



Dianjiangtech Newsletter—  
2018

Issue No.2

[www.Dianjiangtech.com](http://www.Dianjiangtech.com)



- 美国 ONSET 公司亚太渠道经理 Caroline Lim-Brown 来华访问点将科技
- 点将科技应邀参加 2018 年贵州省第三期“科学仪器共享服务巡展”
- 鹞落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案
- HOBO 水下温度水质监测方案
- 通过水位记录仪评估盐沼对海平面上升的响应
- 点将科技 TRU 树木雷达检测系统南京林业大学服务圆满结束
- 点将科技 DT85 植物生理生态监测系统南通大学服务圆满结束
- 点将科技照片墙

## 企业新闻

- 1 美国 ONSET 公司亚太渠道经理 Caroline Lim-Brown 来华访问点将科技
- 2 新西兰 Fibre-gen 公司 CEO Peter Carter 携夫人来访点将科技
- 3 点将科技应邀参加第三届全国植物逆境生物学研讨会
- 4 点将科技应邀参加 2018 年贵州省第三期“科学仪器共享服务巡展”
- 5 点将科技应邀参加 2018 年中国（上海）国际园林景观产业贸易博览会
- 6 美国 CSI 公司技术经理 ChodStephens 在滇举办土壤技术讲座
- 7 点将科技应邀参加第十三届中国林业青年学术年会

## 科研动态

- 8 鹤落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案
- 14 植物所科技人员在研究气候变暖对历史植被影响方面取得新进展
- 15 华南植物园在南亚热带常绿阔叶林土壤碳循环研究中获进展
- 16 青岛能源所在木质素合成调控机制方面取得新进展

## 技术前沿

### ——HOBO 产品专题解读

- 17 HOBO 水下温度水质监测方案
- 20 通过水位记录仪评估盐沼对海平面上升的响应

## 应用案例

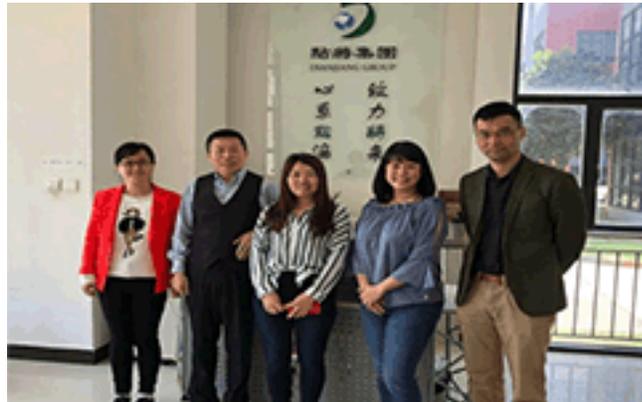
- 22 点将科技 TRU 树木雷达检测系统南京林业大学服务圆满结束
- 24 点将科技 DT85 植物生理生态监测系统南通大学服务圆满结束

## 企业文化

点将科技照片墙

## 美国 ONSET 公司亚太渠道经理 Caroline Lim-Brown 来华访问点将科技

2018 年 4 月 20 日，美国 ONSET 公司亚太渠道经理 Caroline Lim-Brown 来华访问点将科技上海办，期间双方代表就商务事宜进行了详尽地洽谈。



访问期间双方主要针对日常合作事宜进行了进一步的探讨，为今后双方更加愉快顺畅的合作奠定了坚实的基础。随后 Caroline 也向我们介绍了全球市场的综合销售情况，对点将科技在产品销售、服务以及推广中做出的成果予以充分的肯定。此外，Caroline 也介绍了中国很多大的博物馆需求他们的温湿度记录仪和节能产品很大，并表示将会不断丰富产品以满足客户的多样化需求。

美国 ONSET 公司成立于 1981 年，专业研发生产先进的温湿度记录仪，水位计，雨量计，气象站等环境监测仪器，产品行销全球几十个国家和地区，受到业界的广泛好评。点将科技公司作为 ONSET 在亚太地区的官方总销售和服务中心，将竭诚为您提供更好的产品，以及提供优质的售前咨询和售后技术服务。



## 新西兰 Fibre-gen 公司 CEO Peter Carter 携夫人来访点将科技

2018年5月7日和11日，新西兰 Fibre-gen 公司 CEO Peter Carter 携夫人来北京林业大学参加 2018 木材无损检测国际学术研讨会之际，也访问了点将科技北京办和香港办。

木材无损检测国际联合研究所由美国农业部林产品实验室工程木材与结构研究室主任 Robert J. Ross 担任研究所名誉所长，北京林业大学工学院张厚江教授担任所长，由国内外专家 24 人组成学术委员会，美国农业部林产品实验室研究员 Xiping Wang 担任学术委员会主任。



在访问点将科技期间对我们公司的销售和技术团队进行了产品培训，主要介绍了产品的优化计划以及新产品的功能和使用方法，特别对中国地区的木质古建筑和电线杆、行道树的安全检测进行了深入的探讨和交流。



新西兰 Fibre-gen 公司是一家致力于最大限度地提高森林的木材质量，并通过不断发展，支持和应用先进的声学技术来测量木材质量，从而使其客户能够显著提高其业务回报。其主要产品有：HITMAN ST300、HITMAN HM200、HITMAN PH330 以及 HITMAN LG640 等产品。



点将科技作为 Fibre-gen 公司在中国的独家代理，秉持着“心系点滴，致力将来！”的企业理念，将竭诚为各位客户提供提供更加全面、完善的售前售后服务，欢迎前来咨询。

