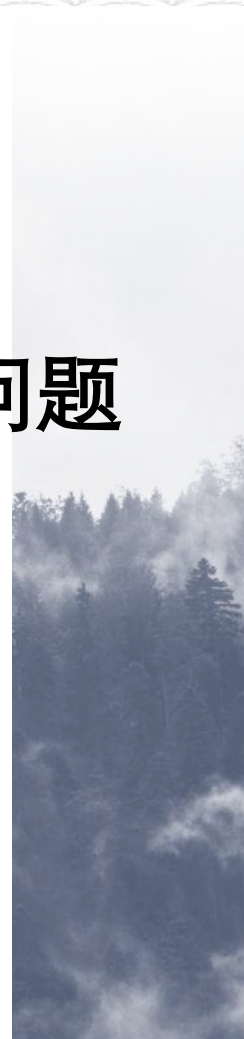

2008-
2017

● ● ●

共同货币和地区生产差异下的债务问题

欧元区主权国家债务与中国地方债比较分析

朱海云 袁泽阳 符吉玉 吴欣霖





CONTENTS

01. 引入

02. 欧元区国家主权债务分析

03. 中国地方债对比分析

04. 回归结果与分析

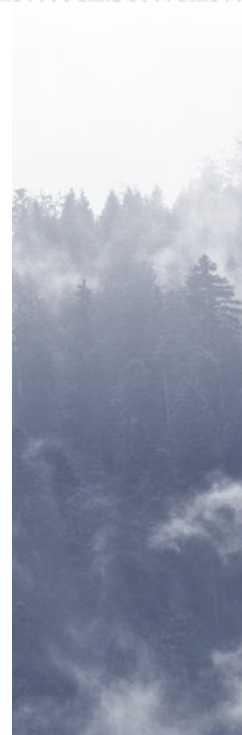
05. 思考与建议



1



引入



OCA(Optimal Currency Area)

1
引入

	中国	欧元区
是否使用相同货币	是	是
是否存在统一的货币政策	是	是
是否维持相同汇率	是	是
是否存在政治共同体	是	否
成员地区退出政治共同体的可能性	无	有
劳动力是否能完全自由流动	否	制度上是，实际上并未做到
是否存在财政自主权	是	是

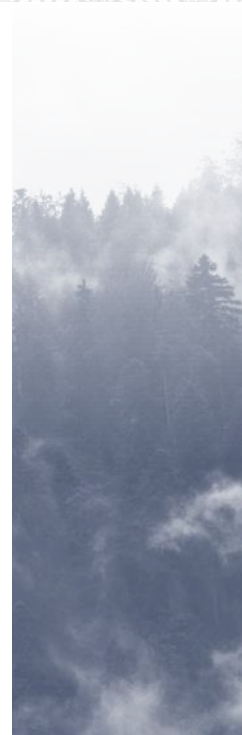
失衡与困境：小结

- 加入欧元区后，**低生产率的国家**不可能通过货币名义贬值或高通胀使本币实际贬值，因此这些国家实际上**币值被高估**了，进而导致出现严重的**贸易赤字**。
- 固定汇率制下各国**名义利率水平趋同**，意味着**高风险国家**可以用更低成本获得外资，从而引发**过度借债和经济泡沫化**。
- 经济一体化加深了欧元区经济的**专业化分工**，产业在空间布局上的调整使**低生产率国家出口下降**，为了稳定经济，这些国家只能采取扩张性的财政政策，导致**财政赤字迅速上升**。

