




产品使用手册

多通道颗粒物采样器
JCH-1602

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

安全警告

	<p>警告</p> <p>本仪器使用交流 220V 50Hz 电源，防止误接其他电源损伤仪器，甚至造成人身伤害！</p>
	<p>警告</p> <p>使用交流电源时，电源接地线应良好接地！</p> <p>仅适用于非防爆场合！</p>
	<p>警告</p> <p>遇突发事件，先断开电源！</p>

一、概述

JCH-1602 型多通道颗粒物采样器是基于同源进气原理的平行采样器，可实现六个通道同时采样，根据配置不同切割器，可采集大气中的 TSP、PM10、PM2.5 或其它不同粒径的颗粒物浓度，也可分别放置不同材料的滤膜，采集无机元素、有机元素、碳组分、水溶性粒子、重金属等。各通道的流量和动力独立控制，精度高，选择灵活，是测量空气中颗粒物浓度、有害物及源解析的理想仪器。

二、整机结构

仪器由主机、切割器等组件构成，如下图所示：



图 1 总体结构图

三、主要特点

- 1、六通道独立控制，可一键同时启动，也可灵活分别设置，六个通道均有独立采样泵。
- 2、模块化设计，故障率低，便于维护。
- 3、智能化设计，具备故障报警以及故障自诊断功能。
- 4、采用原装进口无刷泵，噪声小、负载高、运行稳定，确保无故障连续运行 5000 小时以上。
- 5、采用独特直线导轨快速滤膜换夹装置，可同时更换六个通道滤膜夹或切割器，不同材质滤膜和切割器可自由组合。
- 6、采用高精度电子流量计，确保各通道采样流量恒定在 16.67L/min，采样具有良好的平行性。
- 7、全气路均采用直插连接形式，杜绝螺纹连接造成的金属碎屑污染样品。
- 8、配备国标切割器，设计合理，易于取出、清洗。
- 9、断电记忆功能，来电后恢复采样功能并继续累计采样时间和记录来电时间。
- 10、带有选配五参数气象仪接口，测量并记录现场风速，风向。
- 11、流量校准时间短，简便易行。
- 12、大容量数据存储，数据最少可存储一年以上；支持数据 U 盘转存。

四、技术指标

主要参数	范围	精度
恒流流量	六通道 16.67L/min	优于±2%
计前压力	六通道 (-30~10)kPa	优于±2.5%
各通道样品平行性误差	≤±10%	
最大采样体积	99999.9L	
滤膜规格	Φ47mm	
大气压	(30~130)kPa	
带载能力	各路克服滤膜阻力>35kPa	
采样时间	1min~999h	
数据存储容量	>1年以上(还可通过U盘转存)	
PM2.5 切割器	Da50=(2.5±0.2) μm σg=(1.2±0.1) μm	
PM10 切割器	Da50=(10±0.5) μm σg=(1.5±0.1) μm	
气象参数	选配气象参数仪	
工作电源	AC220V±10%, 50Hz	
工作环境	(-20~50)℃, (0~95)%RH	
仪器噪音	<62dB(A)	
功耗	≤200W	

五、工作原理

仪器基于同源进气原理，设定最大流量 99.99 L/min，平分六路，每路流量 16.67 L/min。泵启动时，测控系统将 V 锥流量计产生的流量信号与设定流量相比较，计算出相应的控制信号，控制电路调整抽气泵的转速，使实际采样流量恒定在 16.67 L/min，同时，主板单片机根据检测到的大气压、温度、计前压力、计前温度，自动将仪器采样累加的工况体积换算为标况体积，根据重量法计算出颗粒物的浓度。

六、操作方法

1、采样前准备：

- a. 将Φ47mm 采样滤膜提前放在 15℃~30℃ 的恒温恒湿箱中平衡 24 小时后称重、编号。
- b. 打开仪器前门，拉下固定滤膜盘的手柄，漏出 6 个滤膜夹，取下每个滤膜夹，分别将滤膜绒面朝上装到滤膜夹上，安装好固定在原位，拉上手柄，将滤膜盘固定，关好前门。

