

# 模型基础数据

Data for Applied Urban Modeling



龙 瀛

清华大学建筑学院

2018年3月6日

# 《城市模型概论》教学大纲

1. 2月27日W1: 城市模型概论之概论
2. 3月06日W2: 模型基础数据
3. 3月13日W3: 城市空间分析方法
4. 3月20日W4: 模型开发语言 (Python)
5. 3月27日W5: 基于规则建模
6. 4月3日W6: 元胞自动机模型 (栅格)
7. 4月10日W7: 元胞自动机模型 (矢量)
8. 4月17日W8: 大数据时代的城市模型展望

2017-2018 学年度春季学期和夏季学期

周次	日 星期	月						
		一	二	三	四	五	六	日
0	2018	19	20	21	22	23	24	25
1	二	26	27	28				
2	三				1	2	3	4
3		5	6	7	8	9	10	11
4		12	13	14	15	16	17	18
5		19	20	21	22	23	24	25
6	四	26	27	28	29	30	31	
7								1
8		2	3	4	5	6	7	8
9		9	10	11	12	13	14	15
10		16	17	18	19	20	21	22
11	五	23	24	25	26	27	28	29
12		30						
			1	2	3	4	5	6
		7	8	9	10	11	12	13
		14	15	16	17	18	19	20

清华大学

2017-2018 学年度校历

春季学期(2018年)

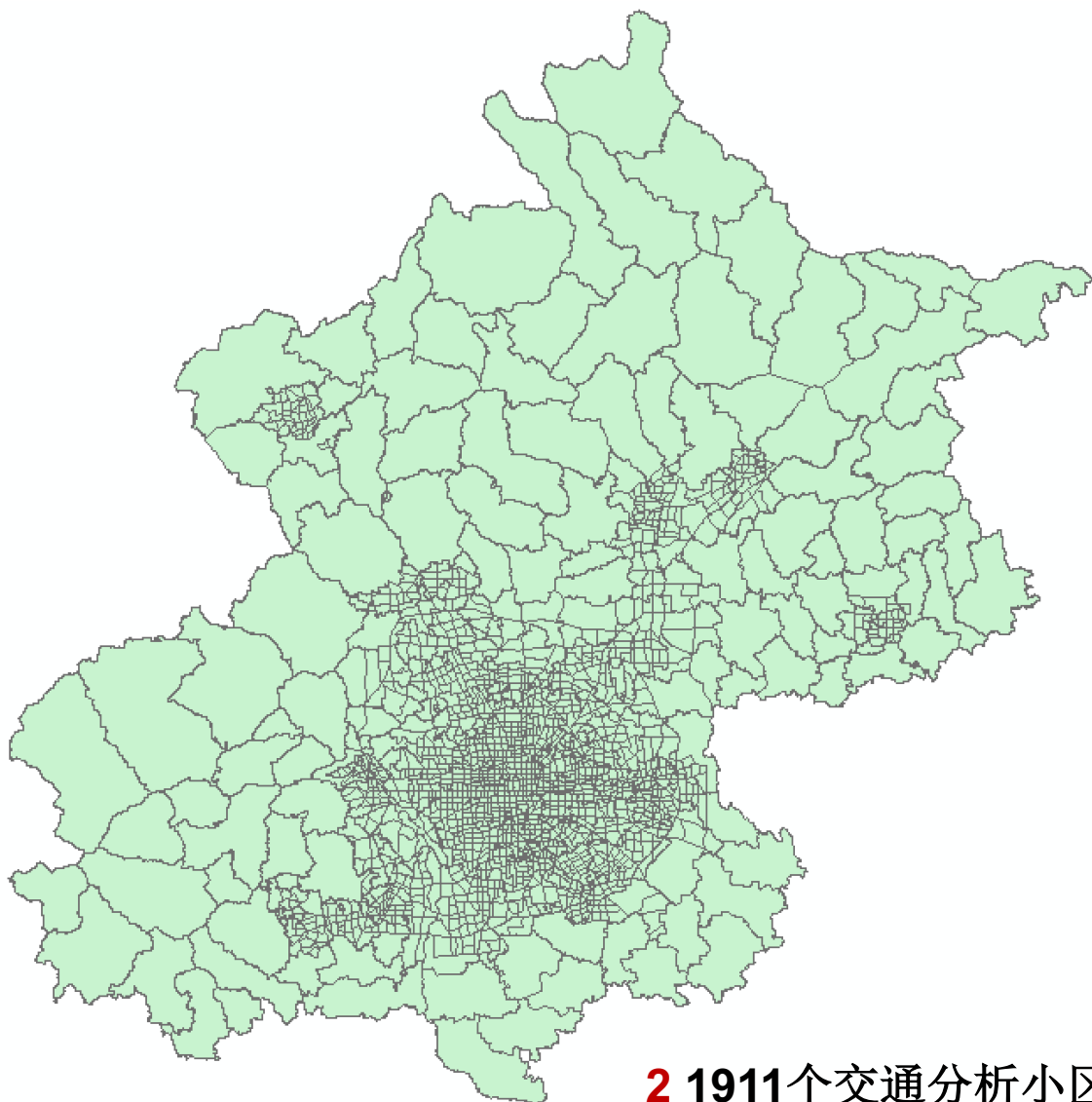
1. 2月24日、25日教职工照常上班，本科生、研究生2月25日前完成注册。
2. 2月26日全校本科生、研究生开始上课。
3. 妇女节: 3月8日正常上课，女教工放假半天。
4. 清明节: 4月5日-7日放假调休，共3天。
5. 校庆及“五一”: 4月28日、29日(校庆日)教职工照常上班; 4月30日-5月4日放假调休，共5天。
6. 端午节: 6月18日放假，与周末连休。
7. 第8周期中测验。第17周、18周末考试。

# 空间尺度：街道办事处、交通分析小区和地块

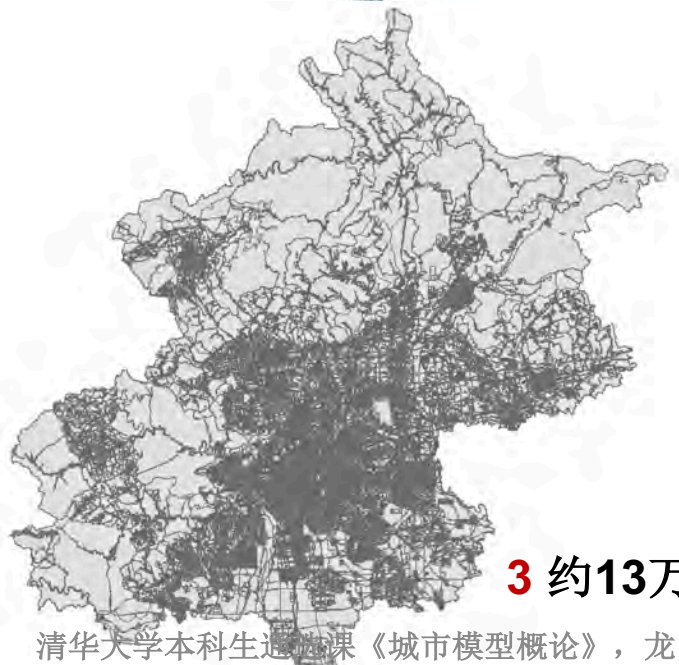
1 307个乡镇办事处（市域内）



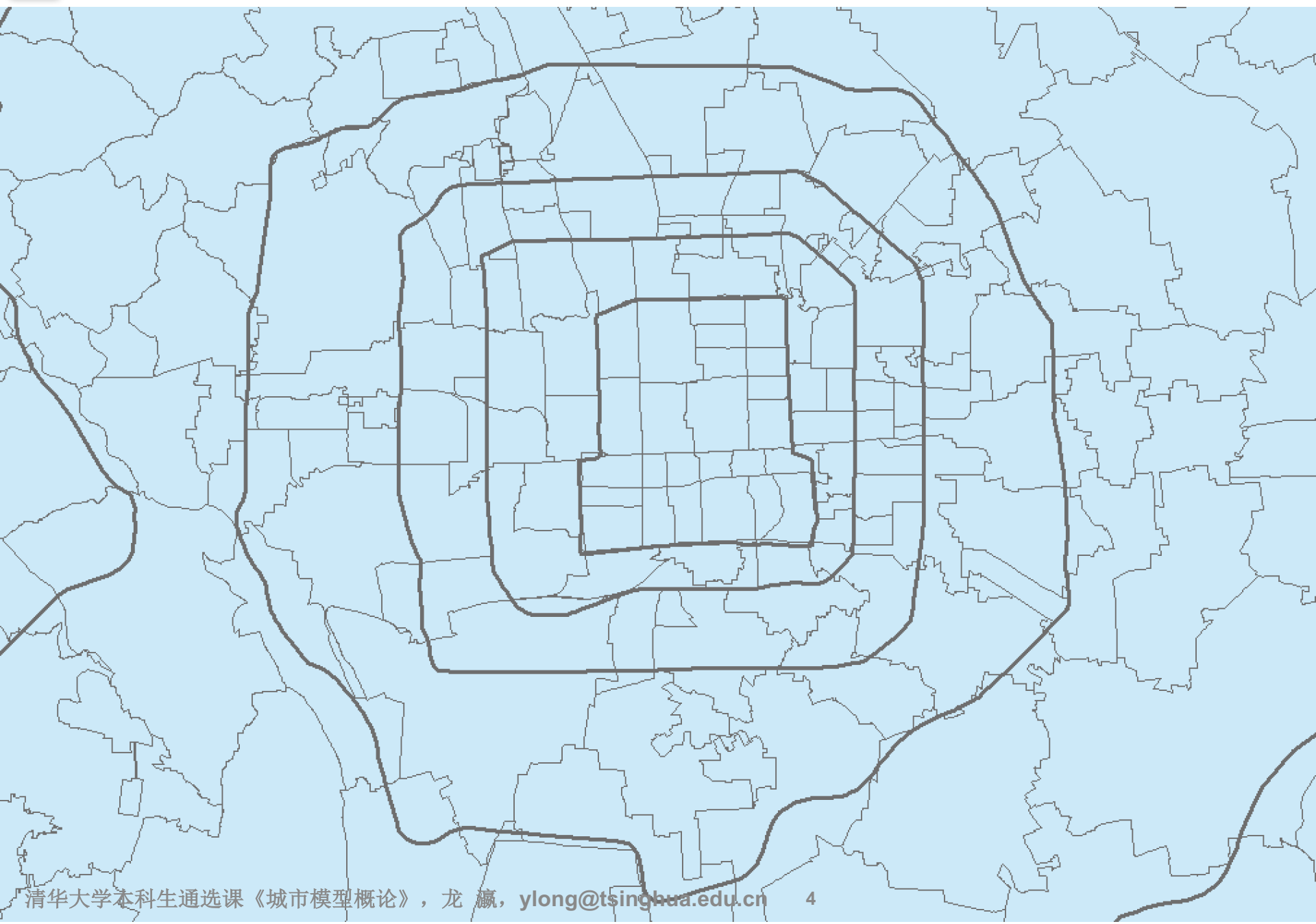
2 1911个交通分析小区



3 约13万个规划地块

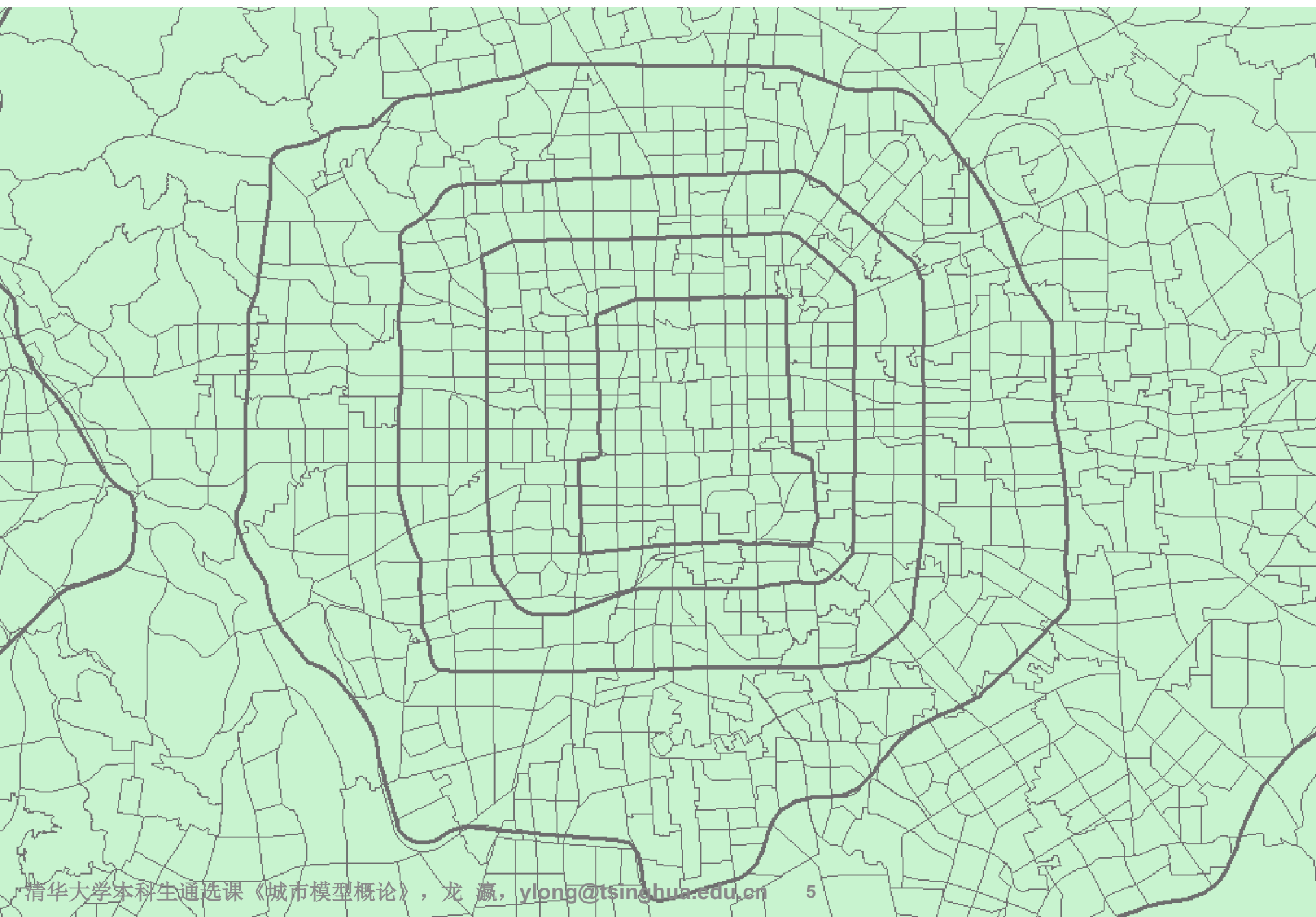


# □ 空间尺度：街道办事处

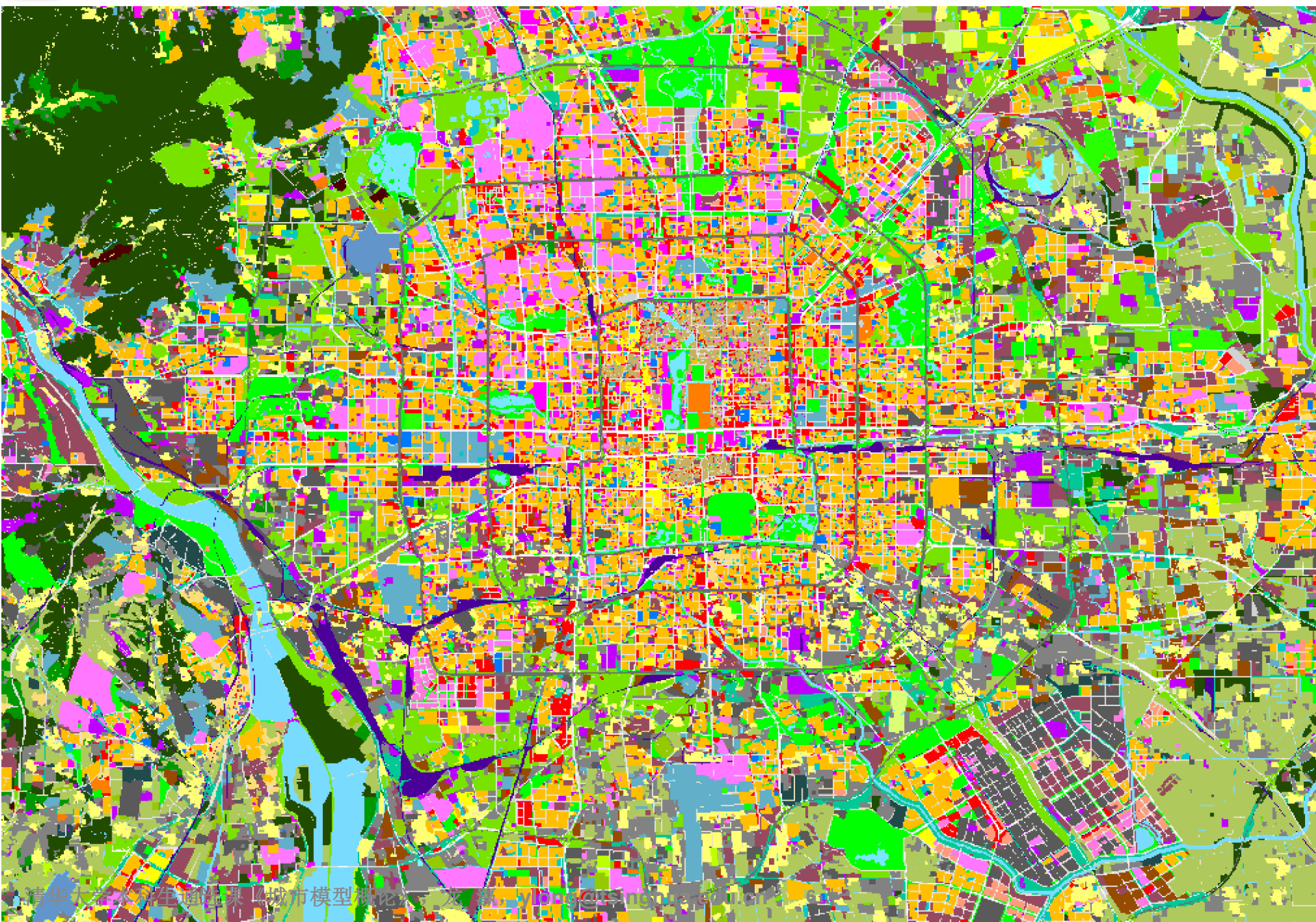




# □ 空间尺度：交通分析小区

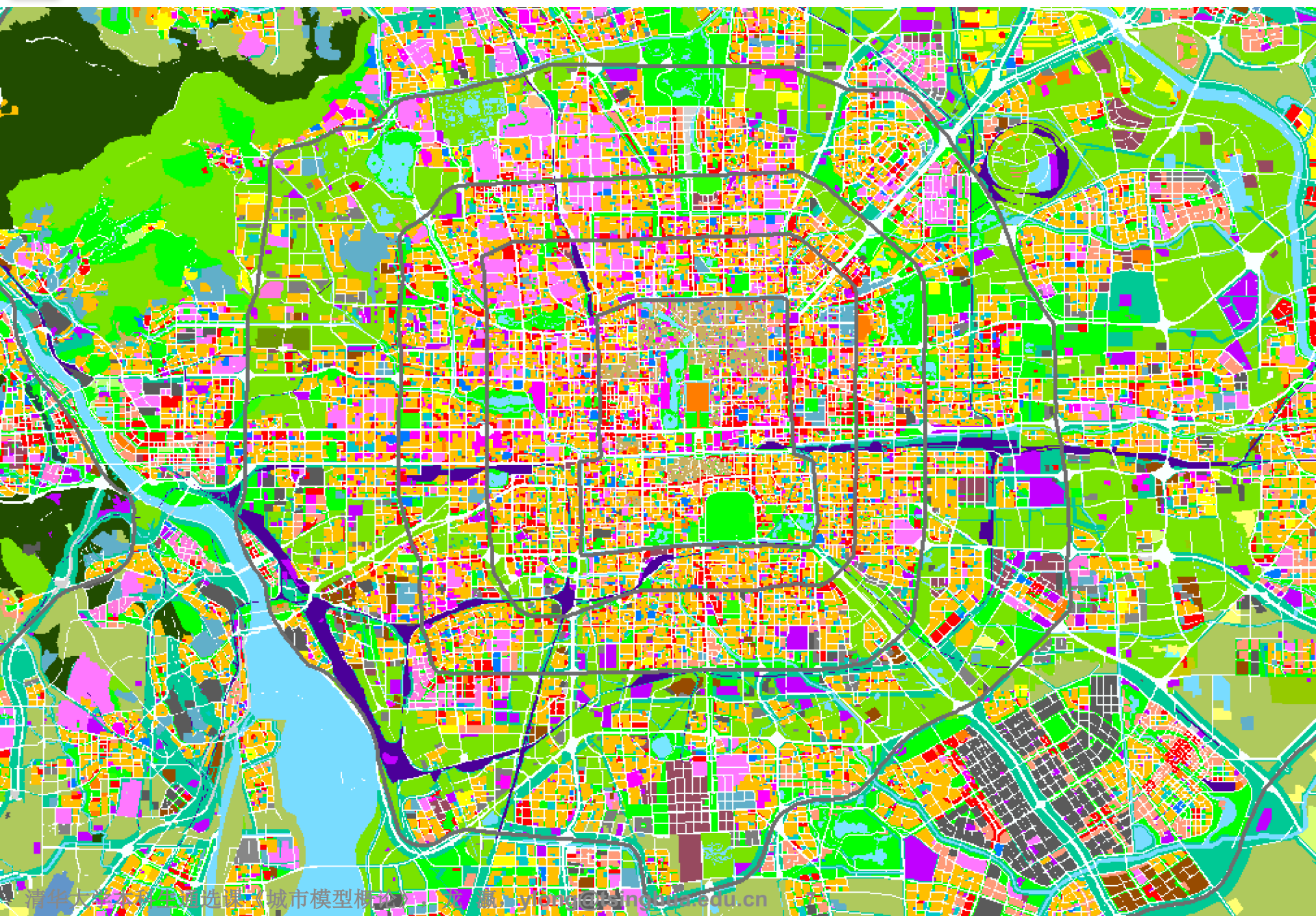


# □ 空间尺度：地块（现状）





# □ 空间尺度：地块（规划）



# 模拟的逻 (tao4) 辑 (lu4)

- 模拟单元不变
  - 更适合存量空间（完全城市化）
- 模拟单元变化
  - 更适合增量空间
  - 如地块或街道的合并、分割等
  - 较为复杂，本课程不涉及（也可转为单元不变的情形）



Figure 8. Change in property boundaries during the simulation: (a) beginning of the simulation and (b) end of the simulation.

