



# 居民对企业污染的感知 ——来自中国房地产市场的证据

Pollution Perceived by Residents:  
Evidence from the Housing Market in China

环境科学（管理方向）2019级本科生 房晨

指导教师：靳雅娜 助理教授

2023年6月1日



# 目录 CONTENTS



## 01 | 背景与文献综述

环境的感知风险、企业进入、房价影响

## 02 | 数据

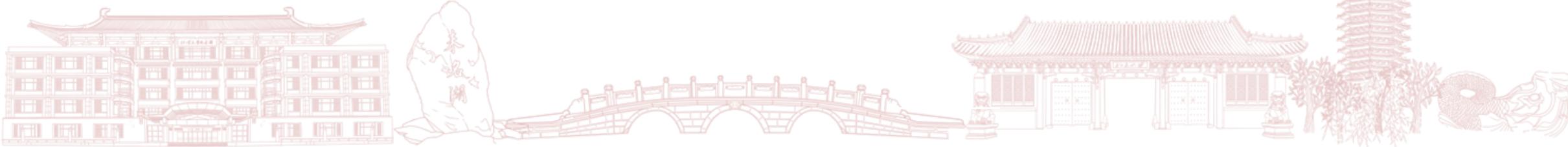
二手房数据、污染企业信息、数据整合与连接

## 03 | 模型与实证结果

特征价格模型、双重差分模型

## 04 | 总结与展望

研究结论、政策讨论





# 研究背景

感知风险vs.实际风险

环境/污染风险的两个维度

实际风险 仪器的真实监测结果 (PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, COD.....)

感知风险 微观主体参与社会经济活动中决策的出发点

感知风险 ≠ 实际风险 (高估or低估)

## 研究问题

中国污染企业周边居民对企业环境风险的感知程度

## 学术价值:

- a) 构建污染企业周边房价的混合截面数据与面板数据
- b) 定量刻画居民的感知风险及异质性
- c) 微观尺度的真实成交数据更具可靠性

**Currie et al., (2015):** 使用美国 1600 家有毒物质排放工厂的进入退出数据，利用距离污染工厂不同远近的房价定量衡量了居民对有毒物质排放的环境风险的感知程度

Environmental Health Risks and Housing Values:  
Evidence from 1,600 Toxic Plant Openings and Closings<sup>†</sup>

By JANET CURRIE, LUCAS DAVIS, MICHAEL GREENSTONE,  
AND REED WALKER\*

*Regulatory oversight of toxic emissions from industrial plants and understanding about these emissions' impacts are in their infancy. Applying a research design based on the openings and closings of 1,600 industrial plants to rich data on housing markets and infant health, we find that: toxic air emissions affect air quality only within 1 mile of the plant; plant openings lead to 11 percent declines in housing values within 0.5 mile or a loss of about \$4.25 million for these households; and a plant's operation is associated with a roughly 3 percent increase in the probability of low birthweight within 1 mile. (JEL I12, L60, Q52, Q53, Q58, R23, R31)*

图 Currie等学者2015年发表在AER上的研究成果



# 文献综述

## Hedonics、房价影响因素、企业进入与影响



### 特征价格模型

Lancaster (1966) : **新消费者理论** (认为消费者的效用 $U$ 来自于商品的特征及其提供的服务 $z$ , 而并非消费量 $x$ , 商品=特征束, 特征价格隐含在商品定价中)

### (享乐价格模型, Hedonics)

Ridker & Henning (1967) : 实证分析**环境质量改善** (如空气污染治理) 对**住宅价格**的影响  
拓展: Rosen (1974), Lucas (1975), Bartik (1987), Taylor (2003), Steveson (2004)

### 房价形成与影响因素

Rossi-Hansberg et al. (2010) : **“房产外部性”** (环境质量: 虚拟的福利设施)

例如: 空气质量 (Chay & Greenstone, 2005), 发电厂 (Davis, 2011), 核电站 (Bauer et al., 2017), 杀虫剂工厂 (Yue et al., 2020), 垃圾场 (Mei et al., 2021)

### 企业进入及其经济影响

**集聚效应 (+)** : Elison and Glaser (1999), Greenstone et al., (2010)

**“企业外部性”**

**邻避效应 (-)** : O'Hare (1977), 何羿&赵智杰 (2013)

环境规制对企业进入的约束: 李硕等 (2022)



# 数据

## 二手房成交价格+重点排污单位

链家网：2010-2022年广东省二手房真实成交信息

共31万余条，覆盖10座城市

东莞、佛山、广州、惠州、江门、  
清远、深圳、珠海、湛江、中山

广东省生态环境厅：《2022年广东省重点排污单位名录》  
(7195家企业，大气、水、土壤、其他四种污染类型)

爱企查：将企业名称与工商注册企业数据库进行匹配  
(经营状态、注册资本、成立日期、营业期限、参保人数、  
企业类型、所属行业、经营范围、**注册地址**……)

三方面信息：

- a) 成交过程：成交周期、调价次数、带看次数、关注人数等
- b) 房源及其所在小区的基本信息：房屋户型、所在楼层、建成年代、户型结构、供暖方式、装修情况、所在商圈等
- c) 地理位置信息：经纬度（小区中心点）

