



沙林中心闭路涡动相关系统

# 北京华益瑞快讯 2017 年第一期

TRUWEL

# 2017

公司动态  
新产品推荐  
典型安装案例  
华益瑞团队风采  
培训心得



北京华益瑞科技有限公司  
网站: [www.truwel.com](http://www.truwel.com)  
北京总部: 010-88202236  
西安办事处: 029-88426583

## 公司动态

※2016 年 8 月 20 日至 21 日，我司参加中国农业工程学会农业水土工程专业委员会第九届学术研讨会。

本次会议的主题是“现代化灌区建设理论与技术”。

会议围绕我国灌区农业水土资源高效利用、涝渍灾害防控、现代灌排技术与设备、生态环境保护、“互联网+”灌区信息化及现代化灌区建设理论等方面的科学技术问题和最新研究成果进行了学术交流和研讨。

大会同时还邀请国内外权威专家做专题报告，并就农业水土资源高效利用理论及技术；变化环境下灌区旱涝渍致灾机理及防控技术；现代灌排工程技术与设备；灌区生态环境保护理论与技术；“互联网+”灌区信息化；现代化灌区建设理论与实践等六个议题进行了紧张热烈的交流和学习。



※2016 年 10 月 24 日，奥本大学森林与野生动物学院、东京大学研究生部农学生命科学研究科和沈阳生态所等专家，及部分参加第二届亚洲空气污染研讨会的中外专家学者到北京延庆区，参观考察我司与中科院生态中心联合建设的 O<sub>3</sub>-FACE 系统。各位专家在对系统结构和运行情况进行了解后，对实验方案提出了一些优化建议，提出了一些可进一步研究的指导方向，对我们的工作成果给予了充分的肯定。



※2016 年 11 月 22 日上午由中国科学院高寒网综合中心和北京华益瑞科技有限公司联合主办的雪深测量新方法交流会在青藏所 915 会议室顺利举行。本次会议主题为雪深测量新方法交流会，北京华益瑞科技有限公司邀请坎贝尔科学仪器（Campbell Scientific）加拿大分公司的技术专家现场讲解，青藏所及兄弟科研单位近 30 多名科研工作者报名



参加了这次交流会。

※2016 年 12 月 12 日,由中国生态系统研究网络 (CENR) 水分分中心与北京华益瑞科技有限公司联合主办,中国科学院盐亭紫色农业生态实验站协办的 TDR 使用培训暨 CENR 水环境监测研讨班在成都岷江拉萨大酒店顺利召开。会议针对二期土壤水分监测网络平台的使用对参会的各台站做了系统的培训和介绍。我公司工程师分别从传感器测量原理,传感器标定台站,选址,设备安装,设备通讯,新旧系统改造,网络平台使用等方面做了系统的介绍及培训,并诚挚邀请到传感器厂家给大家系统的介绍传感器安装,应用,故障排除等方面的知识,获得了在座各位老师的一致好评,台站工作人员们针对自己台站情况提出的一些安装运行疑问也得到了满意的解答和回复。



## 新产品推荐

### 产品一：CR310 数据采集器

#### 概述

CR310 是一款多用途的,紧凑的,低成本的测量和控制数据采集器,包含一个集成的 10 / 100 的以太网端口和可拆卸接线端口,是一款含有丰富指令集的入门级数据采集器。兼容大多数水文、气象、环境以及工业方面的传感器。可以通过多种网络方式采集数据,并根据更适合用户的通讯协议进行传输。CR300 也可以进行本地或远程的自动化操作,控制和 M2M 通信,适用于需要长期监测,远程监控的小型系统。



#### 功能和优势

- 使用 USB 端口, 简化 PC 建立连接设置
- 合理的低功耗运行

- 可靠的模拟，数字信号传感器测量
- 通过各种连接调制解调器进行远程遥测
- 高质量的浪涌和静电保护
- 内置集成以太网口，经济节约
- 无线网络组网选项
- PakBus, Modbus, DNP3 和其他标准协议通讯
- 测量多个脉冲输出或串口/数字传感器
- 可以发送加密的安全邮件和报警信息 (TLS 加密协议)

