

ET5101

烟尘/烟气分析仪





邮编: 201206 传真: (021) 5854 5673 E-mail: eurotech-jq.sh@euro-tech.com 目 录

第1	章	一般イ	▶绍	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••••1
1.1	基	本原理	••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 1
1.1	.1	烟尘测	量…	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 1
1.1	. 2	含湿量	测量		••• 1
1.1	. 3	烟气测	量…	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 1
1.2	仪者	器特点	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 2
1.3	规	各指标	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 2
1.3	. 1	性能指	标…	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 2
1.3	5.2	普通规	格…	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 2
1.3	. 3	软件功	能…	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 2
1.3	. 4	可选配	件…	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 3
1.4	工1	乍外境	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 3
1.5	则	书 泡围	·····	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•• 3
第2	草	操作作	ŧ备	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••••4
2.1	开	稍检查	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 4
2.2	化	器介绍 11) 法 / ·	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 4
2.3	化	蒂连接	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	·•• 5 -
2.4	上1 1回日	作准备	•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••• 5
2.5	垗J 交	汤准备 (牛田山	•••••• = /८	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•• 6
第3	草	使用理	解作	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	••••7
3.1	开	机	•••••		••••7
3.2	烟	<u>来</u>	••••		••••7
3.2	l. 1	米杆伐	置"	······································	••••7
3.2	. 2	米杆准	备 ··	/**************************************	••••8
3.2	. 3	开始米	件 ╹ 次	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	8
3.2	.4	剱佑笡 上	11月 ••	,	•••••9
3.3	/巾)		送		••••9
J.J ეე	6. L	四形烟	迟 ··		••••9
ა. ა ი ი). <u>/</u>	地 形 州 甘 宁 米	但 ·· 刑 …		• 10
ა.ა ვ/	ა.ა 	央匕突	空		• 10
১.৭ ২/	ţ 1	九······ 白 动 调	雯		• 10
3.4 3.4	. 2	旧幼园	マ ・		• 11
3.4	. 3	兩通 圖 新测流·	汉 谏••		• 12
3 4	. 4	本预测	远 信 ··		• 12
3 4	. 5	全況量	•••••		• 13
3.5	伽	ы 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.	•••••	,	• 13
3.5	.1	、烟气校	准・	,	• 14
3.5	5.2	烟气测	 量 ••	,	• 14
3.5	5.3	烟气查	 询 ··		• 15
3.5	.4	烟气输	入		• 16

3.6 维护	6
3.6.1 标定	6
3.6.1.1 烟气标定	7
3.6.1.2 压力标定	7
3.6.1.3 温度标定	8
3.6.2 系统参数	8
3.6.3 初始设置	9
3.6.4 修改密码	9
3.7 设置	0
3.7.1 时间日期	0
3.7.2 环境参数	0
3.7.3 CO ₂ max2	21
3.7.4 燃料系数	1
第4章 仪器维护	2
4.1 一般维护	2
4.2 故障排除	2
4.3 注意事项	2
附录	23
保修服务	25

第1章 一般介绍

上海欧陆科仪有限公司生产的 ET5101 烟尘/烟气分析仪采用嵌入式工业计算计和高精度差压、温度、 流量等传感器,配以各种取样管,不仅能测量烟道排气参数,还能在工业计算计的控制下实行动态流速跟 踪,实现等速采样,提高了采样精度并减少采样的工作强度。内置的气体成分传感器还使仪器具有烟气分 析功能,人机界面选用可旋转高亮度触摸屏,使仪器成为体现当今烟尘/烟气采样、控制、分析和计算、通 讯等技术潮流的智能化、合二为一的新型环保分析仪器。

1.1 基本原理

ET5101 烟尘/烟气分析仪的烟尘测定方法依据 GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态 污染物采样方法》。

1.1.1 烟尘测量

ET5101烟尘/烟气分析仪的烟尘测定方法采用法定的过滤计重法,即取样管从烟道中等速抽取一定量的烟气,通过滤筒捕集其中的烟尘,称重得到滤筒捕集烟尘前后的重量差作为烟尘量,再根据抽取的烟气量,计算出烟尘浓度。

