

Capital Controls: Theory and Evidence

Published on *Journal of Economic Literature*, Vol. LIX (March 2021)

Bilge Erten, Anton Korinek, and José Antonio Ocampo

Presenters: 冯子樑、朱美佳、姜天雨、周沈博、赵娅茗

本讲内容

① 资本管制的观点演进

传统与修正；开放与痛苦

② 外部性模型框架

一般模型、引入外部性

外部性细分：金钱外部性、总需求外部性

③ 资本管制措施

韩国：开放、危机与管制并存

力度衡量：Chinn和Ito指数

④ 资本管制作用渠道

直接与间接、信号与预期

巴西：资本管制实践

本讲内容

① 资本管制的观点演进

传统与修正；开放与痛苦

② 外部性模型框架

一般模型、引入外部性

外部性细分：金钱外部性、总需求外部性

③ 资本管制措施

韩国：开放、危机与管制并存

力度衡量：Chinn和Ito指数

④ 资本管制作用渠道

直接与间接、信号与预期

巴西：资本管制实践

资本管制传统观点

①Dornbusch(2000), Summers(2000), and Fischer(2003)

所有国家都应开放资本账户

②Maurice Obstfeld and Kenneth Rogoff (1996)

对资本接收国 资本流入增加消费和生产性投资

对资本流出国  获得更高的回报率

增加资产和负债组合的多样性

开放资本对接受国和流出国的福利水平都有改善

③Erten, Korinek, and Ocampo (2021)

如果是以FDI的形式流入和流出, 还会促进 **技术转让** 和 **金融发展**

开放但痛苦：1999年巴西金融危机

①危机起因：90年代拉丁美洲的经济自由化+高利率的名义锚

$$g_{IM} > g_{EX} \rightarrow IM > EX \rightarrow CA < 0 \rightarrow \text{国际收支恶化}$$

高利率→国内企业引进海外资金融资填补

外债高筑

②导火索：国家信誉受损

州长拖欠联邦政府134亿美元债务+央行换人的风声

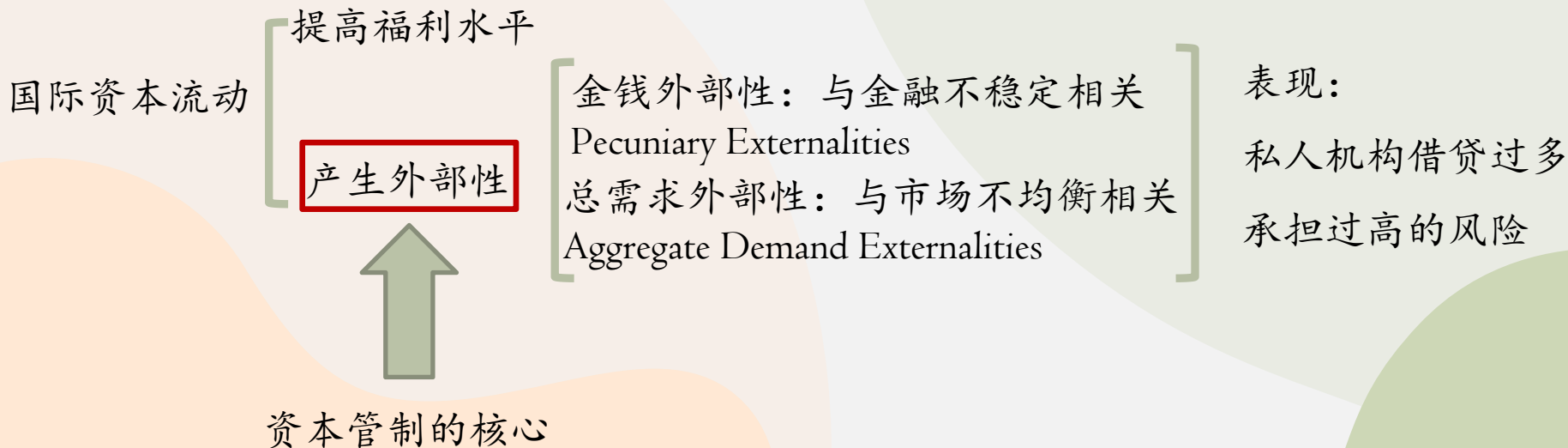
③结果：海外资本大幅抽逃

货币大幅贬值，从爬行钉住→自由浮动，并波及至拉美各国，巴西收紧并管制。

资本管制观点修正

Bhagwati (1998)和 Stiglitz(2002)

自由的资本流动可能放大市场的不完善，从而导致不稳定和危机。



模型设定——基础模型

- ①时间为2期， $t = 0$ ， $t = 1$
- ②本国为小型开放经济体，国际借贷者的规模较大。【 $R = 1 + r$ 】
- ③相同的国内消费者和国际贷款人
- ④消费者从贸易中收入为 y_{T_0} 和 y_{T_1} ，并购买债券 b^i 以平滑消费。【 $\beta R = 1$ 】
- ⑤市场完美：所有人都是价格的接受者，消费者的偏好是局部且非饱和的。
即：消费者总可以比较和排列不同的商品。

①对单一消费者的最优化问题

$$\text{Max} U^i = U(c_0^i) + \beta U(c_1^i)$$

$$\text{s. t. } c_0^i = y_{T_0} - \frac{b^i}{R} \quad \left. \begin{array}{l} \text{当期购买: 将 } b^i \text{ 贴现并扣除} \\ \text{下期收回 } b^i \end{array} \right\}$$

$$c_1^i = y_{T_1} + b^i$$

解得欧拉方程 $u'(c_0^i) = u'(c_1^i)$

$$\text{最优消费 } c_0^i = c_1^i = \frac{R}{R+1} y_{T_0} + \frac{1}{R+1} y_{T_1}$$

小结：未引入持有债券的外部性

→ 政策干预不能体现效率的提升，管制不是必要的。

②对社会总体的最优化问题

假定债券持有量由政策制定者给定为 B ，会得到相同的最优化问题和欧拉方程：

$$\text{Max} U^i = U(c_0^i) + \beta U(c_1^i)$$

$$\text{s. t. } c_0^i = y_{T_0} - \frac{B}{R}$$

$$c_1^i = y_{T_1} + B$$

解得欧拉方程 $u'(c_0^i) = u'(c_1^i)$

$$\text{最优消费 } c_0^i = c_1^i = \frac{R}{R+1} y_{T_0} + \frac{1}{R+1} y_{T_1}$$

模型设定——引入外部性

国民财富上升，促进投资和消费
稳定汇率

①假定债券的社会总水平为 B ：

在 $t = 1$ 时对消费者产生了 $\varepsilon(B)$ 的正外部性。即 $\varepsilon'(B) > 0$

②国家持有债务，相当于负的债券持有。

债务恶化本国竞争力，为消费者带来风险，产生负外部性。即 $-\varepsilon'(B) < 0$

①对单一消费者的最优化问题

$$\text{Max} U^i = u(c_0^i) + \beta u(c_1^i)$$

$$\text{s. t. } c_0^i = y_{T_0} - \frac{b^i}{R}$$

$$c_1^i = y_{T_1} + b^i + \varepsilon(B)$$

补充假定

*债券总水平 B 是个体债券量的加总。

*每个消费者的贡献可以忽略不计，

消费者将 B 当作外生给定。

解得欧拉方程 $u'(c_0^i) = u'(c_1^i)$

最优消费为：

$$c_0^i = c_1^i = \frac{R}{R+1} y_{T_0} + \frac{1}{R+1} y_{T_1} - \frac{R}{R+1} \varepsilon(B)$$

小结：

分散分配： $c_0^i = c_1^i$

政策干预： $c_0^i < c_1^i$

②对社会总体的最优化问题

政策制定者将外部性纳入0期的选择

$$\text{Max} U^i = u(c_0^i) + \beta u(c_1^i)$$

$$\text{s. t. } c_0^i = y_{T_0} - \frac{B}{R}$$

$$c_1^i = y_{T_1} + B + \varepsilon(B)$$

解得欧拉方程：

$$u'(c_0^i) = u'(c_1^i) + u'(c_1^i) \cdot \varepsilon'(B) = u'(c_1^i) [1 + \varepsilon'(B)]$$

