



科举永流传！

## 中国科举制度的持续效应

报告人：

徐禾 & 张瑞祺



# 【 目录 】

摘要

壹 科举简介

貳 实证模型

叁 工具变量

肆 传播渠道

伍 外生冲击

陆 结论

# 摘要



## 摘要



**研究对象：科举制度对现代人力资本的持续影响**



**主要变量：明清时期中国278个地区的进士密度**



**工具变量：到最近的松竹产地的平均水路距离**



**影响渠道：人力资本的跨期传播 & 价值教育的文化**



**外生冲击：文化大革命**

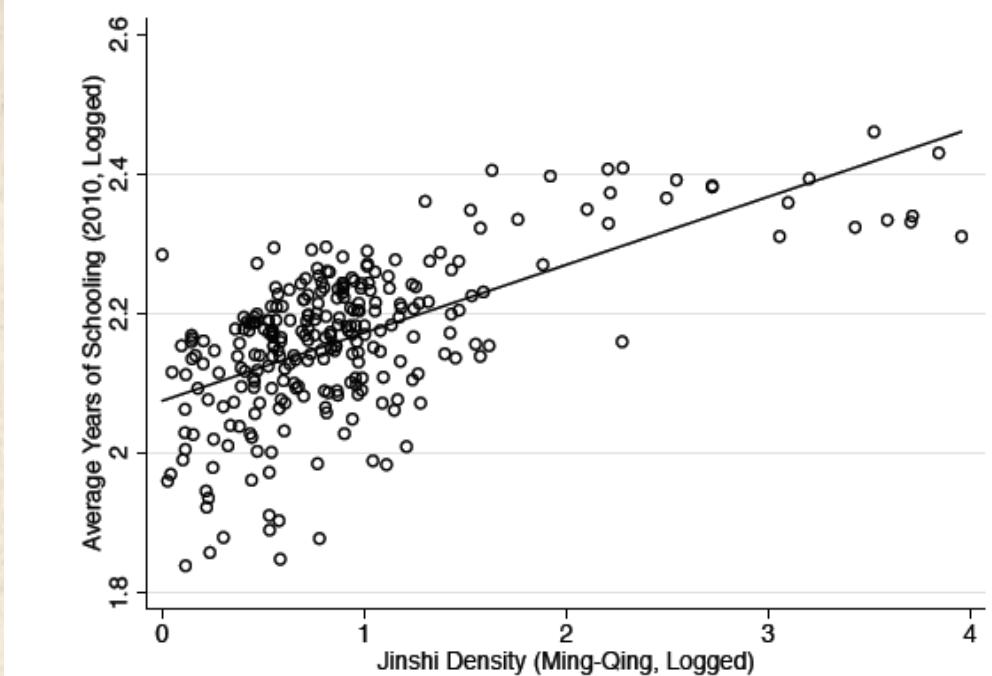


Figure 1. Correlation between Historical Success in China's Civil Exam (*Keju*) and Human Capital Today

进士密度与受教育年限的关系

# 壹科举简介



# 科举简介



科举选拔  
**三个层级**

通过乡试 生员  
通过会试 举人  
通过进考 进士



影响定额分配  
**四个因素**

当地官学规模 人  
口规模 税负  
过去考试成绩



科举发展  
**五个阶段**

萌芽 隋唐  
发展 宋朝  
中断 元朝  
**高潮 明清**  
废除 1905

## 三大特点

- 向所有人开放：何炳棣：明清45.1%的举人和37.1%的进士来自普通人
- 拒绝腐败可能：复抄一版防止凭借字迹判别考生身份；8人阅卷
- 可重复参考加剧了竞争性  
成为生员：1-1.5%；再成为举人：6%；再成为进士：17.7%  
举人成功率：0.09%；进士成功率：**0.016% (万里挑一)**

## 科举简介

进士的好处



进士的头衔与荣誉  
免于部分刑罚  
史册和当地孔庙留名



可观的超额回报

巨额收入差距：收入占了整个国家收入的80%  
工资（只占其收入的很小部分）是普通人的**16倍！**

# 貳 実证模型



## 实证模型 科举对当代人力资本的影响

$$y_i = \beta keju_i + \gamma_1 X_i^c + \gamma_2 X_i^h + \alpha_P + \varepsilon_i$$

$y_i$  :受教育年限\*

- 2010年i地区的平均受教育年限\*，用来代表当代人力资本  
数据来源：2010年人口普查

$keju_i$  :进士密度\*

- 明清时期i地区获得进士的人数\*，用来代表该区域的科举教育和成绩水平
- 实际数据是1368-1911年间的的所有进士数量，应用时将其标准化为i地区每10000人中进士的数量\*

数据来源:《明清进士题名碑录索引》

$X_i^c$  :基本控制变量

- 当代经济繁荣程度：2010年夜间灯光；
- 地理因素:到海岸的距离(更容易接受西方文化的传播)  
地形坚固程度(用海拔差异度度量，文化的持续性)
- 省份相关变量：省级进士配额对进士密度的影响(虚拟变量)  
数据来源:Global DMSP-OLS&USGS的观测数据

\*表示取自然对数

# 实证模型

$$y_i = \beta k e j u_i + \gamma_1 X_i^c + \gamma_2 X_i^h + \alpha_P + \varepsilon_i$$

$y_i$  :受教育年限\*

$k e j u_i$ :进士密度\*

$X_i^c$ :基本控制变量

$X_i^h$ :历史相关变量

$\alpha_P$ :与省份相关变量

\*表示取自然对数

## 科举对当代人力资本的影响

$X_i^h$ :历史相关变量

维度一：历史经济繁荣程度

- 人口密度和城镇化比率：1393-1920年的相关数据

- 商业中心：是否为商业中心，虚拟变量

- 农业适宜程度：农作物面积(农业经济下潜在农业生产力)

数据来源:曹树基(2010、2015), Galor&Ozak(2016)

维度二：基础教育设施

- 书院数量：截止1904年仍旧存在的书院数量

- 藏书楼数量：截止1904年的藏书楼数量

数据来源:中国书院词典, Fan(2013)

维度三：社会和政治影响

- 宗族的强大程度：该地区族谱的数量(宗族财力支持)

- 政治精英的力量：1779-1905年间的省级以上高官数量(影响教育资源分配)