ET5101烟尘/烟气分析仪根据各种烟温、计温、动压、静压、计压、流量等传感器的信号和含湿量值等参数,计算出等速跟踪流量,控制抽气泵的抽气量实现等速采样,并自动自动累计得到采样体积。

1.1.2 含湿量测量

ET5101烟尘/烟气分析仪的含湿量测定方法采用干湿球法,即被测烟气在一定的速度下流经干、湿球温度计,根据干、湿球温度计的读数和排气压力,计算得到烟气含湿量。

ET5101烟尘/烟气分析仪通过含湿量取样器,根据干、湿球温度传感器信号和压力信号,结合输入的大 气压,自动计算出烟气的含湿量。

提示:仪器设有输入含湿量的功能可用于没有含湿量取样器的时候。

1.1.3 烟气测量

ET5101 烟尘/烟气分析仪的烟气测定方法采用电化学法,即气泵将被测烟气通过烟气取样枪引入仪器, 经除尘、脱水后流经各种电化学传感器,并与其发生化学反应,使电化学传感器输出一定的电流,此电流 的大小在一定条件下与气体成分的浓度成正比。

ET5101 烟尘/烟气分析仪通过测定电化学传感器的输出电流,得到各种烟气的浓度,同时仪器可根据烟 气含氧量计算出折算浓度,以及根据烟道的排气参数计算出污染气体的排放量。

注意: 875101烟尘/烟气分析仪的烟气测量需配有相应的烟气传感器。

1.2 仪器特点

* 一体化二合一结构设计, 过滤计重法烟尘浓度测量兼有烟气分析仪功效。

* 组合式多功能烟尘取样管,同时完成烟尘采样和烟道内温度、压力等参数测量。

上海欧陆科仪有限公司

1

- * 可扩展烟气测量,最多可装6个气体传感器。
- * 动态流速跟踪等速采样,精度高、反应快、控制稳、操作简便,保证采样精度。
- * 轻便的密封式结构,适应炉窖、现场等环境恶厉的场所。
- * 触摸式强化玻璃显示屏, 配以中文操作界面。
- * 可旋转、俯仰的大视角液晶显示,阳光下显示依然清洗可见。
- * 内嵌式工业计算机, 抗干扰强, 适合各种工业现场。
- * 大容量存储器,可存储 8000 组数据。
- * 耐低温显示达-40℃,特别适用于野外、低温场所。

1.3 规格指标

1.3.1 性能指标

测量参数 测量范围		分辨率	测量精度
采样流量	(5~60) L/min	0.1L/min	$\pm 5\%$
烟气动压	(0~2000) Pa	1Pa	±2%
烟气静压	(-30~30) kPa	0.01kPa	±4%
计前压力	(-30~0) kPa	0.01kPa	$\pm 2.5\%$
计前温度	(0~150) ℃	0.1°C	±2.5℃
烟气温度	(0∼500) °C	1 °C	±3°C
02	0~20.9%	0.1%	$\pm 5\%$
S02	(0~2000) ppm	1ppm	$\pm 5\%$
NO	(0~1000) ppm	1ppm	$\pm 5\%$
N02	(0~100) ppm	1ppm	±5%
CO	(0~2000) ppm	1ppm	±5%

1.3.2 普通规格

通讯口: S-232-C 标准

尺寸: 410mm×150mm×220mm

重量: 10kg

1.3.3 软件功能

- * 故障自动检测、断电数据保护。
- * 采样布点计算,到时蜂鸣提示。
- * 防尘倒吸保护,保证采样精度。
- * 自动识别烟气传感器。
- * 自动修正温度、压力,直读标况数据。

