



风速报警仪

NHFS2945

技术说明书

感谢您使用我公司生产的产品，为了您更好的使用和
维护本产品，请在使用前仔细阅读本说明书！

武汉中科能慧科技发展有限公司

WUHAN ZHONGKE NENGHUI TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.

目 录

1. 概述	3
2. 技术参数.....	3
3. 接口	4
4. 外形尺寸.....	7
5. 安装	7
6. 菜单	8
7. 设置方法.....	10
8. 显示	10
9. 通讯	10
10. 防雷	11
11. 运输、保存.....	11
12. 售后服务.....	11
附录 软件说明书.....	11

风速报警仪技术说明书

1. 概述

我公司风速报警仪由风速传感器和数据记录仪两部分组成，可连接电脑，随机提供电脑软件。

系统采用嵌入式技术、模块化结构，可根据用户需要灵活增加或减少相应的模块和传感器，任意组合，方便、快捷的满足各类用户的需求，内部电源系统可为各传感器供电，接线简单方便。

系统自带中文液晶显示、自动保存、实时时钟、数据通讯等功能。该风速报警仪具有技术先进，测量精度高，数据容量大，低功耗，遥测距离远，人机界面友好，可靠性高的优点，广泛用于建筑、矿场、环境、机场、港口、工农业及交通等领域。

2. 技术参数

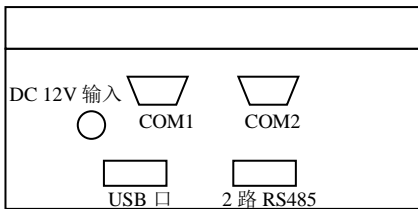
- 2.1. 电压：AC 100~240V、50~60Hz 或 DC 12V(可定制其它电压规格)；
- 2.2. 功率：≤1W，DC 12V 时工作电流 80mA 以内；
- 2.3. 显示：LCD 显示屏带背光，64×128 点阵，中文显示；
- 2.4. 通讯：USB 口 1 个，RS232 口 2 个，RS485 口 2 个；（其中 1 个 RS485 口为连接 485 传感器用，如未配 485 接口传感器，本接口不引出）；
- 2.5. 协议：兼容 modbus RTU 协议；
- 2.6. 采集通道：默认可连接 1 个风速传感器，最大可接 8 个（通道数不同，产品价格不同）。
- 2.7. 显示窗口：75mm×44mm；
- 2.8. 体积：200mm×120mm×75mm，（含固定耳长度为 240mm）；
- 2.9. 重量：约 1kg；
- 2.10. 自动保存数据：（以 5 通道数据计算，可存 524288 条）
 - 每 1 分钟保存一次，可存 365 天；
 - 每 10 分钟保存一次，可存 10 年；
 - 每小时保存一次，可存 60 年；
- 2.11. 1 路继电器输出，可扩展为 2 路继电器输出，相应要素值大于设定值继电器报警输出，并在液晶屏提示报警状态。

- 2.12. 测量风速：0~60m/s
- 2.13. 报警设置范围：0.1~60m/s
- 2.14. 继电器负载：1A 125VAC 或 2A 30VDC

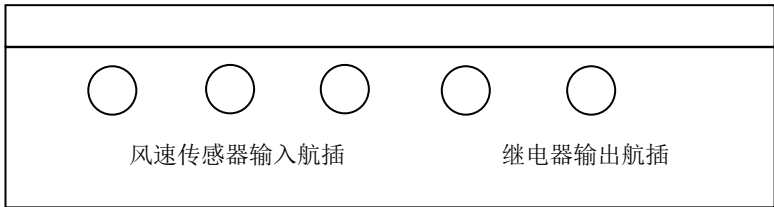
3. 接口

数据记录仪与风速传感器的连接采用带航空插头的数据屏蔽线连接，记录仪插板图示（如无相应功能，则相对应的接口不会出现在插板上）：

记录仪水平放置于桌面时，左视图：



前视图：



传感器输入航空插数量根据记录仪通道数相应增加或减少。

3.1. 电源接口

记录仪随机附带  充电转为 12V 直流电，适配器为 100V 至 240V（50Hz~60Hz）宽电压工作范围，可用于境外多国或地区。

采集仪上 DC 12V 输入插座为 5.5-2.1mm DC 插座，可配套对应 DC 插头，接口定义：

3.2. RS232 接口

RS232 口又称串口、COM 口，如下图，记录仪上 2 个 RS232 口均为 3 线制，定义与电脑上的 COM 口相同。

RS232 接口定义：

- 2pin — 接受数据 (RXD)
- 3pin — 发出数据 (TXD)
- 5pin — 信号地线 (GND)