数据来源：中国族谱名录、清籍职官表

其他因素：地区迁移因素，共有1370名进士出生地和考试地不一样

	N.B.: T.S.	INCHES T.S.	INCHES T.S.	INCHES T.S.	INCHES T.S.
		Dev.			
Average Years of Schooling in 2010	272	8.712	0.951	-5.62	11.71
Jinshi density	272	1.3	1.167	0	8.753
Juren density	272	6.805	5.276	0	34.064
Shengyuan Quota density (per exam)	272	0.709	0.395	0	3.132
Agricultural suitability	272	3.014	0.715	0.55	4.838
Commercial Center	272	0.165	0.372	0	1
Population Density	272	0.013	0.011	0	0.064
Urbanization Rate	272	0.052	0.035	0	0.307
Confucian Academies	272	0.291	0.656	0	6.152
Private Book Collections	272	6.213	5.023	0	36
Strength of Clan	272	2.537	23.633	0.003	436.283
Strength of Political Elites	272	0.449	0.566	0.003	2.886
Nighttime Lights in 2010	272	0.727	1.232	-4.072	3.482
Distance to Coast (1,000 km)	272	12.605	1.173	9.731	14.698
Terrain Ruggedness	272	0.205	0.175	0.005	0.821
Shortest River Distance to Pine/Bamboo (km)	272	11.724	7.208	0.087	37.315
Shortest Distance to Major Navigable Rivers (km)	272	2.939	2.667	0.042	17.606
Printed Books	272	35.851	117.117	0	1082

## ■ 控制变量和历史变量与科举

Distance to Coast (logged)	(1)	● 对于进士密度和举人密度都显著的：
Terrain Ruggedness		• 人口密度 (408)
Shengyuan Quota Density (logged)		• 城镇化比率
Population Density (logged)		• 书院数量
Urbanization Rate		• 宗族势力
Agricultural Suitability		• 政治精英力量
Commercial Center		
Confucian Academies		
Private Book Collections		
Strength of Clan (logged)		
Strength of Political Elites (logged)		
Province Fixed Effects	Yes	
Number of Observations	272	
Adj. R-squared	0.248	

## ■ 各变量描述统计

# 实证模型

## 科举与当代人力资本分布对应图

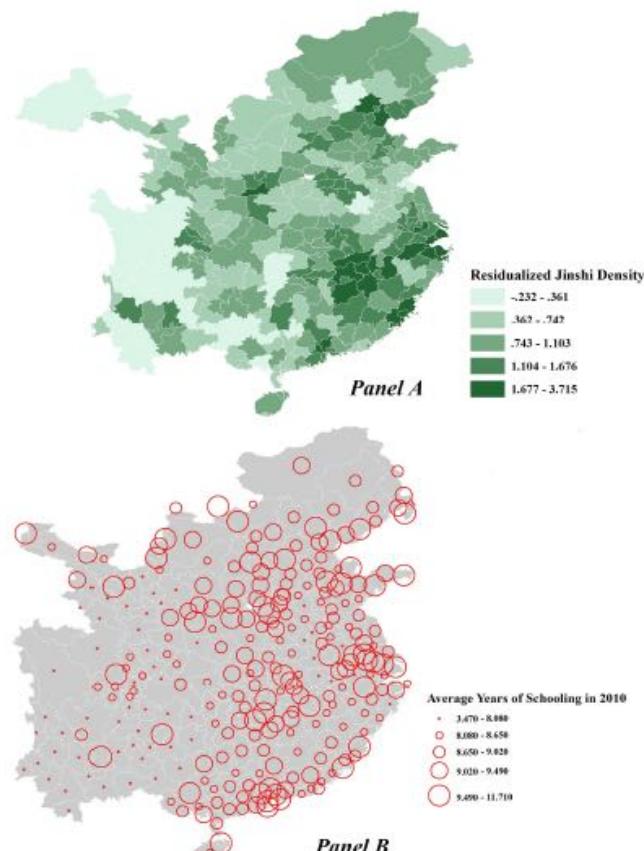


Figure 2. Historical Success in *Keju* (Residualized *Jinshi* Density) and Contemporary Human Capital

Table 3. Impact of *Jinshi* Density on Contemporary Human Capital: OLS Estimates

	Average Years of Schooling in 2010 (logged)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Jinshi</i> Density (logged)	0.092*** (0.007) [0.007]	0.065*** (0.007) [0.007]	0.070*** (0.007) [0.007]	0.067*** (0.008) [0.007]	0.067*** (0.008) [0.007]	0.067*** (0.008) [0.007]
<i>Jinshi</i> Density (logged, excludes migrant)						
<i>Economic Prosperity</i>						
Population Density (logged)				-0.049*** (0.016) [0.013]	-0.051*** (0.016) [0.013]	-0.053*** (0.015) [0.016]
Urbanization Rate			0.062 (0.163) [0.167]	0.093 (0.156) [0.162]	0.093 (0.156) [0.162]	0.093 (0.156) [0.162]
Commercial Center			-0.012 (0.014) [0.011]	-0.014 (0.014) [0.011]	-0.020 (0.013) [0.011]	-0.026* (0.014) [0.012]
Agricultural Suitability			-0.005 (0.014) [0.009]	-0.005 (0.014) [0.009]	-0.003 (0.014) [0.009]	-0.004 (0.014) [0.009]
<i>Educational Infrastructure</i>						
Confucian Academies				0.005 (0.006) [0.004]	0.007 (0.006) [0.004]	0.011 (0.006) [0.006]
Private Book Collections				0.001 (0.001) [0.001]	0.001 (0.001) [0.001]	0.002 (0.001) [0.001]
<i>Clan and Political Elites</i>						
Strength of Clan (logged)					0.005 (0.004) [0.003]	0.008 (0.006) [0.004]
Strength of Political Elites (logged)						0.011*** (0.003) [0.003]
<i>Baseline Control Variables</i>						
Nighttime Lights in 2010	0.053*** (0.009) [0.010]	0.059*** (0.009) [0.010]	0.061*** (0.009) [0.010]	0.061*** (0.009) [0.010]	0.061*** (0.009) [0.010]	0.072*** (0.007) [0.010]
Distance to Coast (logged)	0.010	0.008	0.007	0.009	0.009	0.009

某地区的2010年的平均受教育年限和该地区进士密度和2010年的夜间灯光和成强正相关；

1%的进士密度增长，会带来2010年平均受教育年限0.058%的增长

某地区的地区人口密度、书院数量、藏书楼数量、政治精英力量有一定关系，这些变量主要通过影响科举的成功进而影响2010年平均受教育年限

## 实证模型

### 稳健性检验

检验一：进士密度的代表性是否恰当

检验方式：用举人和生员代替进士进行回归

检验结果：相对于举人和生员进士密度效果更好

Table 4. Impact of *Keju* on Contemporary Human Capital: Alternative Measures

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Jinshi</i> Density (logged)					0.067*** (0.012)	0.057*** (0.011)
<i>Juren</i> Density (logged)			0.030*** (0.009)	0.025*** (0.009)	-0.004 (0.011)	0.001 (0.009)
<i>Shengyuan</i> Quota Density (logged)	0.043 (0.033)	0.018 (0.020)			0.021 (0.028)	0.008 (0.023)
Baseline Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Additional Control Variables	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Provincial Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of Observations	272	272	272	272	272	272
Adj. R-squared	0.640	0.701	0.670	0.717	0.733	0.757