1.3.4 可选配件

含湿量取样器:长1m

烟气传感器: SO2、NO、NO2、CO、O2等电化学传感器

1.4 工作环境

环境温度: (-30~50)℃

环境湿度: (0~95) %RH

大气压力: (86~106) kPa

工作电源: (198~242) VAC/12VDC

注意:交流电源应有良好的接地。

野外使用树,左有必要的防雨、雪、生及日光暴肠等侵袭的措施。

1.5 应用范围

- 各种锅炉、工业炉窖的烟尘/烟气的排放浓度、折算浓度和排放总量的测定。
- 除尘脱硫设备的效率测定与评估。
- 在线监测系统(CEMS)的测评和校准。
- 各种锅炉、工业炉窖的空气过量系数的测定。
- 烟道排气参数(动压、静压、温度、流速、标干流量、含湿量等)的测定。

第2章 操作准备

ET5101 烟尘/烟气分析仪是融合当今烟尘烟气采样、控制和信号处理、分析、计算及通讯、显示的最新 成果,研制开发的新颖、实用、合二为一的环保分析仪器。本章就使用操作仪器前的准备和仪器连接作一 般介绍,其他可选配件的安装及描述亲参阅各配件的操作说明书。对使用仪器进行正常工作的过程见**第3** 章 使用操作。

2.1 开箱检查

仪器在开箱前应有完整的包装,如有包装破损应立即联系运输、经销单位。仪器开箱后,应对照仪器 的装箱清单逐项检查是否有缺损,如有缺损马上联系经销商或上海欧陆科仪有限公司。

*这***意**:所有需要返回上海欧陆科仪有限公司保修的仪器和部件,如果没有适当的包装造成在运输途中的损坏,上海欧陆科仪有限公司将不负责此部分的维修费用。如果没有合适的包装材料,可联系上海欧陆科仪有限公司。

2.2 仪器介绍

仪器主机的表面见图 2.1。



图 2.1 仪器表面图

1: 液晶触摸显示屏,工作中显示和输入各种信息,角度可俯仰、旋转调整。

- 2: 电源插座,引入 220V、50Hz 交流电。
- 3: 电源开关, 按下锁住, 接通交流电源。
- 4: 直流插座,用以外接12V直流电源。

5: RS232C 接口,与其它 IT 设备建立通讯联系。

6: Ts/Xsw 接口,外接烟气温度和干、湿球温度传感器。

7: ΔP接嘴,有"+"、"-"两个,分别连接皮托管的正、负接嘴,测量烟道压力。

8: 烟尘入口,外接干燥筒,用于采集烟尘和测量含湿量。

9: 烟气入口,连接烟气取样枪,测量烟气含氧量和气态污染物。

10: USB 口, 备用。

2.3 仪器连接

仪器在采样工作前必须将仪器主机和取样管连接起来,各连接示意图见图 2.2。



图 2.2 仪器连接示意图

1.	烟尘组合取样管	8. 主机与缓冲筒连接管
2.	含湿量取样器	9. 缓冲筒
3.	烟气取样枪	10. 烟尘/烟气分析仪主机
4.	烟气过滤脱水器	11. 烟尘连接管
5.	烟气连接管	12. 含湿量连接管
6.	干燥筒	13. 信号连接线
7.	干燥筒与缓冲筒连接管	14. 压力连接管

2.4 工作准备

在烟尘采样工作前,需对仪器作必要的检查和准备好滤筒。

1. 滤筒准备:用铅笔将滤筒编号,在105~110℃的烘箱内烘烤1小时,取出放入干燥器中冷却至室温。 用感量0.1mg的天平称量并记录,放入专用容器中保存备用。

2. 装填干燥剂:将干燥筒底盖旋开,加入约3/4体积的具有充分干燥能力的颗粒状变色硅胶,盖上底

盖并旋紧。

3. 仪器检查:插入220V交流电源,打开电源开关,检查仪器显示、输入和采样泵等各项工作性能正常、稳定。

4. 检查连接胶管没有破裂和漏孔,有弹性,两端插入接嘴不会漏气。

2.5 现场准备

在工作现场,选择干燥、避阳处,将仪器放置平稳。

 按采样顺序,依次将仪器主机与取样管连接起来。连接烟尘组合取样管的压力管路时,注意将下面 接嘴的胶管连接到主机上 ΔP 接嘴的"+"上,该接嘴对应的皮托管采样时须面对气流。测量含湿量时的可 使用烟尘采样的连接胶管。

