

# 产品使用手册

综合流量压力校准仪  
JCY-2020 (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

# 前言

感谢您使用本公司 JCY-2020(S) 型便携式综合校准仪！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。

本公司承诺:自购买之日起，整机免费保修一年。

发生以下情况，不在免费保修范围内：

- ◆人为故障。
- ◆保修期外。
- ◆未经授权私自拆机或修改。
- ◆违反机器操作使用规定。

# 1 产品简介

JCY-2020(S)型便携式综合校准仪集小流量、中流量、大流量校准于一体。它校准精度高，便于携带，可满足绝大部分气体采样仪器的流量校准，广泛适用于计量检定、环保监测、劳保卫生、科研院所及其它需要气体流量校准的场合。

# 2 符合标准

JJG 586-2006 皂膜流量计检定规程

HJ/T 368-2007 《标定总悬浮颗粒物采样器用的孔口流量计》

# 3 主要功能特点

专配国家计量部门检定证书，保证测量精度；

温度、大气压可测量也可以手动输入；

直读流量，自动换算标况流量；

交直流两用，内置高能锂电池；

大容量数据存储、查询、打印功能；

中文点阵式液晶显示屏，界面显示丰富；

软件参数标定；

用户密码保护；

故障检测自动保护。

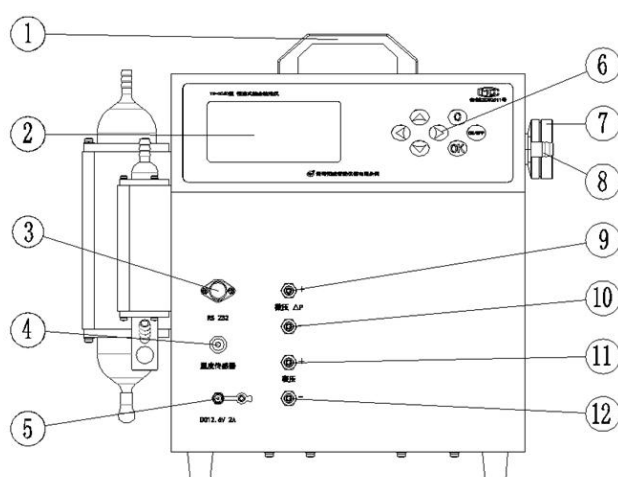
# 4 注意事项

为防止损坏您的校准仪，在使用本设备前请仔细阅读下面的安全须知，并妥善保管以便所有产品使用者可随时参阅。

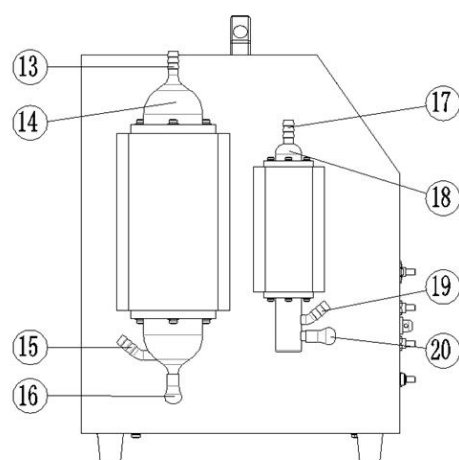
- 1.) 若使用校准仪机内电池工作，请先检查电池电量是否充足，不足应及时充电；
- 2.) 校准前请先确认气路连接是否正确；

- 3.) 勿在易燃气体环境中使用，以免发生爆炸或火灾；
- 4.) 校准仪应存放在阴凉、干燥之处，避免雨雪的侵袭；
- 5.) 勿自行拆卸本产品，遇到故障时请联系本单位售后服务部门。

