



华益瑞电子期刊

2012 年第一期 总 12 期

一：前言

■ 新年祝福

■ 公司年会

二：新产品介绍

■ RS-R3 旋转测光系统

■ HMP45C 和 S3 温湿度传感器分别升级为 HMP155 及 HC2-S3

■ 无需固定 IP 地址的远传通讯模块

■ 高精度-雪深水位(距离)传感器 USH-8

三：公司动态

■ 天山涡动站建成

■ 我司为中核河南核电有限公司顺利建成环境监测系统

■ 我司为中国科学院大气物理所建设 BSRN 站进行预安装及培训

■ 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所建成先进的降雪测量系统

■ 我司为珠港澳大桥项目提供气象监测设备

■ 我公司为比亚迪汽车制造公司提供辐射监测设备

■ 我司工业与能源部成立

■ 例行的年度销售及新员工培训会举行

■ 我公司在中国科学院大气物理所 325 米的 7 层涡动项目中中标



一：前言

■ 新年祝福：

时光飞逝，岁月荏苒，2011 年随着岁月的脚步离我们而去，首先感谢一下长期支持我们的新老客户，祝愿你们在新的一年里工作顺利，龙年大吉。值此新春佳节来临之际，我们出此通讯，主要是感谢长期以来一直支持我们的各大科研院所、企事业单位的老师，非常感谢你们对我公司的支持和帮助。同时也借此机会，向各位老师展示我公司雄厚的技术实力、良好的服务态度、可靠的产品性能以及新产品。希望各位老师能在新的一年里面，对我公司提出宝贵意见，我公司定当积极采纳，为成为一个良好的服务集成商而努力。

当前，随着人们生活水平的提高，人们对生活环境的要求也越来越高。这也使得我们越来越关心我们周围的环境问题，关注气候变化，关注我们的森林、海洋、草原、沙漠、冰川、赖以生存的土地等。到底是什么原因引起了这些环境的变化？保护环境，人人有责，良好的环境也是我们留给子孙后代最好的遗产。

其实，环境问题无处不在，在工业领域，新能源领域，都需要测量环境因子，以确保我们的产品设备仪器等能在正常的环境下运行，保护产品设备仪器的正常工作。为此，我公司致力于工业和新能源方面的环境监测，已经开发出了旋转测光等新的系统和监测仪器，良好的性价比在各个市场上得到广泛的应用。

北京华益瑞科技有限公司为从事科学研究的人群提供最全面的高精度仪器，并为他们提供优质的技术服务。我们一直致力于生态仪器、数据采集、软件和监测系统的供应，以灵活、精准而可靠的测量赢得客户信赖，在恶劣或偏远环境的应用中依然保持我们的服务水准。测量设备包括表层及高层空气监测、远程自动气象因子测量，如空气温度、露点 / 湿度、大气压力、太阳辐射、风、降水、土壤要素等，它们广泛用于气象研究、气候研究、农业、水文等领域，在再生能源领域也有大量的应用。

■ 公司年会

回首已去的 2011 年，我们共同经历了快乐与成长，同时我们也对未来的 2012 年满怀热情与期盼。希望在 2012 年中与您愉快合作。展望未来，我们将不断努力，与时俱进，竭诚为广大客户提供最优质的服务。也请您继续关注我们的最新动态。在此衷心祝愿您在新的一年里事业兴旺、万事如意！

在辞旧迎新的 2012 年，公司召开了别开生面的年会，会上对过去一年的工作进行了回顾，大家对自己取得的成绩和存在的不足分别进行了总结。

最后总经理姚永军分别颁发了最佳技术服务奖和最佳销售奖，朱道敏和朱丽分别获得该项奖励。领导赞扬了大家在过去的一年不畏艰苦共同努力，勇于拼搏的工作态度，另外把新的一年的规划和目标，对公司的员工的岗位职责做了细致的调整，展望 2012 我们充满着信心。