2. 打开仪器显示屏,调节角度到适宜浏览、操作的位置。

3. 确认现场的交流电源接地良好,插入交流电源。

第3章 使用操作

ET5101 烟尘/烟气分析仪采用内嵌式工业计算机,具有强大的计算、控制能力,烟尘/烟气分析的应用 软件基于该工业计算计的 Windows 操作系统。本章仅结合 ET5101 烟尘/烟气分析仪的使用,介绍 ET5101 烟 尘/烟气分析仪应用软件的操作,有关 Windows 操作系统的介绍参考相应的 Windows 资料。

3.1 开机

按下电源开关, 仪器发出"嘀"的蜂鸣声, 仪器开始启动、载入操作系统和 ET5101 烟尘/烟气分析应 用软件, 完成后屏幕显示主界面, 图 3.1。



图 3.1 主界面

3.2 烟尘

在主界面点击"烟尘"进入烟尘采样界面,烟尘采样按顺序分为"采样设置"、"采样准备"、"开 始采样"和"数据查询"四个子项,按"返回"则回到主界面。

3.2.1 采样设置

点击"烟尘"首先进入的是烟尘采样设置界面,或在烟尘的其它界面点击"采样设置"进入烟尘采样 设置界面,图 3.2。

烟业生	5	采点数	; 样 (2	设置		
采样设置	¥	 <i> </i>	12	_	mm	
采样准备	× ŝ	K时 总计采	0 m 日 2	50 s mi	,预订 n	
开始采样	0	自动	跟踪		0.0 L	/min
数据查询	۲	设定	流量	30	L/1	nin
STOLE IN	1	2	3	4	6	6
返回	7	8	9	0	-	Del

采样设置界面可输入采样嘴直径、采样时间和选择"自动跟踪"与"设定流量"采样方式,选择设定

上海欧陆科仪有限公司

图 3.2 烟尘采样设置界面

流量的可输入设定值。

注意: 这样说定流量的,采祥过程中无论工况此何变化,采祥的流量始终是说定的流量不 变。

点击输入框,按屏幕上的"Del"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入期望的流量值,完成后按 "**采样准备**"确认并进入下一界面。

3.2.2 采样准备

在采样设置完成后点击"采样准备",进入烟尘采样准备界面,图 3.3。



图 3.3 烟尘采样准备界面

采样准备界面可输入滤筒号和显示烟道内烟气的流速与对应的或设定的采样流量,并提示采样管伸入烟道的距离。

将标有滤筒号的滤筒装入烟尘组合取样管中,旋紧,按提示的距离将烟尘组合取样管伸入待测烟道内, 密封取样孔。点击输入框,按屏幕上的"Del"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入对应的滤筒号。

3.2.3 开始采样

在确认采样准备完成后,点击"**开始采样**",烟尘采样泵启动,仪器开始烟尘采样并显示开始采样界面, 图 3.4。



图 3.4 烟尘开始采样界面

开始采样界面显示采样过程中的实际动压、计压、烟温、计温、流速、流量及采样体积累计值等参数, 按"**暂停**"可暂停采样,按"**退出**"则退出当前采样过程。

采样结束,蜂鸣器发出"嘀---"的长鸣声提示采样结束,同时屏幕提示下一个采样点的距离。按 "退出"停止蜂鸣,并回到**采样准备**准备下一次采样。

3.2.4 数据查询

采样完成后,按"数据查询"可查询、浏览采样的数据等信息,图 3.5。

烟 尘 2009-06-11 12:47:07 文件:001 跟踪:0.00	烟 尘 2009-06-11 12:47:07 文件: 001 跟踪: 0.00
采样设置 滤筒号: 1	采样设置 滤筒号: 1
采样准备 标况体积: 16.3NdL	平均全压: 000.0KPa 标干流量: 00000.0m3/h
开始采样 平均动压; 0023 Pa	开始采样 烟气温度: -153.9°C 含湿量: 0.00%
数据查询 平均静压: 0.00kPa	数据查询 计前温度: 309.5°C 计前负压: -00.0KPa
返回上条下条上翻下题	返回 上条 下条 上級 下類