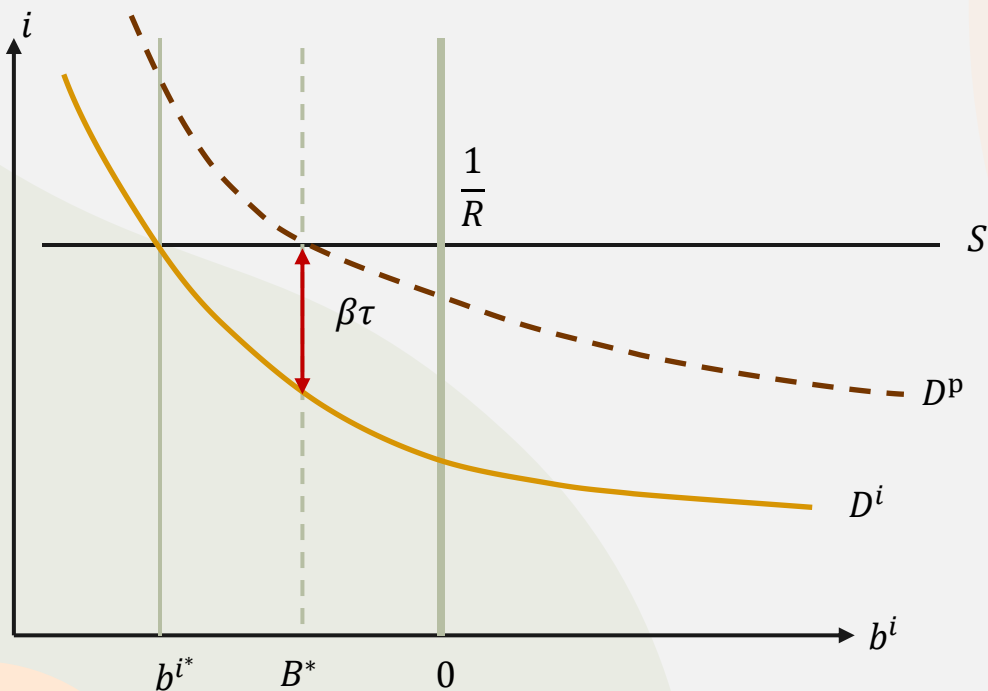
$u'(c_1^i)$ ：额外持有一单位债券的直接收益 > 1

$u'(c_1^i) \cdot \varepsilon'(B) > 0$ ：总债券 B 的边际外部成本

$u'(c_0^i) > u'(c_1^i)$ 边际效用递减 \longrightarrow 最优消费为 $c_0^i < c_1^i$

在 $t = 0$ 时表现出过度借贷和消费

③均衡分析



$$\begin{aligned} \text{个人消费者: } u'(c_0^i) &= \beta R \cdot u'(c_1^i) \\ \frac{1}{R} &= \frac{\beta u'(c_1^i)}{u'(c_0^i)} \end{aligned}$$

→ 个人选择持有 b^{i*} 的债券量

$$\begin{aligned} \text{政策制定者: } u'(c_0^i) &= \beta R \cdot u'(c_1^i) [1 + \varepsilon'(B)] \\ \frac{1}{R} &= \frac{\beta u'(c_1^i) \cdot [1 + \varepsilon'(B)]}{u'(c_0^i)} \end{aligned}$$

→ 计划者选择 B^* 的债券量

在借款购入债券的情况下，债券持有为负。 $b^{i} < B^* < 0$

- 在个人选择的情况下，消费者倾向于过度举债。
- 政策制定者可以通过数量/价格两种方式进行管制

④管制

【措施1.数量管制 Quantity Regulation】

限制单一消费者或者央行不得借入超过 B 单位的贴现债券。

【措施2.价格管制 Price Regulation】

政策制定者可以施加税收楔子 τ ，限制购买债券



消费者只能拿到 $(1 - \tau)$ 比例的债券，政策制定者以税收形式获得 $T_0 = \frac{\tau B}{R}$

预算约束改写：

$$c_1^i = y_{T_1} + b^i + \varepsilon(B)$$

$$c_0^i = y_{T_0} - \frac{(1 - \tau)b^i}{R} - \frac{\tau B}{R}$$

$$V = \max_{b^i} u \left(y_{T_0} - \frac{(1 - \tau)b^i}{R} - \frac{\tau B}{R} \right) + \beta u(y_{T_1} + b^i + \varepsilon(B))$$

解得欧拉方程 $\beta R u'(c_1^i) \cdot \varepsilon'(B) = (1 - \tau)u'(c_0^i)$

$$\text{最优税率 } \tau = \frac{u'(c_1^i) \cdot \varepsilon'(B)}{u'(c_0^i)} > 0$$

⑤ 相关文献——进一步理论说明

上述外部性模型可以推广到多种自然状态。

$$U^i = \max \left(y_{T0} - \frac{E[b^{i,\omega}]}{R} \right) + \beta E[V^\omega(b^{i,\omega}, B^\omega)]$$

逆周期资本管制：在繁荣时期收紧，在萧条时期放松。(Ostry et al. 2010, Ocampo 2017)

在衰退或危机期间的资本流动和偿还，会产生负外部性。

“良好”状态下的资本流动和偿还被认为要温和得多。(Korinek 2010, 2018)

外部性细分

金钱外部性

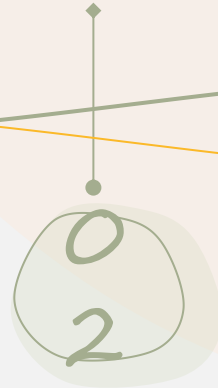
Pecuniary externalities



资产负债表效应与过度借债

总需求外部性

Aggregate demand externalities



萧条，总需求调控与过度借债

金钱外部性

① 危机现实

- 过去的金融危机的起因研究：有缺陷的政府政策（如不一致的汇率制度）
- 最近的金融危机的起因研究：过高杠杆的私人部门借贷者

② 机制作用



金钱外部性

③理论模型（三期选择模型）增加设定：

①个体*i*在0期和2期只看重贸易品，在1期看重贸易品和非贸易品

②将非贸易品的产出标准化为1 ($y_{N,1}=1$)，与贸易品产出 $y_{T,t}$ 都为外生禀赋。

③个体分期分别持有贴现债券 b_1^i 和 b_2^i 。

④最大借款额度存在上限， p_N 为1期时非贸易品与贸易品之间的相对价格，也即此处的实际汇率。

$$U^i = U(c_{T,0}^i) + \beta u(c_1^i) + \beta^2 U(c_{T,2}^i)$$

$$c_1^i = c(c_{T,1}^i, c_{N,1}^i) = \sqrt{c_{T,1}^i c_{N,1}^i}$$

$$\frac{b_2^i}{R} \geq -\phi(p_N) \quad 0 < \phi'(p_N) < 1$$

约束方程

$$c_{T,1}^i + p_N c_{N,1}^i = y_{T,1} + p_N y_{N,1} + b_1^i - \frac{b_2^i}{R}$$

$$c_{T,2}^i = y_{T,2} + b_2^i$$

$$\frac{b_2^i}{R} \geq -\phi(p_N)$$

*非贸易品如土地价值降低会降低担保品的价格，限制借债能力

• 三期模型，先求1-2期之间的最优，再求0期与1-2期之间的最优

$$\max_{c_{T,1}^i, c_{N,1}^i, b_2^i} u\left(\sqrt{c_{T,1}^i c_{N,1}^i}\right) + \beta u(y_{T,2} + b_2^i)$$

约束方程同上

推导可知：

$$u'(c_{T,1}^i) = \beta R u'(c_{T,2}^i) + \lambda^i$$

$$p_N = \frac{c_{T,1}^i}{c_{N,1}^i}$$

金钱外部性

- 在对称均衡中，当非贸易品的市场出清时： $p_N = c_{T,1}$ ，实际汇率由贸易品的总消费决定。
- 若紧约束，即 $\frac{b_2^i}{R} = -\phi(p_N)$ ，则有： $c_{T,1} = y_{T,1} + B_1 + \phi(c_{T,1})$ $\rightarrow p'_N(B_1) = \frac{1}{1 - \phi'(p_N)}$
- 消费者的价值方程可以写为：

$$V^i(b^i; B) = \max_{b_2^i} u \left(\sqrt{y_{T,1} + b_1^i - \frac{b_2^i}{R}} \right) + \beta u(y_{T,2} + b_2^i) + \lambda \left[\frac{b_2^i}{R} + \phi(p_N(B_1)) \right]$$

- ① 求0期与1-2期之间的最优时，与基础模型中引入外部性的模型一致，消费者能够平滑消费

金钱外部性为： $\frac{\partial V}{\partial B} = \lambda \phi'(p_N) \cdot p'_N(B_1)$

- ② 国家在0期债券持有量的边际增加（借款减少）能够增加第一期的国内贸易品消费，使得实际汇率升值，这是符合经验证据中借贷能力与实际升/贬值正相关的。

也就是说，在0期较少的借贷能够减缓1期的资产负债表效应和金融放大效应。

- ③ 为了恢复效率，政策制定者能够采取对借贷数量限制或者税收，使得外部性被纳入0期的选择。此时，税收楔子为：

$$\tau = \frac{\lambda \phi'(p_N) \cdot p'_N(B_1)}{u'(C_{T,0})}$$

金钱外部性

④相关文献——进一步理论说明

①私人代理人没有内化他们的联合行为对于市场价格（如汇率或资产价格）的影响，因此相互之间施加了外部性。这种外部性能够分为两类（Davila and Korinek 2018）：

