

# 《MGS 通风机试验数据采集系统》

6.10 版 本

2020.02

## 使 用 说 明 书

西 安 交 通 大 学

西安循特流体机械有限公司

中国 · 西安

# 《MGS 通风机试验数据采集系统》

## 软件介绍

用传统手工方法和测量手段测量气体压力、温度、流量等参数，不仅精度低，速度慢，可靠性差，而且测量时耗费人力；采用以计算机为基础的《MGS 通风机试验数据采集系统》可快速、准确测量气体压力、温度、流量等参数，测量精度高，测量数据可靠，并可自动完成数据处理、存储等任务。《MGS 通风机试验数据采集系统》可大大节省人力，降低成本；减轻劳动强度，改善劳动环境；测量速度的提高，可减少测量时间，提高工作效率；采用《MGS 通风机试验数据采集系统》，可大大提高测量数据精度及可靠性，为新产品开发设计、科研提供强有力的保证。本产品可用于新产品开发试验测量，产品常规试验测量及科研试验测量等多种场合。

采用《MGS 通风机试验数据采集系统》，可摆脱传统手工测量落后局面，进入自动化、智能化测量新时代，提高企业形象和在市场中的竞争力。

《MGS 通风机试验数据采集系统》软件主要功能：

- 1) 根据用户测量需要，可快速、灵活配置采集通道传感器及测量参数名称；
- 2) 支持采集参数自动采集、实时显示功能，实现采集参数自动采集、自动保存；
- 3) 支持非采集(人工测量)参数键盘输入功能，实现非采集参数输入，做到测量参数方法的多样性；
- 4) 支持传感器零漂补偿功能，提高测量精度；
- 5) 单个工况多次采集参数功能，适合于用毕托管测量流量的场合使用；
- 6) 系统测量精度高，重复性好；
- 7) 采用图形界面，操作简单，使用方便；无需专业人员，均可学会使用；
- 8) 符合 GB/T 1236-2017 新标准。
- 9) 支持中英文版本。

《MGS 通风机试验数据采集系统》可以与本所研制的《MGS 通风机试验数据处理系统》联合使用，试验采集的数据可直接传送到《MGS 通风机试验数据处理系统》中，实现数据采集、处理一体化。

提供成套《MGS 通风机试验数据采集系统》产品，包括系统硬件、软件及系统调试服务。

欢迎来 Email 免费索取 MGS 风机软件产品资料及演示版软件。

Email: [fansoft@fansoft.cn](mailto:fansoft@fansoft.cn)

电话: 029- 82218256, 136-6929 6450

网址: [www.fansoft.cn](http://www.fansoft.cn)

# 目 录

第一章 《MGS 通风机试验数据采集系统》软件安装	1
一、安装环境要求	1
二、安装《MGS 通风机试验数据采集系统》软件	1
第二章 《MGS 通风机试验数据采集系统》使用说明	3
一、主菜单	3
二、文件子菜单	6
三、工具子菜单	7
四、设置子菜单	9
五、帮助子菜单	13
六、Language 子菜单	15
第三章 可能出现的问题及处理方法	16
第四章 《MGS 通风机试验控制系统》使用说明	17
一、主菜单	17
二、控制系统设置	17
三、调节门控制	18
四、变频器控制	20
五、半自动控制	21
六、全自动控制 DP	22
七、全自动控制 Ps	24
八、可能出现的问题及处理	25
附录 I 采集系统通道配置表	I-1
附录 II 采集卡驱动程序安装	II-1
附录 III 转速表设置	III-1

## 第一章《MGS 通风机试验数据采集系统》软件安装

### 一、 安装环境要求

本软件安装在硬盘中使用。

计算机硬件环境:

计 算 机	Pentium 系列计算机。
内 存	不小于 256MB。
硬 盘	剩余空间不小于 256 MB。
打 印 机	在 Windows 下使用的 USB 接口打印机。
软件环境	WinXP 操作系统。

### 二、 安装《MGS 通风机试验数据采集系统》软件

先将 **FanClt 版本 Ver6.10.zip** (版本不同,本压缩文件名可能会不同)先解压到某个目录中,在解压目录中找到 **Install.exe**,双击 **Install.exe** 文件。



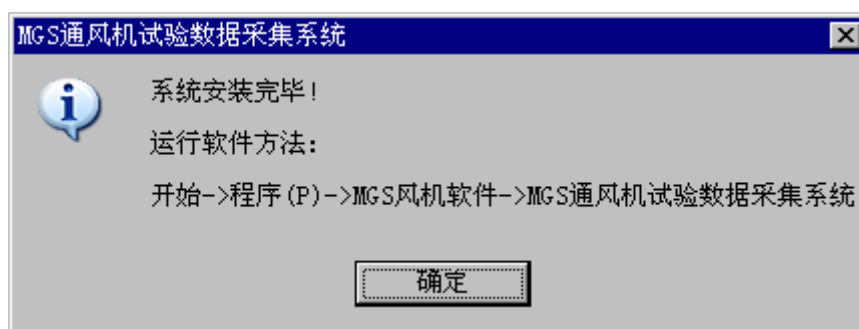
屏幕显示软件安装界面后,单击[开始安装]按钮,系统提示[输入安装目标盘]对话框。



## 《MGS 通风机试验数据采集系统》

如需要更改安装目标盘，单击[目标盘]条目，即可输入安装目标盘符，单击[确定]按钮，开始安装系统。

软件安装完成后，提示系统安装完毕。

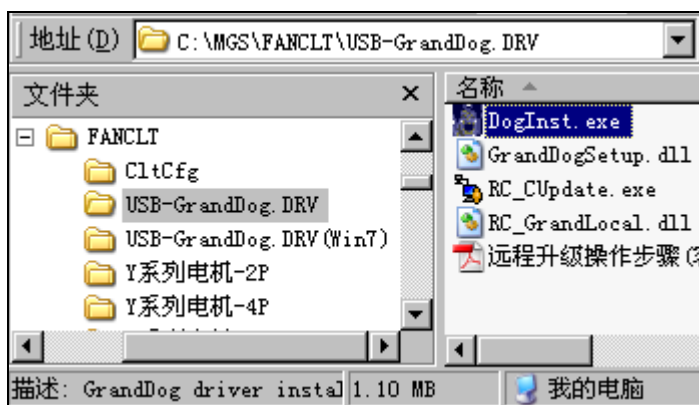
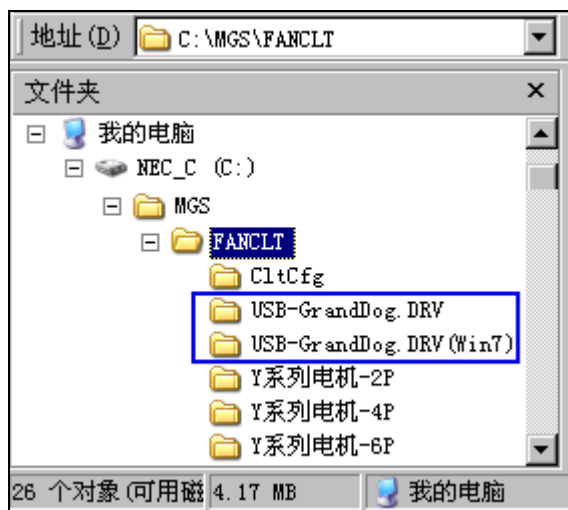


如果安装成功，则软件安装在该目标盘的\MGS\FANCLT子目录中。

未安装软件狗的驱动程序，则需要安装软件狗的驱动。

在软件安装的目标盘的\MGS\FANCLT子目录中，找到 **USB-GrandDog.DRV** 或 **USB-GrandDog.DRV(Win7)**目录，运行 DogInst.exe。

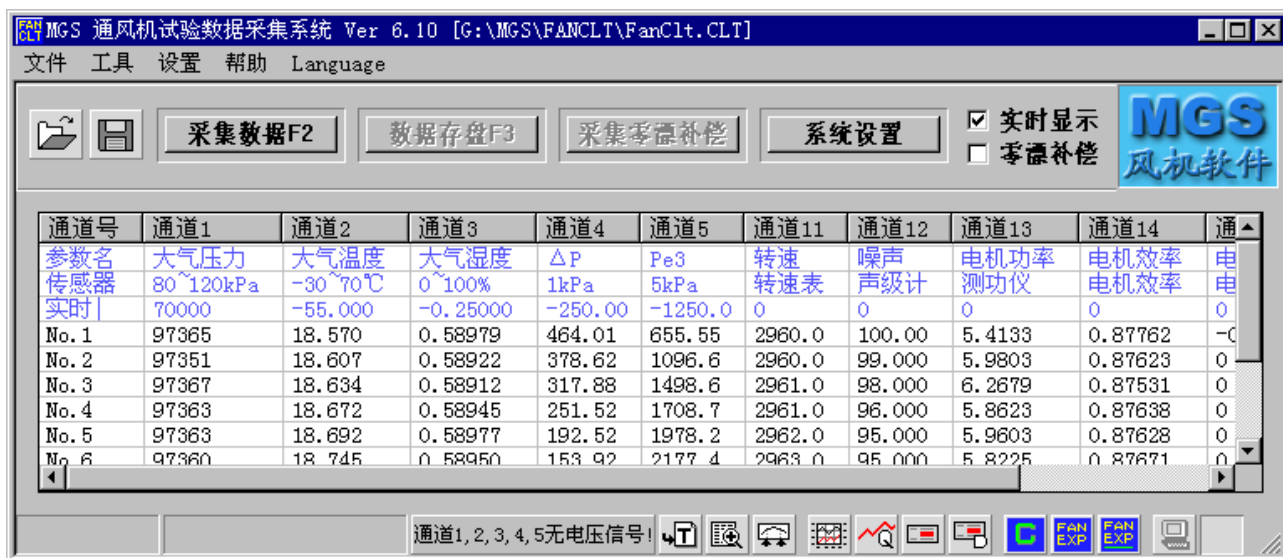
如果采集卡未驱动，则按照附录说明，按照采集卡驱动程序。



FanClt Ver6.10 版本分采集版本、采集 + 风室控制版本 **FanClt 版本 Ver6.10A** 和采集 + 风管控制版本 **FanClt 版本 Ver6.10B** 三个版本。

## 第二章《MGS 通风机试验数据采集系统》使用说明

## 一、主菜单



主菜单中除下拉式子菜单外，包含以下功能：

1. **[采集数据 F2]**按钮：采集一个数据点。执行本功能后，在提示行中显示正在采集数据...，如某采集通道中的传感器类型为人工输入，则在采集之前，双击传感器行或实时显示行中传感器类型为“人工输入”的区域，在输入框输入数据即可。

通道号	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	通道11
参数名	大气压力	大气温度	大气湿度	ΔP	Pe3	转速
传感器	80~120kPa	-30~70℃	0~100%	1kPa	5kPa	人工输入
实时\	70000	-55.000	-0.25000	-250.00	-1250.0	1450

2. **[数据存盘 F3]**按钮：保存采集数据到指定的磁盘文件。如在设置系统参数中自动保存应用数据的开关为选中状态，则系统在采集数据后，自动保存数据到指定的磁盘文件。

3. **[采集零漂补偿]**按钮：采集零漂数据。在采集零漂数据时，必须在压力传感器中没有压力或关闭被测机器的电源(如试验风机的电源)的条件下采集，否则将导致采集数据不准确性。

“零漂现象”是指压力传感器在零压力(指表压)输入的情况下传感器的压力指示并不为零的一种现象。零漂补偿是在零压力下采集传感器电压值，并对传感器进行零漂修正，以提高测量精度。

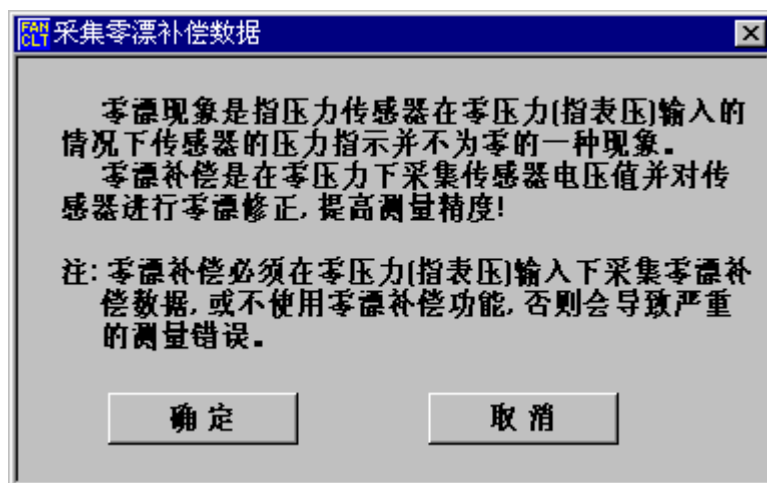
在使用零漂补偿时，首先在主菜单中使**[零漂补偿]**开关按钮处于选中状态，然后使压力传感器的压力输入为零(指表压)，或关闭被测机器电源(如被测风机电源)，然后按下**[零漂补偿]**按钮，采集压力传感器的零漂补偿数据，此是屏幕显示**[采集零漂补偿数据]**对话框：