图 3.5 烟尘数据查询界面

3.3 布点

在主界面点击"**布点**"进入烟道布点界面,烟道布点按烟道形状分为 "**圆形烟道**"、"**矩形烟道**"和 "**其它类型**"三个子项,按"**返回**"则回到主界面。

3.3.1 圆形烟道

点击"**布点**"首先进入的是圆形烟道布点界面,或在**布点**的其它界面点击"**圆形烟道**",屏幕显示圆 形烟道布点界面,图 3.6。



图 3.6 圆形烟道布点

圆形烟道布点界面可输入烟道直径、测量环数和套管长度。点击输入框,按屏幕上的"De1"可删除标 记左侧的数字,按相应的数字输入烟道直径、测量环数和套管长度等数值。需要了解采样管伸入烟道距离 的,可按"**计算距离**",仪器计算并显示出各采样点的距离,图 3.7。



图 3.7 烟道布点计算

上海欧陆科仪有限公司

提示:将布点计算得到的距离值标记在组合取样管上,可方便以后的采样操作。

3.3.2 矩形烟道

点击"矩形烟道",屏幕显示矩形烟道布点界面,图 3.8。



图 3.8 矩形烟道布点

矩形烟道布点界面可输入烟道测孔边和另一边的长度、测孔数目、每孔的测点和套管长度。点击输入 框,按屏幕上的 "De1"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入期望的数值。需要了解采样管伸入烟道 距离的,可按 "**计算距离**",仪器计算并显示出采样点的距离。

提示:将布点计算得到的距离值标记在组合取样管上,可方便以后的采样操作。

3.3.3 其他类型

点击"其它类型",屏幕显示其它类型烟道布点界面,图 3.9。



图 3.9 其他类型烟道布点

其它类型烟道布点界面可输入烟道烟道截面积和采样点数目。点击输入框,按屏幕上的"De1"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入期望的数值。

3.4 工况

在主界面点击"**工况**"进入工况测量界面,工况测量按内容分为"自动调零"、"烟道温度"、"预 测流速"、"查预测值"和"含湿量"五个子项,按"返回"则回到主界面。

3.4.1 自动调零

点击"自动调零",屏幕显示自动调零界面,图 3.10。

工况	
自动调零	湘与动压 = 1
烟道温度	烟气静乐 = 0.00
预测流速	计前压=0.00
查预测值	TT III ALL
含湿量	
返回	请置于空气中

图 3.10 自动调零界面

自动调零时仪器对各压力传感器进行调零,屏幕显示各压力传感器的零压力值。

注意:自动调零时,皮托管测量口必须放置在空气中,或至机上的皮托管接嘴必须悬空。

提示:由于传感器存在零点漂移,建议在每次预测流速前进行自动调零。

3.4.2 烟道温度

点击"烟道温度",屏幕显示烟气温度界面,有"测量温度"和"输入温度"两种选择,图 3.11。

工况	相与泪府
自动调零	
烟道温度	测量温度
预测流速	
查预测值	A J VI M
含湿量	制入温度
返回	

图 3.11 烟道温度界面

点击"**测量温度**",屏幕将显示由组合取样管测得的烟道内的实际温度,点击"**输入温度**",屏幕则显示烟道温度输入框,可按相应的数字输入烟道温度值。

3.4.3 预测流速

点击"**工况**"首先进入的是预测流速界面,或在**工况**的其它界面点击"**预测流速**",屏幕显示预测流 速界面,图 3.12。

工况		
自动调零		
烟道温度	动压 = 2	Pa
预测流速	静压 = 0.00	КРа
本 预测估	全压 = 0.00	КРа
	流速 = 1.5	m/s
含湿重	THE NE ALS HAVE	10 +
返回	一根认当則值	体。任