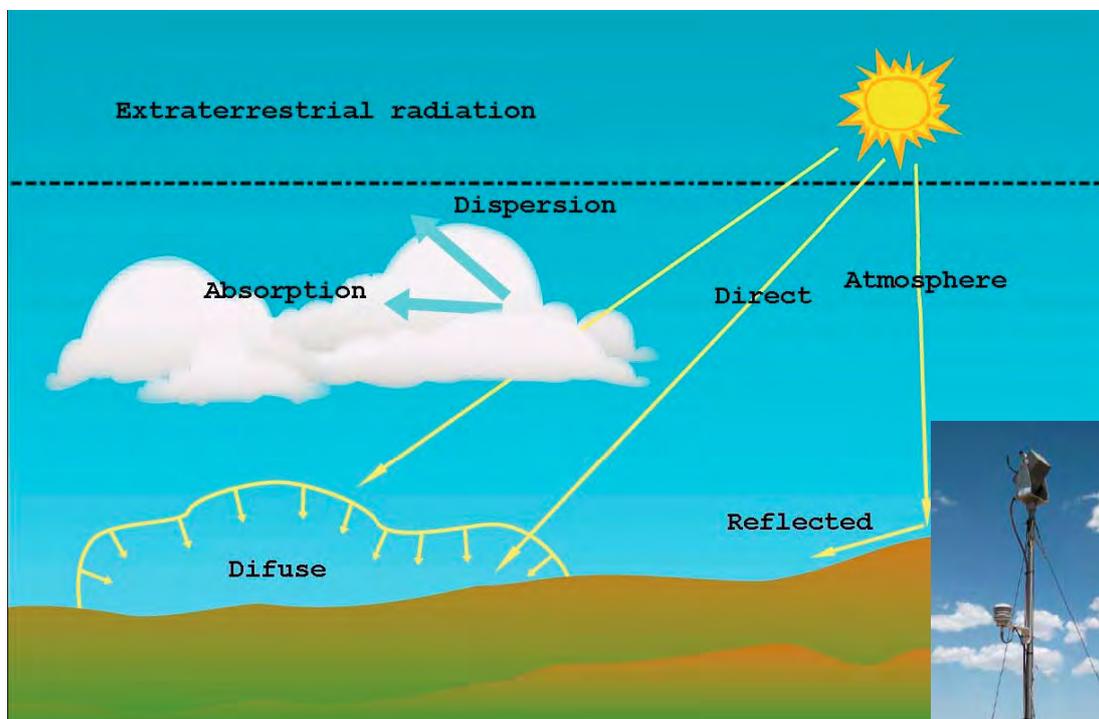
北京华益瑞科技有限公司

电话：86-10-88202236 传真：86-10-88202336

网址：www.truvel.com 电邮：sales@truvel.com

二：新产品介绍：

■ RS-R3 旋转测光系统



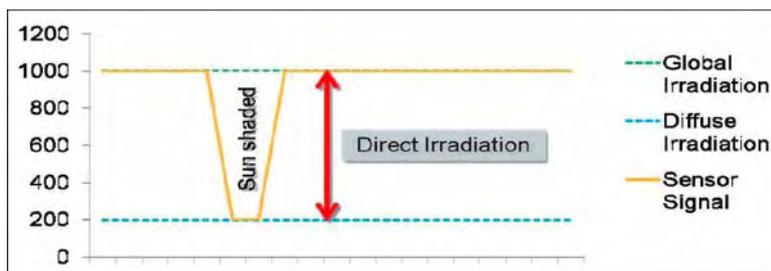
太阳辐射类型

阳光到达地面首先必须经过地球大气层。其到达大气外层与阳光路线垂直的平面上的平均辐照度为 $1367\text{W}/\text{m}^2$ （注：即太阳常数，用 S_0 表示；1981 年世界气象组织（WMO）推荐了太阳常数的最佳值是 $S_0=1367\pm 7\text{W}\cdot\text{m}^2$ ）。即使在晴天，大部分的太阳光能直接到达地球，而在地球表面太阳能强度减小到 800 到 $1100\text{W}/\text{m}^2$ ，取决于当地的大气的透明度和观测位置的海拔高度。（在高海拔地区，会减少大气对太阳能的散射和吸收作用）。

