

风速风向传感器
YT-DY-0400\0500 型系列

安
装
说
明
书

湖南亿测物联传感技术研发有限公司

2020-01 版本

1 / 9

目 录

一 . 产品原理 :	3
1.1 测量原理 :	3
1.2 产品图片 :	3
二 . 主要技术参数	4
2.1 风速传感器技术参数 :	错误! 未定义书签。
2.2 风向传感器技术参数 :	错误! 未定义书签。
三 . 安装步骤 :	5
3.1 检查	5
3.2 工具准备	5
3.3 布点	5
3.3 传感器安装	5
3.4 安装记录	6
3.5 数据线保护	6
四、数据读取和处理	6
4.1 人工读数方式	6
4.2 自动化采集数据方式	6
五、维护与保养	6
六 . 注意事项 :	7
七、故障排除	7
八、附录 : 尺寸图	8

一. 产品原理：

1.1 测量原理：

1、风速传感器是可连续监测地表测点的风速、风量(风量=风速 x 横截面积)大小，能够对所处位置的风速进行实时显示，是环境、气象、矿井、路基、桥梁等监测环境测量的重要仪表。其传感器组件由风速传感器一般与风向传感器联合测量。

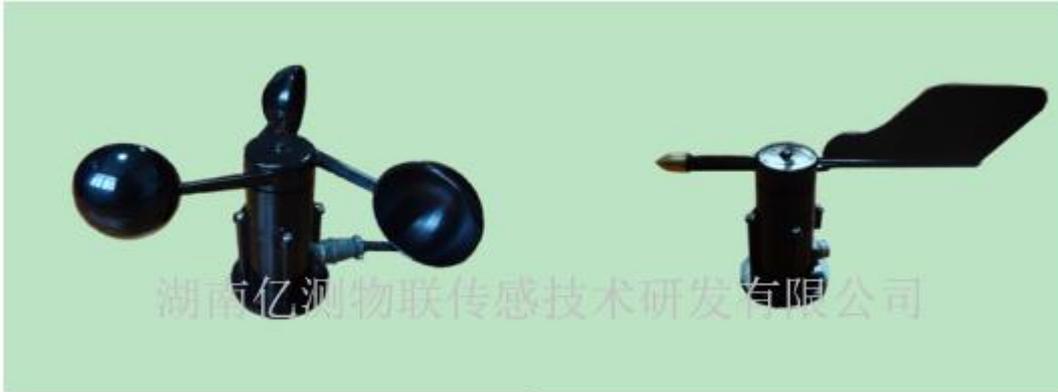
风速传感器测量基本原理为：风杯转动----->轴承转动----->光电转换---->数字量化---->风速值 (m/s ， 1m/s = 3.6 km/h)。

2、风向传感器，是一种以风向箭头的转动探测、感受外界的风向信息，并将其传递给同轴码盘，同时输出对应风向相关数值的物理装置。风向传感器可测量室外环境中的近地风向，被广泛应用于气象、海洋、环境、农业、林业、水利、电力、科研等领域。监测环境测量的重要仪表。其传感器组件由风向传感器一般与风速传感器联合测量。风向传感器采用精密测量角度材料制造。动态性能好、线性精度高、灵敏度高、测量范围宽、互换性好、抗风强度大、电路抗雷电干扰能力强、寿命长、工作可靠，适合室外全天候工作。

3、风速风向传感器可以直接输出物理量，485 数字信号输出，该传感器内置温度传感器，对外界温度影响产生的变化进行温度修正；每个传感器内部有计算芯片，自动对测量数据进行换算而直接输出物理量，减少人工换算的失误和误差；全部元器件进行严格测试和老化筛选，尤其是高低温应力消除试验，增强产品的稳定性和可靠性；另有三防处理，保证在长期恶劣环境中高成活率的问题。

