



天道酬勤
智翔宇



深圳市智翔宇仪器设备有限公司
FLYING-WIS INSTRUMENTS(SHENZHEN)CO.,LTD

地址：深圳市龙岗区联创科技园二期 26 栋二楼

电话：400-9988-106

网址：www.flying-wis.com



气象产品手册

Meteorological product manual



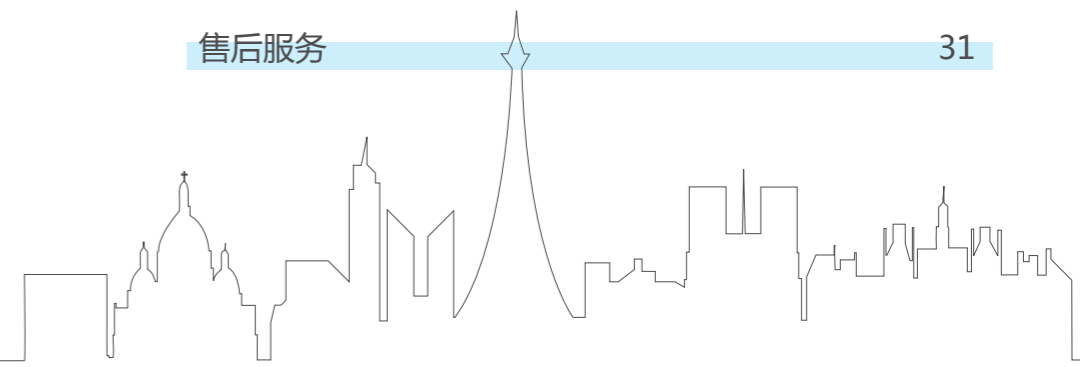
© www.flying-wis.com

深圳市智翔宇仪器设备有限公司
FLYING-WIS INSTRUMENTS(SHENZHEN)CO.,LTD

CONTENTS

目录

关于智翔宇	02
测试设备	04
产品概述	05
CFF 系列超声波风速风向仪	06
MULTI 系列微气象站产品	08
WS 系列微气象站产品	12
AQS、AWS 系列微型空气质量站产品	15
MQS 系列产品	18
SHT200 雪深计	20
FWD01 能见度传感器	22
风力发电解决方案	24
海洋气象解决方案	25
智翔宇云平台	26
应用场景	29
售后服务	31



ABOUT US

关于智翔宇

智翔宇成立于2007年，是一家专业的气象设备和解决方案供应商。公司自主研发出了多款拥有完全知识产权的产品，并申请了多项专利技术。在超声波测风领域走在中国前列。

公司自成立以来，以客户需求为己任，积极完善产品的类别与功能。用严谨、认真、科学、专业的工作态度，为客户提供精准、稳定的仪器设备和贴心服务。我们将一如既往的创新，始终专注，使智翔宇公司的产品、服务和解决方案更有效地成为各行业领域中的重要组成部分，让客户价值最大化。



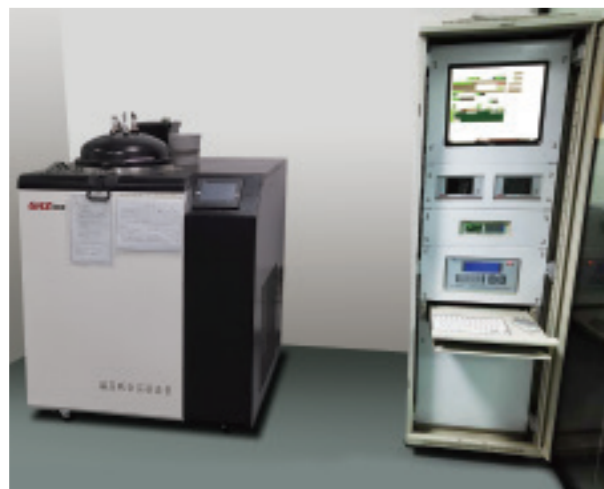
PARTNERS

合作伙伴



TEST EQUIPMENTS 测试设备

为了保证每台仪器运行的稳定性和可靠性，在出厂之前都要经过严格的测试和校准，先进的设备，规范的测试流程是实现这些要求的必要保证。



温压联合校准设备



高低温老化箱



湿度校准设备



测试风洞

PRODUCT OVERVIEW 产品概览

产品型号	CFF3D-1	CFF2D-3 (WS-2P)	CFF2D-FD	MULTI系列	WS系列
测量参数	■	■	■	■	■
风速	●	●	●	●	●
风向	●	●	●	●	●
温度				○	○
湿度				○	○
气压				○	○
总辐射				○	○
紫外线辐射				○	○
雨量				○	○
输出特征					
RS485/RS422	●	●	●	●	●
RS232		○	○	○	○
ASCII		●	●	●	●
SDI-12/NMEA/MODBUS		○	○	○	○
模拟量输出		○	○	○	○
GPRS/LAN		○	○	○	○
传感器加热			○	○	○
整体加热		○	●	○	○

