

点将科技 快讯

2018年
第4期
总第三十三期



DianjiangTech Newsletter—
2018

Issue NO.4

WWW.Dianjiangtech.com



- 点将科技应邀参加中国植物学会第十六次全国会员代表大会暨八十五周年学术年会
- 点将科技应邀参加第十三届国际环保博览
- 2018 年度“点将—环能信息助学金”项目启动
- 点将科技代表团访问美国相关厂家
- 恭贺点将科技荣获“六域物联百强榜 2018” 30 强
- 土壤有机质电子转移过程与微生物可利用性的关联机制
- 新品！HOBO net 无线气象监控系统
- TRU 树木雷达和 SSR 昆虫触角单传感器测量系统在东北林业大学顺利验收
- 企业文化——点将科技照片墙

目录

企业新闻

- 1 美国 ONSET 亚太区负责人 Caroline 来华访问点将科技
- 2 点将科技应邀参加中国植物学会第十六次全国会员代表大会暨八十五周年学术年会
- 3 点将科技应邀参加第十三届国际环保博览
- 4 2018 年度“点将—环能信息助学金”项目启动
- 5 点将科技代表团访问美国相关厂家
- 7 恭贺点将科技荣获“六域物联百强榜 2018”30 强

科研动态

- 8 土壤有机质电子转移过程与微生物可利用性的关联机制
- 11 中国草地生态系统土壤呼吸及其温度敏感性：模式与控制
- 13 北方针叶林林下植被功能性状与生产力的关系研究中取得进展
- 15 花叶组重楼叶绿体基因组结构特征与进化

技术前沿

- 16 通过 MX1101 进行音乐文物保存
- 18 新品 !HOBOnet 无线气象监控系统

应用案例

- 20 点将科技技术工程师应邀于南京林业大学培训 Picus 3 木质断层成像检测仪
- 23 PD1000 微钻阻力测试仪在江南大学顺利验收
- 24 TRU 树木雷达和 SSR 昆虫触角单传感器测量系统在东北林业大学顺利验收

企业文化

- 26 精彩纷呈的季度活动
- 27 精彩纷呈的季度活动
- 28 点将科技技术工程师外出服务

美国 ONSET 亚太区负责人 Caroline 来华访问点将科技

2018年10月8日，美国 ONSET 公司亚太区负责人 Caroline 女士来访问点将科技昆明办，期间双方代表就商务事宜进行了详尽地洽谈。



会议期间双方主要针对今后的合作战略进行了深入探讨，为今后双方更加愉快顺畅的合作奠定了坚实的基础。也对全球销售市场进行了分析。Caroline 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。另外，Caroline 还表示目前 ONSET 公司的能源系列产品还在不断的完善。将来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。



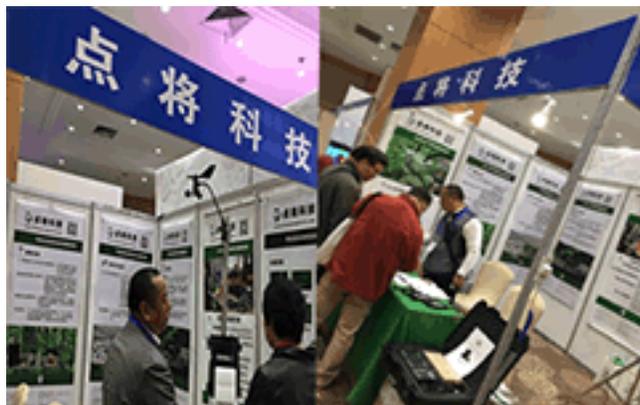
点将科技应邀参加中国植物学会第十六次全国会员代表大会暨八十五周年学术年会

2018年10月11日，中国植物学会第十六次全国会员代表大会暨85周年学术年会在昆明市隆重举行。



由中国植物学会主办，昆明市人民政府协办，中国科学院昆明植物研究所、云南省植物学会、云南大学、云南吴征镒科学基金会联合承办。本次会议参会代表1400余人，来自全国23个省，4个直辖市，5个自治区，香港特别行政区及中国台湾地区的309家单位。其中高等学校178家、825人，中科院直属机构25家、411人，以及国家和各省、市、自治区的科学院、农科院、林科院、医科院、中医科学院及自然保护区等机构。

大会召开期间，大会设五个分会场，15个专题，共设置150余个专题报告。与会代表围绕“绿色发展助力中国梦”这一主题，研讨我国生物多样性、资源和保护，分类学、系统发育和进化，生态学、环境与全球变化，发育和生理学，细胞、基因组和生物信息学等植物学主要学科领域的最新进展，服务国家生态文明和美丽中国建设。



会议期间，点将科技作为专业致力于生态研究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 等公司向与会者展示了多款国际先进的植物、气象仪器，如 ICT 的 SFM1 植物茎流仪、PSY1 原位茎秆水势测量仪；Davis 气象站、PSI 公司的 FluorPen FP100 手持式荧光仪等。点将工作人员为与会代表现场进行了答疑解惑，并就对方研究方向和测量仪器的原理及应用进行了详细的探讨与交流。

点将科技应邀参加第十三届国际环保博览

2018年10月25日至28日，第十三届国际环保博览在亚洲博览馆圆满举行，点将科技(www.Dianjiangtech.com) 应邀参展。

此届博览由香港贸易发展局、法兰克福展览（香港）有限公司合办、香港特区政府环境局协办。博览汇聚约 330 家来自 19 个国家及地区的参展商，为加强推动业界及公众的减废意识，博览以“减废节能，共创低碳未来”为主题，设有九大专区，焦点展区包括：绿色建筑及能源效益、绿色运输、废物处理及循环再造，以及初创专区，全方位展示相关的环保产品及技术。大会邀请来自 25 个国家及地区、超过 2300 名企业代表参观博览。



同期举行的“亚洲环保会议”汇聚多个国家及地区的政府官员和业界领袖，就不同议题分享真知灼见。来自澳洲、加拿大、香港等国际专家将阐述智能水处理方案及新研发的城市智能管道无线传感网络系统；国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部、以及国家生态环境部等官员将分享中国内地最新的环保政策及泛珠三角地区水污染防治方案等。



展览期间，点将科技作为专业致力于生态、环境监测仪器和综合解决方案的供应与服务商，携手美国 ONSET, 美国 DAVIS, 日本 T&D, 澳洲 UNIDATA 等公司向在场学者展示了多款国际先进的环境，能源及水文监测仪器，如 DAVIS 公司的气象站，ONSET 公司的能源监测记录仪等等。点将团队为在场的人仕进行了答疑解惑，并就对方所研究方向和使用不同监察仪器进行了详细方案的探讨与交流。

