

Melitz异质性企业贸易模型

The Impact Of Trade On Intra-Industry Reallocations
And Aggregate Industry Productivity

复旦大学 经济系
School of Economics, Fudan University
June 3, 2024

目录

1. 引入
2. 基本设定
3. 封闭经济下的均衡
4. 开放经济下的均衡与贸易的影响
5. 贸易条件的变化
6. 结论与更多前沿研究

前序研究

- **古典国际贸易理论**

亚当·斯密的绝对成本理论；大卫·李嘉图的比较优势理论

- **新古典国际贸易理论**

俄林《区域贸易与国际贸易》H-O模型
里昂惕夫悖论（1953）

核心假设：市场完全竞争，规模报酬不变，企业与产品同质，各国按照资源禀赋差异的比较优势而贸易。

解释产业间贸易



新贸易理论：放宽模型设定，企业规模报酬递增；市场是垄断竞争的；认为垄断竞争企业通过国际贸易扩大市场份额来获得规模经济。

解释产业内贸易与产业集聚

问题的提出

- 如何解释经验研究的实证证据？

- ① 企业生产率水平的异质性
- ② 美国只有少数企业从事出口，且生产率水平，市场规模，工资水平等均高于非出口企业
- Bernard & Jensen (1995)
- ③ 出口决策受固定成本的影响
- ④ 自由贸易 (trade liberalization) 的选择效应 (trade-driven selection)
- ⑤ 再分配现象如何从产业动态与企业生产率异质性角度做机制分析？

- 产业整体的中观层面
- 以代表性企业生产率
衡量行业平均生产率
- 企业同质
- 规模经济与垄断竞争

Hopenhayn (1992)
动态产业模型



Equilibrium model of
firm entry and exit

- 个体企业的微观层面
- 企业生产率具有异质性，
可基于其概率分布求得
总生产率水平
- 一般均衡
- 规模经济与垄断竞争

克鲁格曼的新贸易理论

- Krugman (1980) “Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade

基本模型设定：规模经济 垄断竞争

- 成本函数 $l_i = \alpha + \beta x_i$ $\alpha, \beta > 0$
 $i = 1, \dots, n$
- 同质生产率 以代表性企业外生给定的生产率决定所有企业生产的边际成本
- 价格加成 价格markup取决于消费者产品替代弹性 (Dixit and Stiglitz(1977))
- 零利润条件 由于垄断竞争市场没有进入壁垒，所有企业的经济利润都为0
- 贸易的冲击 贸易不改变企业的数量，产出和产品价格。

Melitz对Krugman理论的继承和发展：

- 沿用垄断竞争市场决定的价格加成；
- 引入企业生产率异质性与进出市场的企业动态；
- 重新解释了其对生产函数、零利润条件与贸易的冲击。

目录

1. 引入
2. 基本设定
3. 封闭经济下的均衡
4. 开放经济下的均衡与贸易的影响
5. 贸易条件的变化
6. 结论与更多前沿研究

模型设定：需求

● 消费者效用：
$$U = Q = \left[\int_{\omega \in \Omega} q(\omega)^\rho d\omega \right]^{1/\rho}$$

➤ C.E.S效用函数形式

➤ 消费者的效用完全由其消费的产品数量决定

● 产品间替代弹性：
$$\sigma = \frac{1}{1-\rho}$$

● 总价格指数：
$$P = \left[\int_{\omega \in \Omega} p(\omega)^{1-\sigma} d\omega \right]^{1/1-\sigma}$$

模型设定：需求

- 对商品 ω 消费者需求量 q 的推导 (详见附录 I)

$$\begin{aligned} \text{Max} & \left[\int_{\omega \in \Omega} q(\omega)^\rho d\omega \right]^{\frac{1}{\rho}} \\ \text{s.t. } R &= \int_{\omega \in \Omega} q(\omega)p(\omega)d\omega \\ \frac{\partial L}{\partial \omega} &= 0 \\ q(\omega) &= Q \left[\frac{p(\omega)}{P} \right]^{-\sigma} \end{aligned}$$