阳光从太阳盘面直接照射到与光路正交的表面，称作直接辐射简称为 DNI。在大气中散射的直接到达地面的阳光称为散射辐射。散射辐射的标准测量在水平面上进行，这个测量叫做散射水平辐射，或者简化为“散射”简称为 DHI。太阳的 DHI 和 DNI 到达水平表面称为总水平辐射，通常简称为总辐射，简称为 GHI。DNI 入射水平面的角度称为太阳天顶角，或者解释为从地球上头顶一点到太阳圆盘中心之间的测量角。在日出和日落时天顶角为 90 度，没有直射辐射到达水平面（更复杂的是直射光折射进入大气，折射角度大于日出和日落的角度，这样一来，当太阳看起来还在地平线之上，但事实上却在地平线之下）。

方程涉及了三个辐射参数：

$$\text{GHI}=\text{DHI}+\text{DNI}\times\cos(\text{天顶角})$$



北京华益瑞科技有限公司

电话：86-10-88202236 传真：86-10-88202336

网址：www.truvel.com 电邮：sales@truvel.com



标准的 RS-R3 是一个自动采集器系统, 包含了 RS-R3 主体部件, 电机控制器, 安装杆和数采机箱。光探测传感器是一个安装在横臂前端的黑色圆柱体; 传感器下方的弯曲黑带是旋转遮蔽带; 右边控制遮蔽带旋转的银色圆盒体就是电机盒; 传感器的信号电缆沿着横臂和支撑臂与电机盒的航插电缆一并送至数据采集箱; 机箱内部装的是数据采集器、气压传感器、RS-R3 电机控制器、密封铅酸凝胶型蓄电池和 PV 控制器; 还有温湿度传感器以及用于电池充电和维持系统运行的太阳能电池板。目前使用的遮蔽带是为北回归线以南至北极圈之间的中国地区所设计的。如果需要在热带或极圈内使用, 则需要一个特殊设计的遮蔽带和具备相应纬度角的电机支撑架。请联系北京华益瑞科技有限公司以获得进一步的信息与支持。

性能指标:**数据采集器:**

处理器: 32 位, 时钟精度小于 15 秒每月
 温度 (PT100) 测量范围 50°C~+80°C
 温度测量准确度 (PT100) 优于 0.06°C
 ±5V 0.2%FS ±2.5V 0.2%FS
 电压测量
 ±1V 0.1%FS
 ±100mV 0.1%FS
 ±15mV 0.1%FS
 存储容量 4M(可选 2G—8G 容量 CF 卡)
 RS232 端口的通信参数为: 9600, N, 8, 1

传感器:

稳定性: <±2%/年 响应时间: 10us
 余弦修正: 余弦修正到 80°
 工作温度: -40—+65°C
 温度相关: 0.15%/°C
 相对湿度: 0—100%
 精确性: 最大±5%, 典型±3%
 灵敏度: 0.2KWm-2/mV
 线性: 直到 3000Wm-2 最大偏移 1%
 并联电阻: 40.2—90.2 Ω
 光谱范围: 400—1100nm

■ HMP45C 和 S3 温湿度传感器分别升级为 HMP155 及 HC2-S3

温湿度监测是我们系统设计的重要环节, 尤其在梯度监测系统中如何选择温湿度是一个重要的问题, 下述 2 个传感器的升级均实现了性能的提升和稳定度的提高。

HC2-S3 是替代了 HYGRO Clip S3 的温湿度传感器, 相比结构增加不锈钢金属航空插头, 替代以前 S3 塑料结构, 增加了设备的牢固度。精度方面更加稳定, 精度更高, 延续了高性价比。

HMP155 温湿度传感器, 是替代了 HMP45C 的温湿度传感器, 探头采用了一个 HUMICAP®180R 聚合电容薄膜保护, 外型趋于流线, 保护措施更适应恶劣环境, 精度在零下部分有了很大的扩展, 广泛受到恶劣环境高精度要求群体的喜爱。



