

易智瑞信息技术有限公司文件

易发〔2024〕4号

关于举办 2024 年 GIS 开发者特训营的通知

尊敬的用户、合作伙伴、各有关单位：

两会期间，“新质生产力”不断被提及，而技术突破创新与激发数据要素价值成为创造新质生产力的两个重要抓手。其中，释放、激活和挖掘数据要素价值，已成为助力政企数字化转型的关键一环，更是助力数字经济高质量发展的催化劑。

GIS 作为处理空间数据的关键技术，为数据要素价值的释放提供了强有力的支持。通过其强大的时空数据处理和分析能力，使得时空数据要素在自然资源数字化治理能力提升、智慧城市发展、应急与重点领域安全建设、生态环境监测等多个领域展现出巨大的价值。这对 GIS 专业技术人员的开发和实施能力提出了更高的挑战，需要与新一代信息技术融合，满足不断变化地应用场景和需求，为各领域提供有效的解决方案。

为了加强对 GIS 项目实施人员、开发人员的能力培养，更好地帮助 GIS 开发者创造性的满足用户需求，易智瑞信息技术有限公司依托在中国市场三十年的经验，基于国际领先的产品和技术，依靠连续十一届 GIS 开发者大会的举办经验和为用户提供的众多内部培训经验，举办“2024 年 GIS 开发者特训营”，本次特训营将于 2024 年 4 月 22 日-26 日，在天津市举办，参加本次开发者特训营您将了

解到：

- GIS 项目开发问题与挑战解决之法，解决方案分享；
- GIS 数据库设计要点解析，数据要素资产化底层逻辑诠释；
- GIS 项目开发与实施的实践和案例分享，全链路把握开发重点；
- WebGIS 基础能力巩固与能力进阶，熟练掌握各类 GIS 服务调用方法；
- 实景三维平台解决方案关键技术解析，掌握实景三维建设关键点；
- Python 高级开发与扩展应用，Rust 语言入门及与 Python 实现联合编程；
- 影像数据结合人工智能应用的前沿技术；
- 大模型、神经网络、人工智能等应用前沿技术。

欢迎广大开发者和各相关单位积极参加！进一步了解特训营详情请参看活动附件。

易智瑞信息技术有限公司

GIS 学习与职业发展中心

2024 年 3 月 15 日

附件：

一、组织机构

主办单位：易智瑞信息技术有限公司

协办单位：易智瑞信息技术有限公司成都分公司

中科地信（北京）遥感信息技术研究院

二、培训对象

地理信息、互联网地图、遥感、CIM等领域的 IT 和 GIS 开发者；

测绘、遥感、规划、国土、地矿、农林、应急、气象、环保、水利、智慧城市等各行各业从事 GIS 项目开发和技术应用的工作人员；

已经学习了基础开发知识、开发语言，希望深入学习 GIS 开发技术的在校学生。

三、培训时间地点

行程时间：2024 年 4 月 22 日-26 日

培训形式：线下培训

培训地点：天津市（具体地点另行通知）

四、培训内容

行程安排：

4 月 21 日报到。

4 月 22 日-26 日培训、考试。

4 月 27 日返程。

培训日程安排：

时间	4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日
上午	1、GIS 项目开发面临的问题、挑战与解决方案 2、GIS 数据库设计及数据资产化	GIS 数据与服务	基于 JavaScript 的 WebGIS 开发	影像数据结合人工智能应用的前沿技术	基于 Python 的空间数据处理与分析
下午	3、GIS 项目开发与实践的案例	基于 Java 开发 GIS 服务扩展与拦截	实景三维平台解决方案关键技术解析	基于 Python 的空间数据处理与分析	AI、大模型与业界前沿