- **分配性金钱外部性**。来源于风险分担的不完全。政策制定者能够通过财富再分配进行调节。
- **抵押性金钱外部性**。金融约束具有约束力的时候会产生，可能会导致过度借债和不连续的债务流动，产生汇率、生产的扭曲。政策制定者能够**调控汇率**的时候，可能缓解。

②由于抵押性外部性的存在，**资本管制是需要的**。

- 研究表明，资本流入控制能够降低金融脆弱性指标，减少本国信贷的过度繁荣（Ostry et al.2012）。

总需求外部性

①产生条件

①市场未出清

- 可能原因：价格粘性（Woodford 2003 and Gali 2015）

②总需求外生给定

- 边际消费倾向不同，人们偏好消费本国产品（资本流入导致国内总需求增加），影响总需求，导致外部性产生。

②理论模型（两期模型）

①个体*i*在1期重视贸易品和非贸易品

② *i*不消费自己的非贸易品生产，但愿意按现行价格按需生产（即付出劳动力 l^i ），并出售给*j* $l^i = c_{N,1}^j$

③价格粘性

④将0-1期贸易品的国际价格 P_T^* 标准化为1，国内贸易品价格 $P_T = EP_T^*$ ；
1期非贸易品价格为 $P_N = 1$

⑤固定汇率，标准化， $E=1$

⑥对称均衡时： $y_{N,1}^i = c_{N,1}^j = c_{N,1}$ ， $\forall i, j$

总需求外部性

③不存在外部性时的帕累托最优

$$U^i = u(c_{T,0}^i) + \beta[u(c_1^i) - d(l^i)]$$

$$c_1^i = c(c_{T,1}^i, c_{N,1}^i) = \sqrt{c_{T,1}^i c_{N,1}^i}$$

$$\rightarrow \begin{cases} u'(c_{T,0}^*) = \beta u_{T,1}(c_1^*) \\ u_{N,1}(c_1^*) = d'(l^*) \\ p_N^* = \frac{u_{N,1}^*}{u_{T,1}^*} = \frac{c_{T,1}^*}{c_{N,1}^*} \\ u_{T,1} = \frac{\partial u(C(c_{T,1}, c_{N,1}))}{\partial c_{T,1}} \end{cases}$$

经济学含义：

- 平滑消费；
- 通过消费非贸易品获得的效用能够弥补劳动带来的损失
- 相对价格为边际替代率

$$u_{N,1} = \frac{\partial u}{\partial c_{N,1}}$$

→ 相对价格与帕累托最优的边际替代率不同时，非贸易品的生产会产生调整以重新平衡经济。

④引入外部性产生的原因后

$$\max_{b^i, c_{T,1}^i, c_{N,1}^i} u\left(y_{T,0} - \frac{b^i}{R}\right) + \beta \left[\ln \sqrt{c_{T,1}^i c_{N,1}^i} - d(l^i) \right]$$

$$\text{s. t. } P_T c_{T,1}^i + P_N c_{N,1}^i = P_T (y_{T,1}^i + b^i) + P_N y_{N,1}^i \rightarrow c_{T,1}^i + \frac{P_N}{P_T} c_{N,1}^i = y_{T,1}^i + \frac{P_N}{P_T} y_{N,1}^i + b_1^i$$

$$y_{N,1}^i = l^i = c_{N,1}^i$$

总需求外部性

$$\left[\begin{array}{l} \frac{c_{T,1}^i}{c_{N,1}^i} = \frac{P_N}{P_T} \quad \text{推导得出} \\ P_N = P_T \quad \text{价格粘性} \end{array} \right. \rightarrow \left[\begin{array}{l} y_{N,1}^i = c_{N,1} = c_{T,1} \\ c_{N,1} = c_{T,1} = y_{T,1} + B \end{array} \right.$$

经济学含义：价格粘性下，对于非贸易品的需求取决于消费者的贸易品禀赋和债券持有量。

$$\rightarrow c_{T,1}^i = c_{N,1}^i = \frac{y_{T,1} + b^i + c_{N,1}}{2} = y_{T,1} + \frac{b^i + B}{2} \rightarrow y = c_{N,1} + c_{T,1} - B = y_{T,1} + \underbrace{\frac{b^i}{2}} - \underbrace{\frac{B}{2}} + c_{T,1}$$

也就是说，个体的收入一半来自于贸易品禀赋和个人的债券持有量，另一半来自于由需求和总债券持有量决定的非贸易品生产。

⑤福利分析

$$u_{T,1} = u_{N,1} = \frac{u'(c_1^i)}{2} \quad V(b^i; B) = u\left(y_{T,1} + \frac{b^i + B}{2}\right) - d(y_{T,1} + B)$$

未被内化的总债券持有量增加的效应为：

$$V_B = u_{N,1}(c_1) - d'(l)$$

此后步骤与基础模型推导一致。

总需求外部性



$$\frac{\partial V}{\partial B} = u_{N,1}(C_1) - d'(l)$$

- 劳动楔子，表示生产一单位非贸易品的边际效用和付出劳动的边际成本之差。
- 总债券持有量对产出的边际作用
- $V_B > 0$: 存在非贸易品的超额供给
 - 增加外国债券持有量能够带来更高的贸易品消费和非贸易品需求，促进福利改善
- $V_B < 0$: 存在非贸易品的超额需求
 - 减少外国债券持有量能够减少贸易品消费、降低非贸易品需求，促进福利改善



资本控制，调整债券持有量



为了恢复效率，政策制定者能够采取对借贷数量限制或者税收，使得外部性被纳入0期的选择

$$\tau = \frac{u_{N,1}(C_1) - d'(l)}{u'(C_0)}$$

总需求外部性

⑥ 相关文献——进一步理论说明

- 固定汇率与名义工资粘性导致总需求外部性，促使资本管制。（Schmitt-Grohe and Uribe 2016）
- 反周期资本管制能够减少实际产出的繁荣萧条的周期。（Ostry, Ghosh, Habermeier, et al. 2011）
- 通过资本管制能够为资本流动对利率和汇率的影响提供楔子，减少货币政策自主性和汇率稳定性之间的权衡（三元悖论）

⑦ 总需求外部性与金钱外部性 trade off

- 允许**汇率自由波动**能够对总需求外部性进行调整。



- 但是：汇率的波动（相对价格的变化）会带来金钱负外部性，产生一系列问题。
- 因此，政策制定者面临着二者之间的权衡。

模型总结

情况示例 Scenario	债券持有量的影响 Effect	政策选择 Policy Choice
不考虑外部性 No Externalities	分散分配、政策分配结果相同 $c_0^i = c_1^i = \frac{R}{R+1} y_{T_0} + \frac{1}{R+1} y_{T_1}$	资本管制不是必要
引入外部性 $\varepsilon(B)$ Bring in Externalities	分散分配 $c_0^i = c_1^i$ 社会分配 $c_0^i < c_1^i$ 管制能改善效率	可选择数量/价格管制 数量管制: $b^{i*} = B^*$ 价格管制: $\tau = \frac{u'(c_1^i) \cdot \varepsilon'(B)}{u'(c_0^i)}$
金钱外部性 Pecuniary Externalities	$\frac{\partial V}{\partial B} = \lambda \phi'(p_N) \cdot p'_N(B_1)$ 在0期较少的借贷能够减缓1期的 资产负债表效应和金融放大效应	$\tau = \frac{\lambda \phi'(p_N) \cdot p'_N(B_1)}{u'(c_{T,0})}$
总需求外部性 Aggregate Demand Externalities	$\frac{\partial V}{\partial B} = u_{N,1}(c_1) - d'(l)$ 汇率自由波动能对总需求外部性调整	$\tau = \frac{u_{N,1}(c_1) - d'(l)}{u'(c_0)}$

本讲内容

① 资本管制的观点演进

传统与修正；开放与痛苦

② 外部性模型框架

一般模型、引入外部性

外部性细分：金钱外部性、总需求外部性

③ 资本管制措施

韩国：开放、危机与管制并存

力度衡量：Chinn和Ito指数

④ 资本管制作用渠道

直接与间接、信号与预期

巴西：资本管制实践

案例提要

从开放，到经历危机，后选择管制

国家 Countries	政策选择 Policy Choice	实施效果与政策经验 Results and experience
韩国 Korean	宏观经济政策 防止资本外流，防范金融系统性风险	增强金融稳定性 减少外债规模，改善外债结构 谨慎施政，优化跨境资本流动管理效果
	宏观经济审慎监管 数量+价格双管齐下	
巴西 Brazil	间接渠道——信号渠道 释放关于政府声誉的信号	将金钱外部性内部化 人们依靠政策实施的信号来行动。 信号的流出不仅针对当下，也针对未来 人们对信号的解读：过于乐观/过于悲观
	间接渠道——预期渠道 资本管制提供信息，外国投资者改变策略	

