

风量仪

***Air Volumer with Capture Hood***

**型号:** FLZ-1

FLZ-2

---

产品使用手册  
**Operator's Manual**

请在使用本系统之前阅读此说明书，

并将其保存好，以备将来参考。

## 声明

版权：苏州洋嘉电子有限公司/2021/版权所有

## 有限的保障及责任范围

卖方保证所售货物如下，按操作手册中所述正常使用和维修情况下 12 个月内（或操作手册上的指定时间内），在施工和材料方面不会发生故障，时间按照操作手册上所写自发货之日算起。这个保修期适用所有法定保修。但对下列情况不适用：

- ◆ 用于风速仪研究中的热线或热膜传感器和某些其他组件，只担保由发货之日起 90 天无故障。
- ◆ 维修服务中替换或维修过的部件，只保证在正常使用情况下，自发货之日起 90 天内运行和材料方面无故障。
- ◆ 卖方不对其他厂家生产的产品或其他厂家生产的保险丝、电池及其他易耗品等提供任何担保，只对原制造商提供担保。
- ◆ 除非特别授权，卖家不对与其他产品或设备联用或是经卖家以外的人维修过的产品提供任何担保。

上述保证将代替其他保证并受制于限制。不做出其他声明，或为特定目的、商业利益等对保证权做出曲解。在法律规定范围内，用户和买方享有索求赔偿的权利。买方对所有损失、损坏或损伤（包括以合同为基础的声明、疏忽、侵权行为、严格的义务或其他）的商品承担责任。买方可将商品退还卖方，卖方为买方提供赔偿金或调换商品。卖方对商品特殊的、必然的重大损伤不提供任何赔偿。卖方不承担任何由于安装、拆卸或重新安装造成的花销或费用。由多种因素引发的法律诉讼时，不得对卖方提出任何形式超过 12 个月的诉讼。在卖家承担风险的前提下，返还到生产厂家的产品由买方承担责任，如有损坏，将被退回，否则，卖方承担风险。买方和所有使用者必须接受保证及责任权限，这种权限包括卖家的全部保证责任和特殊的有限质量保证。在未得到卖方相关负责人签署的书面材料的情况下，不得对该保证及责任权限进行补充，修改或放弃使用权限。

## 服务政策

众所周知，损坏的、有故障的仪器对于苏州洋嘉电子有限公司和我们的顾客都是不利的。我们服务政策的目的是对于任何问题给予及时的关注。如果发现任何故障，请拨打 苏州洋嘉电子有限公司售后服务部电话，15190019459。

# 目录

声明.....	- 2 -
有限的保障及责任范围.....	- 2 -
服务政策.....	- 2 -
目录.....	- 3 -
安全信息.....	- 4 -
介绍和拆封.....	- 4 -
产品技术指标.....	- 5 -
使用入门.....	- 6 -
操作说明.....	- 8 -
数据处理.....	- 10 -
仪器维修.....	- 14 -

## 安全信息

本部分旨在说明如何正确及安全使用风量仪。

### ◆ 重要

本仪器不支持用户自行维修和保养。如需维修和保养，应到厂家指定技术人员处进行。本手册所包含的维修和保养相关信息仅限厂家指定技术人员操作执行。

### ◆ 预防措施

- 请勿移除风量仪的任何部件，除非在明确指导下进行。
- 不要拆开主架和盖子。用户不得私动内部部件。

### ◆ 警告

未按照操作手册规定进行操作、校准和程序设置有可能导致风量仪的损坏。

### ◆ 标签

证明和鉴别标签贴在风量仪外壳表面和组件外壳。

项目	内容
产品参数标签（侧面）	产品名称、型号、编号、出厂日期等
电池提醒标签（顶部）	安装电池时请注意正负极
充电器提醒标签（电源适配器）	请先接入 220V50Hz，在接入仪器

### 注意/警告标签的描述

使用仪器时按照手册和标签上的注意/警告采取相关措施，避免伤害。

#### 注意



所有不按照手册进行的操作都可能对仪器造成不可挽回的伤害,手册里包含关于仪器操作和维护的信息.

#### 警告



意味着不安全的使用方法可能会对您个人和仪器带来伤害,请按照指示的程序操作.

### 注意和警告符号

注意下列符号，因其指示可能会遇到的伤害。

	警告仪器易受静电影响,应该对仪器进行静电保护.
	指示连接器接地.