● 标配功能 ○ 选配功能 ■ 自由组合

产品型号	AQS 系列	AWS 系列	MQS 系列
测量参数	■	■	■
风速		●	●
风向		●	●
温度		●	●
湿度		●	●
大气压		●	●
总辐射		○	○
雨量		○	○
PM2.5	●		●
PM10	●		●
TVOC	●		○
噪声	●		○
CO2	●		○
CO	●	●	
SO2	●	●	
NO2	●	●	
O3	●	●	

产品型号	AQS 系列	AWS 系列	MQS 系列
输出特性			
RS485	●	●	
MODBUS	○	○	
GPRS	○	○	

● 标配功能 ○ 选配功能 ■ 自由组合

注 1: 在测量精度前，用户应按照用户手册章节 2 相关内容，正确安装传感器；
注 2: 光电雨量计和压电雨量计的±5%精度为实验室测得，此精度不适用于所有环境；
注 3: 户外雨量的监测，受环境影响较大（比如大风，冰雹，霜冻，大雾等天气现场），会造成雨滴降雨模型改变，监测应以实际环境为准。

CFF SERIES ULTRASONIC ANEMOMETERS

CFF 系列超声波风速风向仪

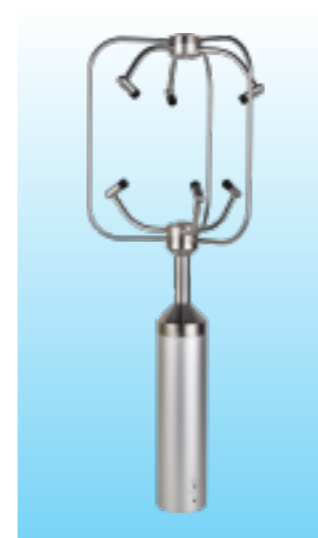
PRODUCT INTRODUCTION

▶ 产品简介

CFF 系列超声波风速风向仪，采用超声波时差法原理，它属于直接测量，仪器响应快，测量数据准确。产品分为二维风速仪和三维风速仪两类。都是采用金属外壳设计，坚固耐用，使用寿命长，无需定期维护。可根据使用环境选择增加加热单元模块，有效的消除雨雪冰冻的影响，可全天候、全地域使用。其中 CFF3D-1 是一款三维超声风速风向仪，可用于研究涡流测量以及局部空气对流状态研究。

CFF 系列超声波风速风向仪主要应用于风力发电，智能电网安全监控，气象监测，桥梁隧道，远洋航海、航空机场，城市环境监控等领域。为客户提供准确可靠的风速测量数据，现在越来越得到广泛应用，是机械式风速仪的必然替代者。

信号接入方便兼容性强，可同时提供数字和模拟两种信号；模拟信号输出支持 1-5V 电压输出或 4-20mA 电流输出；以及脉冲和占空比信号输出；数字信号输出支持 ASCII、SDI-12、MODBUS 及 NMEA 通讯协议；也可根据客户需求定制通讯协议。



CFF3D-1



CFF2D-3



CFF2D-FD

基本参数

防护等级	IP66
尺寸	高度 650mm 宽度 240mm
重量	2.8kg
模拟输出信号	4...20mA 或 1...5V(选配)
数字输出信号 (RS485)	波特率 9600 (默认)
电源	12...30V DC
功耗	18mA@12V DC
整体加热	无
工作温度	-40...85℃
工作湿度	5%...100%RH
通讯连接方式	四芯航空插头
电缆长度	标配 5m, 可定制

技术参数

风速	测量原理	超声波
	测量范围	0...60m/s
	测量精度	±0.2m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 2%
	分辨率	0.1m/s
风向	测量原理	超声波
	测量范围	0...360°
	测量精度	±2°
	分辨率	0.1°

基本参数

	CFF2D-3	CFF2D-FD
防护等级	IP66	
尺寸	高度 195 mm 宽度 160 mm	高度 185 mm 宽度 160 mm
重量	1.1kg	1.2kg
模拟输出信号	4...20mA 或 1...5V (选配)	4...20mA 或 1...5V、脉冲或占空比 (选配)
数字输出信号 (RS485)	波特率 9600 (默认)	
电源	12 ... 30V DC	
功耗	11mA @12V DC	
整体加热	5A @ 24VDC 可以定制加热功率	
工作温度	-40...85℃	
工作湿度	5%...100%RH	
通讯连接方式	四芯航空插头	八芯航空插头
电缆长度	标配 5m, 可定制	