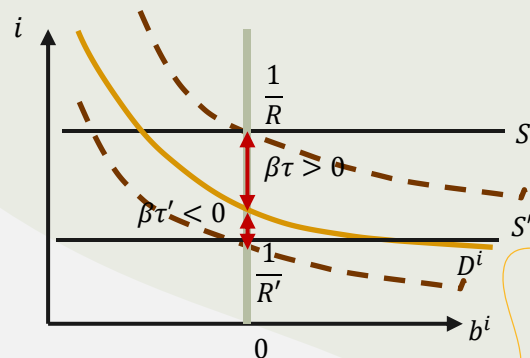
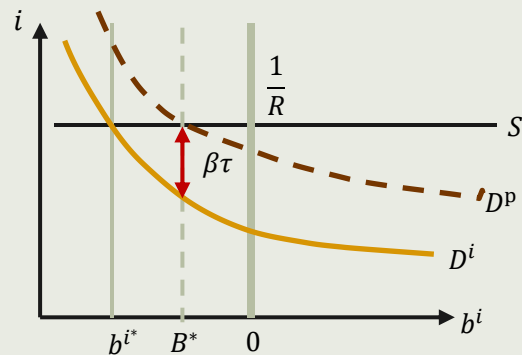
资本管制措施分类

根据实施对象

- 按资本流动方向: inflow/outflow
- 按资本账户类型
 - FDI
 - 证券投资: 股票、债券 (本币/外币, 长期/短期)
 - 银行贷款

基于价格 VS 基于数量

- 基于价格: 税收/补贴
- 基于数量: 对交易行为的禁止或数量限制
- 但两者差异较小, 数量控制相当于价格控制 (如右图)