**[确定]**按钮：采集压力传感器的零漂补偿数据。

**[取消]**按钮：撤消主菜单中零漂补偿按钮操作，返回主菜单。即不采集零漂补偿数据，也不取消使用零漂补偿功能。

如在本此试验中，使用零漂补偿功能，但没有使用零漂补偿按钮采集零漂补偿数据，则系统使用以前采集的零漂补偿数据。此情况适用于几次试验的时间相隔不长的情形，如在同一天中的不同时间的几次试验，可以仅在第一次试验中采集零漂补偿数据，而以后的几次试验时，不采集零漂补偿数据，而使用第一次采集的零漂补偿数据。

在试验中，如某传感器的零漂值超过精度要求，建议重新标定传感器，以提高测量精度。



4. [系统设置]按钮：与设置子菜单中的[设置采集系统]功能相同。
5. [实时显示]条目：该开关按钮为按下时，系统可实时动态显示采集数据。
6. [零漂补偿]条目：该开关按钮为按下时，系统采集数据时，使用零漂补偿功能。详见关于零漂补偿。
7. [采集通道数]条目：显示当前采集数据的总通道数目。
8. [已采集点数]条目：显示当前已经采集的试验数据点数。
9. [当前采集点]条目：显示下一个采集数据存放的位置，当[当前采集点]指向以前的数据点时，可以作废该点已采集的数据，重新采集该点的数据。
10. 功率采集状态：当交替显示空心、实心方块时，表示系统采集到三相交流电的功率。当交替显示空心、实心园时，表示系统采集到单相交流电的功率。当交替显示?、?时，表示系统采集到功率信息有错误。
11. [采集数据列表]条目：显示已采集的数据列表。
  - 1) [通道号]条目：显示所使用的通道号。
  - 2) [参数名称]条目：显示该通道的参数名称。
  - 3) [传感器]条目：显示该通道所配的传感器类型。通道号、参数名称、传感器可在[设置采集系统]中修改配置。
  - 4). [实时]行：系统实时动态显示采集数据。
12. [提示]状态行：显示系统的提示。
13. [系统设置使用采集数据]功能：在主界面右上角区域右击鼠标,选择"系统设置使用采集文件", 系统配置将采集当前采集文件的配置。
14. [采集数据实时显示] 功能：在主界面右上角区域右击鼠标,选择"实时显示采集数据"。  
“采集数据实时显示”对话框分 5 个区域:左上角/右上角/左下角/右下角/中间显示区。



## 《MGS 通风机试验数据采集系统》

左上角为通道序号显示区,点击序号显示区,可以单独改变该通道的显示模式  
(显示传感器量程/瞬时采纳数值/平均电压值/瞬时电压值)

右上角显示通道的参数名.

左下角显示通道的参数名的单位

右下角显示内容根据显示模式而定,可以是通道传感器量程/瞬时采纳数值/平均电压值/瞬时电压值.

中间显示区显示通道参数的平均值。

右击鼠标可以改变显示模式:

- 1) 显示传感器量程: 将所有通道设置为传感器量程显示模式.
- 2) 显示参数(瞬时): 将所有通道设置为传感器瞬时参数显示模式.
- 3) 显示电压(平均): 将所有通道设置为传感器平均电压显示模式.
- 4) 显示电压(瞬时): 将所有通道设置为传感器瞬时电压显示模式.
- 5) 采集数据 F2: 采集一个数据点.
- 6) 保存数据 F3: 保存采集数据.
- 7) 隐藏主界面 Off: 显示/隐藏主界面.
- 8) 界面置顶 Off: 设置本对话框置顶.
- 9) 大仪表框 Off: 设置大/小仪表框.

显示传感器量程	
显示参数(瞬时)	
显示电压(平均)	
显示电压(瞬时)	
采集数据	F2
保存数据	F3
隐藏主界面	Off
界面置顶	Off
大仪表框	Off

15. [状态行] : 状态行有提示区和按钮区组成。



- 1) 远程协作命令显示区: 显示远程协作命令.
- 2) 通道状态显示区 : 显示通道状态或已采集的通道数目.

3) : 将采集数据以文本格式输出到文件.

4) : 浏览采集文件数据.

5) : 试验点等分程序.

6) : 浏览采集文件数据.

7) : 风机浏览实时显示.

**风机流量实时显示**

大气压力: 0 Pa	流量: 0 m <sup>3</sup> /h
大气温度: 0 °C	喉部压差: 0 Pa
大气湿度: 0	喉部直径: 1 m
大气密度: 0 kg/m <sup>3</sup>	喷嘴数: 1
压力Pe3: 0 Pa	上游直径: 1.000 <input type="checkbox"/> 置顶

实时 锥型集流器 暂停 数显

8) : 采集数据实时显示.


9) : 采集数据实时显示(含试验装置图).


10) : 运行风机控制系统(需配有相应系统和控制软件).

11) : 运行通风机(风管)性能数据处理系统(需安装相应软件).

12) : 运行通风机(风室)性能数据处理系统(需安装相应软件).



13) : 远程协作状态.

14) : 功率采集状态, 圆形为单相, 三角形为三相三线制, 矩形为三相四线制, ?号为功率测量有错误.

## 二、文件子菜单

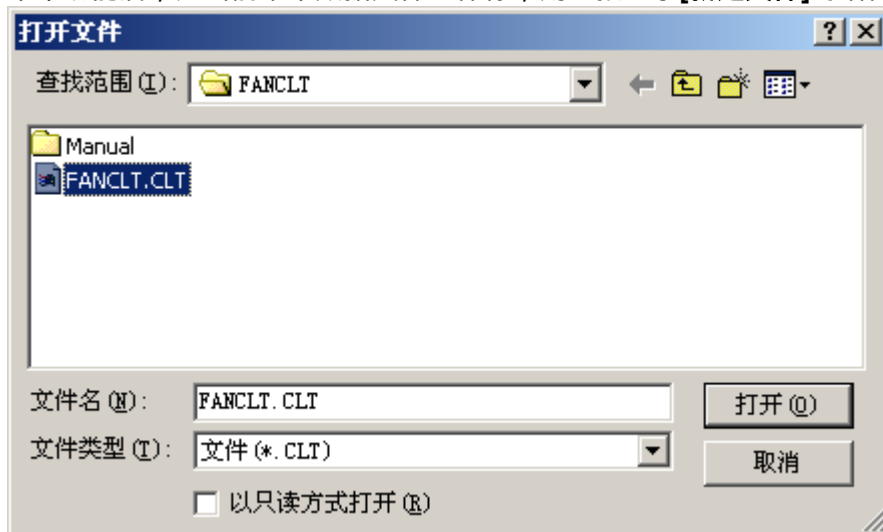
“文件”下拉式子菜单包括以下功能:

1. **新建文件**: 建立新的数据采集文件。选择本菜单功能后, 如当前采集数据文件未保存, 在显示[新建文件]对话框之前显示[提示]对话框, 提示用户当前采集数据文件未保存, 是否要保存采集数据:



文件	数据	设置	帮助
新建...		Ctrl+N	
打开...		Ctrl+O	
保存...		Ctrl+S	
另存...			
保存设置...			
Exit		Ctrl+Q	

在选择本菜单功能后, 如当前采集数据文件已保存, 则直接显示[新建文件]对话框:



点击文件名、子目录、文件类型区, 可输入或修改指定条目内容; 在文件区单击指定条目, 就可以选择指定文件; 在目录区单击指定条目, 就可以改变子目录或驱动器。确定按钮确认文件新建操作, 取消按钮取消文件新建操作。在确定文件新建操作后, 如该文件已存在, 则显示[提示], 提示用户文件已存在, 是否要覆盖此文件。

2. **打开文件**: 打开已建立的数据采集文件。操作方法与新建文件类同。如当前采集数据文件未保存, 在显示打开文件菜单之前显示[提示], 提示用户当前采集数据文件未保存, 是否要保存采集数据。

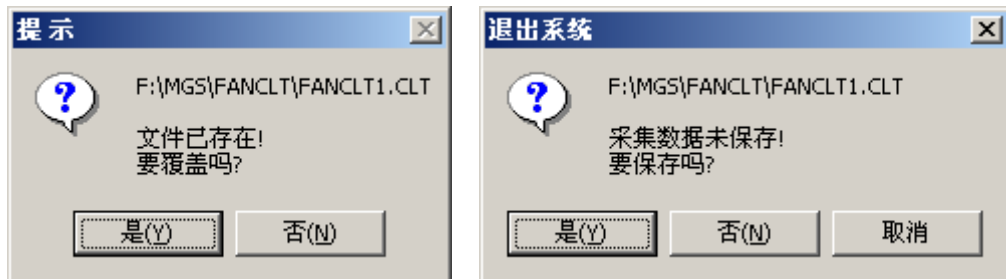
3. **保存文件**: 将采集数据保存到文件中。如果数据未改动, 则不执行本功能; 如果数据已改动, 则在提示行中显示数据保存。

4. **另存文件**: 把数据采集保存到另一个指定文件中。操作方法与新建文件类同。

5. **保存设置**: 保存数据采集系统设置参数。如果设置数据未改动, 则不执行本功能。

6. **退出**: 退出《MGS 通风机试验数据采集系统》。如当前采集数据文件未保存, 则显示[退出系统]对

话框：



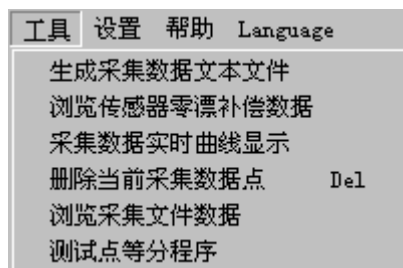
### 三、工具子菜单

"工具"下拉式子菜单包括以下功能:

1. 生成采集数据文本文件：将采集数据以文本方式输出到文件中。

其文件名与数据采集文件名相同，扩展名为 TXT。例如：

数据采集文件名为 FANCLT.CLT，则对应的文本方式文件名为 FANCLT.CLT.TXT。



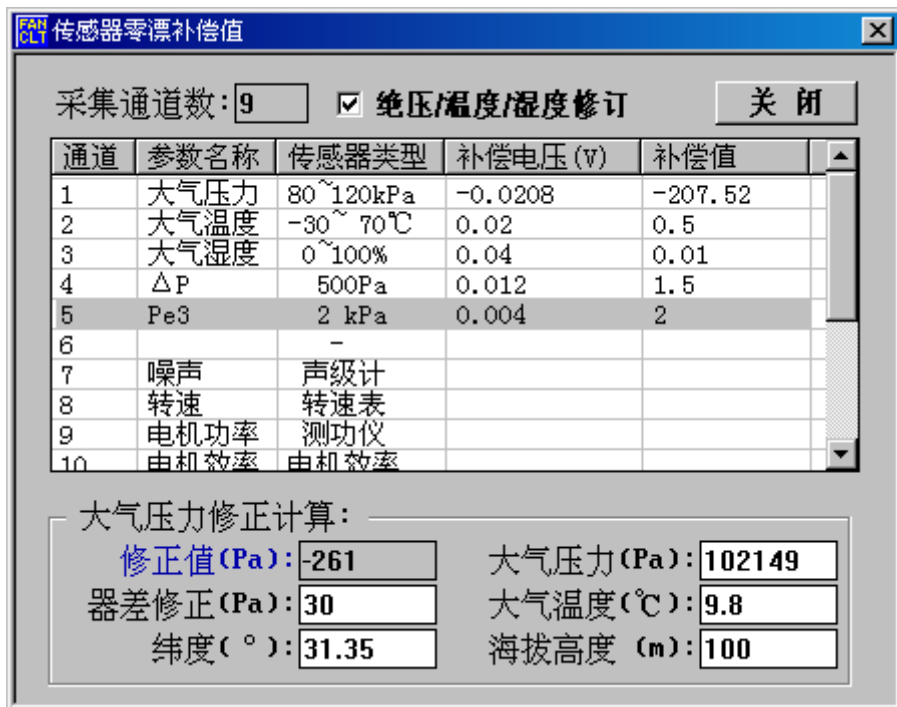
2. 浏览传感器零漂补偿数据：显示当前各个通道零漂补偿数据。

1) 对于差压传感器：零漂补偿值可以通过采集零漂补偿来获得，此处只能浏览其补偿电压和补偿值；

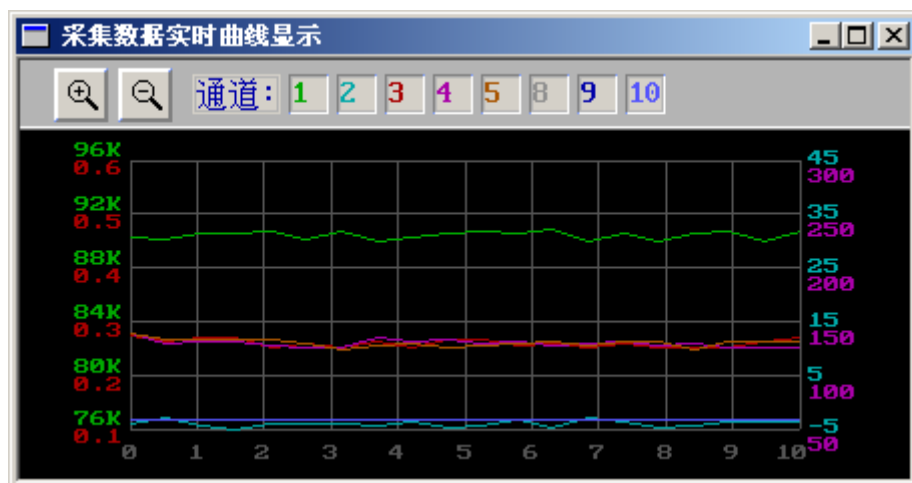
2) 大气压力、温度、湿度传感器：由于无法提供像差压传感器的“零”值，所以对此类传感器无法通过采集获得其零漂补偿值；如果此时有标准的传感器可以提供其准确值，可以将准确值与测量值之差输入到对应传感器的“补偿值”栏中，可以通过零漂修订方法来获得此类传感器的零漂补偿值。