技术参数

	CFF2D-3	CFF2D-FD
风速	测量原理	超声波
	测量范围	0 ... 60m/s
	测量精度	±0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%
	分辨率	0.1m/s
风向	测量原理	超声波
	测量范围	0 ... 360°
	测量精度	±3°
	分辨率	0.1°

MULTI SERIES
WEATHER STATIONS

MULTI 系列 微型气象站

MULTI 系列微型气象站为专业气象应用而研制，可最多测量 8 个常规气象参数，客户可根据需要任意组合。结构牢固，易安装，免维护，全金属外壳，抗污染耐腐蚀，适合在各种气候区域使用，即使在极端的环境下，它也能为客户提供可靠的数据。MULTI 系列微型气象站让您更容易掌握您的气候！



PRODUCT
INTRODUCTION

▶ 产品简介

▶ 参数组合灵活

MULTI 系列微型气象站最多可同时测量 8 个常规气象参数，包括：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量、太阳总辐射、紫外线辐射。

▶ 高精度免维护

仪器无活动部件，抗污染和耐腐蚀。它能全天候工作，精准测定并提供可靠数据，无需定期维护。每台仪器每个参数出厂前均经过标定。

▶ 可选配数据输出方式

信号接入方便，兼容性强，可同时提供数字和模拟两种信号；模拟信号输出支持 1 ~ 5V 电压输出或 4 ~ 20mA 电流输出；数字信号输出支持 ASCII、SDI-12、MODBUS 及 NMEA 通讯协议；可根据客户需求定制通讯协议。

可最高提供五年质保年限





MULTI-5P

可测量: 气压、温度、风速、风向、相对湿度

尺寸: 高度 250mm 宽度 160mm

重量: 1.3kg

功耗: 12mA@12V DC



MULTI-6P(总辐射)

可测量: 气压、温度、风速、风向、相对湿度、总辐射(紫外辐射可选)

尺寸: 高度 265mm 宽度 160mm

重量: 1.4kg

功耗: 17mA@12V DC



MULTI-6P(光电雨量)

可测量: 气压、温度、风速、风向、雨量、相对湿度

尺寸: 高度 285mm 宽度 160mm

重量: 1.4kg

功耗: 30mA@12V DC



MULTI-6P(压电雨量)

可测量: 气压、温度、风速、风向、雨量、相对湿度

尺寸: 高度 262mm 宽度 160mm

重量: 1.4kg

功耗: 18mA@12V DC



MULTI-7P

可测量: 气压、温度、风速、风向、雨量、相对湿度、总辐射(紫外辐射可选)

尺寸: 高度 285mm 宽度 160mm

重量: 1.4kg

功耗: 50mA@12V DC

基本参数

防护等级	IP66
模拟输出	4...20mA 或 1...5V (选配)
数字输出信号	RS-485, 波特率 9600 (默认)
电源	12...30V DC
工作温度	-40...85°C
工作湿度	5%...100%RH
连接方式	航空插头
电缆长度	5m(标配,可定制)

技术参数

风速	测量原理	超声波
	测量范围	0...60m/s
	测量精度	±0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%
风向	测量原理	超声波
	测量范围	0...360°
	测量精度	±3°
温度	测量原理	二极管结电压法
	测量范围	-40...+80°C
	测量精度	±0.3°C
湿度	测量原理	电容式
	测量范围	0...100%RH
	测量精度	±2%RH
大气压	测量原理	压阻式
	测量范围	10...1100hpa
	测量精度	±0.3hpa
总辐射	测量原理	光电效应
	光谱范围	300...3000nm
	测量范围	0...2000W/ m²
雨量	测量原理	光电式原理 / 压电式原理
	测量范围	0...200mm/h
	测量精度	±5%
紫外线辐射	测量原理	光电式
	测量范围	0...200mW/cm²
	测量精度	±5%

WS SERIES WEATHER STATIONS

WS 系列微型气象站

WS 系列微型气象站采用新型抗老化耐腐蚀工程塑料材质，结构牢固、无移动部件、能全天候工作，易安装，免维护，性能稳定且更紧凑、更轻量、更经济。稳定可靠，可用于气象监测、城市环境监测等场合。能测量的参数包括：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量、太阳光总辐射和紫外线辐射。

信号接入方便兼容性强，可同时提供数字和模拟两种信号；模拟信号输出支持 1-5V 电压输出或 4-20mA 电流输出；以及脉冲和占空比信号输出；数字信号输出支持 ASCII、SDI-12、MODBUS 及 NMEA 通讯协议；也可根据客户需求定制通讯协议。