2 个 RS232 接口均可在数据记录仪菜单：【通讯参数设置】中修改波特率 (1200~115200)、校验位停止位等参数，出厂默认为 9600, N, 2。

2 个 RS232 口完全独立，互不影响；但 RS232 口与 RS485 口共用，均可在数据记录仪菜单：【通讯参数设置】->【模式选择】中选择为 RS232 模式或 RS485 模式，当选择为 RS485 模式时，相对应的 RS232 口不能使用。

记录仪随机附带 1.5 米 COM 线，为孔对孔交叉线，用于连接电脑通讯。RS232 口可用于 50 米内的通讯，如要更长的 COM 线可向我公司订购。

3.3. RS485 接口

记录仪上 RS485 口 COM 口共用，可在数据记录仪菜单：【通讯参数设置】->【模式选择】中选择为 RS232 模式或 RS485 模式，当选择为 RS232 模式时，相对应的 RS485 口不能使用。

RS485 为二线制通讯，最大距离为 1000 米，如要配 RS485 通讯线应另向我公司订购。

RS485 接口定义：

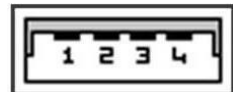
- 1pin — NC
- 2pin — NC
- 3pin — 第二 RS485A
- 4pin — 第二 RS485B

USB 接口定义：

- 1pin — +5V
- 2pin — D-
- 3pin — D+
- 4pin — GND

3.4. USB 接口

记录仪上 USB 接口如图，与电脑连接后，配套软件可用 USB 接口与数据记录仪通讯。记录仪随机附带 1.5 米公对公的 USB 连接线用于连接电



脑。

3.5. 航空插座

数据记录仪侧面航空插座为风速传感器接入口和继电器输出接口，2类航插接口类型不同，插错无法插入。

航空插座的数量因数据记录仪通道数、传感器类型不同有差异，详细布局以数据采集仪侧面的标签为准。

3.5.1. 接口定义

2 芯航插接口定义：

1pin — GND

2pin — 信号输入

3 芯航插接口定义：

1pin — +5V

2pin — GND

3pin — 信号输入

4 芯航插接口定义：

1pin — +5V

2pin — GND

3pin — 485-A

4pin — 485-B

5 芯航插接口定义：

1pin — +12V

2pin — GND

3pin — 信号输入

4pin — NC

5pin — NC

3.5.2. 报警输出

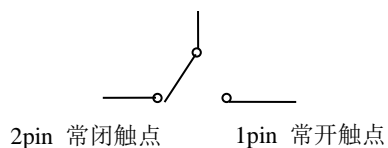
指定气象要素值达到或超过设置值时，报警输出，常开触点关闭，常闭触点打开。继电器输出为旋转式 3 芯航插。

