

# 产品使用手册

智能双路烟气采样器(内置锂电池)  
JCY-2(S)

青岛聚创环保集团有限公司  
青岛创仪环境检测设备有限公司  
Qingdao Chuangyi environmental testing equipment Co., Ltd

感谢您选用 JCY-2(S)型智能烟气采样器。在使用仪器前请您仔细阅读本使用说明书，从中可以获得有关仪器性能、使用方法以及维护等方面的信息，这会有助于您更好的使用仪器。

有时，我们为了提高部件及整机的性能和可靠性，对仪器的硬件或软件会作一些改动，这有可能与说明书中的内容有不一致的地方，请您能够谅解。

请在安装、操作前仔细阅读本说明书，注意设备上的各种标示，不要让儿童触摸以防发生意外。非授权的维修人员，请勿擅自拆卸仪器。

注意：

1. 仪器适用于非防爆场合。
2. 仪器使用 AC220V50Hz 电源，防止误接其他电源损坏仪器，以免造成人身伤害。
3. 采样器在运输、使用过程中应尽量避免强烈震动、碰撞。
4. 采样时必须将吸收瓶出气嘴与干燥瓶连接，以免倒吸，损坏仪器。
5. 干燥瓶中干燥剂变色后应及时更换。
6. 仪器关机后再次开机应间隔 5 秒钟以上，以免产生故障。

## 1 1 产品概述

JCY-2(S)型智能烟气采样器应用溶液吸收法采集各种有害气体。可供环保、卫生、劳动、安监、军事、科研、教育等部门用于各种锅炉、炉窑烟气的排放浓度/总量及设备脱硫效果的测定。

## 2 2 采用标准

HJ/T47-1999 《烟气采样器技术条件》

## 3 3 技术特点

- 一机多用，既可以作为烟气采样用也可以作为大气采样用；
- 双路采样，每一路都可以单独控制；
- 进口无刷采样泵，寿命长，可靠性高；
- 可设定延时/即时时间、采样时间、间隔时间，循环次数等；
- 自动计算标况采样体积，可分别定时、间隔采样；
- 电子流量传感器，恒流采样，自动补偿因电压波动和阻力变化引起的流量变化；
- 掉电保护功能，停电再来电时自动恢复采样；
- 内置大容量锂电池，主机无交流电情况下可以工作十几个小时；
- 中文大尺寸点阵液晶显示；
- 机内电池供电时，自动开启节电运行功能；
- 标配加热烟气取样管，取样管气路采用不锈钢及聚四氟乙烯材料。

## 4 4 工作原理

用户设定采样流量，采样器将抽气泵控制在恒转速，根据仪器累计的总共采样时间，可计算采样体积。

## 5 5 技术参数

表 1 技术参数

主要参数	参数范围	分辨率	准确度
采样流量	(0.5~2.0) L/min	0.001 L/min	优于 ±2.5%
采样时间	99 小时 59 分内任意设置	0.1 min	优于 ±0.2%
计前压力	(-30~+30) kPa	0.01 kPa	优于 ± 2.5%

大气压	(70~130) kPa	0.01 kPa	优于 ± 2.5%
采样体积	9999.99L	0.01L	优于 ± 2.5%
加热取样管	80℃-160℃ (出厂设置 110℃)		
工作温度	(-30~+50)℃		
外型尺寸	(240×206×185) mm		
采样器噪音	≤60 db		
工作电源	AC220V ± 10%, 50Hz		
整机重量	约 2.0Kg		
功 耗	<20W		

## 6 6 工作条件

- a) 工作电源：AC220V±10%，50Hz；
- b) 环境温度：(-30 ~+50)℃；
- c) 环境湿度：(0~95)%RH；
- d) 电源接地线应良好接地；
- e) 野外工作时，应有防雨、雪、尘以及日光曝晒等侵袭的措施。