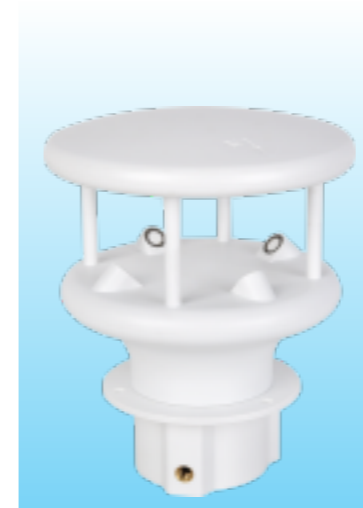
YL-100

可测量：压电雨量
尺寸：高度 100mm 宽度 115mm
重量：0.3kg
功耗：5mA@12V DC



GZ-300

可测量：总辐射（紫外辐射可选）
尺寸：高度 107mm 宽度 115mm
重量：0.2kg
功耗：5mA@12V DC



WS-2P

可测量：风速、风向
尺寸：高度 152mm 宽度 126mm
重量：0.4kg
功耗：11mA@12V DC



WS-5P

可测量：风速、风向、温度、湿度、大气压
尺寸：高度 208mm 宽度 126mm
重量：0.5kg
功耗：12mA@12V DC



WS-7P

可测量：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量、总辐射（紫外辐射可选）
尺寸：高度 240mm 宽度 126mm
重量：0.65kg
功耗：50mA@12V DC



WS-6P (总辐射)

可测量：风速、风向、温度、湿度、大气压、总辐射（紫外辐射可选）
尺寸：高度 223mm 宽度 126mm
重量：0.6kg
功耗：17mA@12V DC



WS-6P (光学雨量)

可测量：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量
尺寸：高度 245mm 宽度 126mm
重量：0.6kg
功耗：30mA@12V DC



WS-6P (压电雨量)

可测量：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量
尺寸：220mm 宽度 126mm
重量：0.6kg
功耗：16mA@12V DC

基本参数

防护等级	IP66
模拟输出	4...20mA 或 1...5V (选配)
数字输出信号	RS-485, 波特率 9600 (标配)
电源	12...30V DC
工作温度	-40...85°C
工作湿度	5%...100%RH
连接方式	四芯航空插头
电缆长度	5m(标配, 可定制)

技术参数

风速	测量原理	超声波
	测量范围	0...60m/s
	测量精度	± 0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%
	分辨率	0.1m/s
风向	测量原理	超声波
	测量范围	0...360°
	测量精度	± 3°
	分辨率	0.1°
温度	测量原理	二极管结电压法
	测量范围	-40...+80°C
	测量精度	± 0.5°C
	分辨率	0.1°C
湿度	测量原理	电容式
	测量范围	0...100%RH
	测量精度	± 3%RH
	分辨率	0.10%
大气压	测量原理	压阻式
	测量范围	10...1100hpa
	测量精度	± 0.3hpa
	分辨率	0.1hpa
总辐射	测量原理	光电效应
	光谱范围	300...3000nm
	测量范围	0...2000W/ m ²
	非线性误差	≤ 3%
雨量	测量原理	光电式原理 / 压电式原理
	测量范围	0...200mm/h
	分辨率	0.1mm/h
	测量精度	± 5%
紫外线辐射	测量原理	光电式
	测量范围	0...200mW/cm ²
	波长范围	280...400nm
	精度	± 5%
	非线性误差	≤ 2%

MICRO AIR QUALITY
STATION

AQS、AWS 系列微型空气质量站

微型空气质量站是监测空气质量及污染气体的专业小型化仪器，采用新型抗老化耐腐蚀工程塑料材质，结构牢固、无移动部件、能全天候工作，易安装，免维护。该设备采用灵活的模块化设计，可任意组合，体积小，成本低，适用于城市环境监测，智慧灯杆等应用场景，它还集成了气象参数，污染气体及环境参数；气象参数包含：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量、太阳光总辐射和紫外线辐射；污染气体包括：CO、NO2、O3、SO2、TVOC、CH2O、CO2；环境参数包括：PM2.5、PM10、噪声。



基本参数

	AQS 系列	AWS 系列
防护等级	IP66	IP66
尺寸	高度 250mm 宽度 140mm	高度 350mm 宽度 160mm
重量	1.6kg	2.0kg
数字输出信号	波特率 9600 (默认)	波特率 9600 (默认)
电源	12...30V DC	12...30V DC
功耗	100mA@12V DC	125mA@12V DC
工作温度	-40...85℃	-40...85℃
工作湿度	5%...100%RH	5%...100%RH
通讯连接方式	四芯航空插头	四芯航空插头
电缆长度	标配 5m, 可定制	标配 5m, 可定制

