

第一期激光雷达森林生态应用培训班 第三轮通知

激光雷达是一种新兴的主动传感器，搭载于不同扫描平台能够获取森林生态系统从个体，群落，局地景观，到区域多重尺度水平上的三维定量信息，包括植被冠层高度、体积、生物量、生物量垂直分布剖面轮廓、枝下高以及叶面积指数等。为了推动激光雷达技术在国内的发展应用，让更多科研工作者熟悉激光雷达，从而促进其相关领域研究工作并最终能够为相关部门提供准确、可靠的决策信息，中国科学院植物研究所和生物多样性委员会特组织举办第一期激光雷达森林生态应用暑期培训班，将从前沿应用讲座和软、硬件操作培训两个方面组织，诚邀生态学、林学、地学、遥感和地理信息系统等领域学界同仁和对激光雷达感兴趣者前来参加。现将相关事项通知如下：

一、培训时间和地点

2015年6月19日 中国科学院植物研究所图资楼多功能厅
2015年6月20、21日 中国科学院植物研究所标本馆报告厅

二、举办单位和筹备人员

1. 主办单位：中国科学院植物研究所、中国科学院生物多样性委员会
2. 承办部门：中国科学院植物研究所植被与环境变化国家重点实验室、中国科学院生物多样性委员会
3. 筹备组成员：组长，郭庆华；成员，刘瑾、薛宝林、徐学红、史跃

三、培训内容和形式

本次培训将采取讲座、现场演示操作和学员实践相结合的方式进行。第一天邀请方精云院士（中国科学院植物研究所）、马克平研究员（中国科学院植物研究所）、李增元研究员（中国林业科学研究院）、徐泽鸿总工程师（国家林业局规划设计院）、王成研究员（中国科学院遥感与数字地球研究所）、庞勇研究员（中国林业科学研究院）、郭庆华研究员（中国科学院植物研究所）、林沂研究员（北京大学）、郑光副教授（南京大学）、李文楷副教授（中山大学）与学员进行学术交流。其后两天进行数据获取、拼接、预处理和森林生态参数提取讲座。

注意：筹备组提供授课、练习所需 LiDAR 数据和相关软件已上传至公共网盘，6月16日开放。请务必于培训开课之前自行下载安装。下载地址：<http://pan.baidu.com/s/12jiGm>，提取密钥：78p8。由于部分软件仅有 64 位安装版本，请尽可能携带 64 位笔记本电脑，并提前自行安装软件 ArcGIS 10.1 及以上版本。

为及时更新培训所需资料，同时也为学员提供一个讨论交流平台，会务组建立“激光雷达技术应用”公众号，欢迎学员扫右侧二维码添加。



四、注册须知

1. 培训班规模与注册事项：培训班规模 200 人左右，由于会场容量有限，不接受现场注册。
2. 食宿安排及费用说明：本次培训班不收取任何费用，住宿自理。为保证培训日程进展顺利，培训期间每天中午会议举办方特为学员免费提供植物所食堂餐券，届时将有会务组成员带领大家前往。

五、联系方式

1. 联系人：刘瑾、薛宝林、徐学红、史跃
2. 地址：北京香山南辛村 20 号中国科学院植物研究所（100093）
3. 电话：010-62836157/6603
4. 邮箱：lidar_workshop@ibcas.ac.cn

附件 1 专家讲座日程安排

6 月 19 日	上午	08:00-08:45	签到		
		主持人：郭庆华			
		09:00-09:10	重点实验室黄耀主任开幕致辞		
		讲座报告			
		时间	题 目		报告人
		09:10-09:30	区域森林碳汇驱动机制的定量表达		方精云
		09:30-10:00	森林生物多样性监测的大样地途径		马克平
		10:00-10:30	微波遥感森林生物量反演方法		李增元
		10:30-10:50	合影休息		
		10:50-11:20	激光雷达在森林调查中的应用与前景分析		徐泽鸿
		11:20-11:50	星载激光雷达数据处理与应用		王 成
		12:00-13:30	午餐		
		13:30-14:00	激光雷达森林生物量反演		庞 勇
		14:00-14:30	近地面遥感三维生境定量化反演应用与展望		郭庆华
		14:30-15:00	三维视角下的森林冠层结构及其生态学意义		郑 光
	下午	15:00-15:10	休息		
		15:10-15:40	激光雷达遥感：从技术基础的角度助推对森林生态的认知		林 沂
		15:40-16:10	Seeing trees from the Lidar point cloud		李文楷
		16:10-16:30	讨论、交流互动		
		备注			
每个专题讲座时间为 25 分钟，另有 5 分钟提问时间，共计 30 分钟					