2、主菜单：

打开电源，等待 30 秒后，仪器显示主菜单：

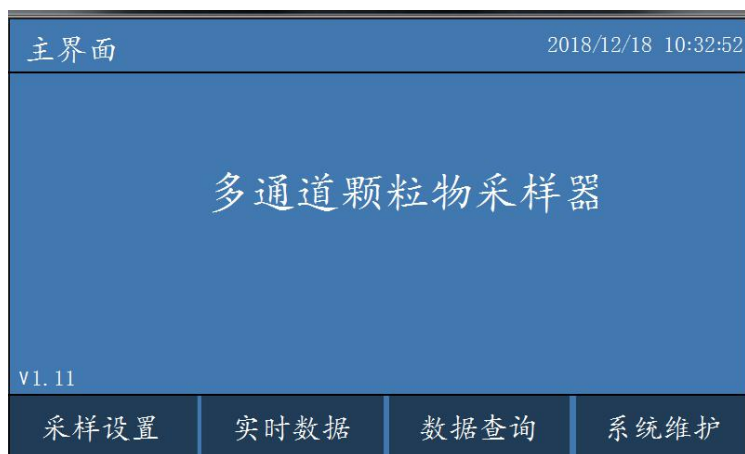


图 2

3. 采样设置

点击“采样设置”，进入采样设置菜单：



图 3

a. 选择需要启动的通道:

通道需要开启则点击开关，按钮变为绿色，通道需要关闭则再次点击开关，按钮变为红色，默认为六个通道全部开启。

b. 设置启动项目:

根据需要设置启动时间、单次时长、采样次数、间隔时间；如立即启动则不需要设置启动时间，定时时间需要设置启动时间。

设置完毕后点击“启动”按钮，界面会跳转到实时数据界面，右上角会显示设备工作状态:

空闲: 表示未工作或者上次采样完成。

等待: 表示等待后进入采样状态，可能处于刚启动状态或采样间隔时间段。

4、实时数据

主菜单下，点击“实时数据”，进入实时数据界面:



图 4

在此显示仪器的各项工作参数。

5. 数据查询

主菜单下，点击“数据查询”，进入数据查询界面：例文件名 12131854 代表 12 月 13 号 18:54 开始的采样文件，插上 U 盘后点击“导出全部”按钮可导出全部采样文件，点击文件夹可进入后，刷新条会闪动，代表有本次采样数据（采样完成才回产生一次数据），待刷新图标不闪动后点击“刷新”按钮查看本条采样数据。