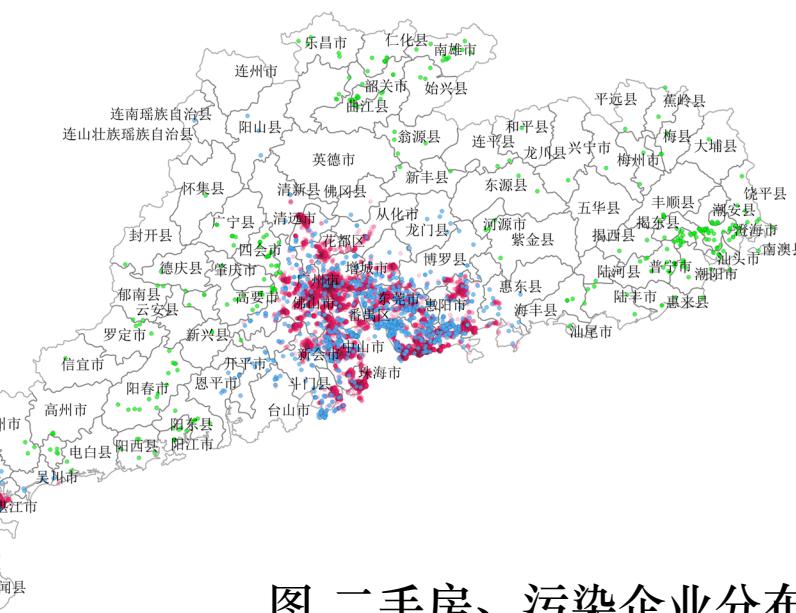


图 二手房、污染企业分布情况



# 模型

## 实证策略

特征价格模型 (Hedonics) : 以房屋为对象

对各种特征变量进行多元线性回归

得到消费者对房屋的实际支付意愿

$$\ln(P) = \alpha_0 + \sum \alpha_i Z_i + \epsilon$$

$\ln(P)$  : 房屋价格的自然对数 (半弹性模型)

$Z_i$  : 衡量房屋特征的第*i*个协变量

房屋特征Z包括三个方面:

- 位置 (Location)
- 结构 (Structure)
- 附近设施 (Neighborhood) : 包括环境影响



双重差分模型 (DID) : 以企业为对象

$$Y_{jdt} = \beta_0 + \beta_1(1[ \text{Plant Operating} ]_{jt} \times 1[ \text{Near} ]_{jd}) + \eta_{jd} + \tau_{jt} + \varepsilon_{jdt}$$

$Y_{jdt}$ : 位于污染企业*j*附近的, 距离组别*d*, 在年份*t*完成交易的二手房平均成交价格的自然对数

$1[ \text{Plant Operating} ]_{jt}$ : 污染企业*j*在年份*t*处于经营状态取1

$1[ \text{Near} ]_{jd}$ : 距离组别*d*为实验组时取1 (与该污染企业是否正在经营无关)

$\eta_{jd}$ : “企业-附近” 固定效应;  $\tau_{jt}$ : “企业-年份” 固定效应

实验组: 企业1英里范围内; 对照组: 1-2英里范围内



# 实证结果

## 特征价格模型（基准回归）

(1)-(6)列：年份虚拟变量

(3)-(6)列：年份+城市虚拟变量

**(5)-(6)列：年份+城市虚拟变量+控制变量**

**混合截面**数据→不同截面尺度上回归分析

在其他因素不变的情况下：

每增加一个污染企业会对附近（**1英里范围内的**）房价不会产生显著的影响

附近有重点排污单位的二手房单位面积售价会显著**高于**没有重点排污单位的二手房**约4.2%**。



表 Hedonics模型基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>near_num</i> (附近污染企业数目)	0.054*** (0.001)		-0.000 (0.001)		0.000 (0.001)	
<i>if_near</i> (附近是否有污染企业)		0.185*** (0.003)		0.042*** (0.002)		0.042*** (0.002)
Year_Dummy (年份虚拟变量)	√	√	√	√	√	√
City_Dummy (城市虚拟变量)			√	√	√	√
Control (控制变量)					√	√
<i>N</i>	140670	140670	140670	140670	140670	140670
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.093	0.103	0.608	0.609	0.609	0.610