检验二：研究周期只占了科举史的一半

检验方式：加入宋朝进行研究

检验结果：宋朝的关系不显著，明清呈强相关关系

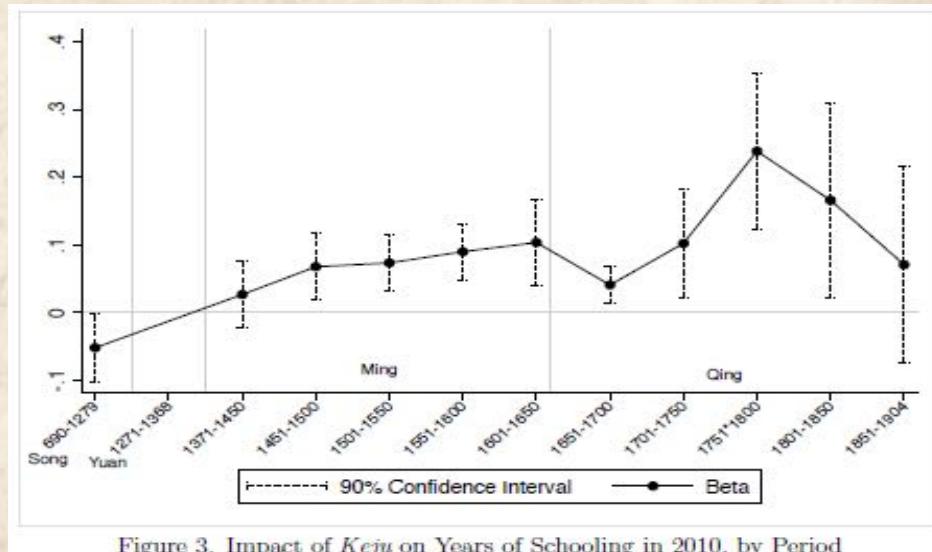


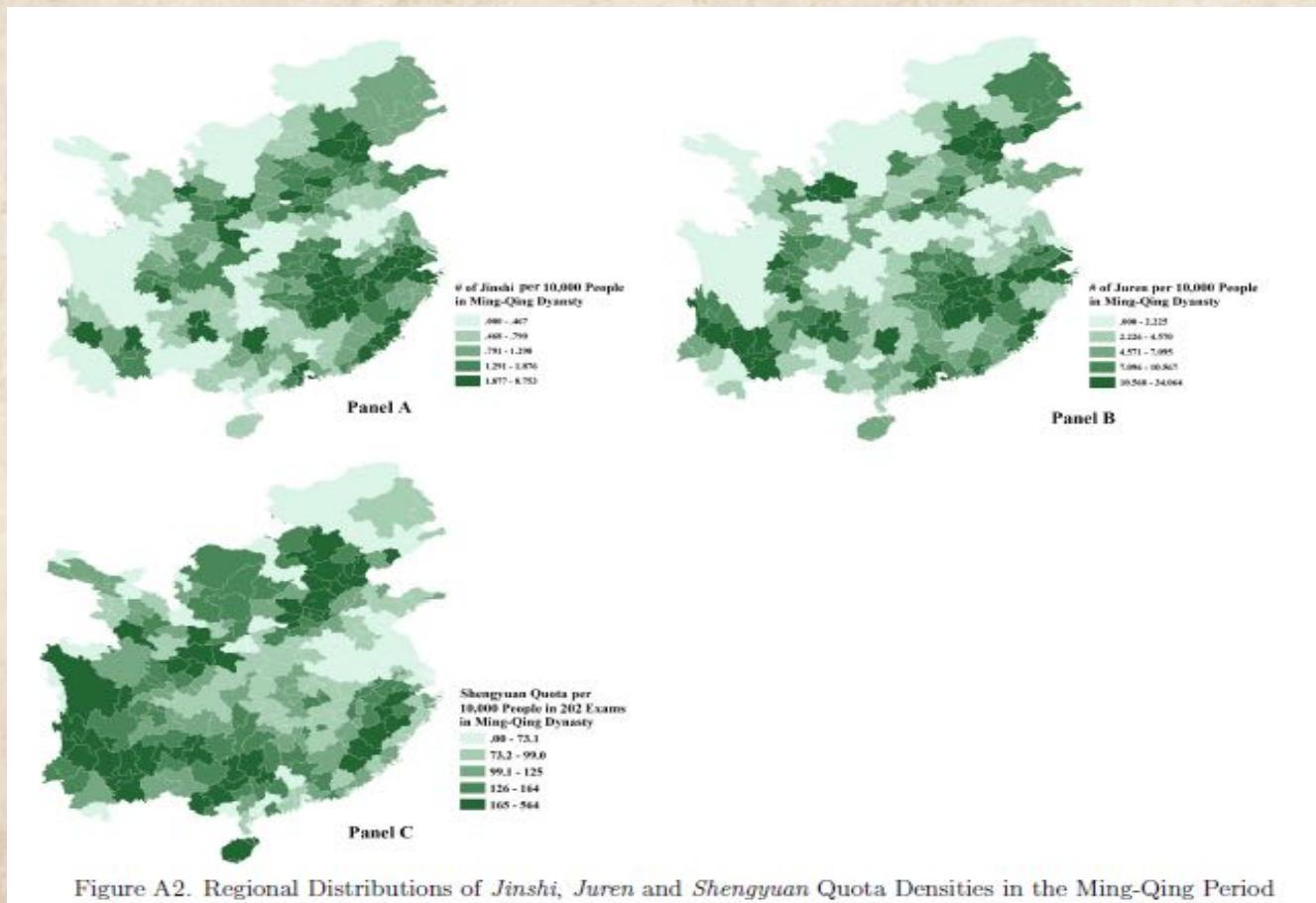
Figure 3. Impact of *Keju* on Years of Schooling in 2010, by Period