附件 2 培训日程安排

培训由植物所数字生态研究组团队承担			
时间		项目	具体内容
6月20日	上午	09:00-10:10	激光雷达介绍 激光雷达原理介绍 基于不同平台的 LiDAR 介绍 激光雷达的广泛应用
		10:10-10:30	休息及交流
		10:30-10:50	地基激光雷达操作 地基激光雷达数据采集及数据预处理
		10:50-11:05	华测 Z+F 地基激光雷达介绍
		11:05-11:20	富斯德 Riegl 地基激光雷达介绍
		11:20-12:00	地基激光雷达数据采集演示 室外实操
		12:00-14:00	午餐
6月21日	下午	14:00-14:50	LiDAR 数据格式介绍 点云数据格式解析；波形数据格式解析
		14:50-15:20	LiDAR 数据信息和应用 LiDAR 提供的主要数据信息和应用介绍
		15:20-15:40	休息及交流
		15:40-16:00	LiDAR 基础产品 基础产品的简介和应用
		16:00-17:00	LiDAR 数据处理软件简介和实践 SAGA-GIS、lastools、LiFores 三个点云处理软件 数据格式转换；去噪；滤波；DTM、DSM、CHM 产品生成
		09:00-09:20	群体水平林业参数提取—基于 CHM 基于 CHM 的群落水平林业参数提取：canopy cover, gap
		09:20-09:40	学员实践 巩固学习：提问，相互交流
6月22日	上午	09:40-10:00	群体水平林业参数提取—基于点云 基于点云的群落水平林业参数提取：群落高度，生物量，LAI
		10:00-10:20	学员实践 巩固学习：提问，相互交流
		10:20-10:40	休息及交流
		10:40-11:10	单木水平林业参数提取—基于 CHM 基于 CHM 的单木水平林业参数的提取：单木分割算法，树木位置，高度，冠幅，个数等
		11:10-11:30	学员实践 巩固学习：提问，相互交流
		11:30-13:30	午餐
	下午	13:30-14:10	单木水平林业参数提取—基于点云 基于点云的单木水平林业参数的提取：单木分割算法，树木位置，高度，冠幅，枝下高，个数等
		14:10-14:30	学员实践 巩固学习：提问，相互交流
		14:30-15:10	地基 LiDAR 平台介绍 地基 LiDAR 在林业参数提取中的应用：分割方法，扫描设置，数据处理，林业参数提取方法
		15:10-15:30	休息及交流
		15:30-16:00	车载及星载 LiDAR 平台介绍 车载平台及星载平台 LiDAR 的介绍，数据展示及应用简介
		16:00-16:20	闭幕仪式 总结
		16:30	学员返程

附件3 交通、宾馆信息图



中国科学院植物研究所：【乘车路线】乘坐特5、运通112、318、331、360、505、563、630、714、696、698等公共汽车至北京植物园南门、北京植物园或卧佛寺下车。

【行车路线】西北五环香山出口，香泉环岛西300米，路南。

世纪金源香山商旅酒店：【乘车路线】乘坐318、331、360、696、698、563等公共汽车到香山站下车。

【出租 车】距离北京站32公里；乘出租车约60分钟；

距离北京西客站25公里，乘出租车约50分钟；

距离六里桥长途客运站25公里；乘出租车约50分钟；

距离北京首都国际机场45公里，乘坐出租车约60分钟。