综上，严重的经济失衡必然导致欧元区面临严峻挑战，在金融危机的冲击下，欧元的去留已经成为一个棘手的现实问题。

2

欧元区主权债务分析



劳动力无法自由流动带来
生产率差异

劳动生产率决定汇率水平，
汇率相对水平影响出口，进而影响
经济发展

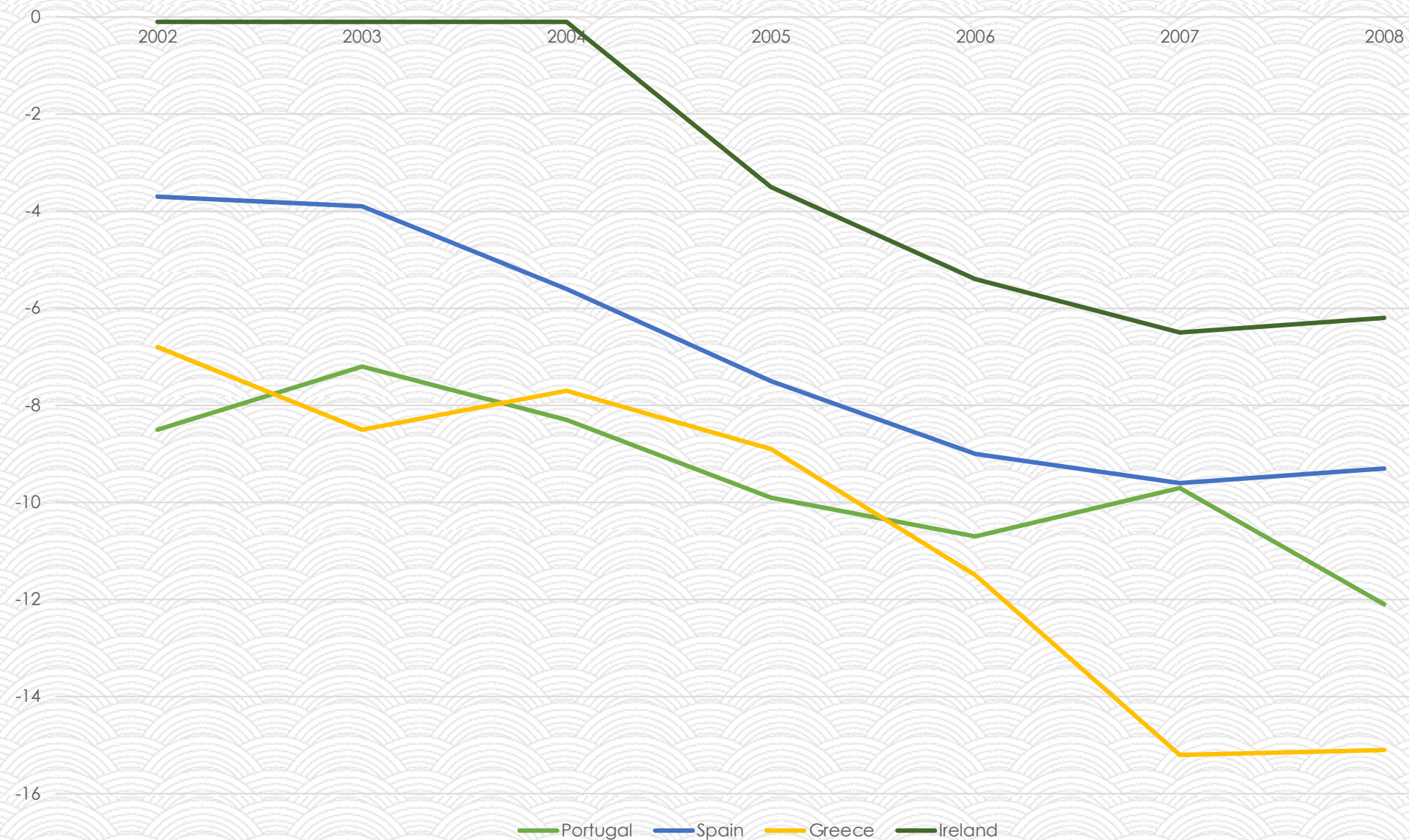
入不敷出，过度举债

加入欧元区后统一实施的低利率

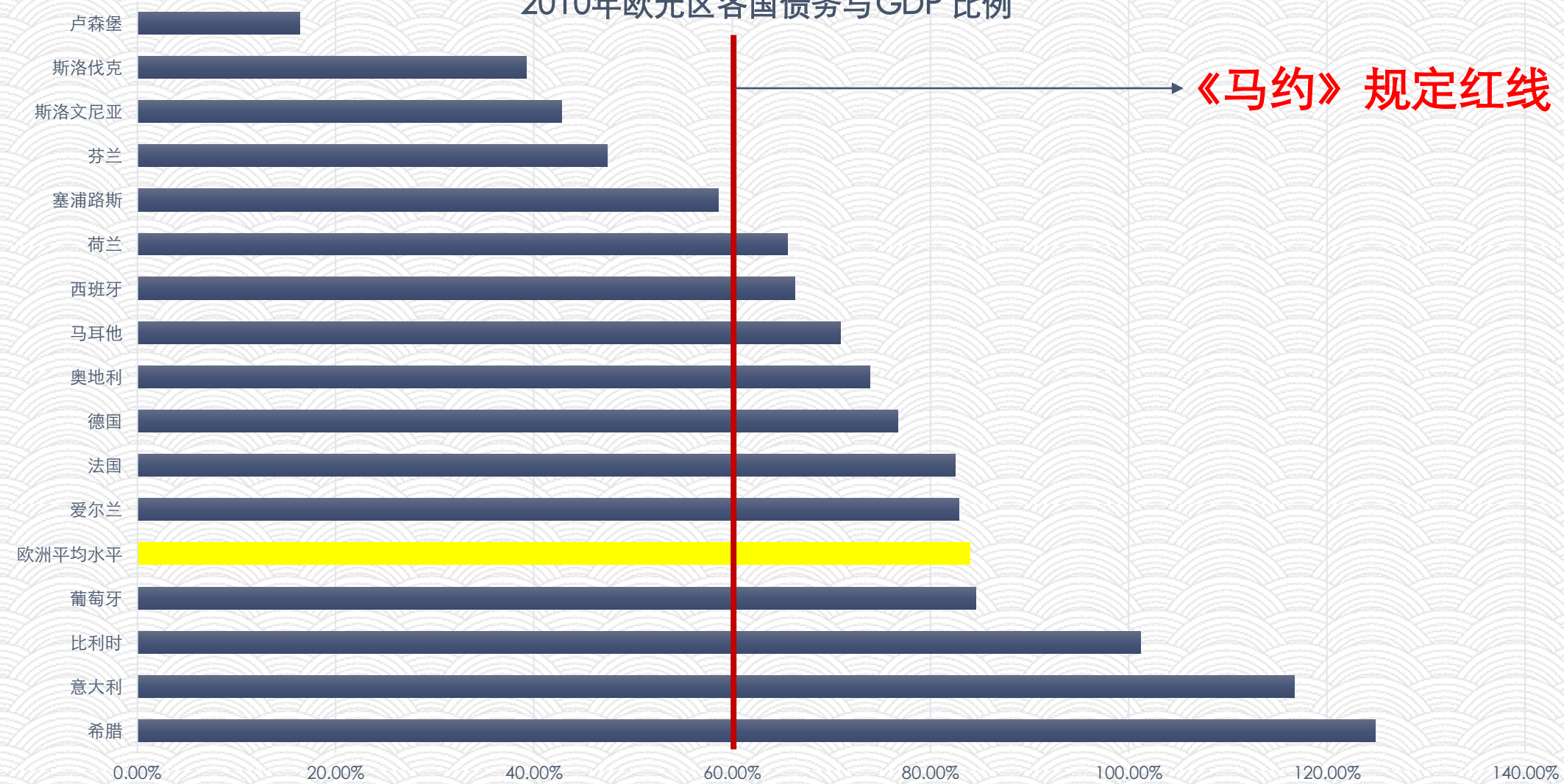
各部门信贷膨胀
+
政府不可维持的财政赤字

主权债务迅速增加

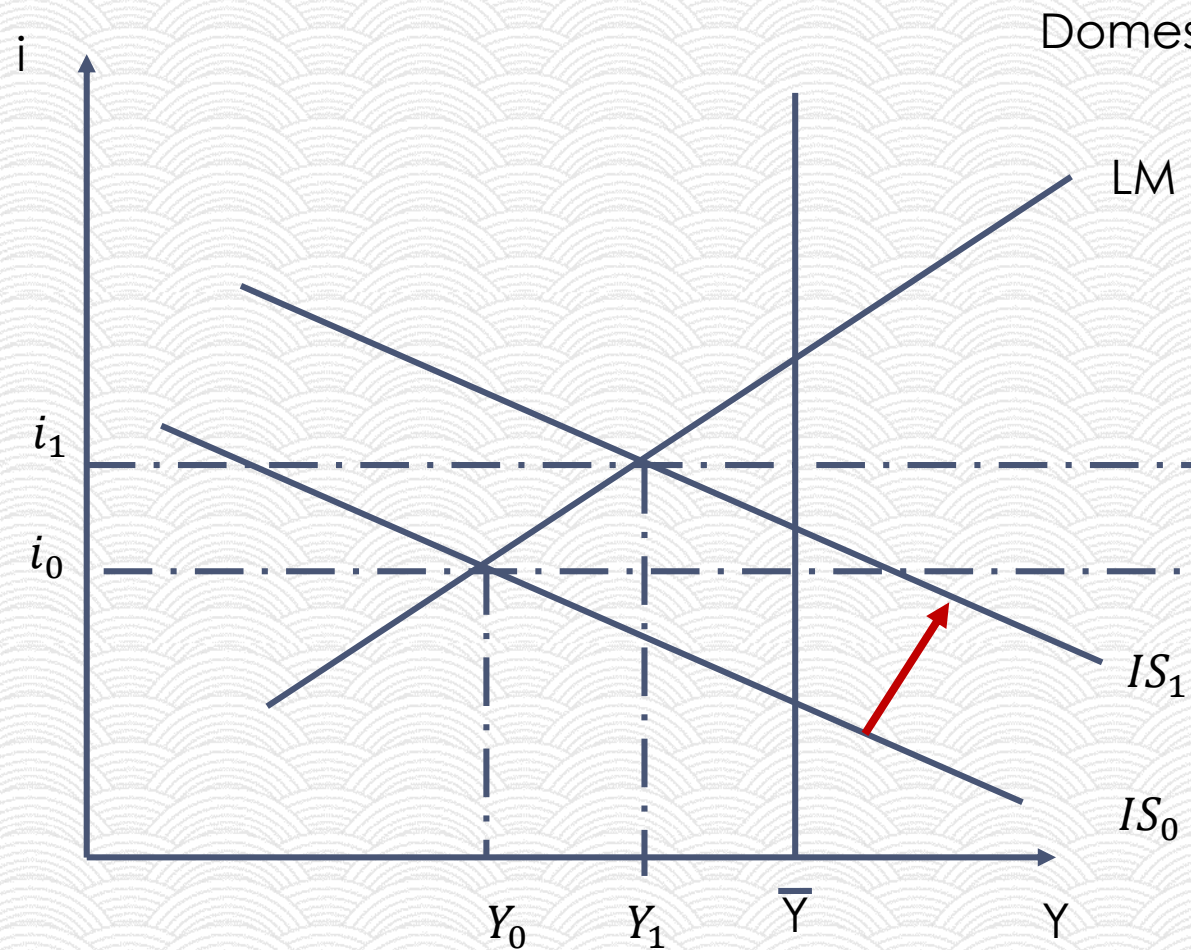
四国经常账户赤字与GDP占比



2010年欧元区各国债务与GDP 比例

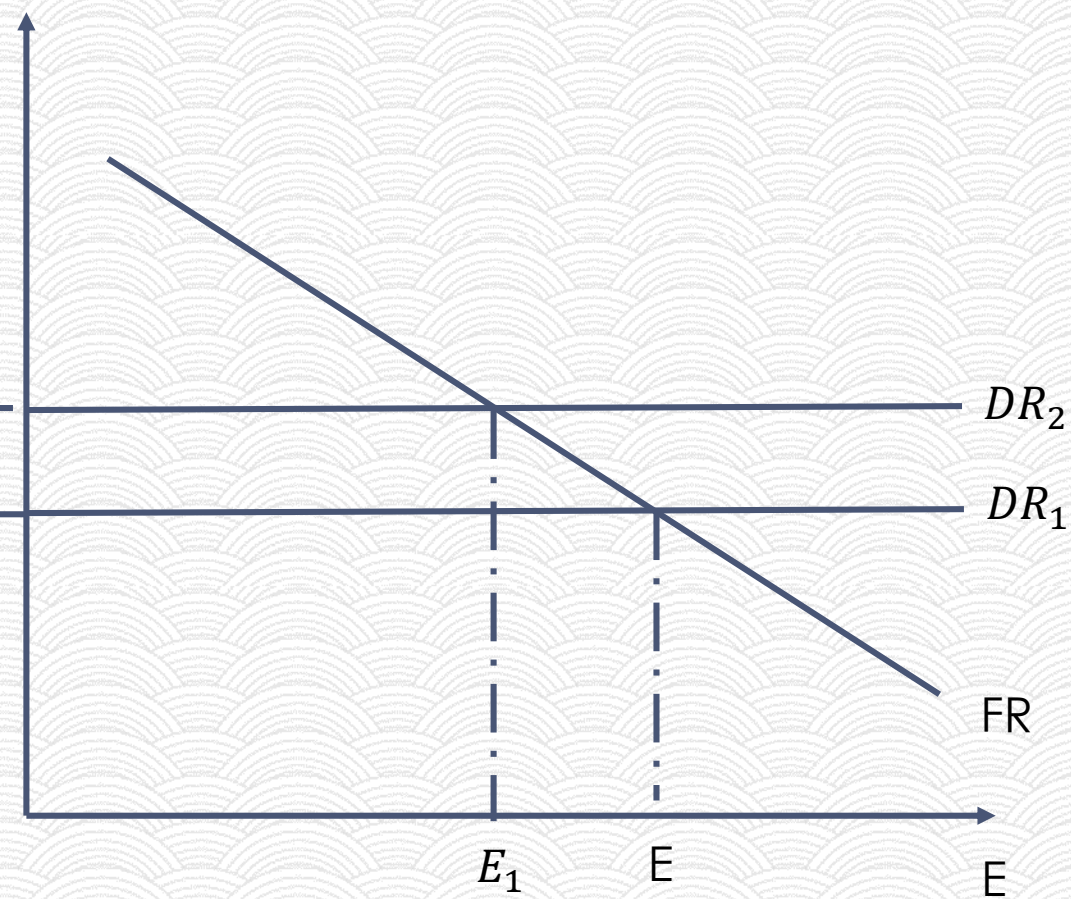


IS-LM Diagram



FX Market

Domestic and foreign returns



核心原因

预想：既然生产率的差异会带来不同的举债结果，
那么经济发展水平越低，生产率越低的国家，
会不会有更高的债务率？
(即是否存在负相关关系)