## 7 7 使用说明

### 7.1 7 采样前准备

- 7.1.1 干燥、避阳处，将仪器放置平稳或放置在三角支架上。
- 7.1.2 各干燥器内装入具有充分干燥能力的变色硅胶，数量约占干燥器容积的四分之三，拧紧使之不漏气，放入干燥器槽内。
- 7.1.3 按相关采样标准，将吸收瓶内装入定量吸收液后放在吸收瓶架上。
- 7.1.4 确认电源为交流 220V 后，接通电源线，打开电源开关，查看采样器自检时有没有错误提示，若有，请排除后再使用。

注意：气路连接管不应折弯过大，以防气路被堵死；请正确连接气路，防止引起试液倒吸，损坏主机。

## 8 键盘功能说明

8.1 “◀” “▶” “▲” 键：参数输入状态时，用于修改参数；菜单选择状态时，用来移动光标，选中需要的菜单。

8.2 “取消” 键：主要执行退出操作。

8.3 “确认” 键：主要是执行确定修改数据、执行菜单功能。

8.4 在主菜单时，按 “◀” “▶” 键可以循环选择子菜单；按 “确认” 键执行选中的菜单功能；按 “取消” 键退回到上一级菜单。按 “切换” 可以在 “烟气 A” 和 “烟气 B” 之间进行切换，

8.5 在修改数字状态时，按 “▲” 键有循环移位功能，可以选中需要修改的位；按 “◀” “▶” 键可以对选中的位数进行在 0~9 之间循环修改；按 “确认” 键确认修改好的数字；按 “取消” 键取消本次修改操作，原数据保持不变。

## 9 使用方法

### 9.1 采样前准备

9.1.1 选择干燥、平整、遮阳处，将仪器放置平稳或放置于三脚架上。

9.1.2 将干燥瓶内装入具有充分干燥能力的变色硅胶，数量约占干燥屏容积的四分之三后拧紧放入干燥瓶托中。

9.1.3 将装有吸收液的吸收瓶放入吸收瓶盒中用硅胶管参照整机结构连接管路。

注：气路连接管折弯处应保持弧度足够大以免气路堵塞，吸收瓶进出气嘴应分辨清楚，以免倒吸造成仪器故障

9.1.4 确认电源为 AC 220V 后，将电源线连接，打开开关

### 9.2 显示说明

9.2.1 开机后进入待机界面：

主菜单	烟气-A
设置	采样
查询	维护
03-13	14:07:44

9.2.2 具体操作如下：

在待机状态下点按“取消”键，进入主菜单，通过“◀”“▶”选择项目子菜单，按“切换”可以在“烟气A”和“烟气B”之间进行切换。

**注意：**“烟气-A” “烟气-B”的参数需要分别设置。

显示如下：

主菜单	烟气-A
设置	采样
查询	维护
03-13	14:07:44

9.2.3 “设置”项操作：移动光标到“设置”点“确认”键进入采样设置菜单，按“◀”“▶”进行选择要修改的烟气A采样项目参数，采样时间、间隔时间、采样次数、采样流量等，显示如下：

