

大数据背景下 英国城市规划定量方法教育发展

剑桥大学土地经济系博士生 刘伦

2015年9月

背景：大数据与城市规划新方法

回顾：国外规划定量方法教育

内容：英国规划定量方法教育的新发展
思考

BACKGROUND

HISTORY

NEW DEVELOPMENTS

THOUGHTS

背景：大数据与城市规划新方法

BACKGROUND

回顾：国外规划定量方法教育

HISTORY

内容：英国规划定量方法教育的新发展

NEW DEVELOPMENTS

思考

THOUGHTS

城市大数据的涌现



跨学科研究方法的引入



来自：2013-2014年中国城市规划与大数据研究人群画像，城市数据派网站

城市规划定量方法教育

指培养学生在一定理论基础之上，采用各种数据和技术方法探索城市发展一般规律、诊断城市问题、评估发展政策、寻求解决方案的科学能力，包括城市数据搜集、空间数据处理、数据描述、数据推理等一系列技术方法（Friedman, 1996），并可大致归纳为计量统计方法、GIS/空间分析方法、政策分析方法三类（Edwards和Bates, 2011）

“数据是规划师工作中最有说服力的工具之一”（约翰·弗里德曼，1996）

弗里德曼提出的规划院校应培养学生的七项核心技能中有两项涉及定量方法（1996）

背景：大数据与城市规划新方法 BACKGROUND

回顾：国外规划定量方法教育 HISTORY

内容：英国规划定量方法教育的新发展
思考 NEW DEVELOPMENTS
THOUGHTS

1940s-1970s：设计传统的社会学转向

背景：西方社会的转型、规划师角色转变

内容：规划教育得以更直接地触及交通、住房、社会福利、环境资源等社会问题，城市规划学逐渐转变为一门注重问题导向、社会研究和定量分析的独立学科（Ellis等，2010）

结果：一些新的规划教育项目开始在一些高校的社会学院下设立，另外一些开设在传统设计院校下的规划教育项目也开始接收非设计背景的学生；到了1970年代，虽然一些欧洲大陆国家仍坚持设计传统的规划教育，但英、美两国的很多规划院校都完成了规划教育的社会学转向（Stiftel，2009）。

1980s-- : 计算机技术的引入和跨学科方法的兴盛

背景： 计算机技术的进步、《比特城市》《E-托邦》等著作的思想

内容： 1990年代初，85%的北美规划院系开设定量方法核心课程（Friedman, 1996），至2011年，将定量方法作为核心课程的院系比例接近100%（Edwards 和Bates, 2011），但并非简单线性增长，也面临学生兴趣不高、知识基础薄弱、师资能力不足等困难

结果： 定量方法在规划教育中的角色不断提升。英、美等国家的规划教育评估部门逐渐将定量方法纳入评估体系。

2000以来：

信息通信技术的高速发展

城市问题的日益复杂

跨学科方法在解决城市问题中的重要性日益提高

背景：大数据与城市规划新方法 BACKGROUND

回顾：国外规划定量方法教育 HISTORY

内容：英国规划定量方法教育的新发展 NEW DEVELOPMENTS

思考 THOUGHTS



The University Of Sheffield.

MSc Applied GIS



UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

Planning, Growth & Regeneration



教育目标：对新技术趋势和社会变革的应对，超前于职业实践

UCL “智慧城市和城市分析” 硕士项目：应对智慧城市核心挑战

UCL “高级空间分析和可视化” 硕士项目：认为地理位置和空间已成为信息技术中继计算机和网络之后的第三股力量，学生需要对所谓“互联网革命”中城市规划的变革有所意识

剑桥大学的研究方法系列课程：使所有不同学科知识背景的硕、博学生获得所需的定量方法技能，并注重方法工具在具体领域中的应用

课程体系：重在教授空间分析、城市模拟等领域的前沿进展

UCL “智慧城市和城市分析” 硕士项目

课程中文名	课程英文名	学分	学期
智慧系统理论	Smart Systems Theory	15	一
定量分析方法	Quantitative Methods	15	一
地理信息系统科学	Geographic Information Systems and Science	15	一
智慧城市：背景、政策和政府	Smart Cities: Context, Policy and Government	15	二
空间数据抓取、存储和分析	Spatial Data Capture, Storage & Analysis	30	二
城市模拟	Urban Simulation	15	二
论文	Dissertation	60	三