检验三：时间跨度过长，进士数量是个500年的平均数

处理方式：将整个时间跨度划分为50年一个周期进行回归研究

# 实证模型

## 明清时期进士、举人和生员的地区分布图



# 叁 工具变量



# 工具变量

工具变量：到最近的松竹产地的平均水路距离

## ■ 选择原因

参考书决定着科举考试的成败

参考书需要印刷中心印刷

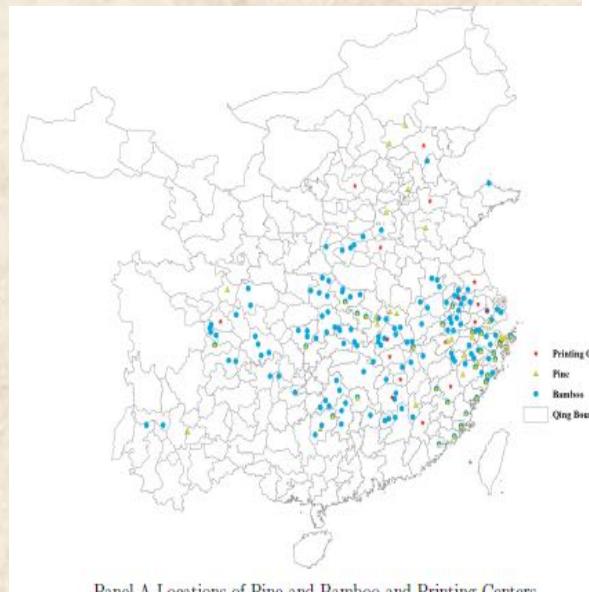
印刷中心地址与印刷原材料松竹的分布有关

水路运输时代

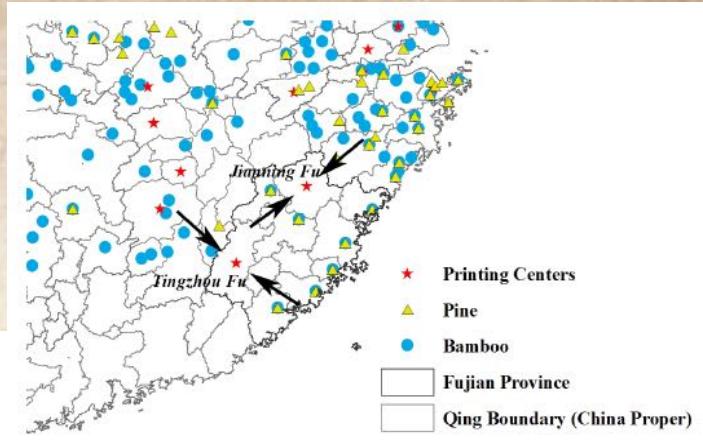
考量到最近的松竹产地的平均水路距离

( 全国只有19个印刷中心但承担了80%的印刷工作 )

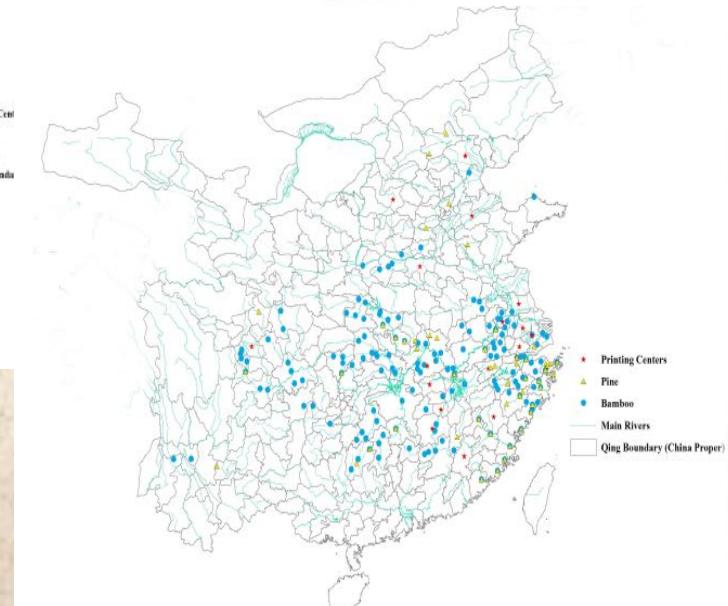
松竹产地和印刷中心的分布



Panel A Locations of Pine and Bamboo and Printing Centers



Panel B Two Examples of Printing Centers' Proximity to Pine and Bamboo Locations



Panel C Locations of Pine and Bamboo and Major Navigable Rivers

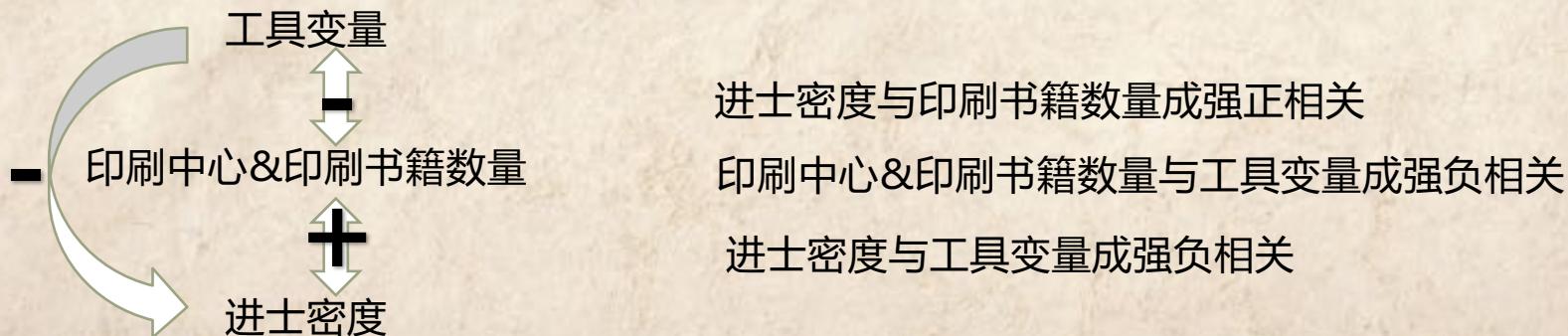
# 工具变量

工具变量：到最近的松竹产地的平均水路距离

## ■ 与主要变量进士密度的相关性

Table 5. River Distance to Pine and Bamboo Locations, Printing Centers and Jinshi Density

	Jinshi Density (logged)	Printing Center	Printed Books (logged)	Jinshi Density (logged)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Printed Books (logged)	0.179*** (0.031)	0.170*** (0.036)					
River Distance to Pine/Bamboo			-0.017*** (0.004)	-0.017*** (0.004)	-0.092*** (0.029)	-0.084*** (0.029)	-0.102*** (0.011)
Baseline Control Variables	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Provincial Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of Observations	272	272	272	272	272	272	272
Adj. R-squared	0.323	0.332	0.132	0.131	0.449	0.463	0.526



