

大步向前

2007  
|  
将来

新闻动态  
安装案例  
最新技术  
团队活动

感谢各位客户的一路陪伴  
有你有我携手共进

11 周年  
华益瑞成立

# 快讯 新闻

精彩 | 资讯

2018年第一期

北京华益瑞科技有限公司

华益瑞为从事科学研究的人群提供最全面的高精度仪器，以及优质的技术服务



## 新闻动态

### 技术交流（一）

◆ 2017 年 3 月 2 日，高寒高海拔多尺度水文气象要素及涡动通量监测技术培训会在兰州举办，培训会由冰冻圈国家重点实验室唐古拉冰冻圈与环境观测研究站、北京华益瑞科技有限公司主办，主要围绕高寒高海拔多尺度气候极端环境中，涡动通量监测及水文气象要素监测仪器技术及严峻环境下仪器维护，数据通信等科研工作者关心的议题进行讨论。会议还邀请到中国通量观测界的泰斗王介民老前辈为大家解答疑惑。



### 科考

### 协助第二次青藏高原大规模综合性

◆ 2017 年 6 月 17 日，我国启动第二次青藏高原大规模综合性科考。我司在这次科学考察活动中赞助 2 套监测仪器将用于格拉丹东的冰川与冰川末端的气象环境监测，设备采用 DL1000 为主采集器收集 2 层不同高度的温度、湿度、风速、风向，同时也能收集到大气压力、天空短波辐射、天空长波辐射、地球反射短波、地球长波辐射、冰表面温度（地表温度），以及天空降水的数据。还有四套水位计，将监测湖波与河流的水位数据，为这次科学考察活动提供完整的冰川水文大气环境数据。另外我司也派遣了工程师同科考队员一同前往格拉丹东对仪器的架设保驾护航。



技术交流  
(二)

◆ 2017 年 7 月 11 日，中国科学院地球化学研究所在贵阳举办了 2017 年度技术交流会。Campbell 公司郑宁博士对于通量观测技术及数据处理方法及野外观测台站数据自动传输与数据管理平台给予了明确的讲述，我司姚永军总经理也参加了此次培训会，在会上分享了闭路涡动相关与开路涡动相关对比的相关数据，讲述了华益瑞物联网技术在生态监测中的应用，跟中国科学院地球化学研究所的老师及学生进行了深入探讨。



西安办事处迁址

◆ 2017 年 8 月 1 日，我司西安办事处迁址到西安市碑林区咸宁西路咸宁广场 3 单元，地处咸宁西路和东关南街路口，周边多条公交、地铁线路，交通方便。周边环境优美，远眺西安明城墙、兴庆公园和西安交通大学。迁址后更宽敞、更明亮、更舒适、更安静的工作室，为工程师们提供优越的办公环境，确保每一张接线图、每一份说明书、每一个程序都是经过资深工程师认真研究、仔细推敲、反复检验、字斟句酌的优品。



联合会议

通量观测研究联盟成立15周年

亚洲通量网2017年年会和中国

◆ 2017年8月16-19日，亚洲通量网（AsiaFlux）2017年年会和中国通量观测研究联盟（ChinaFLUX）成立15周年联合会议在北京国际会议中心召开。本次会议的主题为“Linking ecosystem flux measurements and carbon management to global change”。会议由AsiaFlux和ChinaFLUX主办，中国科学院地理科学与资源研究所承办。参会人员来自世界各地，华益瑞作为野外监测行业专业供货商及售后服务中心，和老师及外籍专家一起讨论最新的观测仪器和方案。



第十二届中美碳联盟年会

◆ 2017 年 8 月 18 日-20 日，黄土高原生态系统功能提升与适应性管理国际研讨会暨第 14 届中美碳联盟 (USCCC) 年会在山西太原晋祠宾馆成功举办。华益瑞作为主要承办方之一，在会场设立了产品、技术咨询台，在展示产品的同时，帮助解决用户的技术难题。