HC2-S3 温湿度传感器与 HMP155 温湿度传感器基本参数介绍:

	HC2-S3 温湿度传感器	HMP155 温湿度传感器
应用领域	标准的温湿度探头	用于稳定可靠的温湿度测量, 专为气象应用设计
温度 测量范围 以及精度	传感器类型: Pt100 RTD 测量范围: -40 - +60 °C 标准探头: ±0.1 K (温度 23° C) 高精度探头: 0.1 K (温度 23° C) 电阻输出: 符合 IEC751 1/3 Class B	传感器类型: Pt100 RTD 测量范围: -80 - +60 °C 电压输出: ±0.17 °C @ +20 °C RS485 输出: ±0.12 °C @ +20 °C 电阻输出: 符合 IEC751 1/3 Class B
湿度 测量范围	测量范围: 0 ... 100 % RH 标准探头: ±0.8%rh (湿度 10, 35, 80%rh 三点)	测量范围: 0 ... 100 % RH ±1 % RH (0 ... 90 % RH) @ +15 ... +25 °C

北京华益瑞科技有限公司

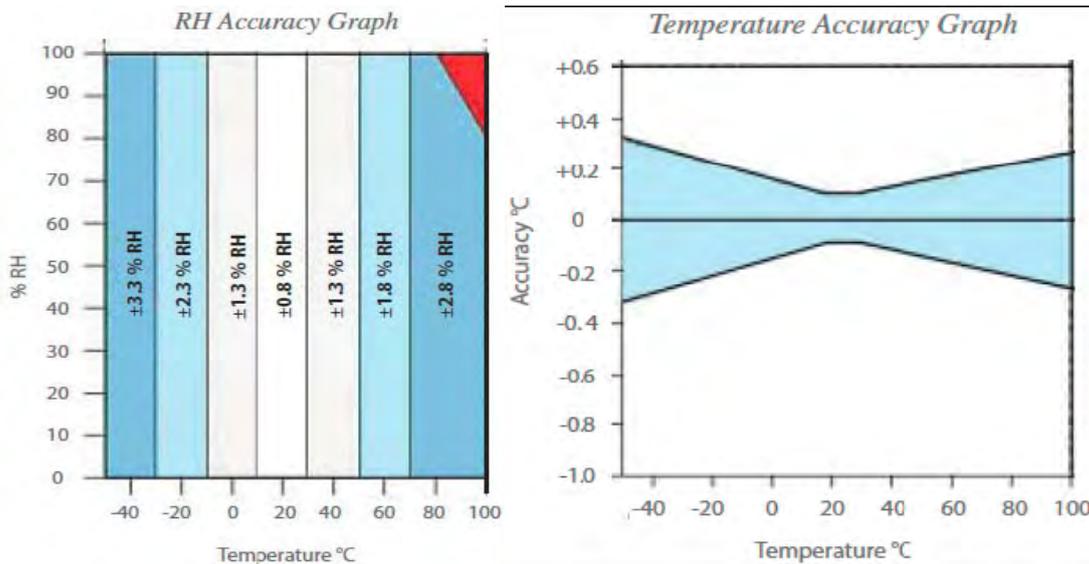
电话: 86-10-88202236 传真: 86-10-88202336

网址: www.truvel.com 电邮: sales@truvel.com

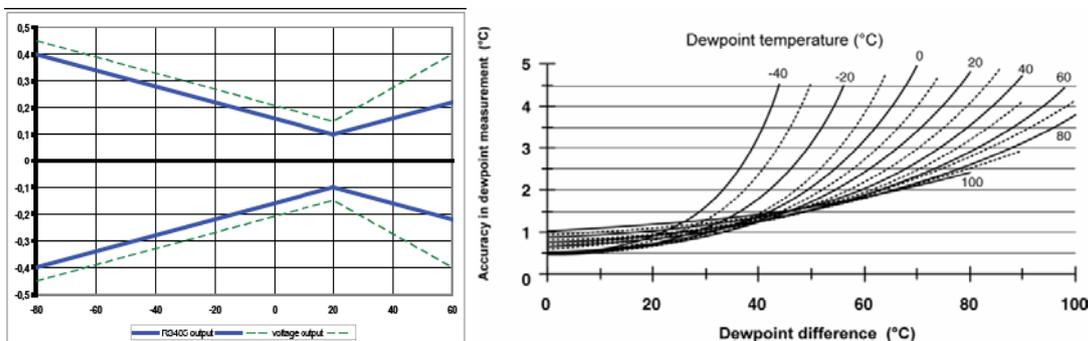


以及精度	高精度探头: $\pm 0.5\%rh$ (湿度 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90%rh 九点)	$\pm 1.7\% RH$ (90 ... 100 % RH) @ +15 ... +25 ° C
工作范围	-50...100 ° C and 0...100 %rh	-80 ... +60 ° C
供电	3.2...5 VDC, 或 12V	7 ... 28 VDC
信号输出	0...1 VDC	0...1 VDC , 485

HC2-S3 产品特性曲线:



HMP155 产品特性曲线:



■ 无需固定 IP 地址的远传通讯模块