2018 年度“点将—环能信息助学金”项目启动

点将（上海）科技股份有限公司与北京大学深圳研究生院环境与能源学院关于“点将—环能信息助学金”项目于 2016 年 3 月达成协议。该项目计划以五年为一期，向环境与能源学院捐赠十五万元用以资助家庭经济困难、品学兼优的研究生顺利完成学业，2018 年是“点将—环能信息助学金”项目的第三年。

2018 年 10 月 26 日，点将科技办公室接到北京大学深圳研究生院环境与能源学院院办通知，第三届“点将—环能信息助学金”评选结果出炉，共确定 6 位需要资助的学生。

据悉，本届“点将—环能信息助学金”共收到来自环境与能源学院的 17 份学生申请，其中 2018 级 8 份，2017 级 8 份，2016 级 1 份。经审核这 17 位申请者均满足该助学金申请条件。

10 月 26 日，环境与能源学院召开第三届“点将—环能信息助学金”评选会，通过现场讨论筛选，最终确定 6 位较为需要资助的学生，评选圆满结束。

北京大学深圳研究生院创办于 2001 年。经过十五年发展，深圳研究生院逐步成为扎根深圳的北京大学研究型国际化校区，是北京大学创建世界一流大学战略的重要组成部分。环境与能源学院组建于 2009 年，拥有多个重点实验室和一支高水平的教研团队。学院的办学宗旨是：建立环境能源前沿学科，培养有能力解决环境能源问题的精英人才，促进人类社会环境和能源的可持续发展。



作为北大深圳学院的长期合作伙伴，点将科技一直专业致力于生态环境和现代农业相关科研及应用系统和仪器的研发、销售及服务，是全球几十家最先进同类产品厂家的中国指定代理和服务商。十五年来，点将科技始终坚持“青山绿水，蓝天白云”“让自然更自然”的核心价值观。秉承“心系点滴，致力将来”的发展理念，我们希望为祖国的和谐生态、现代农业做的更多！

点将科技代表团访问美国相关厂家

2018年10月1日至12日期间，点将科技代表团一行四人访问了美国部分厂家，就中美贸易摩擦应对，中国区市场发展，各自产品和技术的走向以及如何提高中国区客户服务等进行了充分、友好的交流并取得良好的效果。

以下是点将科技代表团于美国行所拜访的一些厂家：

点将科技代表团拜访美国 Stevens 厂家、参加美国 CAMPBELL 厂家年度经销商大会：



点将科技代表团拜访美国 SEC 厂家、拜访美国 PMS 厂家：



在 CAMPBELL 厂家，我们与各国代理商代表一起参加了年度经销商大会，感受了厂家产品和技术的广度和深度；在 Stevens 厂家，我们主要就云平台的设计和土壤监测方案进项探讨；在 Metone 厂家，就亚洲各国空气的 PM2.5 检测趋势和我们代理和服务的方向达成了一致；在 Apogee 厂家，就光辐射检测技术的发展方向和如何给中国客户提供检测和标定服务进行沟通；在 AMS 厂家，我们就大型土钻的应用和中国市场的推广友好交流；在 PMS 厂家，就植物压力室仪器的安全防护和为中国老用户提供免费安全检测我们确定方案；在 DAVIS 厂家，重点讨论气象环境网络监测站在中国的测试和推广方案；在 SEC 厂家，我们就土壤检测仪器在非农业方面的应用进行探讨和研究；在 BARTZ 厂家，确定植物根系检测产品的技术方向和如何服务好中国用户。作为这些厂家在中国的首要或独家代理和技术服务中心，我们的目标一致，就是服务好尊敬的中国区的客户。

点将科技代表团拜访美国 Metone 厂家、拜访美国 DAVIS 厂家：



点将科技代表团拜访美国 BARTZ 厂家、拜访美国 Apogee 厂家：



点将科技代表团拜访美国 AMS 厂家：



点将科技作为全球一百多家最先进同类产品厂家的中国指定代理和服务商，自 2001 年成立以来，一直专业致力于生态环境和现代农业相关科研及应用系统和仪器的研发、销售及服务，我们将以更大的努力和更为真诚的心意为各位客户老师提供优质的售前咨询以及售后技术服务。

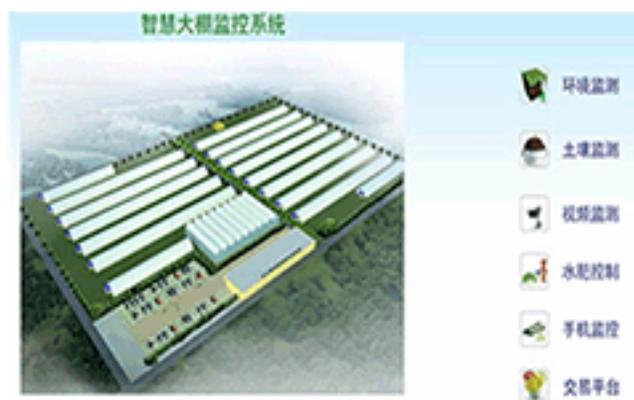
秉承“心系点滴，致力将来！”的发展理念，我们希望为祖国的和谐生态、现代农业做的更多！

恭贺点将科技荣获“六域物联百强榜 2018” 30 强

11月23日，由中科院上海微系统所、中国电子学会、复旦大学管理学院指导，中科院上海微系统所双创示范基地，联合中国传感器与物联网产业联盟、复旦大学智慧城市研究中心共同举办的2018国际物联网产业发展趋势论坛圆满落幕。点将科技应邀参会，并荣获“六域物联百强榜 2018” 农业物联网创新 30 强。



点将科技农业物联网致力于推动中国农业现代化建设。为此点将科技推出了智慧大棚、智能灌溉、智慧农场等不同场景的解决方案，可以帮助农业生产单位节约资源、减少农药使用、减少生产成本、提高农产品质量以及产量。



点将科技 (www.Dianjiangtech.com) 一直专业致力于生态环境和现代农业相关科研及应用系统和仪器的研发、销售及服务，是全球一百多家最先进同类产品厂家的中国指定代理和服务商，至今已超十五载。我们秉承“心系点滴，致力将来！”的发展理念，希望为祖国的和谐生态、现代农业建设，贡献自己的力量！