## 点将科技应邀参加第三届全国植物逆境生物学研讨会

2018年5月16日至19日，第三届全国植物逆境生物学研讨会在七朝古都开封隆重召开，点将科技应大会主办方邀请，参加会议。



本届植物逆境研讨会由中国农业大学植物生理学与生物化学国家重点实验室、西北农林科技大学旱区作物逆境生物学国家重点实验室、河南大学棉花生物学国家重点实验室和中科院上海植物逆境生物学研究中心主办，河南大学植物逆境生物学重点实验室、棉花生物学国家重点实验室承办。中国科学院院士武维华教授、中科院上海逆境生物学研究中心朱健康教授以及来自全国20多个高校、科研院所和河南大学师生近1000人参加了研讨会。组委会主席武维华院士介绍了举办研讨会的情况，展望了我国植物逆境生物学研究的未来，希望与会人员以此次研讨会为契机加强交流与合作，共同推动我国植物抗逆研究的发展。

在为期两天半的研讨会中，中科院上海逆境生物学研究中心朱健康教授、中国农业大学巩志忠教授、中国科学院植物所种康研究院、中国农业大学杨淑华教授、河南大学宋纯鹏教授等30多位专家学者从植物逆境基因表达与调控、植物响应水分亏缺的生理及分子基础、营养亏缺胁迫与植物根构型重塑的分子机理、逆境胁迫的植物激素调节等多个方面在植物生物与非生物逆境方面的研究进展，大会共进行了43场报告，场场座无虚席。



会议期间，点将科技作为专业致力于生态科研与现代农业领域的仪器和综合解决方案的供应商与服务商，携手澳大利亚 ICT、美国 Davis、捷克 PSI 等公司向与会学者展示了多款国际先进的植物、土壤、气象仪器。如 ICT 公司的 SFM1 植物茎流仪、PSY1 原位茎干水势测量仪、Davis 气象站、PSI 公司的 FluorPen FP100 手持式荧光仪等。点将科技团队为专家学者现场进行了答疑解惑，并就对方研究方向和测量仪器的应用进行了详细地探讨与交流。



## 点将科技应邀参加 2018 年贵州省第三期“科学仪器共享服务巡展”

2018 年 5 月 19 日，由贵州省委宣传部、省科技厅、省科协和贵阳市人民政府在今年全省科技活动周期间，围绕科技活动周主题“科技创新 强国富民”，组织了一系列丰富多彩，知识性、科学性较强、特色突出的科普活动。点将科技应邀参展由贵州省科技厅联合国内外知名实验室科学仪器供应方开展第三期“科学仪器共享服务巡展”活动。



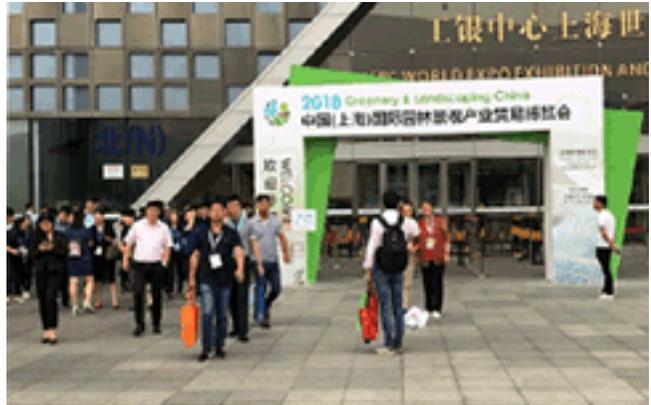
本次活动先后前往贵州水利水电学院、贵州中科院、贵阳市人民广场、贵阳师范学院、贵州农业科学院、安顺学院等地点进行巡展。

点将科技作为专业致力于生态科研、现代农业领域的仪器和综合方案的供应与服务商，向各高校师生展示多款国际先进仪器设备，并讲解相关设备使用和常见故障解决方法，与广大师生分享土壤、植物、环境气象、水文水利、昆虫动物等研究领域的测量方案，受到各高校师生的好评。



## 点将科技应邀参加 2018 年中国（上海）国际园林景观产业贸易博览会

2018 年 5 月 29 日至 5 月 31 日，2018 年中国（上海）国际园林景观产业贸易博览会成功举办，点将科技应邀参展。



上海园林景观展是国内历史最悠久、影响最广的园林景观行业盛会，从 2017 年起上海市园林绿化行业协会与享誉全球的德国纽伦堡国际景观和园林展览会的主办方纽伦堡国际博览集团强强联手，借助 GaLaBau 的全球影响力和国际资源，与德国景观承包商协会、德国景观建筑师协会等国际机构合作，使整个活动迈向一个新的台阶，质量和影响力都有大幅度的提升。来自美国、德国、瑞典、丹麦、加拿大、以色列、日本等国和中国各省市 150 家企业将携最先进的设计理念、作品及相关材料产品等亮相于展会现场，构筑起与业内各专业参观人士互动交流的平台。

展会期间将举行 2018 中国国际生态景观规划与营建学术论坛、风景园林研究前沿与技术创新论坛，第八届艾景奖学术分享会，玩转城市更新·景观改造新风尚 REARD 地产星设计大奖主题论坛，全城旅游背景下产品模式的趋势与探索高峰论坛、公园、主题乐园建设及无动力游乐设施应用论坛，立体化绿化行业发展论坛，匠心奖优秀园林机械评比等高质量的配套活动，邀请更多城市规划管理者、房地产商、旅游开发商、设计院所、工程承建商、绿化管理部门、政府采购单位、贸易经销商前来参观，使展会真正成为一个具有贸易互动作用的良好平台。



展会期间，点将科技作为专业致力于生态科研与现代农业领域的仪器和综合解决方案的供应商与服务商，携手澳大利亚 ICT、德国 argus、美国 Davis 等公司向与会学者展示了多款国际先进的植物、土壤、水文仪器，如 ICT 公司的 SFM1 型的植物茎流仪、PSY1 型植物茎渗透水势仪，Argus 公司的 PicUS-3 弹性波树木断层画像诊断仪、DAVIS 公司的气象站以及 atLEAF 公司的 CHL STD 叶绿素仪等。点将团队为专家学者现场进行了答疑解惑，并就对方所研究方向和使用不同测量仪器进行了详细方案的探讨与交流。

