

# 中科地信（北京）遥感信息技术研究院

中科地信字【2021】第34号

## 关于举办“自然灾害综合风险普查的技术路径与GIS技术应用”3+2+X专题培训通知

全国自然灾害综合风险普查是一项重大的国情国力调查，是提升自然灾害防治能力的基础性工作。本次普查的自然灾害类型多、承灾体属性复杂、调查数据量巨大，整体工作难度较大。但通过开展普查，可以摸清自然灾害风险隐患底数，查明重点地区抗灾能力，客观认识自然灾害综合风险水平，科学评估自然灾害综合风险水平，对于扎实开展自然灾害防治工作、制定科学有效的灾害综合防治区划、筑牢防灾减灾救灾人民防线、保障经济社会可持续发展具有十分重要的意义。

中科地信（北京）遥感信息技术研究院特举办“自然灾害综合风险普查的技术路径与GIS技术应用”3+2+X专题培训，帮助相关从业者提高调查效率，保证数据质量，在调查阶段采用遥感影像识别、无人机航等新技术手段获取房屋建筑等承灾体的轮廓、材质和空间属性；掌握运用GIS空间技术，评估并生成承灾体数量、价值空间分布图；彻底掌握水旱灾害风险普查的工作流程和防治区划等实用技术。要求具体通知如下：

### 一、教学流程：

直播教学 + 案例实操 + 答疑互动 + 在线课程 + 在线考核 + 证书申报

### 二、3+2+X培训模式：

（一）3天在线直播课程，师生互动答疑，支持回放：

主题：【自然灾害综合风险普查技术路径与GIS技术应用的重要操作】

时间：2021年09月25日—27日，总计24学时

课程内容：

第一部分：第一次全国自然灾害综合风险普查实施方案

课程大纲

第一章	第一次全国自然灾害综合风险普查的背景、意义和目的；
第二章	普查工作的总体安排和技术方案；
第三章	普查内容、调查任务及数据管理工作办法。
要点分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地震灾害普查内容及数据管理；</li> <li>2. 地质灾害普查内容及数据管理；</li> <li>3. 水旱普查内容及数据管理；</li> <li>4. 市政设施普查内容及数据管理；</li> <li>5. 公共服务普查内容及数据管理。</li> </ol>
<b>第二部分：房屋建筑和市政设施调查技术路径与GIS技术应用</b>	
课程大纲	
第一章	承灾体调查的内容详解；
第二章	以公共服务设施调查为例的技术路径；
第三章	以房屋建筑承灾体调查为例的技术路径；
第四章	试点案例信息化系统建设；
第五章	承灾体底图制作的GIS技术实操应用。
<p><b>【案例分析】</b>以某市自然灾害综合风险普查试点为例，从普查概况及方案、调查的内容、普查成果汇交及质检、预算编制等内容详细介绍自然灾害综合风险普查项目实施方案。</p>	
<b>第三部分：地质灾害风险调查/普查成果图件的GIS重要操作</b>	
课程大纲	
第一章	新一轮风险调查/普查编图技术要求；
第二章	地质灾害风险评价技术方法；
第三章	编图技术方法解读；
第四章	评价技术要求中的方法解读；
第五章	GIS技术的1:50000调查区风险评价图件实操案例；
第六章	GIS技术的1:10000调查区风险评价图件实操案例。
技术要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 划分斜坡单元（重点区基于斜坡单元进行评价和成果展示）；</li> <li>2. 矢量数据关联（通过EXCEL软件进行评价单要素图层权重的叠加分析）；</li> <li>3. 消除异常数据（Eliminate：对评价结果进行除噪处理，去除评价结果异常图斑）；</li> <li>4. 除噪（Focal Statistics：对评价结果进行除噪处理，去除评价结果异常的图斑）；</li> <li>5. 缓冲区分析（Buffer）；</li> <li>6. 栅格格式权重图层叠加及栅格计算器；</li> <li>7. 重分类计算（Reclassify：单要素指标制作；基于评价结果开展区划）；</li> <li>8. 地形地貌计算操作。</li> </ol>

## 第四部分：水旱灾害风险普查编制技术要求

### 课程大纲

第一章	水旱灾害风险普查的基本情况；
第二章	水旱灾害风险普查的工作流程；
第三章	山丘区中小河流洪水淹没图编制的成果要求；
第四章	山丘区中小河流洪水淹没图编制方法；
第五章	洪水风险区划及防治区划编制技术要求。
要点分析	1. 适用范围、编制目标、任务分工； 2. 编制名录、获取资料、资料补充、计算分析、淹没分析及制图、成果审核汇总； 3. 电子数据、省级报告、附表附图； 4. 洪水分析、淹没分析、淹没图绘制； 5. 既有数据资料、补充数据资料、数据更新； 6. 风险区划技术要求、技术流程、区划方法、图件制作、三个重点环节； 7. 防治区划技术要求、区划流程、区划方法、图件制作。