技术参数

		AQS 系列	AWS 系列
风速	测量原理		超声波
	测量范围		0...60m/s
	测量精度		±0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%
	分辨率		0.1m/s
风向	测量原理		超声波
	测量范围		0...360°
	测量精度		±3
	分辨率		0.1°
温度	测量原理		二极管结电压法
	测量范围		-40...+80℃
	测量精度		±0.3℃
	分辨率		0.1℃
湿度	测量原理		电容式
	测量范围		0...100%RH
	测量精度		±2%RH
	分辨率		0.10%
大气压力	测量原理		压阻式
	测量范围		10...1100hpa
	测量精度		±0.3hpa
	分辨率		0.1hpa
雨量	测量原理		光电式
	测量范围		0...200mm/h
	分辨率		0.1mm/h
	测量精度		±5%
总辐射	测量原理		光电效应
	光谱范围		300...3000nm
	测量范围		0...2000W/ m ²
	非线性误差		≤ 3%
	分辨率		1W/ m ²
	测量精度		±5%
紫外线辐射	测量原理		光电式
	测量范围		0...200mW/cm ²
	波长范围		280...400nm
	精度		±5%
	非线性误差		≤ 2%

技术参数

CO	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...1000PPM	0...1000PPM
	测量精度	±0.02ppm	±0.02ppm
	分辨率	0.01ppm	0.01ppm
NO2	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...20ppm	0...20ppm
	测量精度	±0.001ppm	±0.001ppm
	分辨率	0.001ppm	0.001ppm
SO2	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...100ppm	0...100ppm
	测量精度	±0.002ppm	±0.002ppm
	分辨率	0.001ppm	0.001ppm
O3	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...20ppm	0...20ppm
	测量精度	±0.01ppm	±0.01ppm
	分辨率	0.005ppm	0.005ppm
CO2	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...5000ppm	0...5000ppm
	测量精度	±75ppm	±75ppm
	分辨率	1ppm	1ppm
PM2.5	测量原理	激光散射法	激光散射法
	测量范围	0...1000ug/m ³	0...1000ug/m ³
	测量精度	±10%	±10%
	分辨率	0.3ug/m ³	0.3ug/m ³
PM10	测量原理	激光散射法	激光散射法
	测量范围	0..1000ug/m ³	0...1000ug/m ³
	测量精度	±10%	±10%
	分辨率	0.3ug/m ³	0.3ug/m ³
TVOC	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...1000ppb	0...1000ppb
	测量精度	±25ppb	±25ppb
	分辨率	1ppb	1ppb
CH2O	测量原理	电化学法	电化学法
	测量范围	0...400ppb	0...400ppb
	测量精度	±10ppb	±10ppb
	分辨率	1ppb	1ppb
噪声	测量原理	压电式	压电式
	测量范围	30...130db	30...130db
	测量精度	±3%	±3%
	分辨率	0.01db	0.01db

MQS SERIES
PRODUCTS

MQS 系列产品

MQS 系列产品是监测环境质量及气象状况的专业小型化仪器，采用新型抗老化耐腐蚀工程塑料材质，结构牢固、无移动部件、能全天候工作，易安装，免维护。该设备采用灵活的模块化设计，可任意组合，体积小，成本低，适用于城市环境监测，智慧灯杆等应用场景，它集成了气象参数及环境参数；气象参数包含：风速、风向、温度、湿度、大气压、雨量、太阳光总辐射和紫外线辐射；环境参数包括：PM2.5、PM10、噪声。



基本参数

	MQS-100	MQS-200	MQS-300
防护等级	IP66	IP66	IP66
尺寸	高度 260mm 宽度 140mm	高度 270mm 宽度 140mm	高度 270mm 宽度 140mm
重量	1.2kg	1.3kg	1.3kg
数字输出信号	波特率 9600 (默认)	波特率 9600 (默认)	波特率 9600 (默认)
电源	11...30V DC	12...30V DC	13...30V DC
功耗	45mA@12V DC	55mA@12V DC	65mA@12V DC
工作温度	-40...85℃	-40...85℃	-40...85℃
工作湿度	5%...100%RH	5%...100%RH	5%...100%RH
通讯连接方式	四芯航空插头	四芯航空插头	四芯航空插头
电缆长度	标配 5m, 可定制	标配 5m, 可定制	标配 5m, 可定制

