RS-CFSFX-4G-3D
三维超声波风速风向变送器用户手册

版本型号：V1.2

声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。

4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司

目录

1.产品概述 1
1.1 功能特点 1
1.2 技术参数 1
2.工作原理 2
3.产品选型 2
4 设备尺寸 2
5.设备安装说明 2
5.1 设备安装前检查 2
5.2 安装方式 3
6.配置软件安装及使用 3
6.1 配置软件下载 3
6.2 搜索连接设备 3
6.3 运行参数读取与配置 5
7. 接入监控平台 7
8. 注意事项 8
9. 质保声明 8
10.联系方式 9
11.版本更新 9

1.产品概述

三维超声波风速风向传感器是一款基于超声波原理研发的风速风向测量仪器，利用发送的声波脉冲，测量接收端的时间差来计算风速和风向。该传感器可以同时测量风速，风向，声速和声温的瞬时数值。

采用 4G 模式输出，无需现场布线，没有距离限制，设备安装的场所有网络即可远程监控数据，数据上传我公司免费通用云平台，我公司免费赠送数据流量卡。

整机外壳采用金属支架，没有任何移动部件，坚固耐用，适应在各种环境下的正常工作，而且不需维护和现场校准。广泛适用于气象、海洋、环境、机场、港口、实验室、工农业及交通等领域的风速与风向测量。

1.1 功能特点

◆无启动风速限制，零风速工作，无角度限制，全方位测量。

◆无移动部件，磨损小，使用寿命长。

◆金属外壳，耐腐蚀性强，坚固耐用，适应各种环境下使用。

◆产品采用产品采用 4G 模式输出，无需现场布线，没有距离限制。

◆不需维护和现场校准。

1.2 技术参数

直流供电（默认）	10V～30V DC	
最大功耗	534mW	
量程	风速	0～60m/s
	风向	0~359°
	声速	300~370m/s
	声温	-40~60℃
精度	风速	±0.2m/s（0~5m/s），±2%FS±0.2m/s（>5m/s）
	风向	±2°
	声速	±0.5%
	声温	±0.5℃
分辨率	风速	0.01m/s
	风向	0.1°
	声速	0.01m/s
	声温	0.01℃
工作环境	-40～60℃，0～100%RH	
抗风强度	75 m/s	
响应时间	1S	

防护等级	IP66
输出信号	4G 传输

2.工作原理

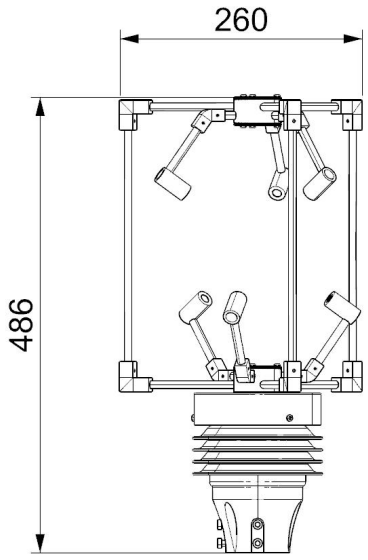
超声测风是超声波检测技术在气体介质中的一种应用，它是利用超声波在空气中传播速度受空气流动(风) 的影响来测量风速的。与常规的风杯或旋翼式风速仪相比这种测量方法的最大特点在于整个测风系统没有任何机械转动部件，属于无惯性测量，故能准确测量出自然风中阵风脉动的高频成分。