注：\*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。



# 实证结果

## 特征价格模型（异质性分析）

2015年

- “史上最严”新环保法颁布
- 环境信息公开：有约束的强制披露
- 多轮中央与地方环保督察行动（“督企” $\rightarrow$ “督政”）

2015以前：显著负向影响；2015以后：显著正向影响

对污染感知的变化

老百姓对污染企业管理的信心得到了增强

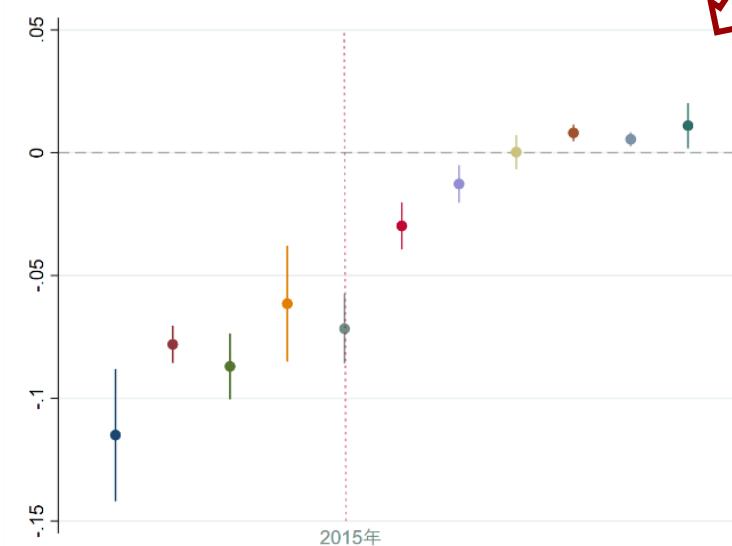


图 逐年回归系数的动态变化

表 Hedonics模型异质性回归结果（年份）

	2015年及以前		2015年之后	
	(1)	(2)	(3)	(4)
near_num (附近污染企业数目)	-0.076*** (0.004)		0.004*** (0.001)	
if_near (附近是否有污染企业)		-0.038*** (0.007)		0.048*** (0.002)
Year_Dummy (年份虚拟变量)	✓	✓	✓	✓
City_Dummy (城市虚拟变量)	✓	✓	✓	✓
Control (控制变量)	✓	✓	✓	✓
N	10673	10673	129997	129997
R <sup>2</sup>	0.485	0.464	0.614	0.615

注：\*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。



# 实证结果

## 特征价格模型（异质性分析）

大气、水：显著**正向**影响

土壤：显著**负向**影响

表 Hedonics模型异质性回归结果（污染类型）

	大气	水	土壤	其他
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>if_near</i>	0.047***	0.059***	-0.043***	0.005
（附近是否有污染企业）	(0.004)	(0.003)	(0.005)	(0.003)
Year_Dummy	√	√	√	√
（年份虚拟变量）				
City_Dummy	√	√	√	√
（城市虚拟变量）				
Control	√	√	√	√
（控制变量）				
<i>N</i>	28740	57180	31653	51630
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.668	0.670	0.563	0.623

注：\*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。

深圳、东莞：显著**正向**影响

佛山、中山：显著**负向**影响

表 Hedonics模型异质性回归结果（不同城市）

	广州	深圳	佛山	东莞	中山
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>if_near</i>	0.003	0.064***	-0.136***	0.067***	-0.021**
（附近是否有污染企业）	(0.005)	(0.003)	(0.008)	(0.006)	(0.010)
Year_Dummy	√	√	√	√	√
（年份虚拟变量）					
Control	√	√	√	√	√
（控制变量）					
<i>N</i>	33284	68734	6470	12415	10101
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.044	0.343	0.322	0.245	0.186

注：\*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。



# 实证结果

## 双重差分模型（基准回归）

(1)与(2)列：全部数据的系数估计值

(3)与(4)列：仅使用污染企业开始经营前后两年的数据

(1)与(3)列：“企业-附近”与“企业-年份”固定效应

(2)与(4)列：“企业-附近”与“城市-年份”固定效应

污染企业附近的房价受到了**较为显著的负向影响**

污染企业附近1英里范围内的房价显著低于1-2英里的房价**3-4%**

企业进入前后两年的数据的点估计值更小

**短期：**房屋供给欠弹性 (Inelastic) ——**价格**

**长期：**房屋供给也可变——**价格+消费数量**



表 DID模型基准回归结果

	0-1mile		0-1mile (+/- 2 years)	
			(1)	(2)
	(3)	(4)		
1[Plant Operating] × 1[Near]	-0.041** (0.015)	-0.031* (0.017)	-0.005 (0.015)	-0.027* (0.014)
Firm×Near FE		√	√	√
Firm×Year FE			√	√
City×Year FE		√		√
<i>N</i>	5105	3724	1374	978
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.968	0.990	0.982	0.995

注：\*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。括号中均为聚类在年份和企业层面上的双向聚类标准误 (two-way cluster standard error)。



# 实证结果

## 双重差分模型（异质性分析）

**水污染与土壤污染**

对房价的负面影响较为显著

**大气污染**

企业的估计值方向为负但不显著

**其他污染**

企业的估计值方向无法判断

**异质性来源**

不同污染的持久性

处理难度与治理力度

居民对不同污染的认知差异.....

表 DID模型异质性回归结果（污染类型）

	大气		水		土壤		其他	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1[Plant Operating]	-0.023	-0.036	-0.073**	-0.040*	-0.036	-0.052*	0.011	-0.010
× 1[Near]	(0.024)	(0.027)	(0.025)	(0.020)	(0.031)	(0.029)	(0.029)	(0.033)
Firm × Near FE	√	√	√	√	√	√	√	√
Firm × Year FE		√		√		√		√
City × Year FE	√		√		√		√	
<i>N</i>	1543	1098	2434	1768	1404	904	1306	1072
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.970	0.992	0.970	0.989	0.957	0.987	0.976	0.993

注：\*， \*\*， \*\*\*分别表示在10%， 5%和1%水平显著。括号中均为聚类在年份和企业层面上的双向聚类标准误（two-way cluster standard error）。