起初主要应用于农业领域，目前已经广泛应用于岩土工程监测的各个领域，如：公路、铁路、边坡工程、滑坡地质灾害、港口、码头、船舶、桥梁、智慧城市等等工程和科研领域。

1.2 产品图片：



风速风向传感器主体（图一）

二． 主要技术参数

- 1． 型号：YT-DY-0400\0500 系列
- 2． 量程：0~60 m\s , 0~360°
- 3． 精度：±1m\s , 16 个固定风向值
- 4． 分辨率：0.1m\s , 1°
- 5． 工作温度：-40-125°C
- 6． 测温精度：±0.5°C
- 7． 温度补偿：-20-50°C
- 8． 智能化：内置全球唯一编号、电子标签、自动换算和温补等
- 9． 电气特性：典型 12VDC , 50mA
- 10． 信号输出：RS485 数字信号
- 11． 存储器：400\800\1600 条数据（依设置定）
- 12． 材质：316L 不锈钢（耐海水腐蚀级别）
- 13． 防水性能：IP66
- 14． 尺寸大小：不规则，见图片；
- 15． 重量：约 230g（不含电缆）

16. 产品结构：传感器本体、安装支架、通讯数据线等

三. 安装步骤：

3.1 检查

风速风向传感器安装前检查：首先，详细了解传感器的具体参数，检测传感器是否工作正常；检查水工电缆线、安装 PVC 线管是否齐全。检查传感器数量及数据线长度是否正确。以确定传感器在运输过程中是否损坏或丢失。

3.2 工具准备

准备工具：≥25mmPVC 线管、防水胶带、剥线钳、剪刀、卷尺等。

3.3 布点

清理好场地后，选择无雨、雪天气进行钻孔安装风速风向传感器。

根据试验设计方案，用卷尺进行测量，确定测试点。

3.3 传感器安装

3.3.1 风速传感器安装

采用法兰安装方法，螺纹法兰连接使风向传感器下部管件牢牢固定在法兰盘上，底盘Φ65mm，在Φ50mm 的圆周上开

四个均Φ6mm 的安装孔，使用螺栓将其紧紧固定在支架上，使整套仪器保持在最佳水平度，确保风向数据的准确性，法兰连接使用方便，能够承受较大的压力。

3.3.2 风向传感器安装

采用法兰安装方法，螺纹法兰连接使风向传感器下部管件牢牢固定在法兰盘上，底盘Φ66mm，在Φ50mm 的圆周上开四个均Φ6mm 的安装孔（见本册第 3 页外型规格底盘图），使用螺栓将其紧紧固定在支架上，使整套仪器保持在最佳水平度，确保风向数据的准确性，法兰连接使用方便，能够承受较大的压力。

⚠注意：，请在安装调试时必须将立柱上的箭头对准实际正北方（可用指南针协助）如下图所示，黑色风向传感器上贴印有黑色箭头的白色标签；

3.4 安装记录

记录好风速风向传感器埋设位置、段面里程、测点编号、现场埋设安装人员、日期、天气。回填钻孔。

3.5 数据线保护

根据现场实际情况而定，将风速风向传感器数据线集中套上 PVC 线管进行**穿管保护**，并架高安装，避免数据线因施工或自然因素而破坏。制作相应的标示牌。

四、数据读取和处理

4.1 人工读数方式

YTRG01 读数仪，提供了必须的供电和信号处理。读数时，将仪器的插头直接插入读数仪，开机——点击测量 F1 键——点击读数 F1 键，稍后 3-5 秒即可直接读出该仪器的全球唯一编号（身份证 ID 编码，16 位）、产品自编号、测量时间、测量值、偏差值、原始数据信息等，与此同时，仪器的温度也直接以摄氏度的单位显示在读数仪上。

数据处理可通过读数仪 U 盘插口导出数据至亿拓数据处理分析软件中。

4.2 自动化采集数据方式

仪器配置航空插头，可直接或通过多通道数据集线器，接入自动化采集系统内，一般可采用插头对插方式直接实现自动化系统对接，出厂前均已调试完毕，非常方便，无须用户担心系统对接问题。

数据处理可直接登录亿拓云平台或者定制型软件进行数据查看下载分析处理等。

五、维护与保养

传感器及线缆：

传感器本身的保养仅限于周期的检查电缆的连接和接头插头的保养，传感器本身不能打开检查。

六、注意事项：

图示说明

	本符号表示使用上必须“注意”的内容	
		本符号表示必须“禁止”的内容
		本符号表示必须执行“指示”的内容

警告
注意 不正确的使用，将会造成产品的烧毁

警告

- ⊘ 不按线序接线,可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏
- ⊘ 输入电源超过该设备的最大接入电源时,将造成该设备的损坏