技术参数

		MQS-100	MQS-200	MQS-300
风速	测量原理	超声波	超声波	超声波
	测量范围	0...60m/s	0...60m/s	0...60m/s
	测量精度	±0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%	±0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%	±0.3m/s; V ≥ 10m/s 测量值的 3%
	分辨率	0.1m/s	0.1m/s	0.1m/s
风向	测量原理	超声波	超声波	超声波
	测量范围	0...360°	0...360°	0...360°
	测量精度	±3	±3°	±3°
	分辨率	0.1°	0.1°	0.1°
温度	测量原理	二极管结电压法	二极管结电压法	二极管结电压法
	测量范围	-40...+80℃	-40...+80℃	-40...+80℃
	测量精度	±0.5℃	±0.5℃	±0.5℃
	分辨率	0.1℃	0.1℃	0.1℃
湿度	测量原理	电容式	电容式	电容式
	测量范围	0...100%RH	0...100%RH	0...100%RH
	测量精度	±3%RH	±3%RH	±3%RH
	分辨率	0.10%	0.10%	0.10%
大气压力	测量原理	压阻式	压阻式	压阻式
	测量范围	10...1100hpa	10...1100hpa	10...1100hpa
	测量精度	±0.3hpa	±0.3hpa	±0.3hpa
	分辨率	0.1hpa	0.1hpa	0.1hpa
雨量	测量原理		光电式	光电式
	测量范围		0...200mm/h	0...200mm/h
	分辨率		0.1mm/h	0.1mm/h
	测量精度		±5%	±5%
总辐射	测量原理		光电效应	光电效应
	光谱范围		300...3000nm	300...3000nm
	测量范围		0...2000W/ m²	0...2000W/ m²
	非线性误差		≤ 3%	≤ 3%
	分辨率		1W/ m²	1W/ m²
	测量精度		±5%	±5%
紫外线辐射	测量原理		光电式	光电式
	测量范围		0...200mW/cm²	0...200mW/cm²
	波长范围		280...400nm	280...400nm
	精度		±5%	±5%
PM2.5	测量原理	激光散射法	激光散射法	激光散射法
	测量范围	0...1000ug/m³	0...1000ug/m³	0...1000ug/m³
	测量精度	±10%	±10%	±10%
	分辨率	0.3ug/m³	0.3ug/m³	0.3ug/m³
PM10	测量原理	激光散射法	激光散射法	激光散射法
	测量范围	0...1000ug/m³	0...1000ug/m³	0...1000ug/m³
	测量精度	±10%	±10%	±10%
	分辨率	0.3ug/m³	0.3ug/m³	0.3ug/m³
噪声	测量原理			压阻式
	测量范围			30...130db
	测量精度			±3%
	分辨率			0.1db
CO2	测量原理	电化学法	电化学法	电化学法
	测量范围	0...5000ppm	0...5000ppm	0...5000ppm
	测量精度	±75ppm	±75ppm	±75ppm
	分辨率	1ppm	1ppm	1ppm

SHT200 SNOW DEPTH
METER

SHT200 雪深计

面对当今气候环境的恶劣变化，雪灾不断危害国计民生，严重影响人们的日常生活，因此对其进行监测及其重要。我公司根据多年制造气象环境仪器的经验，推出 SHT200 自动雪深监测站，采用激光对雪的识别与测量技术，克服其它传感器（超声波，电磁波，重量等）对雪无法识别的缺点，因此检测精度极高，通过监测所在位置的距离，得出雪的厚度，分析出单位的降雪量，该设备是一种专业降雪观测仪器，为无人职守的自动雪深监测报警系统，也可实现多点网络监测，通过 GPRS 无线网络将各点监测数据汇集控制中心统一处理，可用于气象服务、交通与航空安全，道路监控；冬季运动；水利及能源应用。

远距离测量雪深，数据精确；各种加热功能极大地延长了激光二极管的寿命，并且能够在各种环境下提供准确的测量数据；一体化，防水外壳；倾斜角度可自动计算，安装方便；有效抑制散射光；能够区别雪和其他自然物体；使用光学测量方法，使其不受温度和风的影响，比传统的超声波传感器更具优势；免维护操作；不需要校准或更换干燥剂。



基本配置

规格（长*宽*高）	302mm*130mm*234mm
重量	1.65kg
工作温度	-40℃...+50℃
相对湿度	0%...100%
数据接口	ASCII,UMB 协议,RS485

测量参数

雪深	302mm*130mm*234mm
安装距离	1.65kg
精度（雪深）	-40℃...+50℃
可重复性	0%...100%
中间精度 / 可重复性	5mm

电气参数

	无加热；约 0.7W；
供电	12, 24VDC
量大功耗（与加热器接通电源）	18W

安全参数

激光等级	激光等级 2（IEC 60825-1:2014）
防护等级	IP65

FWD01 VISIBILITY
SENSOR

FWD01 能见度传感器

FWD01 能见度传感器是基于气溶胶前散射原理而设计的，有光发射器、光接收器及微处理控制器等主要部件组成。传感器可广泛用于气象站、远程自动气象站以及机场、高速公路、航道、大型舰船等交通运输部门。

FWD01 能见度仪需要一个 12V DC 的电源和一个三线 RS-232/RS-485 通讯线缆。仪器将气象能见度数值和状态信息通过通讯接口发送到监控中心的上位机。