### ◆ 获取帮助

获得该产品的帮助或提出建议，请联络客户服务：

苏州洋嘉电子有限公司

地址：苏州市工业园区宏业路 128 号综合楼群里实业公司 C2 幢 208

技术电话：15190019459

## 介绍和拆封

风量仪有一个触摸屏界面，可以在锂电池和交流电下工作。使用每个产品中的上位机软件可以下载 5000 个以下的数据用来分析和制定报告。

风量仪适用于空调管道等通风场所的风量、温度测量，风量罩更换不同尺寸风罩后可用于任何类型管道的进风和排风风口

◆ 风量仪的拆封

小心将风量仪从包装箱中取出，确认下表中

标明的部件齐全完整，如果有缺失或破损请立即与我公司联系。

风量仪部件列表

序号	名称	数量	备注
1	布包	3	风量仪主机及主要部件一个布包，三脚架和托架一个布包，滑轮一个布包
2	风量仪底座	1	内部含采集芯，控制盒等
3	电池线充充电器	1	9V
4	570*570 铝合金框	1	布罩框，发货时已经装配好
5	830*830 铝合金框	1	布罩框，使用时需要装配，详见说明
6	570*570 布罩	1	
7	830*830 布罩	1	
8	支撑杆	4	
9	锂电池	2	18650 电池
10	无线打印机及充电器	1	已经和控制器配对，有电开机即可使用
11	热敏打印纸	2	57*30mm
12	USB 数据连接线	1	控制盒内数据导出时使用
13	U 盘	1	内含上位机软件、驱动等
14	三脚架	1	配合托架使用
15	三脚架滑轮	1	配合三脚架使用
16	风量仪托架	1	配合三脚架使用
17	说明书	1	厂家版权
18	测试报告	1	厂家标定
19	合格证	1	

产品技术指标

型号	FLZ-1、FLZ-2 型风量仪
采样风量范围	150-3500m <sup>3</sup> /h、40-2500 m <sup>3</sup> /h
采样风量精度	读数的 ± 5%
采样风量分辨率	1 m <sup>3</sup> /h
温度测量范围	0-60℃
温度测量精度	± 0.5℃
温度测量分辨率	0.1℃
湿度测量范围	0-100%RH
湿度测量分辨率	0.1%RH
DC 电源	两节 18650 锂电池, 3.7V
AC 电源	AC220V 50Hz 转 DC8.4V

电池续航时间	连续待机 12 小时
风速	可通过风量直接读取风速
数据内存容量	1~5000 组测量数据, 可查询
测试方向设置	A 向、B 向
屏幕显示	彩色 4.3 寸触摸屏
打印方式	外置式无线热敏打印机
启动方式	屏幕点击、手柄按钮、无线遥控
数据通讯接口	USB
环境	使用环境: 0~40℃ 相对湿度 10~90%
	储存环境: -30℃~45℃ 相对湿度 0~90%
重量 (含电池及 570 采样罩)	4Kg

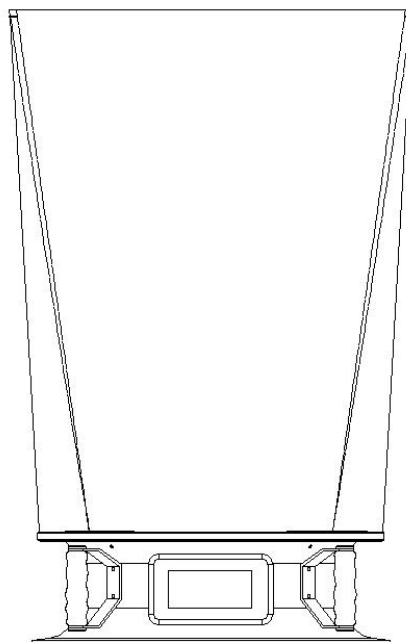
## 使用入门

该章描述了风量仪的特征、连接和安装方法。包括:

- ✚ 仪器的描述
- ✚ 电源的提供
- ✚ 触摸屏的使用
- ✚ 热敏打印机的使用
- ✚ 三脚架的使用
- ✚ 外接口使用
- ◆ 仪器说明

风量仪具有很多便捷测量的功能。电源开关位于右侧面板后上方。仪器底座两侧有一个便于手握的把手。

- ◆ 正面图片



控制盒位于手柄的中间。

- ◆ 供电

风量仪用电池直接供电也可以外接交流电源供电。

注意:

请不要使用非仪器厂家配置的电源适配器进行供电，轻则会导致仪器无法供电正常使用，重则会导致仪器内部元器件烧毁。

### 警告



不要用其他型号替代品在这个仪器上使用，否则可能会引起火灾、爆炸和其他危险。

#### ◆ 触摸屏的使用

风量仪均采样触摸屏，也可用你的指尖操作。但不要用钢笔或铅笔等利器，以免损坏触摸屏。也请勿在触摸屏上施加重压，也会损坏触摸屏。

#### ◆ 无线热敏打印机的使用

外观精致，结构轻巧，易装纸结构，可充电电池工作，具有串口、USB 接口、蓝牙接口。具备待机休眠、自动唤醒、黑标定位、缺纸检测、低压报警等功能。

### 操作

- 打印机为易上纸结构，用手指捏住纸仓盖两侧将纸仓盖打开，将热敏纸卷放入（光滑面朝下），露出纸头，合上纸仓盖，完成装纸。
- POWER 为电源按键，在电池供电方式下，按一下为开机，再按一下为关机。在适配器供电方式下，打印机始终处于开机状态，此按键无效。
- FEED 为走纸按键，在开机状态下，按住此键，打印机进行走纸，松开走纸停止。

### 打印机维护及故障排除

为了确保打印机能正常工作,特别要注意不要随意拆卸打印机头,不要自行对打印机作改动。对于不使用打印机壳体的用户,更要注意保护机头。

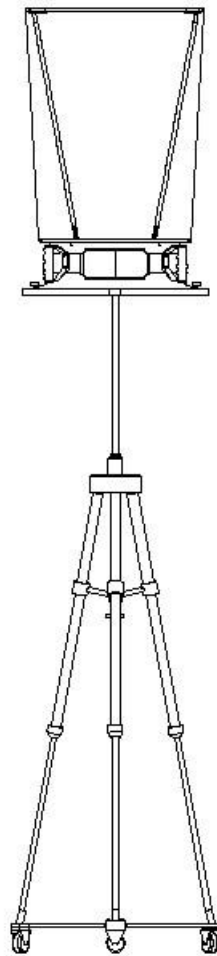
- 如果打印机长时间不使用，请不要将打印机接通电源。
- 如发生打印机工作不正常时，请关掉打印机电源。
- 更换纸卷时,请注意机头上是否有纸屑灰尘,如有请轻轻除去，热敏纸应注意一下正反面，反面无涂层，无法打印出字迹。
- 打印机在打印或送纸时，不能撕纸；更不能反向拽纸。
- 保持打印机控制板干净无尘土。
- 热敏打印机打印不清晰时,可用洁净的棉球沾少许酒精轻轻擦去打印头片加热元件表面脏物。
- 热敏打印机选择纸张时要选择质量好一点的纸张，这样不仅可以提高打印效果，同时也可减少对热敏片的磨损

#### ◆ 外接设备使用

##### USB 线

这个标准 USB 接口是为将数据从仪器通过上位机软件传送到电脑，通过上位机软件可以保存成数据文件，数据文件是 XML 格式的，能够在 EXL 表格中打开。请在数据导出的过程中保持仪器开机，并不要进行其他操作，否则会导致数据出现乱码。