3) 绝压、温度、湿度修订开关：控制是否对“绝压、温度、湿度”传感器进行零漂修订。

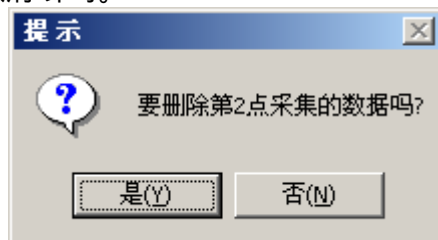
4) 大气压力修正计算：对于用水银柱大气压力计的读数需要对其读数进行“温度、纬度、海拔高度”等的修正。水银柱大气压力计的读数加上修正值才是准确的大气压力值。本系统的大气压力测量值与此大气压力值相减之差值即为大气压力的补偿值。补偿后测量的大气压力值应与准确的大气压力值相同或非常接近。



3. 打开实时显示窗口：打开实时显示窗口。



4. 删除一个采集点：删除在采集数据列表中指定一个采集点数据。先在采集数据列表中选择要删除的采集点数据，然后点击“数据”子菜单中“删除一个采集点”功能(或按 Del 键)，系统提示是否要删除第 xx 点采集的数据吗？单击“确定”或“取消”即可。



5. 浏览采集文件数据：打开/查看采集文件数据。

浏览采集数据文件

采集文件: F:\MGS\FANCLT\FANCLT.CLT

选择文件

通道数目: 10

数据点数: 4

日期: 2007-11-24

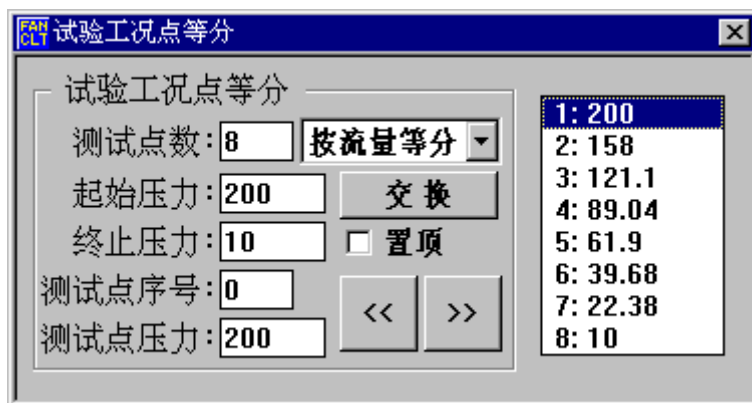
时间: 16:11

通道号	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	通道6	通道7	通道8
参数名	大气压	大气温度	大气湿度	ΔP	Pe3	P3	t3	转速
传感器	80~120...	-30~70℃	0~100%	500Pa	2kPa	2kPa	200kPa	人工输入
No.1	92963.0	21.500	0.07663	36.975	153.65	1450.0	1.2000	0.65000
No.2	95503.5	23.000	0.13871	70.175	274.73	1450.0	1.2500	0.66000
No.3	85537.5	-15.990	0.13809	71.638	289.43	1452.0	0.0	0.0
No.4	88004.0	-10.370	0.20158	101.31	406.83	1452.0	0.0	0.0

6. 测试点等分程序：在试验时用于等分测试点。

- 1) 测试点数：设置测试点数；
- 2) 流量等分模式：可选按流量等分和按压力等分；
- 3) 起始压力/终止：设置试验时的起始和终止压力；
- 4) 测试点序号：设定当前要查询试验点序号；“<<”/“>>”:改变测试点序号；
- 5) 测试压力：显示当前查询试验点的压力；
- 6) 置顶：显示界面在所有界面之上。

7) 等分点数据列表: 显示所有等分点的数据。 使用其左上角的“<<”或“>>”关闭或打开本数据列表



#### 四、设置子菜单

"设置"下拉式子菜单包括以下功能:

1. 设置系统参数：设置系统参数。

1.1 [自动保存]组框：该组框可以设置自动保存功能：

1.2 [设置数据]开关按钮：该开关状态为选中状态时，在设置参数改变后，可自动保存系统设置参数。

1.3 [采集数据]开关按钮：该开关状态为选中状态时，可自动保存采集数据。在新建文件、打开文件操作时，如当前采集数据文件未保存，则自动保存采集数据。

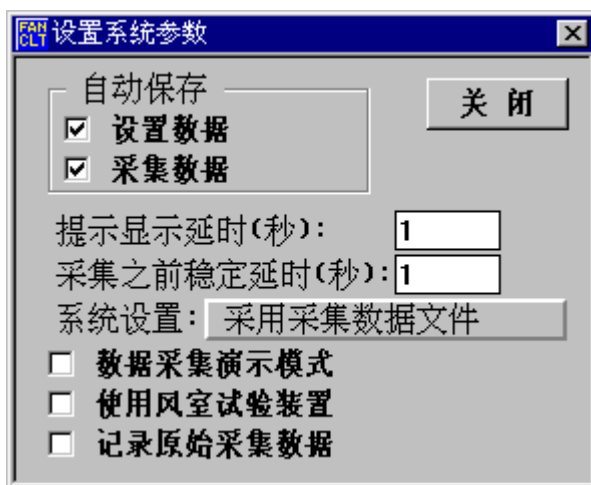
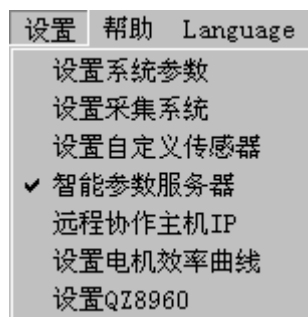
1.4 [提示显示延时]条目：该参数控制提示显示在屏幕上的显示时间。

1.5 [数据采集演示模式]条目：在没有采集情况下，系统可以提供模拟数据，供使用者学习软件之用。

1.6 [使用风室试验装置]按钮：该开关状态为选中状态时，为使用风室试验装置。根据采用的试验方式选择 A 型出气试验、A 型进气试验、B 型出气试验、C 型进气试验四种方式中的一种。该开关状态为未选中状态时，为使用风管试验装置。对于风管试验，根据采用的试验方式选择 B 型出气试验、C 型进气试验、D 型进出气试验(B 型)、D 型进出气试验(C 型)四种方式中的一种。

1.7 [系统设置]选项：可以选择采用系统设置文件或采用采集数据文件。当设置成采用采集数据文件模式时，系统打开一个采集文件，系统配置自动恢复到该采集文件所使用的系统，否则，系统设置不随采集文件打开而变化。

1.8 [关闭]按钮：关闭[设置系统参数]对话框。



2. 设置采集系统：设置数据采集系统参数。

- 2.1 [采集卡型号]条目：显示当前使用的采集卡型号。
- 2.2 [实时显示速度]条目：该参数控制采集数据时的实时显示速度。
- 2.3 [采集通道数]条目：显示当前系统配置的采集通道数目。
- 2.4 [重复采样次数]条目：该参数控制重复采样次数，最大值为 128。某一通道的采集数据值为重复采样次数下的平均值。
- 2.5 [重复采样延时]条目：该参数控制重复采样时每采集一次后的延时时间值(毫秒)，默认值为 1.0。
- 2.6 [关 闭]按钮：关闭[设置系统参数]对话框。
- 2.7 [通道、参数名称、传感器类型、使用和备注] 列表框：该组框可以每个通道数据参数名称、传感器类型。先在[通道]列表中选择所要设置的通道，**双击**“参数名称”列条目可修改参数名称，或右击鼠标，可以从参数名称列表选择一个名称。如果参数名称符合规定，在将采集数据转换到试验数据处理系统时，可以实现自动识别测量参数。在[传感器类型]条目中设置传感器类型与实际所接传感器类型一致，其中[无传感器]项表示该通道未接传感器，即不采集该通道；[人工输入]项表示该通道参数由人工测量，然后输入采集系统。双击或右击“传感器类型”，可以从传感器类型列表选择一个传感器类型。**双击**“使用”列条目可修改参数名称，或右击鼠标，可以从参数名称列表选择一个名称。”备注”列显示传感器类别说明。

设置试验数据采集系统

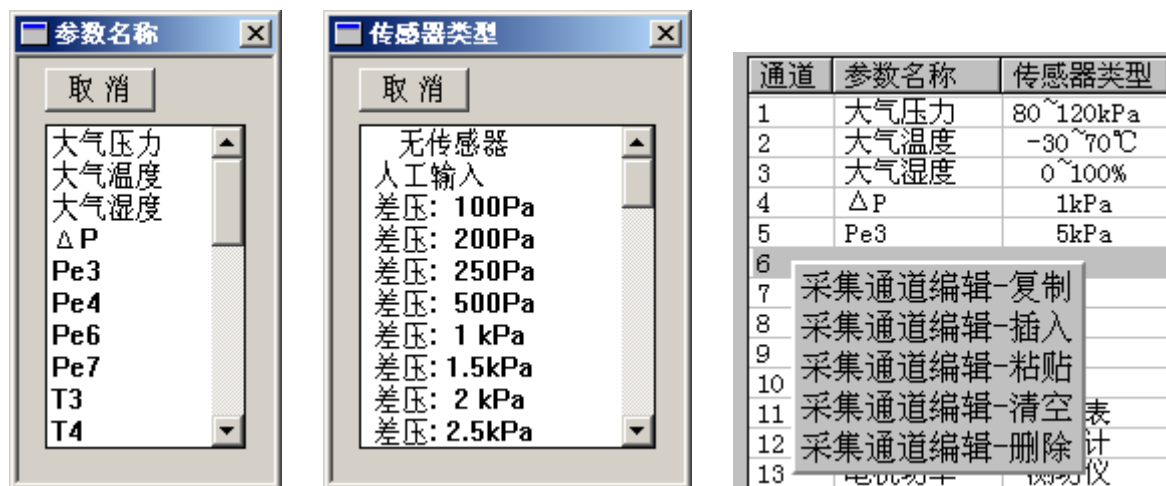
采集设备型号: USB-4711A SwitchID=0 关闭

实时显示速度: 中 速 采集通道数: 11

重复采样次数: 60 采样间隔(ms): 0

通道	参数名称	传感器类型	使用	备注
1	大气压力	80~120kPa	使用	绝压
2	大气温度	-30~70℃	使用	温度
3	大气湿度	0~100%	使用	湿度
4	ΔP	1kPa	使用	差压
5	Pe3	5kPa	使用	差压
6	-	-	-	
7	-	-	-	
8	-	-	-	
9	-	-	-	
10	-	-	-	
11	转速	转速表	使用	数字式
12	噪声	声级计	使用	数字式
13	电机功率	测功仪	使用	数字式
14	电机效率	电机效率	使用	数字式
15	电机电压	电机电压	使用	数字式
16	电机电流	电机电流	使用	数字式

☐ 转速: 无转速表 端口: COM4 波特率: 9600  
☐ 噪声: 无声级计 端口: COM4 波特率: 9600  
☐ 功率: 无测功仪 端口: COM4 波特率: 9600



在【通道】区域右击鼠标，可以显示【采集通道编辑】菜单，根据选择相应功能，可以通道实现复制、插入、粘贴、清空、删除的操作。

在本界面的上部区域右击鼠标，可以快速恢复默认通道配置，可以是风室出气试验、风室进气试验、风管出气试验、风管进气试验、风管进出气试验。

在本界面的下部区域右击鼠标，可以【选择采集系统配置模板】，即选用以前保存的采集系统配置模板，也可以【保存采集系统配置模板】，即将当前的采集系统配置保存做为模板使用，也可以【浏览采集系统配置模板】，即查看保存的采集系统配置模板内容。



