



# 第三届“地理信息和空间分析技术在公共卫生健康领域的应用”研讨会

2016年7月26日-7月28日·上海

为促进我国地理信息和空间分析技术在公共卫生健康领域的开展和应用，培养公共卫生与地理信息技术复合型人才，国际华人地理信息科学协会（The International Association of Chinese Professionals in Geographic Information Sciences, 简称 CPGIS）将于 2016 年 7 月 26 日-28 日携手华东师范大学在华东师范大学闵行校区（东川路 500 号）资环楼举办第三届“地理信息和空间分析技术在公共卫生健康领域的应用”研讨会。本次研讨会分为上机培训与讲座两部分，将邀请卫生、地理、环境等相关领域 10 多位海内外著名的华人学者、专家以中文授课和讲座的形式，就地理信息和空间分析技术的基本原理、方法及其在公共卫生健康领域的实际应用进行探讨和上机实习。

我们诚挚邀请医疗卫生学术团体、研究机构的学术骨干，各级疾病预防控制中心、医疗卫生单位工作人员，全国各高等院校医学、地理学、环境科学等相关专业的教师和研究生、高年级本科生，以及其他有志于“地理—健康”领域研究的人员（最好对 GIS 有基本的了解和兴趣，对 ArcGIS 软件有一定基础）加入！期待大家的到来！

第三届健康地理会议组委会

2016年6月

## 一 会议日程



7月25日

报到

26日上午

报到

开幕致辞

环境健康研究中的空间分析（讲座、上机实习）

**施迅** 美国达特茅斯学院地理系教授

现代地理信息技术（地理信息系统、遥感、全球定位系统）以及空间统计方法的发展为健康领域中的空间分析提供了强有力的工具，并由此发展出一门新兴而应用广泛的学科，空间流行病学。在环境健康研究中，空间分析可以有两个基本应用。一个是绘制疾病分布图，一个是探测疾病与环境因子的空间联系。二者的根本目的都是对疾病的地理分布进行分析，寻找疾病的高风险区，对致病因素提出假设。这两种应用所基于的分析方法，均涉及复杂的计算和统计过程，而对分析方法的选择，则须要考虑诸多数据因素，如疾病在人群中分布的特点；疾病数据在空间、时间和属性上的详细程度；人口数据在空间、时间和属性上的详细程度；环境因子数据在空间、时间和属性上的详细程度等等。本讲座将介绍运用现代地理信息技术和空间统计方法进行疾病制图和探测疾病-环境空间联系的基本原理、方法、过程和须要注意的问题。

26 日下午

### 医疗服务设施的空间分布及其对就医和就医效果的影响（讲座、上机实习）

王法辉 美国路易斯安那州立大学地理与人类学系教授、系主任

实际研究一再证明，就医便捷度对病人就医和就医效果有直接和显著的影响，而就医便捷度在很大程度上决定于医疗服务设施的空间位置和分布。本讲座以美国伊利诺伊州四种主要癌症（乳腺癌、前列腺癌、肺癌、直肠癌）的诊断为例，探讨导致晚期癌症的各种风险因素，包括病人的个体属性（如年龄和种族）、所住社区的社会经济环境，尤其是病人就医的方便程度（距诊所的远近、城乡差异等），并讨论相关的政策启示。

27 日上午

### 多层次回归分析在公共健康中的应用（讲座、上机实习）

屠威 美国南佐治亚大学地质学和地理学系教授

空间流行病学的的数据大都具有的层次结构特性使得普通最小二乘回归分析无法正确和有效地估计不同层次的致病因素对健康结果的影响。多层次回归分析通过计算在层次结构数据中每一层的残差来分析各层次因素对健康结果的影响以及不同层次的致病因素的相互作用。本讲座为多层次回归分析方法的入门讲座。内容包括层次模型的基本概念，一个两层模型的统计学定义，并通过一个应用实例（分析影响美国参、众两院议员对于有利于烟草行业的相关议案的投票结果的因子）来介绍在 R 软件环境中定义、拟合和检验一个简单的两层模型的基本步骤。

27 日下午

### 流行病的时空传播模拟：回顾与展望（讲座）

陈冬梅 加拿大皇后大学地理规划系终身教授、地理信息和空间分析实验室主任

在疾病的监测、干预和控制的研究和实践中，采用流行病学模型已经变得越来越重要了。本次讲座将介绍和回顾各种在空间和时间上的不同类型的传染病传播模型及其应用，包括数学模型、统计模型、重力模型、网络模型、元胞自动机模拟以及基于 Agent 的建模等，同时讨论这些模型的优点和局限性，以及疾病传播模型中数据的问题。