#### ◆ 三脚架的使用



风量仪放置在 20\*20 铝型材装配好的十字架上，用锁紧螺钉固定其底座边缘锁紧，放置移动中风量仪跌落，造成损害。

## 操作说明

风量仪使用触摸屏显示控制。可以使用手指进行操作，但不要使用利器（钢笔等），这些很可能损伤屏幕。

打开仪器，按下电源开关。界面可以选择中英文界面，当采样界面出现后，仪器准备好操作。

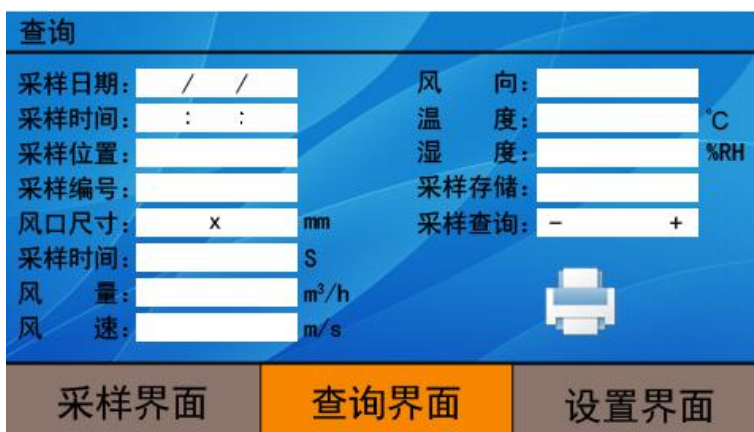
### ◆ 采样界面

采样界面为主界面，此界面参数只是显示不可更改，客户在仪器使用前可在设置界面进行参数设置。

采样		
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 80px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 24px;">m<sup>3</sup>/h</span> </div>	采样位置: <input type="text"/>	
	采样编号: <input type="text"/>	
	风口尺寸: <input type="text"/> x <input type="text"/> mm	
	风速: <input type="text"/> m/s	
	温度: <input type="text"/> °C	
	湿度: <input type="text"/> %RH	
	存储条数: <input type="text"/>	
	打印: <input type="checkbox"/> 存储: <input type="checkbox"/>	
采样界面	查询界面	设置界面

- 此界面显示采样风量，在风量的下侧有启动按钮和风向图标（此处图片无显示，请参照实物）点击启动即可测试当前风量，并在设定的时间内出现风量的平均值。
- 右侧采样位置等参数在此界面不可以更改，只是显示，测试前需要在设置界面设置当前测试的参数，如位置、编号、风口尺寸、打印与存储功能的开启与关闭，风速的显示是通过风量换算得来，如果风口的尺寸不是当前测试尺寸，风速显示的数字就不可取。温湿度显示的是当前环境的实时值。

◆ 查询界面



- 点击“-”和“+”可以查询前一条和后一条的数据，可以直接点击采样查询方框红色字中间，即可弹出数字框，直接输入即可查询此条数据。

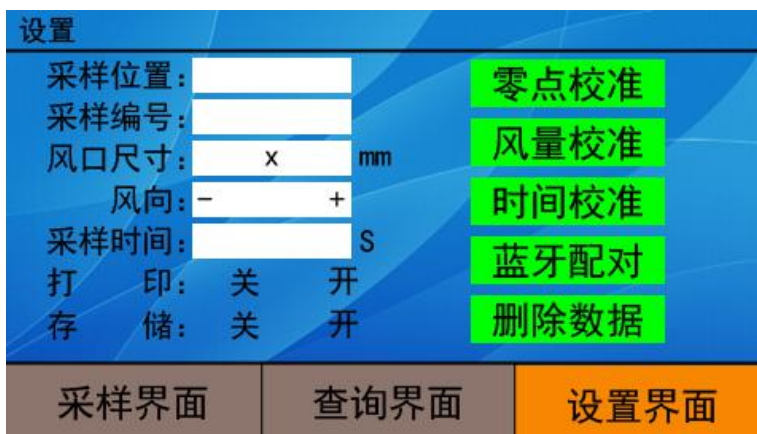


点击“ENTER”确认输入并退出，点击“ESC”退出，点击“DEL”删除当前输入

- 点击“打印数据”按钮，即可打印当前查询数据。此处只能逐条打印数据。
- 点击返回按钮，返回采样界面

◆ 设置界面

- 设置界面包含了仪器在正式采样前的参数设置，包含时间校准及数据删除等功能，如下图所示：



- 采样位置：0-9999 区间内可设定。
- 采样编号：0-9999 区间内可设定。

- 风口尺寸：9999\*9999 区间内可设定。
- 采样周期：5-9999S 区间内可设定。
- 风向：A 向/B 向。
- 采样时间：0-9999S 区间内可设定。
- 采样次数：2-50 区间内可设定。
- 打印/存储：“关”“开”选择。
- 零点校准：当传感器出现漂移，导致数字不归零时，可使用此功能归零。
- 风量校准：此界面需要密码进入，此界面参数为厂家校准参数，不对客户公开。
- 时间校准：点击后出现输入对话框，输入时间的格式如例：2015-08-02-12-10-15（年-月-日-时-分-秒）。
- 蓝牙配对：此功能是和蓝牙打印机配对使用。出厂前打印机已经配对好，除非更好打印机才需要重新配对。
- 清空数据：按此键将删除所有数据。请慎重使用

