

# “假作真时真亦假”：地方政治竞争与统计造假

It's all about the numbers: political competition and manufactured statistics in China

刘世禹

政治科学系

2020 年 5 月 28 日

# 为什么要研究数据造假？有意义吗？

缘起：中国研究领域实证研究者的日常困惑

- 有哪些可被观测的变量 ——数据是否可得 ——数据质量是否可靠？
- 不可靠的数据可以如何使用？

寻找中国研究在议题上的比较优势

- 俄罗斯：寡头、宣传和民意操纵；
- 中南美：民粹主义、非政府武装（毒贩、游击队、右翼准军事组织）；
- 撒哈拉以南非洲：资源、族群与暴力冲突
- ...

# 为什么要研究数据造假？有意义吗？

统计造假最初不是一个中国问题

- 民主和半民主国家中的选举欺诈（Lee, 2008; Snyder, 2005; Listokin, 2008; McCrary, 2008; Crost et al., 2013; Aksoy, 2016）

但中国迅速成为统计造假问题的研究典例

- 粮食产量虚报与大饥荒（Kung & Chen, 2012）
- 环境数据造假（Andrews, 2008; Chen et al., 2012; Ghanem & Zhang, 2014; Fu et al., 2014; Ghanem et al., 2018）
- 经济数据造假（Wallace, 2016; Jiang & Wallace, 2017; Chen & Wang, 2019）
- 安全监察数据造假（Fisman & Wang, 2017）

# 政治竞争与统计造假 —— 本文的两个主要发现

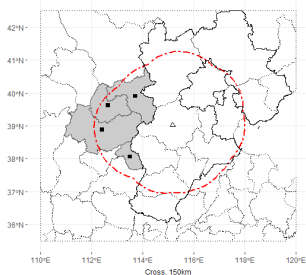
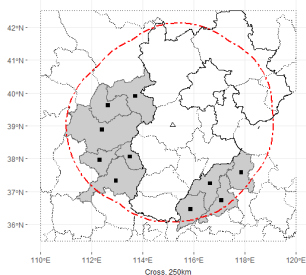
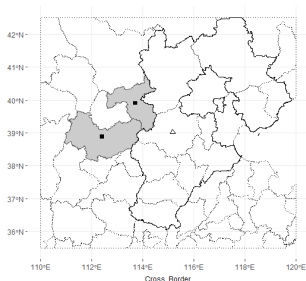
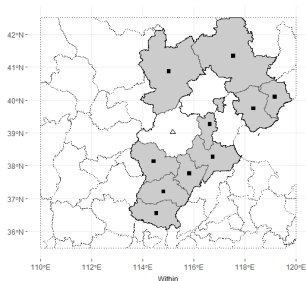
政治锦标赛体系的核心要素：同省内官员的相对绩效排名竞争

本文主要发现：

一、位于同一省级行政区内的城市，相比单纯在地理上相近的但不属于同一省的城市，呈现出更集中统计数据造假模式（“边界效应”）；

二、同省内经济绩效排名接近的城市之间，统计造假模式更明显；而非同一省内只是经济发展水平相近的城市间没有类似的现象（“相对绩效排名效应”）；

# 问题 1：如何定义地理位置上的“接近”？



## 问题 2：统计造假的定义是否可接受？

### 现有的几种思路

- 统计派：检测数据统计分布上的断点（适用于空气质量等日度数据）
- 经济派：与其他指标比对 —— “克强指数”的思路
- 算法派：用模型预测“真实数据”，计算偏差 —— 合成控制与机器学习

### 经济数据造假方面已有的研究采用的方案

- Wallace (2016)，与用电量的差值，研究换届年份效应，发表于 BJPS；
- Jiang & Wallace (2017)，使用基于随机森林算法的预测值，研究政治关联的作用，工作论文；
- Chen & Wang (2019)，同使用基于随机森林算法的预测值，研究领导人早期饥荒经历的影响，讨论稿；