2.8 [噪声、转速和功率] 设置：如该设备使用 RS232 采集，则设置对应的设备类型、使用端口和波特率。

3. 设置自定义传感器：设置自定义传感器参数，系统可以设置 5 个自定义传感器。

3.1 [传感器类型]条目：设置传感器类别，右击鼠标选择即可。

3.2 [传感器名称]条目：设置传感器名称。

3.3 [电压上下限]条目：设置传感器电压上下限，一般为 1、5V。

3.4 [量程上下限]条目：设置传感器量程上下限，根据传感器实际量程来设置。

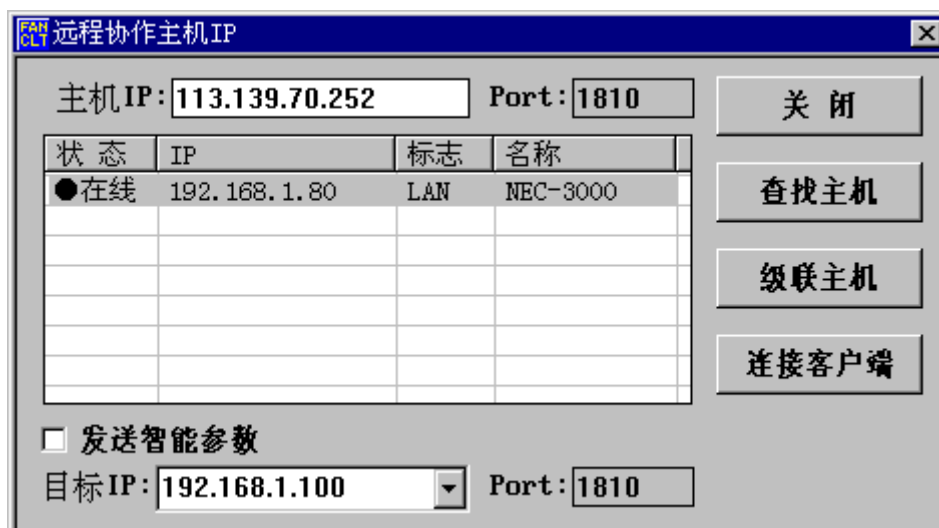




4. **智能参数服务器**：设置智能参数服务器状态，可以关闭、开启、隐藏智能参数服务器。开启智能参数服务器，可以将其它采集系统采集的数据实时传递到本采集系统中。如果原来没有开启智能参数服务器，则开启，并显示智能参数服务器界面。如果原来已经开启智能参数服务器，则关闭智能参数服务器界面。点击智能参数服务器最小化按钮，可以隐藏智能参数服务器界面。



5. **远程协作主机**：设置远程协作主机 IP，可以将本系统与远程采集系统连接。也可以设置发送智能参数的 IP，将本机采集的数据实时发给远程采集系统。



6. **设置电机效率曲线**：设置电机效率曲线。如果设置了电机效率曲线，系统在采集功率数据后，自动根据电机效率曲线计算电机效率。也可以代替人工有功率计算电机效率。右击鼠标可以选择已有的电机效率曲线。详情请参见电机效率曲线设置视频。

电机效率曲线 [C:\MGS\FANCLT\Y系列电机-2P\Y90L-2-2\_2.Mo...]

电机型号: Y90L-2

额定功率: 2.2 kW 额定电流: 4.74 A 极数: 2

额定电压: 380 V 功率因数: 0.86 额定转速: 2840

空载功率: 0.154 kW 空载电流: 2.4 A

C0: -0.1608544 C1: 1.05302486 C2: -0.06921783

数据点数: 3 排序 计算点数: 0 存盘

序号	输入功率	电机效率
单位	kW	-
1	0.15432	0
2	2.2	0.82763
3	2.7329	0.80500

序号	输入功率	电机效率
单位	kW	-

7. 智能设置 QZ8960：设置 QZ8960 测功仪参数，可以设置电流比和功率测量模式等参数。

设置QZ8960数

QZ8960功率表

电流倍率: 1

电压倍率: 1

测量方式: 3P4W

仪表地址: 7

波特率: 9600

关闭

读取设置

写入设置

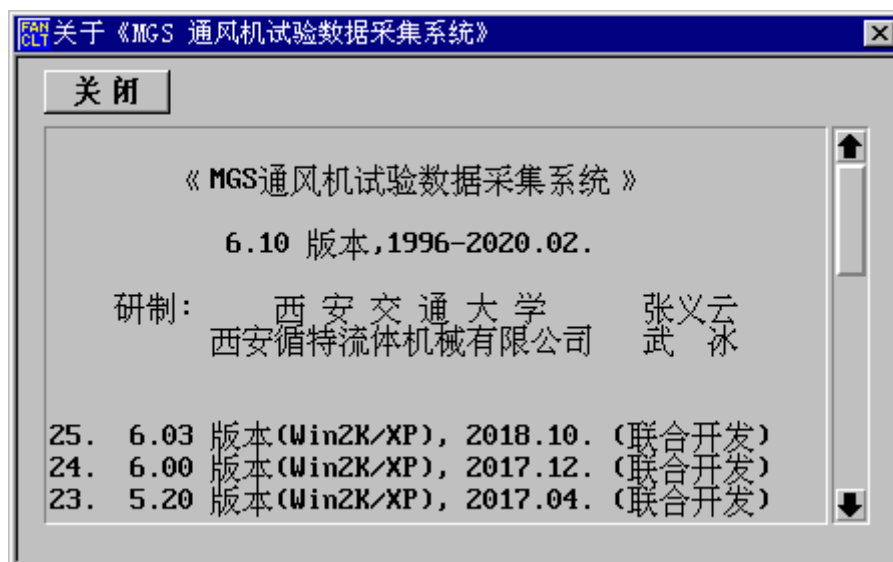
## 五、帮助子菜单

"帮助"下拉式子菜单包括以下功能:

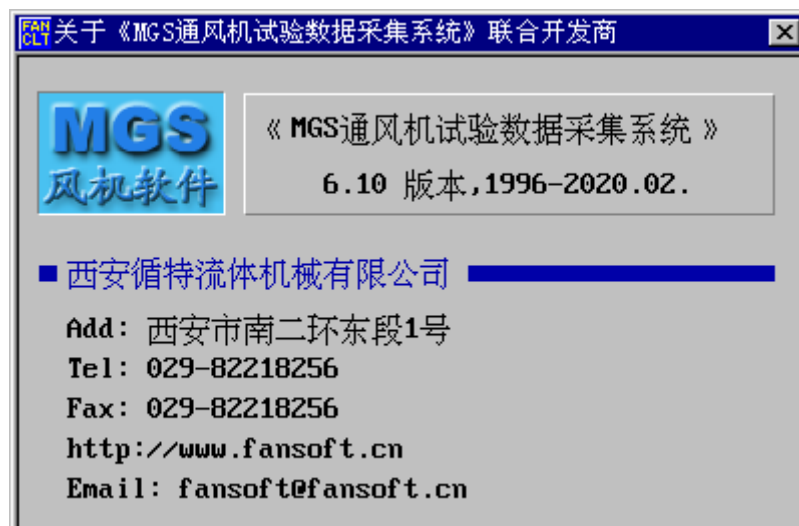
1. 关于《MGS 通风机试验数据采集系统》：显示有关软件开发版本信息。

帮助	Language
关于《MGS通风机试验数据采集系统》	
《MGS通风机试验数据采集系统》简介	
使用说明书	
关于软件开发商	
风机软件网站 (www.fansoft.net)	





2. 《MGS 通风机试验数据采集系统》简介(略)。
3. 使用说明书 : 显示软件使用说明书(略)。
4. 关于软件开发商 : 显示软件商的信息。



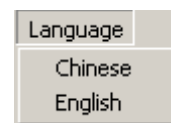
5. 风机软件网站([www.fansoft.cn](http://www.fansoft.cn)) : 进入风机软件网站。

## 六、Language 子菜单

"Language"下拉式子菜单包括以下功能:

1. **Chinese:** 使用中文版本。
2. **English:** 使用英文版本。

如果语言设置改变,则系统提示退出本软件,重新运行本软件.



### 第三章 可能出现的问题及处理

1. 出现问题：软件安装完成后，计算机桌面上找不到[MGS 风机软件]图标或[MGS 风机软件]文件夹中找不到[MGS 通风机试验数据采集系统]图标

处理方法：计算机桌面上如没有[MGS 风机软件]图标，则在计算机桌面空白处右击鼠标->新建(W)->文件夹(F)，输入[MGS 风机软件]，按回车即可。如在计算机桌面上有[MGS 风机软件]图标，则双击[MGS 风机软件]图标打开文件夹，在文件夹内的空白处，右击鼠标->新建(W)->快捷方式(S)，在命令行中输入'C:\MGS\FANCLT\FANCLT.EXE'，单击[下一步]，在选定快捷方式的名称(S)栏中输入[MGS 通风机试验数据采集系统]，单击完成即可。如软件安装在 D 盘，则在命令行中输入'D:\MGS\FANCLT\FANCLT.EXE'，依次类推即可。

2. 出现问题：压力测量不准确。

处理方法：

(1) 检查被测量压力与所使用的压力传感器量程是否匹配，如使用 10KPa 压力传感器测量 100Pa 的压力，此时应改用 1KPa 或 500Pa 的压力传感器。

(2) 检查是否使用不正确的零漂补偿数据。关闭/打开零漂补偿功能，检查两者测量值差别是否差别很大，若差别很大，则需要重新采集零漂补偿数据，方法是关闭被测风机电源，重新采集零漂补偿数据。

(3) 检查所使用的压力传感器的校正日期，如已超过半年或一年未校正，请校正压力传感器。

(4) 检查压力联接管道是否漏气或管道中是否有水。

如出现其它问题，请将出现问题、微机配置、软件运行环境(如操作系统版本等)及软件子目录下的文件目录等写下或打印出来，寄到以下地址：

**710049**

**陕西西安市西安交通大学流体机械研究所**

**张义云 收**


**Tel: (029) 82218256、136-6929 6450**

**Email: fansoft@fansoft.cn**

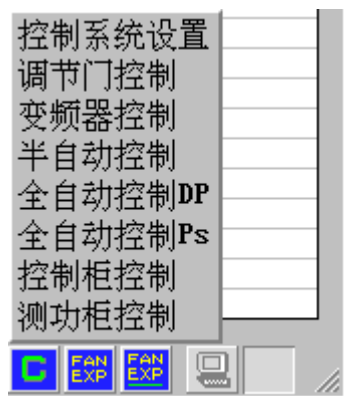
**网 址: www.fansoft.cn**

## 第四章《FanSoft 风机测试控制系统》使用说明

### 一、风机测试控制系统主菜单

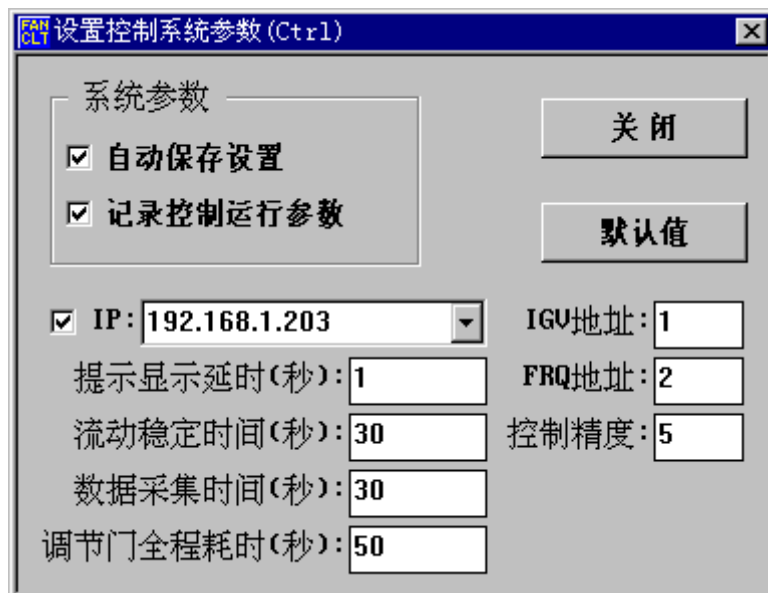
点击状态行中按钮显示子菜单，包含以下功能：

1. [控制系统设置]按钮：进入“设置控制系统参数”界面。
2. [调节门控制]按钮：进入“调节门控制”界面。
3. [变频器控制]按钮：进入“变频器控制”界面。
4. [半自动控制]按钮：进入“半自动控制”界面。
5. [全自动控制 DP]按钮：进入“全自动控制 DP”界面。
6. [全自动控制 Ps]按钮：进入“全自动控制 Ps”界面。
7. [控制柜控制]按钮：进入“控制柜控制”界面。
8. [测功柜控制]按钮：进入“测功柜控制”界面。



### 二、控制系统设置

“设置控制系统参数”界面功能：



1. [自动保存]组框：该组框可以设置自动保存功能：
2. [记录控制运行过程]开关按钮：该开关状态为选中状态时，可自动保存控制系统的运行控制参数。
3. 【IP/COM】：选择开关。开关为 Off 时，为 RS232/485 连接；开关为 On 时，为网络连接。
4. 【IP】：通过网络连接执行器和变频器的 IP 地址(【IP/COM】开关为 On 时)。
5. 【端口】：连接执行器和变频器的通讯端口(COM 口) (【IP/COM】开关为 Off 时)。



6. 【波特率】：COM 的通讯波特率(【IP/COM】开关为 Off 时)。
7. 【提示显示延时(秒)】条目：设置提示显示延时时间。
8. 【流动稳定时间(秒)】条目：设置流动稳定等待时间。
9. 【数据采集时间(秒)】条目：设置数据采集等待时间。
10. 【调节门全程耗时】条目：设置调节门全程耗时。