### 产品参数

- CPU: ARM Cortex M4, 运行在 144MHz
- 内部存储器: 30M 闪存的数据存储, 80M 闪存的为中央处理器驱动/程序, 2M 闪存的操作系统
- 时钟精度: 每月 1 分钟
- USB microB 接口: 直连电脑 (配置过程中限制电流) USB 2.0 12Mbps
- RS232 接口: 连接 RS232 通讯设备或者串口传感器局域网连接
- 电池端子对 (-BAT+): 连接 12V 电源输入或用于 UPS 模式给蓄电池充电
- 充电端子对 (-CHG+): 连接 16-32V 直流电源转换器或 12V 或 24V 太阳能板 (10W)
- 功耗 @ 12 VDC: 1.5 毫安 (睡眠); 5 毫安 (1 赫兹扫描与一个模拟测量); 23 毫安 (有源处理器总是在); 32 毫安 (以太网空闲); 51 毫安 (以太网有源)
- 最优模拟量精度:  $\pm (0.04\% \text{ 读数} \pm 6\mu\text{V})$ ,  $0^\circ$  to  $40^\circ\text{C}$  最优有效分辨率:  $0.23\mu\text{V}$  (量程  $\pm 34\text{mV}$ , 差分反转测量 50/60HzfN1)
- 工作温度范围:  $-40^\circ$  to  $+70^\circ\text{C}$
- 重量: 288 克 (0.64 磅)
- 体积:  $16.2 \times 7.6 \times 5.7$  厘米 ( $6.4 \times 3 \times$  英寸)。

### 产品二: RaZON+全自动跟踪太阳辐射监测一体化系统

多年来来自客户的反馈。最终促成我们开发一套全新的、集所有功能于一身的系统: RaZON+。它通过测量直接辐射 (DNI) 和散射辐射 (DHI) 计算总辐射 (GHI), 同时输出日照时数。得益于标准以太网和 RS485 接口的设计, 可以将 RaZON+ 很方便地集成到各种太阳能电站系统。在性能上, RaZON+ 轻松超越当今市场上的旋转遮光式和荫罩固定式测光系统。



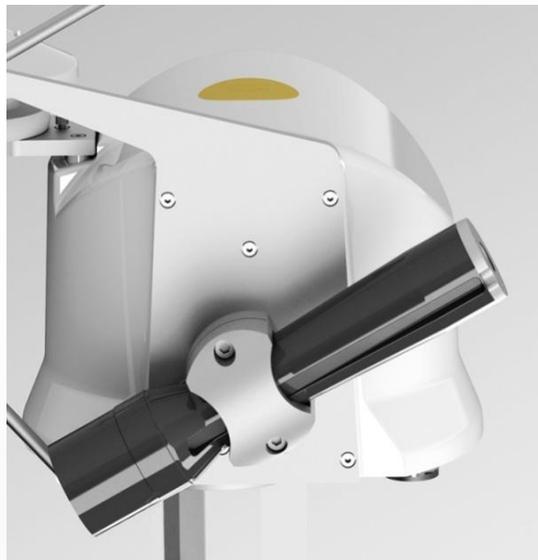
- 应用全新传感器技术
- 极大降低维护成本
- 获取完整太阳能辐射数据
- 无线连接, 现场校验
- 内置数据采集系统/互联网接入访问
- 抗污能力强



- 最实惠的交钥匙测光方案
- 高精度直接测量 DNI
- 集直接辐射表、遮挡式总辐射表和数据采集器为一体的整套方案
- 为安装、运行和维护提供友好用户界面
- 专为偏远地区和抗污使用需求设计
- 经过防污设计的全新智能直接辐射表

它也是首套遵循 ISO9060 太阳直接辐射 (DNI) 测量标准的、既将所有功能集于一身, 又高度注重经济性的辐射监测系统。

- 无需维护的齿轮传动全自动太阳跟踪器
- 集成式长效干燥剂
- 远程状态检查
- 精确测量 DHI 和 DNI, 计算 GHI 和日照时数
- 内置 GPS 精准确定时间, 日期和地点
- 太阳天顶角和方位角位置



### 产品更新三: kipp&zonen 辐射计全线智能并延长质保

从现在开始, 基于应用所需的任何性能等级, 您将有机会拥有完全智能化的太阳及天空辐射监测站, 这得益于 Kipp & Zonen 最新推出的一系列智能产品, 包括总辐射表 SMP6, SMP21 和 SMP22; 以及长波辐射表 SGR3 和 SGR4, 另外还有宽波段紫外辐射计 SUV5。

所有的智能辐射表都具有基于 RS-485 的 Modbus®接口, 以及经过放大的模拟信号输出。你可以直接将仪器连接到数字化数据采集系统, 实时测量辐射数据, 监测仪器状态和供电, 并跟踪仪器的校准历史。

数字和模拟输出均可以在数百米的电缆上传输。此外, 可将多达 247 个智能仪器数字化地接入到同一个网络电缆上, 显著节省整体布线成本。

随着智能仪器的推出, 对校准后的数据记录仪重新编程已经成为历史, 因为我们所有的智能仪表都具有标准化的输出范围, 这使得它们更易于更换, 从而节省时间和成本。另一个显著节省时间的改进是所有新型智能仪器都使用内部干燥剂, 产品寿命保障因此长达十年。