土壤有机质电子转移过程与微生物可利用性的关联机制

在厌氧条件下，溶解性的和颗粒态的天然有机质（Natural Organic Matter, NOM）可以作为电子受体，接受从微生物传递出的电子，还原后的 NOM 又可以作为电子供体，将电子传递给铁氧化物等矿物以及各种各样的有机的和无机的污染物，从而影响这些物质的生物地球化学过程。目前大部分关于 NOM 电子穿梭的研究是基于溶解性的 NOM。然而，土壤中相当一部分 NOM 是通过架桥作用与矿物相结合，形成不可移动的固相颗粒形式，这就是通常所说的土壤有机质的矿物保护机制。正是这种保护机制的存在，使得土壤中 NOM 的许多官能团的微生物可利用性降低，减少了微生物接触 NOM 官能团的机会，这可能会影响 NOM 在土壤中的电子穿梭。此外，土壤中 NOM 在不同物理组分中的保护方式存在差异，这使其微生物有效性并不是均匀的、而是异质地分布在不同的物理组分中，由此可推测土壤固相 NOM 的电子穿梭在不同物理组分中是不一样的。因此，基于从土壤中提取出的、溶解性的 NOM 的研究是无法真实反映固相 NOM 在土壤中的电子穿梭机制。

我们基于全国 35 种不同类型的土壤样品，采用土壤培养实验对土壤原位固相 NOM 的电子转移能力进行了评估。结果显示，在微生物还原 + 过滤的样品中没有检测到电子当量 (electronequivalents) 的积累，但在微生物还原 + 未过滤的土壤中被检测到，而且其符合一级动力学规律（图 1），表明在土壤中电子可以直接从微生物传递到固相 NOM。

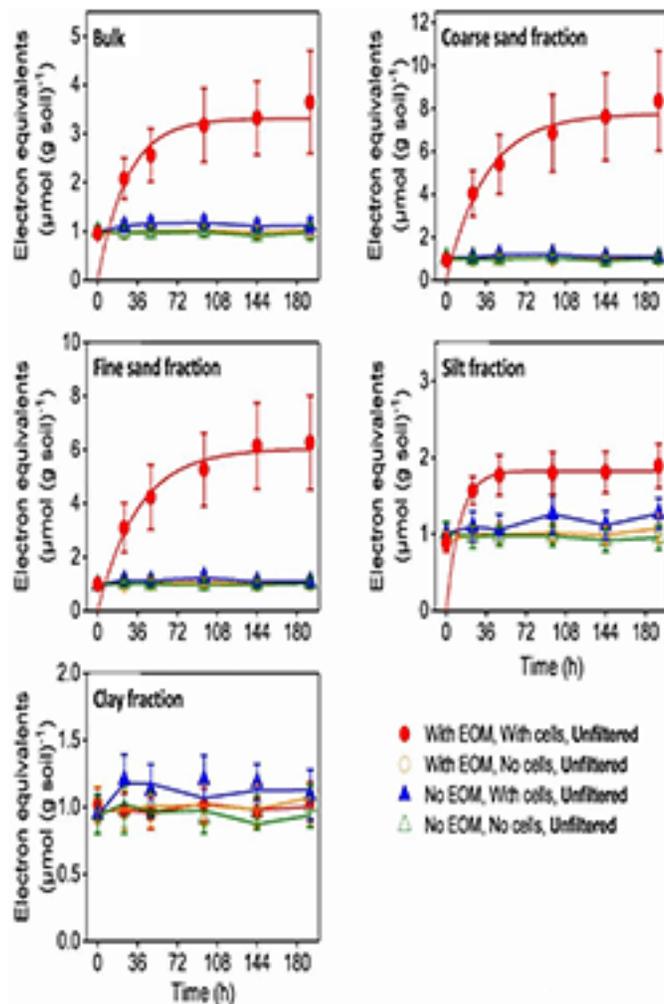


图 1. 土壤固相 NOM 接受微生物电子传递的动力学过程

为了揭示土壤 NOM 的电子接受能力与其理化性质之间的关系，我们采用了一套光学参数用于反映土壤 NOM 的化学结构指标，包括光谱斜率、SUVA、E4/E6、光谱面积、荧光、腐殖化指数与 ¹³C 核磁共振波。结果显示，土壤提取出的、溶解性的 NOM 在不同培养时间的电子接受能力与 C:H、C2 及 HIX 呈正比，而与 E4:E6 及 C6 呈反比。这些结果表明溶解性 NOM 的电子接受能力主要与芳香碳基团有关。但是土壤固相 NOM 的电子接受能力与其理化指标之间并没有呈现出这种显著的相关性（图 2），而且土壤固相 NOM 在单位时间内的电子接受能力要明显低于溶解性 NOM。这些结果意味着土壤 NOM 中并不是所有的氧化还原活性官能团都能够像溶解性的 NOM 那样可以发挥出电子穿梭的作用，这可能是由于土壤固相 NOM 中有些氧化还原活性官能团被保护而无法与微生物产生直接接触造成的。

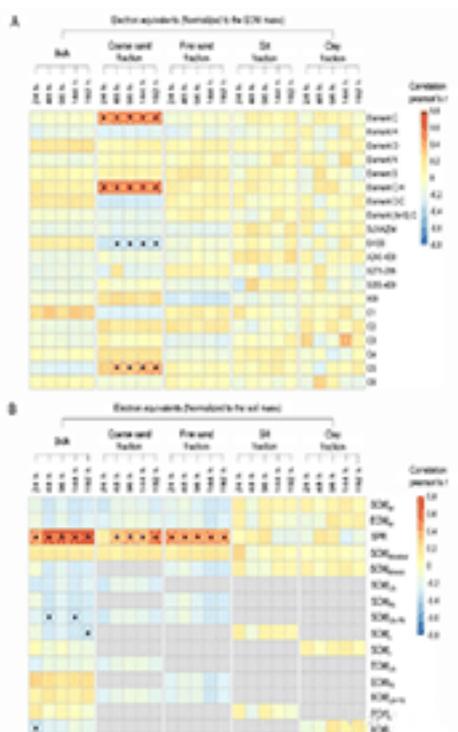


图 2. 土壤固相 NOM 的电子转移能力与其化学结构和微生物可利用指标之间的关系

为了检验土壤有机质的微生物可接触性是否会对土壤固相 NOM 的电子接受能力产生影响，我们分析了与微生物可利用性相关的土壤有机质指标。结果发现，土壤固相 NOM 在不同培养时间的电子接受能力与土壤有机质微生物可利用性指标(SPR)之间确实存在显著的正相关关系(图 2)，表明土壤固相 NOM 与微生物进行有效接触是其能够接受微生物传递来的电子的前提条件。