## 5 主机视图及相应说明



仪器正面视图



仪器侧面视图

- (1) 手柄 (2) 显示屏 (3) 打印机接口 (4) 温度传感器 (5) DC12.6V 电源接口 (6) 按键  
 (7) 5-80L 进气口 (8) 5-80L 出气口 (9) 微压 $\Delta P$  “+” (10) 微压 $\Delta P$  “-” (11) 表压  
 “+” (12) 表压 “-” (13) 1500-5000mL 皂膜管出气口 (14) 1500-5000mL 皂膜管 (15)  
 1500-5000mL 皂膜管注液口 (16) 1500-5000mL 皂膜起膜器 (17) 100-1500mL 皂膜管出  
 气口 (18) 100-1500mL 皂膜管 (19) 100-1500mL 皂膜管注液口 (20) 100-1500mL 皂膜起  
 膜器


## 6 技术指标





主要参数	参数范围	分辨率	准确度
皂膜流量计	100~5000mL/min	0.1mL	优于 $\pm 1\%$
皮膜流量计	5~80L/min	0.1L	优于 $\pm 1\%$


中流量孔口流量计	80~150L/min	0.1L	优于±1%
大流量孔口流量计	800~1200L/min	1L	优于±1%
环境温度	(-40~99)°C	0.1°C	优于±1°C
微压	-1500~1500Pa	1Pa	优于±1%
表压	-30~30kPa	0.01kPa	优于±2%
环境大气压	(80~106)kPa	0.01kPa	优于±0.53kPa
流量检测重复性误差	±0.5%		
内置电池工作时间	>20 小时		
外形尺寸 W×D×H (mm)	300×285×420		
整机重量	约 7.5kg		
主机外部供电	DC12.6V 2A		
功耗	<10W		


## 7 操作说明





### 7.1 按键操作







键：执行开关机功能。

   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

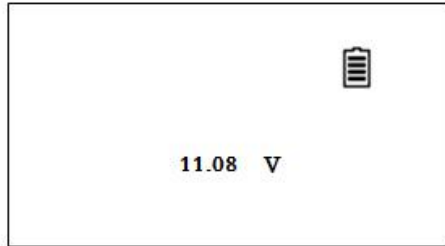
在菜单选择状态时，按、键可以循环选中菜单；按键执行选中的菜单功能；按键退回到上一级菜单。

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；按键确认修改好的数字；按键取消本

次修改操作，原数据保持不变。

## 7.2 开关机操作

若仪器使用外部交流适配器工作，在主机未开机时，接入外部电源后，显示充电界面。



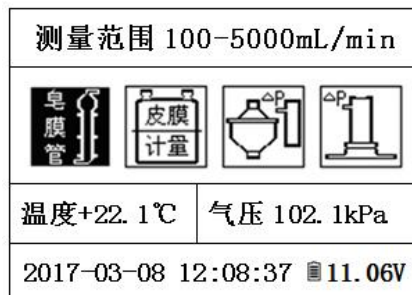
无论使用交流适配器或机内电池，在仪器关机状态一直按住 **ON/OFF+** 键，仪器开机进入自检状态，显示如下：