详细培训内容：

培训专题一	GIS 项目开发面临的问题、挑战与解决方案
<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 项目的全生命周期与程序员的全生命周期协同管理与提升 2. 从空间角度审视“项目经理与产品经理”的本质、区别、联系与角色互换 3. 项目实施的“成功 8 要素与捷径 5 环节” 4. 老师教的，老板叫的，客户要的和老子“曰”的 5. 程序员的自我修炼 <p>课程收益：</p> <p>来自上个世纪的 70 后码农，倾情分享：</p> <p>20 余年 IT 界行走，践行渐悟的心路历程。</p> <p>关于“程序的本质，GIS 项目成功 8 要素，捷径 5 环节。</p> <p>原创且秘不外传的，关于：如何写好“程序”？如何写“好程序”？如何“写”好程序？一套辩证唯物主义的程序员自我修炼之法！</p>	
<p>培训讲师：</p> <p>康来成，易智瑞信息技术有限公司生态合作发展部副总经理、首席架构师、高级咨询顾问。1999 年参加工作，曾就职于国内外多家知名企业，担任过程序员，项目经理，销售经理，架构</p>	

师，数据分析师，行业专家、智库顾问等职务，25 年地理信息产业从业经历。参与过多项 863、908、“十四五”国家重点研发项目；参与并主持过大量国家级、部委级重大 GIS 工程的咨询、规划、设计、实施；参编多本专著，发表过 20 余篇论文。

培训专题二

GIS 数据库设计及数据资产化

主要内容：

1. GIS 数据库架构设计
2. GIS 数据库概念设计
3. GIS 数据库逻辑设计
4. GIS 数据要素及资产化设计

课程收益：

自“数据二十条”发布以来，数据要素化及数据资产化，为大家所重视。数据库设计是信息系统设计中最重要设计，也是数据要素化资产化的初始，没有之一。无论是信息化项目管理人员还是实施人员都有必要对其有所了解甚至全面掌握。通过本次培训，基本了解应用系统数据库的设计内容、方法和设计工具，尤其了解包含空间数据的数据库设计要点，数据要素资产化的底层逻辑。

培训讲师：

康来成，易智瑞信息技术有限公司生态合作发展部副总经理、首席架构师、高级咨询顾问。1999 年参加工作，曾就职于国内外多家知名企业，担任过程序员，项目经理，销售经理，架构师，数据分析师，行业专家、智库顾问等职务，25 年地理信息产业从业经历。参与过多项 863、908、“十四五”国家重点研发项目；参与并主持过大量国家级、部委级重大 GIS 工程的咨询、规划、设计、实施；参编多本专著，发表过 20 余篇论文。

培训专题三

GIS 项目开发与实施的实践和案例

主要内容：

1. 需求分析的重要性
2. 构架和技术路线选择
3. 编码和编码之外

4. 团队沟通和交流

5. DevOps

课程收益：

总体了解一个产品或项目开发的组织和流程，以及在此过程中和编码相关以及编码之外的常见问题和困境，获得解决这些问题和困境的思路。

培训讲师：

康来成，易智瑞信息技术有限公司生态合作发展部副总经理、首席架构师、高级咨询顾问。1999 年参加工作，曾就职于国内外多家知名企业，担任过程序员，项目经理，销售经理，架构师，数据分析师，行业专家、智库顾问等职务，25 年地理信息产业从业经历。参与过多项 863、908、“十四五”国家重点研发项目；参与并主持过大量国家级、部委级重大 GIS 工程的咨询、规划、设计、实施；参编多本专著，发表过 20 余篇论文。

培训专题四

GIS 数据与服务

主要内容：

1. 多源 GIS 数据存储和接入
2. 企业级地理数据库搭建与使用（以 PG 为例）
3. 云存储的搭建与使用（以 MinIO 为例）
4. 各类服务发布与选型（构建后端接口）

课程收益：

学会如何接入多源 GIS 数据，存储并管理、以发布 GIS 服务的方式使数据发挥价值，是构建 WebGIS 的基础。掌握各类服务的数据源、发布操作、各类服务提供的能力。在练习中，你将实际操作企业级地理数据库搭建、云存储的搭建与使用、各类 GIS 服务的发布与选型。