执行董事姚永军先生

为各位参会学者和通量专家做了《中国通量站建设情况进展》的汇报，内容扎实，观念领先的实战报告获得了与会专家与学者的好评。

技术交流三

◆ 2017 年 8 月 29 日-30 日，CSI 环境小组周新华教授等一行人与我司代表代表来到中国最北端的北极村国家生态站，给东北林业大学和哈尔滨师范大学的师生做了关于 Campbellsci 仪器的介绍，就现场仪器设备遇到的问题进行交流指导。会后周教授对站点设备进行一一检查，针对出现的问题和隐患提出解决方案。



## 安装案例

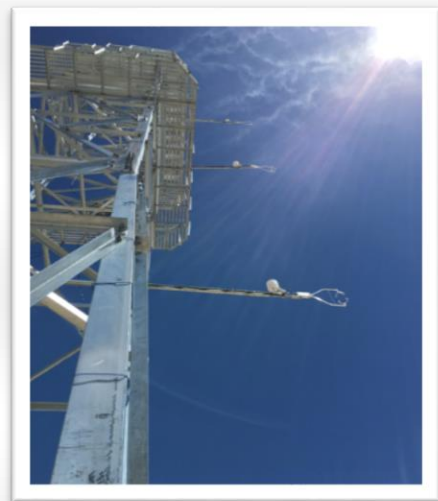
### CERN 土壤温湿盐系统安装

2018 年 3 月, 我司为中国生态系统研究网络的 16 个研究所 31 个野外台站进行土壤温湿盐观测系统安装, 于 7 月底, 完成 27 个的 CERN 野外台站土壤水分仪器安装调试工作, 剩余四个站点因环境问题, 在十月份完成工作。此次安装, 工程师们齐心协力, 克服困难, 以优质高效的服务获得了老师们的一致好评。



### 中国科学院国家天文台阿里天文观测基地梯度气象观测系统建成

2017 年 4 月我司为中科院国家天文台-阿里天文观测基地, 安装调试了一套梯度气象监测系统。具体位置是狮泉河镇以南约 30 公里处, 海拔 5100 米, 是北半球首个海拔超过 5000 米的天文台。梯度气象监测系统以 CR6 数据采集器为核心, 由高速测量的三层三维超声风速仪、三层空气温湿度和大气压力传感器组成, 用来监测多层风, 计算视宁度, 给天文望远镜的观测提供参考。



### 斯里兰卡南部大气边界层观测塔建成

2018 年 7 月，我司为中国科学院南海海洋研究所提供的涡动观测站完成安装调试。该站点位于斯里兰卡南部马特勒市的卢哈纳大学 (Ruhuna)，用于测量亚洲季风海洋气候通量。整个系统配备大气压和空气温度的测量设备，通过无线传输模块，可以在国内实时监控相关测量数据，进行远程的数据监测。（图片来源中斯科教中心）



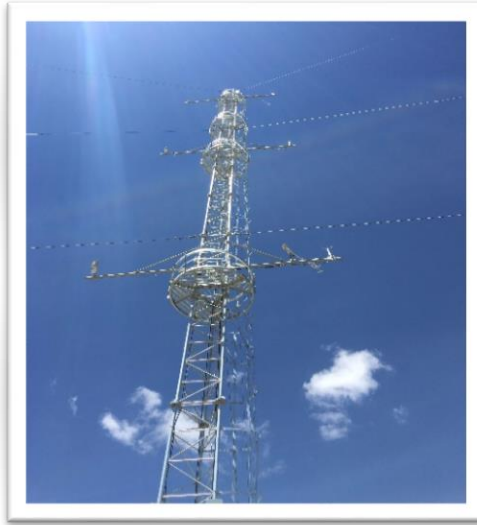
### 长江源自动气象站

在第二次青藏高原综合考察队专家与华益瑞公司工程师的共同努力下，首次在长江源海拔近 5800 米的格拉丹东冰川处建设了高山气象站。



### 帕米尔高原陆气相互作用观测站

2017 年 8 月份，沙漠气象研究所沙漠边技术工程师历经 20 多成了帕米尔高原陆气相调试。整套系统主要观温度、湿度、风向风速，潜热通量，动量通量和壤湿度、土壤温度、土光合有效辐射、红外地统。同时监测能见度、滴谱分析。在一定程度上丰富了对新疆多种下垫面陆面过程及参数的观测。