注意

- ⚠ 使用前请先完整阅读本说明书
- ⚠ 正确连接设备线路

首先确认

- * 检查该设备与您购买的设备是否相同
- * 检查设备外观是否破损
- * 检查设备附件是否齐全

七、故障排除

故障排除，如果仪器读数出问题，应采取以下步骤：

7.1 如果单个传感器无读数，应现场检查传感器及线缆有无人为破坏，尤其是数据线一旦线路比较长，要沿线路一一排查是否破坏。

7.2 如果任何一个传感器都没有读数，就该怀疑是读数仪或者自动化采集系统有问题，这时应向厂家咨询。

7.3 如果线缆是在现场断了或短路，可直接将两端线剥开，相同颜色的线芯对接上，做好绝缘和防水处理，此处建议另购亿拓公司的防水接线管，避免人工接线老化和后期维护风险。

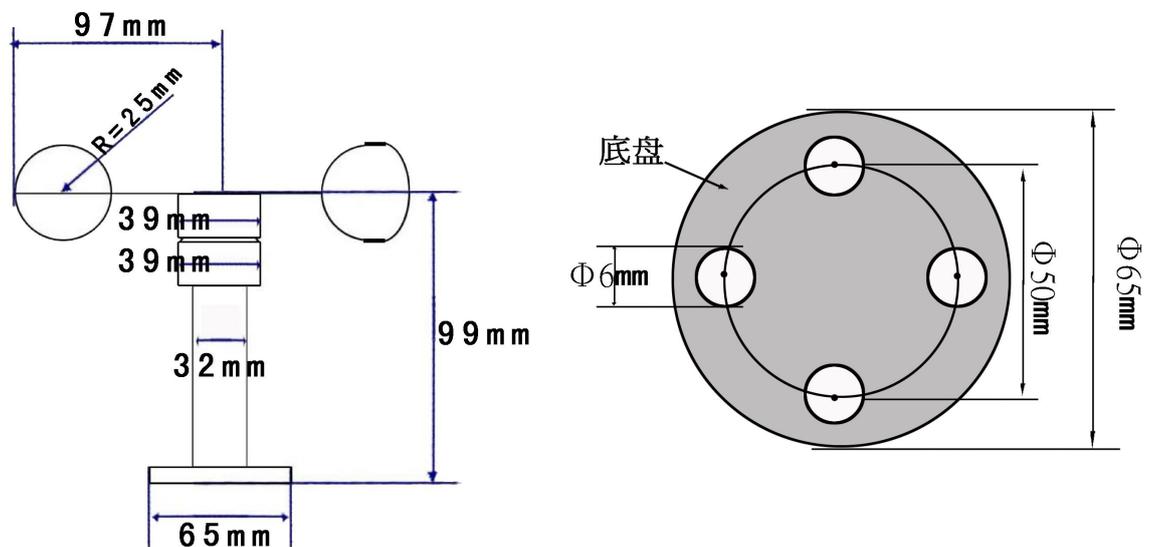
仪器保养:

本仪器是具有优良设计和功能原理的科技产品，应注意维护和保养。下列建议将帮助您有效使用保养服务。

- * 避免仪器被刮划，保持外部保护膜完整性，增加仪器使用寿命
- * 使用仪器时请将各连接部位固定牢固，避免仪器的损坏
- * 粗暴地对待仪器会毁坏内部电路板及精密的结构
- * 不要用颜料涂抹仪器，涂抹会在可拆卸部件中阻塞杂物从而影响正常操作
- * 使用清洁、干燥的软布清洁仪器外部
- * 定时查看其他配置设备的电源电量，确保仪器正常工作

八、附录：尺寸图

外型小巧轻便，便于携带和组装，三杯设计理念可以有效获得外部环境信息。规格如下图：





湖南亿测物联传感技术研发有限公司

电话/传真：0731-86205258

地址：湖南长沙星沙经开区人民东路二段 169 号铭城绿谷产业园

网址：www.csyituo.com

技术联系电话：13667328502

2020 年 1 月