# 工具变量

## 工具变量：到最近的松竹产地的平均水路距离

### ■ 工具变量的性质检验

A. 松竹的产地外生分布，由于生长周期长未发现大规模商种的情况，基本上是原始砍伐

#### B. 与其他变量的关系

- 与经济繁荣程度测度无显著关系
- 与其它作物适宜程度和地形坚固无显著关系
- 与到商业中心、出口中心和大城市距离无显著关系

Table 6. Exclusion Restrictions								
	Commercial Centers	Tea Centers	Silk Centers	Population Density in 1953	Population Density in 1920	Urbanization Rate in 1920	Urbanization Rate in 1953	Light Density in 2010
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
River Distance to Pine/Bamboo	-0.006 (0.005)	0.033 (0.021)	0.046 (0.045)	-0.02 (0.019)	-0.021 (0.017)	-0.001 (0.001)	-0.022 (0.024)	-0.021 (0.015)
Number of Observations	272	272	272	272	267	272	272	272
Adj. R-squared	0.314	0.650	0.751	0.628	0.537	0.666	0.301	0.64

	Suitability (Rice)	Suitability (Wheat)	Suitability (Tea)	Suitability (Mulberry Tree)	Suitability (Maize)	Suitability (Sweet Potato)	Terrain Ruggedness
(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	
River Distance to Pine/Bamboo	-0.012 (0.044)	-0.102 (0.134)	-0.011 (0.021)	-0.008 (0.019)	-0.117 (0.097)	0.004 (0.064)	0.001 (0.002)
Number of Observations	272	272	272	272	272	272	272
Adj. R-squared	0.661	0.615	0.622	0.587	0.653	0.833	0.642

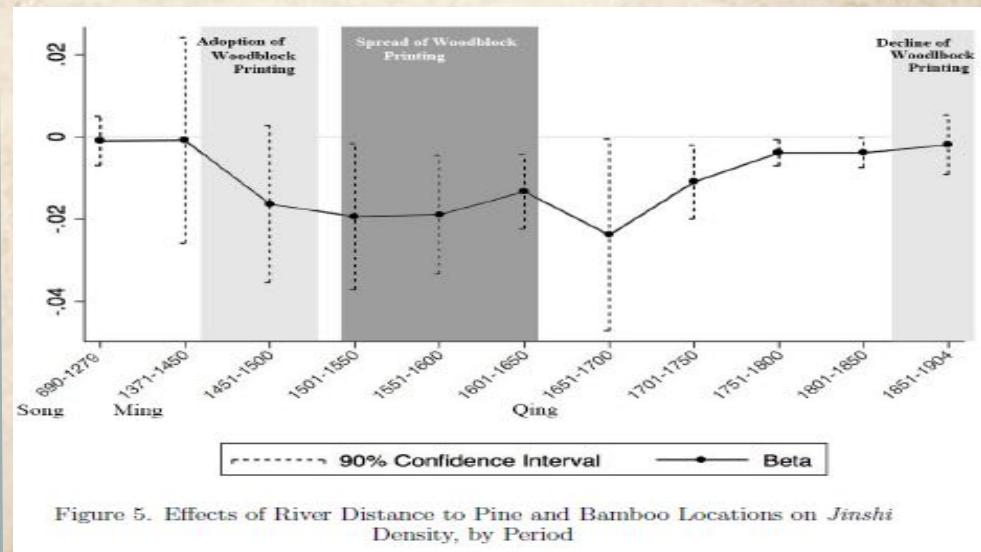
	Distance to Commercial Centers	Distance to Silk Centers	Distance to Tea Centers	Distance to Large Cities in 1920	Distance to National Capital	Distance to Provincial Capital
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	
River Distance to Pine/Bamboo	0.031 (0.034)	0.045 (0.086)	0.051 (0.091)	0.035 (0.083)	-0.035 (0.085)	-0.064 (0.080)
Number of Observations	272	272	272	272	272	272
Adj. R-squared	0.647	0.7	0.698	0.7	0.688	0.706

### C. 与现代的经济繁荣的关系

可能的关系：直接影响出版业务的现代发展并带来经济繁荣  
实际情况：现代印刷方式不使用上述材料做原料；  
上海和天津印刷业的崛起导致原有的19个印刷中心的破产

### D. 与进士密度的关系

明显的强负相关关系 1451-1840年(50年为间隔 )



# 工具变量

## 加入工具变量的两阶段回归模型

Table 7. Impact of *Keju* on Contemporary Human Capital: Instrumented Results

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Jinshi</i> Density (logged)				0.104*** (0.008)	0.080*** (0.013)	0.082*** (0.013)
Distance to Major Navigable Rivers			0.008 (0.006)			0.008 (0.006)
River Distance to Bamboo/Pine	-0.011*** (0.002)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.011*** (0.002)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)
First Stage F-stat				78.04	58.07	57.76
First Stage Partial R-squared				0.392	0.282	0.282
Baseline + Additional Controls	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Provincial Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of Observations	272	272	272	272	272	272
Adj. R-squared	0.531	0.732	0.735	0.65	0.751	0.752
Cragg-Donald Wald F-statistic				129.156	72.314	72.354

回归结果表明：

- F值表现反映了工具变量较优；
- 2SLS的回归结果较之于OLS结果系数更大，更加坚定地支撑了进士密度和2010年的受教育年限的强正相关关系；
- 1%的进士密度的增加（每万人）将会带来2010年平均受教育年限的0.082%的增长，换句话说，每万人中增加1个进士大概提升0.7年的平均受教育年限；

# 肆 传导机制



# 传导机制

## 人力资本



- 基因遗传 ( Becker 1991 )
- 家庭教育 ( Doepke and Zilibotti, 2014 )
- 家庭支出 ( Guryan, Hurst, and Kearny, 2008 )
- ◆ 例：前工业时代的中产阶级的教育对于他们的后代成为资本家至关重要，而且在传输过程中，必须包括财富效应和收入效应

---

## 文化因素



- 促进社会阶层的流动，形成重视教育的社会风尚
- ◆ 例：1901年科举制的废除无意中导致了辛亥革命的爆发 (Bai and Jia, 2016).
- 文化具有相对稳定性，代代相传。虽然科举制被废除，影响一直在持续
- ◆ 例：考试深刻地影响了中国的文明，好处之一是：它广泛的传播了对文化的尊重 ( Bertrand Russell , 1922 )