## 美国 CSI 公司技术经理 ChodStephens 在滇举办土壤技术讲座

由中国科学院昆明植物研究所、点将科技联合举办的土壤检测技术讲座于 2018 年 5 月 25 日上午在昆明顺利举行。本次讲座邀请到了美国 CSI 公司技术经理 ChodStephens 作为主讲人，着重讲解了土壤技术的相关应用，CSI 公司的土壤检测等技术解决方案等。讲座吸引了不少来自植物所和昆明其他高校土壤研究方向的老师前来参加，ChodStephens 经理解答了老师们提出的各种疑问，并现场参观了植物所老师的实验室和试验种植大棚，为土壤检测方向提出了详细具体的指导方案。



主讲人 ChodStephens 毕业于犹他州立大学土壤物理学硕士，现任 Campbell Scientific 公司环境和土壤行业的产品技术经理。他曾接受过爱达荷大学，科学资金援助，是 Campbell Scientific 公司的应用工程师 - 土壤科学家、TDR 技术研发经理，在 Campbell Scientific 公司环境类传感器技术研发方面有显著的成果。



美国 Campbell Scientific Inc. 是世界领先的数据采集器制造商，其产品以其配置灵活、测量精准及可靠性高而享誉全球，包括各种方式的解决方案在气象领域，生态环保，新能源监测，结构工程有着广泛的应用。点将科技作为 CSI 公司在中国的重要合作伙伴，致力于为客户提供合理有效的环境检测方案和相关产品，为“美丽中国”添砖加瓦！

## 点将科技应邀参加第十三届中国林业青年学术年会

2018年6月1日—3日，第十三届中国林业青年学术年会在江西农业大学成功召开，点将科技应邀参加此次会议。大会由中国林学会、江西农业大学联合主办，中国林学会青年工作委员会、江西农业大学林学院、江西省林学会共同承办，国家林业和草原局鄱阳湖流域森林生态系统保护与修复重点实验室、江西省特色林木资源培育与利用协同创新中心、国家林业和草原局樟树工程技术研究中心、江西省竹子种质资源与利用重点实验室、江西省森林培育重点实验室协办。

中国林业青年学术年会是中国林学会的学术品牌活动，以交流学术思想与研讨对策措施、展示最新科研成果与颁布青年科技成果奖项相结合等多种形式，全面总结交流近年来林业青年科研新成就和科技创新工作新经验，并表彰奖励林业青年才俊，广泛开展学术交流，促进林业青年交流与合作，为我国林业科技发展建设做出了积极贡献。



本次学术大会共设12个分会场，研讨内容涉及森林培育、林木遗传育种、森林经理、森林保护、木材科学与技术、林产化工、湿地野生动物与自然保护地管理、林业经济、竹类科学、森林生态、风景园林、森林防火、等众多学科领域。



会议期间，点将科技作为专业致力于生态科研与现代农业领域的仪器和综合解决方案的供应商与服务商，携手澳大利亚 ICT、美国 Davis 等公司向与会学者展示了多款国际先进的植物、气象仪器，如 ICT 公司的 SFM1 型的植物茎流仪，DAVIS 公司的气象站等，点将团队为专家学者现场进行了答疑解惑，并就对方所研究方向和使用不同测量仪器进行了详细方案的探讨与交流。

## 鹞落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案

2018年6月6日，应鹞落坪国家级自然保护区邀请，我陪同安徽省古树名木保护专家、安徽农业大学博导束庆龙和邵卓平二位教授，与自然保护区张育才主任等人一道，赴包家乡鹞落坪自然保护区门坎岭，对该区内一级古树名木——大别山五针松标本树进行现场会诊。通过实地勘察、现场询问、新梢观察、树体仪器检测、根基探视，初步查明该古树的生存现状，并就该古树目前存在的问题、保护和复壮措施等进行了讨论，形成如下意见：

### 一、古树生长现状分析

由于近2年连续采取周边砍灌、大树修枝、预制护栏打洞通风排水、移除树干基部覆盖的土壤、上侧驳岸拦土等得力措施，古树生长颓势得到扼制，长势恢复良好。主要表现在以下几个方面：

#### 1、当年新梢生长较好

经初步测定，当年新梢生长量达10-15厘米，且叶色翠绿，是其摆脱生长衰弱、枝梢枯萎的重要标志。

#### 2、树冠结果较少

通过环境改造、树体管护，目前树冠外围宿存球果较少，营养生长正常也是其摆脱长势衰弱状态的重要表征。

#### 3、主干充实完好

经用ARBOTOM应力波树木缺陷检测仪测定，主干基部木质部没有出现腐朽空洞，机械强度良好，目前无需采取支撑措施。

### 二、目前存在的主要问题

#### 1、被截侧干断面出现腐朽

1979年由于锯截该树一侧次主干作为木材标本，形成的断面时间长久，再加上前2年覆土掩埋，导致已经出现溃烂，亟待采取防腐保护措施。

#### 2、古树周围杂灌较多

尽管近2年已经对古树周边的杂灌采取了一些清理措施，也取得了一些成效，但树木、杂灌每年生长较快，不同程度影响到古树主干、根颈部和树冠外围的通风透光。

#### 3、周边土层存在坍塌危险

它的立地环境为粗粒花岗岩风化的母质，土质非常（相当）疏松，再加上周边高差较大、坡度较陡，周边土层存在坍塌隐患。

## 鹤落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案

### 4、根颈部排水不畅、通风不良

由于根颈部低凹、外围的预制挡土墙密封，严重影响到古树根颈部的排水和通风透光。

## 三、保护措施

### 1、环境改造

#### (1) 周边清灌

彻底清理影响古树通风透光的杂灌和树木，其范围延伸至树冠投影外围 5 米；对周边影响古树主干、树冠通风透光的松树、栎类，分 2—3 次修枝、短截至最后截去；坡陡地段保留根桩固土。确保古树周边通风透光良好。

