

# 产品使用手册

空气氟化物采样器  
JCH-120S

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

## 前言

感谢您使用本公司 JCH-120S 型空气氟化物采样器！请您在使用仪器前仔细阅读本说明书，从中获得有关仪器性能、使用方法、运输、存储以及维护等方面的信息，以便您更好的使用本仪器。

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，本公司享有最终解释权。如果在使用过程中发现任何错误或者您有什么问题，请联系我们。

### 注意：

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。

## 1 产品概述

JCH-120S 型空气氟化物采样器（以下简称采样器）是适用于采集大气中重金属颗粒(TSP)和氟化物样品的必备采样器。该仪器采用传感器、新材料等领域的高新技术，质量可靠、性能稳定、使用寿命长。

## 2 适用范围

采用滤膜称重法捕集环境大气中的重金属颗粒（TSP）以及空气中的氟化物。可供环保、卫生、劳动、安监、军事、科研、教育等部门用于气态物质和气溶胶的常规及应急监测。

## 3 采用标准

HJ 955-2018 《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》

HJ/T 374-2007 《总悬浮颗粒物采样器技术要求及检测方法》

JJG 943-2011 《总悬浮颗粒物采样器》

## 4 技术特点

无刷高负压采样泵，50L/min 流量下，可以克服 20kPa 阻力；

电子流量计，恒流采样；

具有实时时钟，可设置定时采样，间隔多次采样；

氟化物采样头采用铝合金材质，抗静电吸附；

自动测量温度、气压，自动计算标况采样体积；

体积小、重量轻，携带方便；

大尺寸中文点阵式液晶屏，自动调节对比度，可在零下 30 度正常工作；

掉电保护功能，来电自动采样；

可选配 TSP/PM10/PM2.5 采样头用于空气重金属采样；

## 5 工作原理

### 5.1 氟化物采样

氟化物及重金属采样器是指能够采集空气动力学当量直径 $<100\mu\text{m}$  颗粒物的采样

器。其基本原理是：使一定体积的空气恒速通过已知质量的滤膜时，悬浮于空气中的颗粒物被阻留在滤膜上，根据滤膜增加的质量和通过滤膜的空气体积，确定空气中总悬浮颗粒物的质量浓度，并可用于测定颗粒物中的金属、无机盐及有机污染物等成分。

## 6 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	(10~100)L/min	0.1L/min	优于±2.5%
流量稳定性			优于±2.0%
流量重复性			优于±2.0%
采样时间	1min~99h59min	1min	不超过±0.2%
计前压力	(-20~0)kPa	0.01kPa	优于±2.5%
环境大气压	(70~130)kPa	0.01kPa	优于±2.5%
定时开机	24 小时制		
等间隔采样时间	99 小时 59 分内任意设置		
等间隔采样次数	1~99 次		
噪声	<59dB (A)		
整机尺寸(W×D×H)mm	260×280×350		
重量	约 8.0 kg		
电源	AC220V±10% 50HZ		
功耗	<1000W		

## 7 工作条件

- a) 工作电源：AC220V±10%，50Hz；
- b) 环境温度：（-20 ~50）℃；
- c) 环境湿度：（0~95）%RH；
- d) 大气压力：（80 ~106）kPa；
- e) 电源接地线应良好接地；
- f) 野外工作时，应有防雨、雪、尘以及日光曝晒等侵袭的措施。





## 8 使用说明


### 8.1 采样前准备


- 8.1.1 干燥、避阳处，将仪器放置平稳或放置在三角支架上。
- 8.1.2 将采样滤膜装进采样头里面并正确的组装采样头，再将其拧紧在采样器上。
- 8.1.3 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。





### 8.2 操作键盘







    键：执行参数修改和菜单选择功能。

 键：执行退出操作。

 键：执行确定功能。

 键：执行采样界面切换。

在菜单选择状态时，按 、 键可以循环选中菜单；按  键执行选中的菜单功能； 按键退回到上一级菜单。

参数修改时，按 、 键有循环移位功能，可以选中需要修改的位；按 、 键可以对选中的位进行在 0~9 之间循环修改  键确认修改好的数字；若取消本次修改操作，则  按键，原数据保持不变。