# 总结

## 研究结论与讨论



北京大学  
PEKING UNIVERSITY



### 研究结论

- ①特征价格模型：在其他因素不变的情况下，附近有重点排污单位的二手房单位面积售价会显著高于没有重点排污单位的二手房约 **4.2%**，年份、污染类型与城市的异质性均很**显著**
- ②双重差分模型：污染企业会降低周边房价**3-4%**，且该负面影响主要来自于水污染与土壤污染类型的企业，而企业成立年份与二手房成交年份所具有的异质性**并不显著**
- ③模型对比：计量的识别思路不同（**相关性vs.因果性**）；不同年份的**数据量差异**

### 讨论

- ①重视中小企业的邻避现象：新闻媒体报道的一般是大型企业或工厂的邻避冲突
- ②落实环境信息公开要求：及时完善更新重点排污单位清单，积极通过信息媒介宣传公示
- ③区别化污染企业管理：不同经营范围、不同污染介质企业的环境规制策略应有所不同，精细化调和污染企业与周边居民区之间潜在的邻避效应矛盾

# 部分参考文献

- Currie J, Davis L, Greenstone M, et al. Environmental health risks and housing values: evidence from 1,600 toxic plant openings and closings[J]. American Economic Review, 2015, 105(2): 678-709.
  - Lancaster K J. A new approach to consumer theory[J]. Journal of political economy, 1966, 74(2): 132-157.
  - Ridker R G, Henning J A. The determinants of residential property values with special reference to air pollution[J]. The review of Economics and Statistics, 1967: 246-257.
  - Rossi-Hansberg E, Sarte P D, Owens III R. Housing externalities[J]. Journal of political Economy, 2010, 118(3): 485-535.
  - Chay K Y, Greenstone M. Does air quality matter? Evidence from the housing market[J]. Journal of political Economy, 2005, 113(2): 376-424.
  - Davis L W. The effect of power plants on local housing values and rents[J]. Review of Economics and Statistics, 2011, 93(4): 1391-1402.
  - Greenstone M, Hornbeck R, Moretti E. Identifying agglomeration spillovers: Evidence from winners and losers of large plant openings[J]. Journal of political economy, 2010, 118(3): 536-598.
  - O'hare M. "Not On My Block You Don't"-Facilities Siting and the Strategic Importance of Compensation[R]. Massachusetts Institute of Technology Laboratory of Architecture and Planning, 1977.
- 
- ✓ 何羿,赵智杰.环境影响评价在规避邻避效应中的作用与问题[J].北京大学学报(自然科学版),2013,49(06):1056-1064.
  - ✓ 李硕,王敏,张丹丹.中央环保督察和企业进入:来自企业注册数据的证据[J].世界经济,2022,45(01):110-132.

# 居民对企业污染的感知

——来自中国房地产市场的证据

# 谢谢！

环境科学（管理方向）2019级本科生 房晨

指导教师：靳雅娜 助理教授

2023年6月1日

# 数据

## 二手房成交价格数据

### 筛选与处理

**建筑面积:** 10-500m<sup>2</sup>

**单位面积成交价:** 1,000-100,000 元/m<sup>2</sup>

**交易权属:** 商品房

**房屋用途:** 普通住宅

同时，利用**CPI**对不同年份成交价的数值进行了调整，消除通货膨胀对系数估计可能造成的潜在影响

表 房屋信息描述性统计

变量名	(1) 总数量	(2) 均值	(3) 标准差	(4) 最小值	(5) 最大值
建造年份	269,924	2,005.53	7.117	1,900	2,022
交易年份	269,924	2,018.04	2.887	2,010	2,021
价格 (元/m <sup>2</sup> )	269,924	31,922.3	20,564.7	1047.852	100,000
价格 (自然对数)	269,924	10.155	0.680	6.954	11.513
面积 (m <sup>2</sup> )	269,924	82.315	32.848	10	500
低楼层 (01变量)	269,924	0.255	-	0	1
中楼层 (01变量)	269,924	0.407	-	0	1
高楼层 (01变量)	269,924	0.338	-	0	1
地下室 (01变量)	269,924	0.000185	-	0	1
装修情况 (0,1,2)	166,236	1.434	0.693	0	2

# 数据

## 重点排污单位数据

只保留**2010-2022年**成立的企业

为了确定对应企业所处的具体地理位置信息，  
使用百度地图API将企业的“**注册地址**”这一  
结构化地址信息识别转换为经纬度坐标信息

同时，利用高德地图API做校核，剔除相差  
 $0.01^\circ \times 0.01^\circ$  的坐标点

剩余**880 (十城市) +444 (其他城市)**家企业

表 重点排污单位描述性统计

变量名	(1) 总数量	(2) 均值	(3) 标准差	(4) 最小值	(5) 最大值
建造年份	880	2,014	3.152	2,010	2,021
大气	880	0.349	-	0	1
水	880	0.464	-	0	1
土壤	880	0.355	-	0	1
其他	880	0.233	-	0	1
经营状态	880	0.993	-	0	1
参保人数	855	240.7	738.9	0	9,054