#### (2) 清理根颈下坡土壤

对于主干基部下侧土壤，在不损坏根系、不影响根部稳定性的前提下向二侧各延伸 3 米左右，使原来外露的粗大侧根外露，避免可能发生的创口腐烂。

#### (3) 预制护栏打洞通风

外围水泥预制护栏向二侧各延伸 3 米左右，在壁上和基部打洞，直径 20 厘米（每隔 1 米打一个），确保雨季能彻底排水，并能促进根颈部的通风良好。

#### (4) 改扩建石磅

在不伤及根系和不影响古树安全的前提下，对现有木条拦截与方块石磅之间的土层再作清理，避免雨季坍塌；对于上方的方块石磅先行拆除，下降至硬地基，向二侧各延伸 3 米以上，重新干砌。

#### (5) 降低平台高度

对农户菜地平台实施改造，把现有水沟外沿的预制涵管延伸 6 米，将菜地平台下降 1 米；对菜地一侧的土坡加砌块石护磅。

#### (6) 加设护栏

以古树为中心，以半径 6-8 米为范围，用花岗岩条石为柱桩，以镀锌管为护挡，建设新护栏，避免闲人入内。

#### (7) 树立解说碑

建设石质解说碑，对该树的分类地位、形态特征、命名过程、生态习性、主要用途、科研价值，进行全面介绍。

## 鹤落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案

### 2、树体保护

#### (1) 清理枯枝

截去树干上所有枯死枝条，截面要求平滑，涂抹桐油防水防腐。

#### (2) 外露木质部防腐处理

对于树干基部树皮损坏、木质部外露的部位，先行清腐，再用砂纸打磨，用掉风吹拂干净，用 3% 硫酸铜溶液消毒 3 遍，最后用环氧树脂涂抹 3 遍防腐防水。

#### (3) 腐朽截桩处理

对于树干基部被锯截的枯桩，尽快及早进行彻底清腐，用砂纸打磨，用掉风吹拂干净，用 3% 硫酸铜溶液消毒 3 遍，最后用环氧树脂涂抹 3 遍防腐防水。

#### (4) 粗大侧根检测心腐

条件成熟时，用 ARBOTOM 应力波树木缺陷检测仪测定几股粗大侧根，排除腐烂、心腐等隐患。

### 四、施工注意事项

(1) 施工人员要小心谨慎，不要再度伤及活体树干、大枝和根系，不要有水泥等碱性物质渗入。

(2) 施工期间，始终用大雨布覆盖根系分布范围，避免根系因风吹日晒丧失生命力，或大量雨水进入根部。

(3) 切实注意施工人员安全，避免出现意外。

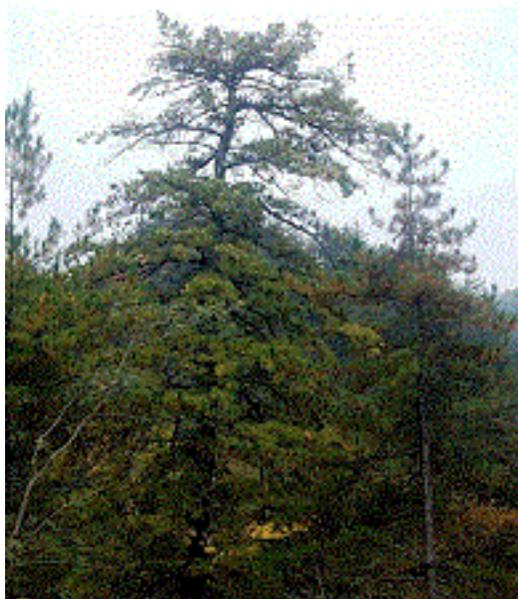
(4) 建议施工在梅雨季到来前完成。

(5) 施工期间林业局相关技术人员应全程指导，并保留完整记录，每一步拍摄照片存档备查。

(6) 施工中如有问题与专家及时沟通。

鹞落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案

1. 2016 年修复前：