## 问题 2：统计造假的定义是否可接受？

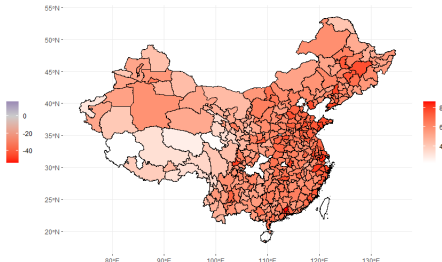
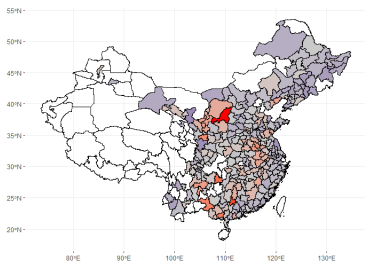
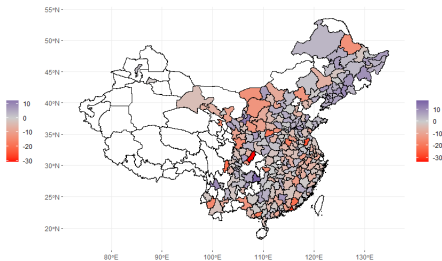
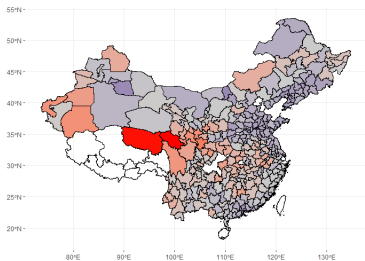
计算方式：

统计数据偏离值 = 官方 GDP 增长率 - 地区夜间平均灯光亮度增长率

美国国防气象卫星计划（DMSP）与夜间灯光亮度数据

- 学术界，通常被用于官方统计数据不可得、或公认的官方数据质量欠佳的地区，作为经济发展情况的代理指标。目前使用夜间灯光数据最广泛的是发展经济学家和政治经济学家，后者主要将其用于非洲、南亚和中国研究领域。
- 工业界，金融和咨询机构同样将其用于日常宏观研究工作中。如国泰君安等券商的宏观组使用月度灯光亮度数据研究新冠疫情后各地实际复工率。

## 问题 2：统计造假的定义是否可接受？





### 问题 3：政治竞争的效果具体是怎么识别的？

主要困难：制度在全国范围内普遍存在；且观测个体之间不独立

现有间接识别方案：利用异质性，某一时刻/地区官员的竞争动机更强

- 地方主要领导人在党内的政治身份上的差别：中央委员和候补委员 (Kung & Chen, 2011)；
- 政治周期：换届年份，以及临近某年龄门槛 (Yao & Zhang, 2015; Wallace, 2016)；
- 与高层的政治关联 (Jia, 2017; Jiang, 2018)

一种替代性方案：引入自相关模型直接测量竞争者之间的相互作用

### 问题 3：政治竞争的效果具体是怎么识别的？

空间计量方法的推广 (Yu et al., 2016; Shi & Xi, 2018)

$$y_{it} = \beta \sum_{j \in N(i)} \omega_{i,j} y_{j,t} + X_{i,t} \theta + \lambda_i + \eta_t + \mu_{p \times t} + \varepsilon_{it}$$

其中,  $y_{j,t}$  表示其它城市的造假程度,  $\omega_{i,j}$  为定义邻居关系的空间权重矩阵, 其乘积的加总  $\sum_{j \in N(i)} \omega_{i,j} y_{j,t}$  即某一城市政治上邻居们的平均造假程度;

$$y_{it} = \beta \sum_{j \in N(i)} \omega_{i,j} y_{j,t} + X_{i,t} \theta + \sum_{j \in N(i)} \omega_{i,j} X_{j,t} + \lambda_i + \eta_t + \mu_{p \times t} + \varepsilon_{it}$$

相比上模型加入了  $\sum_{j \in N(i)} \omega_{i,j} X_{j,t}$  进一步控制邻居的平均经济发展水平等混淆因素;

## 问题 4：都控制了哪些混淆因素？

模型中控制因素  $X_{i,t}$ ,  $\lambda_i$ ,  $\eta_t$ ,  $\mu_{p \times t}$  分别包括了：

名称	Obs	Mean	SD	Min	Max
城市固定效应					
年份固定效应					
分省时间趋势项					
省、市换届					
经济控制变量					
Log GDP	4620	6.00	1.25	1.2	9.6
Log 人口	4610	5.63	0.85	2	7.1
财政收入占比	4619	0.17	0.17	.027	3.6
领导人控制变量					
市委书记任期	4605	1.85	1.72	0	10
市委书记年龄	4517	51.34	3.91	38	60
市委书记教育	4634	0.54	0.50	0	1
市委书记性别 (女 = 1)	4634	0.03	0.17	0	1
市委书记民族 (少数民族 = 1)	4634	0.10	0.30	0	1
市委书记地方任职时长	4634	4.64	6.35	0	39
市长任期	4609	1.65	1.63	0	11
...	...	...	...	...	...
市长地方任职时长	4634	5.56	8.85	0	42

