

# 关于举办“倾斜摄影测量技术应用及三维建模方法” 实战培训的通知

各企事业单位：

随着时代的发展，传统测量已不能支撑作业单位的项目开展以及甲方的要求，无人机摄影测量技术正成为大势所趋。而怎样引入前沿的测绘手段、印证新的思路和方法；如何掌握无人机航测的流程和应用方法，成为各企事业单位亟待解决的问题。基于倾斜摄影测量技术应用高级人才紧缺的现状，中科地信（北京）遥感信息技术研究院特举办“倾斜摄影测量技术应用及三维建模方法”实战培训，具体通知如下：

一、**参会对象：**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：**2019年04月19日-04月22日      **重 庆**

三、**培训收益：**

- 掌握无人机硬件生产和制造方面的基础知识，各种无人机在实际作业过程中注意问题和关键技术；
- 掌握正直和倾斜摄影测量4D产品和实景三维模型的生产技术流程，及内业软件处理方法，在建模与修图中的应用；
- 掌握无人机正直和倾斜摄影生产的数字产品在各个行业中的应用，并了解三维地理信息系统开发技术流程和方法。
- 掌握无人机摄影测量从硬件到软件数据生产的整体技术流程、及PIX4D、smart3D和photoscan三维建模的方法。

#### 四、课程大纲（共十二篇章）

第一天课程（无人机及倾斜摄影测量技术及应用讲解）			
课程大纲		要点梳理	
第一讲	无人机系统原理和系统组成；	1. 课程简介，内容和目的； 2. 无人机系统定义； 3. 无人机系统组成和基本原理； 4. 倾斜摄影无人机组成和应用； 5. 双目立体成像原理； 6. 多基线摄影测量； 7. 多旋翼和固定翼倾斜摄影无人机外业采集 (rtk) 和航线规划方法；(机载差分和非差分 GPS) 8. 外业像控点布设和测量方法； 9. 多旋翼倾斜摄影无人机外业采集和航线规划方法； 10. 固定翼倾斜摄影无人机外业采集和航线规划方法。	
第二讲	倾斜相机系统；		
第三讲	无人机倾斜摄影讲解；（固定翼，多旋翼，垂直起降固定翼）		
第四讲	经典正直摄影测量原理；		
第五讲	倾斜摄影测量原理和密集匹配算法；		
第六讲	近景摄影测量原理与应用；		
第七讲	倾斜摄影外业采集方法。		
<b>【兵马俑三维建模案例】</b> 近景摄影测量在虚拟现实，考古，逆向工程，电影和游戏中的应用案例			
第二天课程（倾斜摄影数据处理与应用）			
课程大纲			要点梳理
第八讲	外业像控点布设和测量方法；	1. 无人机 POS 数据应用；解析空三数据处理；立体影像重建及数据采集方法； 2. 外业像控点布设和测量方法； 3. 利用 pix4D 软件生产 4D 产品方法； 4. Photoscan 介绍,通用 obj 数据输出格式选择 5. 像控点刺点和空三加密方法；（标记设置,控制点刺点） 6. 生成密集点云和生成密集网格经验参数设置； 7. 纹理生成个数和大小经验参数设置； 8. 快速批处理操作设置方法； 9. 面积测量，体积量算等功能。	
第九讲	软件快速入门及应用（一）；		
第十讲	软件快速入门及应用（二）。		
<b>【案例分析与应用指导】</b> 根据学员现场学习情况，进行互动问答，针对性地组织实践指导。			

## 第三天课程（倾斜摄影数据处理与案例应用）

课程大纲		要点梳理
第十一讲	软件快速入门及应用（三）	1. ContextCapture(原 Smart3D)系统概述,软件特点和优势,适用范围;
第十二讲	倾斜摄影行业应用案例分析	2. 工程操作讲解(工程创建, JOB 路径配置); 3. BLOCK 空三加密操作讲解(BLOCK 文件创建, 数据导入, 控制点刺点方法和点编辑);
<p><b>【案例分析与应用指导】</b></p> <p>①倾斜摄影测量在<b>城市规划行业</b>中的应用</p> <p>②倾斜摄影测量在<b>电厂煤堆测量</b>中的应用</p> <p>③倾斜摄影测量在<b>高度公路线路设计</b>中的应用</p> <p>④倾斜摄影测量在<b>水利行业</b>中的应用</p> <p>⑤倾斜摄影测量在<b>国土测绘行业</b>中的应用</p>		4. 三维重建讲解(重建界面介绍, ROI 操作, 重建约束和 RETOUCH 操作); 5. 成果提交数据格式处理(成果类型介绍, 通用 OSGB 数据格式设置和输出); 6. ACUTE VIEWER 软件功能(坐标查询, 长度计算, 面积测量, 体积量算等功能)。

### 五、主讲专家：

主讲专家来自中科院及测绘领域的高级专家，拥有丰富的科研及工程技术经验，长期从事摄影测量领域国家重大项目研究，具有资深的技术底蕴和专业背景。

### 六、培训费用：

**A 类：3980 元/人**（含培训、资料等，住宿可统一安排，费用自理。）

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

\* 课程学习考核通过后由工业和信息化部人才交流中心颁发《**摄影测量项目管理师**》高级证书，请学员提前将电子版照片、身份证、学历复印件发送到 [zkdxcertificate@china3s.com.cn](mailto:zkdxcertificate@china3s.com.cn) 中。

### 七、课程特色：

（一）**课程案例积累**：中科地信专注 3S 技术培训 10 年，具备大量项目案例及教学经验；

(二) **师资与专属权**: 10 年万余学员反馈、提炼的精选内容与实例, 形成中科版权课程体系;

(三) **课程效果保障**: 人手一机高配电脑及大量案例演练, 提供电子资料。

## 八、增值服务:

(一) 参会学员培训后每人可获得 **300 元现金券** 一张, 用于后续课程使用;

(二) 参会 **2 人以上** 单位, 可免费获得 51GIS 学院 ([www.51gis.com.cn](http://www.51gis.com.cn)) 最新推出的《ArcGIS 全系统应用 (整套工具)》网课一套, 共计 75 课时 800 分钟, 价值 **2000 元**。企业若提供企业及产品信息, 也可在中科地信自媒体平台宣传推广。

## 九、联系方式:

联系人: 刘玉平

电 话: 18511550871

传 真: 010-69385992

E\_mail: [liuyuping@china3s.com.cn](mailto:liuyuping@china3s.com.cn)

收到参会回执后, 我们将发放报到通知, 告知具体报到安排。

## 《倾斜摄影测量技术应用》实战培训报名表

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		单位名称： 纳税人识别号： 单位地址、电话： 开户银行、账户：			
学 员 信 息						
姓名	性别	部门	职务	手机	邮箱	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
培训费合计		万 仟 佰 拾 元			房间预订	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>中科地信指定收款及开具发票单位：</b></p> <p><b>户 名：北京东方兴瑞信息咨询有限公司</b></p> <p><b>帐 号：1109 1224 6210 901</b></p> <p><b>开户行：招商银行股份有限公司北京大电路支行</b></p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  </div> </div>						
咨询老师：刘玉平				手 机：18511550871		
咨询电话：010-69380833				报名邮箱：liuyuping@china3s.com.cn		

- 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
  - 3、发票类别：培训费 or 会议费
  - 4、培训班仅招 60 位学员，抓紧报名，报满截止