图 3.12 预测流速界面

将组合取样管伸入烟道,密封取样孔。按布点计算的结果,将取样管移动到第1个采样点上测量动压、静压、全压和流速,确认后按"确认当前值",并移动取样管到第2个采样点上测量,直到该烟道的各个采样点都测量完毕,按"保存",仪器计算平均值后保存并自动转入查预测值界面显示结果。

3.4.4 查预测值

在**预测流速**结束后按"保存"进入查预测值界面,或在工况的其它界面,点击"查预测值"进入查预测值界面,图 3.13,屏幕显示预测流速的结果。

工况	
自动调零	平均动压 = 487 Pa
烟道温度	平均静压 = 0.00 KPa
预测流速	烟气温度= 30.00 °C
香预测值	平均流速 = 22.65 m/s
之词 县	烟气流量 = 14800\u00f2\mm3/h
百世里	选米样嘴 = 5.00 mm
返回	1. 1. 1. 1. P. 1. 1.

图 3.13 查预测值界面

3.4.5 含湿量

点击"含湿量",屏幕显示含湿量界面,有"测量湿度"和"输入湿度"两种选择,图 3.14。



图 3.14 含湿量界面

点击"**测量湿度**",屏幕将显示由含湿量取样器测得的干、湿球温度等参数及计算所得烟气含湿量,点击"**输入湿度**",屏幕则显示含湿量输入框,可按相应的数字输入含湿量值。

注意,测量含温量需连接含温量取样器。

3.5 烟气

在主界面点击"烟气"进入烟气测量界面,烟气测量按过程分为"烟气校准"、"烟气测量"、"烟 气查询"和"烟气输入"四个子项,按"返回"则回到主界面。

3.5.1 烟气校准

点击"烟气校准",屏幕显示烟气校准界面,同时烟气采样泵启动,图 3.15。

烟气	校 准	
烟气校准	02 19.84 % NO 0	nm
烟气测量	SO20 ppm NO20	nac
- 烟气查询	CO O ppm	. 19.111
烟气输入		
返回	开始调零 完 毕	1

图 3.15 烟气校准界面

按"**开始调零**",仪器开始对各烟气传感器调零(除 0₂ 外),数值稳定后 0₂显示值在 21%左右,其它的为 0,按"**完毕**" 完成烟气调零。

注意:烟气救淮调零时须用新鲜空气,烟气采祥检需置于环境空气中,或烟气采祥检接 嘴悬空,接股管口置于大气中。

提示:由于传感器存在零点漂移,建议在每次烟气测量前进行校准调零。

3.5.2 烟气测量

烟气校准调零后,将烟气取样枪伸入待测烟道中,密封取样孔,点击"**烟气测量**",烟气采样泵运行, 仪器开始烟气测量,屏幕显示烟气测量界面,图 3.16。

提示:点击"工况"首先进入的是烟气测量界面,或在烟气的其它界面点击"烟气测量", 屏幕显示烟气测量界面,同时烟气采样泵启动。



图 3.16 烟气测量界面

烟气测量界面显示当前实际的测量值。按"单位转换"可将烟气单位由 ppm 与 mg/m³之间切换,以及 显示当前的空气过量系数等。

提示:显示有空气过量系数财各烟气浓度值为折算浓度值。

测量过程中,按"**暂停**"可暂停当前测量,按"**计平均**",仪器将每秒采集一次瞬时值,并作累计平均计算,200秒后结束测量,"**计平均**"转为"**清洗**",按"**清洗**"进入传感器清洗状态,清洗时间 30秒, 屏幕显示时间倒计时,结束后仪器自动转入烟气查询界面。