### 空间流行病学：方法与案例研究（讲座）

张志杰 复旦大学公共卫生学院流行病学与生物统计教研室副教授

随着空间数据获取的便利，越来越多的科研工作者开始从空间的角度进行疾病的研究，而 GIS 技术也被广泛地应用。然而 GIS 作为一个工具，仅仅是空间流行病学研究的一个重要部分，不应该被夸大功能。因此从流行病学家的角度来认真思考和对待空间流行病学研究是非常重要的。本讲座将以案例为基础，重点讨论将空间分析技术应用于流行病学研究的思路 and 技巧，让大家对空间流行病学这一学科有一个正确的认识，为今后开展相关研究提供正确的指引。

### 疾病监测数据的 GIS 应用（讲座）

戚晓鹏 中国疾病预防控制中心公共卫生监测与信息服务中心副主任、副研究员

疾病监测是长期地、连续地收集、核对、分析疾病的动态分布及其影响因素的资料，将信息及时传达给相关人员和机构以便采取干预措施。我国的疾病监测工作始于五十年代，2004 年建立了基于互联网的传染病网络直报系统以及慢病、死亡和危险因素等多个监测系统，积累了大量数据，为数据的深入分析以及与外部多源数据整合提供基础。本讲座重点介绍传染病和慢病等数据，如何利用空间分析方法，从多角度开展分析。

28 日上午

### 环境健康地理探测器（讲座）

王劲峰 中国科学院地理科学与资源研究所/资源与环境信息系统国家重点实验室研究员

如果疾病发病率的分布与某环境因子分布一致，则认为该疾病与该环境因子有高度的关联性。地理探测器是用于度量两变量空间分布一致性的统计学方法。包括四个探测器：1、探测人体健康的环境风险区域；2、探测人体健康的环境因子；3、比较不同环境因子对人体健康的作用大小排序；4、探测多个环境因子之间的交互作用。本讲座还将简要介绍根据不同疾病空间统计学特点选择恰当的疾病制图方法。地理探测器软件下载：[www.geodetector.org](http://www.geodetector.org)。

## 基于空间信息技术的突发公共卫生事件监测和预警平台的建设与应用（讲座）

吴永胜 主任医师、教授、深圳市疾病预防控制中心信息中心主任

本讲座介绍如何利用空间信息技术整合公共卫生业务数据，包括疾病监测、健康危害因素监测和突发公共卫生事件的监测预警信息，建立多元的数据采集与展现方式、适宜的分析预测模型和动态的知识库应用。

## 极端环境事件与人类健康（讲座）

陈睿山 华东师范大学地理科学学院紫江优秀青年学者、教授

极端环境事件，包括重污染和高影响天气事件、突发恶性环境事件，因其对人类健康影响较大而常占据各类新闻媒介的突出位置。随着极端环境事件的频发、城市人口的增加，极端环境事件的影响越来越成为学界和社会关注的热点。本讲座将介绍极端环境事件研究的理论与方法进展，考察重点极端环境事件案例，分析极端环境事件与人类健康的关联，并从地理学的人类环境耦合、空间分析等传统出发，重点讲述地理学的视角与方法对环境健康的作用，并从极端环境事件与人类健康的角度，考察实现可持续发展目标（SDGs）的途径。

28 日下午

## 中国大陆地区 PM<sub>2.5</sub> 时空分布遥感制图与风险防控（讲座）

邹滨 中南大学副教授，博士生导师，教育部重点实验室副主任，副系主任

针对目前我国空气污染监测站点离散、稀疏，地面监测结果难以清晰、准确反映连续地理空间空气污染状况的问题，从地理空间视角着手，融合卫星遥感、土地利用、人口、道路交通以及气象等多源地理要素，提出了 PM<sub>2.5</sub> 浓度时空分布模型结构时间自适应建模方法，模拟揭示了中国大陆地区 PM<sub>2.5</sub> 浓度的时空分布特征；采用人体空气污染暴露健康效应评估方法，基于人群时空分布数据和空气污染暴露参数，评估了我国人群 PM<sub>2.5</sub> 污染暴露风险的空间分异规律；开发了用于风险规避服务的健康出行算法与出行路径规划系统，可为我国空气污染暴露的测量与风险防控策略的制定提供科学参考。