培训讲师：

许丹石，易智瑞客户及合作伙伴支持中心增值服务部技术工程师、GIS 学习与职业发展中心培训师，7 年工作经验。持有 Esri 的 EEAA 认证（企业级平台管理认证）和 Oracle OJCP 认证（Oracle 的 Java 程序员认证）。在售后热线为用户解决了数千个问题，同时对 GIS 产品进行深入研究。目前的工作是向全国用户及合作伙伴提供 GeoScene 软件和 ArcGIS 软件的使用

<p>培训、开发培训，技术沙龙，运维巡检，平台迁移，高可用架构实施，定制开发等各种增值服务。</p>	
<p>培训专题五</p>	<p>基于 Java 开发 GIS 服务扩展与拦截</p>
<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通用的 Web 通信技术 2. GIS 服务扩展的 Java 开发环境搭建 3. 服务扩展、服务拦截器开发 4. 服务扩展与拦截器部署使用课程收益： <p>课程收益：</p> <p>地图服务提供了一系列的功能接口供 WebGIS 客户端调用，开发者能够使用 Enterprise SDK 开发包，低成本、轻量级地对服务进行功能扩展，在原有基础上通过开发增加接口实现业务需求。也能够开发拦截器用于拦截和覆盖地图服务内置操作，与客户端无缝集成。</p>	
<p>培训讲师：</p> <p>许丹石，易智瑞客户及合作伙伴支持中心增值服务部技术工程师、GIS 学习与职业发展中心培训师，7 年工作经验。持有 Esri 的 EEAA 认证（企业级平台管理认证）和 Oracle OJCP 认证（Oracle 的 Java 程序员认证）。在售后热线为用户解决了数千个问题，同时对 GIS 产品进行深入研究。目前的工作是向全国用户及合作伙伴提供 GeoScene 软件和 ArcGIS 软件的使用培训、开发培训，技术沙龙，运维巡检，平台迁移，高可用架构实施，定制开发等各种增值服务。</p>	
<p>培训专题六</p>	<p>基于 JavaScript 的 WebGIS 开发</p>
<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GeoScene API for JavaScript 开发环境搭建 2. 丰富多样的图层 3. 符号与渲染器 4. 微件、任务与分析 <p>课程收益：</p>	

<p>易智瑞提供了一组 JavaScript 模块化开发包——GeoScene API for JavaScript，它拥有多种强大的空间数据可视化与交互能力。其中包括：创建、查询、过滤、可视化矢量、栅格和三维图层；各类符号化、各类渲染器、来自数据的可视化变量的使用与效果；利用微件简化交互功能的开发。通过本课程学习，您可以了解 WebGIS 前端开发实现的基本方法和具体细节、掌握调用各类 GIS 服务的方法、掌握基于 GeoScene API for JavaScript 开发 Web 3D 应用的方法。</p>	
<p>培训讲师：</p> <p>许丹石，易智瑞客户及合作伙伴支持中心增值服务部技术工程师、GIS 学习与职业发展中心培训师，7 年工作经验。持有 Esri 的 EEAA 认证（企业级平台管理认证）和 Oracle OJCP 认证（Oracle 的 Java 程序员认证）。在售后热线为用户解决了数千个问题，同时对 GIS 产品进行深入研究。目前的工作是向全国用户及合作伙伴提供 GeoScene 软件和 ArcGIS 软件的使用培训、开发培训，技术沙龙，运维巡检，平台迁移，高可用架构实施，定制开发等各种增值服务。</p>	
培训专题七	实景三维平台解决方案关键技术解析
<p>主要内容：</p> <p>介绍易智瑞实景三维平台解决方案及其关键技术解析，包括实景三维中国建设、地理实体数据存储管理应用、知识图谱及图数据库应用等内容。</p> <p>课程收益：</p> <p>实景三维中国的建设正如火如荼的展开，通过学习该课程，可以了解实景三维中国建设的内容，学习并掌握实景三维建设相关地理实体、知识图谱、图数据库的知识。</p>	
<p>培训讲师：</p> <p>荣超，易智瑞专业服务事业部研发总监，从事 GIS 开发工作十余年，带领团队完成易智瑞 CIM 平台、实景三维平台等多个解决方案的研发和相关项目实施工作。</p>	
培训专题八	影像数据结合人工智能应用的前沿技术
<p>课程内容：</p> <p>1. 影像管理与影像服务</p>	

