTO CAL / CHK	选择模式 自动标定/检查	选择所需的状态，然后按“输入”
SELECTDV LAG 0.5 MIN ↑	选择DV滞后时间 0.5分钟	用指针键选择所需的值，然后按“输入”
ENTER PERIOD DAYS 0 0	输入周期 天00	选择所需的值，然后按“输入”
ENTER PERIOD HOURS 0 0	输入周期 小时00	选择所需的值，然后按“输入”
ENTER START TIME SET YEAR 0000	输入开始时间 设置年0000	选择所需的值，然后按“输入”
ENTER START TIME SET MONTH 00	输入开始时间 设置月00	选择所需的值，然后按“输入”
ENTER START TIME SET DAY 00	输入开始时间 设置天00	同上
ENTER START TIME SET HOUR 00	输入开始时间 设置小时00	同上
ENTER START TIME SET MINUTE 00	输入开始时间 设置分钟00	同上
TIME 12:00:00 DATE 10/12/99		暂时显示开始时间和日期
SET UP CAL PARM ONE CYCLE	设定标定参数 一个循环	选择所需的功能，然后按“输入”

* 注意：低点和高点习惯用于指零点和量程

自动标定和自动检查周期的功能图表可以看插图C

在自动标定启动前，浓度报警和模拟量输出也许被冻结在它们当前的状态，直到完成最后的“定位吹扫”，这也是返回工艺样品到分析仪的最终（死值）滞后时间。配置它们在“冻结”状态，看3.1节和3.3节

注意事项

- 如果自动标定被远程启动，为了防止内部触发，设置自动标定的周期为00天00小时是明智的。
- 当仪器有任何故障情形或在预热期间，或在最后故障清除的**15分钟**内或预热，定时或远程启动自动标定功能将不能起作用。
- 无论零点或量程的偏差超出，自动标定将失败，任何组分的量程预吹扫不成功，自动标定也会失败。
- 任何在标定中的自动标定程序都能被人工按任何键中止

5. 检视配置和历史文件

5.1 显示当前报警和故障

• Alarms 报警

通过 MENU(菜单)/ALARMS(报警) 到 DISPLAY ALARMS(显示报警) -按输入	
屏幕显示	操作
NO ALARMS DETECTED OR 没有监测到报警 或 [Measurement] AL1 报警1 100.0 vpm HIGH ↑ 高报	“没有监测到报警”或显示第一个报警，如果存在更多的报警，箭头↑将出显，使用指针键查看它们

• Faults 故障

在2500系列故障分为2种类型：

i) 一般故障

指参数超出偏差和用户需要尽可能快的进行修正干涉的，如出现硬件故障或自动标定的任何故障，如样品流量等等情况。

ii) 严重故障

任何故障出现，或重要参数下降到一定程度以致测量的精度也明显的下降，2500将进入“停工状态”。测量也自动的停止并且所有的模拟量输出都为高（或低，根据配置。看安装手册）。显示屏将出现一个“Measurement Invalid” (测量无效)的信息代替显示测量值。

完整详细的故障类型和建议补救的行动，看安装手册。

通过 MENU(菜单)/ FAULTS(故障) 到 DISPLAY FAULTS(显示故障) -按输入	
屏幕显示	操作
NO FAULTS DETECTED OR 没有监测到故障或 DET SIG LO ↑ 检测信号低	“没有故障监测到”或显示第一个故障，如果存在更多的故障，箭头↑将出显，使用指针键查看它们

5.2 显示报警设置

通过 MENU(菜单)/ SET UP(设置) / DISPLAY(显示) 到 ALARMS(报警) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT COMPONENT 选择组分 CO2vpm ↑ (如果超过1个以上组分)	选择希望得到报警显示的组分，然后按“输入”
[Measurement] AL1 ENABLE 报警1 启用 10.0 % HI 10.0% 高报	第一个屏幕显示每个报警它是否启用和设置点及类型；使用指针键选择下个屏幕
[Measurement] AL1 ENABLE 报警1 启用 HYST 1.0% FRZ 滞后 1.0% 冻结	第二个屏幕显示每个报警滞后和模式，使用指针键选择下个报警
[Measurement] AL2 ENABLE 报警2 启用 10.0 % HI 10.0% 高报	重复上面的步骤，检视所有报警的设置，然后按“退出”