## 空气污染与儿童哮喘急诊入院率关系的时空分析（讲座）

邱方 美国得克萨斯大学达拉斯分校地理空间信息科学系教授、系主任

空气污染被认为是许多常见慢性呼吸道疾病的诱发因素。本讲座以美国洛杉矶地区五岁以下儿童哮喘急诊入院率为例，探讨臭氧与哮喘病发作之间的关系。下垫面臭氧一般认为是由汽车尾气和工厂的废气通过光化学反应转化而来。但下垫面臭氧是否是哮喘发作的直接诱因在学术界仍存在有许多不同的意见。应用地理信息系统技术及其分析功能，我们可以定位病人的生活环境，获取病人入院前其周围环境的空气污染浓度，并对它们之间的时空关系在局部地理单元层次上进行详细的分析。研究发现，当应用传统方法不考虑时间或空间的因素时，臭氧的升高反而导致哮喘发病率的降低。当同时考虑时间与空间因素时，臭氧污染风险指数每升高一级（50 个指数单元），五岁以下儿童因哮喘而急诊入院比率会增加 11%。本研究表明，地理信息系统技术及其时空分析功能可以为传统的公共健康研究提供一套新而有效技术方法。

## 二 报名及缴费

### 报名方式

为保证培训质量和上机操作要求，本次研讨会的规模将控制在 80 人以内。请有意参加者，于 2016 年 7 月 10 日或之前通过电子邮件将“报名回执”发送到 Email: sjyao@geo.ecnu.edu.cn。对符合条件者我们将以电子邮件形式发送电子版邀请函。纸质版邀请函可现场领取。

### 缴费方式

6 月 30 日及之前注册缴费的费用为 2500 元/人，之后注册缴费的费用为 2700 元/人，交通及住宿费用自理。发票现场领取。缴费方式包括：

电子汇款（请在汇款备注栏写明本人姓名、单位及“健康地理会议”）

电汇开户名：华东师范大学 账号：1001247209026260113

开户行：中国工商银行上海市金沙江路支行

报到当天现场刷卡缴费（2700 元/人，不享受早期注册优惠）

### 联系人

联系人：姚申君  
传 真：021-54341172

联系电话：021-54341204  
电子邮箱：sjiyao@geo.ecnu.edu.cn

### 三 组织单位

国际华人地理信息科学协会

华东师范大学地理科学学院（代章）



华东师范大学  
East China Normal University

N ▲ 闵行校区



### 四 其它事项

建议在参加研讨会之前阅读《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书。该书可直接在高教育出版社网站 (<http://www.hep.com.cn/>) 购买（价格最优）。

## 嘉宾简介

**王法辉** 博士，路易斯安那州立大学地理与人类学系教授、系主任。2014年8月至今为James J Parsons命名教授。曾任国际华人地理信息科学协会（CPGIS）主席（2001-2002）、美国国家健康研究院（NIH）评审专家组成员（2006、2008-09）。为国际多份杂志编委（包括AAG Annals、Annals of GIS、Applied Geography、Chinese Geographical Science）。发表（包括合作）100余篇论文、两本专著、两本编著。与施迅共同主编《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书（中文）。

**施迅** 博士，美国达特茅斯学院地理系教授。曾任国际华人地理信息科学协会（CPGIS）主席（2010-2011）、理事长（2011-2012），美国地理学会（AAG）健康和医学地理专业委员会副主任（2014-2015）、主任（2015-2016），美国地理学会会刊（AAG Annals）编委（2008至今）。长期从事地理信息技术在健康领域应用的研究，获得数项美国健康研究院的资助，在国际重要期刊（SSCI/SCI）发表（包括合作）论文50余篇，发展出一套环境健康空间分析的独特方法及相应软件。与王法辉共同主编《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书（中文）。

**屠威** 博士，美国南佐治亚大学地质学和地理学系教授。近年来致力于利用地理信息系统，空间数据分析和多层次回归模型等手段分析早产及低体重婴儿的空间分布和相关风险的因子。《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书的作者之一。

**王劲峰** 博士，中国科学院地理科学与资源研究所/资源与环境信息系统国家重点实验室研究员，博士生导师，国际地理联合会系统建模委员会执委，中国GIS协会理论方法委员会主任（2004-2011），多部空间分析国际著名学术期刊编委。研究兴趣是空间统计学创新和实践。出版中、英文专著15部，SCI/SSCI论文120余篇。《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书的作者之一。

**陈冬梅** 博士，加拿大皇后大学地理规划系终身教授，博士生导师，地理信息和空间分析实验室主任。曾在ESRI任地理信息系统专家，主要从事遥感、地理信息系统、空间分析的研究及其在自然环境和公共健康的应用。是点模型分析、GeoSegment、RMAP软件的开发商和加拿大疾病时空模拟研究网络的主要发起人之一，主持和参与了近30个科研项目。其研究得到了加拿大自然科学和工程基金、基础设施基金、国家级研究中心、安省研究中心、加拿大公共卫生部、安省环境部、卫生部及工业界等的经费支持。曾获加拿大创新基金领导奖、国际地理信息基金最佳学生论文奖、美国摄影测量与遥感学会Davidson会长奖。发表论文近百篇，主编中、英文专著3部。《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书的作者之一。