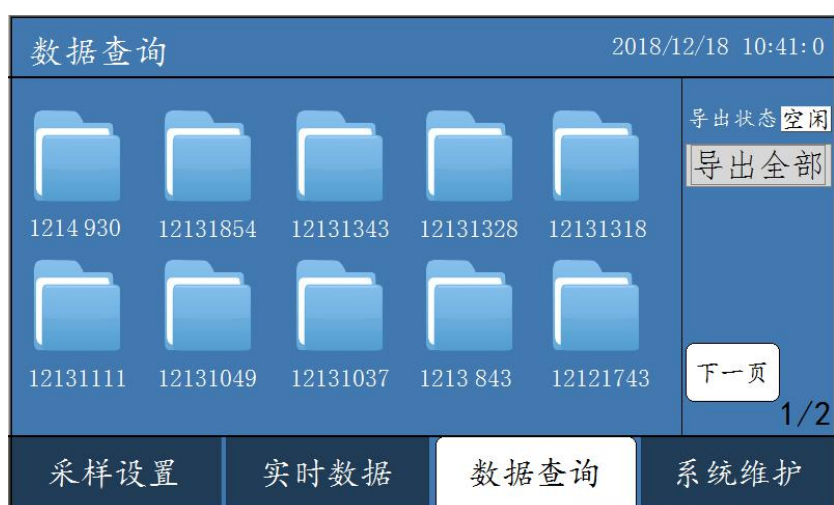


图 6

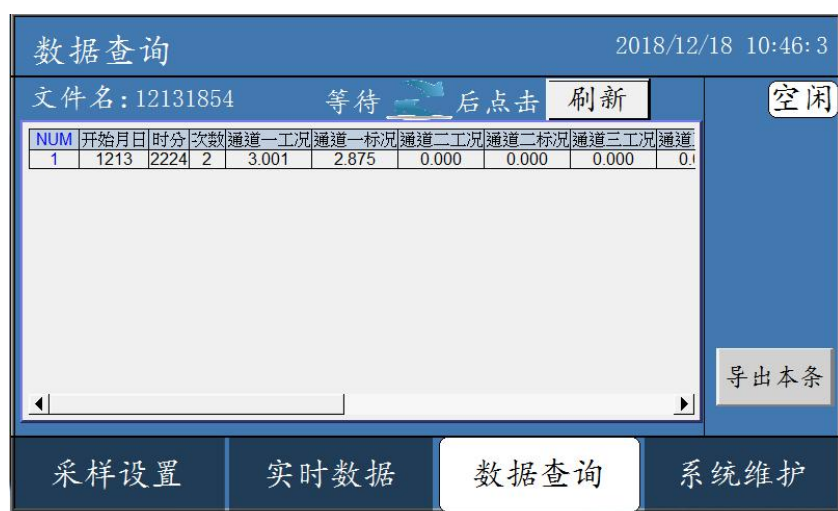


图 7

查询：显示 10 个文件夹，文件名由采样开始时间的“月日 时分”组成；点击文件夹将查询本次采样数据（如果本次采样有数据，则刷新图标将会闪动，等待刷新

图标停止不闪动后点击“刷新”按钮查询数据); 插上 U 盘, 点击本界面的“导出本条”按钮, 则会导出本条数据。

导出: 插上 U 盘, 点击导出文件, 则会将所有文件导出。

等待状态: 表示正在导出数据; 完成状态/空闲状态: 表示已经导出完成。

6、系统维护

主菜单下, 点击“系统维护”, 进入系统维护界面, 输入密码 2 2 2 2, 进入厂家设置界面:



图 9



图 10



图 11



图 12



标定: 打开机箱上部，对应通道与流量计连接后，点击“启动”按钮可进行流量标定，

根据标定结果计算倍率，填写到对应通道进行校准。

时间：可设置系统时间，系统时间内的值为每次设备上电的时间，可用来判断断电重启时间。

数据：可进行全部数据导出或清空设备内数据缓存（清空缓存后需重新启动设备）。

状态：6个通道泵计前压力状态、功率参数，（厂家维护使用）。

7、流量标定方法：

先把仪器流量倍率设为“1.000”，将仪器的采样接嘴与**湿式流量计**相接，准备好

秒表。启动仪器采样，这时湿式流量计转动累计采样体积。看准湿式流量计某一点，为了方便好记，可以定位“0”点。湿式流量计指针经过“0”点时，迅速启动秒表

计
时，流量计转动一圈（为了流量精确，可多转动几圈），指针经过“0”点时，迅速停

止
秒表计时，记录秒表记录的时间。湿式流量计每转动一圈是10L的流量（多圈流量是圈数×10），即：

$$\text{仪器流量} = 10\text{L} / \text{秒表时间} \times 60 \quad (\text{L}/\text{min})$$

$$\text{倍率} = 16.67 / \text{仪器流量}$$

如果原倍率不是“1.00”，

$$\text{倍率} = 16.67 / \text{仪器流量} \times \text{原流量系数}$$

将倍率值输入仪器倍率处。

七、定期流量校准

仪器运行一年后，就应送至有资质的检定计量机构进行例行检定校准；

检查项目：流量、温度等；

使用主要校准设备：湿式流量计 标准温度计

八、日常维护

1. 仪器禁止不装滤膜开机运行，否则灰尘、杂物会被吸入传感器及采样泵，

这样会影响仪器的使用寿命，甚至损害仪器。

2. 仪器在运输、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。
3. 仪器应存放在干燥、防晒的地方。
4. 在现场采样时，请确认工作电源为 220V 交流电，如果误接其它工业电会对仪器造成直接损害，甚至造成人身伤害。交流电源应有接地线，以免仪器在运行过程中积累静电，对仪器和人员造成伤害。
5. 电源可靠接通后再打开仪器上的电源开关。
6. 关机后应间隔至少 5 秒钟以上再开机。
7. 在维护菜单中请不要随意改动参数，以免影响采样流量的准确性。
8. 仪器长时间闲置不用时，应每个月通电一次。