# 数据

## 重点排污单位数据

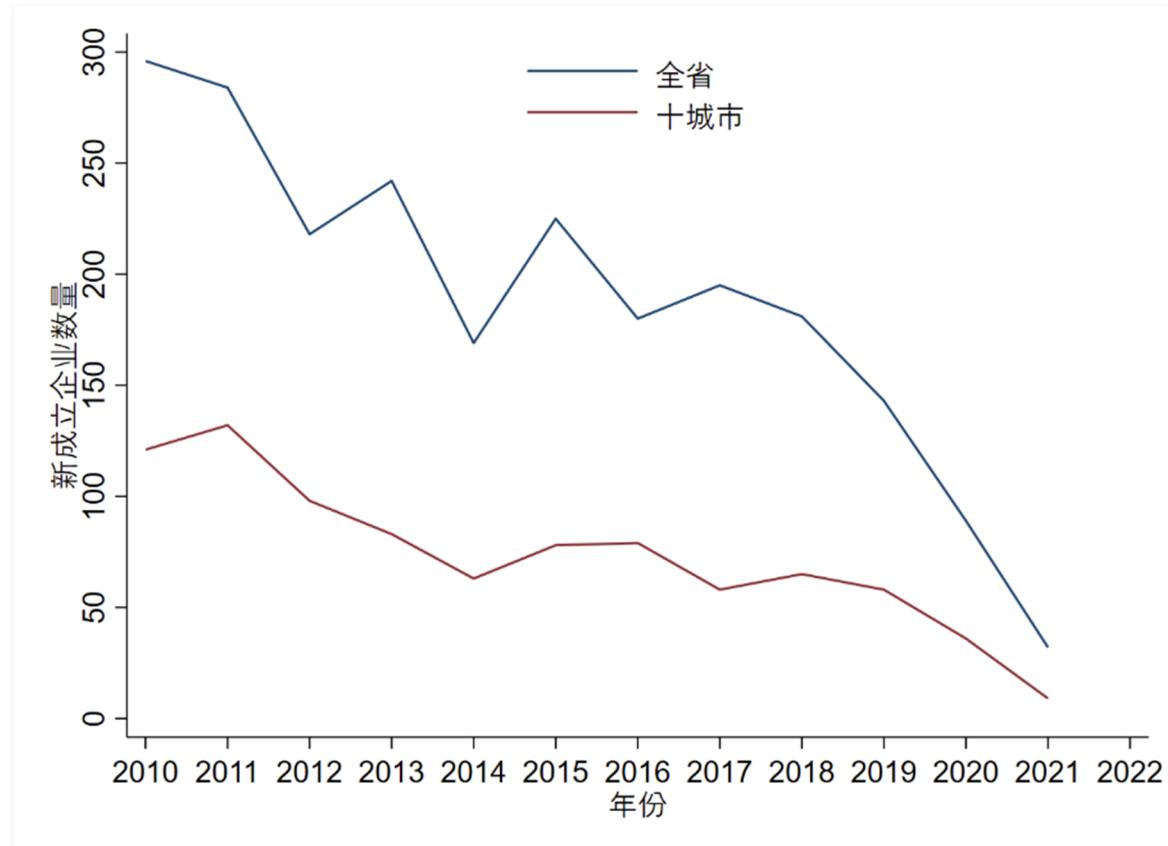


图 2010-2022 年间每年成立的重点排污单位的数量

# 数据

## 数据整合与连接

表 不同城市二手房交易与重点排污单位分布情况

城市名	重点排污单位数量	二手房交易量	对应小区数量
东莞市	370	20,340	1,238
中山市	185	16,948	1,294
佛山市	143	26,775	2,405
广州市	128	88,563	5,547
惠州市	141	20,320	1,038
江门市	103	1,415	486
深圳市	256	130,127	3,396
清远市	33	2,542	545
湛江市	48	1,697	560
珠海市	93	7,712	1,095
总计	1,500	316,439	17,604