三维超声波风速风向传感器使用六个超声波探头在三维平面内循环发送和接收超声波，通过超声波在空气中传播的时差来测量风速和风向。

3.产品选型

RS-				公司代号
	CFSFX-			超声波风速风向变送器
		4G-		4G 上传
			3D	三维超声波风速风向壳体

4 设备尺寸



设备尺寸图（单位 mm）

5.设备安装说明

5.1 设备安装前检查

设备清单：

■传感器设备 1 台

■合格证、保修卡

5.2 安装方式

注意：安装时应保证设备方向指向正确，保证设备水平不倾斜。

宽电压电源输入 10~30V 均可。

6.配置软件安装及使用

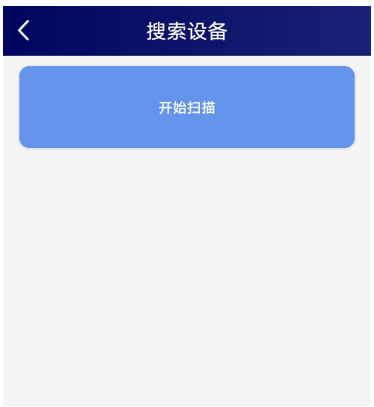
6.1 配置软件下载

设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“蓝牙 app”，可联系我司工作人员获取，也可使用手机 QQ 扫描下方二维码获取。

6.2 搜索连接设备

（1）打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已经安装好的 APP 进入到主页面。

（2）点击“连接设备”，进入到扫描设备页面。



（3）点击“开始扫描”搜索需要配置的设备，设备名称为 4GCFSFX3D 加设备地址，例设备地址为 30105959，选择 4GCFSFX3D30105959 即可。

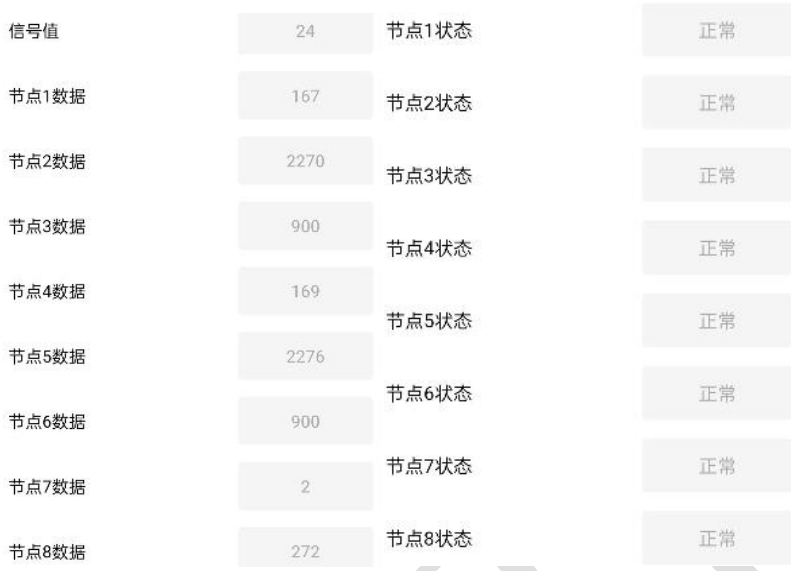
（3）点击密码输入框，输入设备密码（默认密码 12345678），进入到设备配置页面。

6.3 运行参数读取与配置

连接成功后点击“召唤参数”，显示“参数召唤成功”，即可读取设备现有的参数内容，可进行参数，根据不同的需要，按需进行更改参数。

更改参数后，点击“下发参数”，即可将设备参数更改。

实时数据页面可以召唤设备当前的实时数据进行读取。



点击屏幕下方“基础参数”进入基础参数设置页面，进行参数设置。

设备的 8 位地址：为设备唯一的地址，软件监控平台就是根据此地址来区分不同的设备。

（不可更改）

GPRS 数据帧间隔：设备主动上送数据的间隔时间，单位为秒。若用户对温湿度时间相应要求较高，则可将此时间设短，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长。

