

中科地信（北京）遥感信息技术研究院

中科地信字【2021】第24号

关于举办“无人机倾斜摄影测量+GIS空间分析技术在自然资源调查监测中的应用”培训班的通知

地理国情监测是一项重大的国情国力调查，是自然资源调查监测重要的专项调查监测评价工作之一，是全面获取地理国情信息的重要手段，是掌握地表自然、生态以及人类活动基本情况的基础性工作。自然资源调查监测业务涉及的自然资源种类广、数据量大，其中，以基于天空地一体化遥测手段为基础的调查和监测业务最为重大、频繁，这些基于传统技术手段逐渐不堪重负。将新技术应用于自然资源调查监测工作中快速破局，已经成为各级相关部门的燃眉之急。

为更好地服务于国土测绘与调查、环境监测、电力巡查、农业植保、影像航拍、地质勘探、摄影测量等无人机应用领域方面的高级技术人才，帮助各相关单位更好地掌握新技术在自然资源领域的应用，中科地信（北京）遥感信息技术研究院面向全国推出“无人机倾斜摄影测量+GIS空间分析技术在自然资源调查监测中的应用”培训班。相关具体事宜通知如下：

一、培训对象：

各地区规划、国土、地勘、测绘、海洋、林业、城管、市政、交通、水利、地震等行业相关的政府主管部门及企事业单位研究院（所）、大专院校及勘察、勘探、勘测院、所、队的领导与业务技术骨干。

二、培训时间、地点：

2021年08月06日—08月09日（06日全天报到） 陕西 * 西安

三、培训收益：

- 掌握使用数据处理软件进行影像数据处理流程和关键方法；
- 学会使用Pix4D软件进行数据处理及成果输出；
- 明晰ArcGIS制图具体流程与重要技巧；
- 通过实际项目案例掌握GIS专题图制作技术。

四、课程大纲：

第一部分： 无人机倾斜摄影测量数据处理			
课程大纲		要点梳理	
一	软件安装、技术要求、系统设置；	1.CC软件构成及功能介绍； 2.CCSettings设置：工作任务路径、语言设置 3.CC窗体功能菜单介绍：工程、区块、三维重建、产品生成、工具、帮助； 4.工程管理、区块管理、空中三角测量等 5.定位/地理参考介绍； 6.空三质量报告分析； 7.空三成果查看：重叠度、分辨率、投影误差等； 8.三维重建过程和方法； 9.空间框架设置方法和要求； 10.输出成果介绍； 11.测量控制点添加和刺点； 12.CC_S3Ccomposer区块拼接方法； 13.动画制作、模型修复、集群设置。	
二	系统设置；		
三	空三计算；		
四	三维重建；		
五	其他。		
<p>【案例分析】以具体项目数据，进行详细讲解CC处理航飞影像流程、方法、注意事项。</p> <p>【应用指导】指导每个学员都掌握应用CC软件进行无人机影像数据处理，并能独立完成各个步骤。</p>			
第二部分：Global Mapper 应用			
课程大纲		要点梳理	
一	Global Mapper功能介绍；	1.Global Mapper:工具介绍； 2.数据转换； 3.点云数据生成DEM； 4.等高线绘制； 5.影像拼接、裁剪； 6.土方量计算； 7.实景三维制作。	
二	Global Mapper数据计算。		
<p>【案例分析】以具体项目数据，进行详细讲解ArcMap软件功能。</p> <p>【应用指导】指导每个学员都掌握应用Global Mapper软件数据编辑、格式转换、影像数据拼接、土方计算、三维动画制作。</p>			
第三部分： Pix4D 数据处理及成果输出			
课程大纲		要点梳理	
一	软件安装、技术要求、系统设置；	1.Pix4D软件特点； 2.Pix4D软件无法启动处理方法； 3.建立工程方法及要求； 4.加入影像方法； 5.使用像控点编辑器加入控制点； 6.在平面编辑器中进行控制点刺点工作； 7.在空中射线中进行控制点刺点工作； 8.两种刺点方法比较； 9.全自动处理：初始化处理、点云加密、数字高程模型及正射影像生成； 10.模板分类； 11.质量报告分析：照片质量、空三内定向质量、空三外定向质量、重叠度质量、控制点质量； 12.点云分类编辑；	
二	原始资料准备；		
三	建立工程并导入影像数据；		
四	快速处理检查影像数据质量；		
五	像控点刺点方法；		
六	全自动处理及系统设置；		
七	质量报告分析；		
八	点云编辑、分类及输出；		
九	手动编辑正射影像图及输出；		