UCL “高级空间分析和可视化” 硕士项目

课程中文名	课程英文名	学分	学期
学术沟通	Communication Skills	15	—
研究基础	Knowledge Power: The Fundamentals of Research	15	—
地理信息系统科学	Geographic Information Systems and Science	15	—
数字可视化	Group Project: Digital Visualisation	30	二、三
空间建模和模拟（将取消）	Spatial Modelling and Simulation	15	二
论文	Dissertation	90	二、三
空间数据科学（新增）	Spatial Data Science	—	二
建筑和设计编程介绍（新增）	Introduction for Programming for Architecture and Design	—	—
定量方法（新增）	Quantitative Method	—	—

谢菲尔德大学“应用型地理信息系统”硕士项目

课程中文名	课程英文名	学分	学期
数据、可视化和GIS	Data, Visualisation and GIS	15	秋
定量分析	Quantitative Analysis	15	秋
GIS应用	Applications of GIS	15	秋
开源GIS和空间数据分析	Open Source GIS and Spatial Data Analysis	15	春
GIS应用研究计划	Research Proposal for Applied GIS	15	春
高级GIS方法	Advanced GIS Methods	15	春
专业GIS项目	The Professional GIS Project	15	春
定量分析2	Quantitative Analysis 2	15 (选修)	春
城市和区域不平等	Urban and Regional Inequalities	15 (选修)	春
交通规划	Transport Planning	15 (选修)	春
住房问题	Issues in Housing	15 (选修)	春
区域建设, 参与者和政策	Regional Constructs, Actors and Policies	15 (选修)	春
论文	Dissertation	60	夏

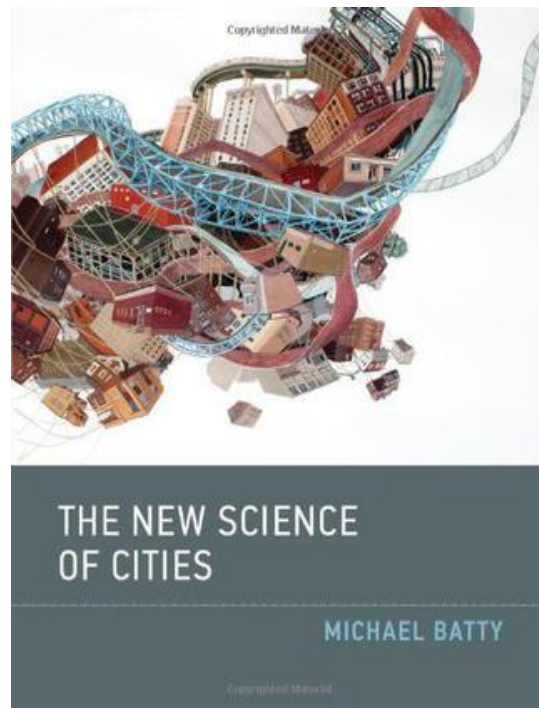
剑桥大学“研究方法01/02/03”系列课程

课程中文名	主要内容
研究方法01	多元线性回归、Logistic回归、哑变量等基本统计方法
研究方法02	工具变量、面板数据回归、时间序列分析等高级统计方法
研究方法03	数据搜集、GIS、空间分析的关键概念与方法

剑桥大学“社会科学研究方法”系列课程

课组	包含课程
基本数据分析方法	应用数据基础、基本定量分析、多元变量分析、多元变量分析2
统计软件入门	R、SPSS、STATA
专用数据分析方法	缺失数据高级处理方法、多主体模拟、因果分析、因子分析、多层建模、元分析、面板数据分析、心理测量、空间计量、时间序列分析
社会科学研究基础	实验方法、数据库设计和使用、研究伦理、调查设计

教学内容：麦克·巴蒂“城市新科学”思想



“新” 城市科学

基于复杂性理论

基于演进的、复杂科学的视角

强调“网络”、“流动”、“动态”