Wickramasuriya et al. 2013 IJGIS

- 模拟单元变量的未来状态（如功能、密度、品质等），取决于：
  1. 模拟单元的当前状态
  2. 模拟单元所处的环境（可达性、设施、政策环境等）
  3. 周围单元的状态（多周围？）
  4. 模拟单元所在更大区域的发展历史（变量形式）
  5. 模拟单元所在更大区域的政策环境（变量形式）

城市模型  
需要什么  
样的数据



# 数据：数字上的依据

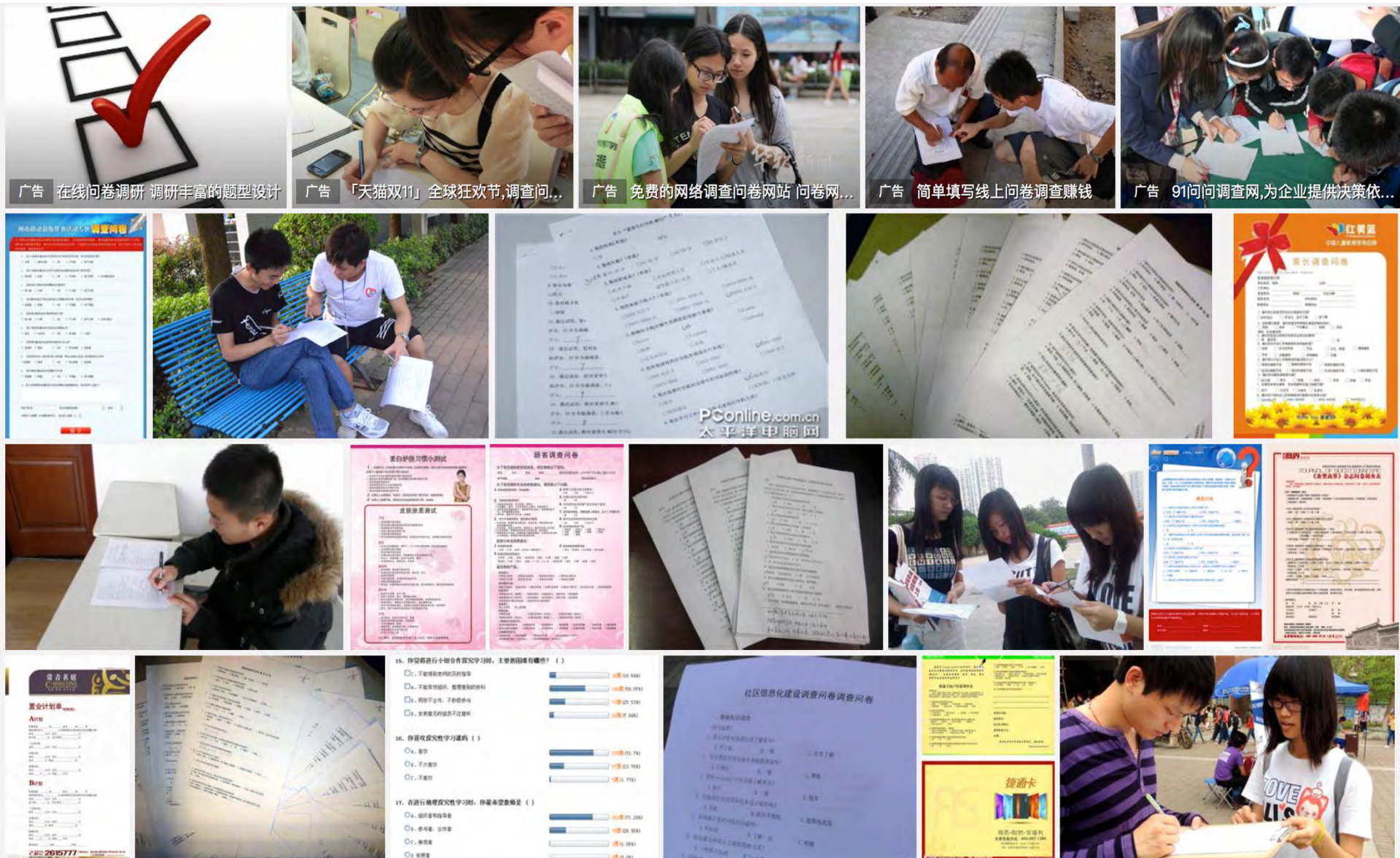
- 数据 = 传统数据 + 新数据
  - 十年前已经被广泛使用与否，作为传统与新数据划分的标准之一
- 传统数据
  - 适合城市模型的宏观中观尺度变量设置
- 新数据 = 大数据 + 开放数据
  - 更多的指城市空间新数据
  - 开放与否，对应不同的数据获取方式
  - 地理信息数据、文本数据、视频数据和图片数据等
  - 带有地理标签Geo-tagged
  - 适合汇总到微观模拟单元

# 传统数据：年鉴





# 传统数据：普查与调查





2017（第十二届）城市发展与规划大会，中国·海口  
分论坛：数据驱动的可持续城市

## 浅谈中国的政府数据和非政府数据

Governmental Data and Non-governmental Data in China

毛其智

清华大学，2017年7月27日





# 城市空间大数据的分类

- 开放与不开放
  - 大数据不开放，开放数据不大
- 物质空间与社会空间
- 建成环境（地块、街道、建筑）与行为环境（人类的电子足迹）
- 可以抓取与否
- 是否免费

# 从城市生命周期角度：开发、形态、功能、活动和活力（品质）

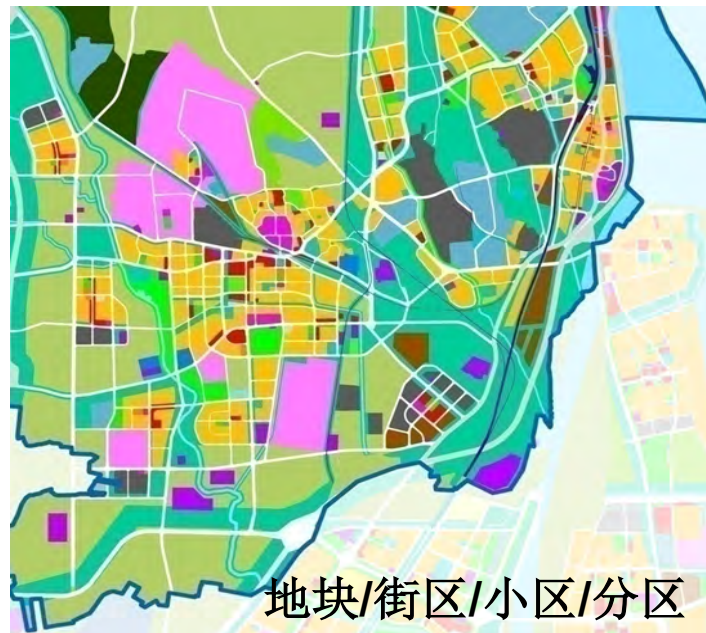
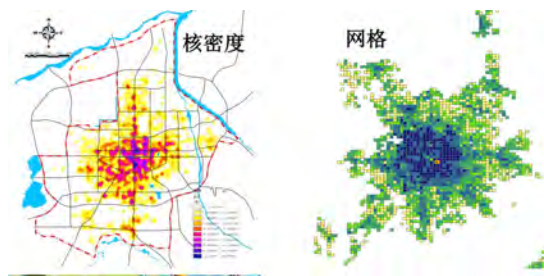
表1 基于新数据支持总体城市设计的框架体系

尺度/维度	区域/城市/片区/ 乡镇街道办事处	街区/地块	街区/地块内部	街道	街道内部
开发：遥感解译的土地利用、用地现状图（规划）、土地利用图（国土）	城镇用地面积、建设强度、生态安全格局、适宜开发土地 [城市扩张速度、城市扩张规模]	开发年代、是否适宜开发	肌理变化	角度变化	
形态：分等级路网、道路交叉口、建筑物、土地出让/规划许可、街景	基于道路交叉口的城乡判断、建筑面积、路网密度、交叉口密度、开放空间比例 [再开发比例、扩张比例]	尺度、紧凑度、基于建筑的城市形态类型、建筑密度、容积率、是否为开放空间、开放空间类型、可达性 [再开发与否、扩张与否]	是否有小路、建筑分布规律、是否有内部围墙 [历史道路构成]	长度、区位、直线率、建筑贴线率、界面密度、橱窗比、宽高比、可达性、铺装、建筑色彩 [历史上是否存在]	建筑分布特征
功能：兴趣点、用地现状图（规划）、土地利用图（国土）、街景	各种功能总量及比例、（城镇建设用地内）各种公共服务覆盖率/服务水平、职住平衡水平、产业结构/优势/潜力	用地性质、（各种）功能密度、功能多样性、主导功能、第二功能、各种公共服务设施可达性、市井生活相关的功能密度	（各种）功能分布特征（单面、双面、三面还是四面）、内部功能相比总功能（内部+临街）占比、界面连续度	（各种）功能密度、功能多样性、主导功能、第二功能、各种公共服务设施可达性、市井生活相关的功能密度、步行指数（walk score）、绿化、等级	（各种）功能分布特征（交叉口附近还是中间）
活动：普查人口、企业、手机、微博、点评、签到、公交卡、位置照片、百度热力图、高分辨率航拍图	总体分布特征、（城镇建设用地内）各等级活动所占面积比例、人口/就业密度体现的多中心性、联系所反映的多中心性、平均通勤时间/距离、各种出行方式比例	（不同时段）活动密度、微博密度、点评密度、签到密度、与之产生联系的地块、人口密度、就业密度、热点时段、通勤时间/距离	活动分布特征（内部还是边缘）、内部联系特征	（不同时段）活动密度、与之产生联系的街道、点评密度、热点时段、（各类型）交通流量、选择度与整合度、限速	活动分布特征（交叉口附近还是中间）
活力：街景、点评、手机、位置照片、微博和房价等	平均心情、整体意象、整体活力、幸福感	平均心情、平均消费价格、好评率、意象、市井活力、平均房价、居住隔离程度		平均消费价格、好评率、设计品质、风貌特色、活力、意象、平均房价	

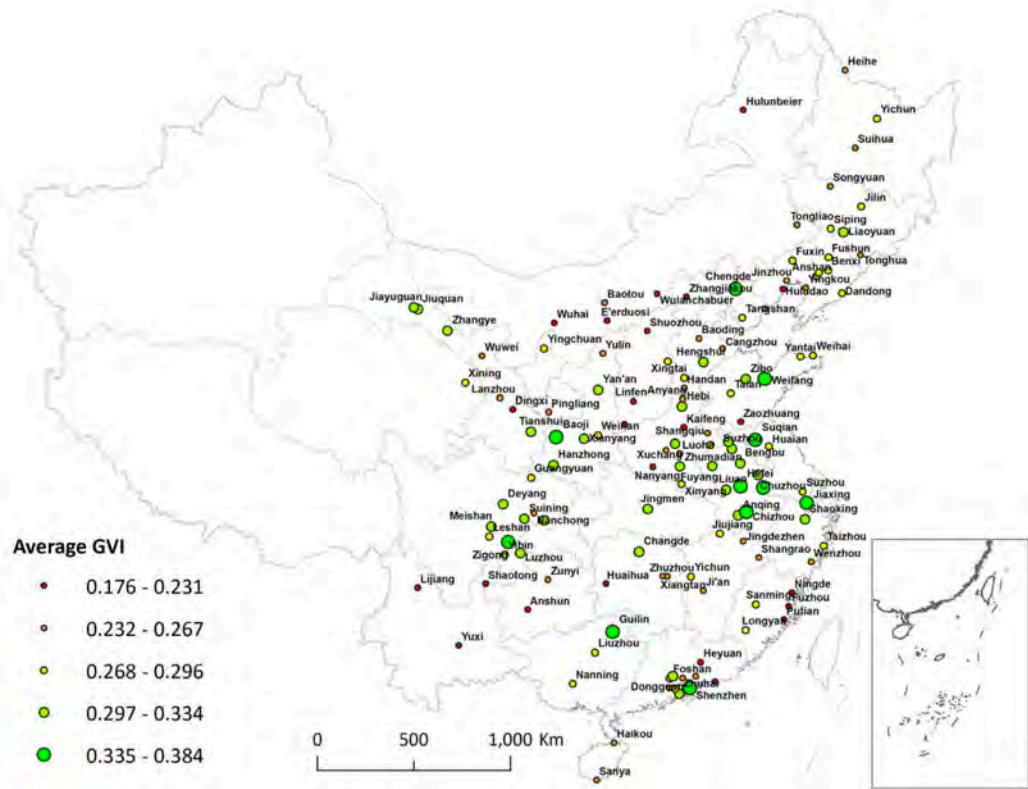
注：表中 [] 特别给出了简单指标变化之外的指标；此表也适用于城市规划与设计方案的评价



# 从几何形状角度：点、线和面



地块/街区/小区/分区

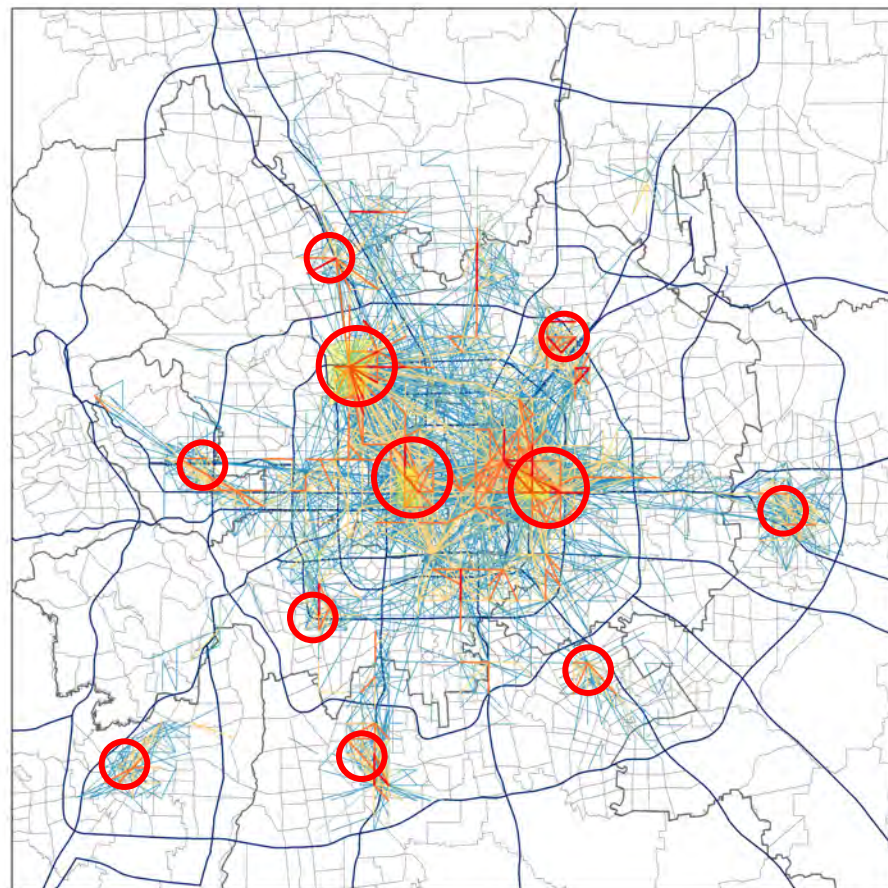
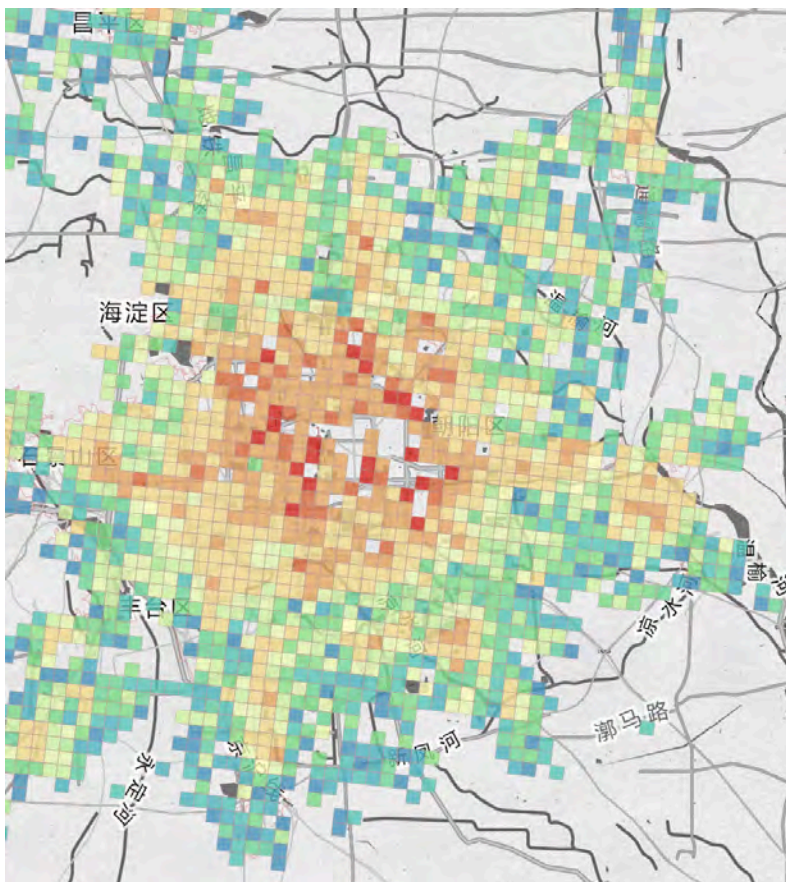