11. **[关 闭]**按钮：关闭**[设置控制系统参数]**对话框。
12. **[默认值]**按钮：恢复成默认设置参数。
13. **【IGV 地址】**：调节门执行器控制地址(1-127)。注意不能其它设备地址相同。
14. **【FRQ 地址】**：变频器控制地址(1-127)。注意不能其它设备地址相同。
15. **【控制精度】**条目：设置自动控制精度，精度范围 1 - 10，1 为控制精度最高，10 为控制精度最低。

获取控制设备 IP  
0-10V 执行器 Off  
执行器反向 Off

在界面空白区，右击鼠标，显示菜单：

获取控制设备 IP  
0-10V 执行器 Off  
执行器反向 Off

在界面空白区，按住 Ctrl 键+右击鼠标，显示菜单：

16. **【获取控制设备 IP】**菜单：获取网络上设置控制设备 IP，并添加到设置控制设备 IP 的下拉式列表中。
17. **【0-10V 执行器】**菜单：状态为 Off，为 RS485 数字控制信号的调节门，如温州合力执行器。  
状态为 On，为 0-10V 为控制信号的调节门，如西门子控制器 GLB。
18. **【执行器反向】**菜单：状态为 Off，执行器正向。  
状态为 On，执行器反向。

### 三、调节门控制

“调节门控制(RS485)”界面功能:



1. **【控制命令】**条目：电压控制模块的控制命令。此命令不需要输入，会自动生成控制命令。
2. **【控制电压】**条目：设置控制电压(V)值，0V 为调节门关闭状态，10V 为调节门全开状态。
3. **【电压增量】**条目：当点击**【+】**或**【-】**按钮一次时，控制电压的改变(增加或减少)量。
4. **【设置控制电压】**按钮：将“控制电压”设置值传送给调节门执行器，使控制电压生效。
5. **【-】**按钮：控制电压减少一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击**【设置控制电压】**按钮，就可以直接使控制电压生效。否则，需要点击**【设置控制电压】**按钮后才生效。
6. **【+】**按钮：控制电压增加一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击**【设置控制电压】**按钮，就可以直接使控制电压生效。否则，需要点击**【设置控制电压】**按钮后才生效。
7. **【状态后行】**条目：

第 1 格：发送命令或返回信息。

发送命令: 发送[9]:#0109.000  
返回信息: > 9.000V [17:25:06 15ms]

第 2 格: 全部显示。当为凹框时, 显示所有控制设置功能。如下图显示。

第 3 格: 立即执行。当为凹框时, 控制电压改变, 不需要按【设置控制电压】按钮, 会马上输出控制。

第 4 格: 置顶。当为凹框时, 本界面在所有界面之上, 不会被其它界面遮挡。

设置控制参数  
风机电源: On  
风机电源: Off

8. 在本界面左侧区域, 右击鼠标: , 设置控制参数或开关风机电源。控制风机电源需要相应硬件。

初始化调节门(>=10V)  
初始化调节门(>= 0V)

在本界面右侧区域, 右击鼠标: , 设置控制电压为 10V 或 0V。

9. 【阀门位置】条目: 显示调节门当前位置。

10. 【获取位置】条目: 获取调节门当前位置。

11. 【设置遥控】条目: 设置为遥控模式。RS485 调节门刚上电时, 本地控制模式, 远程控制需要设置为遥控模式, 否则计算机控制失效。

“调节门控制(西门子 GLB 系列)”界面功能:



1. 【控制命令】条目: 电压控制模块的控制命令。此命令不需要输入, 会自动生成控制命令。

2. 【控制电压】条目: 设置控制电压(V)值, 0V 为调节门关闭状态, 10V 为调节门全开状态。

3. 【电压增量】条目: 当点击【+】或【-】按钮一次时, 控制电压的改变(增加或减少)量。

4. 【设置控制电压】按钮: 将“控制电压”设置值传送给调节门执行器, 使控制电压生效。

5. 【-】按钮: 控制电压减少一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框), 不需要点击【设置控制电压】按钮, 就可以直接使控制电压生效。否则, 需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。

6. 【+】按钮: 控制电压增加一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框), 不需要点击【设置控制电压】按钮, 就可以直接使控制电压生效。否则, 需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。

7. 【状态后行】条目:

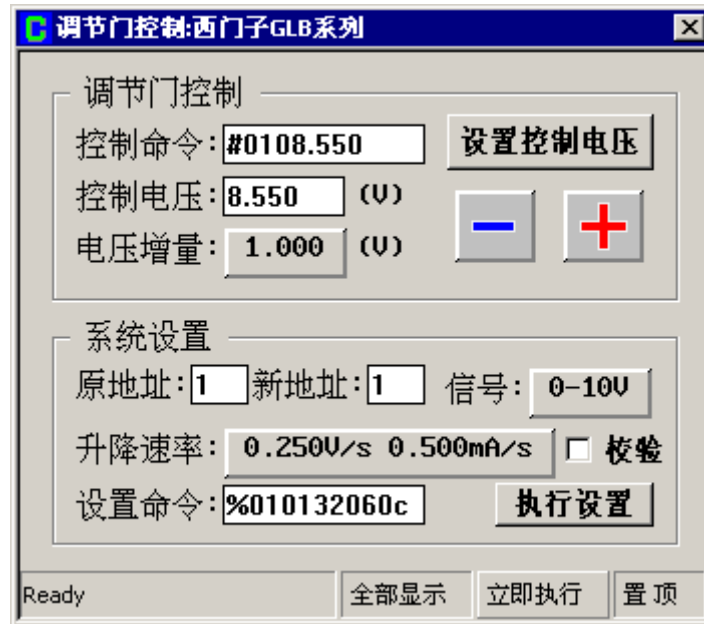
第 1 格: 发送命令或返回信息。

发送命令: 发送[9]:#0109.000  
返回信息: > 9.000V [17:25:06 15ms]

第 2 格: 全部显示。当为凹框时, 显示所有控制设置功能。如下图显示。

第 3 格: 立即执行。当为凹框时, 控制电压改变, 不需要按【设置控制电压】按钮, 会马上输出控制。

第 4 格: 置顶。当为凹框时, 本界面在所有界面之上, 不会被其它界面遮挡。

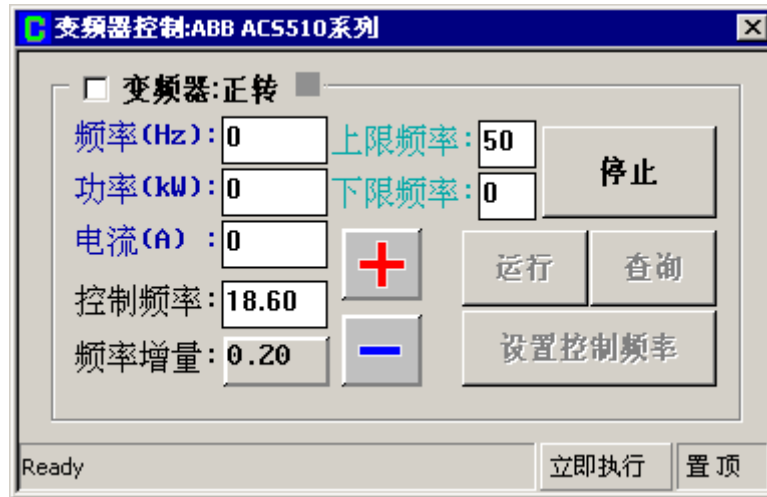


- 8.【地址】条目：电压控制模块 RS485 地址(1-127)。注意不能其它设备地址相同。
- 9.【新地址】条目：设置电压控制模块新地址(1-127)。
- 10.【信号】条目：设置电压控制模块输出信号类型: 0-20mA, 4-20mA, 0-10V。
- 11.【升级速率】条目：设置电压控制模块输出信号改变时的变化速度。
- 12.【校验】条目：设置电压控制模块是否校验。
- 13.【设置命令】条目：执行电压控制模块设置命令。此命令不需要输入，会自动生成控制命令。
- 14.【执行设置】按钮：更改执行器控制设置，使之生效。

#### 四、变频器控制

“变频器控制”界面功能:

- 1.【变频器:正转/反转】开关条目：控制变频器正反转。务必在变频器停止工作后，才可以改变变频器正反转设置。
- 2.【频率(Hz)】条目：显示当前变频器的运行频率。
- 3.【功率(kW)】条目：显示当前变频器的运行功率。
- 4.【电流(A)】条目：显示当前变频器的运行电流。
- 5.【上限频率】条目：显示当前变频器设置的最大频率。
- 6.【下限频率】条目：显示当前变频器设置的最小频率。
- 7.【控制频率】条目：变频器设置的频率(Hz)。
- 8.【频率增量】条目：当点击【+】或【-】按钮一次时，设置频率的改变(增加或减少)量。
- 9.【停止】按钮：变频器停止运行。在控制变频器之前，必须先执行一次停止变频器运行。否则变频器的其它控制操作不起作用。
- 10.【查询】按钮：查询变频器设置参数。
- 11.【设置控制频率】：将“控制频率”设置值传送给变频器，使控制频率生效。



12. 【+】按钮：变频器控制频率增加一个“频率增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制频率】按钮，就可以直接设置控制频率。否则，需要点击【设置控制频率】按钮。

13. 【-】按钮：变频器控制频率减少一个“频率增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制频率】按钮，就可以直接设置控制频率。否则，需要点击【设置控制频率】按钮。

14. 【状态后行】条目：

第1格：发送命令或返回信息。

第2格：立即执行。当为凹框时，控制电压改变，不需要按【设置控制频率】按钮，会马上输出控制。

第3格：置顶。当为凹框时，本界面在所有界面之上，不会被其它界面遮挡。

## 五、半自动控制

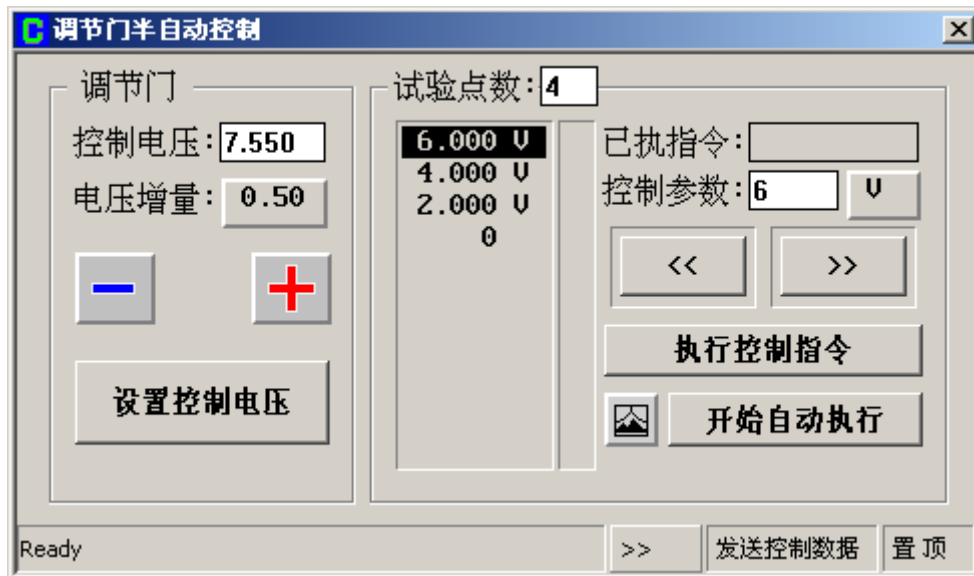
“调节门半自动控制”界面功能：

1. 【控制电压】条目：控制电压设置值。

2. 【电压增量】：当点击【+】或【-】按钮一次时，控制电压的改变(增加或减少)量。

3. 【+】按钮：控制电压增加一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制电压】按钮，就可以使控制电压生效。否则，需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。

4. 【-】按钮：控制电压减少一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制电压】按钮，就可以使控制电压生效。否则，需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。