提示:仪器清洗后除O2外,其它传感器的数值应回到零。

3.5.3 烟气查询

烟气测量、清洗结束后,仪器自动转入烟气查询界面,或点击"烟气查询"进入烟气查询界面,图3.17。



图 3.17 烟气查询界面

烟气查询界面可浏览、查询烟气的测量数值。

3.5.4 烟气输入

点击"烟气输入"进入烟气输入界面,图 3.18。

烟气		输	入烟	气数据	Ē	
	02	20.90) %	_		
一烟气校准	r		_	NO 0		ppm
- 烟气测量	SO2	0	ppm	NO2C	1	ppm
烟气查询	co [d	ppm			
烟气输入						
	1	2	3	4	5	6
返回	7	8	9	0	-	Del

图 3.18 烟气输入界面

烟气输入界面可手工输入已知的烟气浓度值。点击输入框,按屏幕上的"De1"可删除标记左侧的数字, 按相应的数字输入相应的烟气浓度值。

3.6 维护

在主界面点击"维护"进入密码输入界面,图 3.17。



图 3.17 密码输入界面

点击输入框,按屏幕上的"DEL"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入四位密码值,再按"ENT"

进入维护界面。

提示:仪器出厂财设定的需码为1234。

维护按内容分为"标定"、"系统参数"、"初始设置"和"修改密码"四个子项,按"返回"则回 到主界面。

3.6.1 标定

点击"标定",进入标定选择界面,屏幕显示需标定的传感器,图 3.18。



图 3.18 标定选择界面

点击需要标定的参数,按屏幕提示输入标准值标定。标定结束,仪器显示回到标定选择界面。重复上 述步骤,可标定其它参数。

3.6.2 系统参数

点击"系统参数",进入系统参数屏幕,显示仪器的各种系统参数,图3.19。



图 3.19 系统参数界面

系统参数屏幕可输入皮托管系数 Kp、烟气密度、氮氧化物比值和选择气体传感器及烟温与防倒吸功能。 点击输入框,按屏幕上的"De1"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入 Kp、密度等值。

注意:这样的传感器必需是仪器主机肉部已安装了的。

3.6.3 初始设置

点击"初始设置",屏幕显示提问是否需要恢复出厂时的初始设置,图 3.20。

点击"是"使仪器恢复到出厂时的初始设置,屏幕显示回到主界面。

提示: 在仪器设置紊乱时可选择恢复出厂的初始设置。



图 3.20 恢复出厂设置

3.6.4 修改密码

点击"**修改密码**",屏幕显示修改密码界面,图 3.21。需要修改密码的,点击输入框,按相应的数字 输入新的密码,按"**确认**"更改密码。

维护	并容积	1	2
标定		3	4
系统参数	原密码: 1234	5	6
初始设置	确认取消	7	8
修改密码	THE HEAD	9	0
返回		•	Del

图 3.21 修改密码界面

3.7 设置

在主界面点击"**设置**"进入参数设置界面,参数设置按内容分为"**时间日期**"、"**环境参数**"、"CO₂max" 和"燃料系数"四个子项,按"返回"则回到主界面。

3.7.1 时间日期

点击"**时间日期**",屏幕显示仪器原设定的时间与日期,图 3.22。点击输入框,按屏幕上的"**De1**"可 删除标记左侧的数字,按相应的数字输入正确的时间、日期,再按"**确定**"完成时间、日期的设置。



图 3.22 时间日期界面

上海欧陆科仪有限公司

3.7.2 环境参数

点击"设置"首先进入的是环境参数界面,或在设置的其它界面点击"环境参数",进入环境参数界面,屏幕显示当前仪器设置的皮托管系数 Kp、大气压、烟气密度等参数,图 3.23。点击输入框,按屏幕上的"De1"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入期望的数值。



图 3.23 环境参数界面

3.7.3 CO_2max

点击"CO₂max",屏幕显示仪器当前的 CO₂max 值,图 3.24。点击输入框,按屏幕上的"De1"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入期望的数值,也可直接按燃料名称选择 CO₂max 值。

设 置时间日期	CO2max: 10					设 置 CO2max: 19.3 时间日期								
环境参数	- J	au 約 油	貧	煤	无烟	煤	-	环境参数		加煤		贫煤		煤
CO2max	液化	石油气	干性	民然气	城市	版	-	CO2max	液化	石油气	一千性天然气		城市煤气	
燃料系数	1	2	3	4	5	6	5	然料系数	1	2	3	4	5	6
返回	7	8	9	0	-	Del	i	ž 🗉	7	8	9	0		Del