街道/道路

- 空间新数据多以点和线的形式存在
- 分析、统计与可视化多体现在点、线和面三个形式



# 从空间形式角度：基于位置的和基于联系的



- 基于位置（左）：体现了城市要素的位置或密度（空间分布）
- 基于联系（右）：体现了两两空间发生的联系（点、线和面）（空间联系）

• 两类数据对应了不同的分析、统计与可视化方法

• 两种类型共存的数据：位置微博记录，既有位置，又可以推测用户移动轨迹





## 社交网络



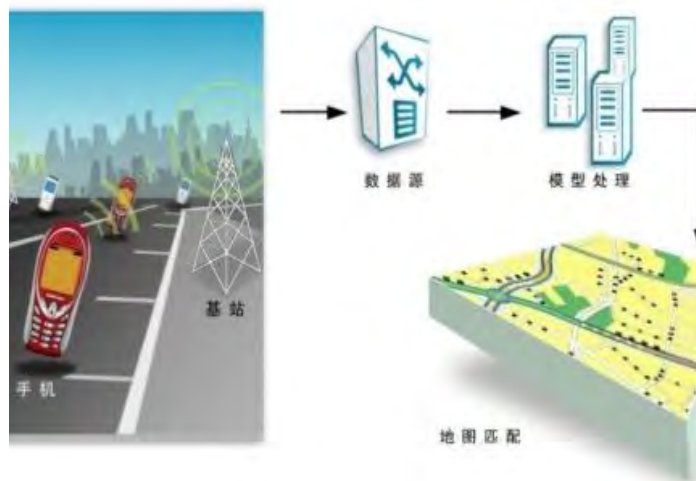
## 专业网站



# 典型的城市空间新数据

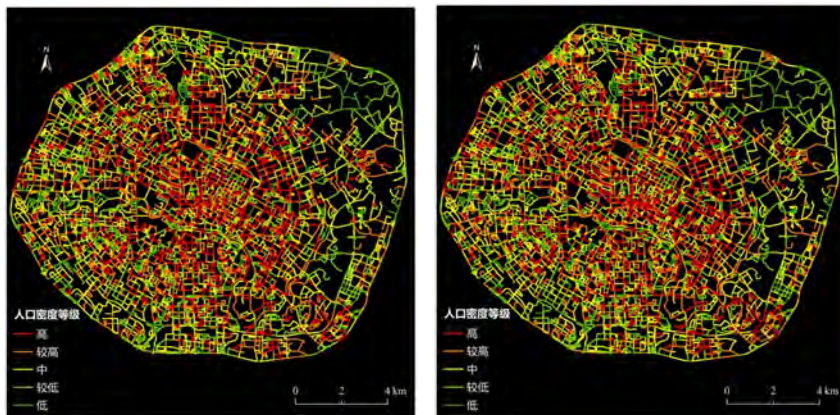
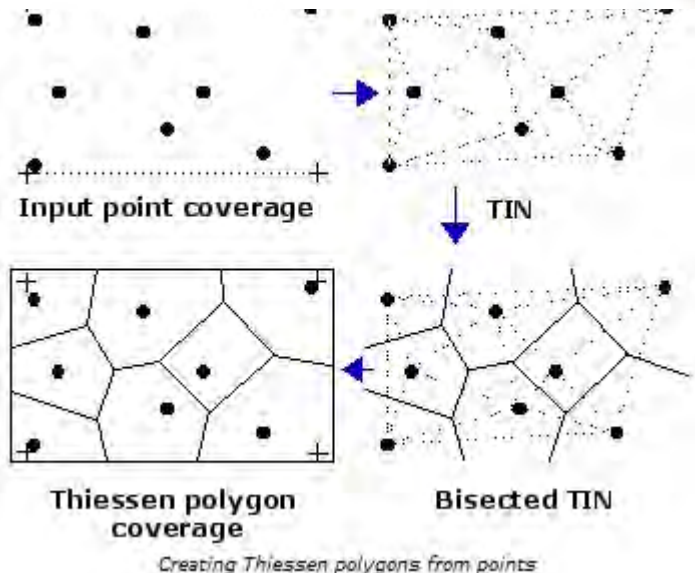
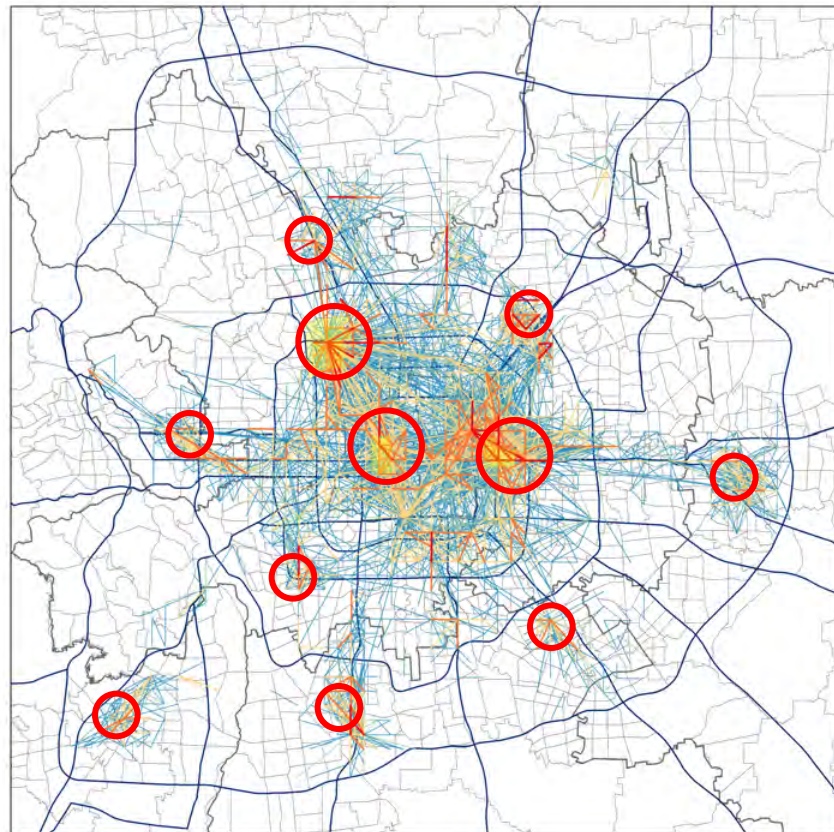
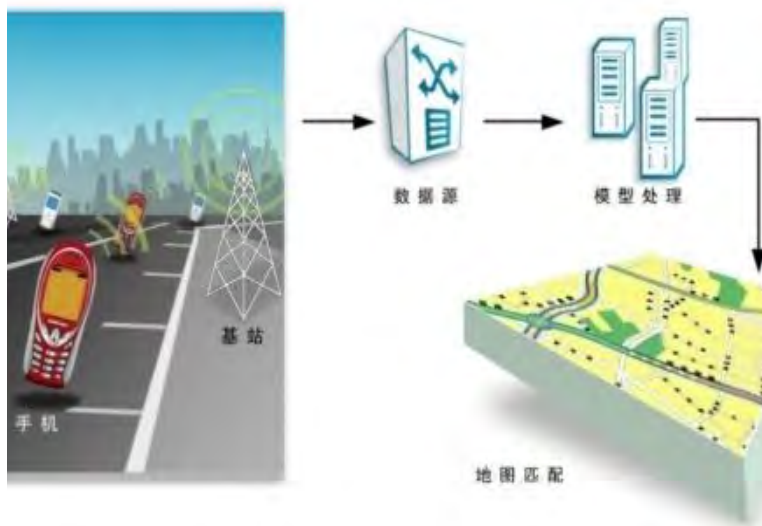
## 某运营商提供的数据说明

- 信令数据：2G,3G信令统计数据。  
内容为每个基站每小时出现的信令数量
- 用户数据：2G,3G信令统计数据。  
内容为每个基站每小时统计的用户数量
- 轨迹数据：2G,3G信令统计数据。  
内容为上午用户的移动OD（基站之间移动的用户数量）



- 产生于手机的位置移动、打电话、发短信、规律性位置请求等
- 同样是运营商的副产品，多年前的手机信令数据反而成了企业的负担
- 实际上还有话单数据，体现了用户之间的电话和短信联系情况
- 空间分辨率多为基站（城市内多为200m左右，乡村地区则更大），时间分辨率可以精确到秒，但运营商多提供汇总到小时层面的数据

# 手机信令



- 手机信令信息空间匹配至相应小区基站；
- 合并位置完全相同的基站，基于基站点位生成泰森（Thiessen）多边形（亦为Voronoi Diagram）；
- 计算每个Thiessen多边形内的人类活动密度。



# 公共交通刷卡记录

## Smartcard records

Variable	Exemplified Values
Card ID	“10007510038259911”, “10007510150830716”
Card Type	1, 2, 3, 4
Line ID	602, 40, 102
Line Type	0, 1
Driver ID	11032, 332
Vehicle ID	111223, 89763
Departure Data	2008-04-08
Departure Time	“06-22-30”, “11-12-09”
Departure Stop	11, 5, 14
Arrival Time	“09-52-05”, “19-07-20”
Arrival Stop	3, 14, 9

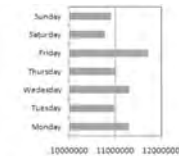
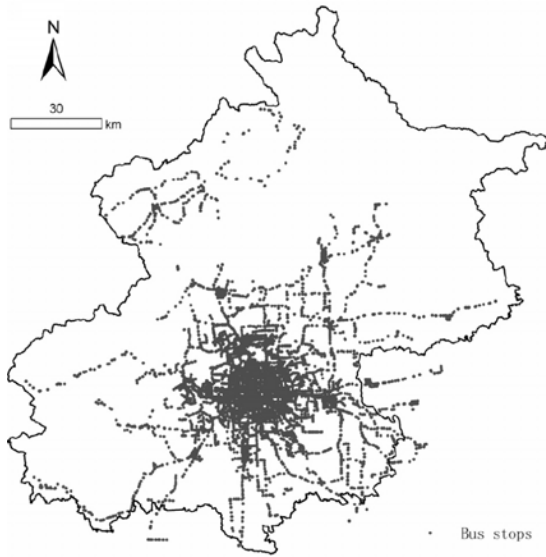


- 大量城市的公共交通系统采用智能卡作为交通收费手段（AFC）
- 公共交通刷卡记录是AFC的副产品
- 空间分辨率为站点metro station/bus stop，时间分辨率精确到秒
- 轨道交通、分段计价公交、一票制公交
- 辅助数据：公交车GPS、居民家庭出行调查数据、线路、站点、交通分析小区

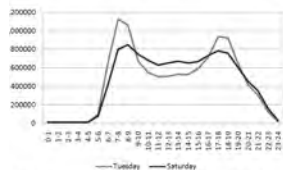




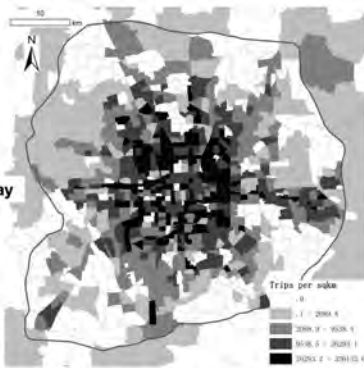
# 公共交通刷卡记录 Smartcard records



Trip count (bus riding) for each day



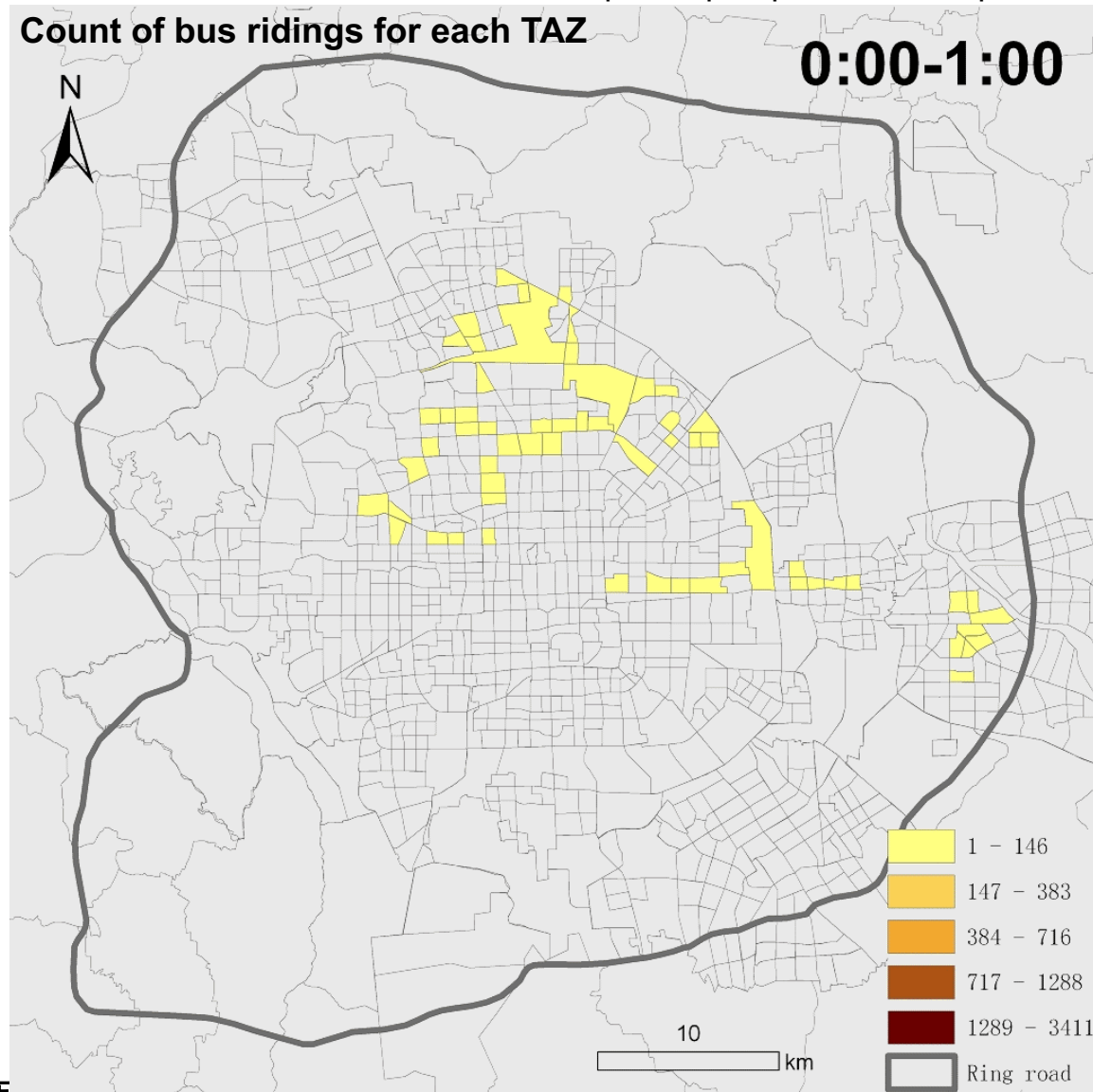
Trip count in each hour on Tue and Sat



Trip density in the TAZ level in the whole week

Count of bus ridings for each TAZ

0:00-1:00



- 潜在应用领域：职住平衡、城市贫困、极端出行、乘客画像、线路调整、规划头爬评价、碎片出行、学生出行、灰色人群、城市功能识别（北京研究：上千万持卡人连续一周近亿次出行）
- 龙瀛, 孙立君, 陶遂. 基于公共交通智能卡数据的城市研究综述. 城市规划学刊, 2015, 3: 70-77.



# 出租车/网约车轨迹



- 每隔几米进行定位，具有抬表状态（数据量一般比较大），实际使用多匹配到街道或面状单元（形式同公交车GPS轨迹），生成汇总后的OD记录
- 北京数据：<https://www.microsoft.com/en-us/research/people/yuzheng/?from=http%3A%2F%2Fresearch.microsoft.com%2Fen-us%2Fpeople%2Fyuzheng%2F>
- 纽约数据：[http://www.nyc.gov/html/tlc/html/about/tsin\\_record\\_data.shtml](http://www.nyc.gov/html/tlc/html/about/tsin_record_data.shtml)



## 基于出租车轨迹点的居民出行热点区域与时空特征研究

马云飞 - 2014 - cdmd.cnki.com.cn

[摘要]: 识别人们感兴趣的热点路径和区域以及挖掘居民出行行为时空特性的相关研究近年来逐渐受到重视,并取得一定进展。目前,上述相关研究在我国常是通过出行问卷调查,分析土地人口,人口密度等社会经济统计数据,而且多集中于对微观个体日常活动进行个体行为

## [PDF] 基于出租车轨迹数据挖掘的乘客候车时间预测

齐观德, 潘遥, 李石坚, 潘纲 - 软件学报, 2013 - jos.org.cn

摘要: 随着城市人口的增长与交通问题的加剧,出行也变得越来越困难。出租车是重要的公共交通工具;对于乘客来说,了解等候出租车需要花费的时间有助于他们安排行程与选择最优的等候地点。针对这个问题,使用出租车轨迹的历史数据,预测乘客在某时某地等候出租车需要的时间。

## 出租车轨迹数据快速提取道路骨架线方法

张莉婷, 陈云波, 左小清, 王伟鹏 - 测绘科学, 2015 - cqvip.com

文章就如何利用出租车GPS轨迹数据提取道路信息展开研究:首先运用角平分线算法生成轨迹线的缓冲区,再利用点水平切割中点线法从缓冲区中提取道路骨架线的方法。该方法快速,简单,实用,对大多数道路的结构情况都能够很好地描述。最后利用昆明市出租车数据进行实验。

## [PDF] 基于出租车轨迹的广州市活跃度的时空演变分析

古杰, 周紫虹, 闫小培, 杨庆媛 - 关于征集和评选第三届“城市观察”圆桌 ..., 2016 - gzsck.org.cn

摘要: 研究一天中不同时段的城市活跃度及其稳定性可以为公共基础设施和公共服务设施的空间配置以及公共交通及安全政策的制定提供依据。本文通过出租车GPS数据所表现出的城市活跃度及其稳定性来研究城市的时空结构形态。研究表明:城市活跃度的空间格局呈现出明显

## 基于数据场的出租车轨迹热点区域探测方法

周勋, 秦昆, 陈一祥, 李志鑫 - 地理与地理信息科学, 2016 - ainitlibrary.com

利用空间聚集模式探测方法可以从出租车轨迹中挖掘城市热点区域,从而为城市规划和交通管理提供支持。数据场借鉴物理学中场的理论,通过量化计算数据对象间的相互作用,可分析空间数据的聚集模式。针对轨迹数据的特点,该文提出了一种利用数据场势值阈值法探测

## 利用出租车轨迹数据挖掘城市居民出行特征

张俊涛, 武芳, 张浩 - 地理与地理信息科学, 2015 - ainitlibrary.com

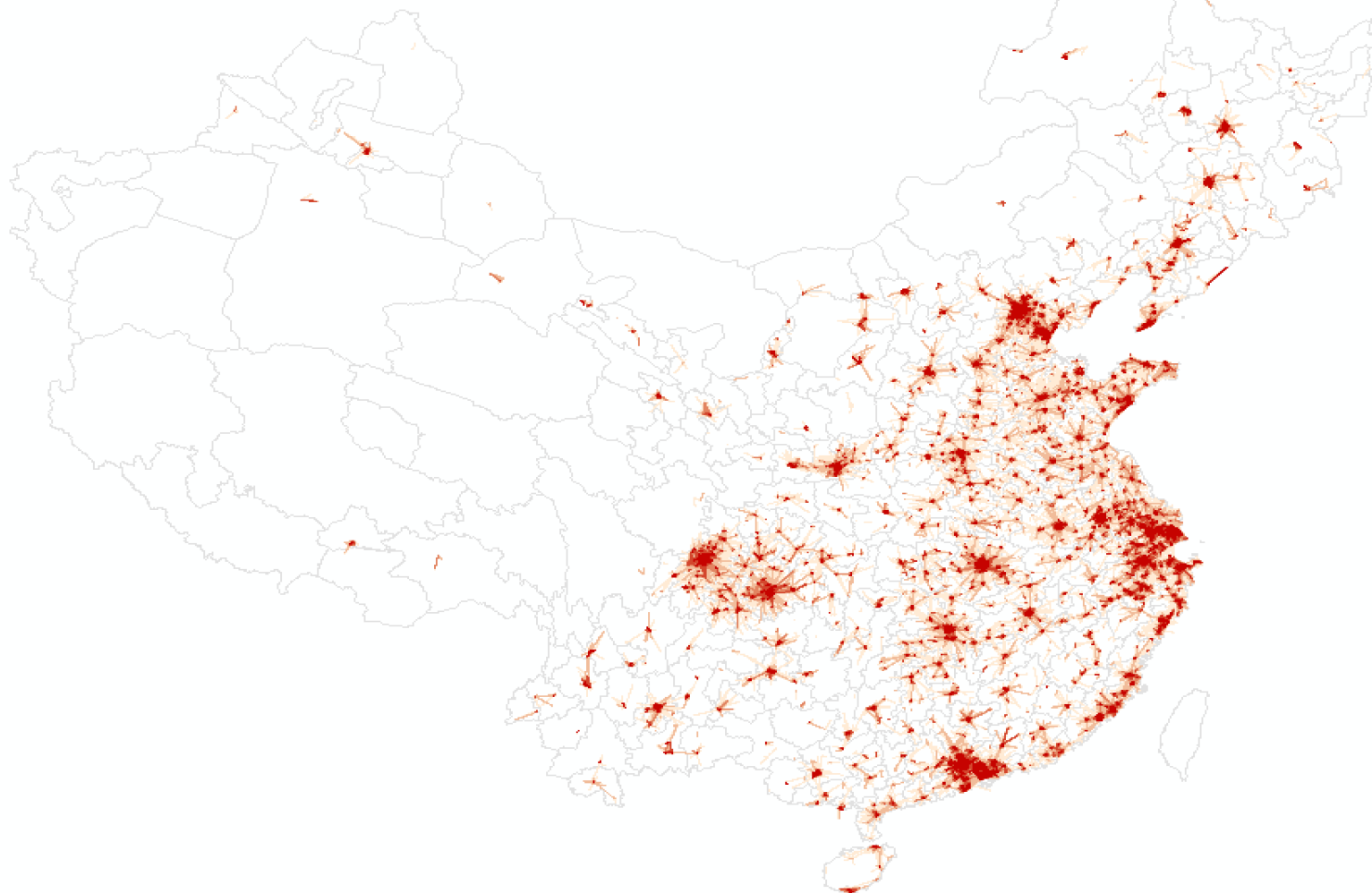
通过用户产生的历史轨迹数据对城市的热点区域以及居民出行行为的时空特性进行挖掘研究,逐渐受到重视,且取得了一定的进展。受动力学中高斯定律的启发,该文在前人关于轨迹数据处理的基础上,针对出租车轨迹数据,将轨迹的方向和数量特征考虑在内,提出了一种基于高斯



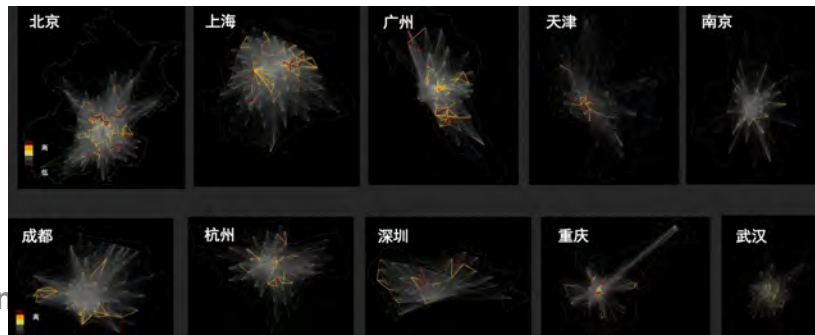


# 出租车/网约车轨迹

大数据 | 点 | 秒 | 位置 → 联系 | 活动



- 网约车：滴滴出行、首汽约车等
- 网约车轨迹基本形式与出租车相同，只是网约车公司内部多了直接的OD记录
- 出租车轨迹多一个城市，而网约车记录则多对应大量城市







- 具有GPS模块的共享单车（如所有的摩拜和部分OFO）骑行过程中产生的定位轨迹数据、开关锁记录等
  - <https://mobike.com>、<http://www.ofo.so>
- 以及其他共享单车公司推测的辅助数据如用户居住地、就业地、使用习惯、年龄阶段等，以及故障报告记录
- 2017年共享单车与城市发展白皮书：



首页

关于我们

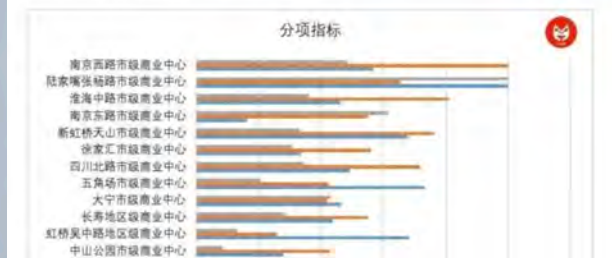
产品服务

新闻动态

联系我们

English

我们选用了占地面积、客流量（基于手机信令数据）、消费金额（基于线下刷卡交易数据）三个指标，经过标准化处理后得到各个商圈的各项分值：



# UNIONPAY SMART



数据挖掘



精准营销



智慧分析



• 银联智惠：<https://www.unionpaysmart.com>

• 上海主要商圈消费及客流数据解读（城市数据团与银联智惠研究院共同发布）：<https://mp.weixin.qq.com/s/boc2mchWPO7jGhRuV0Tn2g>