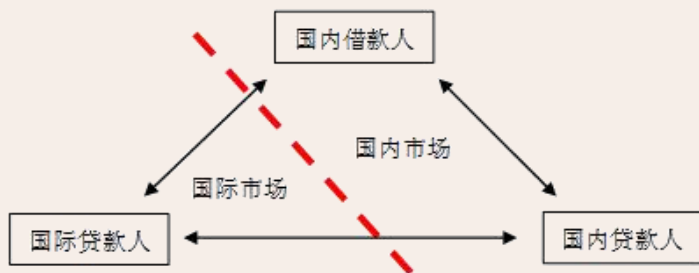
• 根据控制的时间

- 事前控制：宏观审慎政策，抑制系统性风险
- 事后控制：危机管理
 - 产生金融和宏观经济不稳定的福利成本

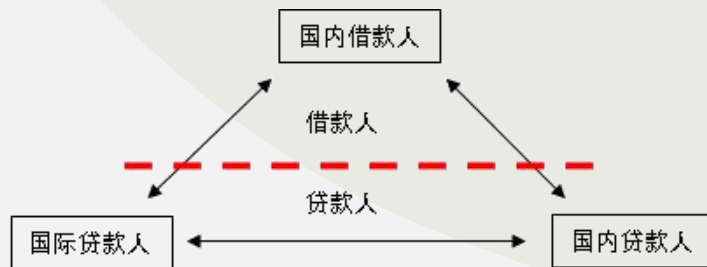
• 结构性 VS 周期性

- 结构性（长期）：通常基于数量
- 周期性（偶发）：通常基于价格

• 直接对跨境交易进行资本控制 VS 限制国内外币交易的法规



直接对跨境交易进行资本控制：针对过度的外国信贷

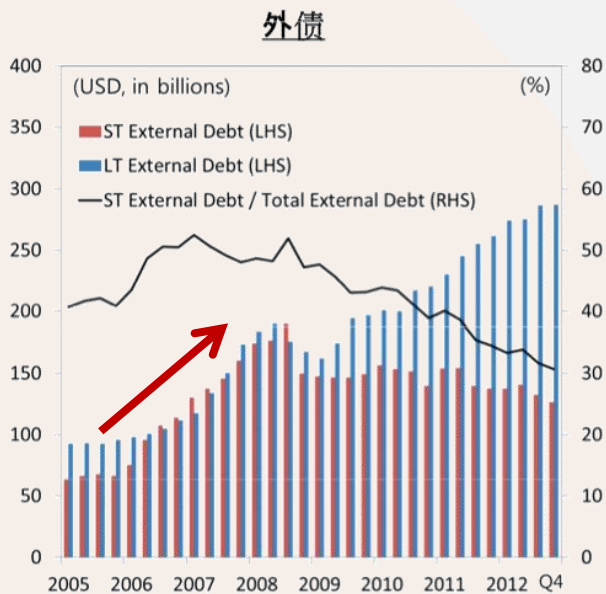


限制外币交易的法规：针对过度的一般信贷

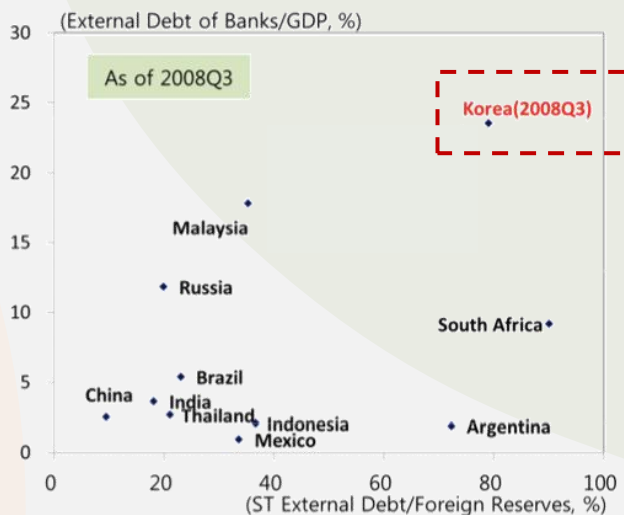
资本管制措施案例：韩国

一、金融危机前：过高杠杆的私人部门借贷者

- 外债急剧上升
- 短期债务占外汇储备的比率、银行外债占GDP的比率比其他新兴市场国家高



债务敞口及外汇储备覆盖率

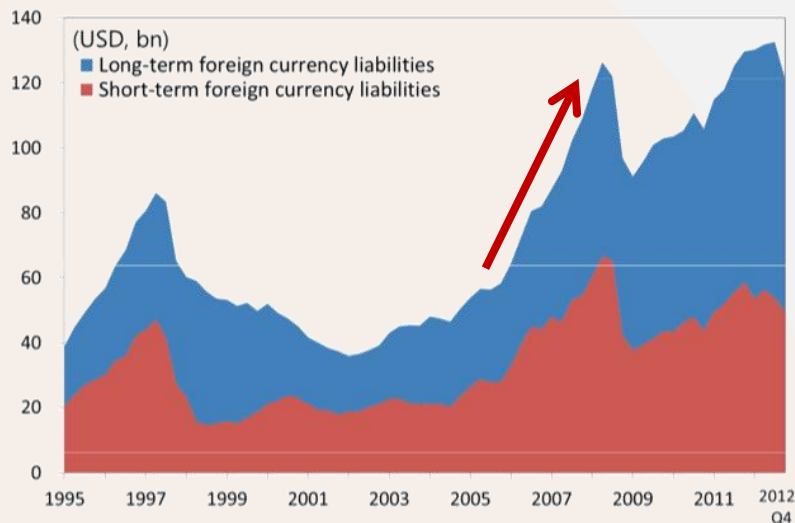


资本管制措施案例：韩国

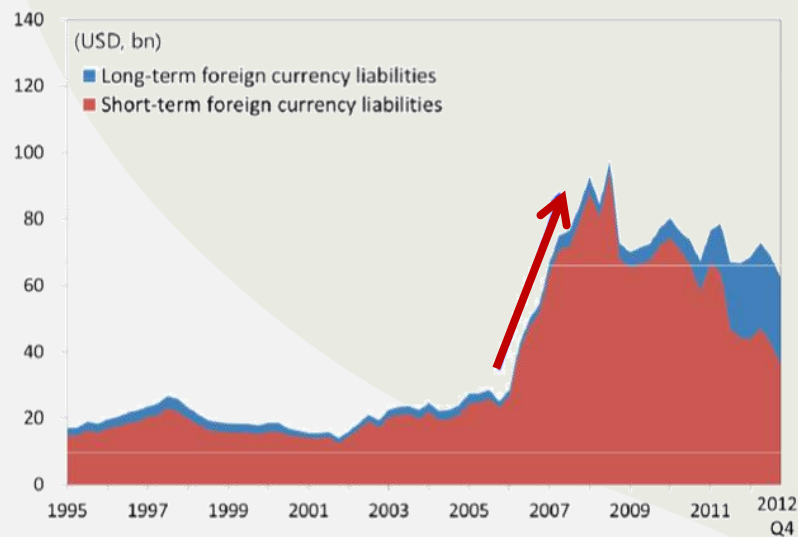
一、金融危机前：过高杠杆的私人部门借贷者

- 短期外债的急剧增加：主要是由银行，尤其是外资银行在韩分支推动的

韩国国内银行



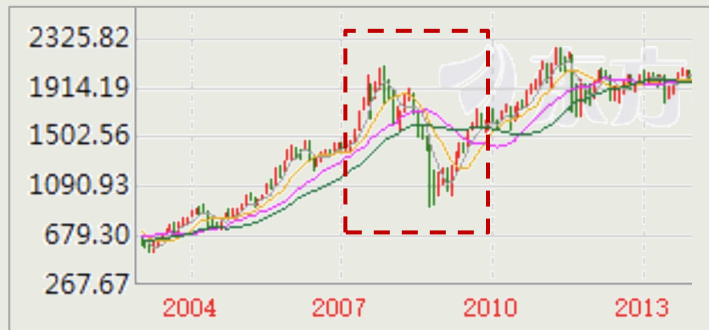
外资银行分支



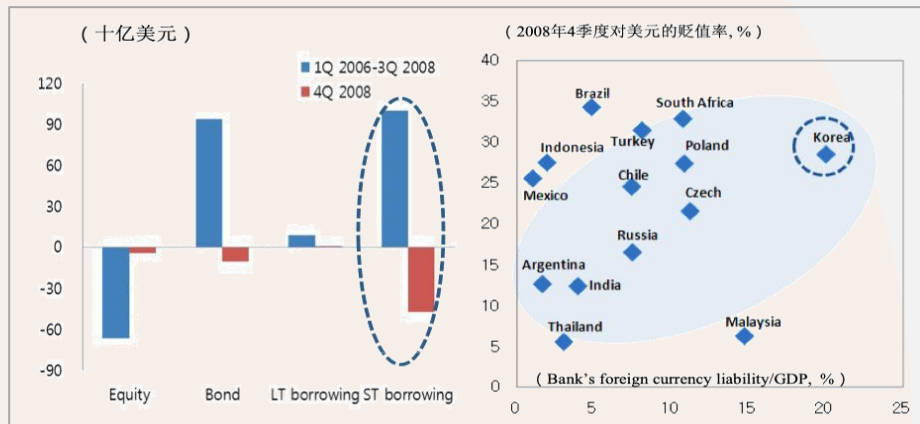
二、金融危机期间：资本流出、资产价格下降、汇率贬值——金钱外部性



韩国KOSPI



资本流动（按类型分）



韩元/美元汇率



三、金融危机的解决方案 (1/3) : 宏观经济政策+宏观审慎监管

2008-2009年:
宏观经济政策, 防止资本外流

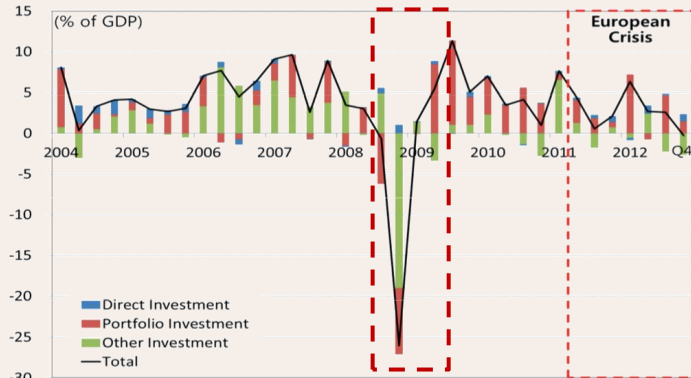
- 多次降息以稳定金融市场
- 动用外汇储备为韩国银行和企业提供资金
- 通过货币互换协议等稳定韩元汇率

2009-2012年:
资本流动相关宏观审慎监管

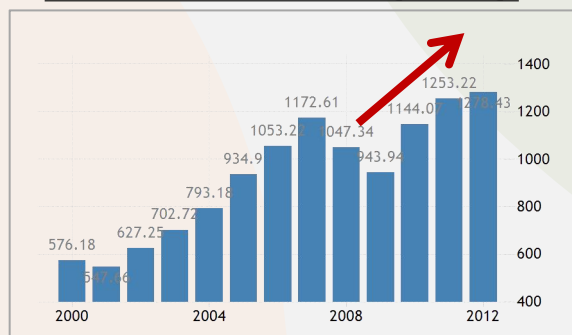
- 对银行的外汇衍生品头寸施加50%上限 (2010年10月) **数量工具**
- **银行税**: 对国内银行和外资银行的非核心外币负债收费 (到期期限少于1年的税率为0.2%, 期限越长税率越低) (2011年8月)
- 恢复对外国投资者债券投资的利息收入征收15.4%的**预扣税** (2011年1月)
- **托宾税或金融交易税**: 股票交易征收0.3%的金融交易税

价格工具
 $\tau > 0$

韩国的净资本流入: 2000年1季度—2012年4季度



韩国的国内生产总值: 2005Q1-2015Q4



韩国KOSPI

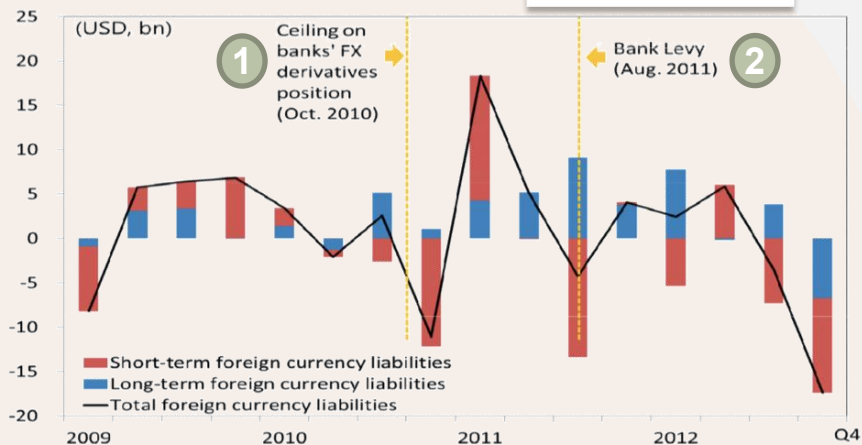


三、金融危机的解决方案 (2/3) : 宏观审慎监管效果

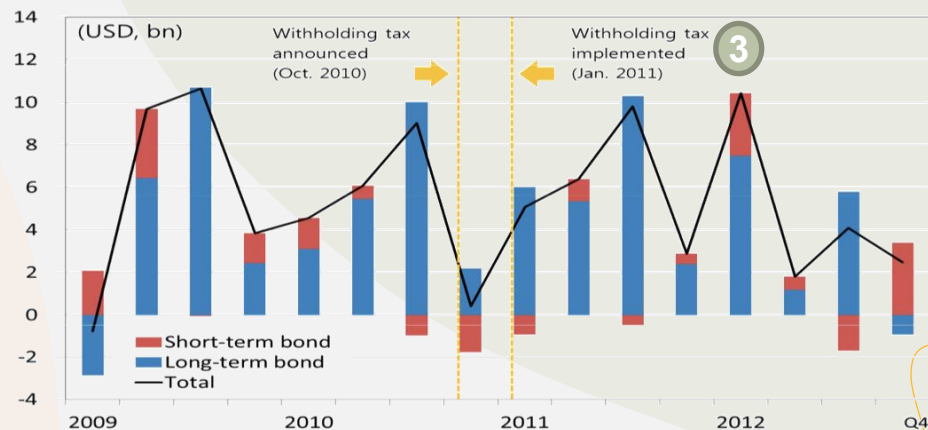
2009-2012年: 资本流动相关宏观审慎监管

1. 对银行的外汇衍生品头寸施加50%上限 (2010年10月)
2. 银行税: 对国内银行和外资银行的非核心外币负债收费 (到期期限少于1年的税率为0.2%, 期限越长税率越低) (2011年8月)
3. 恢复对外国投资者债券投资的利息收入征收15.4%的预扣税 (2011年1月)
4. 托宾税或金融交易税: 股票交易征收0.3%的金融交易税