# 数据

## 数据整合与连接

使用ArcGIS将小区与污染企业经纬度投影到广东省行政区划地图上，并使用“邻域分析-点距离”功能计算直线距离（单位：米）。

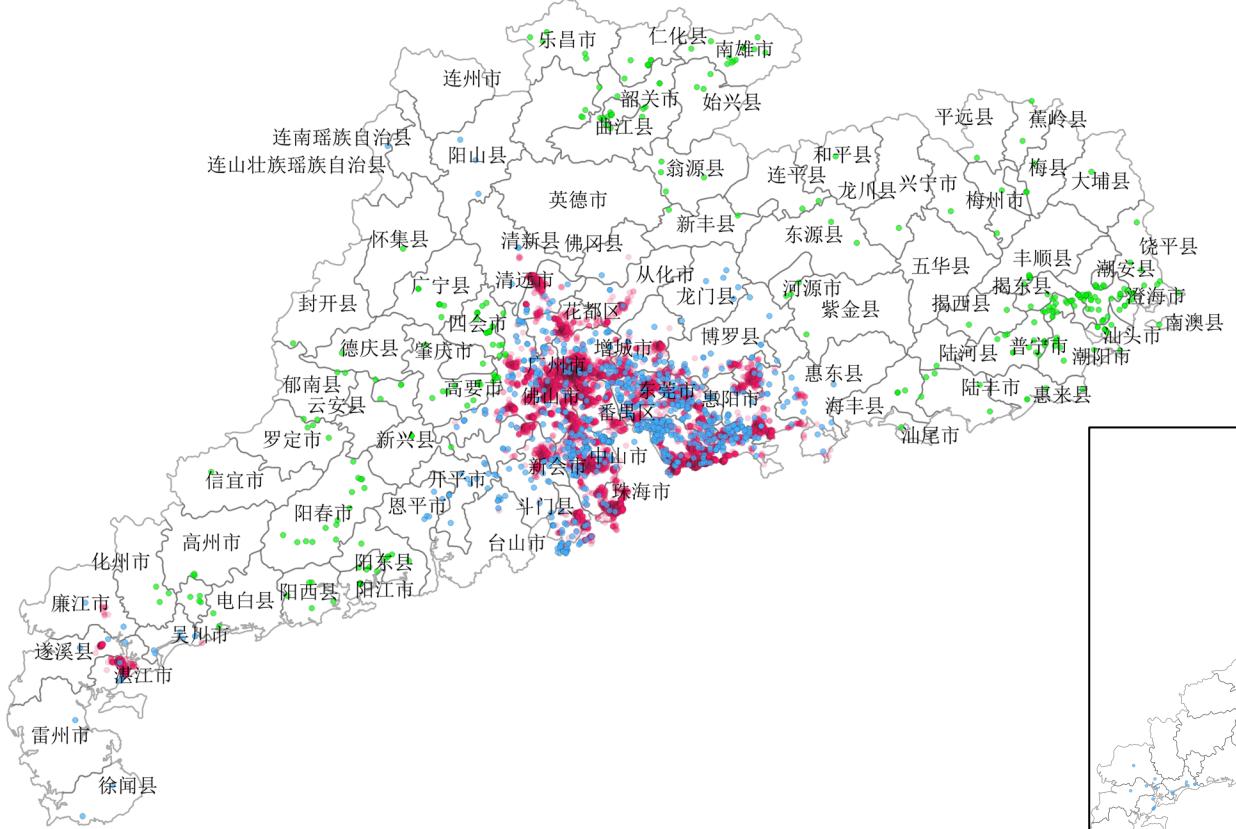
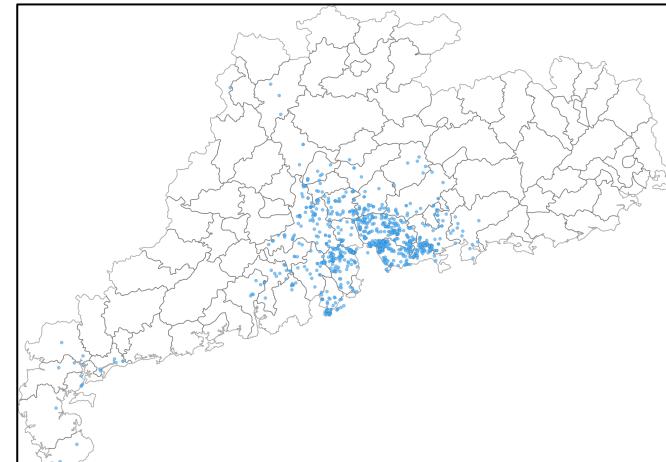
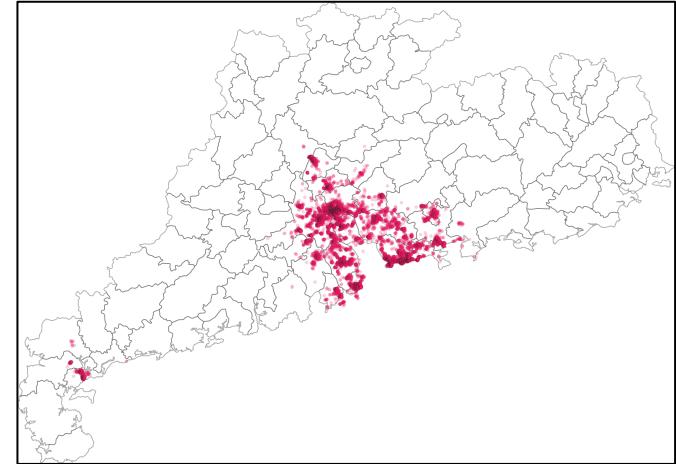


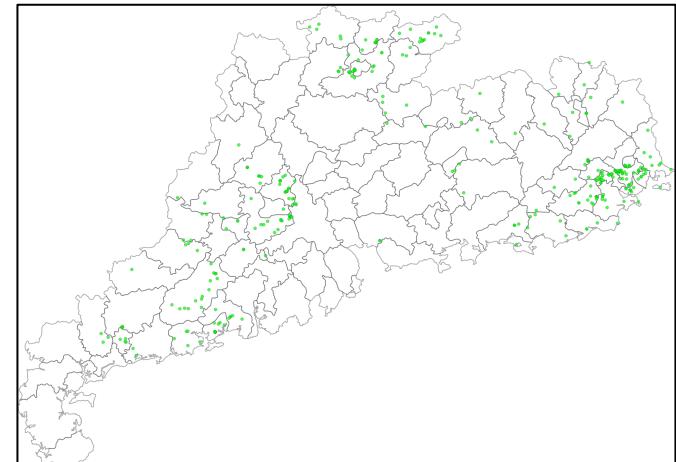
图 二手房、污染企业分布情况



蓝色：污染企业（十城市）



红色：小区（十城市）



绿色：污染企业（其他城市） 5

# 模型

## 理论框架

消费束  $x = (x_H, x_S)^T$

效用  $z = (z_1, \dots, z_n)^T$



效用矩阵  $B$  ( $n \times 2$ )

$$B = \begin{pmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} \\ \vdots & \vdots \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} \end{pmatrix}$$