2. 修复后（2018、6、6）：

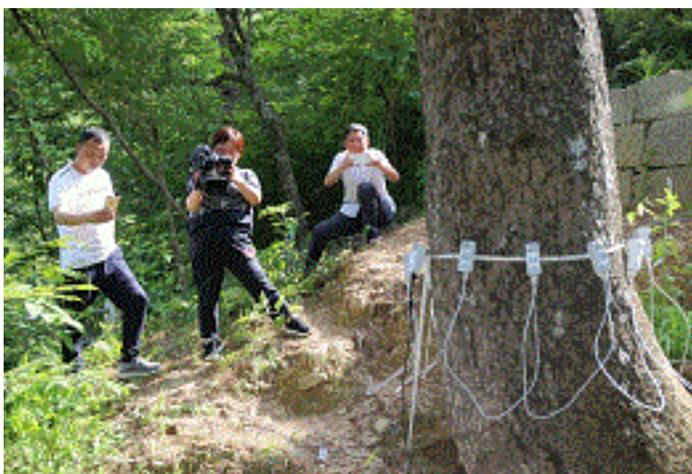


## 鹞落坪国家级自然保护区大别山五针松标本树保护方案

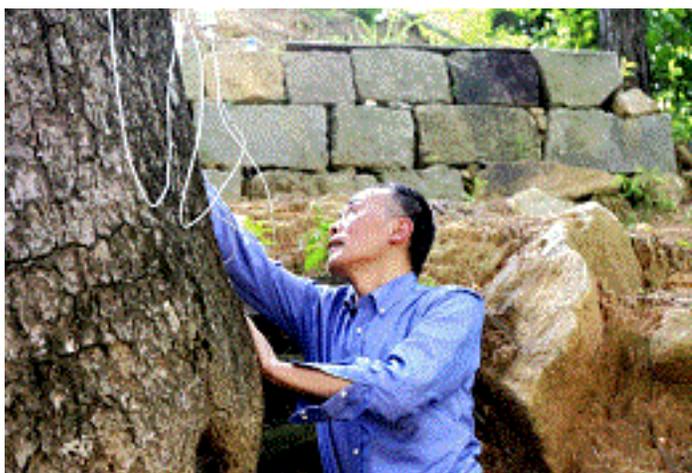
3. 用 ARBOTOM 应力波树木缺陷检测仪测定树干：



4. 用 ARBOTOM 应力波树木缺陷检测仪测定树干：



5. 用 ARBOTOM 应力波树木缺陷检测仪测定树干：



6. 用 ARBOTOM 应力波树木缺陷检测仪测定树干：



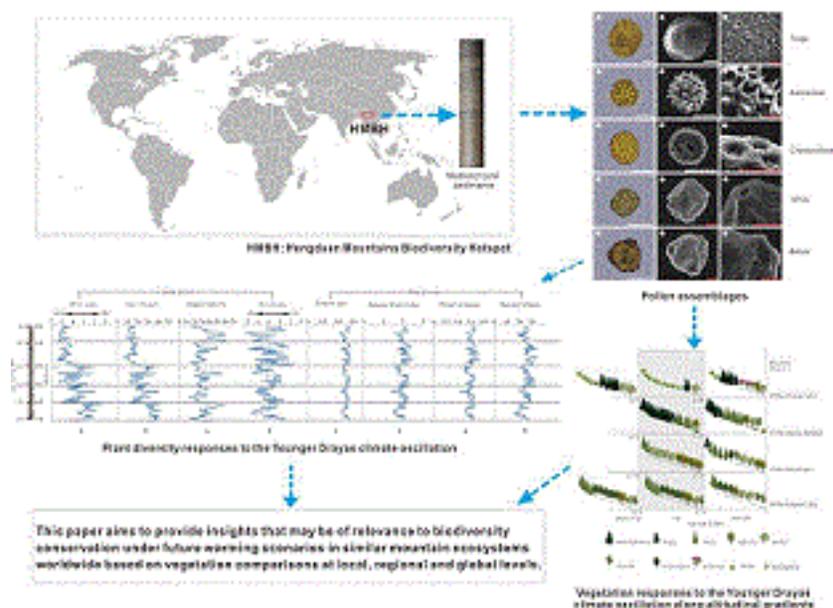
## 植物所科技人员在研究气候变暖对历史植被影响方面取得新进展

“新仙女木事件”（距今约 12.8—11.5 千年）是末次冰时期向全新世冰期转换过程中的最后一次快速降温事件，其结束时气温变暖速率和幅度与 IPCC 预测的 21 世纪全球变暖具有可比性。因此针对新仙女木事件及其环境效应的研究，有助于回答“气候变暖是福是祸”这一当前公众关注热点。然而以往研究主要集中于中、高纬度地区，对低纬度地区的研究较少，尤其是对该事件的气候变暖引发的生物学效应关注不多。

中国科学院植物研究所王宇飞研究组与英国爱丁堡植物园 Stephen Blackmore 教授团队合作，针对新仙女木事件对我国西南低纬度地带植被动态的影响进行了研究。研究人员对位于横断山去丽江高山植物园的哈里谷进行了钻孔测年，建立了精确的年代框架，并对钻孔沉积物做了高分辨率的孢粉和有机质分析。通过花粉—植被关系，研究人员反演了 12.9—9.2 千年该地区植被的动态演替与气候变化过程，发现在新仙女木冷事件期间，森林植被中喜冷成分，如云杉、冷杉等亚高山针叶林花粉相对丰度、浓度和通量出现大幅下降，而指示温暖气候的温带阔叶林成分，如栎属、桦木属等花粉急剧增多，并伴随有森林植被中植物类群多样性的显著回升。

该研究表明，未来的气候变暖及其导致的冰川消融可能通过改变水热组合的方式，触发横断山脉区域植物多样性的变化，导致对温度敏感的植物类群发生不同程度的海拔位移。该成果为全球变暖情景下我国西南地区山地生态系统生物多样性保护提供了科学数据和新的研究案例。

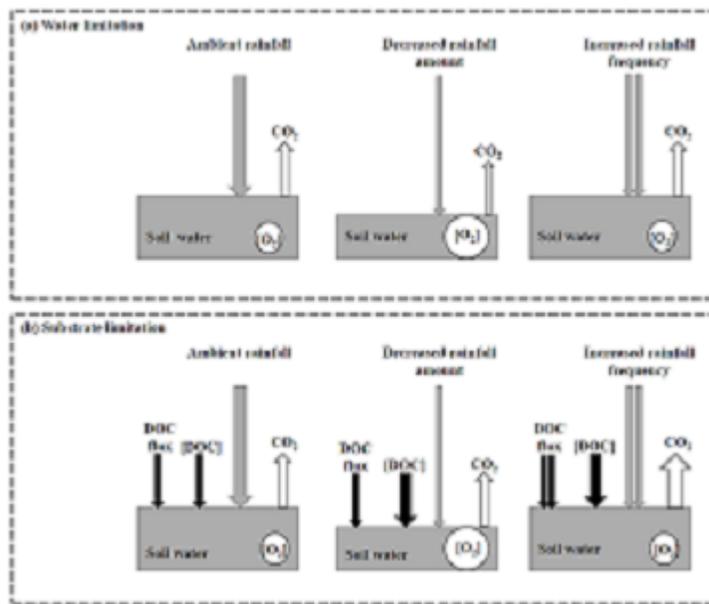
该研究成果是中英双方近年来在横断山脉地区第四纪植被演替与气候变化方面取得的系列成果之一，于近日发表在国际学术期刊 *Quaternary Science Reviews* 上。王宇飞研究组博士研究生王霞为论文第一作者，姚铁锋副研究员和王宇飞研究员为共同通讯作者。研究得到国家重点研发计划项目、国家重大科学研究计划“全球变化研究”项目、国家自然科学基金面上项目以及国家留学基金项目的共同资助。