我们进一步评估了不同粒径团聚体中固相 NOM 的电子穿梭特性，发现固相 NOM 在大粒径团聚体中比在小粒径团聚体中具有更高的电子接受能力，甚至在粘粒中没有检测到电子当量的积累（图 1），表明固相 NOM 的电子穿梭特点在不同物理组分中存在很强的异质性。大粒径团聚体中固相 NOM 的微生物可利用性明显要高于小粒径团聚体，这可能是导致不同粒径团聚体中固相 NOM 接受微生物传递出的电子的能力产生差异的主要原因。

总之，我们对土壤固相 NOM 电子穿梭及其与微生物可接触性之间的关系进行了系统分析。结果显示，土壤固相 NOM 可以介导电子从微生物到铁矿物之间的穿梭，但在固相 NOM 中并不是所有的氧化还原活性基团都可以接受电子，例如由于与矿物相互作用而微生物可接触性较低的那部分基团。我们的结果，尤其是基于不同粒径团聚体的固相 NOM 的电子穿梭分析，揭示出土壤固相 NOM 是一个具有各种各样的电子接受能力的多相的库，而且这主要与土壤中具有多样的有机质保护机制有关。因此，尽管人们可以检测到提取出的溶解性的 NOM 的电子穿梭与其内在的化学结构之间的强烈的关联，但是在实际土壤基质中固相 NOM 的电子穿梭更多的是受其保护机制所控制（图 3）。

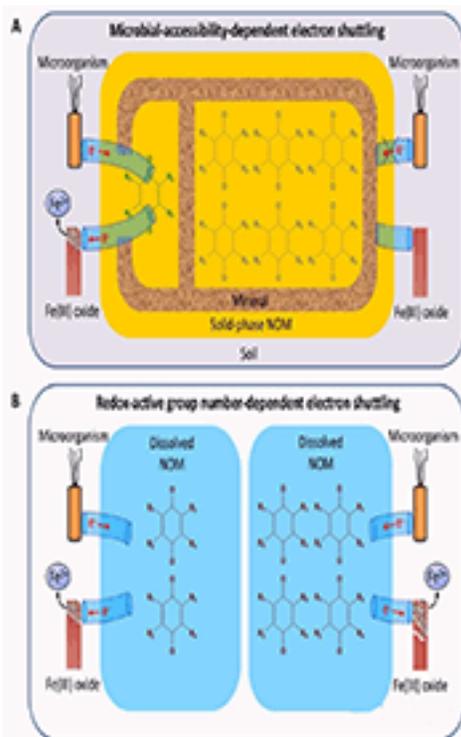


图 3. 土壤固相 NOM (A) 和溶解性 NOM (B) 的电子转移机制示意图

中国草地生态系统土壤呼吸及其温度敏感性：模式与控制

草地是中国主要的陆地生态系统类型之一，其分布范围非常广泛；复杂多变的气候和地形条件孕育了多种多样的草地类型，包括温性草地、高寒草地、暖热性草地等。在过去的 20 多年，关于土壤呼吸的案例研究在中国草地得到了广泛的开展。土壤呼吸是陆地生态系统碳循环的关键过程之一，其温度敏感性 (Q10) 是评估土壤碳排放与气候变暖之间反馈强度的关键参数。了解大尺度上土壤呼吸和 Q10 的模式和影响因素有助于更好地理解模拟气候变暖下的土壤碳循环。然而，这些案例研究很少被包含到全球或区域的综合分析 (synthesis) 中。草地作为干旱和半干旱的生态系统类型，加之高寒草地的分布，中国草地土壤呼吸和 Q10 的模式与控制因素可能与全球尺度的研究结果不同。然而，我们在这方面的认识仍然存在不足。鉴于此，研究组基于数据整合对该问题进行了系统研究。

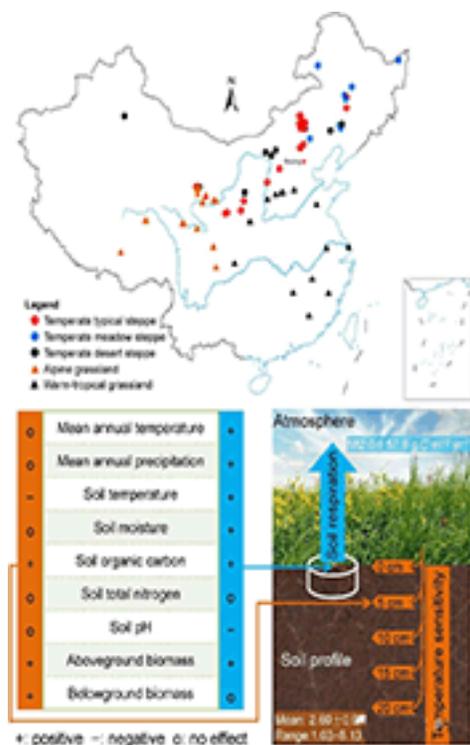


图 1 案例点分布与主要结果概览

本研究基于 108 篇文献，获取了涵盖温性典型草原 (temperate typical steppe, TTS)、温性草甸草原 (temperate meadow steppe, TMS)、温性荒漠草原 (temperate desert steppe, TDS)、高寒草地 (alpine grassland, ALG)、暖 / 热性草地 (warm-tropical grassland, WTG) 的 54 个年土壤呼吸和 171 个 Q10 数据。研究发现，中国草地土壤呼吸为 $582.0 \pm 57.9 \text{ g C m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ ，Q10 为 2.60 ± 0.08 ；它们在不同草地类型间存在较大的差异，受到气象、土壤和植物等因素的影响 (图 1 和 2)。在诸多环境因素中，年平均降水是控制土壤呼吸在草地类型间变化的主要驱动因素。Q10 随土壤深度而逐渐升高，土壤 5 cm 深度的 Q10 在高寒草地中表现为最高 (图 2)。此外，中国草地土壤呼吸速率的季节变异不能很好地基于土壤温度用 van't Hoff 方程来解释。与全球与区域研究相比，中国草地年土壤呼吸介于不同研究结果之间，而土壤 5 cm 深度的 Q10 高于全球或中国区域平均，这主要与高寒草地较高的 Q10 有关。