2. 影像深度学习技术
3. 多维数据可视化技术

课程收益：

介绍 GeoScene 镶嵌数据集技术，实操影像入库与处理（包括导入、匀色、概视图等），影像服务发布与在线应用。GeoScene 具备完整的影像深度学习能力，包括样本标注、导出训练数据、模型训练与推理环节。演练不同类型对象的深度学习方法，提取典型地物对象。多维数据表示在多个时间或多个深度或高度捕获的数据。此数据类型通常用于大气、海洋和地球科学。GeoScene Pro 来可视化、管理和处理多维栅格数据，以及将其发布为 Web 服务。

讲师介绍：

张昊，易智瑞信息技术有限公司技术工程师，任职于北京分公司，主要负责 GeoScene 平台产品和相关产品解决方案的售前技术咨询与支持工作，以及从事地理信息平台、数据平台的项目交付实施。

培训专题九

基于 Python 的空间数据处理与分析

主要内容：

1. Python 基础与特性入门简介
2. 基于 GIS Python 体系核心站点包：ArcPy 详解与实战应用
3. 开源的专业 GIS 在线服务工具包：Python API 在线服务工具包简介, 以及实现地图可视化以及数据分析。
4. Python 高级开发与扩展应用
5. IT 最前沿之 Rust 语言入门及与 Python 实现联合编程。

课程收益：

通过培训使学员掌握 Python 语言基础，以及 Python 语言在空间数据处理、空间分析和地图可视化方面的应用。通过多种软件实操演练，使学员掌握 ArcPy 站点包、在线分析及可视化工具包、空间数据分析中最优秀的开源工具包 GDAL/ORG、Python 可视化中最重要的 Matplotlib 包等重要的 Python 工具包以及使用方法；通过大量案例实战使学员掌握空间数据的处理以及批量处理、空间分析案例和空间可视化流程，并且将所学方法应用到本行业的工作中。

培训讲师：

卢萌，江湖人称“虾神”，国内空间数据科学应用的先驱者之一，业界著名空间分析、空间统计与空间大数据科普工作者。目前在易智瑞公司担任创新中心技术总监、易智瑞研究院高级研究员的职务。

卢萌在全国农村土地确权、生态红线、二调、三调、自然资源部大数据平台能力建设等国家项目中，承担项目的顶层架构设计、GIS 基础平台设计、数据和功能开放的设计以及技术攻关工作；其在计算机软件开发与架构领域、GIS 的空间分析、空间统计、高级地理处理等核心技术和算法，行业性数据分析与挖掘、大数据项目架构、设计以及技术实现上有着丰富的经验和很高的造诣。

目前在个人技术博客和公众号（虾神说 D）编写连载了大量有关空间分析、Python 开发和 ArcPy 相关技术文章，全网阅读量超过了数百万人次，也是业界最负盛名的 GIS 应用、开发与空间分析类科普公众号之一。

培训专题十

AI、大模型与业界前沿

主要内容：

1. AI、神经网络与大模型基本原理
2. 如何部署一个本地大模型应用
3. GIS 最前沿

课程收益：

- 1、了解 AI、神经网络与大型语言模型的基本原理，并且能够部署一个本地的大语言模型应用，学会对于大型语言模型的微调方法与流程，为建立本行业大模型进行技术储备。
- 2、介绍 GIS 应用最前沿技术，包括高性能数据渲染、非线性模拟计算分析、桌面级 web app、国产化跨平台开发等。