可选报警输出接口定义：

1pin — 常开触点

2pin — 常闭触点

3pin — 共公脚



3.5.3. 插拔操作

- 1、请在断电状态下连接各接口，确认无误后再通电；
- 2、连接航空插座时，应用手拿住航空插头的尾部，插头上凹槽方向

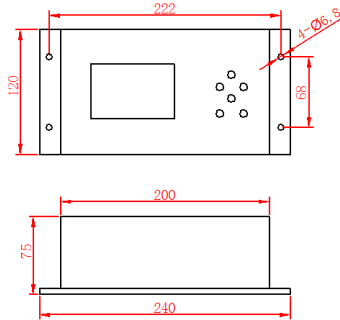
应和插座中突点方向一致（默认朝上），轻推入内，听到喀嚓声，即连接好。

3、取下插头应用手拿住航空插头的中部，轻拉即可。

4. 外形尺寸

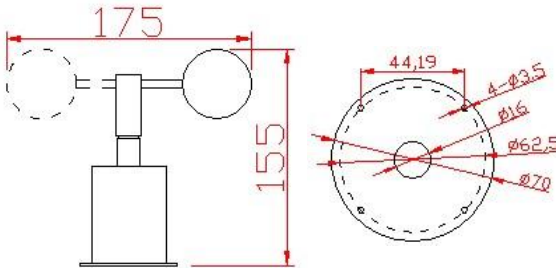
4.1. 数据记录仪尺寸

单位：mm

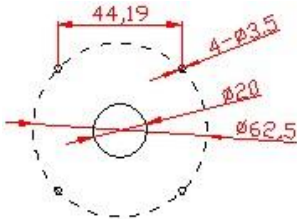


4.2. 风速传感器尺寸

底盘上 4 个孔为固定孔位，中间 $\phi 16$ 为航插尺寸，建议在固定平面留 $\phi 20$ 的孔。



5. 安装



- 5.1. 为固定风速传感器，应在固定平面上打 5 个孔。其中 4 个 $\phi 3.5$ 的孔可用 4 个 $\phi 3$ 的螺丝连接传感器与固定平面，中间 $\phi 20$ 的孔用于航插及走线。
- 5.2. 风速传感器可安装在室外或其它指定要测量风速的位置，固定孔见上图，尽量水平安装。
- 5.3. 数据记录仪应安装在室内或保护箱内，不能日晒雨淋，可壁挂或放置在桌面。

6. 菜单

6.1. 操作

可通过记录仪前面板上的按键对其进行操作：

- 6.1.1. 连线：在关机状态，连接好各传感器、通讯接口，并检查无误；
- 6.1.2. 开机：连接好电源后，记录仪开始工作；
- 6.1.3. 设置：按下前面板的【START】键，显示

“请输入密码：”

“0000”

通过【→】、【←】键右移和左移输入点，【↑】、【↓】键对输入点上的数字加 1 和减 1；

默认密码为：0001，按下【EDIT】键，进入菜单操作状态。

菜单：按【↑】、【↓】键查找菜单，按【EDIT】键进入菜单，按【START】键返回上级菜单；

- 设置—系统设置
 - 日期
 - 时间
 - 背灯时间（单位秒，0-4 秒为不关背灯）
 - 保存间隔（单位分，设置范围 1-60 分）
 - 重启间隔（单位小时，设置范围 0-23 小时）
 - 历史数据清空
- 通讯参数设置
 - 设备地址
 - 串口 1 波特率
 - 串口 1 校验位
 - 串口 1 模式选择

	—串口 2 波特率
	—串口 2 校验位
	—串口 2 模式选择
报警参数设置	—报警值 A
	—报警值 B
	—声报警暂停输出
气象要素设置	—平均值选择字(出厂设定, 请勿更改)
	—风向指北校正

设备中如无相应功能、要素, 则相应菜单可能不显示或显示并无意义;

6.1.4. 设置数据: 选项设置有两形式

a 通过【→】、【←】键右移和左移输入点, 【↑】、【↓】键对输入点上的数字加 1 和减 1;

b 选择: 按【↑】、【↓】键查找备选项, 按【EDIT】键选择, 并进入选择菜单;

输入好后按【EDIT】键完成设置。

按【START】键放弃设置, 并返回上级菜单。

6.1.5. 超过 30 秒未按键, 自动回到正常显示状态。

6.2. 菜单说明

6.2.1. 【保存间隔】: 设置值能被当前时间的分钟数整除时, 即将各要素值保存到机内存储器中, 断电后也不会丢失。累计计算的采集值, 如实时雨量、蒸发等, 会在储存后清零, 重新累计。

6.2.2. 【重启间隔】: 设置值能被当前小时数整除时, 会在这个小时的 50 分 05 秒重启数据记录仪; 当输入 99, 按“OK”时, 数据记录仪立即重启, 输入值不保存。