- 消费者对商品 ω 的支出:

$$r(\omega) = p(\omega)q(\omega) = p(\omega)Q \left[\frac{p(\omega)}{P} \right]^{-\sigma} = PQ \left[\frac{p(\omega)}{P} \right]^{1-\sigma}$$

- 定义 $R = PQ = \int_{\omega \in \Omega} r(\omega)d(\omega)$ 为消费者的总支出, 有 $r(\omega) = R \left[\frac{p(\omega)}{P} \right]^{1-\sigma}$

模型设定：生产

- 劳动力需求及生产成本

生产过程中仅使用“劳动”一种要素，劳动力的工资标准化为1。

➤ 生产过程对**劳动力需求**为： $l = f + q / \varphi$

➤ 生产**总成本TC**可表示为： $TC = f + q / \varphi$

f 表示生产的固定成本， $\frac{1}{\varphi}$ 表示生产的边际成本/可变成本，

φ 代表的企业生产率水平（Melitz企业异质性模型的核心变量）

- **企业定价策略** 在垄断竞争市场，每一家企业都有一定的垄断势力，从而在生产的边际成本之上收取价加成（markup）。（Dixit And Stigitz（1977）的垄断竞争模型）

企业的定价策略： $p(\varphi) = \frac{1}{\rho\varphi}$

模型设定：生产

- 企业利润：
$$\begin{aligned}\pi(\varphi) &= r(\varphi) - l(\varphi) = r(\varphi) - \left(f + \frac{q}{\varphi}\right) \\ &= [r(\varphi) - \rho r(\varphi)] - f \\ &= \frac{r(\varphi)}{\sigma} - f\end{aligned}$$

- r, q, π 关于生产率的表达式

将企业对商品 ω 定价策略 $p(\varphi) = \frac{1}{\rho\varphi}$ 代入消费者对每一种商品 ω 的需求量与总支出，得到企业的生产率水平与收入的关系：

$$q(\varphi) = Q(P\rho\varphi)^\sigma \quad \pi(\varphi) = \frac{R}{\sigma}(P\rho\varphi)^{\sigma-1} - f \quad r(\varphi) = R(P\rho\varphi)^{\sigma-1}$$

- r, q, π 均为生产率水平的增函数，生产率水平更高的企业将有更高的产量，实现更高的收入与利润。

模型设定: 加总

● 行业平均生产率

行业内共有M家企业生产这种商品，M家企业的生产率水平服从概率密度函数（PDF）为 $\mu(\varphi)$ 的概率分布。定义所有企业的加权平均生产率水平 $\tilde{\varphi}$:

$$\tilde{\varphi}^{\sigma-1} = \int_0^{\infty} \varphi^{\sigma-1} \mu(\varphi) d\varphi \quad \tilde{\varphi} = \left[\int_0^{\infty} \varphi^{\sigma-1} \mu(\varphi) d\varphi \right]^{\frac{1}{\sigma-1}}$$

● 总量层面的变量

所有总量层面的变量均可表示为这一平均生产率水平 $\tilde{\varphi}$ 的函数（具体证明见附录 I）

$$P = M^{\frac{1}{1-\sigma}} p(\tilde{\varphi}) \quad Q = M^{\frac{1}{\rho}} q(\tilde{\varphi})$$

$$R = PQ = Mr(\tilde{\varphi}) \quad \Pi = M\pi(\tilde{\varphi})$$

注：①比较Krugman（1980）的同质生产率企业模型，总量变量R和 Π 的函数形式决定了M家服从一定概率分布的生产率异质性企业组成的行业总收入与总利润，与假设行业中有M家生产率均为 $\tilde{\varphi}$ 的同质性企业一起生产得到的总收入与利润相同。