图 3.24 CO₂max 界面

3.7.4 燃料系数

点击"燃料系数",屏幕显示仪器当前的规定的空气过量系数,图 3.25。点击输入框,按屏幕上的 "De1"可删除标记左侧的数字,按相应的数字输入期望的数值,也可直接按燃料名称选择规定的空气过量 系数值。

设置 燃料系数: 1	设置 燃料系数: 1.8					
时间日期	时间日期					
环境参数	环境参数					
CO2max	- CO2max					
燃料系数 1 2 3 4 6 6	燃料系数 1 2 3 4 5 6					
返回 7 8 9 0 . Del	返回 7 8 9 0 . Del					

上海欧陆科仪有限公司

图 3.25 燃料系数界面

第4章 仪器维护

做好仪器维护有利于保持仪器良好的状态,保证检测的可靠性。本章就仪器的一般维护、故障排除和 使用注意事项,作简要介绍。

4.1 一般维护

仪器应存放在干燥、通风的场所。长时间闲置不用的,应每个月通电一次,以保持仪器状态良好。 使用中注意观察干燥筒中的干燥剂颜色,如变色超过 2/3 的,要及时更换。

每次采样结束后,及时清理干燥筒和缓冲筒,并用洁净的空气对仪器的传感器、泵、取样管及连接胶 管进行清洗。对于主机,将烟尘入口悬空,仪器运行在含湿量测量状态,让烟尘采样泵空转3分钟即可, 对组合取样管、连接胶管中有灰尘和积水的,清理干净即可。

故障现象	故障原因	排除方法			
打工中海工子派去目二	没有电源接入	检查电源线和电源。			
17 元 电 源 开 大 汉 有 並 小	仪器保险丝断	更换保险丝			
	没有调零	进行调零			
动压头雷式在	调零时没有悬空	重新调零			
· 幼压入令以贝	皮托管接反	重新连接			
	胶管损坏	更换连接管			
有演组十位明天上	采样嘴过大	选用小采样嘴			
永述很入初戚个上	管路堵塞	疏通管路			
	采样嘴过小	选用大采样嘴			
采样时泵不转	动压为零	查看气路			
	电机坏	维修更换			

4.2 故障排除

4.3 注意事项

烟尘采样现场一般环境比较恶劣,**采样工作人员应注意确保人机安全**。高空采样的,要注意自身的安 全和防止采样嘴等小部件的掉落。高温烟气采样时,应配带防烫手套。采样过程中,应及时封堵取样孔, 以免正压烟道的有害气体喷出,也保证烟道内的气流不受干扰。

使用现场交流电源的,应确认是 220V,并有良好的接地。对现场交流电源的确认,不能用仪器通电试验的方法检验,以免误接其它工业电源,造成人身伤害、仪器毁损。

连接气路时,注意皮托管的接嘴连接正确,使用中确保各连接胶管没有被踩踏和折弯。

在运输、使用过程中应尽量避免强烈的震动和碰撞,对不良的天气,应有必要的防雨、雪、尘及日光 暴晒等侵袭的措施。

19

维修服务

上海欧陆科仪有限公司对每一台其生产的 ET5101 烟尘/烟气分析仪及其附件在正常工作情况下保修期为一年。保修期限从发货之日起算。在保修期内,如果用户发现仪器工作异常,可以直接或通过经销单位与上海欧陆科仪有限公司联系,上海欧陆科仪有限公司可以派专人上门维修,或将仪器寄回,免费更换配件。一年以后仪器出现故障的,用户须承担一定的维修费用。

连接胶管等易损件不在上述的保修范围内。

上述保修服务不适于由下列原因造成的损坏:

- * 买方维护或操作不正确的。
- * 买方更改或滥用。
- * 超出使用范围或用电规范。

2009年7月第一版