新技术、新工具

“老” 城市科学

基于城市经济学、社会学、地理学、交通
相关理论

基于静态的、系统论的视角

强调“区位”（place）

“老” 技术、“老” 工具

**“可以这样描述这门新科学——利用了过去20至25年内发展出来的新技术和新工具，
基于复杂性理论的城市科学。”**

UCL： 既包括城市“老”科学，也包括城市“新”科学，既包括传统的、很大程度上来自社会学的计量统计方法，也包括大数据相关的空间数据抓取、挖掘、可视化、复杂网络分析、元胞自动机模型、多主体模型等方法。

谢菲尔德： 从基本到开源开发、数据可视化等高级GIS技术，并提供多门应用问题性课程，鼓励学生探索相关技术的应用方式。

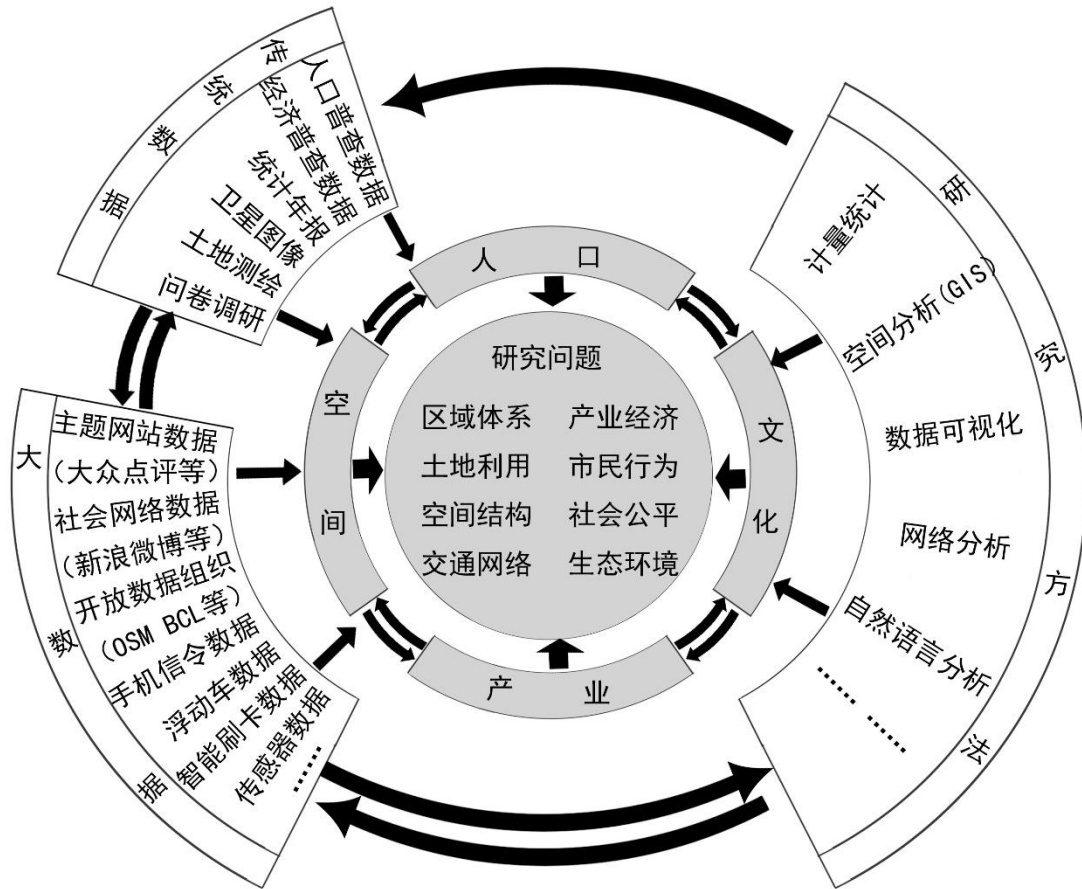
剑桥： 既线性回归、结构方程模型、因子分析等传统计量统计方法，也包括网络数据抓取等大数据背景下的新技术方法，课程每年增减，具有灵活性与拓展性

背景：大数据与城市规划新方法 BACKGROUND

回顾：国外规划定量方法教育 HISTORY

内容：英国规划定量方法教育的新发展 NEW DEVELOPMENTS

思考 THOUGHTS



大数据背景下的城市规划定量研究新范式

定 位

学科前沿 / 实践应用

目 标

“定量素养” (Quantitative Reasoning)/ “数据能力” (Data Literacy)

方 法

以问题为导向

谢 谢

ll454@cam.ac.uk