# 回归结果：位于同省内城市间统计造假水平显著相关

表1 检验边界效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	SAR	SAR	SAR	SAR	SDM	SDM
GDP 增长率 - 亮度增长率 (邻居平均)	2.470*** (0.045)	2.496*** (0.046)	2.501*** (0.046)	2.494*** (0.046)	2.540*** (0.047)	2.538*** (0.047)
Log GDP (邻居平均)					1.275 (7.650)	1.898 (7.685)
Log 人口 (邻居平均)					-73.613* (35.188)	-77.573* (35.213)
财政收入占比 (邻居平均)					283.714*** (25.561)	286.200*** (25.660)
城市-年固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
分省时间趋势	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
省、市换届	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
经济控制变量	No	No	No	Yes	Yes	Yes
领导人控制变量	No	No	No	Yes	No	Yes
城市数量	308	308	308	308	308	308
观测值	4004	4004	4004	4004	4004	4004

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

## 回归结果：不同省内城市间统计造假水平仍相关，但效应明显小于同省

在此无法完全排除地理、资源等因素的影响，但政治竞争效应仍存在

表2 检验地理因素的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	同省	跨省			
		边界	(250km)	(200km)	(150km)
GDP 增长率 – 亮度增长率（邻居平均）	2.494*** (0.046)	0.932*** (0.004)	0.931*** (0.002)	0.901*** (0.002)	0.078*** (0.016)
城市-年固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
分省时间趋势	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
省、市换届	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
经济控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
领导人控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市数量	308	173	256	219	141
观测值	4004	2249	3328	2628	1692

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

## 回归结果：同省相对排名接近城市统计造假水平显著相关，不同省城市无关

城市相对绩效排名距离定义：使用研究时段内（同一省）各城市 GDP 均值排名间的差距

表3 相对绩效排名效应检验

	(1) 省内	(2) 省内	(3) 全国	(4) 全国
GDP 增长率 – 亮度 增长率（邻居平均）	0.901*** (0.002)	0.901*** (0.002)	-0.130 (0.108)	-0.116 (0.107)
城市-年固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
分省时间趋势	No	Yes	No	Yes
省、市换届	No	Yes	No	Yes
经济控制变量	No	Yes	No	Yes
领导人控制变量	No	Yes	No	Yes
城市数量	331	331	331	331
观测值	4303	4303	4303	4303

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

## 回归结果之外：那些可补充的检验

表 4. 信息传导效应：地方是否会根据其主要政治邻居前一年公开的信息来动态调整其造假程度？

- 不影响目前主要效应；
- 因为软件对空间模型加时间动态效应的支持限制暂未包含；

表 5. 统计造假对领导人仕途的影响，在已知几乎没有负面影响的情况下，进一步检验是否有正向效应，即官员在一定范围内的造假使其更容易获得晋升？

- 参考 Chen & Kung（2016）土地财政作为政治资源诅咒；
- 因缺乏对晋升定义和数据处理问题暂未包含；

# 本文研究贡献在哪？

一、如何使用公开数据实证研究中国统计造假问题

二、如何直接测量在全国范围内普遍存在的制度——政治锦标赛模式的影响



## 一个现实问题：中央政府清楚各地的统计造假吗？

*GDP figures are ‘man-made’ and therefore unreliable, [then-executive vice premier] Li [Keqiang] said. When evaluating Liaoning’s economy, he focuses on three figures: 1) electricity consumption, which was up 10 per cent in Liaoning last year; 2) volume of rail cargo, which is fairly accurate because fees are charged for each unit of weight; and 3) amount of loans disbursed, which also tends to be accurate given the interest fees charged. By looking at these three figures, Li said he can measure with relative accuracy the speed of economic growth. All other figures, especially GDP statistics, are ‘for reference only,’ he said smiling. (Wikileaks, Cable 07BEIJING1760, 15 March 2007)*

# 一个更现实的问题：中央政府能解决各地的统计造假吗？

## 一、代理人监控 —— 强国家版的国家能力问题（Edin, 2003）

- 政策下达过程中的有效执行
  - 选择性执行（O'Brien & Li, 1999）
  - 政策目标替代（周雪光, 2009; Zhou, 2010）
  - 同上一层级政府之间的共谋（周雪光, 2009）
  - 以及注意力分配的问题（练宏, 2015）
- 精英俘获（Fisman, 2001; Jia & Nie, 2015; Wang, 2016）

# 一个更现实的问题：中央政府能解决各地的统计造假吗？

## 二、威权体制面临的信息困境

- 执政党内（同级别成员间）的信息匮乏（Malesky et al., 2012; Lu & Ma, 2018）
- 政府对民意信息的缺乏
  - 半自由的社交网络（King et al., 2013; Lorentzen, 2014; Chen & Xu, 2016）
  - 官员个人的非正式关系（Tsai & Xu, 2014; Jiang & Wallace, 2017）
  - 上访、政务留言板等（Chen et al., 2016; Distelhorst & Hou, 2017）
- 上下级间的信息不对称（Wallace, 2016; Pan & Chen, 2018）