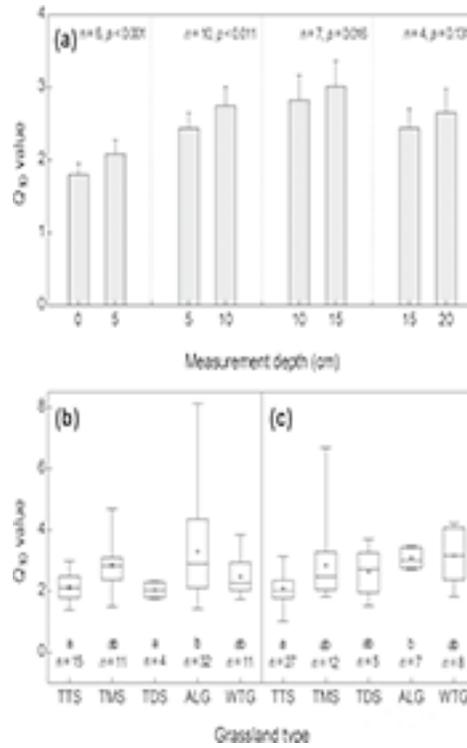


图 2 Q10 在不同土壤深度和草地类型间的比较 . (a) 不同土壤深度 Q10, (b) 5 cm 和 (c) 10 cm 土壤深度 Q10

本研究表明，在干旱和半干旱地区，土壤温度和水分的双因子将更好地预测土壤呼吸，强调了降水在控制草地土壤呼吸中的重要性，并且暗示在气候变暖的背景下高寒草地可能会向大气中释放更多的 CO₂。

北方针叶林林下植被功能性状与生产力的关系研究中取得进展

森林生态系统中生物多样性与生产力的关系及其潜在机制成为当今生态学的研究热点之一。近来的研究表明，植物功能性状及其多样性与生态系统功能尤其是生产力关系密切，并且一定程度上能够指示生产力的变化。在北方针叶林中，林下植被是物种丰富度最高但关注度最小的部分。林火干扰是影响林下植被群落物种丰富度的主要驱动因子，改变了土壤的理化性质，进而改变了林下植被群落的功能多样性和生产力。但是火后林下植被物种丰富度、功能性状多样性、土壤因子如何影响林下植被的生产力及其维持机制目前还尚不清楚。

中国科学院沈阳应用生态研究所景观过程组助理研究员刘波博士通过测量林下植被的功能性状、生产力及其环境因子（全氮、全磷、土壤含水量、土壤 pH、地形），采用结构方程模型（Structural equation modeling, SEM）的分析方法，量化了林下植被群落的生产力如何受内源因子和外源因子的影响。其中内源变量（Endogenous variable）包括林下植被群落性状加权均值（Community weighted mean trait value, CWM）、功能离散度（Functional dispersion, FDis）、物种丰富度（Species richness），外源变量包括（Exogenous variables）立地年龄（Stand age）、土壤肥力（Soil fertility）及林冠层基面积（Overstory tree basal area）。结果发现：在内源变量中，CWM 是影响林下植被生产力的主要因子，表明林下植被群落的生产力主要受选择效应的影响（Selection effect）。而在外源变量中，土壤肥力对林下植被群落的生产力具有显著的正效应，同时林下植被群落的生产力随着立地年龄的增加而降低。

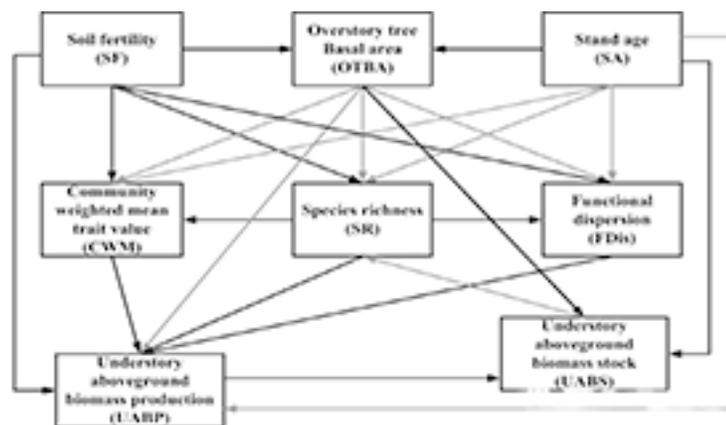


图 1. 结构方程概念模型

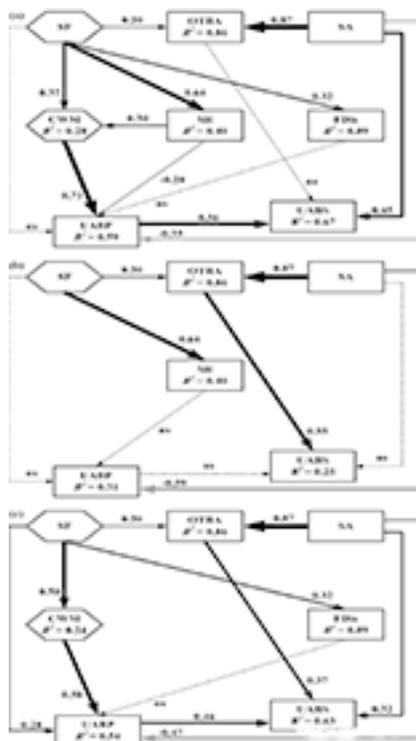
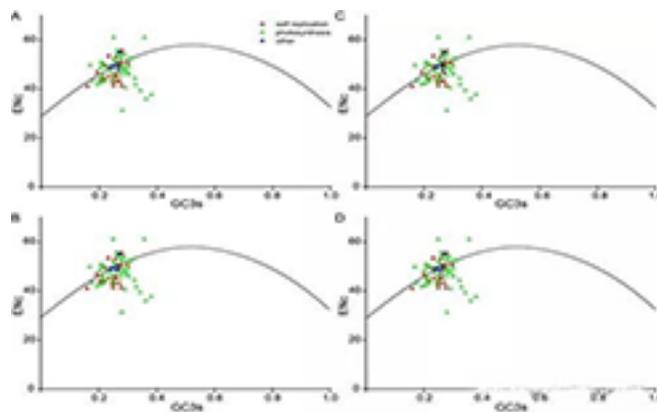