4 亿

全样本数据

PB

级处理能力

90%

自动化处理, 节约时间

智慧足迹大数据, 给足迹以智慧

100%

群体匿名用户全天候位置轨迹

75%

在交通等行业节约成本

- 中国联通的智慧足迹: <http://www.smartsteps.com>
- 将手机信令加工成时空标签, 反映人的空间活动, 从而研其踪而知其人。通过匿名、聚合、外推的大数据能力, 帮助政府精准服务、精确决策、精细分析, 帮助企业挖掘潜客、选址营销、业务创新。



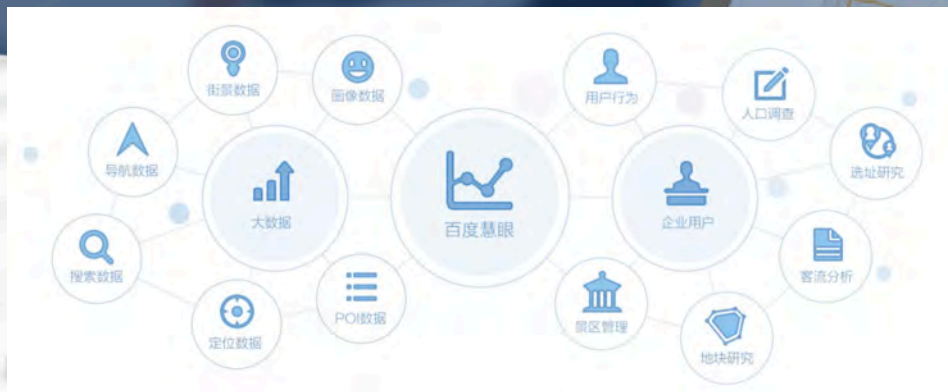




## 百度慧眼

### 商业地理大数据服务专家

勾勒顾客画像，展现顾客轨迹；竞品分析对比，客流来源去向，助您广拉新客，精准营销，对目标区域进行全面位置评估。



• <http://huiyan.baidu.com>



## 大数据 赋能商业 创造价值

探索、发挥大数据的价值，以开放、分享的心态赋能阿里外部千万用户和内部业务，带领行业发展。



大数据的水电煤  
为大数据建设 提供统一的标准方法和工具集

数据驱动 规范化建模

One Solution

- 理论工具化
- 工具业界化
- 工具产品化
- 命名规范化

数据建模

🕒 1秒  
亿级数据复杂多维查询，秒级响应

🏠 2千万  
每天被扫描的数据量相当于2千万部高清片

📦 99.9999%

🏠 90%

🏠 82.7亿

• <https://dt.alibaba.com>



大数据产品 ^

开发者中心 v

报告

博客

关于

登录

分析

腾讯移动分析 (MTA)

网站数据分析 (TA)

HTML5数据分析

微信小程序分析

工具

腾讯移动推送 (信鸽)

云数据库 (CDB for PostgreSQL)

平台

大数据处理套件

腾讯智能推荐

## 海量数据，无限未来



- <http://bigdata.qq.com>





## 移动互联网大数据平台

覆盖移动终端

# 6,027,317,576

工具



应用统计分析



游戏运营分析



移动广告监测

数据



移动观象台

TD DMP



智能数据服务商城

咨询



解决方案



专业服务



腾云大学



回顾

- 是中国最大的独立第三方移动数据服务平台，覆盖全国，收集大量移动终端的定位数据（TD托管Android平台的大量APP）
- <http://www.talkingdata.com>

江苏电力 - Microsoft Internet Explorer

故障抢修工作台

抢修单位: 南京市供电公司本部 | 来源渠道: 国网95598系统, 用电? | 锁定状态: | 受理时间: 2014-12-24 至 2014-12-25

工单编号: | 客户名称: | 受理内容: | 报修地址: | 查询 | 重置

故障抢修工作台

100米 | 500英尺

版本号: 1.0.0.1121 | 培训资料下载 | 技术支持: 杨春宏 | 联系电话: 025-86876426 | QIC地址: http://172.16.88.77:8080/qcbin/start\_a.htm

高级应用

通知, 最好明天下班 52.7K

“发包人要求” 这个模 616.0K

现场测试自动化技术 41.4K

345.4K

上午12点以前发给我) 7.3M

140.3K

意见, 进行了报奖书 17.6M

前将下月重点工作计 3.0K

本周四下班填妥附表 41.1K

12.7M

**请审阅!** 96.6K

1.3M

453.1K

570.5K

55.7K

编写牵头项目自查情况 53.4K

图片来源: 东南大学杨俊宴团队

- 公用设施的智能计量表能够实时记录住宅、办公和商业场所的资源/能源消耗, 所产生的数据除了支持收费外, 还可以用于研究使用者的行为, 评价建筑物的节能效率等工作。

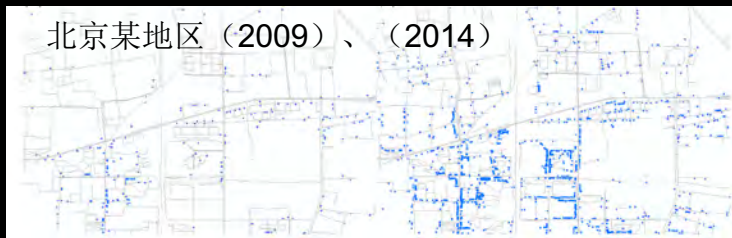


# 兴趣点

兴趣点（英语：point of interest，通常缩写成POI）乃是电子地图上的某个地标、景点，用以标示出该地所代表的政府部门、各行各业之商业机构（加油站、百货公司、超市、餐厅、酒店、便利商店、医院等）、旅游景点（公园、公共厕所等）、古迹名胜、交通设施（各式车站、停车场、超速照相机、速限标示）等处所。

多个互联网公司均提供兴趣点获取的API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）

北京某地区（2009）、（2014）







- 大众点评是中国领先的本地生活信息及交易平台，也是全球最早建立的独立第三方消费点评网站。大众点评不仅为用户提供商户信息、消费点评及消费优惠等信息服务，同时亦提供团购、餐厅预订、外卖及电子会员卡等O2O（Online To Offline）交易服务。
- <http://www.dianping.com>



搜索商家或地点



故宫博物院 北京欢乐谷 八达岭长城 北京野生动物园 首都电影院 圆明园 金逸影城

### 全部分类

- 美食 >
- 外卖 >
- 酒店 十一大促 >
- 猫眼电影 >
- 机票 / 火车票 >
- 休闲娱乐 / KTV >
- 丽人 / 美发 / 医学美容 >
- 结婚 / 婚纱摄影 / 婚宴 >
- 亲子 / 儿童乐园 / 幼教 >
- 运动健身 / 健身中心 >
- 家装 / 建材 / 家居 >
- 学习培训 / 音乐培训 >
- 医疗健康 / 宠物 / 爱车 >
- 酒吧 / 密室逃脱 >

### 美团外卖 猫眼电影 美团酒店 商家入驻

#### 美食

更多 >

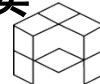
- 代金券 甜点饮品 火锅 自助餐 小吃快餐
- 日韩料理 西餐 聚餐宴请 烧烤烤肉 东北菜
- 川湘菜 江浙菜 香锅烤鱼 粤港菜 中式烧烤/烤串
- 西北菜 咖啡酒吧茶馆 云贵菜 东南亚菜 海鲜
- 素食 台湾/客家菜 创意菜 汤/粥/炖菜 蒙餐
- 新疆菜 其他美食 京菜鲁菜



#### 美团导航

热门城市	广州	武汉	长春	东莞	太原	大连	深圳	青岛	西安	贵阳
	温州	济南	南宁	佛山	沈阳	哈尔滨	无锡	天津	宁波	上海
热门分类	美食	休闲娱乐	运动健身	生活服务	上门服务	购物	时尚购	本地购物	结婚	摄影写真
	宴会	丽人	母婴亲子	学习培训	家装	汽车服务	医疗	宠物		

• [www.meituan.com](http://www.meituan.com) 饿了么 (<https://www.ele.me>) 则主要侧重餐饮外卖





# 百度搜索结果：地名+关键词（如河流名称+黑臭） 开放数据 | 地名 | 日 | 位置/联系 | 活动



表1 全国范围内黑臭河流水体识别表

名称	关注度	省份
龙江	740000	广西壮族自治区
永安溪	656000	浙江省
长宁河	644000	四川省
大理河	358000	陕西省
武义江	304000	浙江省
湘江	238000	湖南省
晋江	208000	福建省
独水河	188000	广东省
蒲江	156000	四川省
龙川江	136000	云南省
浏阳河	105000	湖南省
茨淮新河	100000	安徽省
北流江	83700	广西壮族自治区
漳沱河	46100	河北省
大沽河	45400	山东省
北淝河	41400	安徽省
府河	39900	湖北省
涟水	34800	湖南省
望虞河	28100	江苏省
漕河	27400	河北省

- 石峰、龙瀛（2015），基于互联网大数据技术的重污染水体识别研究. BCL 公众号.

[http://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MjM5ODI3ODQ3Ng==&mid=400514011&id\\_x=1&sn=50eebd544de038c802a320de1eccc44&scene=1&srcid=0130iyAWkD9FgS6fayr6ad07#wechat\\_redirect](http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5ODI3ODQ3Ng==&mid=400514011&id_x=1&sn=50eebd544de038c802a320de1eccc44&scene=1&srcid=0130iyAWkD9FgS6fayr6ad07#wechat_redirect)

# 百度搜索结果：地名共现（地名+地名）

利用百度搜索sina.com.cn中任意两个中国省级行政区(一共31个,除了港澳台)名称共现的页面数目。之所以做这样的限定,是为了避免搜到过多的垃圾页面,并且新闻中的地名往往更可靠。这样得到465个共现页面数值,我们认为它反映了相应省份的联系强度。



地名共现可简单归纳为以下四种情况：

(1) 整体部分关系,如“海淀是北京的人口第二多的区”；

(2) 空间相近或者相邻,如“山西位于陕西东边”；

(3) 空间交互,如“从四川到广东的人口迁徙”；

(4) 属于同一类别,如“广东和江苏都是中国经济发达的省份”。

图4 基于网页地名共现所量化的省际联系强度,进行空间划分的结果

- 基于地名共现网页数的相关性研究,  
[http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_17288fcf30102xk5i.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_17288fcf30102xk5i.html)





- 成立于2007年1月的安居客是国内第一房地产租售服务平台，专注于房地产租售信息服务。安居客以“帮助人们实现家的梦想”为企业愿景，全面覆盖新房、二手房、租房、商业地产四大业务，同时为开发商与经纪人提供高效的网络推广平台。
- [www.anjuke.com](http://www.anjuke.com)



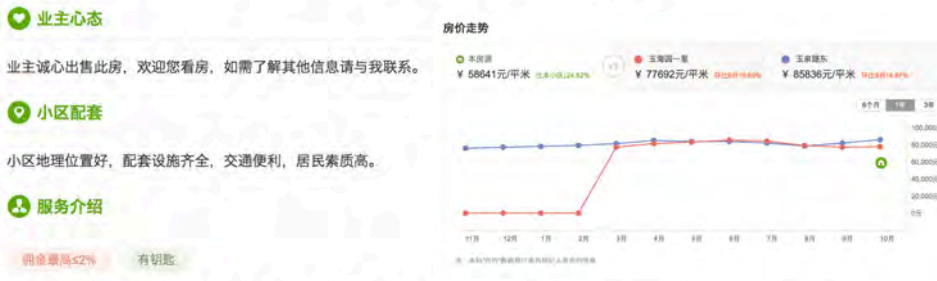
### 武汉市中心城区住宅价格空间分布格局及其影响因素研究

刘子靖, 刘耀林, 何青松, 赵菁 - 地理信息世界, 2017 - cqvip.com

摘要: 利用网页爬虫技术从安居客网站抓取了武汉市中心城区2016年7月共3188个小区的平均房价数据。运用GIS空间分析方法和GWR模型对武汉市中心城区房价空间分布模式及其影响因素进行探讨 ... 小世界网络特征识别的城市交通状态网络自相关...

房源点评:

- 1、为贯彻落实《新广告》, 为贵客落实《新广告》, 为贵客落实《新广告》...
- 2、房型介绍: 此房源我带客户亲自看过, 房子是顶层的复式, 首层是主卧朝南带阳台 (现在业主当客厅在使用), 客厅朝南大露台, 次卧室、厨房朝北, 一个卫生间, 二层是主卧朝南, 客厅朝南, 次卧朝北, 赠送20平米的大露台, 格局方正。
- 3、解析: 商品房, : 无, : 1.5%, 3%, : 无; (注: 核算方式仅供参考, 准确需参照网签价, 根据客户情况而定,)



本人做房产多年，一直本着专业的房产知识，为您服务，我会在短的时间内帮您买到满意的房子，不让您错失任何好房子，更不让您每天为买房的烦心，欢迎随时拨打我电话。





☞ 比较喜欢三面采光的地下庭院，别墅整体空间采光很好

☞ 交通便利才是硬道理，走全程高速，首个出口就到啦

☞ 价格适中能

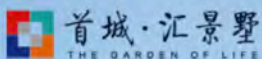
☞ 考察过，开发商是国企，各方面品质确实信得过

建筑

## 260-375 m<sup>2</sup> 联排 涵氧大境

☞ 配套好，学校距离没的说，医院和购物也都挺近的

☞ 住别墅享受生活的好地方，经济条件允许就买了吧



### 五合院墅 耀世开盘

(010) 6199 0008

销售证号: (2014)45号, (2014)110号

全国【切换城市】

查房价 买新房 **买二手房** 找租房 装修家居 房产快讯 海外房产 地图找房 更多 ▾

请输入关键字 (楼盘名或地名)



关闭弹幕

广告 首城汇景墅 [平谷]

## 买房

新房 二手房  
业主论坛 海外房产

## 卖房

我要卖房  
查房价

## 租房

找租房 短租  
我要出租

## 装修

装修案例 我要装修  
找装饰公司 抢优惠

## 直销

新房直销 二手房源  
金融贷款

### 热销楼盘

### 品牌地产



东亚·朗悦居 星级 汇景苑 4.3 / 5分

均价: 40000 元/m<sup>2</sup>

咨询电话: 400-890-0000 # 614010

户型

主力户型: 二期(建面73㎡) 二期(建面76㎡) 三期(建面85㎡)

楼盘地址: 唐山开滦路与大港路交叉口(大秦桥)东500米路北

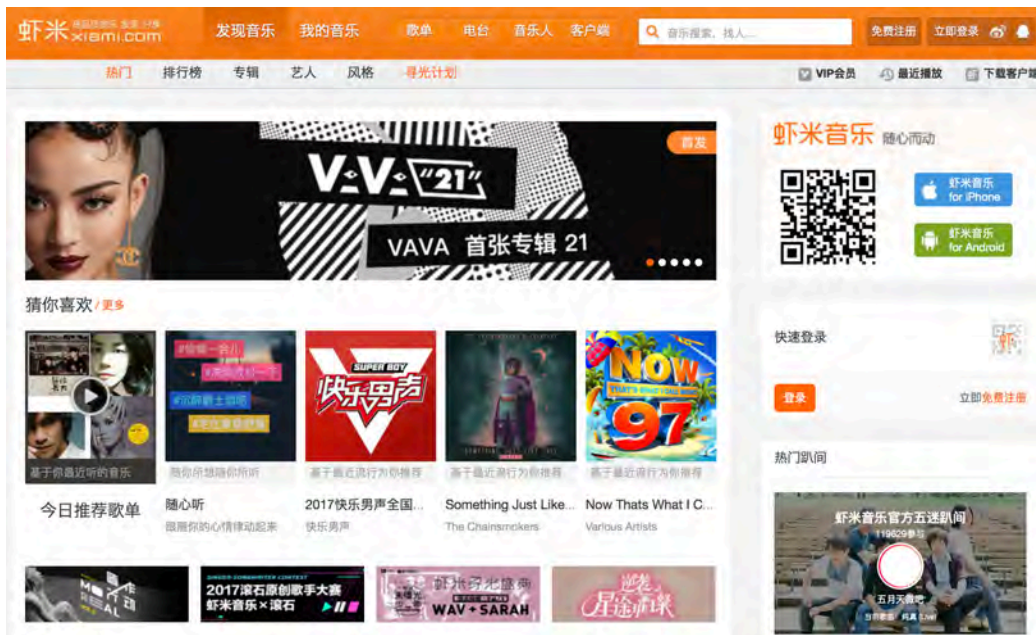
近期开盘: S1-S7(剩余房源增加时间待定)

更多详细楼盘信息

- 提供全国大量城市的房屋销售（新房和二手房）、房屋租赁、写字楼和商铺等综合信息
- [www.fang.com](http://www.fang.com)





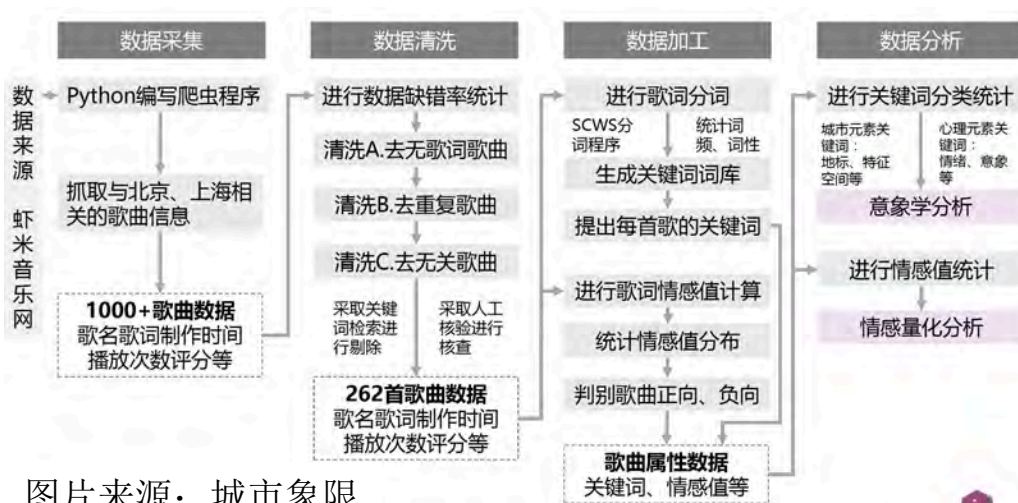


## 北京

原生文化壁垒  
集体成就导向  
挣扎矛盾的情感态度  
主流内容干预

## 上海

阶层文化壁垒  
个人成就导向  
含蓄暧昧的情感态度  
内容相对自由



图片来源：城市象限



```

name:place;dianPing;youJi
景点-天安门广场;中国-北京-东城区;9772;631
景点-故宫ThePalaceMuseum;中国-北京-东城区;11036;970
景点-八达岭长城BadalingGreatWall;中国-北京-延庆;7115;513
景点-南锣鼓巷;中国-北京-东城区;7357;673
景点-天坛;中国-北京-东城区;4425;487
景点-圆明园;中国-北京-海淀区;4361;417
景点-鸟巢(国家体育场)BeijingNationalStadium;中国-北京-朝阳区;5600;212
景点-什刹海;中国-北京-西城区;4222;312
景点-798艺术区;中国-北京-朝阳区;4370;314
交通-北京首都国际机场Beijing-CapitalInternationalAirport;中国-北京-朝阳区;2521;0
景点-景山公园BeijingJingshanPark;中国-北京-西城区;3334;402
景点-中国国家博物馆NationalMuseumOfChina;中国-北京-东城区;2057;273
景点-恭王府PrinceGong'sMansion;中国-北京-西城区;2858;391

```



全部 酒店 目的地 自由行商城

搜目的地/攻略/酒店/旅行特价

图片来自于希拉格 此目的地共收藏了34296张希拉格图片,本片

## 基于网络游记的兰州市旅游流时空行为研究

《资源开发与市场》2016年 第10期 | 严江平 唐萍 李巍 西北师范大学地理与环境科学学院 甘肃兰州730070

在线阅读 下载全文

收藏 | 分享



论文服务: 论文发表 论文检测 论文选题

**摘要:** 随着电子产品的广泛普及和网络技术的快速发展,旅游行为足迹通过各种形式上传至网上已成为一种时尚,游客上传分享的网络游记为研究游客时空行为提供了大量的开放数据资源,而这些数据资源为区域旅游的时空行为研究提供了参考。利用“火车头采集器”,收集了外地游客在2013年1月—2015年9月游览兰州市后在“马蜂窝”网站记录下的440篇游记作为论文的基础数据,综合应用社会网络分析方法,对兰州市外地游客旅游流的时空行为特征进行了研究。结果表明,游客停留时间短,流量“季相”变化明显,旅游热点区域高度集中,游客移动轨迹表现出显著的“轴线—散点”特征。这与兰州市旅游网络结构密切相关:知名度较高的旅游节点占据整个网络的中心位置,中心性高,集聚和辐射能力很强,对其他景点的到访次数影响力较大,并形成了7个小子群,子群内部连接度高,而子群间的联系不紧密,旅游流网络密度低,整体旅游线路较少。因此,旅游流表现出高度的空间偏聚性,“核心—边缘”结构特征明显。

## 喇荣五明佛学院

Larong Wuming's Buddhist College

去过 收藏

蜂蜂点评 (共有1152条真实评价)

概况 蜂蜂点评 (1152条)

我要点评

全部 有图 (667条) 好评 (1099条) 中评 (46条) 差评 (5条) 漫山遍野的红房子 (156人提及) 藏传佛教 (20人提及)

一片红色海洋 (16人提及) 非常壮观 (15人提及) 世界上最大的佛学院 (12人提及) 金牌点评 (9条)