课程收益：

- ◆ 明晰多行业的普查内容及数据管理方法；
- ◆ 学会以公共服务设施调查和房屋建筑承灾体调查为例的技术路径；
- ◆ 掌握地质灾害风险调查、普查成果图件中的GIS实际应用方法；
- ◆ 学会水旱灾害风险普查的工作流程和防治区划技术要求。

(二) 2期专题视频课程，报名缴费即刻开通，不限场地无限观看学习：

主题：

【地理信息系统（GIS）数据处理建库与制图技术】专题课程，总计8学时。

【基于ArcGIS的地质灾害分布与易发生程度区划图制作】专题课程，总计8学时。

课程内容：

## 第一部分：地理信息系统（GIS）数据处理建库与制图技术

### 课程大纲

第一章	ArcGIS使用和数据管理；
技术要点	1. ArcMap操作：界面的基本介绍，数据加载内容列表的操作，数据表的操作； 2. 数据管理：要素类和数据集含义，数据库中关于命名的规定，字段类型，修改字段名和字段长度，字段顺序；

	3. 数据库维护和版本的升降级：数据库的维护，版本的升降级，默认数据库的设置。
第二章	数据编辑；
技术要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建新要素：数据编辑，捕捉的使用，画点、线、面，编辑器工具条中的按钮说明，注记要素编辑和修改，数据范围缩小后更新；</li> <li>2. 属性编辑：顺序号编号，字段计算器使用，计算几何（获得经纬度，度分秒格式）；</li> <li>3. 模板编辑：新建模板，修改模板，属性和图形一块修改，属性注记一块修改；</li> <li>4. 高级编辑工具条：按钮介绍，打断相交线，对齐至形状，其他高级编辑；</li> <li>5. 共享编辑：点线面同时修改，线面边界不一致，如何处理。</li> </ol>
第三章	专题图的快速制作。
技术要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练地图配色和专题图制作：地图配色；矢量数据的专题图制作和符号化；栅格数据的专题图制作；饼图，直方图的制作和显示；</li> <li>2. 掌握制图表达：制图表达的特点、存储，制图表达与标准符号化的区别，房屋阴影效果，聚类点放置规则，河流渐变，天桥符号，跳绘线等；</li> <li>3. 熟练符号库制作：CreateFont 制作点符号，线符号和填充符号、图片符号制作和应用，提供国土、林业等专用各种地类点、线、面样式符号库和各种字体库；</li> <li>4. 熟练标注和注记：两分式，三分式、四分式和复杂标注（提供实现的源代码）。</li> </ol>
<b>第二部分：基于ArcGIS的地质灾害分布与易发生程度区划图制作</b>	
<b>课程大纲</b>	
第一章	地质灾害易发生程度分区；
第二章	地质灾害点类型、规模及稳定性现状；
第三章	地质灾害程度分级；
第四章	地质环境背景（断层、断裂等）；
第五章	其它要素（等高线、主要山峰、高速公路、主要公路等）。
技术要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基于GIS的地质底图的制作（其中还包括：地形因子的提取，由高程数据生成DEM；高程分析；坡度分析；坡向分析）；</li> <li>2. 数据格式的转换：CAD数据、MapGIS格式数据转换为SHP格式；</li> <li>3. 空间数据编辑及拓扑处理；</li> <li>4. 空间分析及计算（如按不同权重进行分区）；</li> <li>5. 地理建模或Python建模（构建评价模型）；</li> <li>6. 专题地图制作及整饰。</li> </ol>

课程收益：

◆ 学会ArcGIS使用和数据采集、编辑和管理关键技术；

◆ 掌握使用GIS进行地质底图制作的具体方法；

◆ 学会专题地图制作及整饰的重要技术手段。

### （三）人才能力提升证书：

培训结束后获得参加在线考核资格，通过后可申报由工业和信息化部人才交流中心颁发的**自然灾害风险普查项目管理师（高级）证书**，详情请咨询工作人员。

### 三、参会对象：

参与自然灾害风险普查工作的管理单位及项目实施单位人员；推荐参与地质灾害风险普查和水旱灾害普查项目相关单位及工作人员；其他测绘、规划、林业、地震、气象相关工作者适时参与学习。

### 四、主讲专家：

来自知名院校、行业领域内权威专家，参与风险普查编制工作、地质灾害风险普查及水旱灾害风险普查等相关项目的实战大咖，拥有丰富的项目技术经验，具有资深的技术底蕴和专业背景。

### 五、学习费用：

①3980元/人（含培训费、资料费、服务费、证书申报费等）。

②12800元/10账号/年，成为51GIS学院SVIP企业会员，可享51GIS学院全网2000余节在线课程，同时免费参与本次学习。（此类不包含证书）

### 六、报名联系：

联系人：王琪 手机：18501321350（同微信）

邮箱：wangqi@china3s.com.cn

报名缴费后，我们将统一发送入群通知。

中科地信（北京）遥感信息技术研究院  
二零二一年八月二十六日



专注于自然资源领域人才能力提升平台

扫描二维码关注中科地信 | www.china3s.com.cn