图 2. 林下植被生产力与内源因子和外源因子的关系

花叶组重楼叶绿体基因组结构特征与进化

重楼属植物主要生物活性物质为甾体皂苷，具有消炎、止血、抗肿瘤等功效，是云南白药、宫血宁等 86 种著名中成药的重要原料。重楼属花叶组包括花叶重楼与禄劝花叶重楼两种，与属内其它植物相比，叶具斑块，植株矮小，果实很小且产量低。花叶组重楼植物含有中国药典规定的四种重楼皂苷。然而，花叶组重楼生长十分缓慢，对生长环境需求严格，野生品种采挖严重，人工种植难度高且规模小，花叶组重楼植物资源日渐枯竭，现已成为云南省级重点保护植物。目前，药用植物因过度采掘濒临灭绝，药用植物资源保护和可持续利用逐渐成为全球关注和亟待解决的问题。

版纳植物园生物信息组研究高晓阳博士等对重楼属花叶组进行叶绿体基因组测序和分析。通过转录组比较，识别出包括串联重复，散在重复等 40 个长片段重复，约 130 个简单重复 (SSRs) 及一些变异热区，并且对 SSR 采用香浓-维纳指数 (Shannon-Winener index)，多肽信息含量指数 (Polymorphic information content) 计算以及系统发育树构建等方式进行评估，获得潜在的分子标记；发现几乎所有蛋白质编码基因偏好 A/U 结尾，突变和选择压力造成这种密码子偏性；同时，预测大部分蛋白质编码基因可能经历了纯化选择，而光合作用有关基因经历了相对较为不严格的纯化选择。以上研究结果将提高人们对花叶组重楼植物叶绿体基因组特征及其进化的认识，并为花叶组重楼后续种质资源研究奠定基础。



叶绿体基因组蛋白质编码基因的密码子偏性分析

通过 MX1101 进行音乐文物保存

南达科他州弗米利恩的国家音乐博物馆成立于 1973 年，拥有超过 15,000 件历史悠久的乐器和相关文物，可以跨越文化和历史时期。大多数这些项目是极其罕见的和不可替代的，包括最早已知的大提琴和可玩大键琴，以及由 Antonio 斯塔拉地瓦里一套弦乐器。



该博物馆位于南达科他大学历史悠久的卡内基图书馆大楼内，该大楼建于 1910 年，很快将进行建筑扩建。该博物馆的策展团队面临着该时代任何建筑物所面临的许多挑战，包括监测温度和湿度的变化。

除了建筑物的年代，团队面临的其他监控挑战包括设施的多层楼和不同大小的房间，南达科他州极端气候的不同气候，以及不同的温度和湿度水平与游客的涌入 - 所有这些都影响博物馆无价的音乐文物的保存。

对于像国家音乐博物馆这样的机构来说，准确可靠地监测温度和湿度是必不可少的。例如，极低湿度和高温的组合可能导致木制乐器收缩和破裂。如果博物馆的相对湿度非常高，木制乐器会变形并发霉。空气中的高含水量会损坏金属仪器。



国家音乐博物馆的工作人员以前依靠湿热仪监测环境条件，但他们无法监控整个建筑物。博物馆的保护者 Emanuele Marconi 猜测，某些画廊的温度和湿度比其他画廊更稳定。

为了获得所需的准确，可靠的监测，博物馆的工作人员测试了许多选项，并决定使用 HOB0 MX1101 温度 / 相对湿度数据记录器，这是 Onset 的保存管理解决方案之一。现在博物馆的画廊和储存设施中配备了 28 个支持蓝牙低功耗 (BLE) 的记录器，工作人员可以有效监控博物馆各种收藏品的各种空间 - 从木材和铜管乐器，到乐谱，书籍，和制服。

有了独立的无线 MX1101，Marconi 和其他博物馆工作人员可以使用手机或平板电脑配置记录仪，下载数据并将其上传到服务器，并在温度或湿度超过用户设定的阈值时设置警报 - 所有这些都无需额外的专用设备。来自记录仪的数据通知工作人员哪些区域具有更稳定或更不稳定的气候，哪些区域具有最佳环境参数。



“MX1101 记录仪让我们可以了解我们之前没有的整个结构； 我们可以监控整个建筑内的各个空间，有助于更好地保护博物馆收藏的不可替代的音乐文物，”马可尼说。“蓝牙功能特别有用，因为许多记录仪位于难以触及的位置 - 例如展示柜的顶部或内部，或隐藏在仪器的后面和下面。”

随着升级设施的 HVAC 系统和 16,000 平方英尺的建筑除了很快正在进行的建设，马可尼相信，HOBOT MX1101 记录器会在维护国家音乐博物馆的珍贵宝藏起到至关重要的作用，当前及未来。

新品！HOBOnet 无线气象监控系统

许多高价值作物对温度，降雨和土壤湿度等微气候变化敏感，这直接影响质量和盈利能力。与此同时，由于政府和消费者更加重视可持续性，因此代表重大成本的水和农药受到更严格的审查。Onset 是数据记录仪和气象站的全球领导者，今天宣布，它正在帮助种植者和研究人员通过推出 HOBOnet™ 现场监测系统解决这些问题。现在，无论是管理田地和温室还是进行农业，气候或生态学研究，HOBOnet 都能比以往更简单，更便宜地收集推动见解和决策的数据。



经济高效的 HOBOnet 现场监控系统包括捕获近实时室外或温室数据所需的一切。HOBOnet 基于经过现场验证的 HOBOnet®RX3000 远程监控站和功能强大的基于云的 HOBOnet™ 软件，可用于远程系统管理，具有一套新的无线传感器，可覆盖各种户外测量。该系统将网状网络中的 RX3000 和多达 50 个无线传感器连接起来，以便测量曾经被认为成本太高或监测不切实际的大面积区域。HOBOnet 现场监控系统可通过任何网络浏览器访问数据，无论是在台式机，笔记本电脑还是移动设备上，因此种植者和研究人员可以随时随地获得及时的信息。

“数据有助于更好地理解决策，但是设置和管理监控系统的成本和复杂性可能会阻碍获取可操作数据的能力，” Onset 总裁 Jim Towey 说。“我们的 HOBOnet 现场监测系统为种植者和研究人员打破了这些障碍，使他们能够及时获得所需的洞察力。凭借我们在提供可靠，高性能环境监测解决方案方面的专业知识，HOBOnet 增加了领先的无线，云和移动技术所提供的规模，易用性和可负担性。