能见度仪采用一体化结构设计，紧凑小巧，尺寸和重量非常小，安装方便，下倾角结构设计，防止灰尘、雨雪、阳光的污染；发射器和接收器窗口透镜经过了特殊的防灰尘、防霉菌镀膜处理，IP65 防护等级，具有野外恶劣气候适应性；仪器功耗极低，在冬天发射器频繁加热状态，也只小于 5W，内置看门狗电路，工作稳定、可靠；通过消光处理，防止二次杂光干扰；仪器的通讯接口芯片具有 15KV 的防静电保护；通信接口和电源接口均具有防雷设计。



基本配置

防护等级	IP65
模拟输出	4-20mA 或 1-5V (选配)
数字输出信号	RS-485 输出, 波特率 9600 (选配)
电源	220VAC 12VDC
工作温度	-40--+80℃
工作湿度	0--100%
连接方式	航空插头
电缆长度	5 米

技术参数

测量指标	测量范围	5m--80Km (可选)
	测量精度	≤ 2km, 误差 ±2% 2Km--10km, 误差 ±5% 10Km--80km, 误差 ±15%
	仪器一致性	≤ ±4%
	更新间隔	15 秒
	线性动态量程	3000:1
光学指标	散射角覆盖	39° --51°
	峰值波长	870nm
	宽带	100nm
电力指标	光谱响应度	量大响应在 870nm, 0.65A/W
	电源	直流 12VDC
	功率	小于 5W, 典型值 4W

WIND POWER SOLUTIONS
(CUSTOMIZED FOR WIND FARMS)

风力发电解决方案（专为风场定制）



风机效率最大化

智翔宇风速仪可以提供精确的风速和风向信息，主控系统以此信息自动控制风机涡轮叶片方向，达到最大效率。

提高风机运行安全

风速的准确实时反馈是至关重要的，确保风机可以在强风等恶劣气候条件时及时关闭。

CFF2D-FD 专为风力发电行业设计

- 1、 加热功率可以根据现场气候条件进行定制，以适应各种恶劣的冰冻天气；
- 2、 可以根据风机的现场情况提供合适的安装支架或底座，方便用户安装；
- 3、 用户可以自定义风速仪数据输出格式，实现和风机控制中心无缝对接。



MARINE METEOROLOGICAL SOLUTIONS

海洋气象解决方案



特点

修正航行方向

实时风况数据可帮助船舶避免偏离航线。

增加航海安全

能够提供实时准确的气象数据，及时修正航行方向，增加乘客和机组人员的安全。

产品

CFF2D-3 风速风向仪（根据客户需求还可以搭配多参数微气象站）和 GPS、气象复显仪搭配：

- 1、 精准测量相对风速、相对风向、绝对风速、绝对风向等气象参数，并在气象复显仪上进行显示；
- 2、 输出气象根据符合NMEA-0183协议格式；
- 3、 设备声光报警功能，在出现恶劣气候条件时及时进行提示。



我们的优势

ioTheta系统拥有完整的软件解决方案，帮助用户轻松搭建标准化的物联网平台，提升生产力和工作效率



系统结构

便捷接入，智能组网，将物联网科技带进您的工作和生活。

系统软件

功能强大，操作方便，实时监控和管理接入设备的状态与进行情况。

系统硬件

无线连接，无线想象，适应多种应用场景。

选择多样

十多年的行业经验，不断创新，始终专注，值得客户信赖。

系统介绍

什么是ioTheta云系统？

您是否曾希望有个助手日夜不停地在您的监控区域里巡逻，并随时告诉您监控区域里监测数据的变化以及状态。ioTheta云系统能支持您在农业、工业、气象、环保、海洋等各领域里部署各种检测仪器及监控设备，实现监测数据的实时，上传，存储设备，报表分析，状态报警等各项功能。独立的工作方式和快捷的组网模式，可随时随地安装您的仪器设备。支持 Android/iOS 平台 APP、PC 端的 WEB 系统，轻松管理仪器设备和监控区域变化。



农业气象

ioTheta云系统是如何工作的？

- 在ioTheta云系统中注册一个账号
- 从智翔宇仪器或任何一家公司，选择您需要的检测仪器设备
- 安装传感器到NODE（节点），每个NODE可挂载4个仪器设备
- 安装Gateway并和NODE连接，每个Gateway可以连接20个NODE
- Gateway、NODE、Sensors之间形成一个安全可靠的物联网，数据自动传输ioTheta云系统中
- 在ioTheta云/APP中管理您的设备、报警、团队、报表等，提高生产力和效率