培训讲师：

卢萌，江湖人称“虾神”，国内空间数据科学应用的先驱者之一，业界著名空间分析、空间统计与空间大数据科普工作者。目前在易智瑞公司担任创新中心技术总监、易智瑞研究院高级研究员的职务。

卢萌在全国农村土地确权、生态红线、二调、三调、自然资源部大数据平台能力建设等国

家级项目中，承担项目的顶层架构设计、GIS 基础平台设计、数据和功能开放的设计以及技术攻关工作；其在计算机软件开发与架构领域、GIS 的空间分析、空间统计、高级地理处理等核心技术和算法，行业性数据分析与挖掘、大数据项目架构、设计以及技术实现上有着丰富的经验和很高的造诣。

目前在个人技术博客和公众号（虾神说 D）编写连载了大量有关空间分析、Python 开发和 ArcPy 相关技术文章，全网阅读量超过了数百万人次，也是业界最负盛名的 GIS 应用、开发与空间分析类科普公众号之一。

五、培训缴费与注册

本次 GIS 开发者特训营行程共 5 天，扫描下方二维码报名注册。（最终报名确认，以实际缴费为准，证书费用不参与打折）



报名注册二维码

培训费用：5600 元/人，交通食宿自理。

证书申报费用：本次会议后通过考核可以申领工业和信息化部人才交流中心颁发的“工业和信息化人才能力提升证书-GIS 开发工程师（高级）”。证书考试、申报服务费用 1000 元/人。

特殊优惠与说明：

1、团体报名优惠：同一单位、同一院系 3 人及以上报名，第三人及以上享受 5 折优惠，仅需 2800 元/人（可与下列优惠叠加使用）。

2、易智瑞 GPN 合作伙伴、维护期内客户：4 月 1 日前报名享培训费 8 折优惠，仅需 4480 元/人。

3、高校在读学生报名：4月1日前报名享培训费7折优惠，仅需3920元/人。
证书考试、申报服务费用不参与打折优惠。

培训缴费：缴费请使用银行转账，培训结束后可开具电子增值税普通发票，收款信息如下。

银行账户	易智瑞信息技术有限公司成都分公司
银行账号	1289 0793 9310 901
开户行	招商银行成都顺城大街支行

六、培训前的准备工作

1、参加特训营的学员结合工作情况，提前做好培训前的准备工作。

2、交通食宿自理，培训地点及入住酒店推荐，后续将通过邮件的形式发送到报名者所留邮箱中。

3、请参训人员于4月16日前完成培训注册。

4、请参训人员自带笔记本电脑，电脑配置如下。

最低配置要求	<p>操作系统：64位 Windows 7/8/10</p> <p>内存：8GB 以上</p> <p>CPU：Intel 酷睿 i5-6400 以上</p> <p>硬盘：500GB</p> <p>显卡：NVIDIA GeForce GTX 780Ti 以上</p>
推荐配置要求	<p>操作系统：64位 Windows 10</p> <p>内存：32GB 以上</p> <p>CPU：Intel 酷睿 i7-8700</p> <p>硬盘：1TB</p> <p>显卡：NVIDIA GeForce GTX 1080Ti</p>

七、联系方式

易智瑞信息技术有限公司：王老师

电话：010-57632290

手机：15543746797（同微信）

邮箱：wangqy@geoscene.cn

易智瑞信息技术有限公司：申老师

电话：010-57632120

手机：18204461056（同微信）

邮箱：shenl@geoscene.cn

八、报名回执表

您可以通过扫描上方二维码在线报名特训营，也可将下方报名回执填好后发送至邮箱 wangqy@geoscene.cn，邮件命名：姓名+手机号+特训营报名。

GIS 开发者特训营报名回执表

单位名称				主联系人	
地 址					
姓 名	职 务	身份证号	E-mail	手 机	

发票抬头（报销单位名称）：

税号：

开票金额及张数（多人参加需填）：

备注：1、此次培训只能开具电子增值税普通发票，敬请理解。

2、请务必提供准确的开票信息，如因信息提供错误导致的问题主办方将不承担任何责任。