中国气象局乌鲁木齐界面研究团队和我司天的高原缺氧条件，完相互作用观测站的安测要素包括：7 层空气大气压力，感热通量，二氧化碳通量。7 层土壤热通量。四分量辐射、表温度及雪深监测系降水量、降水强度及雨

### 湖南电力公司人工大气候国家重点实验室能见度仪安装完成

2017 年 9 月 1 日至 2 日，我司在长沙县湖南省电力公司人工气候国家重点实验室完成了 SVS-1 能见度仪的安装与调试工作，试验的目的是为了获取空气中 PM<sub>2.5</sub> 的变化与温度湿度的关系，并验证消雾剂的催化效果。





## 沙林中心无线传输自动气象梯度站

2017 年 9 月，我司工程师在内蒙古磴口县完成了中国林科院沙漠林业研究中心的一套无线传输自动气象梯度站。本系统开启了梯度站信号无线传输的时代，每层传感器使用一个独立的 DL200 无线传输模块，层与层之间免去有线的连接，相互独立。同时系统免除长距离的线缆使用，更加整齐简洁。整个系统避免了线缆传输的众多繁冗与不便，使安装与维护更加便利。



# 新型技术

## 华益瑞物联网技术在生态监测中的应用

### 一、背景介绍

随着技术进步，以及智能传感器的陆续问世，北京华益瑞科技有限公司的物联网生态监测技术日趋成熟，它的出现颠覆了传统生态监测观念，使生态监测更加智能化、实时化、网络化，数字化。更能适应新的科研需求，大数据处理及云平台的应用加大了科研成果共享及转换，极大促进生态监测网络的发展。

### 二、典型应用案例介绍

#### 1) 农业部学科群物联网（中国农业科学院及各研究所）

该项目分多期建设，不仅包含我公司擅长的涡动相关通量站，小气候气象站，物候系统，土壤墒情，还融合了其他厂家的检查仪器，包括土壤肥料，等系统。分布在全国 30 个省市自治区直辖市。