#### ◆ 打印

如果在设置界面开启了打印，当每一个采样周期结束时都会自动打印一条数据。

## 数据处理

#### ◆ USB 电脑连接

尘埃风量仪配备了 USB 端口，利用该端口和以下介绍的上位机软件可以下载信息到个人电脑上。每台仪器上都包含 USB 电缆。一端插入仪器后面如下所示位置处。另一端插入个人电脑的 USB 端口上。

#### ◆ 安装软件

软件工具在随仪器发货的附件 U 盘中，该 U 盘加载有风量仪的软件和通讯驱动。安装软件，插入 U 盘到您的电脑 USB 口，按照下面的指导进行操作。安装包括两个部分：

- 安装软件。软件版本是免安装的，鼠标左键双击打开即可使用；
- 安装 USB 驱动程序。此安装过程中执行透明化，不要求用户输入信息。

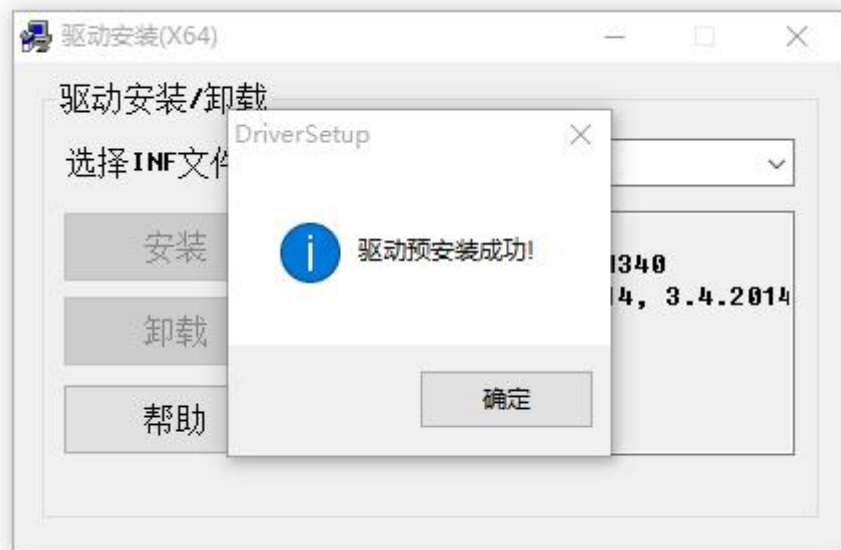
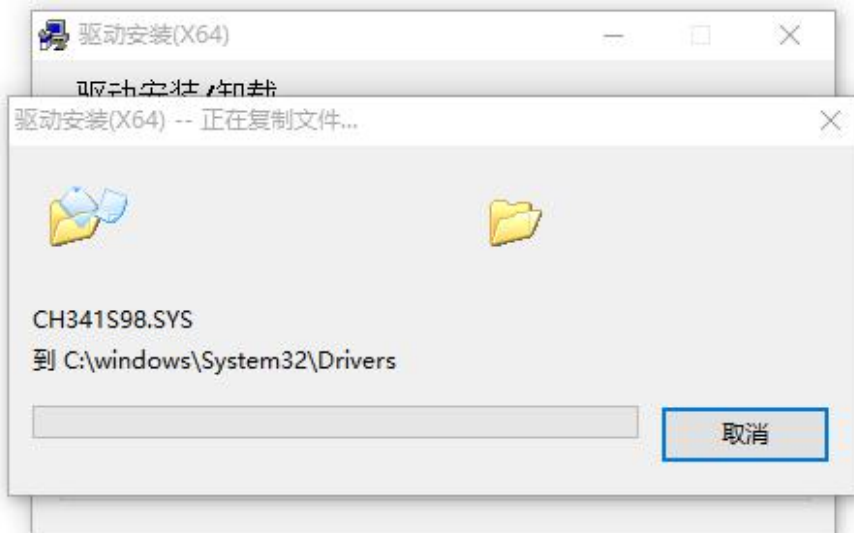
打开驱动文件夹，鼠标左键双击“SETUP”