注：采样次数为0、采样流量为0时不采样。

采样设置	烟气
-A	
采样时间	
00:10	
间隔时间	
00:02	
次数 3	采样流
	量

以上界面是“采样流量”显示如下：

设置采样流量
流量：0.200L/min



**采样时间：**每次采样的执行时间。

**间隔时间：**两次以上采样间的等待时间。

**次数：**总采样次数。

用“◀” “▶”选择要修改的时间项，按“确认”键进行所选项目的修改，然后点按“确认”键保存，修改完毕点按“取消”键退出，返回“采样设置”菜单。

点按“确认”键后通过“◀” “▶”键对采样次数进行修改，完成后按“确认”键，保存后点按“取消”键退出，返回“采样设置”菜单。

同样操作设置好烟气 B 采样参数，如下图所示：

采样设置	烟气
-B	
采样时间	
00:10	
间隔时间	
00:02	
次数	3
	采样流 量

采样设置	烟气
-B	
采样时间	
00:10	
间隔时间	
00:02	
次数 3	采样流 量

设置采样流量
流量: 0.200L/min

设置好烟气的所有参数项后，返回主菜单，“烟气-A” “烟气-B” 进行采样。

主菜单	烟气-A
设置	采样
查询	维护
03-13	14:07:44

在“烟气 A” 的菜单下进入“采样” 进行“烟气 A” 采样，显示如下：

准备采样	烟 气-A
当前时间=14:23	
延时时间 00:01	

调零	启动
----	----

压力调零	烟气-A
流压:	0 Pa
计压:	0.000kPa

根据需要设计延时采样时间，然后进行压力调零，调零后启动采样器。

注：进行采样之前，应在进气嘴悬空情况下进行压力调零，调零后方可进行采样工作。

时间	烟气-A
等待采样	
当前次数:	1-1
剩余时间:	00:01

采样过程中点按“◀”“▶”可对当前的采样中“流量”“温度”“体积”进行查询，分别如下：

1.流量	烟气-A
工况:	0.202L/m
参比:	0.200L/m
输出:	42.6%

2.体积	烟气-A
工况:	2.02L
参比:	2.01L

累计时间:	00:05
-------	-------

3.温度	烟气-A
计温:	27.76℃
环温:	27.96℃
加热器:	22.96℃

4.压力	烟气-A
计压:	-0.02kPa
环压:	1014.96hPa
电源电压:	24.0V

如果采样过程要暂停，按下“取消”键，点“暂停采样”键，显示如下：

时间	烟气-A
暂停采样	
当前次数:	1
剩余时间:	00:06

要继续采样时，按下“取消”键，点“恢复采样”键，显示如下：

恢复采样
恢复采样
中止采样

点“恢复采样”后采样器重新进入之前的工作状态。

“中止采样”为结束本次采样。

烟气 B 操作与烟气 A 相同，在此不做介绍。

注：若在采样中突然断电，当再次来电时仪器会继续采样。并且会自动扣除停电时间。

9.2.5 “查询”项操作：移动光标到“查询”上，按“确认”键进入数据查询菜单，显示如下：

数据查询	烟气
-A	
文件查询	
文件打印	

按下“确认”键后进入烟气 A 保存的采样结果 3 号文件的详细数据，显示如下：

文件：3	烟气
-A	
2018-03-13	10:23
采样次数：1-1	
累计时间：00:06	

文件：3	烟气-A
2018-03-13	10:23
采样次数：1-1	
累计时间：00:06	

此时按下“◀” “▶”即可查询改文件内保存的采样结果。

在任意一个文件的详细界面下，可通过微型打印机打印采样结果。

也可选择“文件打印”，进行数据结果的连续打印。

（注：微型打印机属于选配件，具体请咨询我公司销售人员）

9.2.6 “维护”项操作：移动光标到“维护”菜单，点按“确认”键，输入维护密码 0000。

显示如下：

维护	
配置	标定
日志	版本

移动光标到“配置”点按“确认”显示如下。

配置	
时间	文件记录
密码	采样方式
标况参数	

将光标移动到“时间”上即可进行时间设计。“◀”或“▶”键调整数字，“确认”键保存。“取消”键退出。

将光标移动到“文件记录”上即可查看仪器保存的数据总数，长按确认键可删除所有采样文件。

注：此项操作为全部删除所保存的采样结果，删除后不可恢复，请慎重操作。

烟气-A:3
烟气-B: 3
长按确认清除文件

将光标移动到“密码”上即可查看或修改维护密码。