开机状态下，持续按住 **ON/OFF+** 键，则可关机。

## 7.3 工作模式选择

仪器开机自检完毕进入到显示主界面：

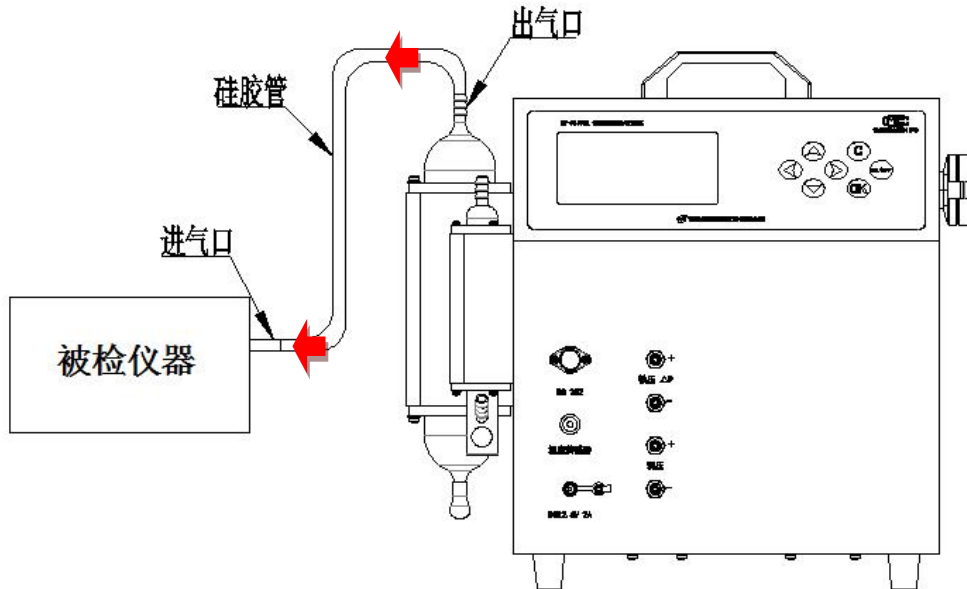


主界面四个图标代表系统四种流量测量范围和测量模式，分别为皂膜流量段、皮膜流量

段、中流量段、大流量段。仪器默认为皂膜流量校准段，若要变换测量范围，按◀、▶键即可，按OK键进入到所选测量模式。

## 7.4 100-5000mL 流量校准

### 7.4.1 校准前准备



如上图所示以 1500-5000mL 测量的气路连接为例：校准仪水平放置，用针筒等工具经由皂膜管注液口加入适量的皂液后，用硅胶管连接被校准仪器的进气端与皂膜管的出气口。100-1500mL 测量的气路连接同上。

### 7.4.2 流量校准

选中“皂膜管图标”后，按OK键进入到皂膜流量校准界面，如下所示：

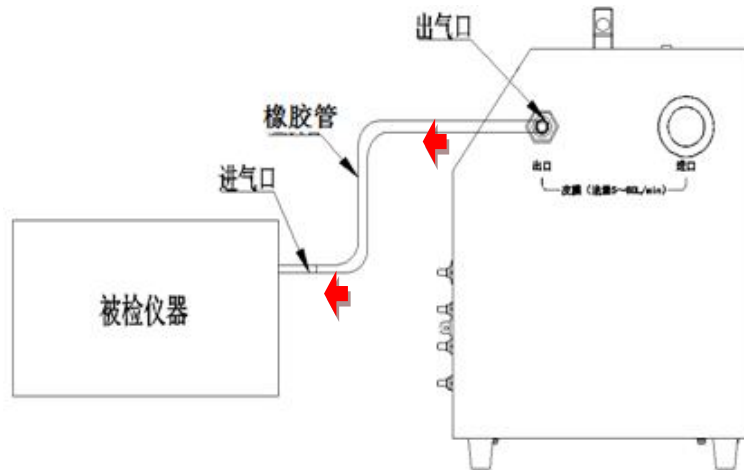
【100-1500mL测量】			
【100-1500mL】		【1500-5000mL】	
计时	S	计时	S
实流	mL/m	实流	mL/m
标流	mL/m	标流	mL/m
温度+22.1℃		气压 102.35kPa	
①查询		■ 11.06V	

系统默认为 100-1500mL/min 测量范围，此时菜单显示，按◀、▶键可以变换测量范围。启动被校准仪器后，按压皂膜起膜器即可进行流量校准了。主界面显示实际流量、标况流量、环境温度和气压等参数，并且自动保存校准数据，进入到“①查询”界面后，可以打印校准数据。

在皂膜流量显示时，按C键可以退回到系统主界面。

## 7.5 5~80L/min 流量校准

### 7.5.1 校准前准备



校准仪水平放置。图上所示为气路连接图，被校准仪器进气口连接校准仪 5-80L/min 出口。

### 7.5.2 流量校准

选中“皮膜图标”后，按OK键进入到皮膜流量校准界面，如下所示：

测量范围 5.0-80L/min 脉冲	
实流	L/min
标流	L/min
累体 L	标体 L
温度+22.1℃	气压 102.35kPa
①清零	②查询 11.06V