在此期间无需检查干燥盒和更换干燥剂。

### SmartExplorer 软件

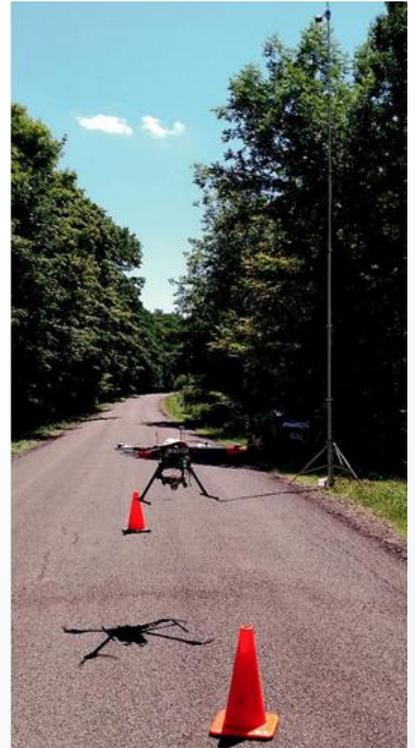
软件通过全新并且免费的 SmartExplorer 软件, 可以方便地配置智能仪器的通讯设置, 监测测量和状态参数以及实现对数据的记录。即使通讯参数丢失或者未知, 该软件也能够建立起通讯, 将仪器恢复到一个预定义的状态。

从全新的智能仪器系列中, 您可以从容挑选和配置更加适合实际应用的智能化太阳和天空辐射监测系统。

## 最新应用

最新移动式辐射反照率观察方法-无人机与 SMP 系列辐射表的完美应用

-康奈尔大学



## 产品四：新型闪烁仪 X-LAS MkII

热通量测量现已可在最远达 12km 路径长度上实现

4.5km 的路径长度是否不足以适用于您在气象、气候或水利等方面的研究？现在我们提供一款新型闪烁仪 X-LAS MkII，量程最远可达 12km。其用户设计非常友好，是测量景观尺度上地表和大气环境之间热通量的理想选型。例如，穿过森林或大面积的混合农业区，或穿过城市调研城市热岛效应对天气、气候和空气质量的影响。

### 什么是闪烁仪？

闪烁仪由光学发射机和接收机组合而成，分别布置在所需监测区域上的路径两对端处。空气中的湍流由多种变化因素造成，例如温度、湿度和压力的变化等；闪烁仪通过发射机发射出一道脉冲红外光束对这些变化进行测量，再由接收机对该光束进行检测。

### 闪烁仪的作用是什么？

闪烁仪测量空气折射率 ( $C_n^2$ ) 的变化情况。如果您将气象传感器附件插入 X-LAS MkII 接收机内并输入相关测量位置的坐标，闪烁仪将实时计算感热通量，继而对当地的区域效应进行观察，例如纽约等大城市的城市气候。





### X-LAS MkII 有哪些新特性?

LAS MkII 作为原版模拟 LAS 的数字替代版, 已上市数年之久。如今, 为了响应客户更新模拟旧版的需求, 我们还设计了一款 X-LAS 的数字替代版。新型 X-LAS MkII 闪烁仪性能得到了更大的改进, 有超大孔径, 可在更长的距离范围内进行测量。

除了和 LAS MkII 的特性和功能相同之外, 其几乎无需任何维护, 提供的数字信号输出带有内部数据记录功能, 没有安装任何活动部件, 并且功耗低。此外, 其另一大好处是有内置显示屏和键盘。

其外壳经过全面重新设计, 采用了碳纤维部件, 以缩小尺寸和减轻重量, 增强刚性, 提高防水效果。碳纤维还降低了室外温度变化所带来的影响, 保证数据的充分可靠。

### 产品五: WINDCUBE 100S/200S/400S 长距三维扫描多普勒激光雷达

WINDCUBE 100S/200S/400S 长距三维扫描多普勒激光雷达是基于 LEOSPHERE 公司的相干脉冲多普勒技术, 通过测量气溶胶后向散射回波信号产生的多普勒频移, 用于获得高达 10km 精确的实时风场数据和扫描任何形状的气溶胶后向散射数据。创新的结构检测算法提供在对流层检测和定位云层及气溶胶层以及监测大气边界层 (PBL) 高度的能力。