8411张图片



eingsom ★★★★★

LV4

五明佛学院,一生一定要去一次的地方。  
我们去的时候路非常不好,时速只能开到15KM/时,凌晨两点才赶到。一开进佛学院,耳畔便传来路两边一间间小木屋里的歌声,那歌声好像在诵读经书,悠扬回荡在山谷里,我顿时感动的落下眼泪。清晨天亮以前和傍晚时,爬上山坡,欣赏云彩笼罩下的佛学院。还有去大经堂和佛学院藏族学生坐在一起,也是必不可少的体验。



2017-09-30 22:16:11



呆不住 ★★★★★

LV14

这里是世界上最大的藏传佛学院,有三万多出家僧人在此修行居住。这里有种种神秘的宗教气息,吸引无数人不辞千山越岭的辛苦,来到色达感受那份异常虔诚的信仰。大片的依山而建的绛红色藏式平房,密密麻麻,层层叠叠,大概有数千间之多,连绵几公里,非常壮观。倘若之前没有看到网上的照片,初次到来,相信一定会对此感到目瞪口呆。



• [www.mafengwo.cn](http://www.mafengwo.cn), 以国内旅游景点、攻略和游记见长。

清华大学本科生通选课《城市模型概论》, 龙 瀛, ylong@tsinghua.edu.cn



## 国家列表

亚洲 欧洲 非洲 北美 南美 大洋洲 南极洲

拼音首字母顺序

阿富汗 Afghanistan	阿联酋 United Arab Emirates <b>热门</b>	阿曼 Oman
巴基斯坦 Pakistan	巴勒斯坦 Palestine	巴林 Bahrain
不丹 Bhutan	朝鲜 North Korea	东帝汶 East Timor
菲律宾 Philippines <b>热门</b>	韩国 South Korea <b>热门</b>	哈萨克斯坦 Kazakhstan
柬埔寨 Cambodia <b>热门</b>	吉尔吉斯斯坦 Kyrgyzstan	卡塔尔 Qatar
科威特 Kuwait	老挝 Laos <b>热门</b>	黎巴嫩 Lebanon
马尔代夫 Maldives <b>热门</b>	马来西亚 Malaysia <b>热门</b>	蒙古 Mongolia
孟加拉国 Bangladesh	缅甸 Myanmar <b>热门</b>	尼泊尔 Nepal <b>热门</b>
日本 Japan <b>热门</b>	沙特阿拉伯 Saudi Arabia	斯里兰卡 Sri Lanka <b>热门</b>
泰国 Thailand <b>热门</b>	塔吉克斯坦 Tajikistan	土库曼斯坦 Turkmenistan
文莱 Brunei	乌兹别克斯坦 Uzbekistan	新加坡 Singapore <b>热门</b>
叙利亚 Syria	也门 Yemen	伊拉克 Iraq
伊朗 Iran	印度 India <b>热门</b>	印度尼西亚 Indonesia <b>热门</b>
英属印度洋领地 British Indian Ocean Territory	以色列 Israel	约旦 Jordan
越南 Vietnam <b>热门</b>	中国 China <b>热门</b>	

## USA 美国

115189人去过这里 68818条目的地点评

国家指南 热门城市 旅行地 行程路线 游记攻略 地图

美国全部城市及区域



洛杉矶 Los Angeles

53024人点评

好萊塢星光大道、好萊塢環球影城、TCL中國劇院、比佛利山莊、日落大道、迪士尼樂園、In-N-Out漢堡、漢堡中心、格利菲斯天文台、加利福尼亞大學洛杉磯分校、小東京



纽约 New York

49152人点评

第五大道、时代广场、华尔街、自由女神像、中央公园、帝国大厦、大都会艺术博物馆、布鲁克林大桥、纽约证券交易所、帝国大厦、洛克菲勒中心、纽约市警察局



旧金山 San Francisco

43959人点评

金门大桥、渔人码头、九曲花街、旧金山中国城、39号码头、联合广场、艺术宫、唐人街、旧金山市政大厅、金门公园、旧金山-奥克兰海湾大桥、双子峰、爱

穷游锦囊

纽约

作者: FruitMorsbar

下载次数: 643862

免费下载

## 西雅图热门目的地

最受欢迎 景点 美食 购物 活动



太空针

★★★★☆ 8.4 212人点评



第一家星巴克

★★★★☆ 8.2 201人点评



Pike市场海鲜浓汤

★★★★☆ 8.6 60人点评



口香糖铺

★★★★☆ 7.1 112人点评

### 中国居民“日本自由行”旅游消费行为研究——基于“穷游网”帖子的内容分析

林莹 - 经济研究导刊, 2016 - cqvip.com

... 中国居民“日本自由行”旅游消费行为研究——基于“穷游网”帖子的内容分析。《经济研究导刊》2016年第11月 | 林莹 四川艺术职业学院 成都611130 在线阅读 云发表 | ★收藏 | 分享 第1页; 第2页. 论文选题 论文检测. 摘要: 近几年,来随着我国居民生活水平的不断提高,出境游自由行已经悄然

华盛顿湖

★★★★☆ 9.0 61人点评

派克市场

★★★★☆ 8.6 149人点评

西雅图音乐体验馆

★★★★☆ 8.5 68人点评

先锋广场

★★★★☆ 7.6 50人点评

查看全部目的地 (2071)

## Space Needle 太空针



8.4

★★★★☆ 2798条点评

5张图, 0条评论, 2条问答, 1条游记, 1条目的地问答

写点评

2016-10-05

西雅图的标志。关于怎么上塔, 能看多远, 已经有很多Qyer介绍过了, 就想简单一句, 如果没时间购票, 一定要打印出来, 目前他们还不支持实时扫描手机中图片里的条形码, 待到高峰时段, 现场售票人员也没有时间帮你去办打印, 如果不想快上去, 还是打印出来看看吧。

2016-09-13

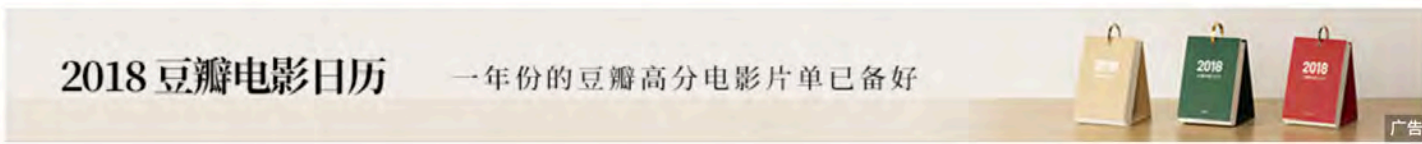
对它再熟悉不过, 因为它是用多少次实习医生插管的枕头, 就是下午去的Space Needle - 别照西塔面全景, 半座铁架太美了。。。门票和玻璃艺术博物馆一起买有优惠, 我们去完太空针, 便去了玻璃艺术博物馆, 因为我很喜欢玻璃玻璃透光线条会有不同效果

2016-04-24

西雅图的标志, 爱博识会的产物, 由于它时尚时尚的外表太过时尚, 很多UFO爱好者坚持认为这玩意儿一定是个“飞船”的, 感觉在西雅图市中心玩耍的游客就是在各处从各个角度观赏太空针, 真的很难想象跟它可爱的标志建筑, 夜间去看城市夜景也很棒, 电梯在上升的时候所有人都在“wow”, 讲解员已经习惯了被游客们继续讲解, 大家继续“wow”。【在顶层环望可以看到360度西雅图城市, 还有太空针的建造过程, 一层是巨大的纪念品店, 各种有关西雅图和太空针的纪念品。】【如果真想白天也想看夜景, 可以32.4小时票】

2016-04-24

• [www.qyer.com](http://www.qyer.com), 以国际旅游景点、攻略和游记见长。



- [www.douban.com](http://www.douban.com)
- 有研究关注豆瓣的同城活动的类型、地址和时间

赛博空间视角下中国三大城市群网络特征——基于豆瓣跨城活动数据  
黎智枫, 赵渺希 - 人文地理, 2016 - cqvip.com  
随着全球化和信息化的推进, 中国城市群内部联系成为区域研究的热点. 本文以赛博空间为视角, 以我国三大城市群城市的豆瓣同城数据为对象, 通过点度分布, 对称性, 群集性和匹配性等指标对城市群网络进行描绘与测度. 实证研究显示: 我国三大城市群的城市网络在赛博空间中呈现出多 ☆ 00 相关文章 所有 2 个版本

城市空间中的公共交往——以豆瓣数据下的北京文化沙龙(2009-2015年)为研究对象  
吴江, 吴小坤, 任桐 - 新闻记者, 2017 - cqvip.com  
摘要: 文化沙龙是西方公共领域的建构和公共观念产生的重要物质载体, 这种典型的舶来品在近年来中国的城市空间中大量出现, 并在很大程度上通过网络组织和发布. 本文选取中国思想文化交流最活跃的城市北京作为研究对象, 通过采集豆瓣网上地点在北京的



中国铁路客户服务中心  
www.12306.cn是中国铁路客户服务中心唯一网站。截止目前，没有授权其他网站开展类似服务内容。敬请广大用户注意。

2017年10月5日 星期四 首页 客运服务 货运服务 订餐服务 行包服务 旅游超市 车站引导 铁路常识 站车风采 客户信箱

**最新动态**  
为保障您顺畅购票，请下载安装**根证书**。

- 公告 (2015-12-01)
- 关于调整互联网、电话订票起售时间的公告 (2014-11-26)
- 广铁集团公司关于2017年10月9日至10月15日增开部分旅客列车的公告 (2017-10-05)
- 上海铁路局关于2017年10月6日增开部分动车组列车的公告 (2017-10-05)
- 上海铁路局关于2017年10月6日增开部分动车组列车的公告 (2017-10-05)
- 南昌铁路局关于10月6日南昌西开D9869次、南丰开D9870次停运的公告 (2017-10-04)
- 哈尔滨铁路局关于部分旅客列车车票调整预售期的通知 (2017-10-04)

更多>>>

全文搜索:  请输入搜索条件

余票动态信息	网上购票常见问题	铁路常识	货运办理常见问题		
出发地	目的地	10月5日	10月6日	10月7日	10月8日
北京	哈尔滨	676	--	4515	6517
北京	齐齐哈尔	345	2396	2713	3252
北京	佳木斯	--	715	613	757
北京	牡丹江	346	1131	520	1733
北京	加格达奇	--	762	742	730
北京	海拉尔	340	659	782	1437
北京	满洲里	--	367	420	775
北京	沈阳	910	14542	12205	15537
北京	长春	676	6847	5552	7172

北京<上海

前一天 2017-10-13 后一天

G101	北京南 06:43	上海虹桥 12:39
G5	北京南 07:00	上海虹桥 11:34
G105	北京南 07:35	上海虹桥 13:11
G11	北京南 08:00	上海虹桥 15:06
G107	北京南 08:05	上海虹桥 13:49
G111	北京南 08:35	上海虹桥 14:22
G113	北京南 08:53	上海虹桥 14:33
G1	北京南 08:00	上海虹桥 13:28
G41	北京南 08:15	上海虹桥 14:49

发们 历时 到时 票价 余票

## 基于公共客运的东北地区城市陆路网络联系与中心性分析

《经济地理》2016年 第2期 | 赵映慧 姜博 郭豪 梁凡 张雪松 东北农业大学资源与环境学院 中国黑龙江哈尔滨150030

阅读全文

购物车 | 收藏 | 分享

论文服务: [论文发表](#) [论文检测](#) [论文选题](#)

摘要: 从黑龙江、吉林和辽宁三省交通厅网站获得东北地区34个城市两两间的公路客运班次,从中国铁路客户服务中心(www.12306.cn)获得两两间铁路客运班次,建立34×34的公共客运(公路/铁路)发送—到达矩阵,采用社会网络分析方法中的Netdraw和中心性分析法,对34个主要城市的网络联系和中心性进行了分析。结果表明:1沈阳是公路客运联系最密切的城市,公路客运联系密切的城市主要分布在辽宁省,东北大多数城市公路客运联系集中于所在省内。2东北地区公路客运网络中沈阳、长春和哈尔滨3省会城市的中心性处于前三。3铁路客运联系密切的城市主要分布在哈大(连)线和沈山线,哈尔滨、长春、四平、铁岭、沈阳、辽阳、鞍山、大连、锦州和葫芦岛相互间铁路客运联系密切。4铁路客运网络中哈尔滨的中介中心性最高,但是黑龙江省边缘城市更多。5铁路客运在东北地区公共客运交通网络中占主导地位。

- 两个城市间的火车班次、余票等信息，可以用于支持研究城市网络（交通联系）

• [www.12306.cn](http://www.12306.cn)





搜索城市/酒店/旅游/景点门票/交通

**酒店**

国内酒店 海外酒店 酒店团购 酒店+景点 会议·团房·长住

目的地  搜索历史

入住日期

酒店级别

关键词

热门	ABCD	EFGH	JKLM	NOPQRS	TUVWX	YZ
北京	上海	天津	重庆	大连	青岛	
西安	南京	苏州	杭州	厦门	成都	
深圳	广州	三亚	台北	香港	济南	
宁波	沈阳	武汉	郑州			

### 国内旅游者对海滨旅游城市的感知形象研究——基于对携程网和同程网网友点评的文本分析

高静, 章勇刚, 庄东泉 - 消费经济, 2009 - cqvip.com

以携程旅游网和同程旅游网网友点评为基础, 通过文本分析和对应分析对大连, 威海, 青岛, 厦门四个海滨旅游城市的感知形象进行了分析. 结果表明: 国内旅游者对海滨旅游城市整体形象的感知主要集中于风景/自然吸引物, 海滩, 城市卫生/干净, 特色美食/小吃/饮料等方面;

☆ 99 被引用次数: 20 相关文章 所有 3 个版本

### 在线信息对不同城市类型酒店网上预订量的影响研究——以携程网数据为例

徐峰 - 商业经济与管理, 2013 - cqvip.com

文章将城市分为三种类型, 即旅游型城市, 工商业型城市, 综合型城市, 并以携程网数据为基础, 分别抓取典型城市酒店的在线信息, 研究其对不同城市类型酒店网上预订量的影响. 研究结果表明: 预订平台的酒店评级, 酒店位置和不推荐率对所有城市酒店的网上预订量均有

☆ 99 被引用次数: 2 相关文章 所有 4 个版本

### 基于携程网自由点评的游客满意度评价及游客管理研究-以黄山风景区为例

周永广, 马燕红 - 地理与地理信息科学, 2007 - airitilibrary.com

应用模糊评判的数学原理处理携程网的自由点评数据, 在游客满意度的双因素理论基础上, 采用晕轮效应方法实证分析了黄山风景区的游客满意度. 即分析风景因素, 价格因素和安全因素3项操作因素以及服务质量, 拥挤程度和等待索道的的时间3项表达因素, 得出黄山风景区的游客满意度是4.48分, 低于一般的满意度(5分), 其中风景因素产生“正晕轮效应”, 等待索道的的时间和山顶食宿价格产生“负晕轮效应”. 改进黄山风景区游客管理的关键在于促进 ...

☆ 99 被引用次数: 30 相关文章 所有 5 个版本

**酒店**

国内机票 国际机票 发现低价

航程类型  单程  往返  多程(含缺口程)

出发城市  出发日期

到达城市  返回日期

带儿童  带婴儿 儿童/婴儿票

高级搜索

**汽车票查询**

出发城市

到达城市

出发日期

**船票查询**

全部产品 请输入目的地、主题或关键字

国内火车票

行程 往返 中转

2017-10-06 星期五

只搜高铁动车

团购首页 酒店 门票 旅游 美食

热门酒店 四五星级酒店 北京 本地周边游 精品酒店 经济型酒店 浪漫游玩 如家 农家乐

主题乐园 朝阳区 海淀区 东城区 西城区 丰台区 密云区 顺义区 昌平区 大兴区 石景山区

热门景区 中关村、五道口 密云风景区 北京西站、银泰商务区 天安门、王府井地区

- [www.ctrip.com](http://www.ctrip.com), [www.qunar.com](http://www.qunar.com)
- 机票和汽车票同样也可以体现研究城市网络 (交通联系)







《地理科学》2015年11期

收藏 | 投稿 | 手机打开

## 网络消费时空演变及区域联系特征研究——以京东商城为例

席广亮 甄峰 张敏 尹罡 蒋光亮

**【摘要】**：网络消费发展为区域经济增长带动新的动力,对网络消费的时空演变和区域联系特征研究,有助于深入的理解网络消费市场的空间组织关系。采用京东商城网上购物评论的用户信息数据,来研究网络消费时空演变趋势及网络消费区域联系特征。选取网络消费数量、万人网络消费人数、变异系数、Theil指数等指标,分析网络消费的发展过程和区域差异,结果表明网络消费增长早期较为缓慢,从2007年开始进入加速阶段,网络消费增长呈现东部高、中西部低的特征,并且东中西三大地带内发展差异显著。通过空间联系强度分析发现,中西部地区网络消费空间联系强度低于东部地区,但区域空间联系网络由不均衡逐渐向均衡状态转变。同时,研究表明网上零售企业的物流配送等要素布局对网络消费的区域联系具有显著影响。

• [www.jd.com](http://www.jd.com)

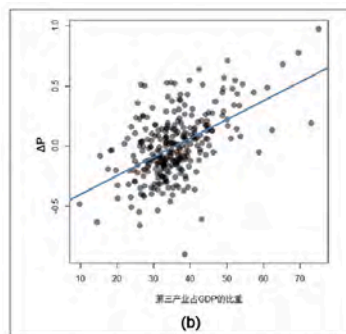


图7b) 第三产业占GDP比重与关系

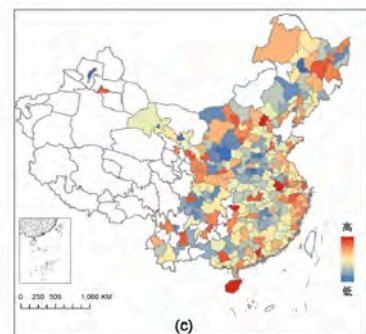


图7c) 285个城市第三产业占GDP比重的空间分布

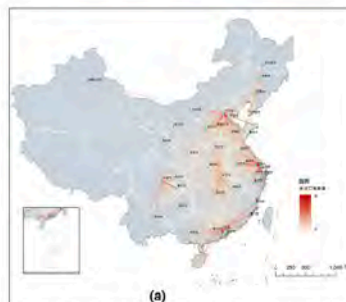


图8a) 各个仓库所在城市发往各个城市订单量示意图

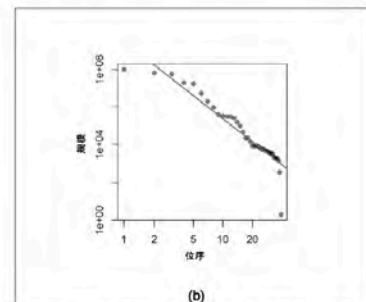


图8b) 各城市仓库的发货量大小与其排名大致服从“位序—规模”法则 (N=39)

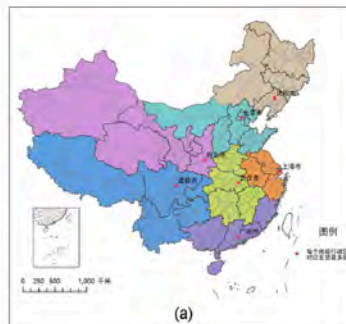


图9a) 每个城市对应的联系强度最大的仓库在城市

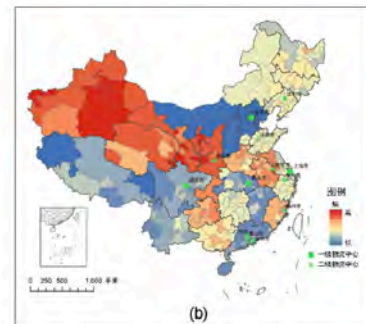


图9b) 各城市订单的发货仓库混合程度 (摘)

## 淘宝网 Taobao.com

宝贝 天猫 店铺

牛仔哈伦男

新款连衣裙 四件套 潮流T恤 时尚女鞋 短裤 半身裙 男士

天猫 聚划算 天猫超市 淘抢购 电器城 司法拍卖

### 司法拍卖车

不只万元低价抢

### 闲鱼

让你的闲置动起来!

手机二手 二手车估价 降降降 | 发布闲置 我的闲置

### 二手车 估价有惊喜

发布闲置 一键转卖

闲鱼客户端 让你的闲置动起来!