名称	修改日期	类型	大小
DRVSETUP64	2012/9/13 15:16	文件夹	
CH341PT.DLL	2005/7/30 0:00	应用程序扩展	7 KB
CH341S64.SYS	2015/1/26 0:00	系统文件	59 KB
CH341S98.SYS	2007/6/12 0:00	系统文件	20 KB
ch341SER	2015/2/6 6:43	安全目录	11 KB
CH341SER	2014/8/8 0:00	安装信息	7 KB
CH341SER.SYS	2015/1/26 0:00	系统文件	41 KB
CH341SER.VXD	2008/12/18 0:00	虚拟设备驱动程序	20 KB
SETUP	2015/2/12 17:41	应用程序	88 KB

点击后出现如下界面：



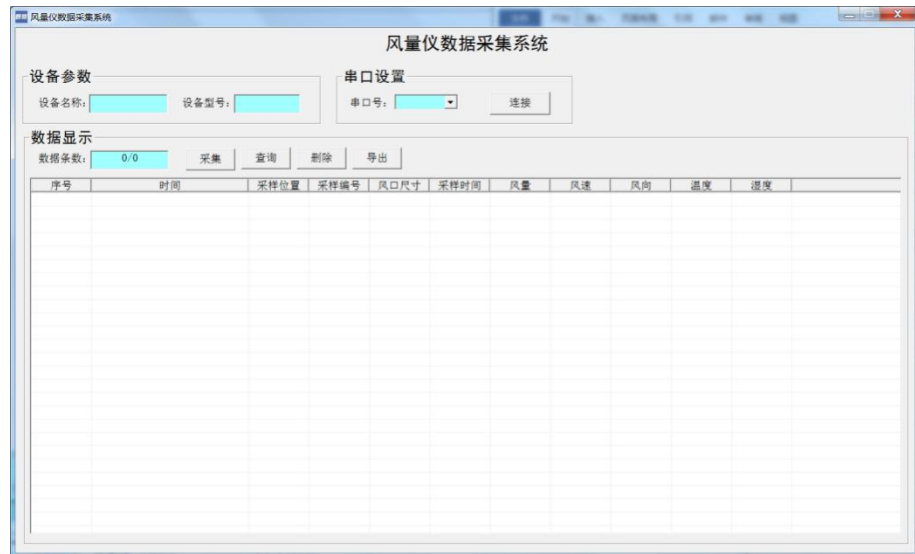
鼠标左键点击“安装”：



安装完成后点击确定退出即可。

一旦安装完成，驱动程序即准备好运行。当首次连接风量仪时，点击“风量仪数据采集系统”中的“连接”按键，系统将自动检测 USB 的串口号。如果串口号有多个，需要选择

当电脑连接仪器时新增的那个串口号即是。



如果 USB 数据线没有链接好仪器或者电脑，点击连接后将会出现如下界面：



连接好的界面如图所示：



图中串口号“COM3”只是示意，根据不同的电脑，有可能是其他数字，如 COM4/COM5 等等

#### ◆ 下载数据

通过 USB 接口将数据从仪器转换到计算机上作进一步的分析并生成报告。

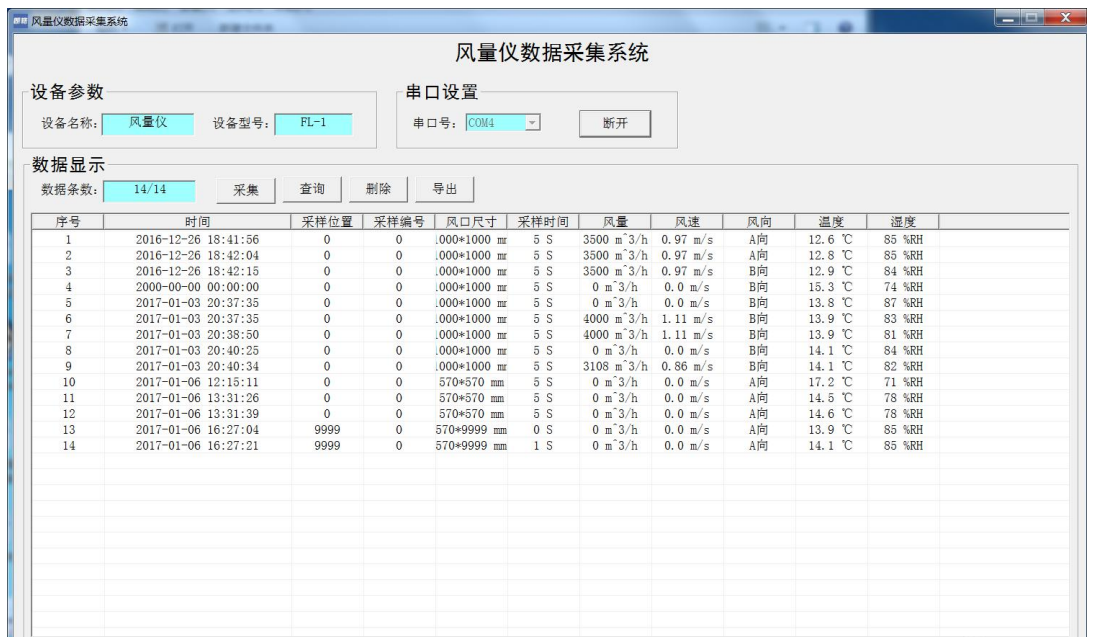