## 传导机制·人力资本

### ■ OLS估计

□ 假设：同一地区同一姓氏的人可能有血缘关系（Clark, 2014）

例子：苏州有90个孔姓进士，目前苏州有34000个姓孔的，然后标准化之后这个数字就是0.0003

◆ 因变量：个人的教育年限

◆ 自变量：进士密度，父系、母系家族祖先进士密度

◆ 控制变量：

➤ 家乡控制：灯光水平、农业适应性、到海岸的距离、商业中心、城镇化率等

➤ 个人控制：年龄、性别、民族、城乡差别和地区差别

注：模型在进行显著性检验的时候已进行异方差修正

数据来源：中国2005年人口普查数据的1%

# 传导机制·人力资本

## ■ 回归结果

Table 8. Channels of Human Capital Persistence Decomposed

	Years of Schooling (logged)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Jinshi Density (logged)	0.225*** (0.036)	0.164*** (0.037)	0.167*** (0.036)	0.167*** (0.036)	0.153*** (0.036)	0.188*** (0.033)	0.670*** (0.068)	0.324*** (0.056)
Patrilineal Jinshi Ancestors (logged)		0.041*** (0.007)	0.041*** (0.007)	0.041*** (0.007)	0.048*** (0.008)		0.117*** (0.010)	
Matrilineal Jinshi Ancestors (logged)		0.033*** (0.002)	0.030*** (0.002)	0.030*** (0.002)		0.034*** (0.003)		0.044*** (0.005)
Father's Years of Schooling			0.017*** (0.002)	0.014*** (0.002)	0.015*** (0.002)	0.015*** (0.002)	0.015*** (0.002)	0.015*** (0.002)
Mother's Years of Schooling				0.033*** (0.004)	0.032*** (0.004)	0.042*** (0.004)	0.029*** (0.004)	0.045*** (0.004)
Parents' Income					0.005** (0.002)	0.004* (0.001)	0.004* (0.001)	0.005** (0.002)
Housing Property						0.010*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.010*** (0.001)
Strong Clan						0.030 (0.111)	0.282*** (0.073)	
Strong Clan							0.041* (0.016)	
*Patrilineal Jinshi Ancestors								-0.001 (0.008)
Strong Clan								
*Matrilineal Jinshi Ancestors								
Jinshi								-0.079*** (0.009)
*Patrilineal Jinshi Ancestors								
Jinshi								
*Matrilineal Jinshi Ancestors								-0.018* (0.007)

- 父系祖先的影响较大，父（母）系祖先进士密度每增加1%，受教育年限就会上升0.041%/0.3年 (.033个百分点/0.25年)
- 在控制了父母的人力资本量，财富效应（以收入和房产衡量）之后，进士密度依然显著
- 今天的人力资本水平不会因为收入差异得到重建
- 加入宗族并与父系和母系的变量进行交互之后，进士对于现在受教育年限的影响几乎强了一倍
- 在加入各种控制变量之后，进士仍在0.01的水平上显著

人力资本不能解释全部的传导机制

## 传导机制·文化因素

### ■ 2SLS估计

□ 研究主题：文化是否能够代表除人力资本之外的其他影响机制

◆ 因变量：两个态度变量：

- 教育是否是决定社会地位最重要的因素
- 政府是否应该优先考虑教育支出

◆ 自变量：进士密度

◆ 工具变量：到最近的松竹产地的平均水路距离

◆ 控制变量：

- 家乡控制：灯光水平、农业适应性、到海岸的距离、商业中心、城镇化率等
- 个人控制：家长的受教育年限，家庭收入、年龄、性别和大学专业固定效应  
和学生的高考成绩

注：模型在进行显著性检验时已进行异方差修正

数据来源：中国综合社会调查(CGSS) 北京大学生专题调查(BCSPS)

# 传导机制·文化因素

## ■ 回归结果

Panel A	2SLS					
	CGSS		BCSPS		CFPS	
Whether education is the most important determinant of social status (1=yes, 0=no), (1)	Whether the government should prioritize spending on education (1=yes, 0=no) (2)	Whether the education is the most important determinant of social education status (1=yes, 0=no) (3)	Whether the government should prioritize spending on education (1=yes, 0=no) (4)	How many years of schooling you expected to obtain? (5)	Whether the parents provide good learning environment for their child? (6)	
Jinshi Density (logged)	0.277*** (0.055)	0.206*** (0.061)	0.259*** (0.094)	0.061* (0.036)	0.374*** (0.014)	0.067* (0.037)
Number of Observations	8274	8274	4052	4052	3873	7426
Adj. R-squared	0.571	0.223	0.317	0.140	0.653	0.117

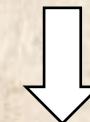
得不到表一到表八的结论，因为问卷调查方对被访者的姓氏完全保密

➤ 进士密度仍然对社会重视教育的文化有积极的影响，祖先进士密度高的人会认为教育是社会地位的象征，这些人同样认为政府应该优先考虑教育支出

### □ 稳健性检验

➤ 在另一项中国家庭调查(CFPS)中，被调查者要求填写对自己12岁以下孩子的期望教育年限

➤ 反馈机制：调查者对家庭教育环境进行打分



➤ 进士密度显著，且家庭教育环境越好，受教育年限越长

## 传导机制·文化因素

### ■ 回归结果

	CFPS					
	Importance of Success (7)	Family Harmony (8)	Patience (9)	Work Ethic (10)	Trust in Neighbor (11)	Trust in Stranger (12)
Jinshi Density (logged)	0.308 (0.252)	0.139 (0.195)	-0.296 (0.457)	0.325* (0.192)	0.735 (0.547)	-0.374 (0.446)
Number of Observations	7015	7015	7012	7015	6404	6389
Adj. R-squared	0.018	0.020	0.077	0.065	0.010	0.040 37
Baseline + Additional Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Provincial Fixed-effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

- 成功的重要性，家庭和谐、耐心、邻里和陌生人之间的信任与进士密度不相关，仅工作态度有一点关系
- 成功的教育是智力、动力和工作态度结合产生的

# 传导机制·文化因素

## 对北京大学生的进一步分析

### ■ 2SLS估计

- ◆ 根据文化传播模型（贝克），科举文化的对非认知类的品质应该有影响，例如耐性、自控能力等。
- ◆ 调查主体：BCSPS的4711名北京大学生
- ◆ 数据的合理性：这些学生来自于全国各个地方，文化差异较大，只用同一大学、同一专业，相同年份入学的学生进行比较
- ◆ 因变量：缺勤率、追求期末考试的成绩，班级排名和英语六级的成绩，
- ◆ 稳健性检验：研究生入学率
- ◆ 自变量：家乡的进士密度
- ◆ 工具变量：到最近的松竹产地的平均水路距离
- ◆ 控制变量：
  - 家乡控制：灯光水平、农业适应性、到海岸的距离、商业中心、城镇化率等
  - 个人控制：家长的受教育年限，家庭收入、年龄、性别和大学专业固定效应和学生的高考成绩