欧元区内部劳动力不能完全流动带来的生产率差异
与
统一货币政策（利率+汇率）的矛盾

Model

欧洲结果

系数为负

欠发达地区债务负担重

整体情况✓

(1)	
VARIABLES	debt_ratio
per_gdp	-0.00514*** (0.000964)
sl	-0.578*** (0.0934)
inc	-0.000921 (0.000743)
deposit_ratio	1.642** (0.788)
Constant	308.3*** (25.90)
Observations	157
Number of id	18
R-squared	0.418

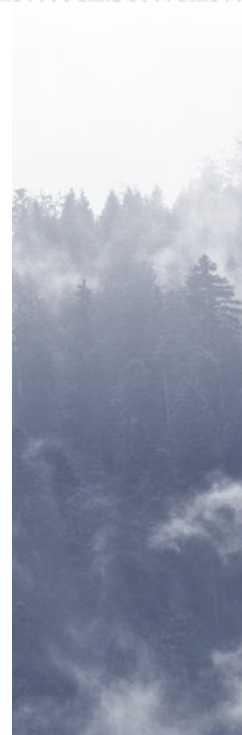
Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3



中国地方债务





共同货币：
汇率扭曲



劳动力非充分
流动



主权担保

- 中国地方政府：
中央隐性背书
- 欧元区：主权政
府担保



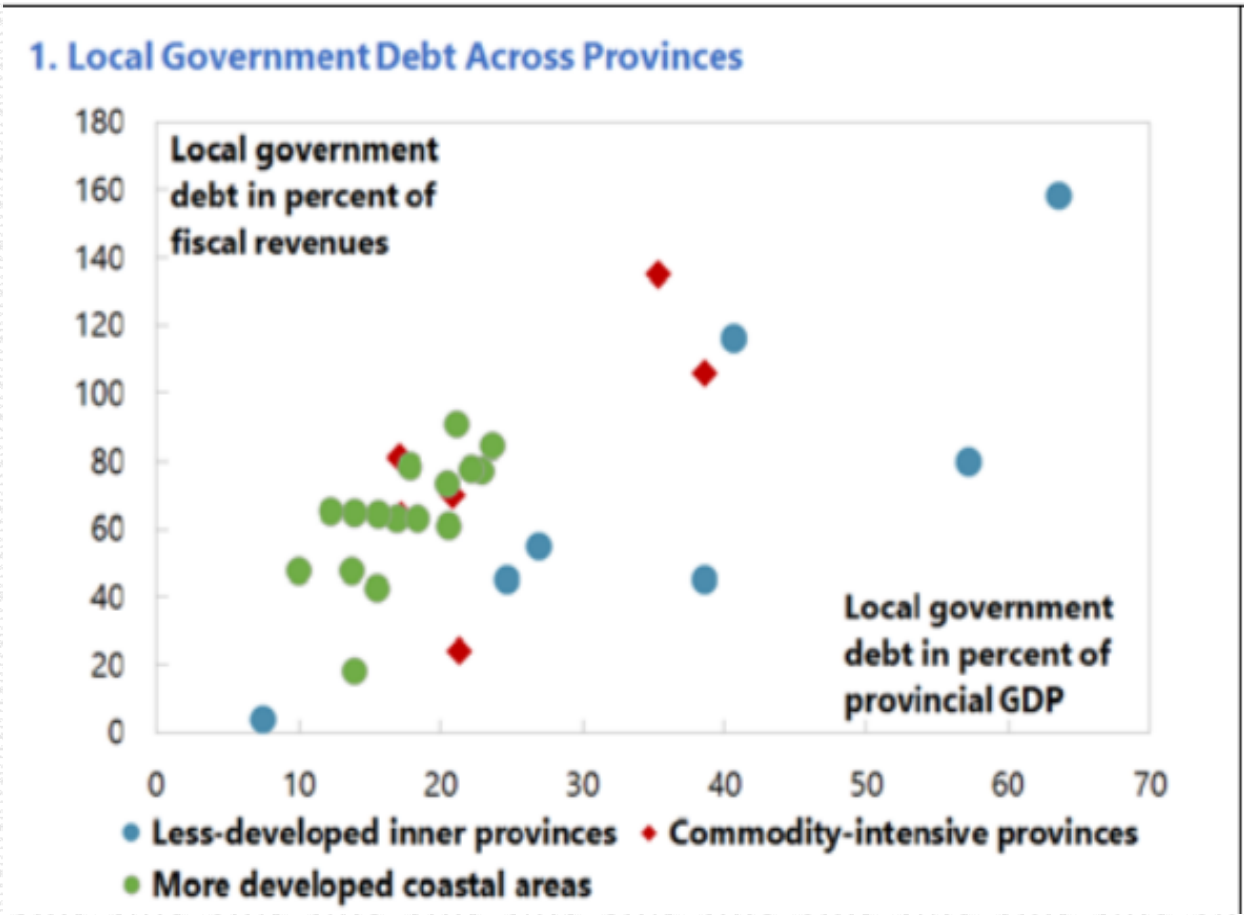
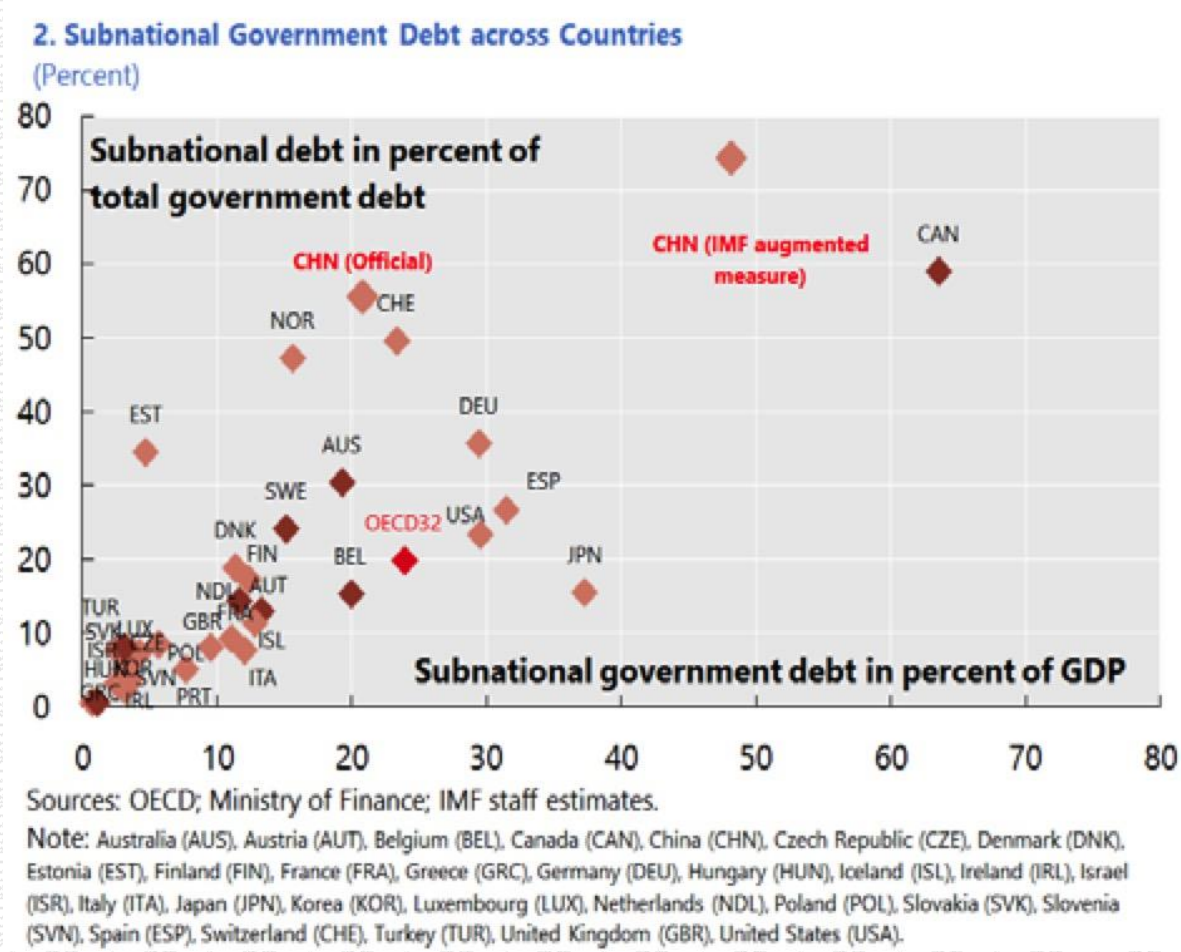
欠发达
地区过
度借债