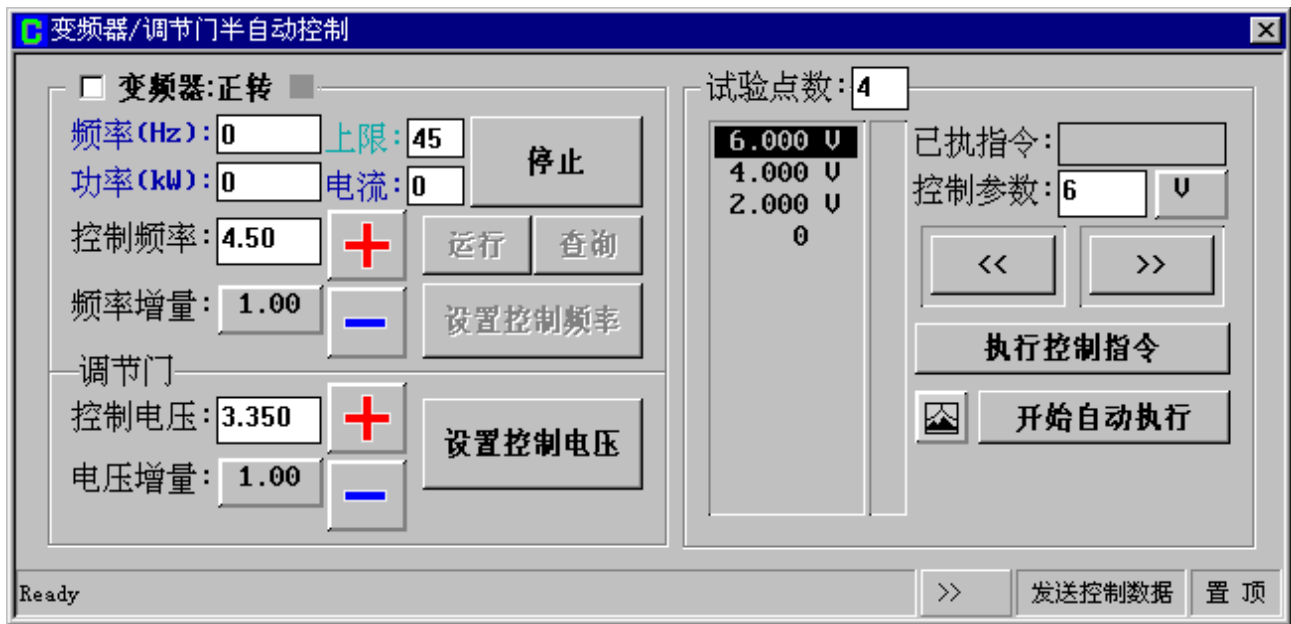
风管版本的半自动控制界面



- 5.【设置控制电压】按钮：将“控制电压”设置值传送给电压控制模块，使控制电压生效。
- 6.【试验点数】条目：输入试验点数。
- 7.【控制电压列表】条目：所以试验点的“控制电压”列表。在列表区右击鼠标，显示菜单，可以对列表进行操作：

保存控制参数(Ctrl+S)  
排序控制参数(PageDown)  
插入控制参数(Ins)  
删除控制参数(De1)

- 8.【已执行指令】条目：上一次已执行“控制电压”指令。
- 9.【控制参数】条目：当前选中“控制电压”列表的控制参数。通过此参数可以输入/修改控制电压。
- 10.【<<】按钮：当前“控制电压”列表所在行向前移动一行。
- 11.【>>】按钮：当前“控制电压”列表所在行向后移动一行。
- 12.【执行控制指令】按钮：将【控制电压列表】中当前行的“控制电压”值传送给电压控制模块，使控制电压生效。
- 13.【自动、手动】模式按钮：将控制设置成“手动”/“自动”运行模式。
- 14.【开始自动执行】按钮：如果处在“自动”运行模式时，点击【开始自动执行】按钮，系统从当前行开始自动执行。如果需从头开始执行，在点击【开始自动执行】按钮前，将当前行设置为第1行。
- 15.【发送控制数据】条目：将控制数据发送给采集系统。如果“发送控制数据”为有效状态时(凹框)，则发送控制数据，否则不发送。



风室版本的半自动控制界面

## 六、全自动控制 DP

“调节门全自动控制”界面功能:

- 1.【控制电压】条目：控制电压设置值。
- 2.【电压增量】条目：当点击【+】或【-】按钮一次时，控制电压的改变(增加或减少)量。
- 3.【+】按钮：控制电压增加一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制电压】按钮，就可以使控制电压生效。否则，需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。

4. 【-】按钮：控制电压减少一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制电压】按钮，就可以使控制电压生效。否则，需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。



风管版本的全自动控制界面

5. 【设置控制电压】按钮：将“控制电压”设置值传送给电压控制模块，使控制电压生效。
6. 【试验点数】条目：输入试验点数。
7. 【起始 P】条目：输入开始试验的 P 值。
8. 【终止 P】条目：输入终止试验的 P 值。
9. 【目标 P】条目：本次控制的目标 P 值。即右侧列表的当前行 P 值。
10. 【实际 P】条目：从采集系统传送过来的当前实际测量 P 值。
11. 【预测 V】条目：预测的控制电压值。
12. 【自动、手动】模式条目：将控制设置成“手动”/“自动”运行模式。
13. 【开始自动执行】按钮：如果处在“自动”运行模式时，点击【开始自动执行】按钮，系统从当前行开始自动执行。如果需从头开始执行，在点击【开始自动执行】按钮前，将当前行设置为第 1 行。
14. 【Pe3】条目：从采集系统传送过来的测量 Pe3 值。
15. 【Pe4】条目：从采集系统传送过来的测量 Pe4 值。
16. 【P 列表】条目：根据试验点数、起始 P 及终止 P，计算的试验点的“P”列表。
17. 【发送控制数据】：将控制数据发送给采集系统。如果“发送控制数据”为有效状态时(凹框)，则发送控制数据，否则不发送。



风室版本的全自动控制界面

## 七、全自动控制 Ps

“调节门全自动控制”界面功能:

1. 【控制电压】条目：控制电压设置值。
2. 【电压增量】条目：当点击【+】或【-】按钮一次时，控制电压的改变(增加或减少)量。
3. 【+】按钮：控制电压增加一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制电压】按钮，就可以使控制电压生效。否则，需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。
4. 【-】按钮：控制电压减少一个“电压增量”值。如果“立即执行”为有效状态时(凹框)，不需要点击【设置控制电压】按钮，就可以使控制电压生效。否则，需要点击【设置控制电压】按钮后才生效。



风管版本的全自动控制界面

5. 【设置控制电压】按钮：将“控制电压”设置值传送给电压控制模块，使控制电压生效。
6. 【试验点数】条目：输入试验点数。
7. 【起始 Ps】条目：输入开始试验的 Ps 值。
8. 【终止 Ps】条目：输入终止试验的 Ps 值。
9. 【目标 Ps】条目：本次控制的目标 Ps 值。即右侧列表的当前行 Ps 值。
10. 【实际 Ps】条目：从采集系统传送过来的当前实际测量 Ps 值。
11. 【预测 V】条目：预测的控制电压值。

- 12.【自动、手动】模式条目：将控制设置成“手动”/“自动”运行模式。
- 13.【开始自动执行】按钮：如果处在“自动”运行模式时，点击【开始自动执行】按钮，系统从当前行开始自动执行。如果需要从头开始执行，在点击【开始自动执行】按钮前，将当前行设置为第 1 行。
- 14.【Pe3】条目：从采集系统传送过来的测量 Pe3 值。
- 15.【Pe4】条目：从采集系统传送过来的测量 Pe4 值。
- 16.【Ps 列表】条目：根据试验点数、起始 Ps 及终止 Ps，计算的试验点的“Ps”列表。
- 17.【发送控制数据】：将控制数据发送给采集系统。如果“发送控制数据”为有效状态时(凹框)，则发送控制数据，否则不发送。



风室版本的全自动控制界面

## 八、可能出现的问题及处理

1. 出现问题：控制不起作用。

处理方法：

- (1) 检查变频器或调节门执行器的地址、通讯端口、波特率参数设置是否与设置的一致。

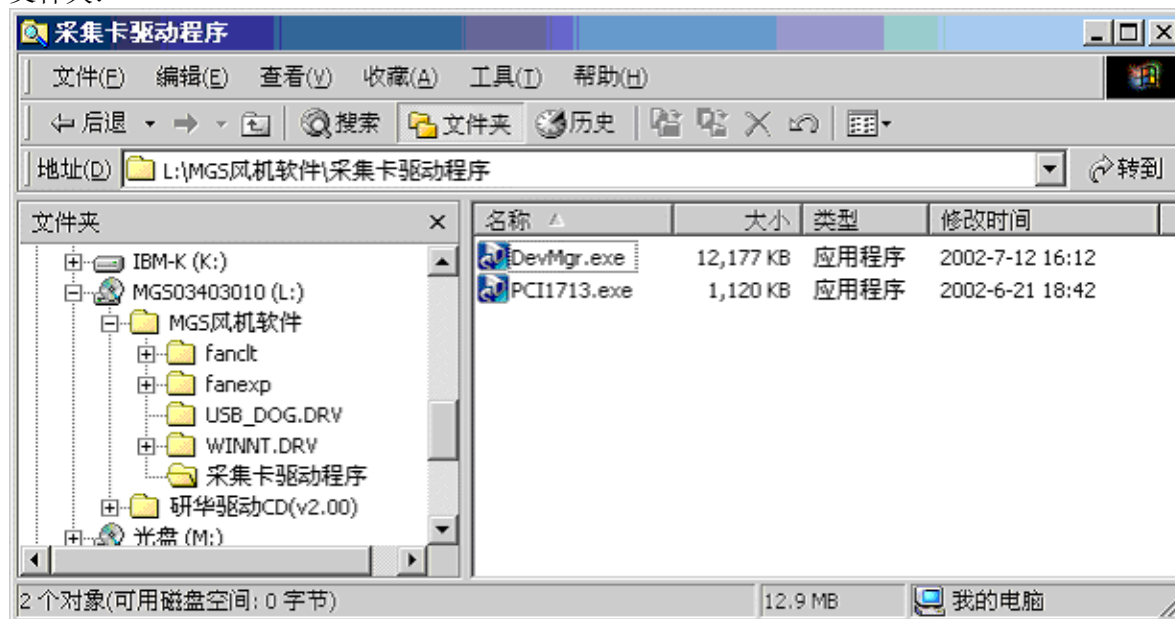
## 附录 I：采集系统通道配置表

采集系统配置表与实际配置有关，本表仅供参考。

序号	通道名称	量程	通道号	备注
1	大气压力	80~120kPa	1	
2	大气温度	-30~70	2	外接
3	大气湿度	100%	3	外接
4	差压式压力变送器	500Pa	4	
5	差压式压力变送器	1 kPa	5	
6	差压式压力变送器	2 kPa	6	
7	差压式压力变送器	5 kPa	7	
8	外接传感器		8	保留
9	转速	RS232	9	
10	噪声	RS232	10	
11	电机功率	RS232	11	
12	电机效率		12	
13	外接传感器		13	保留
14	振动 1		14	保留
15	振动 2		15	保留

## 附录 II：采集卡驱动程序安装

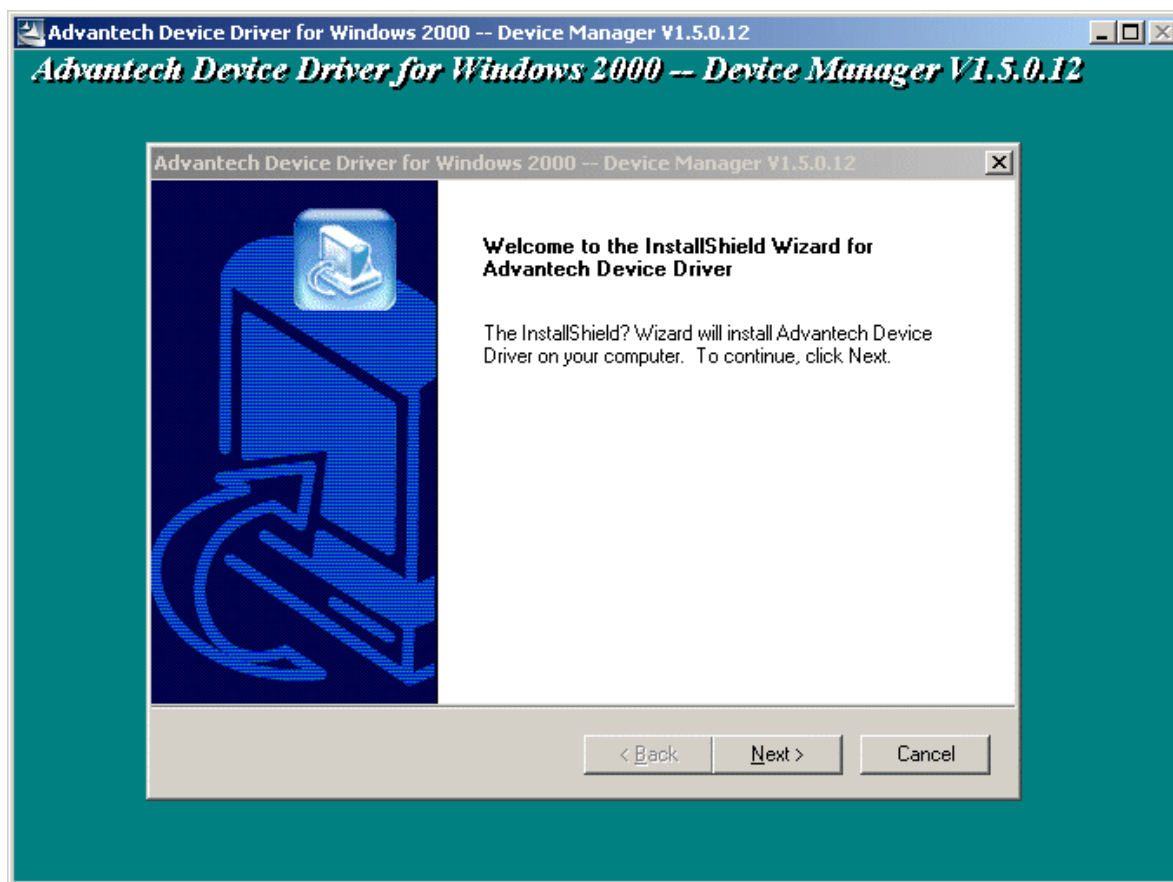
1. 将“MGS 风机软件”光盘放入光盘驱动器中，打开“资源管理器”，找到“采集卡驱动程序”文件夹：