5.3 显示输出配置

• Relays继电器

通过MENU(菜单)/ SET UP(设置)/ DISPLAY(显示)/ OUTPUTS(输出)到RELAYS(继电器)-按输入	
屏幕显示	操作
DISPLAY RELAY 显示继电器 1.3 ASSIGNED ↑ 1.3 已分配	选择希望显示的继电器,然后按“输入”
1.3 [Measurement] AL1 1.3报警1 HI 10.0% 高报 10.0%	用指针键显示这继电器的已分配的功能,然后按“退出”

• Analogue outputs模拟量输出

通过MENU(菜单)/ SET UP(设置)/ DISPLAY(显示)/ OUTPUTS(输出)到ANALOGUE(模拟量)-按输入	
屏幕显示	操作
DISPLAY ANALOGUE 显示模拟量输出 1.1 ASSIGNED ↑ 1.1 分配	选择希望显示的模拟量输出,然后按“输入”
1.1 [Measurement] R1 1.1 量程1 L=[Lower] U=[Upper] 低点 高点	用指针键显示这输出的配置,然后按“退出”

I

5.4 显示分析仪器的历史

2500系列保留以下事件的历史记录(每个类别20个)。近期事件首先显示。

Alarms:

报警：每次一个报警出现（ON）或消除（OFF）都作为一个记录，有以下格式

[Measurement] [Alarm No.] [Event] [Time] [Date]

『测量』 『报警编号』 『事件』 『时间』 『日期』

通过**MENU(菜单)/ ALARMS(报警)**到**ALARM HISTORY(报警历史)**-按输入

屏幕显示	操作
[Measurement] AL1 ON <i>报警1 开</i> 17:59:00 16/12 ↑	选择希望显示的报警记录，然后按“退出”完成

Faults:

故障：每次一个故障出现（ON）或消除（OFF）都作为一个记录，有以下格式：

[Fault] [State] [Time] [Date]

『故障』 『状态』 『时间』 『日期』

通过**MENU(菜单)/ FAULTS(故障)**到**FAULT HISTORY(故障历史)** -按输入

屏幕显示	操作
DET SIG LO ON <i>检测信号低 开</i> 17:13:23 23/12 ↑	选择希望显示的故障记录，然后按“退出”完成

注意事项

在开机时，有时也许会做一个或两个瞬间的故障记录。这情况是正常现象。

Calibration:

标定: 每个组分有自己的**零点**和**量程**的标定历史。每次标定或检查标定被执行，都作为一个记录，有以下格式：

[Measurement] [Type*] [Difference**] [Time][Date]
『测量』 『类型』 『差异』 『时间』 『日期』

* “类型”是指执行的标定类型，**检查**或**标定**和**零点**或**量程**

在检查**操作情况，“差异”是指（2500的读数）减去（标准样品的浓度）。任何恒定的值因而也可以说明是没有漂移的。在**标定**操作情况，“差异”是指（2500修正前的读数）减去（标准样品的浓度）。任何恒定的值因而也可以说明漂移是稳定的。

通过MENU(菜单)/ CALIBRATE(标定)到MANUAL CAL(人工标定) -按输入	
屏幕显示	操作
SELECT COMPONENT <i>选择组分</i> CO2vpm ↑ (如果超过1个以上组分)	选择希望显示的测量历史，然后按“输入”
Z CAL/S CAL <i>零点标定/量程标定</i> HISTORY/CHK Z&S <i>历史/检查零点和量程</i>	选择“历史”，然后按“输入”
ZERO HISTORY <i>零点历史</i> SPAN HISTORY <i>量程历史</i>	选择希望显示的历史，然后按“输入”
[Measurement] CHKMZ -9.2 <i>手动检查零点</i> 13:22:25 31/12 ↑	选择希望显示的标定，然后按“退出”完成

5.5 显示分析仪器的标识和诊断信息

• Identity标识

通过MENU(菜单)/ SET UP(设定)/ DISPLAY显示到ID(标识) -按输入	
屏幕显示	操作
SERVOMEX IR REV [etc.]	按开机顺序依次显示2500的标识和量程

• Diagnostics诊断信息

通过MENU(菜单)/ SET UP(设定)/ DISPLAY(显示)到DIAGNOSTICS (诊断信息)-按输入	
屏幕显示	操作
CHOPPER TEMP <i>切光盒的温度</i> NN.N °C ↑	用指针键显示诊断信息详情和它们当前状态，按“退出”完成

更多的信息，请参阅安装/维护手册