共同约束

中国省级政府vs 欧元区国家

中国地方政府债务比例国际比较

中国地方政府债务比例



中国省级地方政府负债率和经济发展水平的相关关系

VARIABLES	(1) outcome1 deficit_ratio	(2) outcome2 deficit_ratio	(3) outcome3 deficit_ratio	(4) outcome4 deficit_ratio
lngdp	-0.0321*** (0.00415)	-0.0309*** (0.00421)	-0.0238*** (0.00505)	-0.0209*** (0.00518)
sl		-0.000598 (0.000422)	-0.000471 (0.000421)	-0.00503** (0.00208)
lninc			-0.0237** (0.00946)	-0.0268*** (0.00948)
loans_deposits_ratio				0.00201** (0.000895)
Constant	0.213*** (0.0439)	0.208*** (0.0439)	0.367*** (0.0766)	0.361*** (0.0761)
Observations	300	300	300	300
R-squared	0.182	0.188	0.207	0.222
Number of id	30	30	30	30

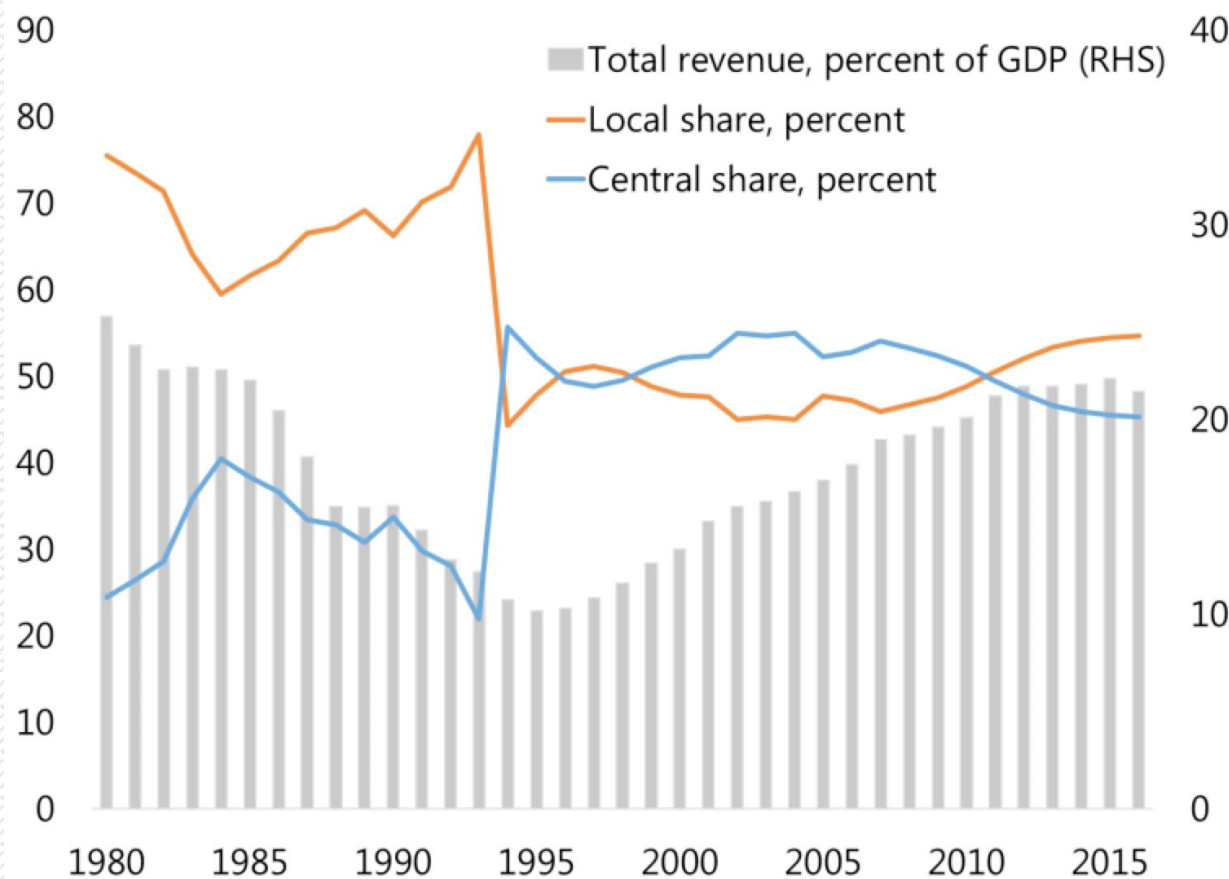
Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

分地区结果

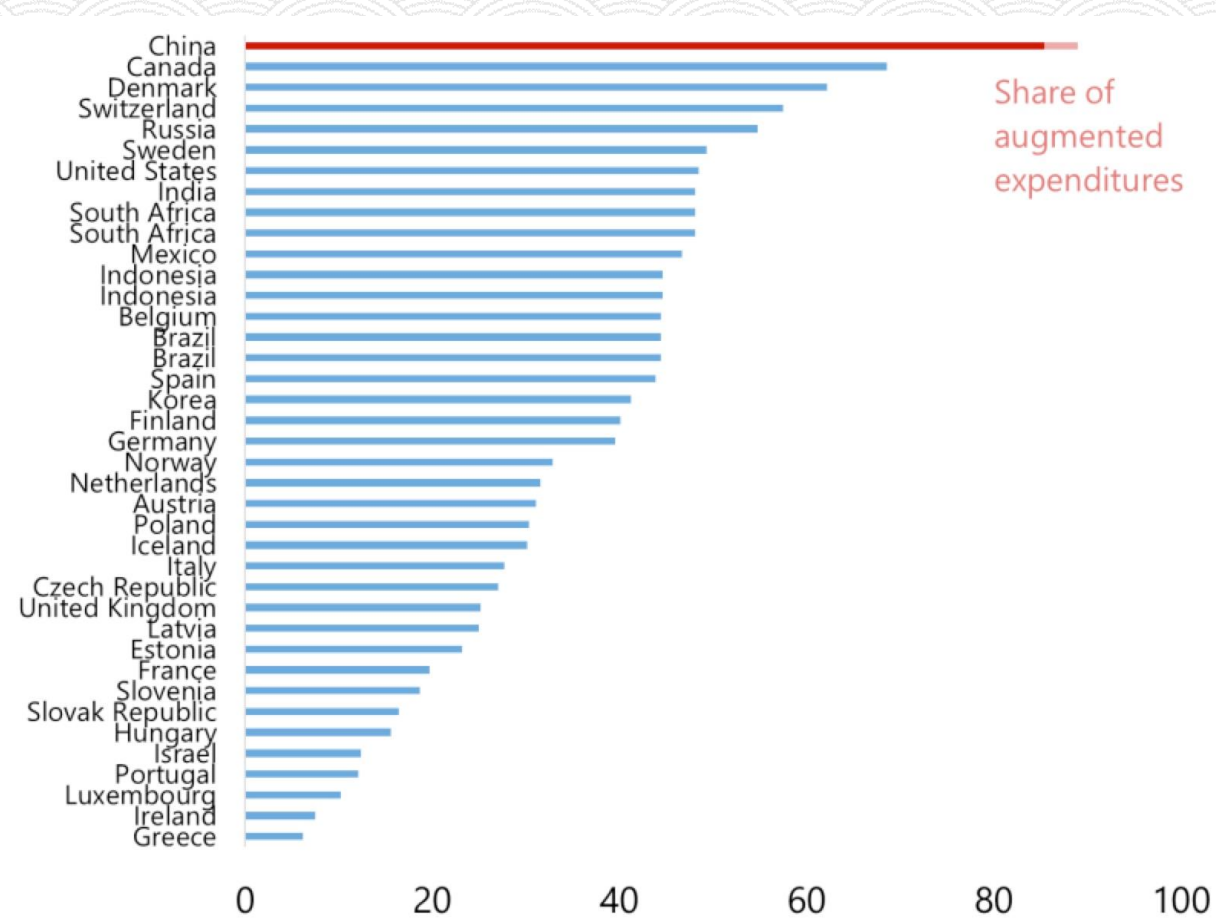
VARIABLES	(1) east deficit ratio	(2) middle deficit ratio	(3) west deficit ratio
lngdp	-0.0132** (0.00526)	-0.0210 (0.00979)	-0.0227** (0.0100)
sl	0.00116** (0.00114)	-0.00677* (0.00551)	-0.0213*** (0.00650)
lninc	-0.0141 (0.00856)	-0.0229 (0.0196)	-0.0465** (0.0181)
loans_deposits_ratio	-0.000769*** (0.000505)	0.00255** (0.00232)	0.00963*** (0.00279)
Constant	0.249*** (0.0570)	0.225 (0.153)	0.467*** (0.177)
Observations	110	80	110
R-squared	0.367	0.178	0.345
Number of id	11	8	11