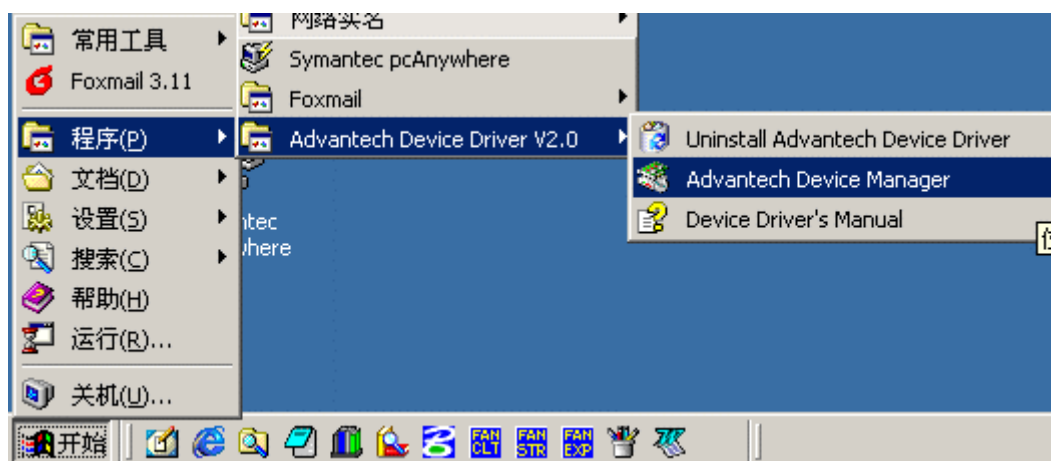
2. 双击 PCI1713.exe 文件，并按提示操作，完成安装；



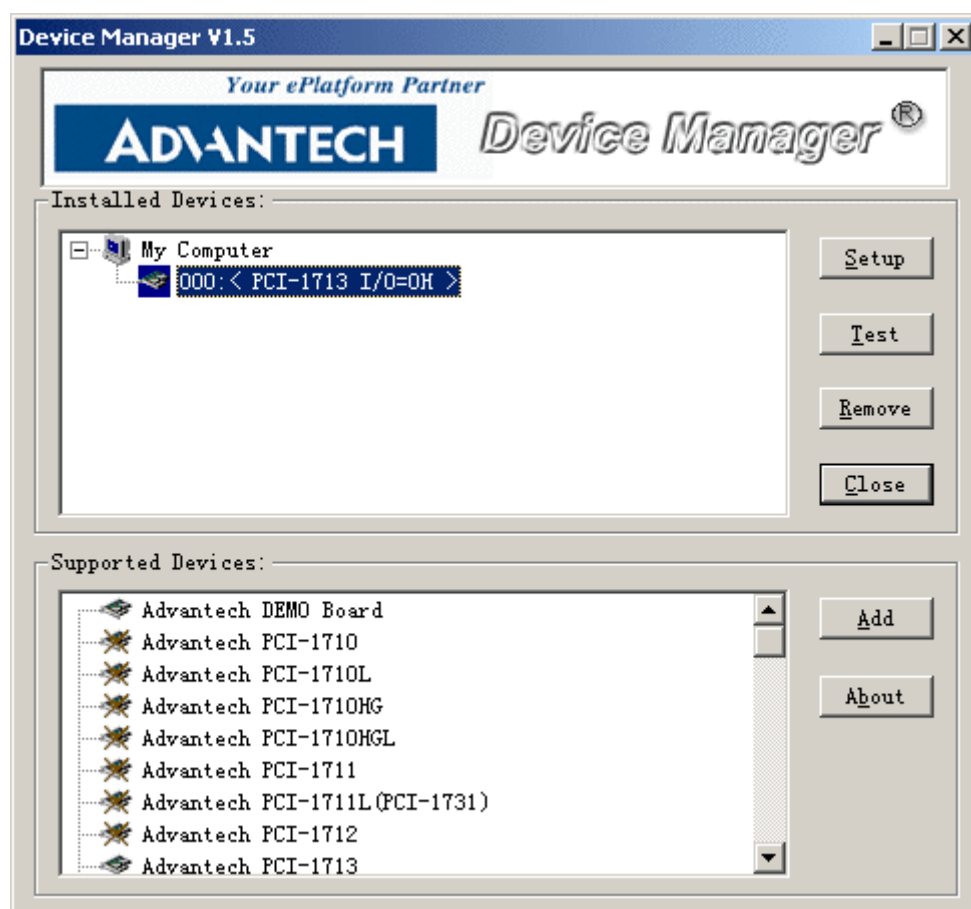
3. 双击 DevMgr.exe 文件，并按提示操作，完成安装；



4. 鼠标点击开始->程序(P)->Advantec Device Driver V2.0->Advantech Device Manager:

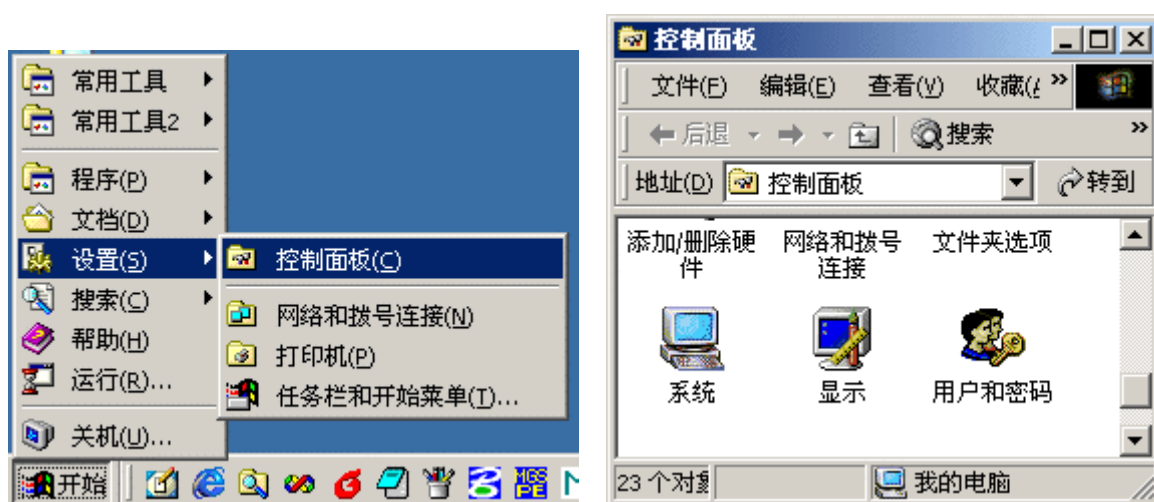


5. 屏幕显示如下:



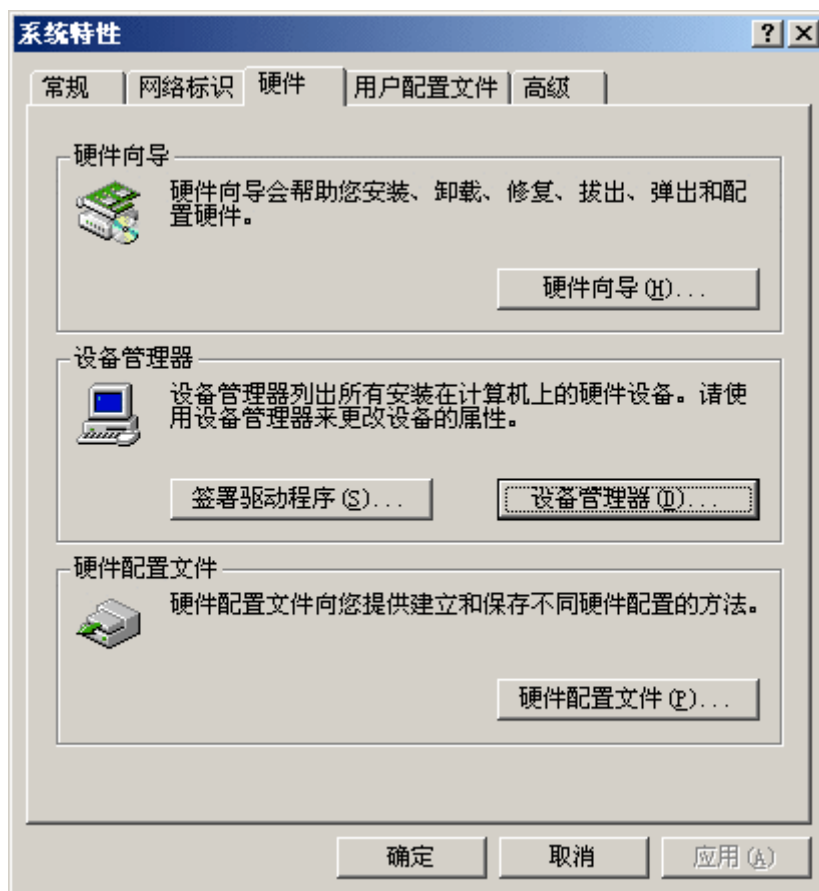
如果已存在<PCI-1713 I/O=0H>, 则先点击选中它, 再点击“**Remove**”按钮。  
然后在下方列表中选中“**Advantect PCI-1713**”, 点击“**Add**”按钮;  
或双击“**Advantect PCI-1713**”即可。  
然后重新启动计算机。