免费下载 扫码

Hi, longying198013852252

蓝牙耳机 pep3000 十四款

猜你喜欢 全新闲置 同城交易

换一批 好友正在出售

nike运动鞋 最奇俏sp-2二代柏立得照片 休闲鞋 苹果6

登录 注册 开店

网上有害信息举报专区

公告 规则 论坛 安全 公益

马云加拿大开讲:阿里巴巴为中加贸易“芝麻开门” 服饰大牌战略合作天猫 盒马鲜生五城10店同开

天猫必逛 热门品牌,天天上天猫! 6/6 今日热卖

MAX FACTOR X 蜜丝佛陀

6周年店庆盛典 爆款第二件半价

天猫超市

买越多省越多 量贩爆款超值来袭

New Arrival #纽约街拍潮搭#

我常逛的

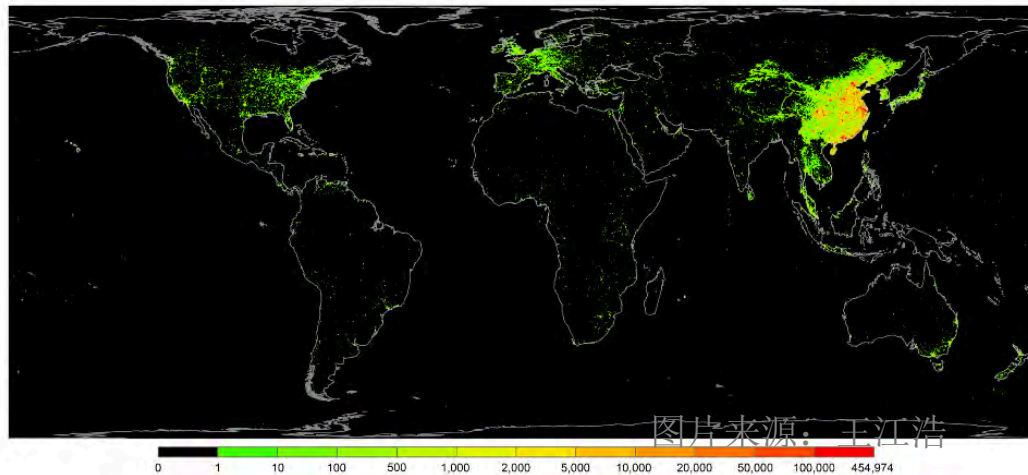
时尚 品质 特色

充话费 游戏 旅行 车险 彩票 电影 酒店 理财 找服务 演出 水电煤 火车票

• [www.taobao.com](http://www.taobao.com)

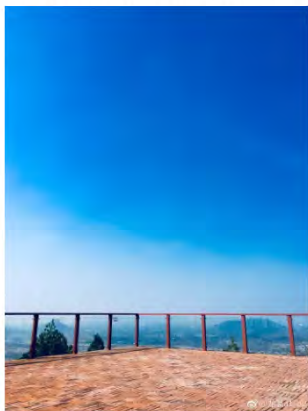


# (位置) 微博

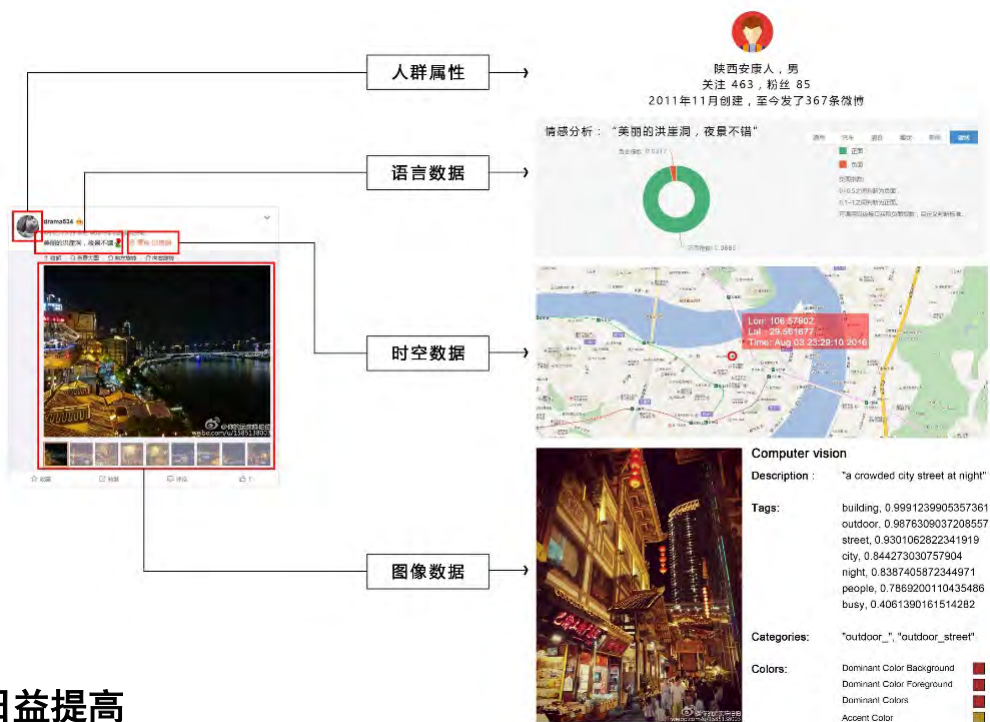


龙瀛a1\_b2 刚刚 来自iPhone 6s

告别假期, 开始备课。



北京·溪翁庄镇



- [www.weibo.com](http://www.weibo.com)
- 约1%微博具有位置信息, 微博抓取难度日益提高
- 微博数据处理, 涉及空间分析、文本分析、图片分析等
- 新浪微博创立于2009年

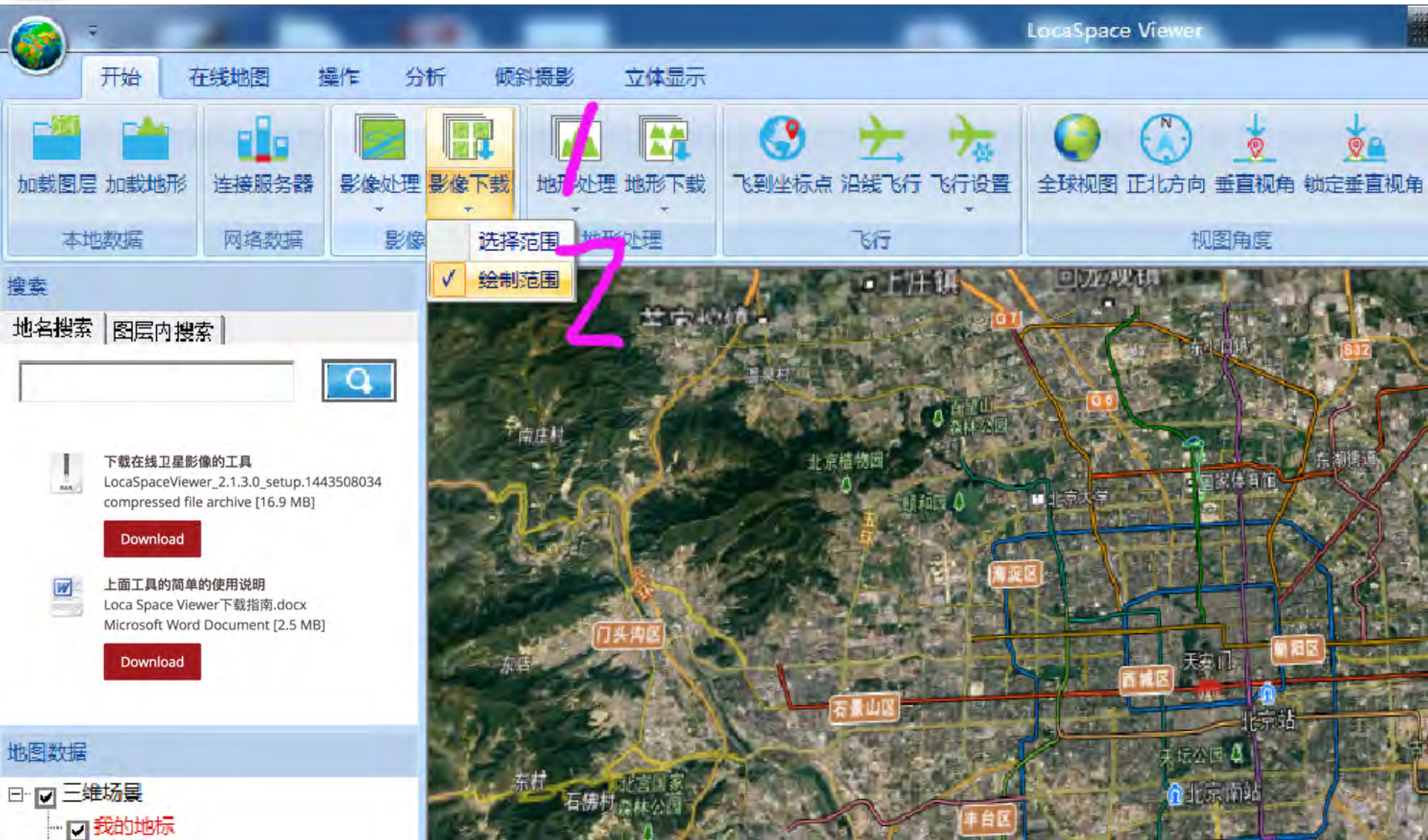


- [www.weibo.com](http://www.weibo.com)
- 体现一个地点受欢迎的程度（“人气”）
- 结合签到的用户，可以构建地点之间的联系网络、评价地点相似性、评价用户偏好等



# 多年和最新的航片（谷歌地球）

开放数据 | 1m左右 | 年 | 位置 | 开发/形态



- <http://www.beijingcitylab.com/projects-1/22-urban-design-course/>



## VIIRS Data Download

- VIIRS DNB Cloud Free Composites
- VIIRS Nightfire-Nighttime Detection and Characterization of Combustion Sources
- Near Real Time VIIRS Data Products From Ground Stations - Geolocated DNB Images and Nighttime Combustion Source Detections
- VIIRS DNB Nightly Mosaic

## DMSP Data Download

- Global DMSP-OLS Nighttime Lights Time Series 1992 - 2013 (Version 4)
- Global Radiance Calibrated Products
- Electrification Rates
- Coral Triangle Initiative Data

- VIIRS 500m, 2012-
- DMSP 1km, 1992-2013
- <https://www.ngdc.noaa.gov/eog/download.html>





# 道路 (OSM)

道路是重要的城市数据基础设施之一，体现了城市的交通组织，也是城市形态的重要表征。

在线地图平台（如高德、百度、四维导航等）多提供了覆盖整个中国的精细化的道路显示，OPENSTREETMAP也提供了开放下载。

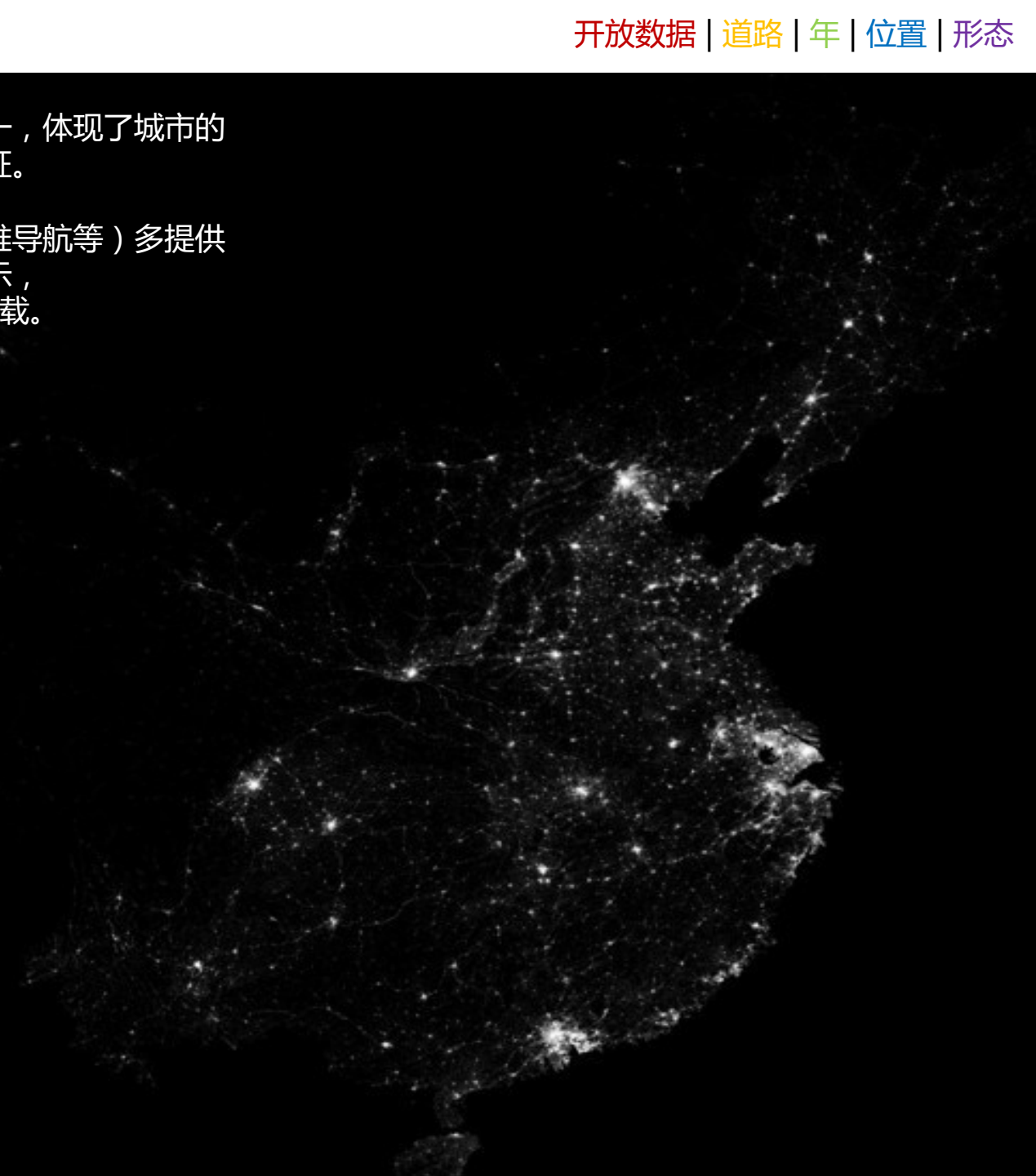


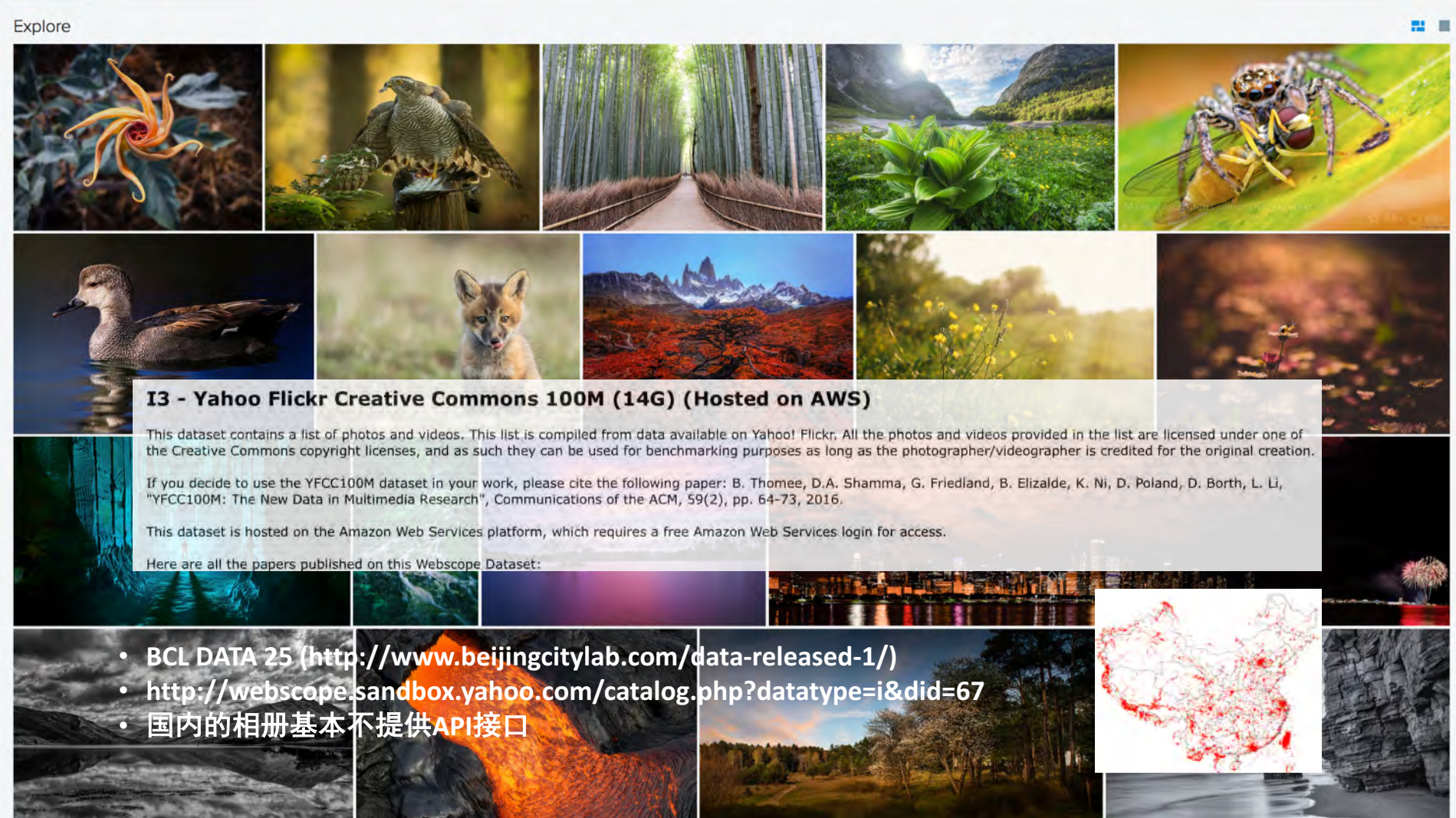
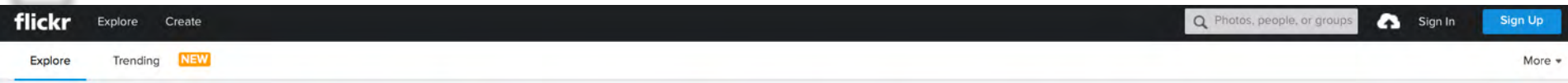
## (10) Global cities Shapefile data

Generated from OSM

<http://download.bbbike.org/osm/bbbike/>

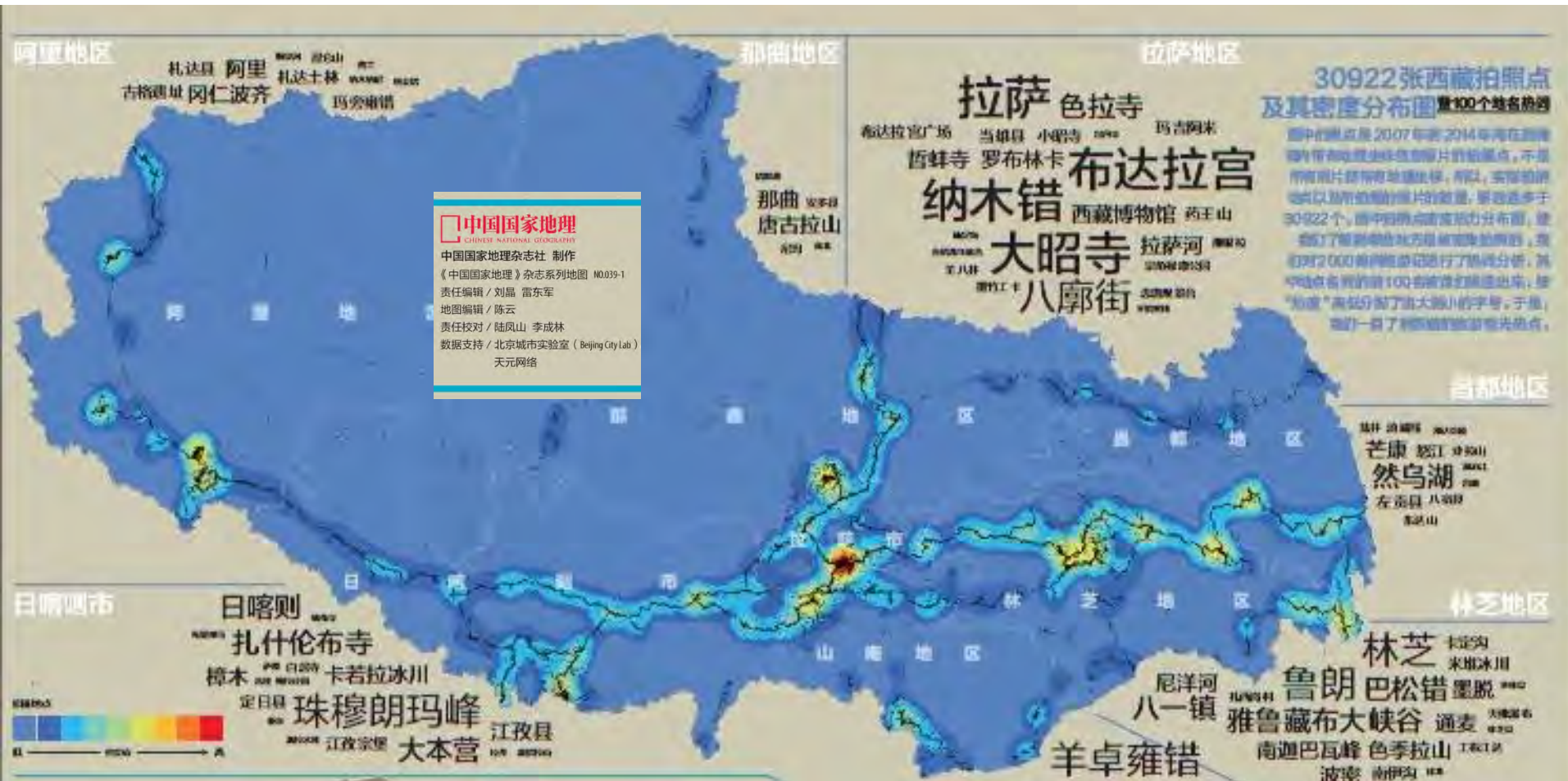
<https://mapzen.com/data/metro-extracts/>