华南植物园在南亚热带常绿阔叶林土壤碳循环研究中获进展

中国科学院华南植物园鼎湖山站长期的观测数据和模型模拟皆表明，在过去三十年里，我国南亚热带区域降雨量年际间变化并不明显，但降雨频度和强度发生巨大的改变，相应地，该区域森林土壤湿度下降了 36-41%(Zhou et al., 2011)。先前的研究表明，南亚热带成熟森林土壤可以持续积累有机碳 (Zhou et al., 2006)，虽然对此现象进行了初步的探讨，但其机理仍不清楚。土壤湿度的明显降低意味着土壤 CO<sub>2</sub> 排放会下降，在一定程度上可能促进了土壤有机碳的积累。是否当前该区域降雨频度和强度的剧烈变化也影响了土壤 CO<sub>2</sub> 排放，还鲜有直接的实验证据支持。

华南植物园鼎湖山站生态系统化学计量研究组研究员邓琦等，以鼎湖山季风常绿阔叶林为研究对象，针对该区域降雨的长期变化趋势，开展了野外降雨频度控制实验，首次发现增加降雨频度（降雨次数增加但年降雨量不变）显著加快土壤 CO<sub>2</sub> 排放，而干旱处理（减少 50% 年降雨量）对土壤 CO<sub>2</sub> 排放影响不大，主要减少了凋落物分解过程中直接排放的 CO<sub>2</sub>。进一步通过凋落物处理发现增加降雨频度主要是通过加快凋落物分解速率，导致更多极易分解的凋落物淋溶有机碳进入土壤，从而刺激微生物活性和加快土壤碳损失。通过人工模拟降雨的手段，发现降雨过程中凋落物淋溶有机碳浓度变化较其总量的输入起着更为决定的作用，从而改变微生物群落组成。该研究不仅为探讨该区域“成熟林土壤可持续积累碳”驱动因子提供了新的思路和科学依据，而且从机制上认识了凋落物淋溶有机碳可能是理解土壤碳循环对全球变化响应的关键过程之一。



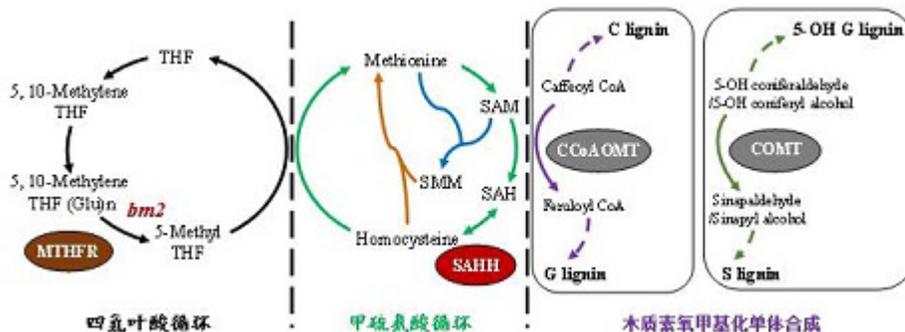
来源：中科院

## 青岛能源所在木质素合成调控机制方面取得新进展

维管植物细胞壁中的木质素存储了陆地生物圈约 1/3 的有机碳，在植物的生长发育、水分运输、机械支撑和抵抗逆境胁迫等方面具有重要的生理功能。然而由于木质素的存在，细胞壁中丰富的纤维素和半纤维素等具有重要经济价值的多糖类物质难以被充分利用，从而制约了畜牧业、造纸和生物能源的生产效率，同时也造成了资源浪费和环境污染。木质素主要存在于秸秆和木材中。每年我国农业生产中产生的各类秸秆高达 7 亿多吨，而玉米秸秆约有 3.5 亿吨。玉米不但是我国也是世界种植面积位居前三的作物，除了作为粮食外，也是青贮饲料和生物能源生产的重要原料。因此如何化废为宝，高效率低成本地利用玉米及其他作物秸秆，成为当前世界各国在生物质资源利用领域的研发热点。

中国科学院青岛生物能源与过程研究所研究员付春祥带领的能源作物分子育种研究组长期致力于培育高细胞壁品质玉米和能源草的研发。通过特色资源筛选、突变体鉴定和木质素基因工程调控等工作，获得了多个细胞壁降解效率高且具有潜在商业化利用价值的植物资源。其中，玉米棕色叶脉突变体 (bm1-6) 是一类著名的木质素积累改变的种质资源，从发现至今已有 90 多年的历史。团队通过对玉米棕色叶脉突变体 bm2 的基因功能解析，发现了植物一碳代谢介导的木质素合成调控新机制。该研究最近在线发表于植物学期刊 *Journal of Experimental Botany* 上，青岛能源所博士吴振映和南京林业大学博士任浩为该论文的共同第一作者，付春祥为论文的通讯作者。该研究表明一碳代谢途径中的四氢叶酸循环能够影响与其偶联的甲硫氨酸循环，进而改变木质素单体的氧甲基化程度。其中，甲硫氨酸循环的代谢物——S-腺苷甲硫氨酸 (SAM) 能够为木质素单体氧甲基化反应提供甲基供体，并生成 S-腺苷高半胱氨酸 (SAH)。该研究发现在 bm2 突变体中，增加的 SAH 能够通过竞争抑制木质素合成途径中氧甲基化酶的反应速率，最终导致木质素单体氧甲基化程度的降低。更为重要的是，突变体的木质素总量并未发生显著性改变，植株能够正常生长发育，但由于木质素成分的改变，最终使秸秆中纤维素等多糖的转化效率发生显著提高。为了验证该调控机制的广泛适用性，研究人员还在能源草柳枝稷中对 SAH 的积累水平进行了分子调控。发现调低 SAH 的水平，能够显著提高木质素单体的氧甲基化程度；而调高 SAH 的水平，则能够显著降低木质素单体的氧甲基化程度，进而增加细胞壁多糖的降解效率。该工作近期在线发表在植物工程领域期刊 *Plant Biotechnology Journal* 上。青岛能源所博士白泽涛和硕士毕业生齐天雄为该论文的共同第一作者，付春祥为论文的通讯作者。