6. 打开“控制面板”, 双击控制面板中的“系统”图标。

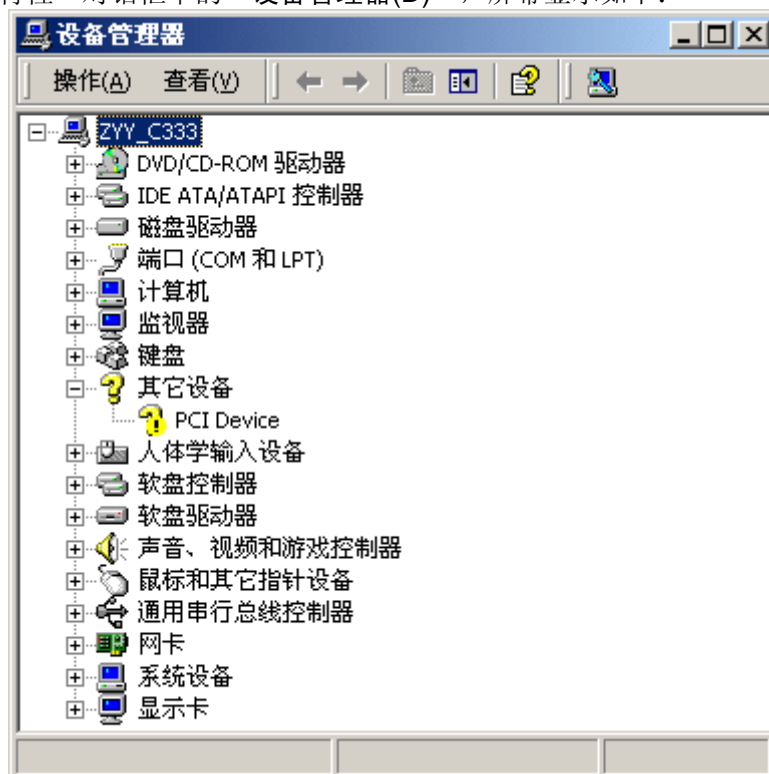




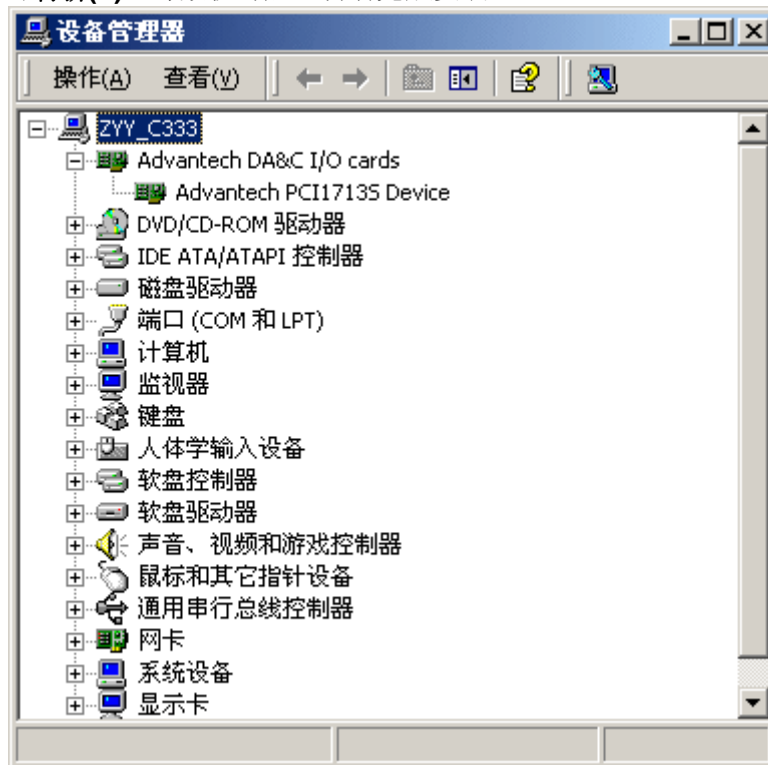
7. 双击“系统”图标，屏幕显示“系统特性”如下：



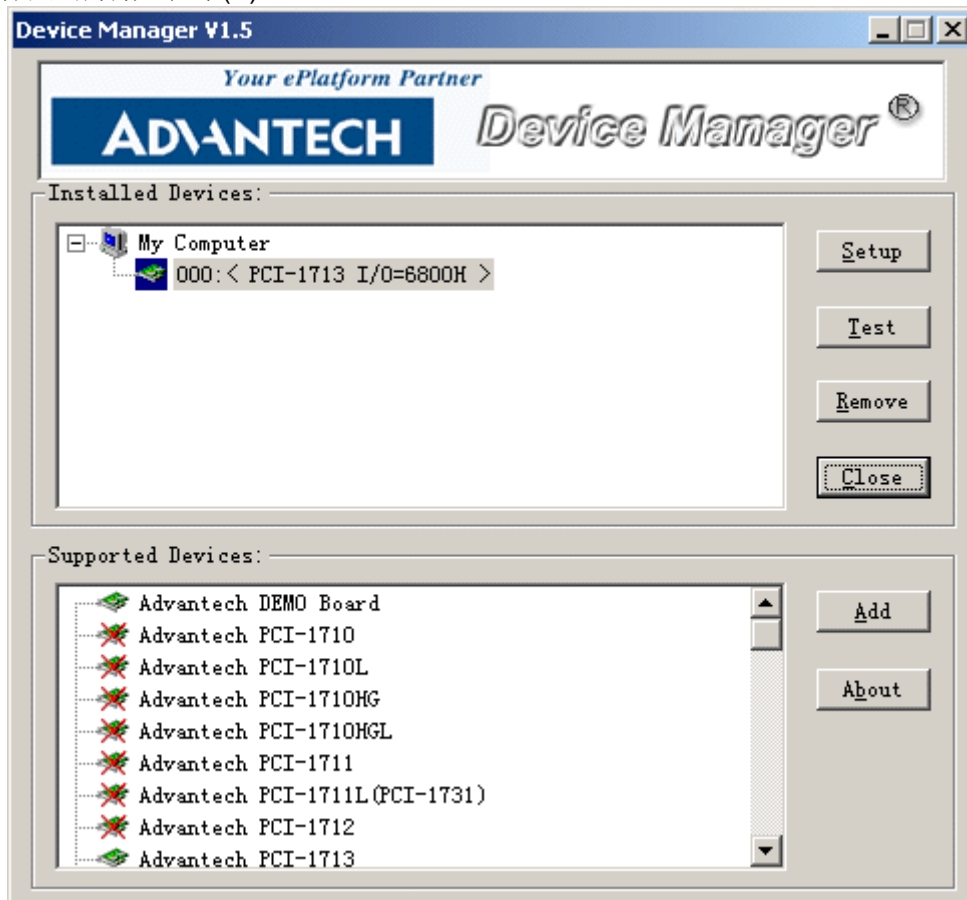
8. 点击“系统特性”对话框中的“设备管理器(D)”，屏幕显示如下：



9. 在其它设备中找到 PCI Device，并删除 PCI Device(点击 PCI Device，然后右击鼠标，点击删除(E)),然后点击刷新(F)，等数秒钟后，自动完成安装.



10. 鼠标点击开始->程序(P)->Advantec Device Driver V2.0->Advantech Device Manager:



这是安装成功后的显示结果。最好再重新启动计算机。

附录 III、转速表设置

1. 转速表面板

A  
B  
C

8.8.8.8.8.8

SP1    SP2    SP3    SP4

DSP   PAR   F1▲   F2▼   RST

按 键

DSP

PAR

F1▲

F2▼

RST

功 能

显示选择

设置参数

增加

减小

Reset

2. 参数设置

2.1 功能 4: 速率输入参数设置(Rate Input Parameters)

操作步骤	表头显示 (功 能)	表头显示 (设置值)	备 注
按 <b>PAR</b>	<b>Pro</b>		<b>Pro</b> <b>NO</b> 交替显示
按 <b>F1▲</b>	<b>1- INP</b>	<b>4-rEtE</b>	选择功能 4：速率输入参数设置
按 <b>PAR</b>	<b>rAtEEN</b>	<b>rAtE-A</b>	可选 NO   rAtE-A   rAtE-b
按 <b>PAR</b>	<b>LO-Udt</b>	1	最低刷新时间(0.1 到 99.9s)
按 <b>PAR</b>	<b>HI-Udt</b>	2	最高刷新时间(0.2 到 99.9s)
按 <b>PAR</b>	<b>rEtE dP</b>	0	小数位 0 表示无小数位    0.0 表示一位 0.00 表示二位    0.000 表示三位
按 <b>PAR</b>	<b>SEGS</b>	1	段数(0-9)
按 <b>PAR</b>	<b>rdSP 0</b>	0	显示值起始点(0~9999)
按 <b>PAR</b>	<b>r INP 0</b>	0	输入值起始点(0~9999)
按 <b>PAR</b>	<b>rdSP 1</b>	6000	对应频率的显示值(0~9999)
按 <b>PAR</b>	<b>r INP 1</b>	100	输入频率值(例如 100Hz,对应转速显示为 6000 转/分) 如果风机轴转动 1 周,有 Z 个信号脉冲,输入值为 Z x 100, 例如对射探头,风机有 5 个叶片,则输入值为 500.
按 <b>PAR</b>			按 5 次 <b>PAR</b> 直到显示 <b>Pro</b>
按 <b>PAR</b>	<b>Pro</b>		<b>Pro</b> <b>NO</b> 交替显示
按 <b>PAR</b>	<b>End</b>		结束设置, 显示转速或计数值

2.2 功能 7: 通讯参数设置(Serial Communications Parameters)

操作步骤	表头显示 (功 能)	表头显示 (设置值)	备 注
按 <b>PAR</b>	<b>Pro</b>		<b>Pro</b> <b>no</b> 交替显示
按 <b>F1▲</b>	<b>1- INP</b>	<b>7-5rL</b>	选择功能：通信参数设置 <b>7-Srl</b>
按 <b>PAR</b>	<b>bAUd</b>	9600	波特率 bAUd：可选 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600,19200
按 <b>PAR</b>	<b>dAtA</b>	8	位数 dAtA：可选 7 和 8
按 <b>PAR</b>	<b>Addr</b>	5	表地址 Addr：输入值为 00~99
按 <b>PAR</b>	<b>AbrU</b>	NO	压缩 AbrU：可选 yes 或 NO
按 <b>PAR</b>	<b>OPt</b>	NO	打印采单 OPt
按 <b>PAR</b>	<b>Pro</b>		<b>Pro</b> <b>no</b> 交替显示
按 <b>PAR</b>	<b>End</b>		结束设置，显示转速或计数值

2.3 功能 9: 恢复出厂设置(Factory Service Operations)

操作步骤	表头显示 (功 能)	表头显示 (设置值)	备 注
按 <b>PAR</b>	<b>Pro</b>		<b>Pro</b> <b>no</b> 交替显示
按 <b>F1▲</b>	<b>1- INP</b>	<b>9-FCS</b>	选择功能 9-FCS：恢复为出厂设置
按 <b>PAR</b>	<b>d-LEU</b>	3	显示表亮度级别 d-LEU
按 <b>PAR</b>	<b>COdE</b>	66	恢复出厂默认设置参数 COdE
按 <b>PAR</b>	<b>COdE</b>	<b>50</b>	显示 <b>COdE</b> 后显示 <b>50</b>
按 <b>PAR</b>	<b>Pro</b>		<b>Pro</b> <b>no</b> 交替显示
按 <b>PAR</b>	<b>End</b>		结束设置，显示转速或计数值

2.4 功能 1: 计数器 A/B 输入参数设置(Count A & B Input Parameters)(略)

2.5 功能 2:用户输入功能键参数设置(User Input Function Key Parameters)(略)

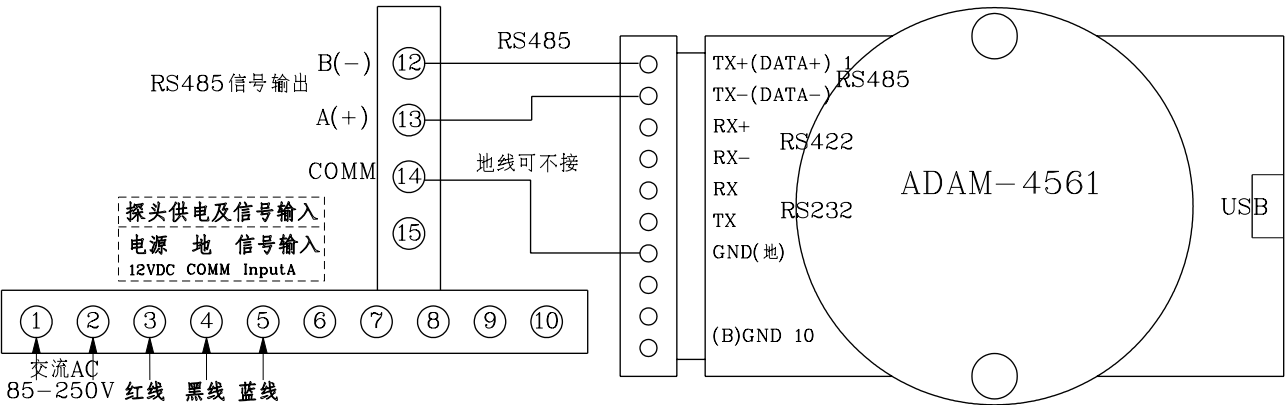
2.6 功能 3:显示程序锁参数设置(Display Program Lock-out Parameters)(略)

2.7 功能 5:计数器 C 参数设置(Counter C Parameters)(略)

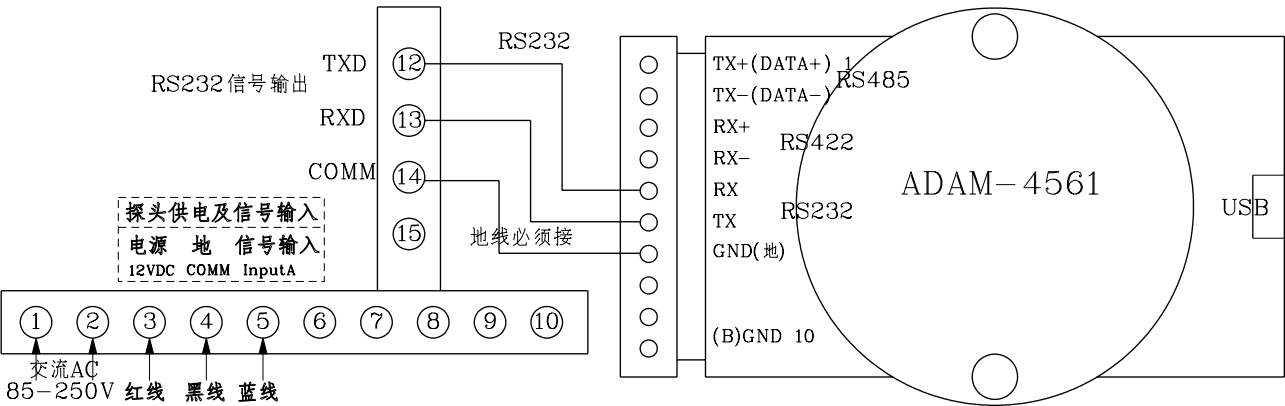
2.8 功能 6:报警参数设置(Setpoint Alarm Parameters)(略)

2.9 功能 8: 模拟输出参数设置(Analog Output Parameters)(略)

3.接线图：（一般配 RS485 通讯卡）



转速表接线图(RS485 通讯卡)



转速表接线图(RS232 通讯卡)

# *MicroGraphic Software*

*Address: Room 3-12304, Dongfang Plaza,  
East Section No.1, Road Nan'erhuan,  
Xi'an, Shaanxi, 710048  
P.R.China*

*Te l: 86-29-82218256, 136-69296450*

*Fax: 86-29-82218256*

**地址：陕西省西安市南二环东段 1 号  
东方广场 3 号楼 12304 室**

**邮编: 710048**

**电话: 86-29-82218256, 136-69296450**

**传真: 86-29-82218256**

**邮箱: [fansoft@fansoft.cn](mailto:fansoft@fansoft.cn) 或 [zcy@fansoft.cn](mailto:zcy@fansoft.cn)**

**网址: [www.fansoft.cn](http://www.fansoft.cn)**