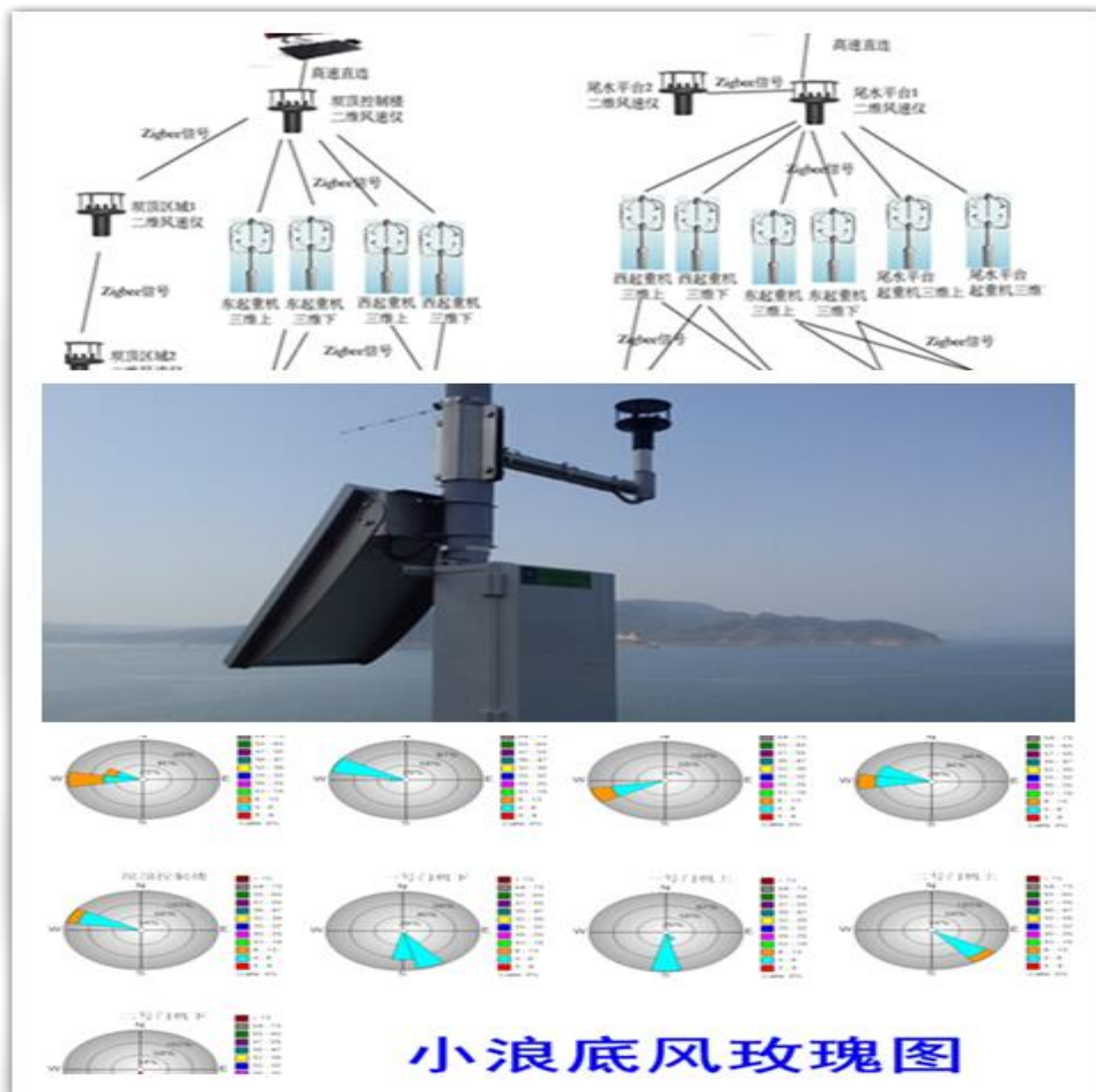
#### 2) 超级梯度气象站（新设计系统）

传统梯度站由多层温湿度，多层风速风向，四分量辐射传感器，数据采集，供电通讯系统等组成，传感器多属于模拟传感器，线缆长度不同，增加布设难度，无法保证各层传感器测量精密度的一致性，对数据采集系统精度有很高的要求。

而物联网技术在梯度气象站的应用解决了上述难题,在新设计中统一选用智能传感器加无线节点模式,不再考虑电缆的布设,架设简单,维护方便,信号传输稳定,实现所有传感器测量数据同时测量并记录数据。

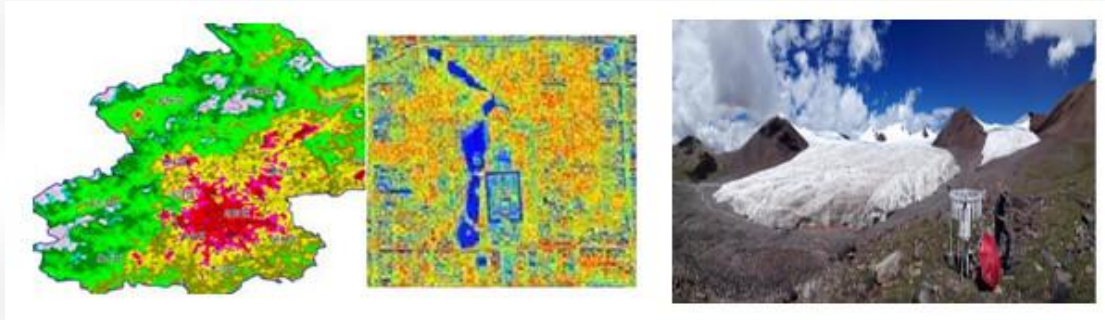
### 3) 小浪底超声风速监测系统（水利部小浪底水里枢纽管理中心）

共有 11 个无线二维风速仪节点和 10 个无线三维风速仪节点。传输到控制中心为大坝安全作业提供数据参考,是安全指挥的决策依据。



### 4) 城市热岛效应监测系统（中国气象局北京城市气象研究所）

共设计 80 余个温湿度监测节点,分布于城市某区的各个有代表性的位置上,数据全部通过无线网络传输到数据中心。（左下图）



#### 5) 唐古拉冰冻圈雪量计监测网络 (中国科学院西北研究院)

这次共有 12 个监测节点, 分布在青藏高原唐古拉地区, 该地区属于高寒高冷地带, 所有仪器均经受住了低温低压等恶劣环境的严峻的考验。(右上图)