## 8.3 开机显示

确认供电连接正确后，按开机键，采样器进入初始化状态，进行自检，并显示采样器型号、名称、版本号等。若在自检过程中有错误，则提示错误信息。

自检正常后，自动对流量进行校零。

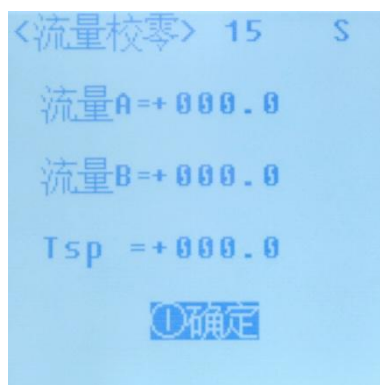


图2 流量校零界面

## 8.4 氟化物采样

在主菜单状态下，按 **切换** 键切换到“采样”状态，显示如图 10 所示。



图 10 氟化物采样主界面

### 8.4.1 设置

选择“①设置”选项，按 **确认** 键进入“设置”菜单，显示图 11 所示，



图 11 采样设置界面

“非间隔采样”和“间隔采样”模式设置通本文 8.4.1 条。

### 8.4.2 校零

选择“②校零”项，按**确认**键进入“校零”菜单，显示图 12 所示。



图 12 氟化物校零界面

### 8.4.3 采样

选择“③采样”选项，按**确认**键进入“采样”界面，显示如图 13。

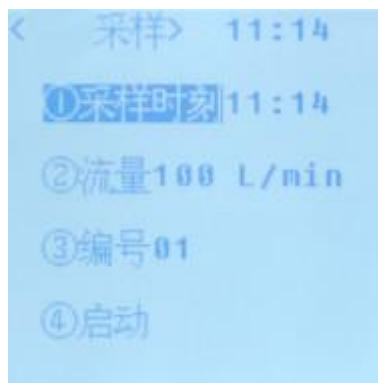


图 13 氟化物采样界面

- a) 屏幕右上角，显示当前的系统时间；
- b) “③编号”需要输入的滤膜编号，便于用户对样品的标记和管理。

### 8.4.3.1 即时采样

按图 13 所示，选择“④启动”选项，按 **确认** 键，抽气泵启动，立即开始采样。显示如图 14 所示，实时显示当前的采样流量、实际采样体积、标况体积、计前压力、环境温度、累计采样时间。

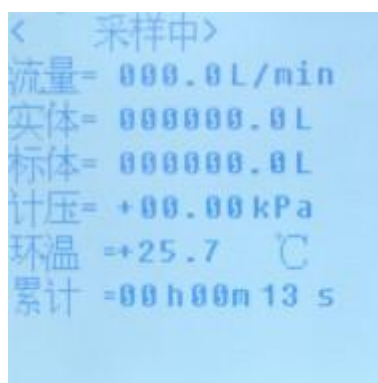


图 14 氟化物采样过程界面

采样过程中若按 **取消** 键，抽气泵停止工作，采样暂停，计时停止。此时若要停止采样，  
则再按键，若 **取消** 要继续采样，则按 **确认** 键。

### 8.4.3.2 定时采样

按图 13 所示，修改“①采样时刻”，设置为定时采样，按“④启动”选项，屏幕显示如图 15，开始定时采样。



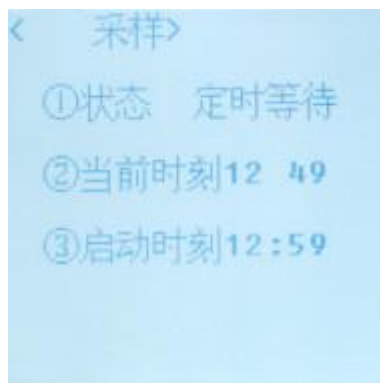


图 15 氟化物采样定时等待界面

- a) 屏幕最下面的一行是启动的时间，当系统时间运行到这个时间时，采样器将立即结束等待状态，启动抽气泵进入采样状态。
- b) 在“定时等待”状态时，若持续按 **取消** 键 3 秒钟，可以退出等待状态，结束整个定时采样的操作，返回主菜单。
- c) 若定时采样为“间隔采样”时，在一次采样结束后，屏幕显示如图 16 所示。屏幕上第二行表示当前时间；第三行表示间隔采样时间；最后一行表示设置间隔采样 12 次，已完成了 1 次采样，本段间隔的时间已经过了 1 分钟。