外债的变化

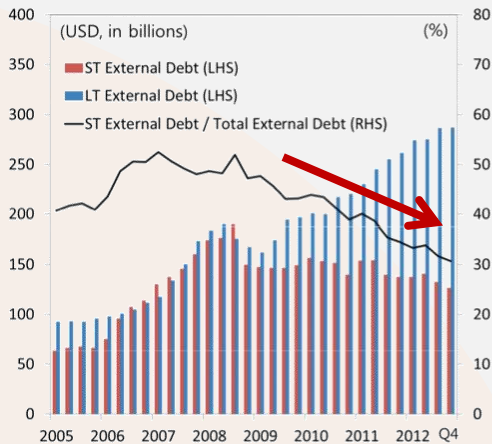


外国投资者的债权投资

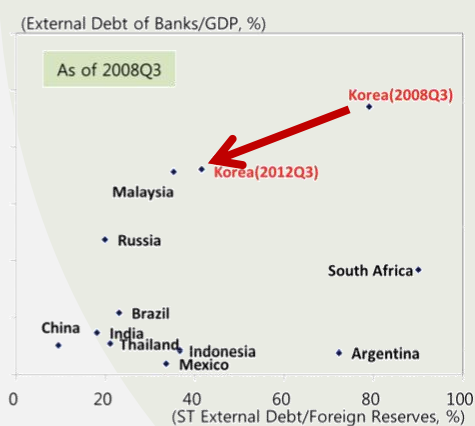


三、金融危机的解决方案 (3/3) : 政策总体效果——外债结构改善, 增强金融稳定性

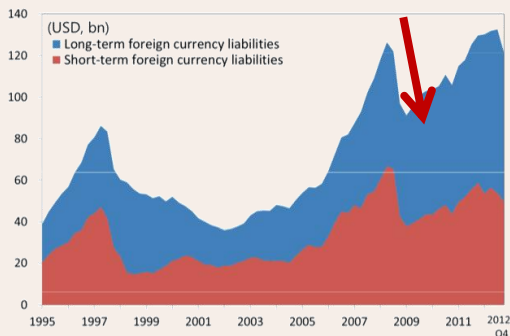
外债



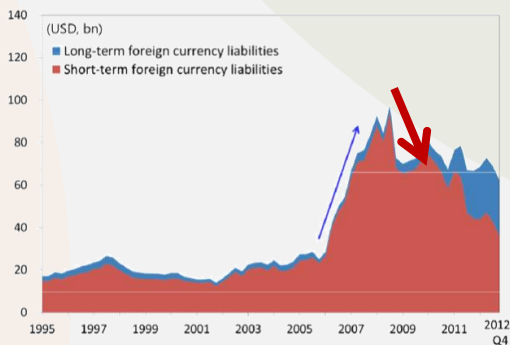
债务敞口及外汇储备覆盖率



韩国国内银行

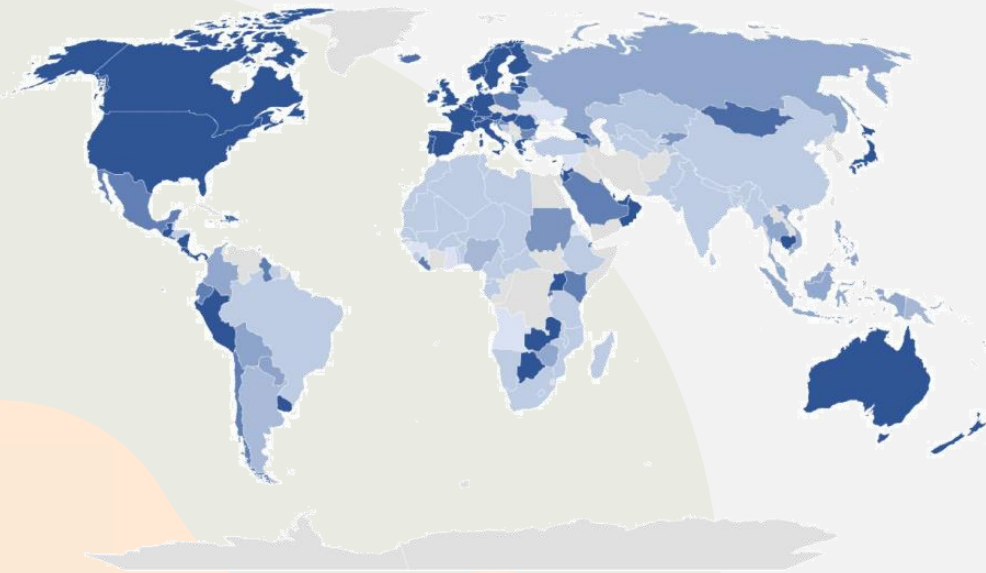


外资银行分支



资本管制力度衡量：Chinn和Ito指数

Capital Account Openness as of 2020

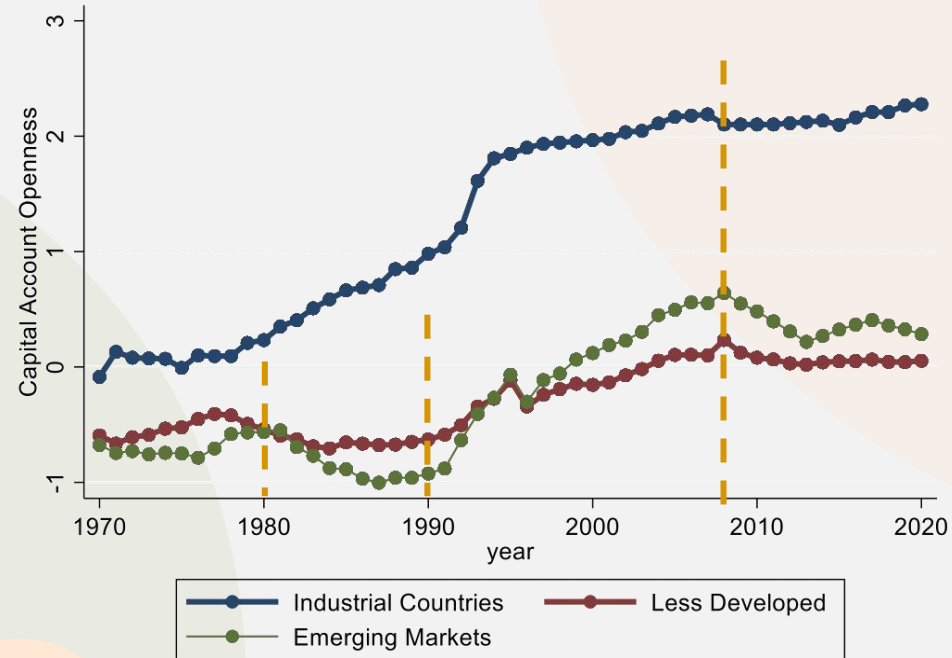


OECD ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT



资本管制力度衡量：Chinn和Ito指数

Development of *KAOPEN* for Different Income Groups, 1970 - 2020



资本管制力度衡量：Erten, Korinek, Ocampo

区分四种管制措施：
 FX-related regulations
 capital outflow controls
 capital inflow controls
 financial sector regulations

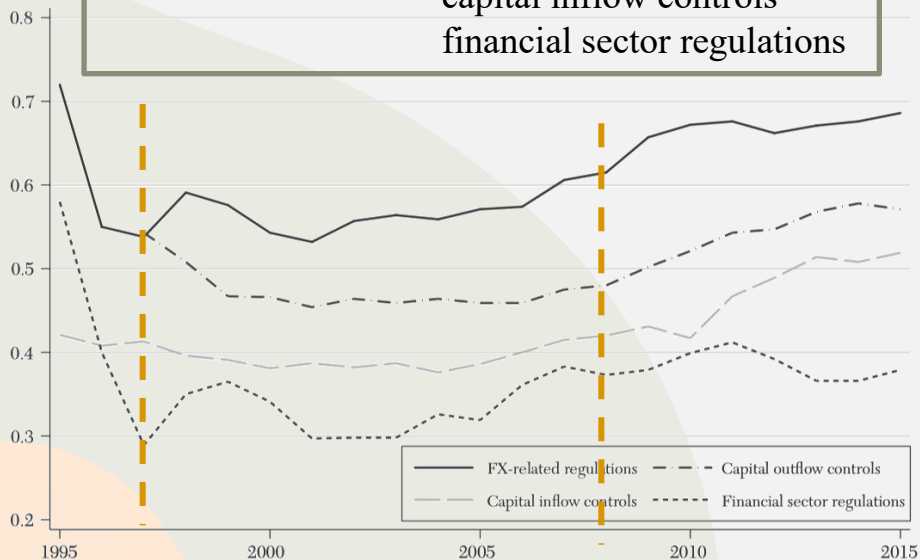


Figure 5. Capital Account Regulations, 1995–2015

Source: Erten and Ocampo (2017) based on data from the IMF's Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER) database.

Table 4.3 Capital account regulations in emerging and developing countries, 2015

	Capital-inflow restrictions	Capital-outflow restrictions	Financial sector regulations	FX-related regulations
A. By geographical area				
Eastern Europe	0.439	0.461	0.178	0.517
Latin America	0.450	0.467	0.444	0.667
Middle East and North Africa	0.548	0.643	0.571	0.786
South and East Asia	0.792	0.833	0.467	0.875
B. By income level				
Upper-middle-income	0.509	0.574	0.278	0.694
Lower-middle-income	0.458	0.521	0.403	0.656
Low-income	0.722	0.778	0.611	0.833

Source: Based on the methodology and sources indicated in Erten and Ocampo (2016).