上述研究表明通过调控木质素合成途径偶联的甲基供体的代谢，能够显著改变木质素的合成，并提高细胞壁的转化利用效率。该工作加深了人们对木质素合成调控的认识，为当前木质素合成调控提供了新的研发方向和靶位点。另外，与该工作相关的基因资源、技术体系和种质资源也形成了独立的知识产权，并进行了专利申报。今后进一步对上述基因资源的深度消化和搭配利用，有利于通过分子设计育种培育出更多低成本高转化效率的能源与饲料作物新品种。该研究获得了科技部重点研发计划、国家自然科学基金、中科院百人计划、山东省重点研发计划、中科院生物燃料重点实验室以及山东省能源生物遗传资源重点实验室的支持。



## HOBO 水下温度水质监测方案

**简介：**水是人类赖以生存，发展的基础性资源，具有自然资源共有的稀缺性新形势下是我们最宝贵的同时也是最危险的资源。随着气候变化，污染，人口增长对水资源产生不可避免破坏，所以现在通过监测水资源确保水的，至关重要，我们监测的同时可能会造成影响水质，水源，财产损失和健康等风险。

然而，水的研究也是具有挑战性。首先经常需要在难以到达的地点进行监控。再次水会冻结和解冻，盐水是含有高度腐蚀性的。而在河口，溪流和河流，哗哗的水会对监测仪器有着相当大的破坏力量。提高能源效率，发展可持续性和环境保护是 ONSET 的使命，根据需求我们推出一系列 HOBO 水质监测解决方案。

特点：

- 支持进行详细的水质研究；
- 支持进行了严格的海洋调查；
- 支持长期运行气候变化研究；
- 研究和测量环境的影响；
- 做深入水文研究，揭示了移动，分布和水质 - 即使在广泛领域；
- 横跨全方位的水质监测需求；

U20 系列水位水压记录仪：采用压力式测量原理，省去了笨重的通气管等设备，不需干燥剂，降低了日常维护工作量，体积小，使用方便。可用于监测溪流、湖泊、湿地、潮汐地区以及地下水的水位和水温变化。既可以适用于淡水环境，也可以用于滩涂、海洋等高盐度水域，测量精度可达到 0.1%FS。



U22 系列水温记录仪：分辨率为 12 位，大范围量程具有  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$  的高精度。外壳采用流线型外壳设计，体积小，坚固耐用，最大水下工作深度达到 120m，适用于井水，鱼塘，淡水和海洋等多种环境。



U24 系列电导率记录仪：采用非接触式探头，能降低测量过程中产生的漂移误差，可适用于入海口、滩涂等高盐度水域，拥有更大的电导率量程范围。可用于测量水体的电导率、温度、电导系数和盐度（盐度仅限 U24-002-C）是测量污染物对环境影响的理想仪器。主要用于测量的传导性和温度在小河、湖和其他淡水来源里面盐分、农业养分流失、化学滴漏物以及水源供给和水质生态系统的盐度侵蚀等领域的监测。



U26 系列溶解氧记录仪：基于 RDO (Rugged Dissolved Oxygen) 技术，适用于湖泊、溪流、河流、河口和海岸地区，可对水域中的溶解氧浓度进行测量，不需外接其他设备即可独立运行使用。也可用于海水等高盐度水域，是进行环境影响研究及生态学、海洋学研究的理想仪器。



### 通过水位记录仪评估盐沼对海平面上升的响应

概述：位于美国罗得岛的 Narragansett Bay 国家河口研究区（NBNERR）是位于 Narragansett 湾中心四个岛屿上的河口保护区。大约 4,400 英亩的储备跨越土地和水环境，包括盐沼，鳗草床，岩石潮间带，松树贫瘠，落叶林和沿海草甸。NBNERR 的研究机构对沿海和河口系统进行研究和监测，作为追踪保护区和 Narragansett 湾河口内变化的更大目标的一部分。这些努力有助于预测环境趋势，并通过促进基于科学的生态系统管理来保护纳拉甘塞特湾。



NBNERR 最近进行的一项研究重点是评估当前极端水位增加期间对海平面上升的沼泽植被反应。尽管由海平面上升引起的沼泽系统的应力已被很好地理解，但是在新英格兰南部的大多数关于这些影响的研究早于最近的快速加速的海平面上升的周期加上极端水位浪涌的突发事件。为了研究这一点，NBNERR 利用来自罗德岛两个盐沼监测和评估程序的数据，旨在评估沼泽对海平面上升的反应。来自这些程序的数据被组合以记录在当前的极端水位增加期间的沼泽植被中的时间和空间模式。

在两个国家的河口研究保护区的盐沼泽中，一个人评估了长期的变化，而另外一个季节则检查了 40 沼泽的变化。NBNERR 研究协调员 Kenneth Raposa 博士说：“来自这两个不同的，但互补的计划的计划的数据真的携手合作，打造了一个更强大的故事。”

NBNERR 的研究结果表明，高盐草甸基金会物种（称为 *Spartina patens*）持续下降，主要由 *Spartina alterniflora* 取代，这是一种低沼泽草种类，在低海拔地区繁衍，适应承受更多的潮汐淹没。Raposa 说：“这些发现得到了额外的辅助数据的支持，例如通过监测获得的海拔和水位，这有助于更准确和全面地了解正在发生的过程。”“从这一点，我们得出结论，盐沼生态系统动力学的变化与 Narragansett 湾的高水位紧密相关，而这又与海平面上升有关。”