图 16 氟化物采样间隔延时界面

#### 8.4.4 查询

在主菜单状态，选择“④查询”选项，按 **确认** 键进入“TSP 查询”界面，如图 17 所示。

屏幕显示最后一次采样的数据，包括文件号、采样时间、累计采样时间、实际采样体积、标况采样体积。

- a) 操作     键移动光标到“翻看”，按  键可以查看不同文件号对应的采样信息；
- b) 将打印机与主机相连，光标移动到“打印”，按  键打印相应文件号的详细采样信息，若无打印机或连接有问题，则打印时会提示出错；
- c) 按  键返回主菜单。

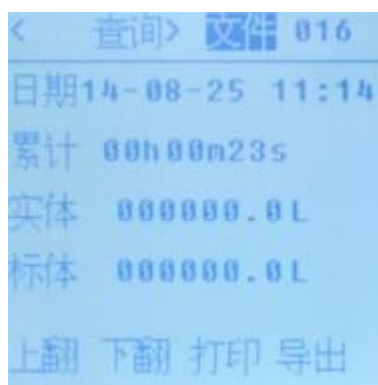
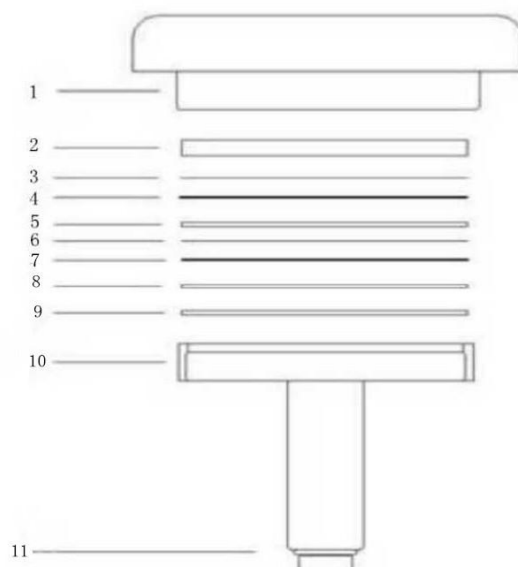


图 17 氟化物采样查询

## 9. 氟化物采样头



1—防雨罩；2—滤膜夹上盖；3—第一层滤膜；4—第一层支撑滤膜网垫（孔径 1 mm，孔间 0.4 mm~0.5 mm）；5—间隔滤膜垫圈；6—第二层滤膜；7—第二层支撑滤膜网垫（孔径 1 mm，孔间 0.4 mm~0.5 mm）；8—滤膜垫圈；9—滤膜夹下密封垫；10—采样头底座；11—密封 O 型圈

## 10 维修保证

本公司承诺:自购买之日起,仪器整机免费保修一年,请您保留好相关票据。

发生以下情况,不在免费保修范围内:

- ◆ 人为故障;
- ◆ 保修期外;
- ◆ 因不可抗拒的外来源于引起的损坏或损失;
- ◆ 未经授权私自拆机或修改;
- ◆ 违反机器操作使用规定。

## 装箱单

序号	名称	单位	数量	备注
1	主机	台	1	
2	主机铝箱	个	1	
3	氟化物采样头	个	1	
4	电源线	根	1	
5	三脚支架	个	1	
6	乙酸硝酸滤膜	盒	1	
7	滤膜夹盒	个	1	
8	产品说明书	份	1	
9	产品合格证	份	1	
10	产品保修卡	份	1	