Ocampo, José Antonio. 2017. *Resetting the International Monetary (Non)System*. Oxford and New York: Oxford University Press.

本讲内容

① 资本管制的观点演进

传统与修正；开放与痛苦

② 外部性模型框架

一般模型、引入外部性

外部性细分：金钱外部性、总需求外部性

③ 资本管制措施

韩国：开放、危机与管制并存

力度衡量：Chinn和Ito指数

④ 资本管制作用渠道

直接与间接、信号与预期

巴西：资本管制实践

资本管制作用渠道

① 直接渠道

- 改变借贷成本
- 控制资本数量

② 间接渠道

- 信号渠道 (signaling channel)
- 预期渠道 (expectations channel)

信号渠道

①定义

- 资本管制政策释放关于政策类型、政府声誉相关的信号，从而外国投资者相应地调整投资策略。

②机制说明

- 限制流入→敌意信号→资本大量外流
- 放松管制→友好信号→防止资本进一步外流

污名效应 (stigma effects)

- “control”一词被污名化
- IMF发明“capital flow management”（资本流动控制）一词
- 多使用“capital account regulations”（资本账户管理）或“capital flow policies”（资本流动政策）

预期渠道

① 定义



- 资本管制提供了关于经济环境的信息
- 外国投资者因此对未来有一定预期并调整投资策略。

“广义的”信号渠道

- 发送的不是关于当下的信号而是关于未来的新信息。
- 控制资本流出常常被解读出国内市场处于崩溃边缘的信息。

② 背后解释

- 两种渠道都通过影响消费者对市场状况（当下或未来）的判断影响投资决策。
- 信号发送或预期的形成需联系现实
 - 过去几十年资本管制与独裁政府联系
 - 以前沿理论指导、在IMF监督下实行的资本管制→提高金融稳定性
→资本管制被视为积极信号

案例——巴西

• 案例背景

- 金融交易税/托宾税（IOF税，the Imposto de Operações Financeiras）
- 为了缓解资本过快流入和本币升值压力——金钱外部性

外汇交易税 (狭义托宾税)	传统意义的托宾税，即对外汇交易环节征收一定比例的课税
所得税	对一国非居民所持外币资产征收固定比例税金
预扣税	不确定税率、在取得资金的初始环节预扣一定比例税金
金融工具税（FTT）	对所有金融工具资产征收一定比例的最低税率
无息准备金（URR）	对跨境资本按照投资额的一定比例向中央银行缴付外币或无息存款

案例——巴西

• 案例背景

- 针对2006年至2011年巴西金融交易税的制度变化展开研究
- 各阶段政策梳理

2008.03 Introduced IOF of **1.5%** on **fixed income**.

2008.10 Reduced IOF on fixed income to **0%**.

2009.10 Introduced IOF of **2%** on **fixed income and equities**.

2010.10 Increased IOF to **4%** on fixed income; then increased IOF to **6%** on fixed income and over next two months adopted **a number of restrictions** to close loopholes that were used to avoid the tax.

2011.06 Reduced back down to **2%** on **fixed income and equities** in January 2011.

案例——巴西

• 研究目的

- IOF对不同类型国际投资者的影响及对其他国家的外部性

• 基本研究方法

- 通过对投资者的采访调查得到先验证据。
- OLS回归计算核心解释变量对被解释变量的影响程度

• 基础方程

$$\omega_{i,j,t} = \alpha_{i,j} + \gamma_D \text{Control}_t^{\text{Brazil}} + \gamma_E \text{Control}_t^{\text{Ex-Brazil}} + \beta \cdot \omega_{i,t}^{\text{benchmark},j} + \delta \chi_{i,j,t} + \varepsilon_{i,j,t}$$

• 变量说明

- $\omega_{i,j,t}$: 投资组合（比如一个共同基金）j在t时期对i国的投资份额
- $\alpha_{i,j}$: 国家的基金固定效应，可以认为是常数项
- $\text{Control}^{\text{Brazil}}_t$, $\text{Control}^{\text{Ex-Brazil}}_t$: 均表示巴西的金融交易税水平
→分别为文章两个研究目的服务
- $\omega^{\text{Benchmark},j}_{i,t}$: t期i国份额在基金组j的所有基准国家中的权重
- $\chi_{i,j,t}$: 其他可能的控制变量集

案例——巴西

• 回归方程

$$\Delta\omega_{i,j,t} = \gamma_D \Delta \text{Control}_t^{\text{Brazil}} + \gamma_E \Delta \text{Control}_t^{\text{Ex-Brazil}} + \beta \cdot \Delta\omega_{i,t}^{\text{benchmark},j} + \delta \Delta \chi_{i,j,t} + \mu_{i,j,t}$$

- 研究政策变化的影响，故对基础方程一阶差分后回归

• 补充说明

- 回归时使用了两种形式
 - 一阶差分：关注绝对量
 - 一阶对数差分：关注相对量（百分比变化）
- 已排除多重共线性，核心解释变量的相关性
- 回归时逐渐加入其他控制变量

案例——巴西

• 回归结果

Table 6
Different Fund Groups and Control Episodes

	Equity Funds ¹		Debt Funds ²		Equity Funds: Debt Taxes ³		Prudential Measures ⁴		Global Equity Funds ⁵	
	First-difference	Log-difference	First-difference	Log-difference	First-difference	Log-difference	First-difference	Log-difference	First-difference	Log-difference
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>Control</i> ^{Brazil}	<u>-0.050**</u> (0.020)	<u>-0.134**</u> (0.056)	-0.033*** (0.004)	-0.289*** (0.077)	<u>-0.155***</u> (0.037)	<u>-0.554*</u> (0.288)	-0.037** (0.018)	-0.075** (0.033)	-0.014*** (0.003)	-0.987*** (0.087)
<i>Control</i> ^{Ex-Brazil}	0.007 (0.009)	-0.057 (0.160)	-0.001 (0.008)	0.263 (0.469)	0.019 (0.022)	-0.038 (0.518)	0.004 (0.006)	0.085 (0.220)	-0.003 (0.004)	-0.394 (0.365)

- 股票投资成本并未显著上升，但系数仍然显著为负（1、2列）
- 事前调查：资本管制仅2%的税，对于预期两位数回报的投资人而言不足以显著影响投资策略
- 剔除资本管制中可能的影响股票成本的因素，系数仍然显著为负（5、6列）

• 结论

- 资本管制通过间接渠道影响投资者策略（文章未明确区分两种间接渠道）

案例——巴西

·研究方法

构建反事实（没有改变资本账户政策）来衡量控制措施本身的影响

·前提假设

要求假设事件在政策实施日期之前对于结果变量没有影响，即假设在政策实施前人们没有预期。

·建模过程

- Y_{it} : 结果变量。

下标*i*为受到控制影响的被处理国家*i* (*i*=1为巴西, *i*>1为其他国家)

下标*t*为时间 (*t*=1,...,*T*₀,...,*T*, *T*₀为开始实施政策控制的时间, *T*=25)

- Y_{it}^I 为实施政策后，资本控制的影响， Y_{it}^N 为未实施政策，资本控制的影响。
- 本文中衡量的结果变量聚焦于短期影响：总资本流量、汇率和利率。
- Y_{it} 可以用下式衡量：

$$Y_{it} = Y_{it}^N + \alpha_{it} D_{it} \quad (Y_{it}^I = Y_{it}^N \quad \forall t < T_0).$$

$$(D_{it} = 1 \text{ for } t \geq T_0 \text{ and } i = 1; \text{ and } D_{it} = 0 \text{ otherwise}).$$

- α_{it} 可以表示为：

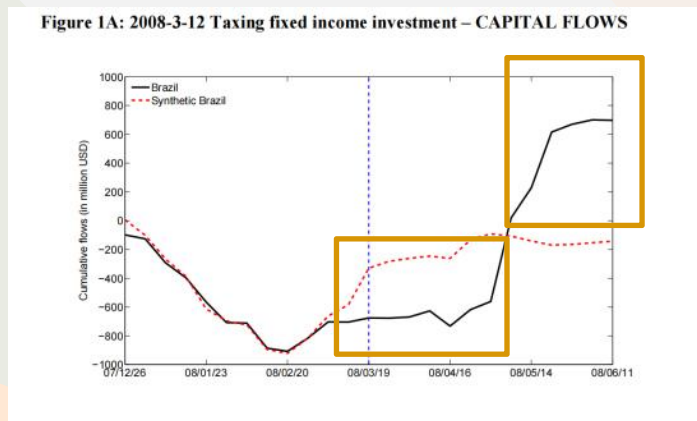
$$\hat{\alpha}_{it} = Y_{it} - \sum_{j=2}^{J+1} \hat{\omega}_j Y_{jt} \text{ for } t \geq T_0 \quad \epsilon$$

案例——巴西

- Results——capital control as a signal

阶段1: March 2008 (taxing fixed income only)