确保风量仪与电脑相连并且已打开。启动应用程序。如下图所示，代表已经连接成功，并可以进行下一步的操作。(图表中,型号



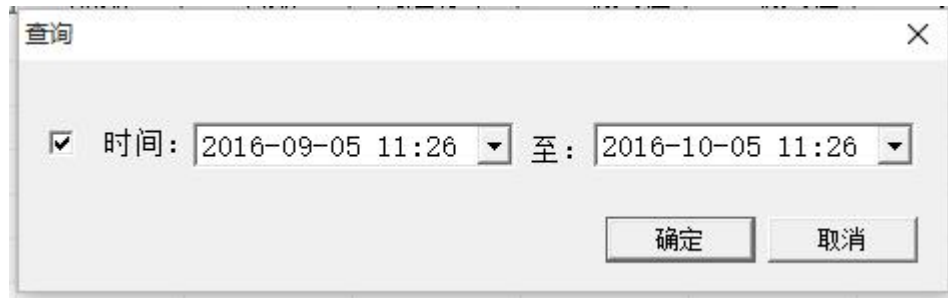
- 点击采集，即可在下侧表格中查看仪器内数据，如果仪器内数据较多，会需要一定的时间来传输。采集完成，弹出如下对话框：



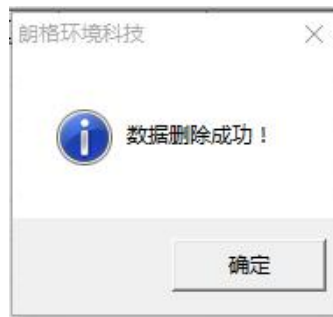
- 点击“确定”即可



- 点击查询（此处只提供时间查询），会弹出如下对话框：



- 设定好时间段之后，点击确定，即可查询此时间段的采样数据。
- 设定了查询时间后，在显示界面显示的便是当前时间段采样数据，如需要显示全部数据，需要取消查询时间段才行。
- 由于仪器的运行时间和电脑的运行时间会有偏差，故此需要定期（最好两月一次）来校对仪器上的显示时间，防止偏差过大。当仪器的显示时间查过电脑的显示时间，会导致在电脑显示时间后的采样无法进行查询。
- 点击删除，弹出如下对话框：



**注意：**此处删除的是全部数据，请谨慎使用此按键。

- 点击导出，将弹出一个“风量仪采样数据 2017-01-06”（根据当前不同的数据显示界面而定）的 EXCEL 工作簿的保存界面，设置好路径，点击保存即可。

## 仪器维修

### ◆ 注意

该仪器内部没有用户-可用部件。故打开仪器外壳可能导致保修无效。苏州洋嘉电子有限公司建议如遇到手册中未说明的问题，请将风量仪返回厂家，厂家将给您提供所需的维修和服务。

### ◆ 仪器维护时间表

苏州洋嘉电子有限公司建议每年清洁、校准风量仪。

建议现场维护安排表

项目频率

- 校准至少每年一次
- 清洗仪器外壳根据需要

### ◆ 清洗仪器外壳

清洁外壳，剪下一块无绒布轻轻擦拭表面除去污渍