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

分税制—财权事权不匹配

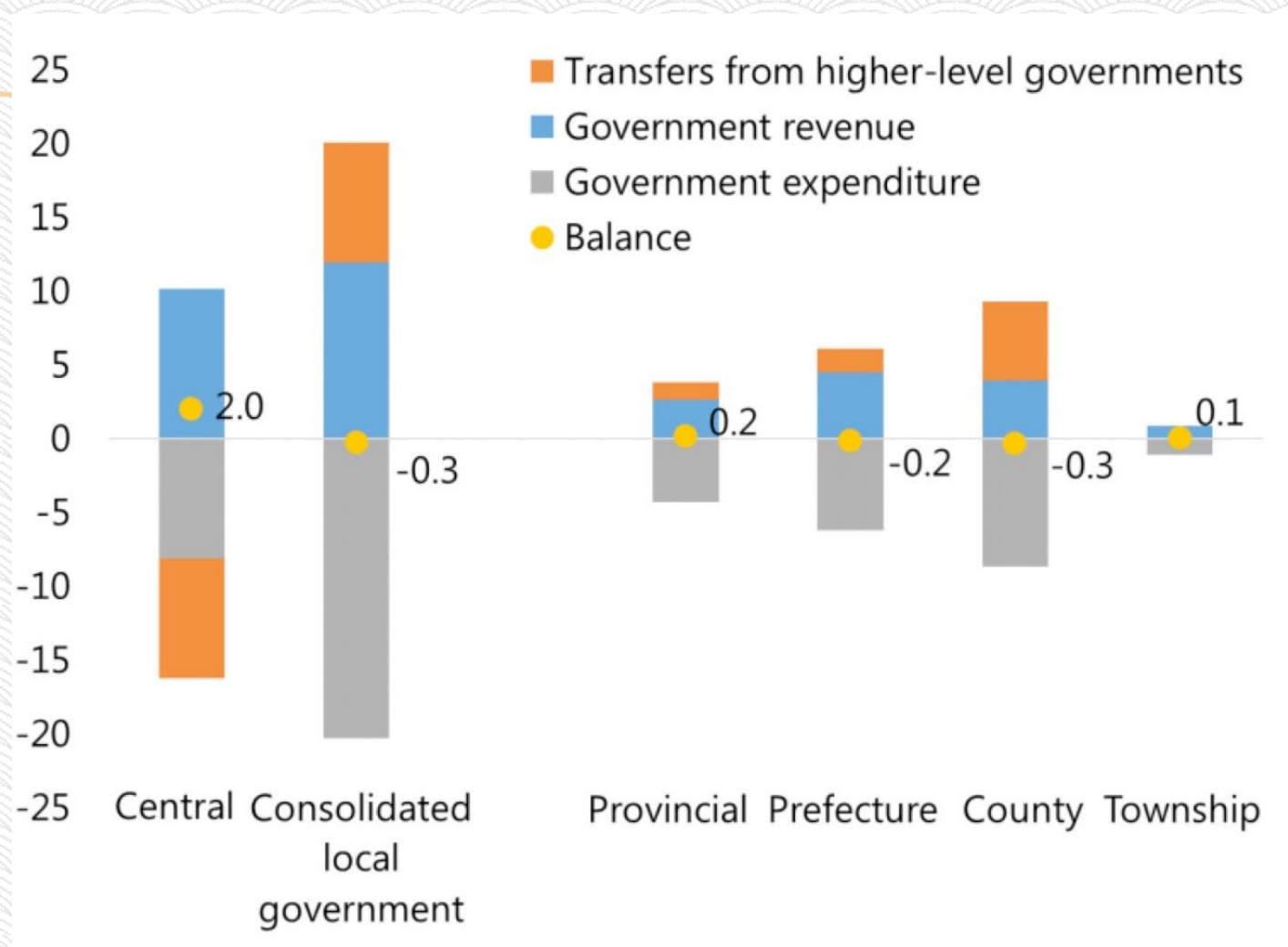


Sources: Ahmad 2008; CEIC; IMF staff calculations.



Sources: GFS; CEIC; IMF staff calculations.

分税制——中央转移支付



一般转移支付

中央转移支付

专项转移支付



弥补缺口or道德风险?

4

Model

通过实证来检验在欧洲区适用的理论
在中国能否应用？

欧元区一体化的三个缺陷

那么中国呢？



固定汇率

无法通过贬值促进出口



劳动力无法流动



固定利率

借债成本低——过度举债

国际收支

$$BP=CA+K=0$$

生产率不平衡

欠发达地区
对应统一汇
率偏高

欠发达地区
无法通过出
口改善收支

固定汇率

$$debt_ratio_{it} = tfp_{it} + X_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$$