### 三、系统构架及主要特点

物联网生态监测技术采用智能传感器、智能网关与人机交互的 H2T 模式。利用智能网关连接各种智能传感器, 组网来实现生态监测网络的搭建。有以下特点:

- 1) 数字化智能传感器的使用;
- 2) 无模拟信号损耗, 尤其微伏信号;
- 3) 减少电缆布设, 安装维护便捷;
- 4) 数据实时共享查看简洁方便。

### 四、物联网的到来→传感器的时代→人工智能时代

物联网出现多年, 难以普及在生态监测中, 主要原因有各个厂家的协议的需要熟悉统一。以及网络通信各层之间的匹配解决, 北京华益瑞科技有限公司凭借服务于生态监测行业的 15 年的时间, 积累了大量的经验, 对于各种产品的通讯接口, 通讯协议, 网络分层结合使用有着丰富的经验和案例。



- 1) 各厂家协议统一解析(应用层)
- 2) 设备连接的统一解决及确保可靠(物理层与链路层)

3) 具备可靠性、稳定性、先进性(传输层网络层应用层)

## 五、智能采集网关→物联网的推手

- 1) 生态系统互联互通、互相感知、智能控制
- 2) 农田、海洋、草原、湿地、森林互联一起
- 3) 可编程、模糊技术、自动采集、智能算法
- 4) 无线通讯、有线结合、路由转发功能
- 5) 低功耗、低成本、高稳定



▪ 智能采集网关 DL1000 系列

存储：1-16GB

数字接口：RS485, SDI-12

频率接口：4 个

模拟量精度：0.5mV

▪ 智能采集网关 DL3000 系列

(Campbell 高精度采集器为核心)

存储：10MB 以上

数字接口：RS485, SDI-12

模拟量精度：0.04%读数 (0-40℃)

## 团队活动

### 诚信骑行



2017 年 5 月 7 日，为助力创建绿色低碳生活，提倡文明，诚信骑行。我司举办骑行活动，全体员工参与，抵制恶意破坏、践踏共享单车等行为。我司员工从百朗园出发，骑行至石景山莲石湖公园，再原路返回。此次活动，我们用自身行动宣传“爱

我中华，绿色出行，低碳生活；爱我北京，提倡文明，诚信骑行”的理念，用实际行动影响带动身边的人。

### 香山红叶·兴庆秋菊

2017 年 11 月 6 日，华益瑞组织在京部分员工赴香山秋游赏红叶，和着暖暖的阳光，大家在悠闲的欣赏山间风光中，拾阶而上，兴趣盎然，一路欢声笑语。出游不仅丰富了员工的文化生活，愉悦身心强健体魄，还加强了员工之间的交流沟通，促进了团结协作。

同日，华益瑞西安办事处组织员工兴庆公园游玩和团队赛艇活动，正逢公园举办花展，七千余盆颜色各异的大丽花和上万盆品种不一的菊花把公园装扮的美艳无比。兴庆湖中的四人两驱脚踏艇赛中，大家按照所在部门分为售后一队、售后二队、售后三队和后勤保障队，卯足劲头，你追我赶。游园比赛结束后，大家共进晚餐，品尝佳肴。



## 十年庆典·黄山年会

2017 年 12 月 9 日——13 日，华益瑞在黄山召开十周年庆典及 2017 年年会，北京总部和全国各地办事处员工乘机前往黄山风景区。公司在中瑞华艺酒店召开十周年庆典及年会。执行董事姚永军首先致辞，回顾十年的前进历程，其后各部门主管进行 2017 年工作汇报及 2018 年工作规划，并推荐了本年度各类奖项的候选名单。会议过后，员工游览黄山，欣赏依山傍水的宏村与屯溪老街，活动增进了全体员工的感情，更增进了大家对公司的亲切感与认同感。

2017 年，华益瑞成立的第十年。十年风雨同舟，十年上下求索，十年公司事业的卓越成就，得益于全体华益瑞人的同心协力不懈拼搏。雄关漫道真如铁，而今迈步从头越荣耀承载过去，开拓旨在未来，让我们不忘初心，砥砺前行，创造下一个更加辉煌灿烂的十年！