②Krugman模型中代表性企业的生产率水平 $\tilde{\varphi}$ 是外生给定的，而Melitz模型中 $\tilde{\varphi}$ 是内生变量，贸易的冲击与贸易条件的变化，都会通过改变产业中企业结构的机制改变总生产率水平。

目录

1. 引入
2. 基本设定
- 3. 封闭经济下的均衡**
4. 开放经济下的均衡与贸易的影响
5. 贸易条件的变化
6. 结论与更多前沿研究

两个重要条件

- 企业在进入市场前不能确定自己的生产率水平 φ ，必须先以沉没成本的形式做出初始投资 f_e （fixed entry cost）。支付进入成本后，企业从连续分布 $g(\varphi)$ 中随机抽取自己的生产率水平 $\varphi > 0$ 。
- 企业利润固定：基于 $\pi(\varphi) = \frac{R}{\sigma}(P\rho\varphi)^{\sigma-1} - f$ 这一条件，每家企业的利润由其外生给定的生产率水平决定。假定 φ 的水平是恒定的，存活的企业每期均固定盈利 $\pi(\varphi) > 0$

- 企业价值：定义 δ 为外生冲击（shock）致使在位企业被迫强制退出市场的概率。

$$v(\varphi) = \max \left\{ 0, \sum_{t=0}^{\infty} (1-\delta)^t \pi(\varphi) \right\} = \max \left\{ 0, \frac{\pi(\varphi)}{\delta} \right\}$$

- 临界生产率水平 φ^* （cutoff level） $\varphi^* = \inf \{ \varphi : v(\varphi) > 0 \}$

- 临界利润条件（Zero Cutoff Profit/ZCP） $\pi(\varphi^*) = 0$

生产率水平 $\varphi < \varphi^*$ 的企业在任何一期都无法获得正利润，将立刻退出市场。

两个重要条件

考虑进入市场的临界生产条件来修正 $\tilde{\varphi}$

- 先验概率分布与企业成功进入的概率

所有企业在进入市场前的先验概率分布（common productivity distribution）为 $g(\varphi)$

$G(\varphi)$ 为 $g(\varphi)$ 的累计分布函数，只有 $p_{in} = 1 - G(\varphi^*)$ 这部分企业最终成功进入了市场。

- 条件概率分布

$\mu(\varphi)$ 是 $g(\varphi)$ 以成功进入市场为条件的条件概率分布（conditional distribution）

$$\mu(\varphi) = \begin{cases} \frac{g(\varphi)}{1 - G(\varphi^*)} & \text{if } \varphi > \varphi^* \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$$

- $\tilde{\varphi}$ 表示为 φ^* 的函数： $\tilde{\varphi}$ 随 $\mu(\varphi)$ 而发生调整：对企业生产率的内生范围选择 $\varphi > \varphi^*$ 效应（range effect）影响了总生产率水平 $\tilde{\varphi}$

$$\tilde{\varphi}(\varphi^*) = \left[\int_{\varphi^*}^{\infty} \varphi^{\sigma-1} \mu(\varphi) d\varphi \right]^{\frac{1}{\sigma-1}} = \left[\frac{1}{1 - G(\varphi^*)} \int_{\varphi^*}^{\infty} \varphi^{\sigma-1} g(\varphi) d\varphi \right]^{\frac{1}{\sigma-1}}$$

两个重要条件

① Zero Cutoff Profit Condition(ZCP)

$$\bar{r} = r(\tilde{\varphi}) = \left(\frac{\tilde{\varphi}}{\varphi^*} \right)^{\sigma-1} r(\varphi^*) \Rightarrow \bar{\pi} = \pi(\tilde{\varphi}) = \frac{r(\tilde{\varphi})}{\sigma} - f = \left(\frac{\tilde{\varphi}}{\varphi^*} \right)^{\sigma-1} \frac{r(\varphi^*)}{\sigma} - f$$

$$\text{因为 } \pi(\varphi^*) = 0 \quad r(\varphi^*) = \sigma f \quad \Rightarrow \quad \bar{\pi} = f \left[\left(\frac{\tilde{\varphi}}{\varphi^*} \right)^{\sigma-1} - 1 \right]$$