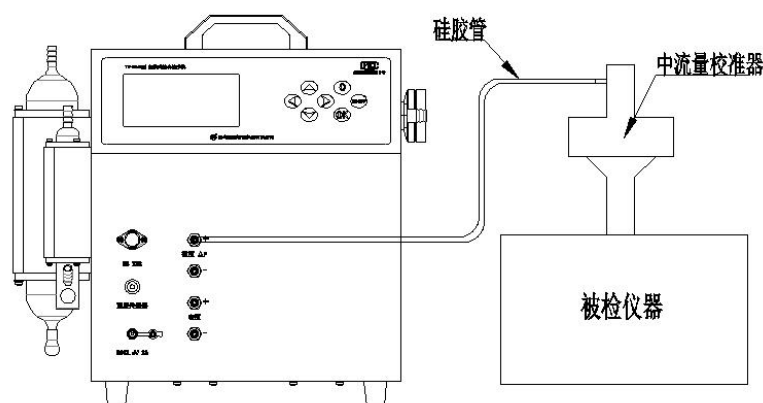
启动被校准仪器，就可以进行流量校准了，校准界面显示实际流量、标况流量、实际累计体积、标况累计体积、环境温度和气压等参数，并且自动保存校准数据，进入到“②查询”界面后，可以打印校准数据。

选中“①清零”，按 $\boxed{\text{OK}}$ 键，可以清零累计体积、标况体积显示。

在皮膜流量显示时，按 $\boxed{\text{C}}$ 键可以退回到系统主界面。

## 7.6 80~150L/min 流量校准

### 7.6.1 校准前准备



校准仪水平放置。图上所示为气路连接图，从附件箱中取出中流量孔口流量计，旋入到被测仪器接口，然后孔口流量计取压端用硅胶管连接校准仪微压 $\Delta P$ “+”接口。

**注意：一定要连接在微压 $\Delta P$ “+”接口，否则无法正确校准流量！**

### 7.6.2 流量校准

选中“中流量图标”后，按 $\boxed{\text{OK}}$ 键进入到中流量校准界面，如下所示：

测量范围 80-150L/min	
实流	L/min
标流	L/min
微压+0001 Pa	
温度+22.1℃	气压 102.35kPa
① 校准	② 查询 11.06V

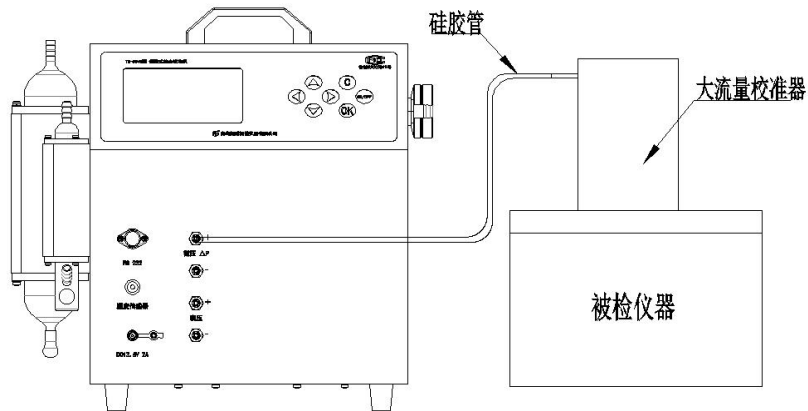
启动被校准仪器，就可以进行流量校准了，校准界面显示实际流量、标况流量、微

压数值、环境温度和环境气压等参数，并且自动保存校准数据，进入到“②查询”界面后，可以打印校准数据。

选中“①校零，按 $\boxed{\text{OK}}$ 键，可以消除微压零点漂移误差，提高测量精度。

在中流量段，按 $\boxed{\text{C}}$ 键可以退回到系统主界面。

## 7.7 800~1200L/min 流量校准



### 7.7.1 校准前准备

校准仪水平放置。图上所示为气路连接图，从附件箱中取出大流量孔口流量计，旋入到被测仪器接口，然后孔口流量计取压端用硅胶管连接校准仪微压 $\Delta P$  “+”接口。