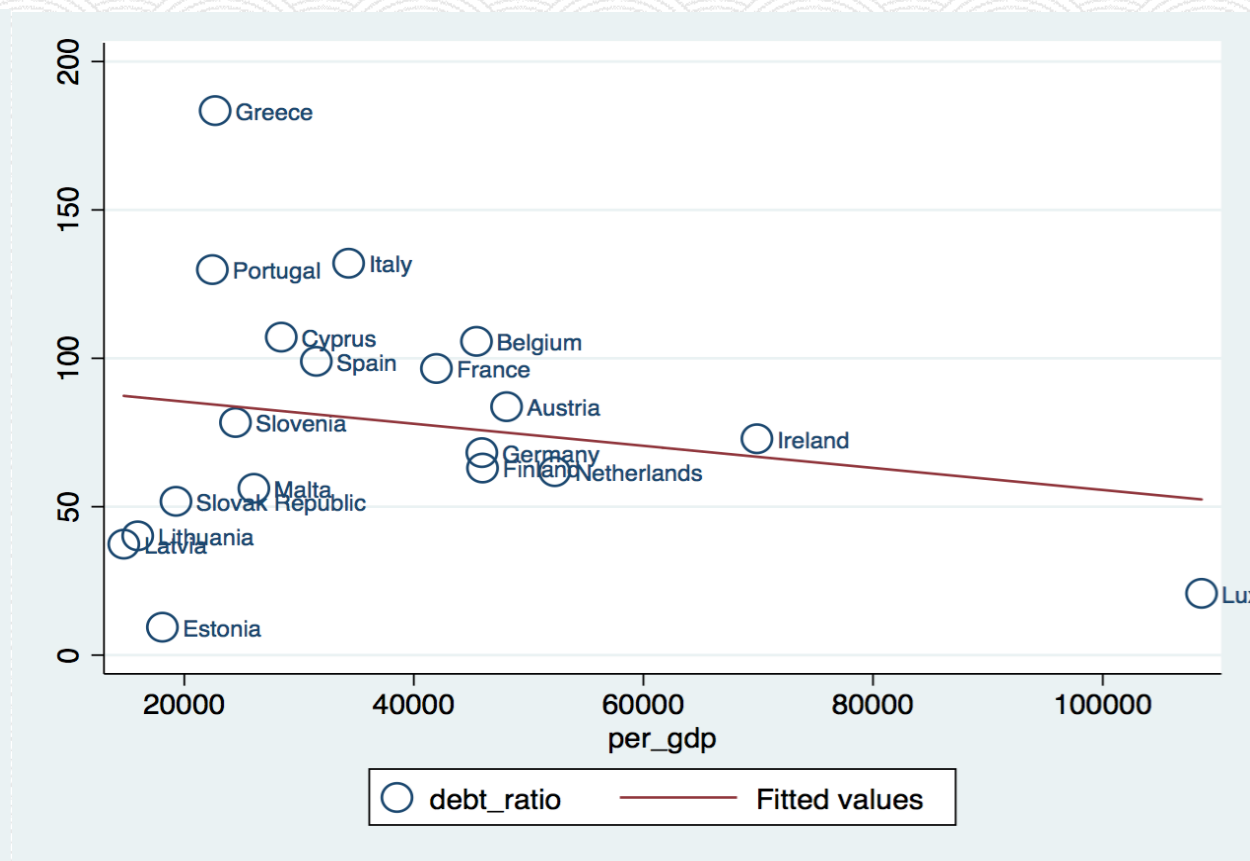
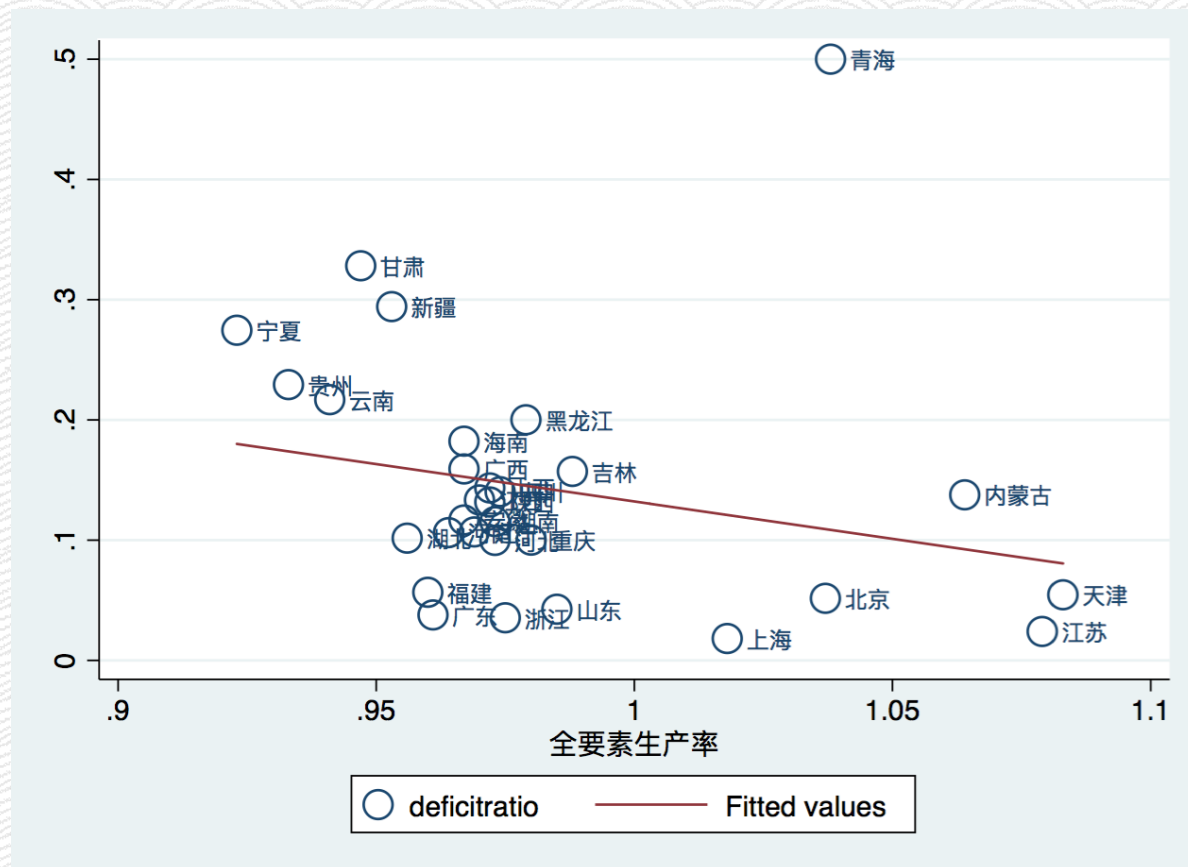
实际汇率
差异

国际收支学说在中国各省份应用

——生产率决定汇率，生产率高的地区有汇率升值动力

Model

欧洲、中国负债率与TFP关系



Model

变量	中国	欧元区
财政赤字/主权负债率		International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2018
城投债负债率（城投债/GDP）	wind口径的城投债新增债数据，其中仅包含全部的国债增发，不包含政策性银行增发。	
TFP	DEA-Malmquist指数方法	
Y/K (产出/资本存量)	以78年价格，张军方法测算	
人均可支配收入	国家统计局	World Bank Adjusted net GNI per capita
存贷款余额比率	Wind	World Bank
SL（金融发展规模指标）	Wind (贷款/GDP)	World Bank
房价指数	国家统计局	Eurostat
专项转移支付（全社会固定资产投资中国家预算内资金）	中国财政部	
人均一般性转移支付	国家统计局	

Model

变量描述

variable	mean	sd	min	p50	max
debt_ratio	0.03	0.06	0.00	0.01	0.59
deficit_ratio	-0.13	0.10	-0.53	-0.11	0.00
per_gdp	44614.34	23653.29	9855.00	39331.00	1.3e+05
tfpch	0.97	0.04	0.88	0.97	1.11
inc	21427.57	8116.91	10954.40	19352.35	58987.96
fixt_rans	1799.30	1616.65	198.23	1349.17	14127.99
normal_trans	2910.96	2054.75	202.76	2733.76	10664.08
loans_deposits	28.84	14.96	0.00	28.41	88.08
sl	11.73	5.51	0.00	11.58	25.96
ave_housing	6136.20	4140.53	1958.00	4964.50	32140.00

Model

基准回归方程

	(1) outcome
VARIABLES	debt_ratio
tfpch	-0.0196** (0.0180)
sl	-0.0222*** (0.00371)
lninc	0.0202 (0.0166)
lngdp	0.0605*** (0.0209)
loans_deposits_ratio	0.00972*** (0.00158)
lnhousing	-0.0121*** (0.0059)
Constant	-0.750*** (0.149)
Observations	270
Number of id	30
R-squared	0.273

Standard errors in parentheses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Model

分组回归

——观察地区间异质性

VARIABLES	(1) east debt_ratio	(2) middle debt_ratio	(3) west debt_ratio
tfpch	0.236 (0.172)	-0.0470** (0.0160)	-0.180*** (0.0453)
sl	-0.0319*** (0.00732)	0.00302** (0.00294)	-0.00474 (0.00332)
lninc	0.0952* (0.0511)	-0.00718 (0.00863)	-0.00518*** (0.00859)
lngdp	0.116** (0.0564)	0.0325** (0.0122)	0.0464*** (0.0132)
loans_deposits_ratio	0.0151*** (0.00336)	-0.00160** (0.00120)	0.00209** (0.00144)
lnhousing	-0.128* (0.0692)	0.000441 (0.0143)	-0.0100 (0.0180)
Constant	-1.382*** (0.381)	-0.200** (0.0821)	-0.150 (0.0919)
Observations	99	72	99
R-squared	0.357	0.655	0.605
Number of id	11	8	11

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

系数差异

欠发达地区债务负担重

VARIABLES	(1) coast debt_ratio	(2) inland debt_ratio
tfpch	0.147*** (0.0269)	-0.138** (0.0130)
sl	0.00232 (0.00147)	-0.0416*** (0.00566)
lninc	-0.000329 (0.00730)	0.0363 (0.0229)
lngdp	0.0207** (0.00864)	0.0369 (0.0314)
loans_deposits_ratio	-0.00126* (0.000684)	0.0177*** (0.00232)
lnhousing	0.00733 (0.0113)	0.0382 (0.0386)
Constant	-0.405*** (0.0603)	-0.925*** (0.211)
Observations	99	171
R-squared	0.605	0.412
Number of id	11	19

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

发展不平衡（收入视角）

$$MPL=W$$

方案1：劳动力向资本流动

被土地要素限制

东部地区：劳动力流入
更好利用规模效应

一产占比大

中西部地区：劳动力流出，
劳动边际产出提高

劳动率收敛

方案2：资本向劳动力流动

1

加大中西部地区资本投入规模——转移支付

2

土地供应政策变动—— 中西部：建设用地审批

目标 “均衡发展”
效率？

效率低下的体现

1

资本无法有效转化为产出

2

地方政府存在道德风险



Model

——加入 $\text{capital_return} = Y/K$ (资本产出率)

误解

规模不会转化为效率

资本投入高

产出低

负债重

VARIABLES	(1) outcome debt_ratio
capital_return	-0.0440** (0.0337)
tfpch	-0.159*** (0.0345)
lngdp	0.0467*** (0.00971)
lnfix	0.00863** (0.00357)
sl	-0.000524 (0.000348)
lninc	-0.00297 (0.00614)
lnhousing	-0.0203* (0.0115)
Constant	-0.188** (0.0864)
Observations	171
Number of id	19
R-squared	0.612

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

隐性担保

救助责任

渠道：
专项转移
支付

救助可得预
期下的道德
风险

欠发达地区
借债不难

借债“成本”

$$debt_ratio_{it} = lnfix_{it} + X_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$$