注：模型在进行显著性检验时已进行异方差修正

数据来源：中国综合社会调查(CGSS) 北京大学生专题调查(BCSPS)

# 传导机制·文化因素

## 对北京大学生的进一步分析

### ■ 回归结果

Table 10. Effect of *Keju* on Formation of Cognitive and Non-Cognitive Skills:  
A Quasi-Experiment based on BCSPS (2008-2012)

	Academic Absence (2=often; 1=sometimes; 0=never)	Intention to Pursue Graduate Studies	Class Ranking	College English Test Scores	Admitted to Graduate Schools
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Hometown Jinshi Density (logged)	-0.055*** (0.017)	0.069*** (0.012)	2.857*** (0.539)	0.218*** (0.022)	0.044** (0.020)
Entrance Exam Scores (logged)	-0.038 (0.057)	0.337*** (0.036)	5.706*** (1.562)	0.193*** (0.060)	0.048 (0.074)
Father's Education	0.006 (0.004)	0.013*** (0.003)	0.042 (0.113)	0.006 (0.006)	-0.001 (0.005)
Mother's Education	-0.003 (0.004)	0.014*** (0.003)	0.092 (0.138)	-0.006 (0.006)	0.006 (0.006)

- 家乡的进士水平对于非认知类能力有正向影响
- 家乡进士水平每上升1%，学生想要上研究生的可能性就增加6.9%，被实际录取的可能性就增加4.4%。

伍外生冲击



# 外生冲击

## ■ 2SLS估计

- ◆ 假设：科举的文化会自我调整以适应环境(Giuliano and Nunn, 2017; Voigtlander and Voth, 2012)  
例如：科举文化在长江下游的地区的影响较为明显，但中国南部和西南地区就比较弱(Cao, 2000)
- ◆ 文化的传播主要依赖环境的稳定性 ( Giuliano and Nunn , 2017 )

## □ 负面历史事件对文化传播的影响

A.太平天国运动：破坏集中在历史上科举文化最强盛的地区，长江中下游和江西和安徽的中南部地区

✓ 衡量变量：该县发生过多少场战争

B.开放通商口岸：西方的文化和价值观可能在已经建立了通商口岸的州府传播得更为广泛，因此可能会如此破坏了通商口岸府的传统的儒家价值观

✓ 衡量变量：该县历史上是否作为通商口岸

C.文化大革命：孔夫子文化进行攻击降低教育的价值：攻击学者，破坏历史文物，大规模斗殴 知识分子要么被改造，要么被打死

✓ 代理变量：屠杀的数量

数据来源：《县府公报》( Andrew Walder 2014)

# 外生冲击

## ■ 回归结果

□ 太平天国运动对没有对科举文化的传播造成显著影响

➤ 太平天国运动没有专门攻击重视教育的人，只要和平到来，人们又会对人力资本进行投资

□ 通商口岸的开放对科举文化的传播没有显著影响

➤ 即使是在通商口岸的现代化可能会给西方文化传播带来好处，但是它没有从根本上改变中国家长对于教育的态度

□ 文化大革命显著的弱化了科举文化的传播

➤ 就数量上而言，10000人中每多死8人，就会减少进士水平对于教育年限的影响，这种削弱程度为8.7%

➤ 文化大革命不仅毁坏了教育工具，而且威胁到这些珍视教育人的生命，从而极大的削弱了由科举文化带来的重视教育的影响

Table 11. Historical Shocks and Cultural Transmission

	Average Years of Schooling in 2010 (logged)		
	(1)	(2)	(3)
Jinshi Density (logged)	0.175 (0.126)	0.213* (0.114)	0.329*** (0.122)
Taiping Rebellion	0.042 (0.062)		
Jinshi Density *Taiping Rebellion	-0.018 (0.068)		
Treaty Ports		0.078 (0.050)	
Jinshi Density *Treaty Ports		-0.087 (0.065)	
Mass Killings in the CR			0.040** (0.019)
Jinshi Density *Mass Killings in the CR			-0.042** (0.019)
Baseline + Additional Control Variables	Yes	Yes	Yes
Province Fixed Effects	Yes	Yes	Yes
Number of Observations	269	269	269
Adj. R-squared	0.586	0.546	0.379

Notes: All results are based on 2SLS estimates. Baseline controls include nighttime lights in 2010, agricultural suitability, distance to coast, and terrain ruggedness. Additional controls are commercial center, population density, urbanization rate, Confucian academies, private book collections, and strength of clan and political elites. Robust standard errors adjusted for clustering at the province level are given in parentheses. \*\*\*, \*\*, and \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10%, respectively.

# 外生冲击

基于文化大革命的自然实验

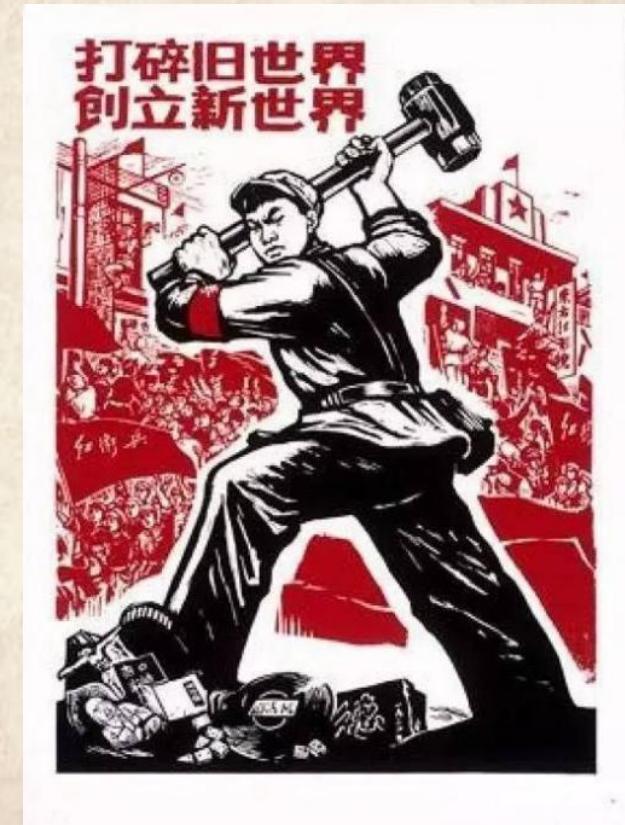
## ■ OLS估计

- 文化传播模型：父母会根据环境的变化改变自己的教育策略，以使得孩子能够更好地适应未来的社会。
- 样本：1945年，1945~1967年，1967年之后出生的人