十	特殊情况处理。	13.DSM数据转换至DEM数据方法； 14.影像图编辑； 15.工程合并：连接点刺点方法、工程合并； 16.工程拆分； 17.三维立体量测； 18.动画制作。
【案例分析】 以具体项目数据，进行详细讲解Pix4D处理航飞影像流程、方法、注意事项。 【应用指导】 指导每个学员都掌握应用Pix4D软件进行无人机影像数据处理，并能独立完成各个步骤。		
第四部分： 针对自然资源调查监测的ArcGIS空间分析及制图方法		
课程大纲		要点梳理
一	ArcGIS数据处理；	1.地图文档的特点：建立方法、版本转换、文档功能、相对路径、绝对路径、数据修复、元素要素区别联系； 2.空间数据与属性数据之间的联系； 3.激光点云数据处理应用； 4.栅格数据空间分析工具使用方法； 5.ArcGIS制图具体流程技巧。
二	ArcGIS空间分析；	
三	ArcGIS制图。	
【案例分析】 ：以具体项目数据，进行详细讲解ArcMap软件功能。 【应用指导】 指导每个学员都掌握应用ArcMap软件数据编辑、格式转换、数据入库、栅格数据空间分析等功能。		
第五部分： 案例解析-自然资源调查监测实际项目案例		
【案例分析】 以某地区自然资源调查监测数据，进行详细讲解ArcMap和GlobalMap软件功能。 【应用指导】 指导每个学员都掌握地形因子提取方法和土方量计算。		

五、主讲专家：

孙老师，从事测绘项目及管理工作16年，积累了丰富的工作经验，熟悉自然资源行业业务，同时精通ArcGIS、ENVI、ContextCapture、Agisoft PhotoScan、Pix4D mapper、Global Mapper等软件应用。

六、教学模式：

技巧讲解 + 案例演示 + 上机实操 + 疑难解答 + 达标测评

七、培训费用：

A 类：3980 元/人(含报名、培训、资料)，食宿可统一安排，费用自理。

B类：4980元/人(含报名、培训、资料、证书申报费等),食宿可统一安排,费用自理。

C类：年卡会员：白金卡：38800元/15人次；金卡：28800元/10人次；银卡：18800元/6人次。（此类不包含证书，需单独申报）

课程学习考核通过后，可申报工业和信息化部人才交流中心颁发工业和信息化人才能力提升证书——**摄影测量项目管理师(高级)**，如需申报其它项目证书，详情请咨询工作人员。

八、增值服务：

- （一）参会满三人单位，可免费获得51GIS学院（www.51gis.com.cn）网课一套。
- （二）参会企业提供企业及产品信息，可在中科地信自媒体平台宣传推广。

九、报名联系：

联系人：史老师

电话：13241850614

微信：13241850614

邮箱：631165373@qq.com

收到参会回执后，我们将发放报到通知，告知具体报到安排。

中科地信（北京）遥感信息技术研究院
二零二一年七月九日



专注于自然资源领域专业人才培养教育平台

扫描二维码关注中科地信 | www.china3s.com.cn



附件：报名回执表（带*号为必填项目）

《无人机倾斜摄影测量+GIS空间分析技术在自然资源调查监测中的应用培训班》 会议报名回执表

单 位 信 息						
*发票抬头				*联系人		
*邮寄地址				*联系电话		
发票类型	<input type="checkbox"/> 增值税普通发票	纳税人识别号：				
	<input type="checkbox"/> 增值税专用发票	单位地址、电话：				
		开户银行、账户：				
*请务必作答：请列举您参加本次学习想要解决的实际问题有哪些？						
1.						
2.						
3.						
学 员 信 息						
*姓名	*部门	*职务	*手机	*邮箱	*基础自评 (满分5分)	是否考 取证书
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
会议费合计		万 仟 佰 拾 元		房间预订		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
中科地信指定收款及开具发票单位 户名：北京东方铭智管理顾问有限公司 账号：1105 0169 8200 0000 1975 开户行：中国建设银行股份有限公司北京良乡昊天支行						
咨询老师：史老师				手 机：13241850614（同微信）		
监督电话：010-69380833				报名邮箱：631165373@qq.com		

温馨提示： 1. 报到通知：详细报到通知在开课前5个工作日发送给参会人员；
2. 缴费方式：电汇、现金、刷卡 发票类别：会议费 or 培训费。

学习基础自评标准： 0分-零基础；1分-初步接触；2分-浅显掌握；3分-基本应用；4分-较为熟练；5分-熟练精通。