HOBOnet 无线传感器

HOBOnet 现场监测系统采用新的无线传感器，用于监测温度，湿度，雨，风，土壤湿度，太阳辐射和 PAR。这些紧凑型传感器包括一个内置的电池充电太阳能电池板，可放置在任何需要的地方，相距 1500 英尺，可覆盖数英亩的土地或温室群。

只需按一下按钮，传感器就可以连接并创建一个智能无线网状网络，为数据提供自适应和高度可靠的通信路径，以便流回 RX3000 远程监控站和云端运行的 HOBOnet™。该系统消除了对传统电缆和电线的要求，这些电缆和电线总是挡在路上并且可能在现场受损。此外，HOBOnet 以 900MHz 运行，通过植被优化无线通信，并允许 50 个无线传感器连接到 RX3000 和 HOBOnet™。

HOBOnet RX3000 远程监控站

HOBOnet 系统的核心是 Onset 的 HOB0 RX3000 远程监控站，以其易于设置，稳健设计和研究级精度而闻名。RX3000 可灵活支持各种有线和无线传感器，LCD 显示屏，便于现场部署，坚固耐用的双层防风雨外壳，以及通过 HOB0link 实现全天候基于云的数据访问。

HOB0link Cloud Software

HOB0link 是支持 Web 的软件平台，可以轻松查看数据并远程管理 HOBOnet 现场监控系统。它与 RX3000 远程监控站和 Onset 的新无线传感器配合使用，为种植者和研究科学家提供从移动或桌面设备随时随地访问特定站点的环境数据。

HOB0link 作为云服务提供，具有可自定义的仪表板，可实现当前和历史数据的即时可视化，以及在条件达到用户设定阈值时设置电子邮件或文本警报通知的功能。它还与 Google Maps 集成，因此种植者和研究人员可以快速查看其 HOBOnet 系统的连接模式以及警报状态和上次连接读数等详细信息。

点将科技技术工程师应邀于南京林业大学培训 Picus 3 木质断层成像检测仪

2018年11月26日，点将科技工程师曹工应南京林业大学（以下简称“南林大”）邀请，针对 Picus3 木质断层成像检测仪进行了详细的讲解培训和使用指导。



室内理论讲解

下午两点开始，曹工在南林大实验室给师生等二十多人进行理论部分讲解。培训开始时，项目负责人王老师先介绍了南林大和点将科技的合作历史和友好关系，对于之前合作过的诸多项目和售后服务给予很高的评价和赞许，随后曹工开始对点将科技和相关产品进行简要介绍，接着介绍了点将科技关于木质检测的相关技术和项目成就，最后着重讲解了 Picus 3 木质断层成像检测仪的应用范围、工作原理、操作模式、数据采集、木质分析、软件建模等信息，并进行了现场示范。

在培训过程中，曹工和南林大师生友好互动，南林大师生纷纷提出不同的问题，曹工耐心的一一进行解答，并和大家热烈的讨论相关的前沿技术和发展。并对仪器的使用范围的拓展和创新进行交流。



室外实地检测



室外实地检测和培训

下午三点多，曹工和南林大师生在室外进行Picus 3木质断层成像检测仪的实地使用培训，由用户选定检测的树木，曹工首先进行了实地操作演示并检测了木质情况。之后再指导南林大师生进行亲自上手操作，确保用户能够独立完成仪器的操作，获取检测结果。检测后，曹工又对软件的数据处理进行详细讲解和指导，并将两次检测数据进行对比，数据无误，检测结果完全符合专业老师的预期，获得了在场师生的一致好评。

整个培训结束后，与会师生一致对此次培训表示满意，认为点将科技的实力和服务都符合他们的要求，品质有保证，服务细致周到。

Picus 3 木质断层成像仪用于检测因虫害或者自然衰退导致树木木质腐烂情况，测量时将传感器固定在预检测的树木上，使用专业设计的电子声波锤敲击每个检测点，声波在树干内部传播，树干内部的介质不同，声波传播的速度不同，进而可以判断树干内部的健康状况。其具有以下突出特点：

1. 数据采集快速；
2. 实时、实地的扫描预览；
3. 可使用三点测量法快速确定，不需要进行全面扫描；
4. 主控单元内可存储上百个扫描结果；
5. 重量轻，比老型号减轻很多；
6. 内置 GPS、测高仪及蓝牙。



Picus 3 木质断层成像检测仪

南京林业大学 (Nanjing Forestry University) ，位于江苏南京，由国家林业局和江苏省人民政府共建，入选国家首批“卓越农林人才教育培养计划”、“特色重点学科项目”、江苏省“2011 协同创新中心”、江苏省“卓越工程师教育培养计划”高校，为“国家公派优秀本科生国际交流项目”高校，江苏省十五所重点建设大学成员，是全国首批具有博士和硕士学位授予权、具有教授和副教授任职资格评审权、具有江苏省属具有研究生推免资格、博士生导师自主审批权和最早实行对外开放的高校之一，已成为一所以林科为特色，以资源、生态和环境类学科为优势的综合性大学。



点将科技是南林大的重要合作伙伴，双方合作多年，为南林大提供了大量的科研仪器和相关支持，为南林大师生的科研项目提供了有力的硬件支持。

PD1000 微钻阻力测试仪在江南大学顺利验收

点将科技工程师在 2018 年 4 月份在江南大学对 PD1000 微钻阻力测试仪进行了安装调试、并进行现场培训和实地测量，仪器顺利通过验收。



IML-RESI PD 系列木质检测仪可以用于任何可靠稳定的木质检测实验中。通过实时测量探针的钻探阻力，从而检测树木内部腐烂情况、空洞情况和虫蛀情况等。可应用于以下方面：

树木护理和检查。以保持公园，道路和森林安全；

检查电线杆的稳定性。木制游乐设备的衰变诊断；

检查木质结构的房屋，桥梁和建筑的吊脚楼木材的漏洞和安全风险等。

江南大学是教育部直属、国家“211 工程”重点建设高校和一流学科建设高校。学校具有悠久的办学历史、厚重的文化积淀，源起 1902 年创建的三江师范学堂，历经国立中央大学、南京大学等发展时期；1958 年南京工学院食品工业系整建制东迁无锡，建立无锡轻工业学院；1995 年更名为无锡轻工大学；2001 年无锡轻工大学、江南学院、无锡教育学院合并组建江南大学；2003 年东华大学无锡校区并入江南大学。