GATEWAY

GATEWAY（网关）负责收集来自所有节点的数据，并使用安全的网络连接到 ioTheta 云中。您可以在智能手机、电脑等，设备上管理和监控数据，并查看数据报表。

同时 GATEWAY 还负责接受来自 ioTheta 云系统中的指令，并控制节点和仪器设备，来完成您的指定的自动化工作，比如自动浇灌等等。

GATEWAY 被封装在一个耐候性极好的外壳中，以保证设备的可靠性。

GATEWAY的特性

- 低功耗、太阳能供电，保证持续工作
- 最大同时支持20个节点，80台仪器设备
- 支持蜂窝、WIFI、网线等多种联网方式
- 基于LORA技术开发，确保安全可靠
- GATEWAY和NODE（节点）通讯范围可达10公里，一个GATEWAY能覆盖多个区域



NODE

NODE（节点）负责挂载传感器，采集传感器的数据并传输到 GATEWAY，再由 GATEWAY 传输到 ioTheta 云。

同时 NODE 负责接受来自 GATEWAY 的指令，并控制传感器设备完成指令内容，比如自动浇灌等等。

NODE 封装在一个耐用性极好的外壳中，以保证设备的可靠性。

NODE的特性

- 低功耗、太阳能供电，保证持续工作
- 最大同时支持挂载4个传感器
- 使用LORA技术实现，保证安全可靠
- 节点和GATEWAY通讯范围可达10公里，在有效范围内的任意区域都可以连接GATEWAY
- 支持多种传感器，可接受定制



APP

无论您在任何地方，通过智能手机的 APP 可以轻松地访问您的数据与设备，直观方便的管理您的设备和团队信息。支持 Android 和 ios 设备。

APP的特性

- 设备管理，编辑设备信息
- 监控管理，随时查看最新监控，历史数据，监控项配置
- 报警提醒，报警配置
- 团队管理，子账号添加删除，子账号设备分配，子账号权限

网站

在 PC 上，您的数据很容易通过 <https://www.ioTheta.com/account> 来登录查看。它显示最新监控数据，设备的信息和状态，并提供数据报表。可以自定义图表仪表盘。支持查看最长一年之前的历史数据。

网站的特性

- 设备管理，编辑设备信息
- 监控管理，随时查看最新监控，历史数据，监控项配置
- 报警提醒，报警配置
- 团队管理，子账号添加删除，子账号设备分配，子账号权限



监测点

GPRS

GPRS

云服务器
Internet



电脑终端用户

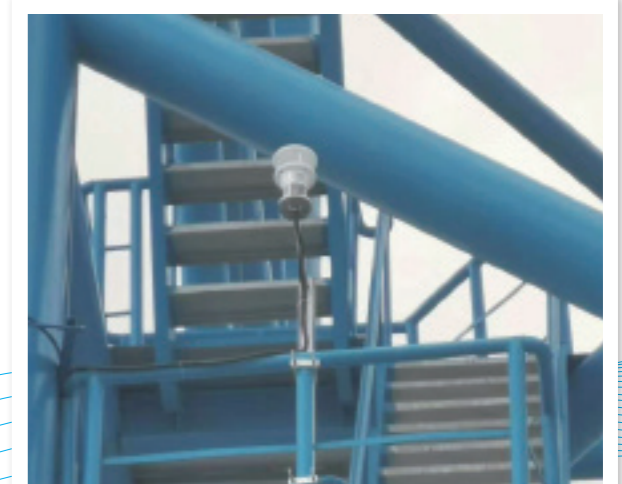
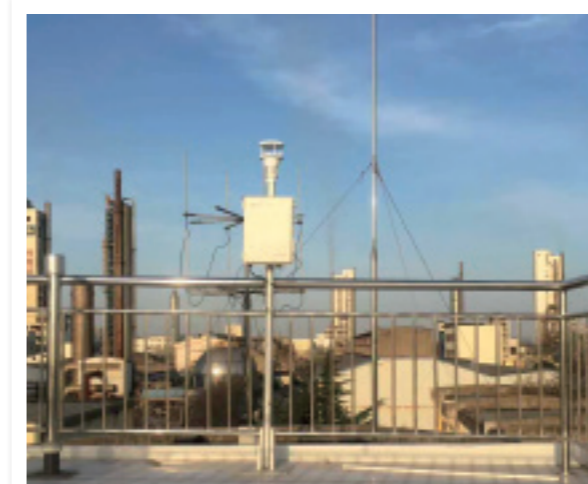


APP

● 城市气象

APPLICATION

▶ 应用场景



APPLICATION

▶ 应用场景



PERFECT AFTER SALES SERVICE

完善的售后服务

维修服务

维修服务包括故障排查，维修或失效部件更换，以及最终确认设备是否按照参数正常工作。

技术支持

技术支持服务可在任何需要的时候及时响应客户，提供专业的应用指导。

保修服务

智翔宇为所有设备提供12个月的保修。在保修期内您可以免费享受故障设备的维修或更换服务。