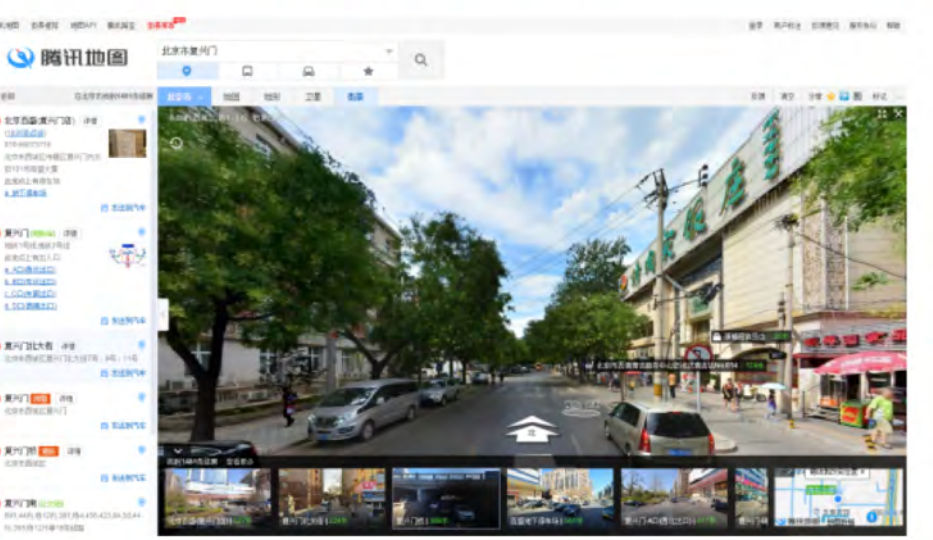
• 体现了游客/居民的城市/区域意象





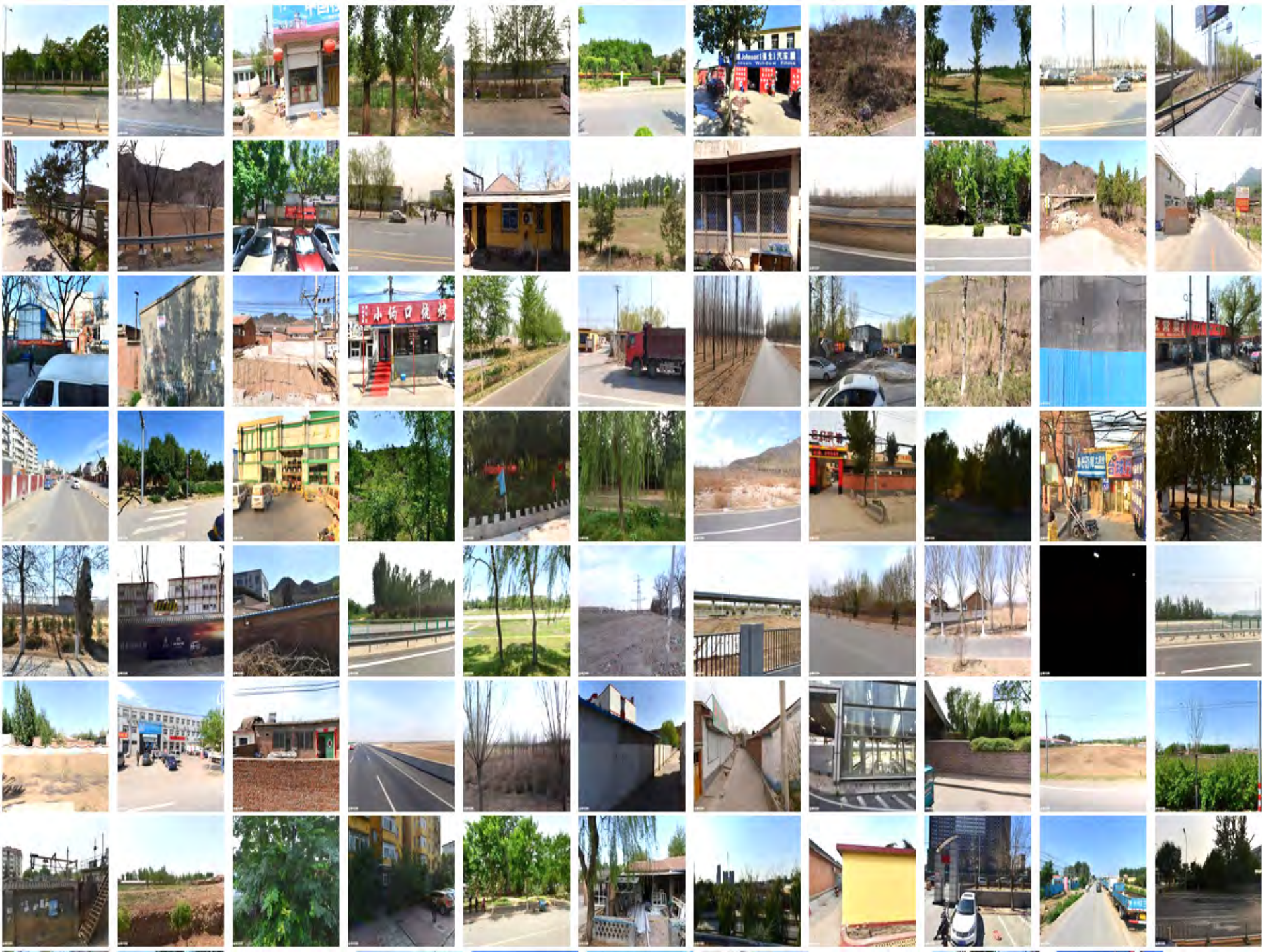
- 基于Flickr照片的点位信息，识别主要旅游关注点，展示了西藏以点和线为主要形态的空间意象
- 2015年10月刊

# 街景图片



- 谷歌、百度、腾讯等在线地图服务







# 街景图片

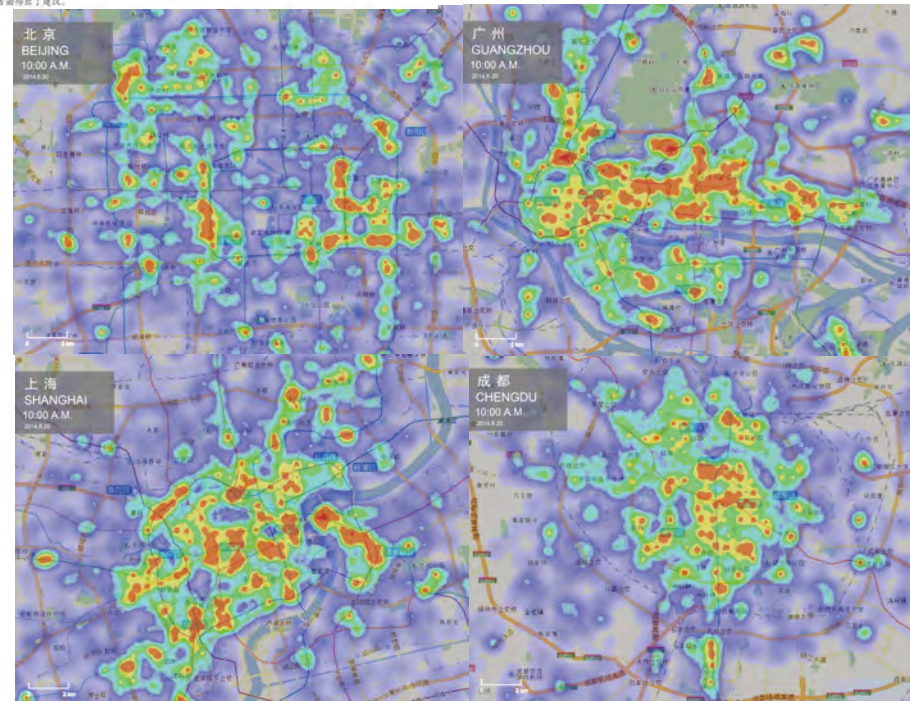
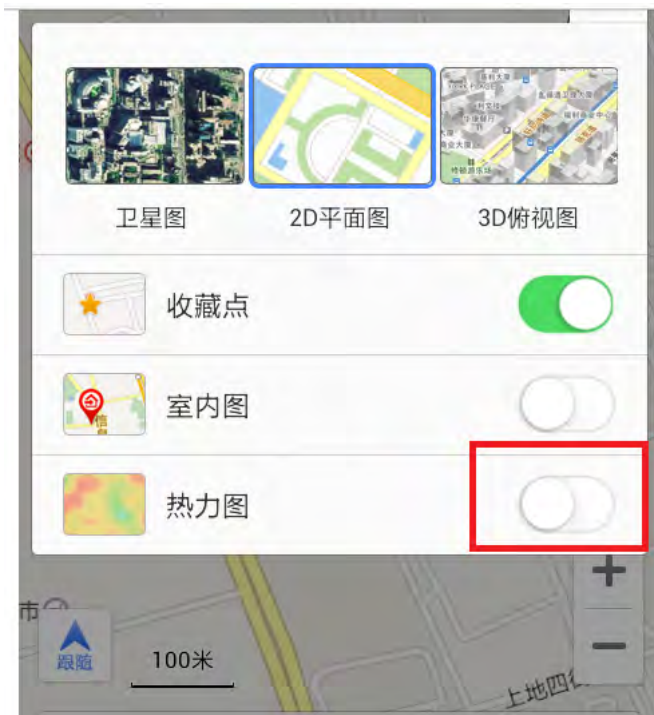


• 腾讯街景提供时光机功能 ( <http://map.qq.com> )

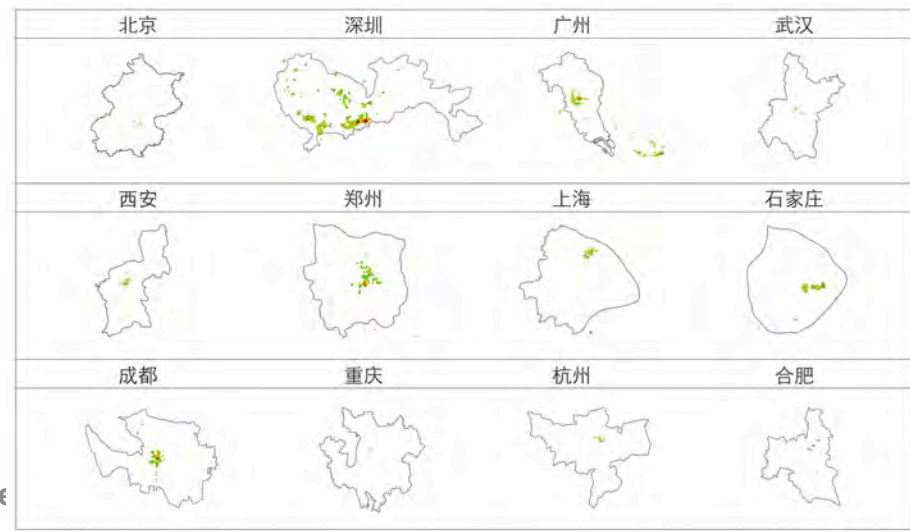


# 百度热力图

摘要 以市民网络浏览的行为产生量重新定义城市中心,采用百度热力图数据以自下而上的方式识别全国100个城市的城市中心,其中10个城市表现出多中心性,基于识别出的多中心城市,进一步研究中国城市多中心发展的一般规律。依据城市中心数量的数量,将多中心城市划分为单中心城市、双中心城市以及多中心城市3类;分析了城市中心面积极城市中心之间的平均距离、城市活动强度等,以此考察中国多中心城市的多中心特征。其中,中国大城市表现出明显的多中心性,而小城市尤其是县级市的中心发育较薄弱;各城市中心面积极距离存在差异,但总体上都有在优化发展的趋势;随着多中心城市面积极距离增大,中心间的沟通距离会逐渐增大,但中心对于城市活力的带动作用也比较明显。四组分析的结果表明,现在人口和人均GDP与城市中心的面积极距离存在显著的正相关,从中心培育的重要性、中心网络效率以及中心识别方式3方面提出了建议。



- 热力图以特殊高亮的形式显示访客热衷的页面区域和访客所在的地理区域总体被访问量在划定区域内占比情况示例图；
- 百度热力图利用通过百度系APP和获取的手机基站定位该区域的用户数量，通过用户数量渲染地图颜色（颜色与人口密度的对应关系目前是黑箱）；
- <https://baike.baidu.com/item/百度热力图/3098963>
- 只能通过百度地图APP访问，没有桌面版本。

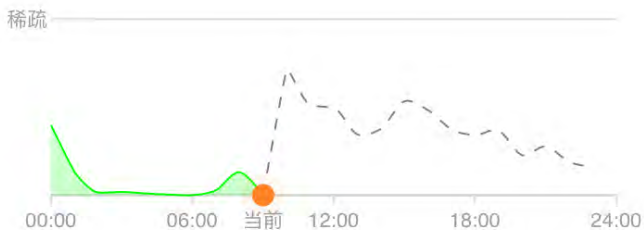




目前区域人数 **稀疏** 稀疏 拥挤  
清华大学招生办公室

今天 本周

星期五 08:18:13



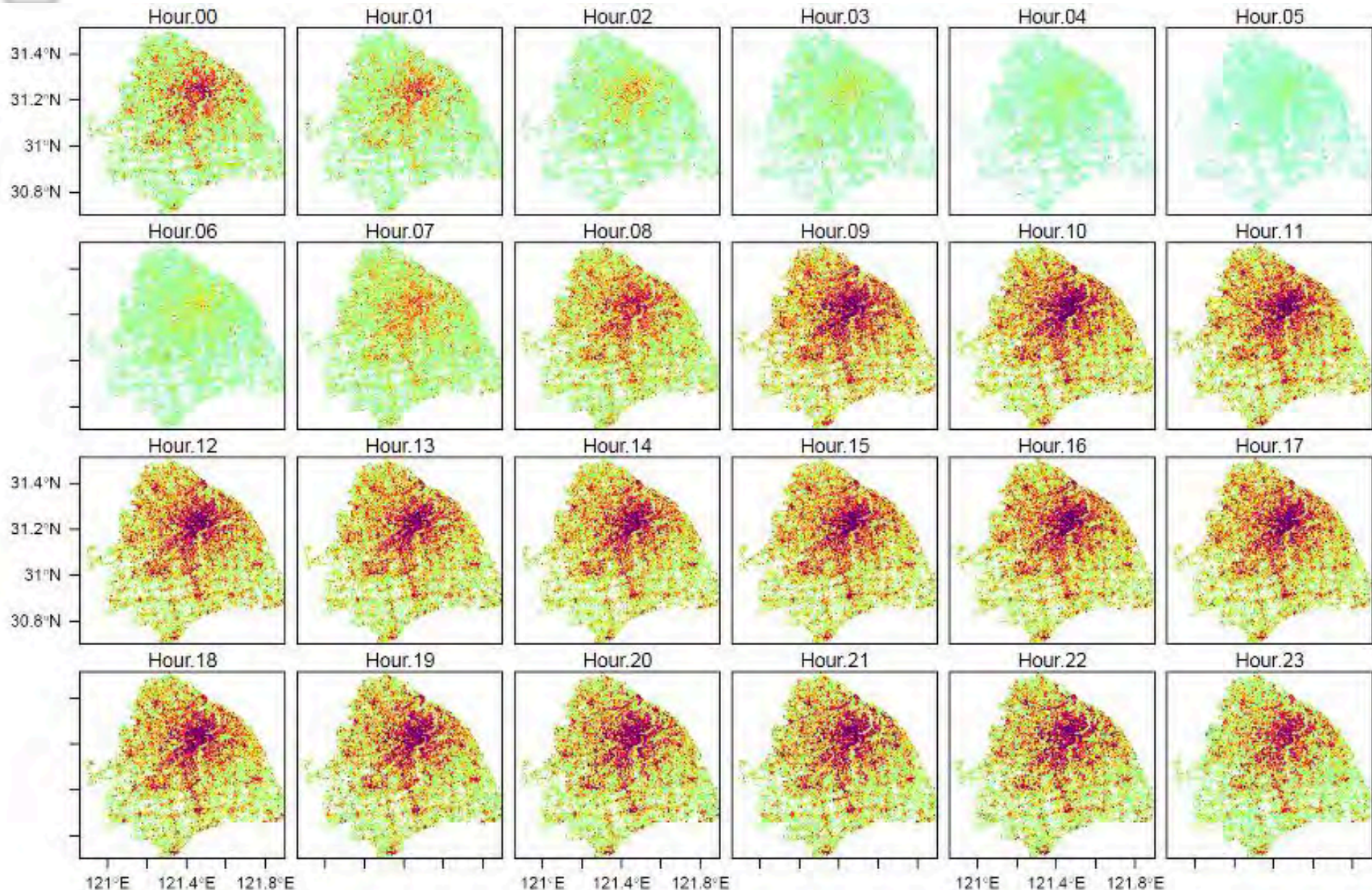
目前区域人数 **稀疏** 稀疏 拥挤  
清华大学招生办公室

今天 本周



- 关注宜出行微信公众号（智能通过移动端，没有桌面版本）
- 获得所在位置和感兴趣区域的人口密度情况
- 查询区域可以比较微观也可以非常宏观（宏观则类似百度热力图）
- 可以查询当前状态，也可以追溯历史，预测短期未来
- 体现了城市活动这一维度





Wu W, Wang J, Li C and Wang M (2016) The Geography of City Liveliness and Land Use Configurations: Evidence from Location-Based Big Data in Beijing. SERC DISCUSSION PAPER, available from: <http://www.spatialeconomics.ac.uk/textonly/SERC/publications/download/sercdp0204.pdf>





OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY managed by UT-Battelle for Department of Energy CSE Division CCS Directorate ORNL

**GIST** Geographic Information Science and Technology

Computational Sciences & Engineering Division

- Home
- Data Availability
- Documentation
- Frequently Asked Questions
- Related References
- Sample Dataset
- LandScan Usage
- References
- Credits/Disclaimers



**HIGHLIGHTS**

**Mapping Technology Aids Tsunami Recovery. . .**  
Relief agencies assist victims of the Asian tsunami using a demographic database developed at ORNL.

**RESEARCH AREAS**

- Download Citation in .RIS Format
- Geographic Information Science and Technology (GIST)

**DOWNLOADS**

- Download Citation in .RIS Format

LS2012	LS2011	LS2010
LS2009	LS2008	LS2007
LS2006	LS2005	LS2004
LS2003	LS2002	LS2001
LS2000	LS1998	

## LandScan™

Using an innovative approach with Geographic Information System and Remote Sensing, ORNL's LandScan™ is the community standard for global population distribution. At approximately 1 km resolution (30" X 30"), LandScan is the finest resolution global population distribution data available and represents an **ambient population** (average over 24 hours). The LandScan algorithm, an R&D 100 Award Winner, uses spatial data and imagery analysis technologies and a multi-variable dasymmetric modeling approach to disaggregate census counts within an administrative boundary. Since no single population distribution model can account for the differences in spatial data availability, quality, scale, and accuracy as well as the differences in cultural settlement practices, LandScan population distribution models are tailored to match the data conditions and geographical nature of each individual country and region.

Please see the [Data Availability](#) page for access to the latest available LandScan™ dataset.

- 全球最高精度的人口分布数据，由美国Oak Ridge National Laboratory建立，<http://web.ornl.gov/sci/landscan/index.shtml>
- 数据收费使用



全站首页 中国政区 世界政区 地名索引 微博发布 加入收藏

北京 | 天津 | 河北 | 山西 | 内蒙古 | 辽宁 | 吉林 | 黑龙江 | 上海 | 江苏 | 浙江 | 安徽 | 福建 | 江西 | 山东 | 河南 | 湖北 | 湖南 | 广东 | 广西 | 海南 | 重庆 | 四川 | 贵州 | 云南 | 西藏 | 陕西 | 甘肃 | 青海 | 宁夏 | 新疆 | 香港 | 澳门 | 台湾 | 亚洲 | 欧洲 | 非洲 | 美洲 | 大洋洲



www.xzqh.org



**新东方**  
KDF.CN  
北京

**中学生  
一对一辅导**

数学 语文 英语 物理  
化学 生物 政治 历史

[查看详情](#)



**中学生一对一辅导**

数学 语文 英语 物理  
化学 生物 政治 历史

[查看详情](#)

- 广西壮族自治区调整河池市部分行政区划
- 河南省调整许昌市部分行政区划
- 重庆市撤销梁平县、武隆县，设立梁平区、武隆区
- 2016年县级以上行政区划变更情况
- 四川省调整成都市部分行政区划
- 云南省调整昆明市部分行政区划
- 陕西省调整西安市部分行政区划
- 广东省设立深圳市龙华区和坪山区
- 江西省调整赣州市部分行政区划
- 浙江省杭州市人民政府驻地迁移
- 浙江省调整宁波市部分行政区划
- 山东省调整济南市部分行政区划

- [皖]无为县十里墩、鹤毛两乡撤乡设镇
- [渝]长寿区调整部分行政区划
- [渝]南川区调整部分乡镇行政区划
- [甘]玉门市柳河黄闸湾下西号3乡改镇
- [甘]定西市漳县调整部分行政区划
- [甘]陇南市文县调整部分行政区划
- [沪]松江区设立九里亭街道、广富林街道
- [沪]闵行区将浦江镇部分区域划出设浦锦街道
- [苏]盱眙县调整部分行政区划
- [浙]长兴县撤销白岙乡、槐坎乡，并入煤山镇
- [新]喀什市设立西域大道街道、东湖街道
- [川]达州市通川区调整部分行政区划

乡镇街道				汇总资料
皇城街道[沈河区]	不老屯镇[密云区]	珍珠泉乡[延庆区]	南大郭镇[桥西区]	2016年广西壮族自治区行政区划
柿子园镇[莘县]	东古城镇[冠县]	车王镇[无棣县]	安蔡楼镇[曹县]	2016年河南省行政区划
青荷街道[曹县]	朱芦镇[莒南县]	徂徕镇[岱岳区]	徽王庄镇[陵城区]	2016年重庆市行政区划
诸福屯街道[正定县]	五大道街道[和平区]	汉沽港镇[武清区]	塘沽街道[滨海新区]	2016年四川省行政区划
大邱庄镇[静海区]	渔阳镇[蓟州区]	新兖镇[兖州区]	汲冢镇[郸城县]	2016年云南省行政区划
巴彦套海镇[五原县]	川井苏木[乌拉特中旗]	东杜尔基镇[突泉县]	扎嘎斯台镇[阿鲁科尔沁旗]	2016年陕西省行政区划
官陡街道[鸿江区]	半塔镇[来安县]	繁阳镇[繁昌县]	张庙街道[宝山区]	2016年山西省行政区划
黑塔镇[泗县]	乌衣镇[南谯区]	三塔集镇[颍州区]	龙城镇[萧县]	2016年广东省行政区划
焦岗湖镇[凤台县]	牌坊回族满族乡[肥东县]	冶父山镇[庐江县]	卧牛山街道[巢湖市]	2016年江西省行政区划
亚父街道[巢湖市]	ou山镇[枞阳县]	真如镇街道[普陀区]	凤凰街道[鼓楼区]	2016年山东省行政区划
横溪街道[江宁区]	永宁街道[浦口区]	石湫镇[溧水区]	柘溪镇[高淳区]	2016年浙江省行政区划
芷江西路街道[闸北区]	泖港镇[松江区]	嘉兴路街道[虹口区]	颍桥镇[闵行区]	2016年河北省行政区划
				2016年宁夏回族自治区行政区划