在GPRS/CDMA日益成熟基础上,我们在北极领域和中国南海成功使用了各种卫星通讯设备,2011年我司在无线数据传输上取得了重大突破,可以利用3G无线数据传输模块,实现远程无线数据传输,依赖的网络无需固定IP,只要能上网的计算机均可实现远程连接数据实时监控与下载控制,这种方式比以往的域名解析的方法速度快可靠性高。数据传输与我们的设备进行通讯,用户可以自己设计密码保证数据的安全性。本产品是基于2.5G/3G通信网络的工业级产品,可为用户提供远程联网、强大的虚拟专用网(VPN)加密、可供非技术人员进行轻松设置的基于Web的设置工具,以及可降低运营成本的先进管理功能。本系列产品基于标准TCP/IP协议,通过接入电信3G通信网络,为以太网设备和串口设备提供远程通信能力。



北京华益瑞科技有限公司

电话: 86-10-88202236 传真: 86-10-88202336

网址: www.truvel.com 电邮: sales@truvel.com

■ 高精度-雪深水位(距离)传感器 USH-8

USH-8 是 Austria Sommer 公司生产的高精度-雪深水位(距离)传感器,比以往的雪深传感器在精度上有很大提高,在中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所的雪水当量综合测量站上就使用了该设备。

- 主要应用测量高精度雪深
- 非接触的超声波测量原理
- 极端条件下可靠的传感器
- 较高的测量精度
- 传感器运行节能
- 体积小,结构紧凑,使用简单方便



测量内容	雪深(距离), 空气温度
雪深测量范围	0 到 8 米
传感器安装最小高度	1 米
雪深精度	0.1%(FS)
雪深分辨率	1 毫米
雪深测量原理	超声频率 50 千赫, 反射波束角, 12°
空气温度传感器	内置在顶端防辐射罩内
空气温度传感器测量范围	-35 to 60 ° C
空气温度传感器精度	0.1 ° C
空气温度传感器非线性	≤ 0,15 %
信号输出	雪深: 0 (4) -20mA (可配置), 温度信号 RS-232
供电	10-15VDC, 功耗 200 微安

三: 公司动态

■ 天山涡动站建成

为了迎接中国科学院天山冰川观测试验站建站 50 周年,我公司完成了天山站的涡动站得建设。

该站使用了 WindmasterPro 超声风速仪,相对于其它的超声风速传感器,具有以下优点和改善: 雨天的数据质量得到了保证,能够在 0~359 ° 风向测量范围内提供精准的测量数据。同时显热通量,动力通量的数据也可以很好的保证,可以使用在 300mm/h 雨强条件下。