消费者效用最大化问题

$$\begin{aligned} &\text{Maximize} && U(z) \\ &\text{subject to} && px \leq m \\ &&& \text{with} \\ &&& z = Bx \\ &&& z, x \geq 0 \end{aligned}$$

$$U(z) = z_1^{\alpha_1} z_2^{\alpha_2} \dots [f(d) + \lambda_{i2}(m - p)]^{\alpha_i} \dots z_n^{\alpha_n}$$

$$[f(d) + \lambda_{i2}(m - p)] \equiv k$$

## 核心假设

a) 二手房特征值等于特征参数与商品消费量的线性组合

$$z_i = \lambda_{i1}x_H + \lambda_{i2}x_S$$

a) 二手房消费量的特征参数  $\lambda_{i1}$  是一个关于到附近污染企业距离  $d$  的函数  $\lambda_{i1} = f(d)$ , 在其他条件不变的情况下,  $\frac{\partial f(d)}{\partial d} > 0$

b) 不同特征对于消费者而言都有严格正向的边际效用

$$\frac{\partial U(z)}{\partial z_i} > 0 \text{ 对任意 } i \text{ 均成立}$$

二手房价格表达式

$$p = \frac{f(d) - k}{\lambda_{i2}} + m$$

$$\frac{\partial p}{\partial d} = \frac{1}{\lambda_{i2}} \cdot \frac{\partial f(d)}{\partial d}$$

+

+



# 实证结果

## 双重差分模型（异质性分析）

**2015**: 环境信息公开、企业进入门槛提高

成立于2015年及以前的企业在控制“企业附近”与“城市-年份”这组双向固定效应时会产生**显著为负的点估计 ( $\approx 4.7\%$ )**

(其他的回归结果均不显著)

**2015年前后**

企业成立对房价的影响不存在显著异质性的差异

参与二手房交易的居民对企业污染风险的感知无显著差异



表 DID模型异质性回归结果（年份）

	企业成立年份				二手房交易年份			
	2015年及以前		2015年以后		2015年及以前		2015年以后	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1[Plant Operating]	-0.047**	-0.020	-0.008	-0.036	-0.032	-0.035	-0.020	-0.039
× 1[Near]	(0.020)	(0.026)	(0.018)	(0.021)	(0.018)	(0.018)	(0.023)	(0.020)
Firm × Near FE	√	√	√	√	√	√	√	√
Firm × Year FE		√		√		√		√
City × Year FE	√		√		√		√	
N	3317	2348	1787	1376	831	616	4231	3094
R <sup>2</sup>	0.964	0.988	0.976	0.993	0.965	0.990	0.975	0.992

注: \*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。括号中均为聚类在年份和企业层面上的双向聚类标准误 (two-way cluster standard error)。

# 实证结果

## 双重差分模型（异质性分析）

表 不同后缀的企业数量及其所占比例

后缀	企业数量	所占比例
“司”	601	89.30%
“厂”	40	5.94%
“院”	26	3.86%
其他	6	0.89%
总和	673	100

表 DID模型异质性回归结果（污染类型）

	非“司”		“司”		“厂”		“院”	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1[Plant Operating]	0.045	0.003	-0.017	-0.046**	-0.019	-0.025	0.053	0.012
×1[Near]	(0.045)	(0.040)	(0.031)	(0.015)	(0.047)	(0.040)	(0.044)	(0.041)
Firm×Near FE	√	√	√	√	√	√	√	√
Firm×Year FE		√		√		√		√
City×Year FE	√		√		√		√	
<i>N</i>	568	566	3242	3158	268	260	560	558
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.988	0.994	0.964	0.989	0.987	0.996	0.982	0.991

注：\*, \*\*, \*\*\*分别表示在10%, 5%和1%水平显著。括号中均为聚类在年份和企业层面上的双向聚类标准误（two-way cluster standard error）。



# 总结

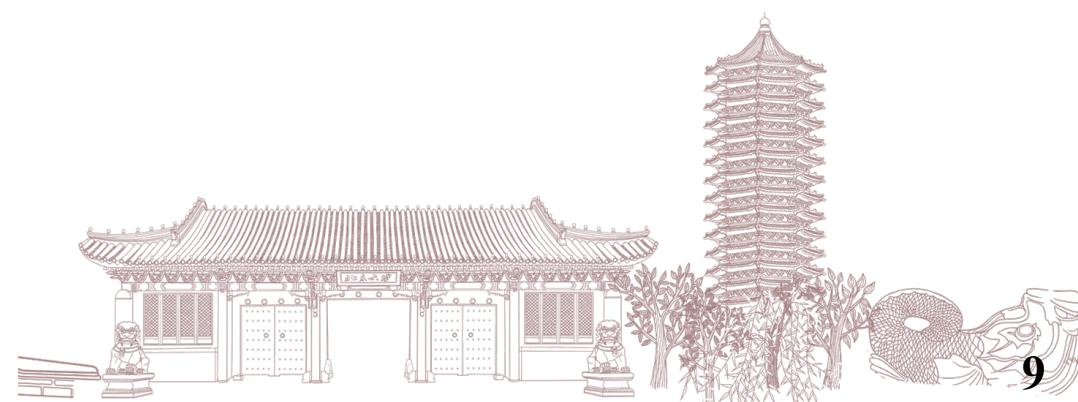
## 不足、展望与未来研究计划

### 研究方法

- 加权回归：每个污染企业周围二手房交易的**成交量与涉及小区数**
- 分组回归：加入0-0.5与0.5-1英里范围内的房价平均值，作为**新的实验组**
- 控制变量：加入城市尺度控制变量（如人口密度，人均GDP等）
- 协变量：寻找**POI**，在Hedonics模型中补充位置（Location）与附近设施（Neighborhood）协变量
- 机器学习：**分类算法/词云/文本分析**等方式判别不同企业名称的感知污染程度