• <http://www.xzqh.org>

领域	具体数据	发布频度	起始时间	来源	开放方式	
空气	国控站点实时、城市实时	小时	2013年1月起	环保部实时空气质量发布平台	下载	API
	国控站点日报、城市日报	天	2013年1月起	环保部实时空气质量发布平台	下载	
	省控(含国控)站点实时	小时	大部分2016年起	各省环保厅局实时空气质量发布平台	下载	API
	港澳台空气实时	小时	有历史数据	港澳台空气质量发布系统		API
	地市控(含国控,省控)站点实时	小时	2016年起	各个地市环保局实时空气质量发布平台		API
	国控重点城市API(旧空气质量标准)	天	2000年起	环保部数据中心	下载	
	国控重点城市AQI(2012空气质量标准)	天	2013年起	环保部数据中心	下载	
	美领馆实时	小时	2008年起	美国驻华领事馆网站	下载	API
	环保部空气质量预报	天	2016年起	环保部空气质量预报平台		API
水	国控地表水站点实时	4小时	2014年起	环保部地表水自动监测实时发布	下载	API
	省控地表水周报月报	周,月	2006年起	各个省环保厅水质周报月报发布平台	下载	
	自来水水质	天,周,月,季	部分2001年起	各个城市水务局,自来水公司	下载	
辐射	全国空气吸收剂量率	每12小时	2016年起	国家辐射环境监测网		API
天气	天气实况	每天3次	建国前	国际交换站数据	下载	
	天气预报	每天/每小时	2011	气象局	下载	
污染源	全国国控污染源自行监测数据	小时	2014年起	各个省市环保局自行监测发布平台	下载	

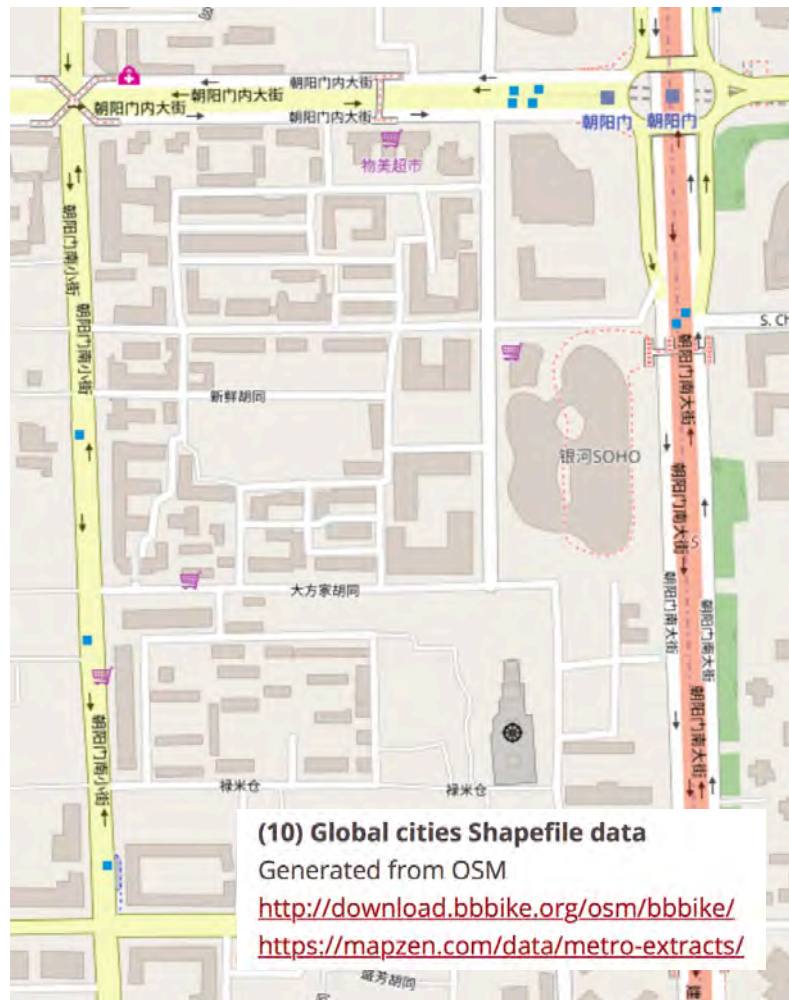
- 政府发布的公开数据——>青悦获取并进行数据的整理——>以开放数据格式开放。

• <https://wat.epmap.org>



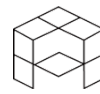


# 三维建筑物



- 建筑物是城市物质空间最为基本和重要的构成要素，对城市规划与设计起到核心的支持作用
- 来自高德地图 ([www.gaode.com](http://www.gaode.com)) 和OSM地图 ([www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)) 等

OSM地图上中国城市的建筑物质量一般（非常少的建筑物）



北京市规划和国土资源管理委员会（城乡规划）

加入收藏 | 联系我们

北京规划

首页 政务信息 在线服务 公众参与 城乡规划管理 职权信息

在线服务 >> 审批结果 >> 建设用地规划许可证

### 在线服务

- 办事指南 >>
- 表格下载
- 网上咨询
- 状态查询

### 审批结果 >>

建设项目选址意见书

建设用地规划许可证

建设工程规划许可证

乡村建设规划许可证

规划核验（验收）

建筑名称核准

在线申报 >>

办理告知单



## 在线服务 Online Services

### 建设用地规划许可证

说明：自2015年7月1日起，新受理的项目在审批结束后可查询“一书三证”许可证正本信息。即建设项目选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、乡村建设规划许可证。

证书编号	建设单位	项目名称	建设位置	核发日期	详情	证照
2017规(海)地字0017号	北京仁创科技集团有限公司	仁创砂产业园	海淀区环保园3-3-115地块	2017-09-27		
2017规(丰)地市政字0025号	北京市丰台区水务局	丰台区丰草河(暗涵-西三环)河道治理工程项目	由丰台区四合庄西路暗涵到丰台区西三环	2017-09-26		
2017规(朝)地字0018号	北京城志置业有限公司	朝阳区管庄乡塔营村1208-605地块F1住宅混合公建用地项目	朝阳区管庄乡塔营村	2017-09-25		
2017规(丰)地字0017号	北京市丰台区	丰台区云岗路经云岗影剧院北路、云岗影剧院	由丰台区云岗路经云岗影剧院北路、云岗影剧院	2017-09-25		

第一页 1 2 3 4 5 下一页 最后一页 共1224页 12239条 第 页 跳转

### 审批结果 >>

建设项目选址意见书

建设用地规划许可证

建设工程规划许可证

乡村建设规划许可证

规划核验（验收）

建筑名称核准

- 中国主要城市的规划局（委员会）均有个体项目层面的城乡规划许可数据的下载。
- [http://www.bjghw.gov.cn/web/static/catalogs/catalog\\_270000/270000.html?menuid=left\\_menu\\_ydg&menugrade=2&commentid=right\\_ydgh](http://www.bjghw.gov.cn/web/static/catalogs/catalog_270000/270000.html?menuid=left_menu_ydg&menugrade=2&commentid=right_ydgh)





北京市规划和国土资源管理委员会  
(国土资源)

获取信息 网上办事 便民服务 咨询与投诉

政府信息公开目录 | 依申请公开 | 机构职责 | 国土动态  
政府信息公开年报 | 信息公开 | 规划计划 | 政策解读

首页 政务公开 国土动态 办事大厅 公众互动 土地管理 | 地矿管理 | 不动产登记

当前位置: 首页 > 土地管理 > 土地出让 > 土地出让结果

土地管理

- 土地市场
- 土地出让
  - 新建项目出让前公示
  - 现状房地产项目补办出让前公示
  - 新增项目用地协议出让计划公示
  - 土地出让结果**
  - 土地出让变更
- 土地划拨
  - 集体土地征收及农用地转用
  - 建设项目用地预审
  - 地价管理
  - 闲置土地信息
  - 土地规划计划
  - 土地一级开发授权批复
- 土地执法
  - 土地类政策法规

**土地出让结果**

受让方:  土地位置:

全部 年 全部 月

受让方	土地位置	宗地面积 (平方米)	明期
张德春	北京市东城区北门仓胡同6号楼6-5	8.96	查看
刘连岐	东直门内大街8号楼-5	1.78	查看
北京市密云区房地产开发总公司	站西路南侧	227.5364	查看
北京天仁道和新材料有限公司	房山区窦店镇	55333.6 m <sup>2</sup>	查看
中国民航机场建设集团公司	天竺镇顺义新城第27街区二纬路南侧 (原首都机场2号航站楼东侧)	23849.61	查看
北京市西城区房屋土地经营管理中心	头发胡同59号	724.28	查看
北京高城置业有限公司	门头沟区斋堂镇门头沟区斋堂镇1号地 定向安置房项目	29322.82	查看
北京大栅栏永兴置业有限公司	西城区大栅栏煤市街以东	38166.995	查看
北京众美房地产开发有限公司	北京市房山区西路街道FS00-LX06-0081 地块F1住宅混合公建用地	15224	查看
北京星火房地产开发有限责任公司	北京市朝阳区东风乡豆各庄村0311-610 等地块 (东风乡农民安置房项目) 二 类居住及基础教育用地	71677.025	查看
北京农村商业银行股份有限公司	平谷区北京市平谷区南独乐河镇同乐 路128号现状商务金融用地	2942.07	查看
中国社会科学院	东坝中路	11861.83	查看
中国社会科学院	东坝中路	3397.21	查看
北京新天乐业光电仪器服务部	北新桥三条28号	181.85	查看
北京兴谷经济开发区管理委员会	平谷区平谷镇航宇北街3号现状工业用 地	14461.95	查看

1 1 / 共 552页 检索到8274条记录, 显示第1条-第15条记录

## 土地管理

土地市场

土地出让

土地划拨

集体土地征收及农用地转用

建设项目用地预审

地价管理

闲置土地信息

土地规划计划

土地一级开发授权批复

土地执法

土地类政策法规

土地市场

土地招拍挂项目

棚户区改造项目

土地成交一览表

中国主要城市的国土局提供个体项目层面的多种形式的土地管理数据的下载。

<http://www.bjgtj.gov.cn/col/col3489/index.html>



2017年10月6日 星期五

登录 注册 意见建议 返回主站 App下载



## 中国裁判文书网 China Judgements Online

首页 刑事案件 民事案件 行政案件 赔偿案件 执行案件 民族语言文书

高级检索 输入案由、关键词、法院、当事人、律师

搜索



### 开放动态透

刑事一审

王某容留他人吸毒罪一审刑事判决书

江苏省泰兴市人民法院 (2017)苏1283刑初44号 2017-02-21

【裁判理由】

本院认为,被告人王某为他人吸食毒品提供场所,其行为已构成容留他人吸毒罪,依法应予惩处。泰兴市人民检察院对被告人王某犯容留他人吸毒罪的指控成立,本院予以支持。被告人王某自动投案并如实供述自己的罪行,是自首,依法可以从轻处罚。被告人王某具有犯罪前科和多次吸毒劣迹--



推荐案例



今日新增  
0篇

• 刑事文书5347061篇



文书总量  
34969545篇

• 行政文书1153619篇



访问总量  
10955492265次

• 执行文书6475041篇

- 可以用于研究犯罪相关主题
- <http://wenshu.court.gov.cn>







北京城市实验室  
Beijing City Lab

HOME

PROJECTS

MEMBERS

WORKING PAPERS

SLIDES

DATA RELEASED

RANKING

BLOGS

LINKS&PARTNERS

ABOUT

This channel would release Beijing, or the whole China, micro-data and maps (e.g. road networks, parcels, human mobility, historical city maps) for the BCL research fellows and external researchers. There are three levels of data access, free download, email request, and shared among research fellows / student members.

Our released datasets are stored in DropBox. We would like to recommend you setup DropBox for downloading the datasets to your account. This is helpful when the download is temporally unavailable due to too many requests.

### How to cite:

**Beijing City Lab, Year, Data ID, Data Name, <http://www.beijingscitylab.com>**

E.g. Beijing City Lab, 2013, Data 8, Housing price in Beijing, <http://www.beijingscitylab.com>

(For the dataset from external source other than BCL, we would recommend you to cite the original source)

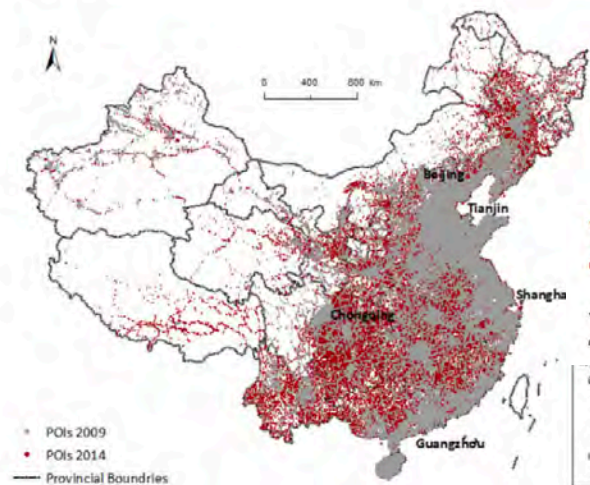
- <https://www.beijingscitylab.com/data-released-1/>
- 直接免费下载与邮件申请两种获取方式



# 北京城市实验室 (BCL) 共享了34项开放数据

## 34 Points of interest of China

2017



## 30 Bus stops of China in 2013

2015



Points of interest of China in 2014 (10.6 million) shared in the format of ESRI ArcGIS File Geodatabase


Please send your data request to [beijingcitylab@gmail.com](mailto:beijingcitylab@gmail.com) while indicating your data using purpose as well as yourself.

Welcome cite the following papers (which use the data as well)


1. Long, Y. (2016). Redefining Chinese city system with emerging geographical data. *Cities*, 63, 98-107.
2. Jin, X., Long, Y., Sun, W., Lu, Y., Yang, X., & Tang, J. (2017). Ghost cities in China with emerging geographical data. *Cities*, 63, 98-107.

## 32 The new data of Yichun, a shrinking city in North East China

2016

 Long 2016 AG\_Redefine.pdf  
Adobe Acrobat Document [5.8 MB]

Download

 Jin et al 2017 Cities\_GhostCities.pdf  
Adobe Acrobat Document [3.8 MB]

Download



# 其他免费数据源

## (15) China Temporal Datasets (population in 100 m grids in 1990, 2000 and 2010)

<https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/8HHUDG>

## (14) Administrative boundaries of the world

<http://www.gadm.org>

## (13) Points of interest in Beijing

By Datatang

<http://www.datatang.com/data/44484>

## (12) China historical geography GIS

By Harvard and Fudan

<http://www.fas.harvard.edu/~chgis/data/chgis/downloads/v4/datasets/index.html>

## (11) Global LUCC data (30m)

Produced by Tsinghua University

<http://data.ess.tsinghua.edu.cn/>

## (10) Global cities Shapefile data

Generated from OSM

<http://download.bbbike.org/osm/bbbike/>

<https://mapzen.com/data/metro-extracts/>

<https://www.beijingcitylab.com/data-released-1/external-data/>

# 其他免费数据源

## (9) Chinese paper works (including Beijing) hold by Japan

1868至1943外交史料<http://t.cn/S2ynIM> 中国有关部分<http://t.cn/zOGwAwt> 亚洲历史资料中心有中文版<http://t.cn/SLyheo> 防卫省防卫研究所<http://t.cn/zOGwAwc> 北京数字历史地图及照片<http://t.cn/zOGZgts> 京都大學北京历史地图<http://t.cn/zOGZsbr>

很多北京历史图片和地图。 <http://t.cn/zOGZgtF>。总的网站是<http://t.cn/zOGZgts>，一层一层能看到很多资料。

乾隆京城地图，在日本网站上，可以下载图片和pdf。 <http://t.cn/zOGZmbf>

## (8) GlobCover

"The GlobCover Portal provides access to the results of the GlobCover project.

GlobCover is an ESA initiative which began in 2005 in partnership with JRC, EEA, FAO, UNEP, GOFC-GOLD and IGBP. The aim of the project was to develop a service capable of delivering global composites and land cover maps using as input observations from the 300m MERIS sensor on board the ENVISAT satellite mission. ESA makes available the land cover maps, which cover 2 periods: December 2004 - June 2006 and January - December 2009."

<http://due.esrin.esa.int/globcover/>

## (7) Beijing bus smart card data in 2012

包括50万张公交卡在2012年某个月的700万条刷卡记录，数据量为1G大小。数据中已将卡号等隐私信息进行了转换和屏蔽，不会侵犯用户隐私。以SQL Server数据库格式提供，具体包括如下字段：卡号（已做隐私转换，但保证唯一性）、刷卡时间、刷卡类型、车次名称和区间站号。

<http://www.datatang.com/data/42120>



# 其他免费数据源

## (6) Extracted Hyperlink Graph from the Common Web Crawl

This page provides a large hyperlink graph for public download. The graph has been extracted from the [Common Crawl](#) 2012 web corpus and covers 3.5 billion web pages and 128 billion hyperlinks between these pages. To the best of our knowledge, the graph is the largest hyperlink graph that is available to the public outside companies such as Google, Yahoo, and Microsoft. Below we provide instructions on how to download the graph as well as basic statistics about its topology.

<http://webdatacommons.org/hyperlinkgraph/>

## (5) Land use zoning of Beijing

<http://www.bjdata.gov.cn/tabid/93/Default.aspx?did=186>

## (4) Dozens of open data in China in an external website

<http://djchina.org/2013/11/24/open-data-source/>

## (3) Open flights datasets

<http://www.openflights.org/data.html>

## (2) Chinese Population Geographical Information System

By Prof HOU Yangfang at Fudan University, Shanghai, China

<http://cpgis.fudan.edu.cn/cpgis/default.asp>

## (1) China map 1:250,000 Scale

Harvard College Library

[http://hcl.harvard.edu/libraries/maps/collections/series\\_indices/China\\_Index.html](http://hcl.harvard.edu/libraries/maps/collections/series_indices/China_Index.html)

## (0) Other website not organized yet

<http://earthexplorer.usgs.gov/>

# 用于大作业的北京老城数据发放

- 北京老城（二环内）
- 空间数据（多个GIS图层）
  - 最好熟悉GIS操作（W3初步介绍）



# 考核方式：考查

• 成绩构成：出勤（30分）+大作业（70分）

• 大作业（任选一种形式）：

• 形式1：每人撰写某一类城市模型综述的课程论文

• 形式2：每人撰写城市模型发展趋势与未来展望的课程论文

• 形式3：利用课程发放的北京老城数据，开发一个轻量级城市模型（straight forward and light-weight），并附模型介绍（可以2-3人一组）

• 是否需要提出几个命题模型？

• 模型主题确认之后，欢迎与任课教师讨论（建议OPEN OFFICE HOUR时间）

• 提交方式：W13周末（5月27日）前提交给助教陈婧佳

• W8结课后也同样欢迎约任课教师讨论大作业

2017-2018 学年度春季学期和夏季学期

日	期	一	二	三	四	五	六	日
周次	月							
0	2018	19	20	21	22	23	24	25
1	二	26	27	28				
2				1	2	3	4	
3	三	5	6	7	8	9	10	11
4		19	20	21	22	23	24	25
5		26	27	28	29	30	31	
6		2	3	4	5	6	7	8
7		9	10	11	12	13	14	15
8	四	16	17	18	19	20	21	22
9		23	24	25	26	27	28	29
10		30						
11		1	2	3	4	5	6	
12		7	8	9	10	11	12	13
13	五	14	15	16	17	18	19	20
14		21	22	23	24	25	26	27
15		28	29	30	31			
16					1	2	3	
17	六	4	5	6	7	8	9	10
18		11	12	13	14	15	16	17
19		18	19	20	21	22	23	24
20		25	26	27	28	29	30	
21								1
22		2	3	4	5	6	7	8
23	七	9	10	11	12	13	14	15
24		16	17	18	19	20	21	22
25		23	24	25	26	27	28	29
26		30	31					
27				1	2	3	4	5
28		6	7	8	9	10	11	12

清华大学  
2017-2018 学年度校历

春季学期(2018年)

- 2月24日、25日教职工照常上班，本科生、研究生2月25日前完成注册。
- 2月26日全校本科生、研究生开始上课。
- 妇女节：3月8日正常上课，女教工放假半天。
- 清明节：4月5日-7日放假调休，共3天。
- 校庆及“五一”：4月28日、29日（校庆日）教职工照常上班；4月30日-5月4日放假调休，共5天。
- 端午节：6月18日放假，与周末连休。
- 第8周期中测验。第17周、18周末考试。

夏季学期及暑假(2018年)

- 7月2日-9月16日（共11周）本科生夏季学期及暑假。
- 参加社会实践的研究生7月2日-8月12日（共6周）进行社会实践，8月13日-9月9日（共4周）暑假。
- 7月7日上午研究生毕业典礼，7月8日上午本科生毕业典礼。
- 7月23日-8月19日，从事一线教学和科研的教师、不参加社会实践的研究生暑假（共

# 课后安排

- 阅读材料待放到课程网站
  - <https://www.beijingcitylab.com/courses/aium2018/>
- OPEN OFFICE HOUR
  - 每周二下午12:30-13:30
  - 需要提前通过info预约
  - [ylong@tsinghua.edu.cn](mailto:ylong@tsinghua.edu.cn), 新建筑馆501, 13661386623
- 答疑邮箱
  - [ylong@tsinghua.edu.cn](mailto:ylong@tsinghua.edu.cn)



北京城市实验室  
Beijing City Lab

<http://www.beijingcitylab.com>