#### 应用领域

- 灾害性天气
- 气溶胶输送
- 边界层结构及动力
- 工业安全



北京华益瑞技术有限公司

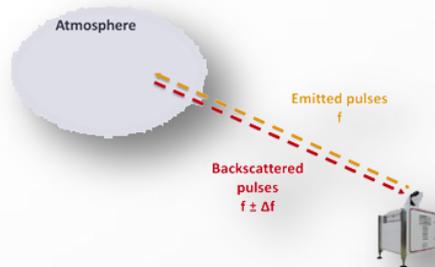
现代气象学需要具备先进的远程传感器对各种天气现象及其对人口和经济影响的日益认识, 加强了更精确天气观测的需求。将高分辨率数字天气预测模型与大规模雷达和卫星观察站完美结合, 基于地面的多

普勒激光雷达网络有助于更好地管理自然灾害。多普勒激光雷达提供具有高时空分辨率的测风。

最近的大气灾害事件，如火山爆发、森林火灾引起的烟雾，增强了从地面直至民航飞行高度的检测、定位和监测上云层及气溶胶层的需求，从而确保空域安全并减轻重大污染事件的影响。多普勒激光雷达具有检测在对流移动污染物（火山灰、烟雾、粉尘等）及收集有关其动力学信息的双重优点。

#### 显著特点

- 高达 10000 米的三维测风
- 自动 PBL 高度、云和气溶胶检测
- 用户可灵活配置扫描参数
- 支持气象数据处理软件 Rainbow® 5



### 典型安装案例

2016 年 6 月我公司为中国林业科学研究院荒漠化研究所，在甘肃省敦煌市西湖国家级自然保护区建设了两套水文观测系统。该系统以 Campbell 公司的数据采集器为核心，集成水位计、流速计，对干旱区的季节性河流进行水文测量，它可用于各种开放式沟、渠、河流的水面流速测量，稳定可靠、数据准确安装方便、操作简单；同时使用地下深埋式渗漏桶，对河床渗漏进行观测；在开阔地使用 Gill 公司最新出品的一体式气象站，对天气情况进行检测，该气象站集成度高内含：空气温度、相对湿度、大气压、光学降水、超声风速、风向等传感器。



2016 年 9 月华益瑞为张掖气象局，设计调试安装了风能监测系统、梯度气象监测系统及涡动相关系统。其中风能系统和梯度气象监测系统共同安装在 100 米的高塔上，涡动相关使用 3 米的三角支架作为载体进行安装。



**西沙永兴岛涡动相关系统**，中国科学院南海海洋研究所项目，该系统可同时测量二氧化碳和水汽

在空气中的摩尔密度、三维风速、超声虚温等参数。系统安装在铁塔的 12 米高处。



辽宁省森林经营研究所项目，一体式涡动相关系统安装在辽宁大连市仙人洞国家级自然保护区。



中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所项目，LAS 大口径闪烁仪安装在新疆塔克拉玛干沙漠中部塔中西面站。



# 华益瑞团队风采

2016 年 9 月 23 日至 25 日北京华益瑞科技有限公司 2016 年度会议在西安止园饭店成功召开。本次会议由西安办事处承办，北京总部及各地办事处同事共赴西安，参加为期三天的旅游及总结会。为了提高公司员工挑战能力及团体协作力，加强锻炼，增强员工身心健康，倡导务实高效的作风，会议时间仅用了几个小时，留下来时间组织旅游活动，多读书学习，熟知历史，才能不断创新进步。看中国历史：1000 年看北京，3000 年看西安，5000 年看郑州，我们公司总部在北京多年，早已熟悉了元明清文化，这次来到 13 朝古都西安，使我们深深感受到了周秦汉，隋唐文化的源远流长博大精深！大家一起参观了西安古城墙，西安碑林，回民小吃一条街，陕西历史文化博物馆，小雁塔、秦始皇陵，兵马俑，华清池，西安事变纪念馆，大唐芙蓉园，奇险天下第一西岳华山。



# 华益瑞团队风采

## 获奖时刻



培训心得

## 学员播报



技术大比拼



扳手腕比赛



技术工程师讲解产品的安装和调试



讲解传感器的应用

2017 年 1 月 10 到 16 日，为了提高技术服务水平，统一安装调试规范化程度，更好的为用户服务。我司大部分工程师在西安办事处齐聚一堂，进行为期一周的集中培训和技术交流。多位资深工程师对大家进行了多个主题的培训、交流和讨论，公司的整体技术能力特别是新员工认识水平和能力有很大的提升。培训会期间组织了一些测试和操作技能比武，促进大家提高业务水平；还进行了爬楼梯、扳手腕等趣味运动比赛。

北京华益瑞科技有限公司  
2017 技术培训会

通过为期七天的培训，学到很多不懂的问题和工作中的一些经验技巧；老技术工程师的培训讲解的 PPT 使我们能更加直观的学习并方便以后的复习和巩固，我一定会尽快消化理解掉这次培训的知识，更好的使自己成长起来去更好的完成自己的本职工作，为公司出一份力。——技术工程师刘磊



BC108