实际借债
成本

央地关系

——隐性担保、救助责任

Model

系数差异

分组回归——观察地区间异质性

欠发达地区专项转移支付越多

VARIABLES	(1) outcome1 debt_ratio	(2) east debt_ratio	(3) middle debt_ratio	(4) west debt_ratio
lnfix	0.0347*** (0.00682)	0.0503 (0.0146)	0.00968** (0.00446)	0.00960* (0.00556)
tfpch	-0.0315 (0.0748)	0.184** (0.0163)	-0.0572* (0.0545)	-0.196*** (0.0457)
lngdp	0.0233 (0.0212)	0.0191 (0.0600)	0.0250** (0.0124)	0.0440*** (0.0132)
lninc	0.0223 (0.0157)	0.0985** (0.0481)	-0.00459*** (0.00845)	-0.00344** (0.00855)
sl	-0.0180*** (0.00362)	-0.0213*** (0.00754)	0.00253*** (0.00286)	-0.00542** (0.00330)
loans_deposits_ratio	0.00778*** (0.00155)	0.0106*** (0.00342)	-0.00148*** (0.00116)	0.00223* (0.00142)
lnhousing	-0.0345 (0.0250)	-0.128* (0.0650)	-0.00417* (0.0141)	-0.0264 (0.0201)
Constant	-0.381** (0.159)	-0.638 (0.418)	-0.166** (0.0811)	-0.0607 (0.105)
Observations	270	99	72	99
R-squared	0.346	0.439	0.681	0.619
Number of id	30	11	8	11

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

VARIABLES	(1) coast debt_ratio	(2) inland debt_ratio
lnfix	0.00432 (0.00295)	0.0620*** (0.00898)
tfpch	0.147*** (0.0268)	-0.246** (0.114)
lngdp	0.0136 (0.00985)	-0.00243 (0.0280)
lninc	0.00152 (0.00736)	0.0387* (0.0199)
sl	0.00299* (0.00153)	-0.0376*** (0.00496)
loans_deposits_ratio	-0.00153** (0.000704)	0.0153*** (0.00205)
lnhousing	0.00514 (0.0113)	-0.0257 (0.0348)
Constant	-0.358*** (0.0681)	-0.335* (0.203)
Observations	99	171
R-squared	0.615	0.558
Number of id	11	19

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Model

加入一般转移支付作为对比

$$debt_ratio_{it} = lnfix_{it} + lnnormal_{it} + X_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$$

VARIABLES	(1) outcome debt_ratio	(2) east debt_ratio	(3) west_and_middle debt_ratio
lnfix	0.0395** (0.0191)	0.131 (0.0688)	0.0137*** (0.00936)
lnnormal	-0.0201 (0.0237)	-0.0380 (0.0509)	-0.0291* (0.0154)
tfpch	0.522 (0.331)	1.084* (0.0996)	-0.0768** (0.0130)
lngdp	-0.110* (0.0781)	-0.103 (0.222)	-0.0165** (0.0325)
lninc	0.0794 (0.134)	0.204 (0.324)	0.0120* (0.0585)
sl	0.00308* (0.00154)	0.0111* (0.00576)	2.52e-05 (0.000559)
lnhousing	0.0494* (0.0572)	-0.154 (0.179)	0.00108** (0.0373)
Constant	-0.691 (0.755)	-1.454 (1.944)	0.283 (0.447)
Observations	60	22	38
R-squared	0.388	0.573	0.210

Standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

显著性差异

一般转移支付对城投债影响很弱

小预测



安徽

河北

云南

河南

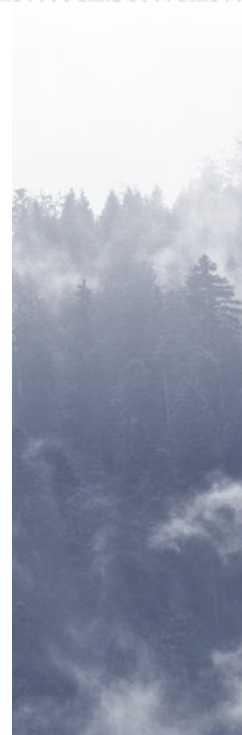
四川

贵州

5

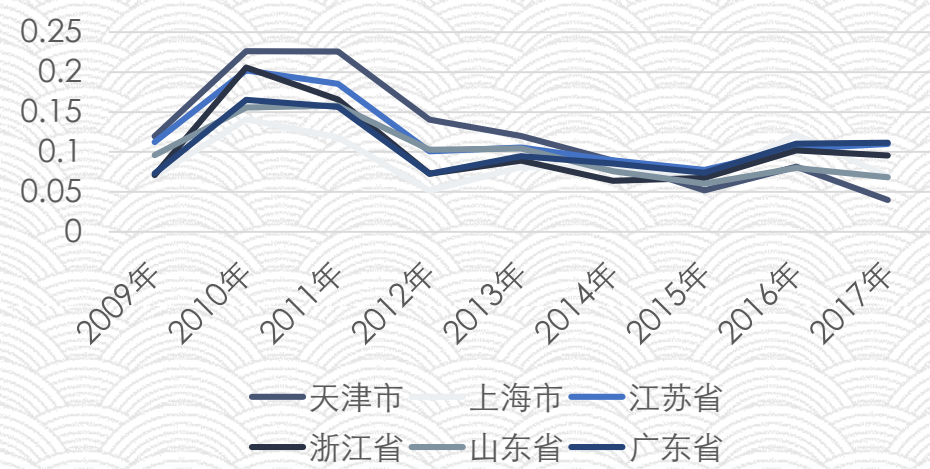


思考
及政策建议

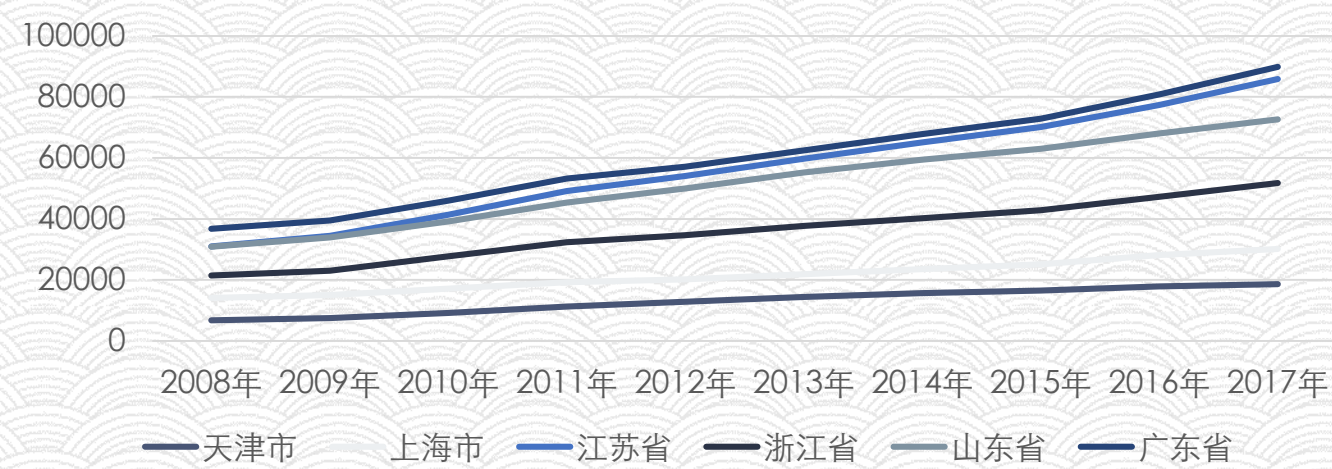


对比：发达六省 vs 中猪六省

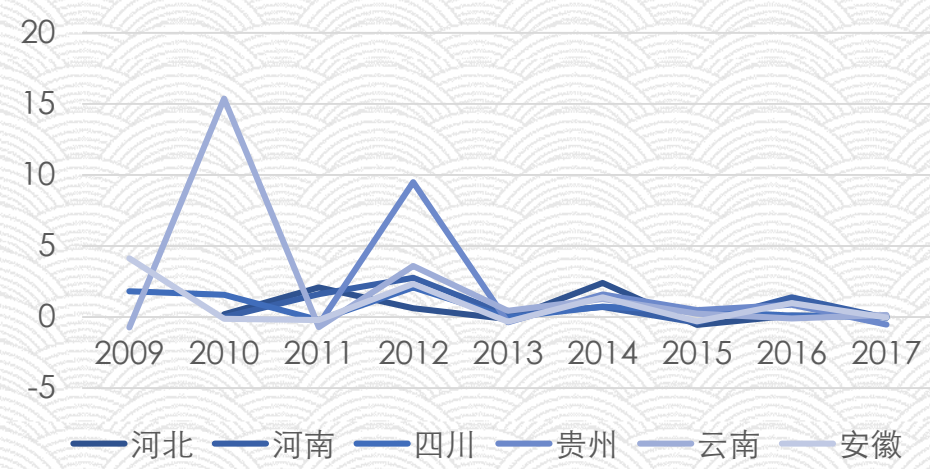
城投债增长率-发达六省



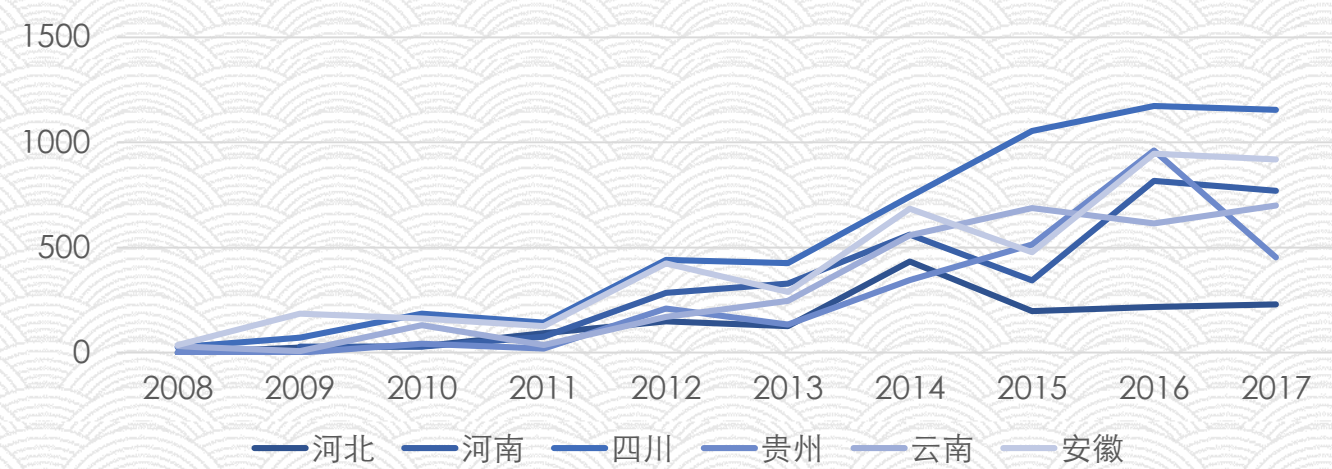
城投债发行数量-发达六省



城投债增长率-中猪六省

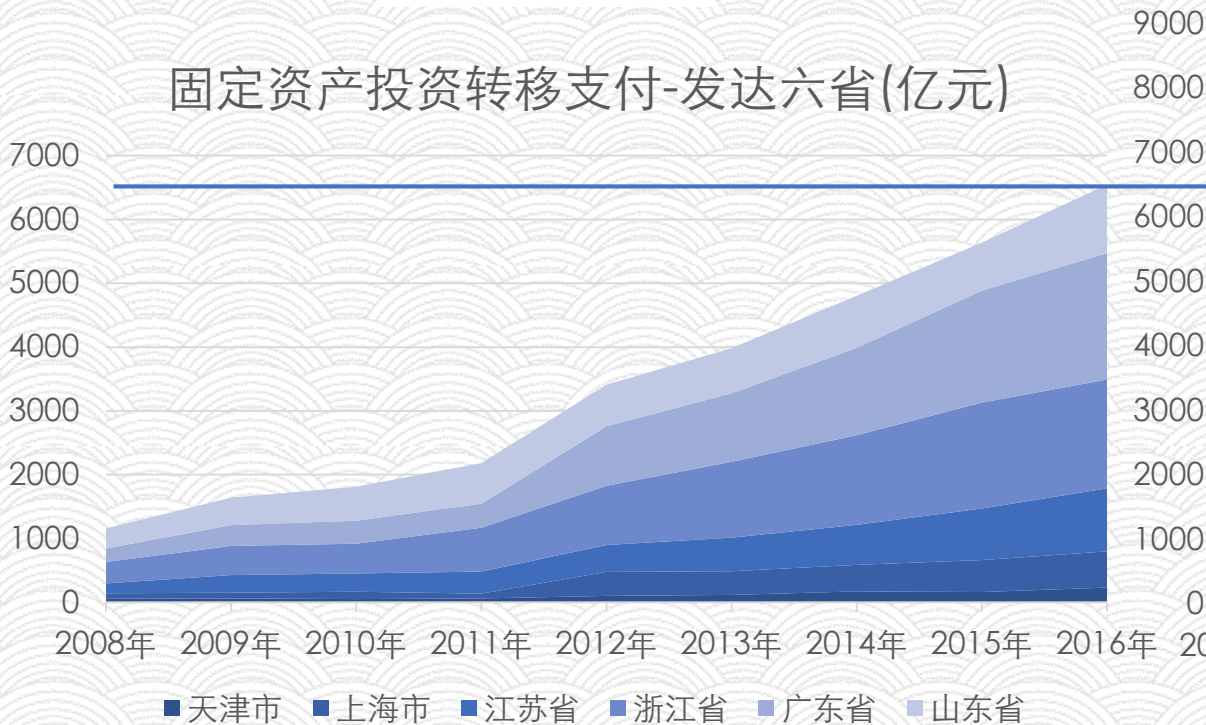


城投债发行数量-中猪六省

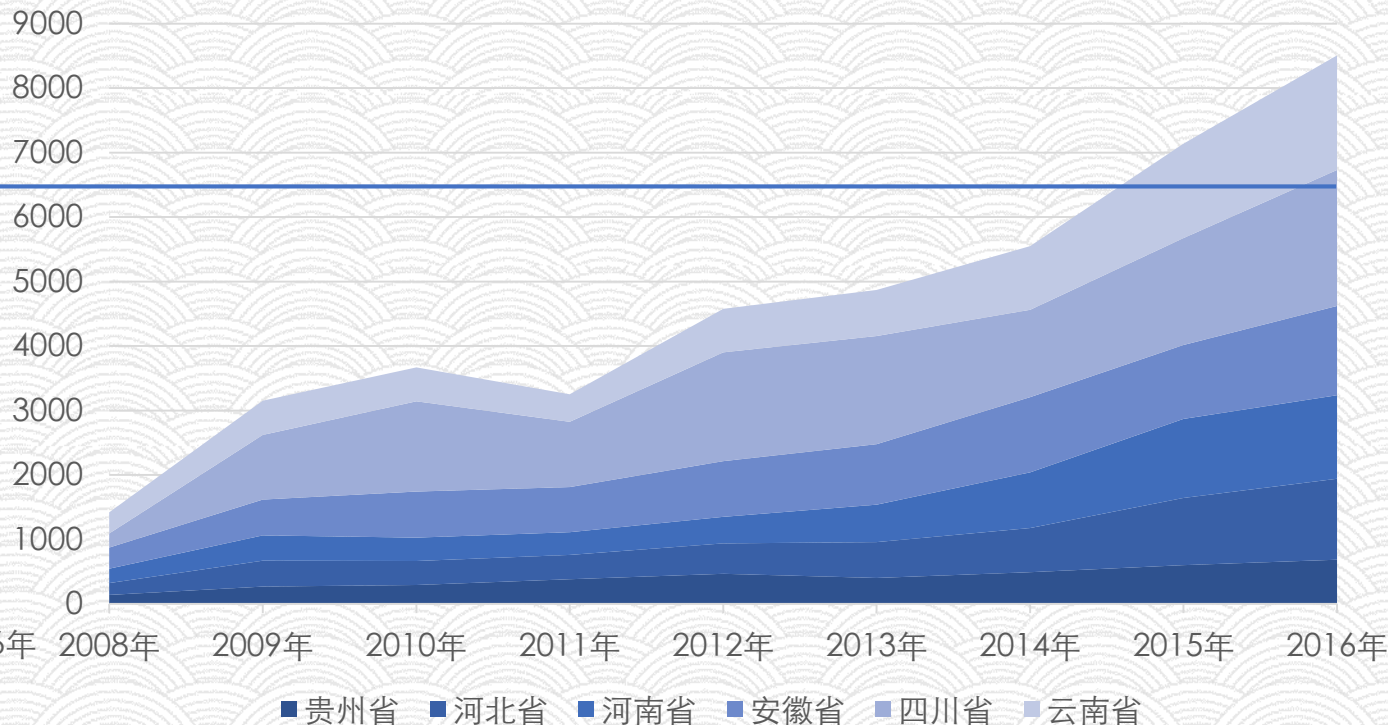


专项转移支付
中央背书

固定资产投资转移支付-发达六省(亿元)



固定资产投资转移支付-中猪六省



基于债务地区差异的视角：

促进劳动力自由流动

优化专项转移支付分配

提高与债务相对应
投资的回报率

1

生产率偏低的地区更倾向于过度举债

2

专项转移支付促使地方政府积累债务

欧元区

统一货币&财政自主权&劳动无法自由流动



中国

统一货币&财政自主权&劳动无法自由流动
&财政转移支付

构建一个统一的货币区所应该考虑的一大关键问题：
财政一体化+劳动力自由流动→财政资源优化配置



THANK YOU