6.2.3. 【串口校验位】: 选项中【有无校验 1 停止位】和【无校验 2 停止位】可供选择, 奇、偶校验只能为 1 停止位。

6.2.4. 【报警值 A】: 当相应报警值大于设定值则有声报警和继电器动作。

6.2.5. 【报警值 B】: 当相应报警值大于设定值则有声报警; 扩展第 2 继电器后才有继电器动作。

【报警值 A】、【报警值 B】: 当相应报警值大于设定值则有声报警 B】

6.2.6. 【声报警暂停输出】: 【声报警暂停】为暂时停止声报警, 当下一

整点时如报警条件还存在，则继续声报警；【声报警关闭】则无声报警输出；本设置对继电器输出没有影响。

7. 设置方法

- 7.1. 只要继电器输出不要声报警：在【声报警暂停输出】中选【声报警关闭】功能。
- 7.2. 要继电器输出同时声报警：【报警值 B】设为 99.9，实际上 B 路不会报警输出，只让 A 路有效。
- 7.3. 达到指定风速时声报警，更高风速时继电器输出：【报警值 B】设为声报警风速；【报警值 A】设为继电器输出风速。

8. 显示

数据记录仪上最上行时间为当前时间，如不准确，应按当地标准时间调整，数据记录仪内置时钟电池，断电后时间不会丢失或停止；第二行至第三行滚动风速实时数据；第四行显示报警状态。LCD 屏上的背光时间可在【系统设置】—【背灯时间】中调整，设为 0 时，背光始终打开，当系统为蓄电池或太阳能供电时，请设为背光自动关闭，数据记录仪的电流将减少约 22mA（DC12V 时）以上，以增加电池使用时间。

9. 通讯

默认波特率 9600pbs，无奇偶校验，8 位数据，2 个停止位，设备地址 08H，modbus RTU 协议，协议详见《数据记录仪通讯协议》。

数据记录仪与电脑 1.5 米以内时，建议用 USB 连接，方便快捷；

小于 50 米时，可用 RS232 连接，要求电脑上有 COM 口，如电脑上无可用的 COM 口可用串口卡（PCI）或 USB 转 RS232 转换器增加 COM 口；

大于 50 米、小于 1000 米时，可用 RS485 连接。电脑端应配 232 转 485 转换器或 USB 转 485 转换器等。

10. 防雷

仪器内部均有电源防雷及信号防雷保护，但室外传感器安装时仍要注意支架不得高于周围的避雷针，以确保人员及设备安全。

11. 运输、保存

11.1. 运输过程中应注意防振、防压、防潮。

11.2. 长期保存在包装箱内，温度 0-40 摄氏度，湿度不大于 75%

12. 售后服务

12.1. 在正常使用情况下，非外界因素造成的损坏，未擅自打开机壳的前提下，厂家提供三个月的包换、一年的保修服务。

12.2. 用户应注意防雷等方面的保护，如雷击造成损坏，厂家仅能提供有偿维修服务。

附录 软件说明书

系统软件具有数据保存、显示并有打印及曲线绘制功能。可在 Windows XP、WIN7 操作系统上运行。本软件为绿色软件，不用安装，请直接将 nhjly.exe 和 Data.mdb、Data1.mdb 三个文件复制到硬盘同一目录下，之后运行 usbdrv.exe，点“安装”，安装 USB 驱动，即可运行。

本软件通过与记录仪通讯获得数据，近距离时可直接用 USB 口连接，方便快捷；距离较远时，可通过 RS232 口连接。

连接好电源线及数据线后，打开计算机，检查计算机软件中的通讯参数设置是否正确，检查无误后即可打开记录仪进行通讯。

数据同步，点击软件中的同步钮，软件会自动与记录仪进行数据同步，将记录仪中保存的数据读入计算机的数据库中。

详见《软件使用说明书》

公司名称：武汉中科能慧科技发展有限公司

能慧网址：<http://www.nengh.com>

电 话：027-5970-1826 5970-1827

手 机：15727070177 18771138979

Q Q：2045047191 3166479256

邮 编：430223

地 址：武汉市东湖新技术开发区地球空间国家信息
产业基地 II 区 A-2