Raposa 和他的研究同事使用 HOBO 水位记录仪来运行研究的监测计划 - 其中包括了几十个沼泽地区。记录仪提供准确的水位和温度监测，并且具有坚固的设计，用于在咸水环境（例如半咸水湿地和潮汐地区）中的部署。

具体来说，研究团队使用水位记录仪来跟踪和记录沼泽水位的短期波动。该信息与高程数据相结合，在将数据记录器安装在沼泽中后，利用测量设备确定沼泽地表面和数据记录器的高度。通过将这些数据集合在一起并执行简单的计算，研究人员确定了在不同时间段内潮汐水对沼泽淹没的程度。Raposa 说：“我们通过简单地将它们固定在被冲入沉淀物的 PVC 管道中，将记录仪部署在沼泽小溪中。”“记录仪的深度各不相同，但它们基本上位于距离河底 25 厘米处，潮汐范围约 1 米。收集数据约一个月，每 10 分钟进行一次测量。

Raposa，大约五年前开始使用 HOBO 数据记录器，以前使用过另一个制造商的数据记录器。“与其他产品相比，HOBO 数据记录器对于编程和部署更加用户友好，”他说。“他们还提供更大的耐用性，更容易维护。但即使有这些优点，HOBO 数据记录器仍然更加实惠。我们将继续在新项目中使用它们，并取得巨大成功。

重要的是，HOBO 数据记录器向 Raposa 及其团队提供了准确可靠的数据，有助于加强他们的结论，即在极高水位期间，*Spartina patens* 在南部新英格兰沼泽地的损失可能加速。

Raposa 说：“除非采取适当的管理行动，否则我们预计，罗得岛各地的沼泽地将继续丧失盐草甸栖息地以及依赖这些有价值区域的生态系统服务和野生动物支持功能。

## 点将科技 TRU 树木雷达检测系统南京林业大学服务圆满结束

2018年5月28日，点将科技工程师应邀前往南京，为南京林业大学开展仪器使用、培训服务。本次技术服务涉及的仪器为 TRU 树木雷达检测系统。工程师到现场进行仪器操作培训，仪器的便利性得到了用户的认可。服务圆满结束，达到预期技术服务目标。



TRU 树木雷达检测系统是为检测树干内部腐朽和地下根系分布而设计的。它利用专利探地雷达技术对树木进行无损扫描，可生成高分辨率图像。系统有两种独立的检测方法，分别用于检测树干的内部状况及根系的实际分布。这是目前世界唯一一款无损的大树木质检查的利器，将在林木保护，林木调查中发挥强大的威力。



南京林业大学是一所由国家林业局和江苏省人民政府共建的省属重点大学，是国家首批“双一流”世界一流学科建设高校。林学、林业工程、风景园林学等三个学科在教育部第三轮学科评估中排名全国前五。



点将科技作为美国 TREERADAR 厂家的中国独家官方代理，一直致力于为中国高校及企事业单位提供更全面完善的售前售后服务，欢迎前来咨询。



## 点将科技 DT85 植物生理生态监测系统南通大学服务圆满结束

2018年6月11日，点将科技工程师应邀前往南通，为南通大学开展仪器调试、安装服务。本次技术服务涉及的仪器为DT85植物生理生态监测系统。工程师到现场进行仪器调试安装，系统的实用性及迫切性等都得到了用户的认可。服务圆满结束，达到预期技术服务目标。

植物生理生态研究是在宏观上对植物群体、群落进行研究。通常选定有代表意义的一株或多株植物进行实时监测，常用监测指标包括茎秆生长、果实生长、冠层温度，叶面湿度等；同时植物体生长与外界的温湿度、光照强度、土壤水分等环境有着密切相关，因此有必要同时监测这些参数。整套植物生理生态监测系统，是灌溉决策、农业自动化控制、长期定位生态学等学科领域的科研人员非常需求的解决方案。



植物生理生态监测系统——南通大学生命科学学院 农业部南方玉米观测站

南通大学是江苏省人民政府和国家交通运输部共建的综合性大学，江苏省十五所重点建设大学成员，教育部“卓越医生教育培养计划”、“卓越教师培养计划”试点高校。



点将科技作为国内外各大高校研究院、企事业单位的经常性项目合作伙伴，作为全球一百多家生态科研及现代农业仪器厂家授权的中国官方总代理，一直致力于为中国高校及企事业单位提供更加全面完善的售前售后服务，欢迎来电咨询。



点将科技照片墙

点将科技技术工程师在给客户培训仪器

地点：中国·广州



2018.6.26

点将科技员工休闲时间运动

地点：中国·上海



2018.6.29

### 点将科技技术工程师在外安装检测仪器



2018.05.23

# 心系点滴，致力将来！

## 上海公司 | SHANGHAI BRANCH

地址：上海松江车墩柳亭路188弄财富兴园42号楼  
邮编：201611  
电话：021-37620451  
传真：021-37620450  
邮箱：SHANGHAI@DIANJIANGTECH.COM

## 北京公司 | BEIJING BRANCH

地址：北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦C座4单元11F  
邮编：100086  
电话：010-58733448  
传真：010-58731059  
邮箱：BEIJING@DIANJIANGTECH.COM

## 昆明公司 | KUNMING BRANCH

地址：云南省昆明市五华区滇缅大道2411号金泰国际9栋1001室  
邮编：650106  
电话：0871-65895725  
传真：0871-65895758  
邮箱：KUNMING@DIANJIANGTECH.COM

## 合肥公司 | HEFEI BRANCH

地址：安徽省合肥市瑶海区新蚌埠路39号板桥里二楼210室  
邮编：230012  
电话：0551-63656691  
传真：0551-63656697  
邮箱：HEFEI@DIANJIANGTECH.COM

## 西安公司 | XI'AN BRANCH

地址：陕西省西安市未央区未央路33号未央印象城2号楼2804室  
邮编：710016  
电话：029-89372011  
邮箱：XI'AN@DIANJIANGTECH.COM