■ 我司为中核河南核电有限公司顺利建成环境监测系统

在中国核辐射防护研究院的指导下，我司为中核河南核电有限公司顺利建成环境监测系统，该梯度观察系统测量五层风、温湿、以及辐射、降水、气压、蒸发、等常规参数。



■ 我司为中国科学院大气物理所建设 BSRN 站进行预安装及培训

我司为中国科学院大气物理所建设 BSRN 站进行测试，
该站采用全部国外高精度的辐射表。

BSRN 基准辐射站观测要素有：太阳直接辐射、散射辐射、总辐射、光合有效辐射、大气长波辐射、地表长波辐射、紫外辐射、以及常规气象要素等。

该系统采用高科技的全自动的太阳跟踪，GPS 和太阳定位探头等，达到基准地表辐射网站（BSRN）的技术要求，目前我司在中国科学院大气物理所进行试运行阶段。



北京华益瑞科技有限公司

电话：86-10-88202236 传真：86-10-88202336

网址：www.truvel.com 电邮：sales@truvel.com

■ 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所建成先进的降雪测量系统

我司在今年 11 月份与中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所合作，在 巴音布鲁克、巴仑台、大西沟、天池、巴里坤、阿克达拉、乌兰乌苏、小白杨沟、清水河、建设成了先进的降雪测量体系。系统包括称重式降雪计 T200B(降雪量测量)、红外温度计 SI-111(雪表温度测量)、雪枕测量 10389(雪压雪重量)、雪深传感器 USH-8(雪厚)，设备均为国外最先进的测量降雪的设备。



■ 我司为珠港澳大桥项目提供气象监测设备

10 月初，在海洋预报中心的专家指导下，我公司在港珠澳大桥的西人工岛附近平台上，顺利完成了海上平台气象站的监测，该站主要监测内容是：风速风向、温度湿度、气压降水、能见度，该站在数据通讯，设备耐腐蚀，抗风等级均做了很大的改善。为珠港澳大桥的建设提供气象监测服务。



港珠澳大桥是一座连接香港、珠海和澳门的巨大桥梁，它在促进香港、澳门和珠江三角洲西岸地区经济上的进一步发展具有重要的策略意义。港珠澳大桥主体建造工程于 2009 年 12 月 15 日开工建设，以期于 2015 至 2016 年完成，大桥投资超 2000 亿元，约需 6 年建成。港珠澳大桥 12 月 15 日上午正式开建，珠澳口岸人工岛将率先动工。

北京华益瑞科技有限公司

电话：86-10-88202236 传真：86-10-88202336

网址：www.truvel.com 电邮：sales@truvel.com



■ 我公司为比亚迪汽车制造公司提供辐射监测设备

我公司为深圳比亚迪汽车制造公司提供辐射监测设备，用于研发中心环境监测室和灯光间的重要数据测量。



■ 我司工业与能源部成立

新的环境新的要求，我们赖以生存的地球和环境需要改善，面对不断枯竭的一二次能源，以新技术为基础，系统开发的能源（新能源）孕育而生。为了更好的服务于工业与节能减排市场，我司现成立工业与能源部门。我司代理 ONSET 工业新能源监测设备为主，另以其他代理设备为辅，竭诚为广大新能源部门监测服务。工业系能源部门联系电话：010-88202236-817

■ 例行的年度销售及新员工培训会举行

一年一度的销售培训工作开始了，该工作主要由技术部负责，技术部的 6 位老工程师和 2 位新工程师，分别就各种气象要素的监测方法，通讯，便携式仪器，水文，遥感技术，工业方面的应该等内容对销售新老员工进行了培训

■ 我公司在中国科学院大气物理所 325 米的 7 层涡动项目中中标

我公司在中国科学院大气物理研究所 325 米铁塔涡动项目上中标
该项目共有 9 套涡动系统，该监测在铁塔上设计 7 层涡动系统，
另外 2 套为移动式监测。

大气所的 325 米高塔位于健德门桥西南角，是除中央电视塔外的北京市最高建筑，
1976 年开始建设，1979 年正式投入使用。



北京华益瑞科技有限公司

电话：86-10-88202236 传真：86-10-88202336

网址：www.truwel.com 电邮：sales@truwel.com