### 研究思路

- ◆ “心理距离”理论：利用文献的结论——理论来源，机制分析
- ◆ 异质性：补充**更多省市**的二手房交易数据，探索差异性特征
- ◆ 机制解释：结合企业税调数据、企业排污数据等





# 总结

## 不足、展望与未来研究计划



<http://pubsonline.informs.org/journal/mnsc>

MANAGEMENT SCIENCE  
Articles in Advance, pp. 1-20  
ISSN 0025-1909 (print), ISSN 1526-5501 (online)

### The Last Mile Matters: Impact of Dockless Bike Sharing on Subway Housing Price Premium

Junhong Chu,<sup>a</sup> Yige Duan,<sup>b</sup> Xianling Yang,<sup>c</sup> Li Wang<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Department of Marketing, National University of Singapore, Singapore 119245; <sup>b</sup>Vancouver School of Economics, Faculty of Arts, University of British Columbia, Vancouver V6T 1L4, British Columbia, Canada; <sup>c</sup>Lianjia Research Institute, Kongbai (Beijing) Technology Company Limited, Beijing 100094, China

Contact: [bizcj@nus.edu.sg](mailto:bizcj@nus.edu.sg), <https://orcid.org/0000-0003-0622-1851> (JC); [yige.duan@gmail.com](mailto:yige.duan@gmail.com),  
<https://orcid.org/0000-0002-9768-7130> (YD); [yangxianling@outlook.com](mailto:yangxianling@outlook.com) (XY); [wangli.lj@outlook.com](mailto:wangli.lj@outlook.com) (LW)

Received: October 30, 2018

Revised: June 7, 2019

Accepted: November 16, 2019

Published Online in Articles in Advance:  
June 17, 2020

<https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3550>

Copyright: © 2020 INFORMS

**Abstract.** Dockless bike sharing provides a convenient and affordable means of transport for urban residents. It solves the “last-mile problem” in public transport by reducing the travel cost between home and subway stations and thus increasing the attractiveness of distant apartments. This may affect the relationship between housing price and distance to subway and reduce the price premium enjoyed by proximate apartments. Using resale apartment data in 10 major cities in China, a difference-in-differences approach at the apartment level, and a two-step estimator at the city-month level, we find that the entry of bike sharing reduces the housing price premium by 29% per km away from a subway station. The effect is equivalent to a reduction of 1,893–2,127 CNY (282–317 USD) in commuting costs per household per annum over 30 years. The effect is driven by a relative increase in the listing price of, and in the demand for, apartments distant from vis-à-vis proximate to subway stations.

**History:** Accepted by Juanjuan Zhang, marketing.

**Funding:** This work was supported by the Singapore Ministry of Education [Social Science Research Thematic Grant MOE2016-SSRTG-059, SPIRE].

**Supplemental Material:** The online appendices are available at <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3550>.

**Keywords:** sharing economy • dockless bike sharing • last-mile problem • urban economics



无桩共享单车为城市居民提供了方便和经济实惠的交通方式。它通过减少家庭与地铁站之间的旅行成本解决了公共交通中的“最后一英里问题”，从而增加了远离地铁站的公寓的吸引力。这可能会影响房价与地铁距离之间的关系，并降低邻近公寓所享受的价格溢价。使用中国10个主要城市的二手房数据，在公寓层面用双重差分的方法，以及在城市月份层面用两阶段估计，我们发现，无桩共享单车的入驻使距离地铁站的住房价格溢价每公里降低了29%。这个效应相当于在30年内每户家庭每年通勤成本减少了1,893-2,127元人民币（282-317美元）。这个效应是由远离地铁站而不是靠近地铁站的公寓挂牌价格和需求的相对增加所驱动的。



# 总结

## 不足、展望与未来研究计划



污染信息公开与公众的回应：来自房地产市场的证据。蒙莉娜，余华义，陈琦悦，经济学（季刊），录用待刊。

本文选取**2009-2018年**间中国20座城市5000个住宅小区的交易数据，探讨**污染信息公开**对周围住宅小区房价的影响。结果发现污染信息披露后公众显著降低了对污染企业周边住宅的支付意愿，**不同的污染类型**对交易价格造成的影响有较大差异。进一步的机制分析表明由于污名效应的存在，公众**对退出企业附近小区环境的支付意愿仍持续下降**。本文扩展了污染信息公开而非环境质量本身如何影响市场支付意愿的研究，为政府评估污染信息公开效应提供了的证据。

污染信息公开；房地产市场；信息不对称；空间双重差分法；污名效应