**注意：一定要连接在微压 $\Delta P$  “+”接口，否则无法正确校准流量！**

### 7.7.2 流量校准

选中“大流量图标”后，按 $\boxed{\text{OK}}$ 键进入到大流量校准界面，其显示效果类似中流量测量界面

启动被校准仪器，就可以进行流量校准了，校准界面显示实际流量、标况流量、微压数值、环境温度和环境气压等参数，并且自动保存校准数据，进入到“②查询”界面后，可以打印校准数据。

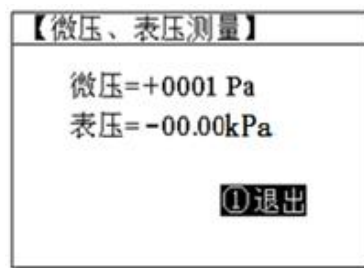
选中“①校零，按 $\boxed{\text{OK}}$ 键，可以消除微压零点漂移误差，提高测量精度。

在大流量段，按 **C** 键可以退回到系统主界面。

## 7.8 其它功能

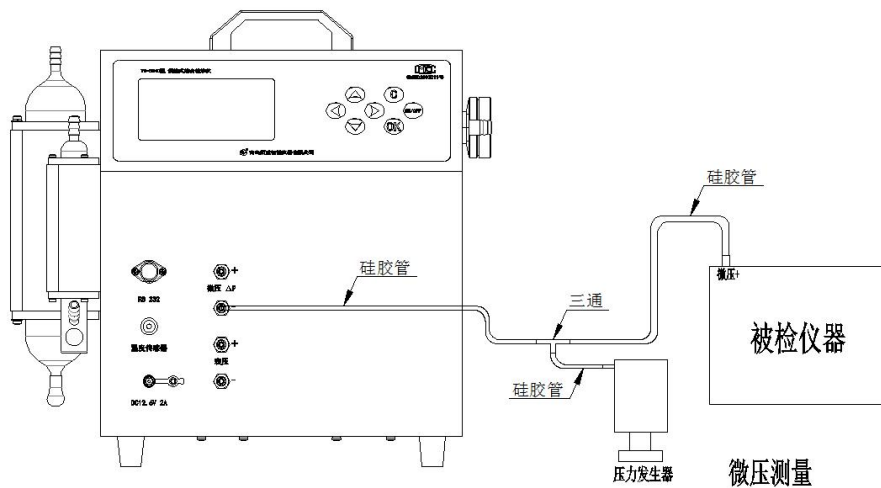
### 7.8.1 微压、表压测量

在系统主界面，按 **▲** 键，可进入到微压、表压测量界面，在此界面，可以单独对压力进行校准。如下图所示：



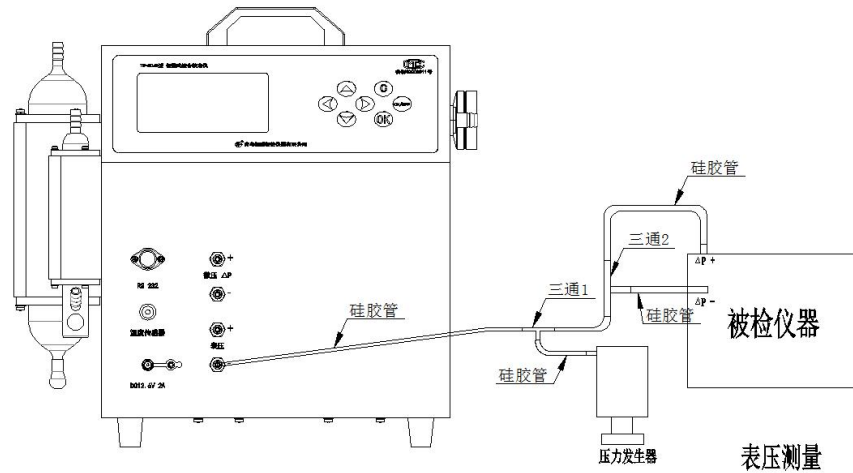
按 **C** 键可以退回到系统主界面。

微压测量的气路连接示意图如下：




如上图所示：用硅胶管将综合校准仪微压 $\Delta P$ “-”一端与三通相连接；压力发生器接口连接三通的其中一个接口；用硅胶管将被检仪器微压 $\Delta P$ “+”一端与三通相连接。调节压力发生器比对校准仪微压显示与被检仪器微压显示值。如若超出误差，即可重新标定被检仪器微压。

表压测量的气路连接示意图如下：



如上图所示：用硅胶管将综合校准仪表压“-”一端与三通 1 相连接；压力发生器接口连接三通 1 的其中一个接口；用硅胶管将被检仪器微压 $\Delta P$ “+”一端与三通 2 相连接；用硅胶管将被检仪器微压 $\Delta P$ “-”一端与三通 2 相连接；最后用硅胶管将三通 1 与三通 2 连接在一起。调节压力发生器比对校准仪表压显示与被检仪器表压显示值。如若超出误差，即可重新标定被检仪器表压。

### 7.8.2 常用参数设定

在系统主界面，按  键进入到常用参数设定界面，如下所示：

①温度	测量
②气压	测量
③饱和气压	参与
④标况条件	常温
⑤LCD对比度	32 级
⑥LCD背光	10S 30S 常开确定