**邱方** 博士，美国得克萨斯大学达拉斯分校教授、系主任。华东师范大学学士，中国科学院硕士，美国南卡罗莱纳大学博士。曾任国际华人地理信息系统协会主席（2007-2008），美国地理学会（AAG）空间分析与建模专业委员会的副主任、财长。美国科学基金会（NSF）评审专家组成员、美国宇航局（NASA）评审专家组成员。研究方向包括地理信息科学（GIS）、遥感数字图像处理、空间分析与建模，及其在城市、人口、环境与健康等领域的应用。曾主持、参加了美国国家科学基金会（NSF）、美国宇航局（NASA）、美国环保局（EPA）和美国疾病控制中心（CDC）等资助的多项研究项目。共发表各种论文、书籍及会议文章近百篇（其中30篇左右为SSCI/SCI论文）。有9项研究成果获得最优论文及研究奖，包括2013年获得美国摄影测量与遥感协会（ASPRS）年度遥感最佳科学论文奖，2011和2013两度获得美国地理学会（AAG）遥感专业委员会最优论文奖。

**张志杰** 博士，复旦大学公共卫生学院流行病学与生物统计教研室副教授，硕士生导师。先后在加拿大Queen's大学、美国哈佛大学医学院工作学习。现为American Statistical Association、International Society for Infectious Diseases、Global Network for Geospatial Health国际会员和中华医学会地方病学分会第七届委员会青年委员会委员，BMC Infectious Diseases等杂志的副编辑，PLoS NTDs的客座编辑，主编中文专著1本，参编中文专著3本、英文专著1本。2005年以来共发表学术论文100余篇，包括Lancet ID、CID等专业领域内高级别杂志SCI论文40余篇。研究成果先后获2010年全国百篇优秀博士学位论文、2011年入选复旦大学首批“卓学人才计划”，2012年上海市医学奖二等奖（4）、上海市科技进步奖二等奖（4）以及中华医学奖三等奖（4），2013年入选上海市第二批新优青人才计划。

**吴永胜** 主任医师，教授，深圳市疾病预防控制中心信息中心主任，中国卫生信息学会公共卫生信息专业委员会常委，深圳预防医学会公共卫生专委会主任委员，长期从事公共卫生信息化建设和工作。承担国家公共卫生信息标准《突发公共卫生事件最小数据集》的研制，参加国家“十一五”重大科技专项“传染病多维信息集成分析与传播风险预测技术研究”，目前在研课题为 863 项目“面向区域医疗和公共卫生的健康大数据处理分析研究及示范应用”。

**戚晓鹏** 博士，中国疾病预防控制中心公共卫生监测与信息服务中心副主任，副研究员，中国卫生信息学会卫生地理信息专业委员会常委，公共卫生信息专业委员会委员。2009.6-2011.6 在美国疾病预防控制中心进修公共卫生信息学。主要承担科技部十一五“淮河流域水污染与肿瘤的相关性评估研究”、十二五“自然疫源性传染病病原谱流行规律及变异研究”、973“气候变化对人类健康的影响与适应机制研究”以及国防科工委“高分疾病预防控制遥感信息服务系统先期和 I 期攻关”等重大专项。长期致力于疾病制图、疾病空间分析、卫生信息等研究领域研究。

**邹滨** 博士，中南大学副教授，博士生导师，教育部重点实验室副主任，副系主任。主要从事大气污染遥感制图与时空过程模拟、环境暴露风险地理信息服务研究。任 SCI 刊物《Scientific Reports》(IF = 5.578) 国际编委，在 IJGIS 等国际刊物发表 SCI 论文 25 篇，IF 合计约 60，累计 SCI 引用 300 余次，出版环境暴露风险评估专著 1 部、参编 2 部，PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 时空分布研究成果被 CCTV 13 朝闻天下栏目报道。《地理信息技术在公共卫生与健康领域的应用》一书的作者之一。

**陈睿山** 博士，华东师范大学地理科学学院紫江优秀青年学者，教授，兰州大学地理学基地班学士、北京大学城市与环境学院和美国哥伦比亚大学国际地球科学信息网络中心 (CIESIN) 联合培养博士。在土地利用变化和人类环境耦合领域，从事土地-环境-健康的耦合研究 (land-environment-health nexus)，发表论文 20 余篇。是国际生物多样性和生态系统服务专家委员会 (IPBES) 成员，国际社会科学委员会 (ISSC) 可持续城市化委员会成员，德国国际合作组织 (GIZ) 可持续水电开发网络 (NSHD-M) 中国联络人。