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，一直坚持帮助科研工作者实现仪器利用最大化，坚持“心系点滴，致力将来”的核心价值观，致力于为国内外用户提供高品质的科研仪器和优质、全面的技术服务，欢迎前来咨询。

TRU 树木雷达和 SSR 昆虫触角单感器测量系统在东北林业大学顺利验收

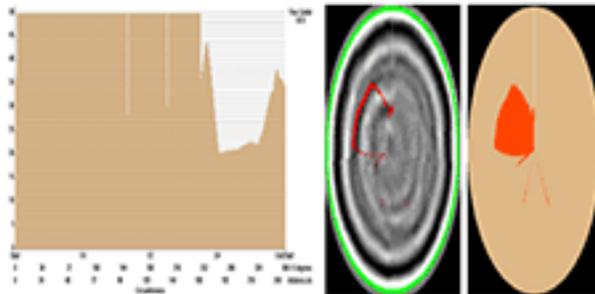
2018年12月，点将科技工程师在东北林业大学开展了为期一周的TRU树木雷达检测系统和SSR昆虫触角单感器测量系统的安装和培训工作，过程进展顺利，仪器通过验收。

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，它利用专利的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。



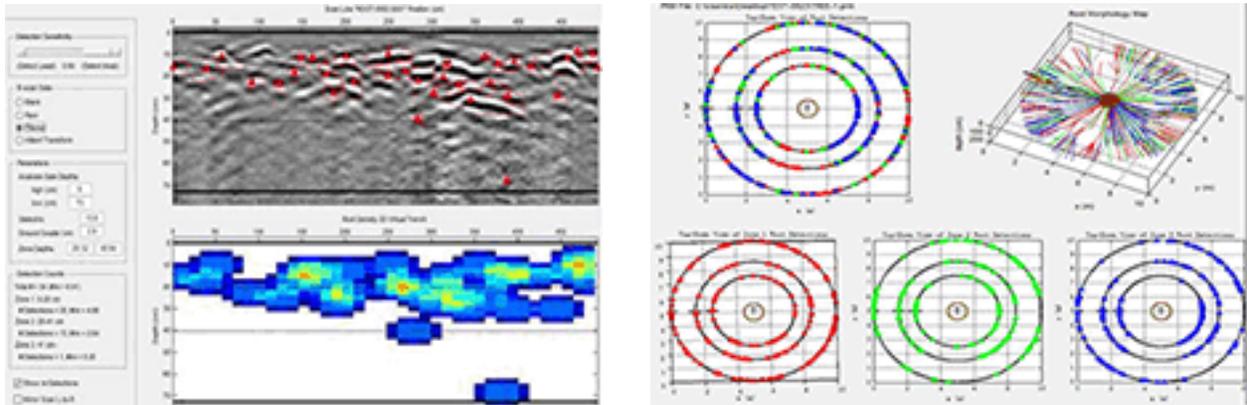
设备组装图

TRU树木雷达使用的是900MHz高频雷达，雷达波在树干内部传播时，如果遇到介电常数明显差异的界面，雷达波发生反射，被接收器检测到，数据经软件计算分析后，得出介电常数差异部位的位置信息，即为木质异常区域。



现场树干检测结果图

原位根系分布检测是TRU树木雷达检测系统的优势之一。正常的活根系含水量高于土壤，因此根系的介电常数与土壤存在差异，雷达波在穿透土壤的过程中，遇到根系时发生反射，从而可以确定根系分布的深度位置，对一棵树的根系进行多圈扫描后，利用根系发育的拓扑学特性，软件可模拟出根系的三维结构，帮助研究人员作出正确的判断。



根系检测结构图

SSR 昆虫触角单感器测量系统，记录昆虫细胞感受器在施加不同刺激物时的电位变化，用于植物保护、生物防治、森林保护等研究领域，有助于深入了解昆虫的化学感受系统，揭示昆虫感受器与行为反应之间的关系。

系统主要由 IDAC 4 信号记录控制部件、防震抗干扰平台和控制操作宏观显微镜组成。



SSR 昆虫触角单感器测量系统

东北林业大学创建于 1952 年 7 月，是在浙江大学农学院森林系和东北农学院森林系基础上建立的。2000 年 3 月由国家林业局划归教育部直属管理。2005 年 10 月经国家发改委、财政部和教育部批准，成为“211 工程”重点建设学校。2011 年 6 月成为国家“优势学科创新平台”项目重点建设高校，2017 年 9 月经国务院批准被列入国家一流学科建设高校行列。学校是一所以林科为优势，以林业工程为特色，拥有林学、林业工程两个一流学科，3 个一级学科国家重点学科等众多荣誉。

点将科技作为 TRU、PICUS、IML 等国际技术领先的木质检测仪器公司在中国的官方总代理，一直坚持帮助科研工作者实现仪器利用最大化，坚持“心系点滴，致力将来”的核心价值观，致力于为国内外用户提供高品质的科研仪器和优质、全面的技术服务，欢迎前来咨询。

精彩纷呈的季度活动



时间：2018年12月21日

地点：中国·上海

精彩纷呈的季度活动



时间：2018年12月21日

地点：安徽·合肥

点将科技技术工程师外出服务



时间：2018年12月18日

地点：山东·青岛

心系点滴，致力将来！

上海技术中心 | Shanghai Branch

地址 /Add: 上海市松江区车墩镇泖亭路 188 号财富兴园 42 号楼

电话 /Tel: 021—37620451

邮箱 /Email: Shanghai@Dianjiangtech.com

北京技术中心 | Beijing Branch

地址 /Add: 北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 C 座 4 单元 11F

电话 /Tel: 010—58733448

邮箱 /Email: Beijing@Dianjiangtech.com

合肥技术中心 | Hefei Branch

地址 /Add: 安徽省合肥市瑶海区新蚌埠路 39 号板桥里二楼 210 室

电话 /Tel: 0551—63656691

邮箱 /Email: Hefei@Dianjiangtech.com

昆明技术中心 | Kunming Branch

地址 /Add: 云南省昆明市五华区滇缅大道 2411 号金泰国际 9——1001 室

电话 /Tel: 0871—65895725

邮箱 /Email: Kunming@Dianjiangtech.com

西安技术中心 | Xian Branch

地址 /Add: 陕西省西安市未央区未央路 33 号未央印象城 2 号楼 2804 室

电话 /Tel: 029—89372011

邮箱 /Email: Xian@Dianjiangtech.com

Dianjiang Tech