在实施控制的前期，资金流量下降，但在事件发生后两周，资金再次开始流入。控制导致的流入事件有一个小而暂时的放缓，但随后出现了资本流入的激增。



案例——巴西

- Results——capital control as a signal

阶段2： October 2008 (removing the fixed-income tax during the Lehman aftermath)

有效控制了资本的流出：在安慰剂国家的比对中，巴西事实与反事实的差距比大多数安慰剂国家要大。

Figure 2A: 2008-10-23 Cutting fixed income tax – CAPITAL FLOWS

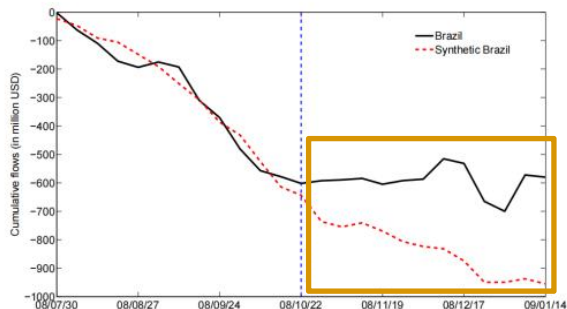
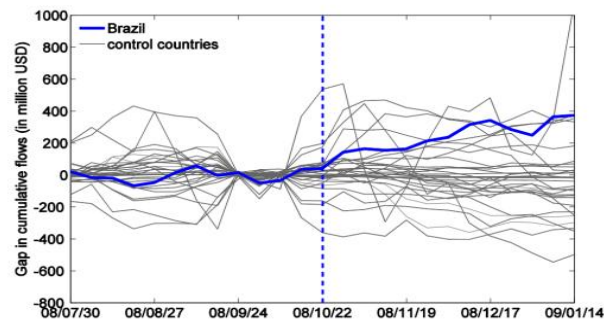


Figure 2B: 2008-10-23 Cutting fixed income tax – Placebos



案例——巴西

- Results——capital control as a signal

阶段3: October 2009 (taxing both equity and bonds at 2%)

实施政策后比反事实资本流入更快，未起到控制作用。

Figure 3A: 2009-10-20 Taxing stock and bond investment at 2% - CAPITAL FLOWS

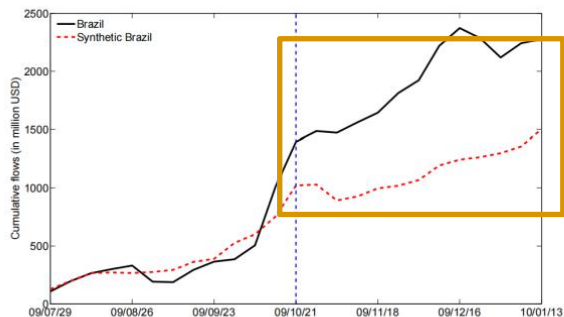
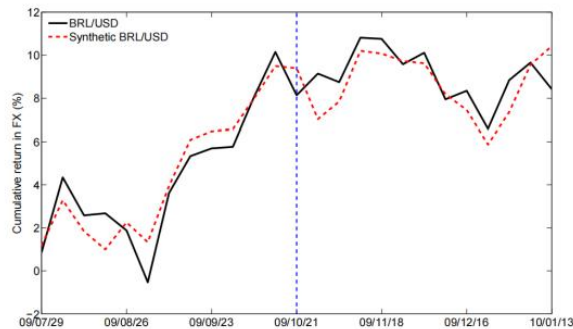


Figure 3B: 2009-10-20 Taxing stock and bond investment at 2% - EXCHANGE RATE



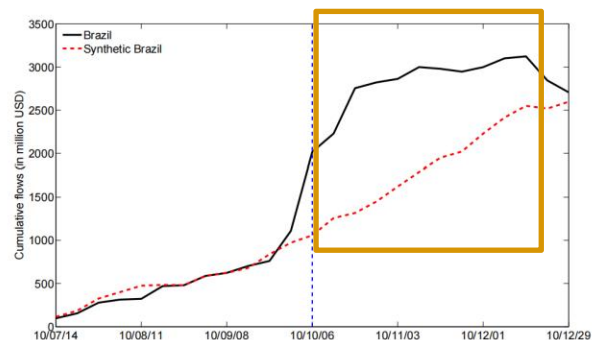
案例——巴西

- Results——capital control as a signal

阶段4: October 2010 (tax going up to 4% on fixed income)

IOF的增加并没有中断持续的流入；税率上调并没有显著影响巴西的资本流入。

Figure 4A: 2010-10-4 Increasing taxes 2 to 4% - CAPITAL FLOWS



案例——巴西

- Results——capital control as a signal

阶段5: January 2011 (reducing taxes on equities).

放松控制有短期的影响，有效控制了资本的流出。巴西事实与反事实的差距比大多数安慰剂国家要大。

Figure 5A: 2011-1-3 Reducing taxes from 6% to 2% - CAPITAL FLOWS

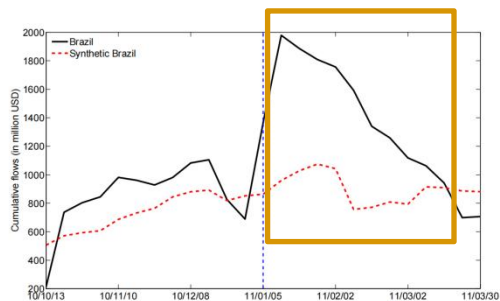
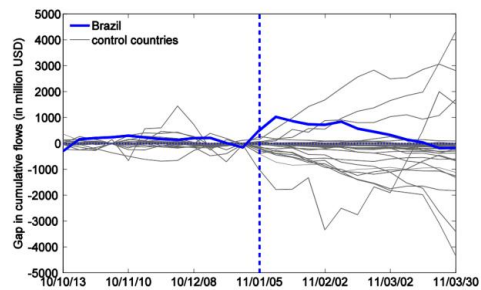


Figure 5B: 2011-1-3 Reducing taxes from 6% to 2% - Placebos



案例——巴西

- **事实总结:**

5次税率调整中，只有两次（阶段2和阶段5）控制资本流出的温和政策起到了作用，而剩下三次对于资本流入的控制效果并不明显——**资本控制不对称的影响。**

- **可能的解释:** 人们依靠政策实施的信号来行动。

- **资本流入:** 资金流入的控制不佳源于**基金经理对于政策反应的异质性**，且对温和的资本控制政策反应较小。
- **资本流出:** 当人们预期巴西政府与外国投资者与资本市场**存在矛盾**时，政府释放资本控制放松的信号会显著影响人们资本撤出的程度。

- **政策背景:**

- 研究实施阶段：巴西由卢拉领导的左翼工人党控制
- 2008年：雷曼兄弟倒台
- 2011年：2011年1月1日卢拉被来自同一中间偏左政党的迪尔玛·罗塞夫取代

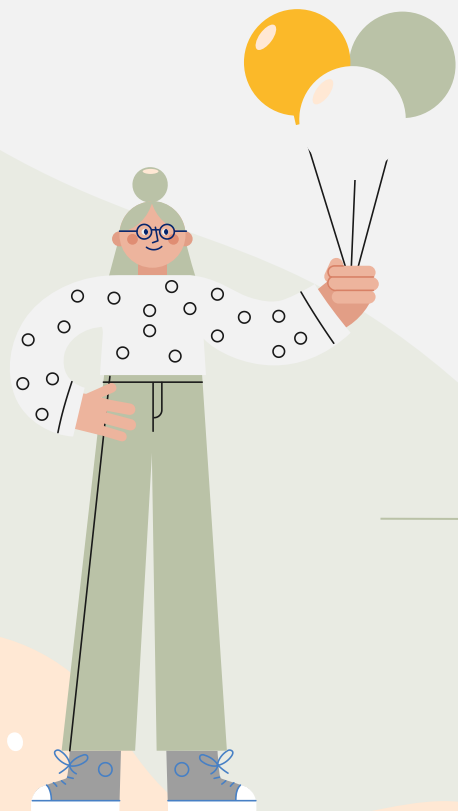


资本控制的信号效应

案例提要

从开放，到经历危机，后选择管制

国家 Countries	政策选择 Policy Choice	实施效果与政策经验 Results and experience
韩国 Korean	宏观经济政策 防止资本外流，防范金融系统性风险	增强金融稳定性 减少外债规模，改善外债结构 谨慎施政，优化跨境资本流动管理效果
	宏观经济审慎监管 数量+价格双管齐下	
巴西 Brazil	间接渠道——信号渠道 释放关于政府声誉的信号	将金钱外部性内部化 人们依靠政策实施的信号来行动。 信号的流出不仅针对当下，也针对未来 人们对信号的解读：过于乐观/过于悲观
	间接渠道——预期渠道 资本管制提供信息，外国投资者改变策略	



THANKS!

感谢倾听，欢迎批评指正！