- 
- ◆ 因变量：受教育年限
  - ◆ 自变量：进士密度，父系（母系）祖先进士密度，大屠杀的数量和政治冲击
  - ◆ 代理变量：用祖先上的进士水平与不同地区的大屠杀水平进行交互
  - ◆ 控制变量：与前几个模型类似

注：模型在显著性检验时已进行异方差修正

数据来源：2005年的人口普查数据



# 外生冲击

## 基于文化大革命的自然实验

### ■ 回归结果

- 短期内，为了使孩子免受文化大革命的迫害，父母教育孩子的重心就不会放在学习上
- 至于文革后期出生的人，政治冲击对于教育年限几乎没有影响
- 精英家庭开始根据经济环境的变化调整自己的策略，重新在自己的子女中强调科举文化的重要性

Table 12. Environmental Shock and *Keju* Transmission:  
A Natural Experiment Using the Cultural Revolution (CR)

	All	Years of Schooling (logged)	Pre-CR Cohort (<1945)	CR Cohort ([1945, 1967])	Post-CR Cohort (>1967)
Panel A	(1)	(2)	(3)	(4)	
Jinshi Density (logged)	0.289*** (0.055)	0.564*** (0.130)	0.334*** (0.062)	0.227*** (0.044)	
Patrilineal Jinshi Ancestors (logged, PJA)	0.108*** (0.014)	0.119*** (0.033)	0.101*** (0.018)	0.070** (0.022)	
Mass Killings in the CR (MK)	0.029 (0.017)	0.008 (0.041)	0.044 (0.023)	-0.013 (0.031)	
PJA*MK	-0.008*** (0.002)	-0.006 (0.006)	-0.009** (0.003)	-0.003 (0.003)	
Number of Observations	2108533	166908	802244	571748	
Adj. R-squared	0.274	0.426	0.307	0.304	
Panel B	(5)	(6)	(7)	(8)	
Jinshi Density (logged)	0.295*** (0.046)	0.610*** (0.127)	0.248*** (0.053)	0.262*** (0.043)	
Matrilineal Jinshi Ancestors (logged, MJA)	0.108*** (0.017)	0.134** (0.050)	0.130*** (0.029)	0.067*** (0.020)	
Mass Killings in the CR (MK)	0.032 (0.022)	-0.023 (0.047)	0.060 (0.040)	-0.020 (0.032)	
MJA*MK	-0.009** (0.003)	-0.000 (0.008)	-0.012* (0.005)	-0.002 (0.003)	
Number of Observations	2108533	166908	802244	571748	
Adj. R-squared	0.272	0.430	0.308	0.309	
Baseline + Additional Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	
Individual Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes	
Province Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes	

# 外生冲击

## 基于文化大革命的自然实验

### ■ 回归结果(续)

(Continued)	(9)	(10)	(11)	(12)
Panel C				
Jinshi Density (logged, JD)	0.431*** (0.080)	0.609* (0.292)	0.378*** (0.078)	0.506** (0.157)
Patrilineal Jinshi Ancestors (logged, PJA)	0.047*** (0.007)	0.064** (0.025)	0.027 (0.017)	0.032*** (0.005)
Matrilineal Jinshi Ancestors (logged, MJA)	0.039*** (0.006)	0.107*** (0.022)	0.043 (0.022)	0.040*** (0.005)
Mass Killings in the CR (MK)	0.004 (0.011)	-0.010 (0.040)	-0.004 (0.011)	0.019 (0.022)
JD*MK	-0.032** (0.010)	-0.017 (0.051)	-0.023* (0.010)	-0.048* (0.023)
Number of Observations	2108533	166908	802244	571748
Adj. R-squared	0.280	0.437	0.307	0.322
Baseline + Additional Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual Control Variables	Yes	Yes	Yes	Yes
Province Fixed Effects	Yes	Yes	Yes	Yes

Notes: All results are based on OLS estimates from the 2005 1% mini-census data. Baseline controls include nighttime lights in 2010, agricultural suitability, distance to coast, and terrain ruggedness. Additional controls are commercial center, population density, urbanization rate, Confucian academies, private book collections, and strength of clan and political elites. Individual control variables are age, gender, ethnicity, and residential status (rural versus urban). Robust standard errors adjusted for clustering at the prefecture level are given in parentheses. \*\*\*, \*\*, and \* indicate statistical significance at the 0.1%, 1%, and 5%, respectively.

- 作者研究政治冲击对整个社会的影响，回归系数在处理过出生人群之后才显著。
- 在大革命后期的人群的数据显著为负（虽然只有一点点）
- 相对于精英教育家庭而言，这个社会需要花更长时间才能调整到正常状态，这是一个未来值得研究的话题

# 陆 结论



## 结论



进士水平对今天的平均受教育年限有正向影响，用工具变量法（到最近松竹产地的平均水路距离）证明了这一点



人力资本优势一旦取得，会通过许多方式（家庭基因）向下传播，作者在控制了历史和当代人力资本之后证明了这一点。



科举考试也促进重视教育的文化的形成，一直持续到了今天，进士密度对人们今天对教育的重视水平仍然有强烈的正相关关系



科举文化在被破坏之后仍然具有强大的反弹力；为了在一个不确定的环境中保护自己的孩子，文化大革命期间，拥有进士祖先的父母倾向于减少对于教育的重视程度

# 染 评价



## 评价

- 在考察纵向效应时，作者采用与受访者同府同姓的进士数量 / 2005年同府同姓人口总数作为解释变量，但是2005年同府同姓人口总数可能内生于人力资本水平
  - 对于太平天国运动、通商口岸、文化大革命对于延续性的异质性影响分析中，由于没有系统的理论支撑，仅依赖于自己的猜想略显单薄，也许可以增加文献支持
- 
- 一项好的研究需要投入大量的时间和精力，每一项数据的搜集、每一个回归的完成都需要认真对待，研究中每一个结论或漏洞都应该提供充足的论据
  - 通过引用大量的文献说明历史制度对当前经济发展的影响可能是通过孕育一种具有长期延续性的文化来实现，从而把主要精力放在人力资本的延续性方面，避免了主题的泛化，很好的体现了“一篇文章讨论一个问题”的宗旨。