GPRS 目标地址 URL：监控平台所在的电脑或服务器的 IP 地址或者域名。默认：hj4.jdrkck.com。

GPRS 目标端口：默认监听端口为 8020。

主机 485 槽位 1ModBus 从站是否启用：对应“矢量平均风速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 2ModBus 从站是否启用：对应“矢量平均水平风向”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 3ModBus 从站是否启用：对应“矢量平均垂直风向”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 4ModBus 从站是否启用：对应“标量平均风速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 5ModBus 从站是否启用：对应“标量平均水平风向”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 6ModBus 从站是否启用：对应“标量平均垂直风向”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 7ModBus 从站是否启用：对应“风级”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 8ModBus 从站是否启用：对应“声温”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 9ModBus 从站是否启用：对应“声速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 10ModBus 从站是否启用：对应“实时风速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 11ModBus 从站是否启用：对应“实时水平风向”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 12ModBus 从站是否启用：对应“实时垂直风向”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 13ModBus 从站是否启用：对应“X 轴风速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 14ModBus 从站是否启用：对应“Y 轴风速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

主机 485 槽位 15ModBus 从站是否启用：对应“Z 轴风速”开启则输出该值，禁用则取消输出。

485 轮询间隔：每一帧 485 问询帧与下一帧的时间间隔。

485 超时时间：485 问询帧发出后，设备没有回复，多久后问询下一帧。

串口 0 波特率：为数据采集器与 485 变送器的波特率。（不建议更改）

串口 0 奇偶校验方式：选择奇偶校验模式。（不建议更改）

首次网络数据上传延时时间（秒）：设备供电并成功连接平台后，经过此时间间隔后上传第一帧数据。

设备程序版本：当前设备内程序版本

操作密码：进入配置参数 APP 时密码。

7. 接入监控平台

变送器可接入我公司 2 种平台：

两种软件平台对比：　　“■”代表有此功能；　“□”代表无此功能；

功能	软件平台名称	
	RS-RJ-K 仁科环境监控平台	环境监控云平台
温湿度数据后台实时监控	■	□
温湿度数据 WEB 实时监控	■	■
温湿度上下限设定	■	■
监控界面实时报警	■	■
邮件报警	■	■
短信报警	■（需配合我司短信猫）	■
WEB 前端导出历史数据及报警数据	■	■
自定义监控数据的单位、名称及系数	■	■
设备分权限管理	■	■
续传存储型设备中的数据	■	■
提供软件升级服务	■	■
客户自建服务器	需客户自己的服务器	无需搭建任何服务器

平台 1 ：RS-RJ-K 软件平台。此平台部署在客户的电脑或服务器上，设备通过 4G 无线网络将数据上传至平台。具体 RS-RJ-K 软件平台的介绍请参阅“RS-RJ-K 仁科环境监控平台使用说明”

平台 2: 环境监控云平台。若变送器上送数据至本公司的云监控平台，客户无需自建服务器，只需要将设备连接到 4G 网络，配置一下设备参数即可。

上传节点

节点	上传内容	数据类型	系数
1	矢量平均风速	INT16U	0.01
2	矢量平均水平风向	INT16U	0.1
3	矢量平均垂直风向	INT16U	0.1
4	标量平均风速	INT16U	0.01
5	标量平均水平风向	INT16U	0.1
6	标量平均垂直风向	INT16U	0.1
7	风级	INT16U	/
8	声温	INT16S	0.1
9	声速	INT16U	0.01
10	实时风速	INT16U	0.01
11	实时水平风向	INT16U	0.1

12	实时垂直风向	INT16U	0.1
13	X 轴风速	INT16S	0.01
14	Y 轴风速	INT16S	0.01
15	Z 轴风速	INT16S	0.01

8. 注意事项

1）警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

2）设备启动风速为 0.15m/s，若现场数据低于该值则设备会输出 0m/s。

3）本机配套流量卡实行机卡绑定，仅可在本设备上使用，禁止将流量卡取出挪作他用或安装至其他设备，违规使用将可能导致流量卡失效。

9. 质保声明

保修期限自购买日起 12 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。

2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。

3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。

4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。

5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。

10.联系方式

山东仁科测控技术有限公司

地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.cn

山东仁科测控技术有限公司 官网

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

11.版本更新

V1.0 文档建立

V1.1 增加质保声明

V1.2 修改设备外观