将光标移动到“采样方式”上按确认后可进行“采样方式”“计时方式”的选择。

“采样方式”菜单可设置“定时启动”和“延时启动”两种计时方式。

- 1、定时启动为指定启动采样时间。
- 2、延时启动为指定延时启动采样时间。

“计时方式”菜单可设置“停电扣除”和“停电补齐”两种计时方式。

- 1、停电再次来电时仪器会自动扣除停电时间继续采样到结束。
- 2、停电再次来电时仪器不扣除停电时间继续采样到结束。

将光标移动到“标况参数”上按下确认键，可进行标况参数设计。

大气压：分为“实时测量”和“预测输入”两种状态。

环境温度：分为“实时测量”和“预测输入”两种状态。

参比温度：分为“273K”和“293K” “298K”三种状态。

移动光标到“标定”按“确认”键进入，显示如下：

传感器标定
烟气-A
烟气-B
其他

①\_x0001\_ 入标定“烟气-A”项，是对当前烟气-A 参数标定，标定公式

$$\text{新倍率} = \frac{\text{标准值}}{\text{测量值}} \times \text{原倍率}$$

**注意：**如需对仪器进行标定可以对其进行修改，否则不要改动。出厂时已经校准好。

进入“温度”，此项是对当前温度进行标定，显示如下：

标定计温	烟气
-A	
温度：28.12℃	
零点：273.15	
倍率：1.000	

**注意：**温度传感器与外置的温度成线性关系，若用户有标定的设备，可以对其进行校准，否则不要改动。出厂时已经校准好。

③进入“计前压力“显示如下：

标定计压	烟气-A
压力：0.000kpa	
零点：8170	
倍率：0.998	

**注意：**出厂时已校准，请勿对其进行改动

进入“流量修正”显示如下：（进行流量标定前必须进行本菜单中的自动调零!）

标定流量	烟气-A
流量：0.500L/m	
启动	细调
倍率 0.931	

“标定流量”是对流量进行标定，在确定已调零的情况下，对倍率进行了修改，即可改变烟气采样流量，公式为

$$\text{新倍率} = \frac{\text{标准值}}{\text{测量值}} \times \text{原倍率}$$

标定时可通过上述公式进行新倍率换算然后输入到仪器内，也可在标定状态按下“确认”键输入校准器的标准值仪器可自动换算新倍率。

注：

- 1、 标定流量主界面倍率为主倍率，如果测试误差较小根据校准点进入细调倍率输入到微调中 0.5 L/min 、 1.0 L/min、 2.0 L/min 根据公式算出新倍率。  
如果采样器定制 0.1-1L，则选取 30%对应 0.3L/min，微调选取 60%对应 0.6L/min，微调选取 80%对应 0.8L/min，根据公式算出新倍率。
- 2、 将光标移动到“流量”选项上按“确认”键可设置要标定的流量点。
- 3、 出厂时已标定，调零后，零点不可以修改，只可改倍率。

其他菜单在此不做详细介绍，有未详尽之处敬请谅解。

## 10 简单故障及排除方法

- 10.1 采样器在运输、使用过程中应尽量避免强烈的震动碰撞及灰尘、雨、雪的侵袭。
- 10.2 现场采样时，应确认使用 220V 交流电！防止误接其它工业电源而损坏采样器，甚至造成人身伤害。
- 10.3 采样器烟气采样时采样前应将干燥器和吸收瓶与采样器正确连接，以免灰尘、杂

物吸入传感器及采样泵，而损害采样器。

10.4 采样过程中应关注干燥剂的干燥能力，在干燥剂 2/3 变色后应及时更新。

10.5 关机后应间隔 5 秒钟以上才能再开机。

故障现象	可能原因	排除方法
打开电源开关，无任何反应	(1)未接通电源(2)仪器保险丝烧坏	(1)接通 220V 电源 (2)更换保险丝
启动采样，泵不转	泵卡住或锈死	更换泵或返厂维修
未到采样结束时间而自行停止或无流量	(1)阻力过大 (2)气路堵塞	疏通气路
吸收液倒吸	吸收瓶处管路接反	按照正确方法连接管路
采样流量长时间达不到设定值	(1) 管路漏气 (2) 气路堵塞	(1) 检查气路，更换连接管 (2) 疏通气路

## 装箱单

序号	名称	单位	数量	备注
1	采样器主机	台	1	
2	干燥瓶	个	2	
3	交流电源线	根	1	
4	直流充电器组件	套	1	
5	加热烟气取样管	套	1	
6	保险丝	只	3	2A
7	合格证	份	1	
8	说明书	份	1	
9	装箱单	份	1	