⑦时钟:日期	10年03月08日确定
⑧时钟:时间	12时09分18秒确定

在此界面，用户可以根据自己需要，选择温度、气压为测量还是手动输入；选择饱和气压和标况条件，这两个条件是针对皂膜流量段换算流量用的，使用干燥筒时请选择忽略；液晶对比度可以调节，出厂时已经设定好，用户无需设定；电池供电情况下，考虑到节电延长电池使用时间，用户可以选择开背光的几种模式；若需要修正系统时钟，用户可以手动进行修正。

### 7.8.3 系统维护

在主界面下，按 **C** 键，进入到密码输入状态，输入正确的密码后(默认：1997)，即进入到维护界面，维护界面是系统一些关键标定数据，用户无需对其进行修改，否则影响系统测量精度，后果自负！

【系统标定】	
①	压力, 温度
②	100-5000mL
③	5 - 80L
④	80 - 150L
⑤	800 - 1200L
⑥	系统恢复
⑦	仪器编号

## 8 仪器日常保养

8.1 校准仪在运输，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。

8.2 校准仪在初次使用时，电池性能未达到最佳状态，经过对电池进行循环充放电三次左右，可以激活电池特性，使电池容量达到最佳状态。

8.3 为了能让电池保持更好的性能，当校准仪需要放置一段较长的时间不用时，应该充满电后存放；并且需要最大间隔 1 个月充放电一次，每次放完电后，再进行充满，充电时间 6-8 小时左右；仪器设计有电池过充和过放电保护的功能。

8.4 校准仪应存放于干燥、通风、防晒的地方。

## 9 简单故障处理

故障现象	处理方法
按开机键，仪器开机无显示	★电池供电情况下，有可能电池电量不足，请接入外部供电电源。
仪器运行过程中，无流量	检查气路连接是否正确。

## 装箱单

序号	名称	单位	数量	备注
1	校准仪主机	台	1	
2	主机铝箱	个	1	
3	手动压力泵	个	1	
4	DC12.6V 2A 充电器	个	1	
5	Φ4×7 硅胶管	根	1	1m
6	Φ12×18 硅胶管	根	1	1 m
7	产品使用说明书	份	1	
8	产品合格证	份	1	
9	注射器	个	1	
10	皂液瓶	个	1	100ml
11	Φ4×7 硅胶管	根	4	0.5m
12	中流量孔口校准器	台	1	
13	大流量孔口校准器	台	1	
14	附件箱	个	1	
15	三通	个	2	Φ6