② Free Entry Condition (FE)

$$v_e = \int_{\varphi^*}^{\infty} v(\varphi) \mu(\varphi) d\varphi - f_e = p_{in} \bar{v} - f_e = [1 - G(\varphi^*)] \frac{\bar{\pi}}{\delta} f_e$$

在模型设定的垄断竞争市场中，没有进入壁垒。有无限的潜在进入者（new entrants），新企业会不断涌入市场直到 v_e 降为0。由此可得：

$$\Rightarrow \quad \bar{\pi} = \frac{\delta f_e}{1 - G(\varphi^*)}$$

封闭经济下的静态均衡

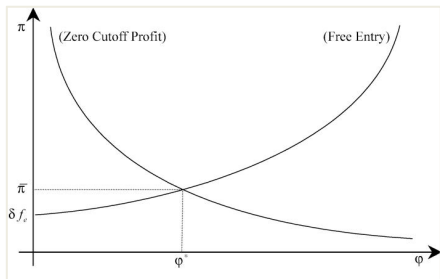
- $\bar{\pi}$ 与 φ^* 的两个关系式

ZCP和FE条件表示平均利润水平 $\bar{\pi}$ 和临界生产率水平 φ^* 之间两种不同的联系

$$\text{ZCP: } \bar{\pi} = f \left[\left(\frac{\tilde{\varphi}}{\varphi^*} \right)^{\sigma-1} - 1 \right]$$

$$\text{FE: } \bar{\pi} = \frac{\delta f_e}{1 - G(\varphi^*)}$$

- 均衡解的存在性与唯一性



在 (φ, π) 坐标系当中，FE曲线是递增的且仅被ZCP曲线从上方穿过一次，这保证了均衡解的存在性和唯一性

静态均衡下总体变量的决定

在静态均衡中，企业总量 M 保持不变，进而其他总体变量 P 、 R 、 Q 、 Π 保持不变，企业生产率的分布情况 $\mu(\varphi)$ 保持不变

- 均衡下企业的进出

每段时期有 δM 家企业退出生产，同时有 M_e 位新企业决定进入市场，其中成功的有 $p_{in}M_e$ 。生产成功的新参与者会恰好取代退出者，即 $p_{in}M_e = \delta M$ 。

- 可用劳动要素 (L_p 和 L_e 分别代表用于生产和用于投资的劳动力总量)

$$L = L_p + L_e$$

- 生产劳动力报酬 (生产工人劳动力市场出清条件)

$$L_p = R - \Pi$$

- 投资市场出清条件 $L_e = M_e f_e = \frac{\delta M}{p_{in}} f_e = M\bar{\pi} = \Pi.$

静态均衡下总体变量的决定

- R等于外生给定的L

总收入 $R = L_p + \Pi = L_p + L_e$ 等于劳动力所得报酬，被国家劳动力总量外生给定。

- 企业数量M与价格指数

▶ 参与生产的**企业数量**可表示为：
$$M = \frac{R}{\bar{r}} = \frac{L}{\sigma(\bar{\pi} + f)}$$

▶ 进而决定了均衡下的**价格指数**：
$$P = M^{1/(1-\sigma)} p(\tilde{\varphi}) = M^{1/(1-\sigma)} / \rho \tilde{\varphi}$$

对封闭经济静态均衡的描述完成

对静态均衡的分析

- 企业层面变量与国家规模的关系

在企业层面的变量：临界生产率 φ^* 、平均生产率 $\tilde{\varphi}$ 、企业平均利润 $\bar{\pi}$ 和平均收入 \bar{r} 都与国家的规模 L 独立。

- 企业数量、工人福利与国家规模

- 企业数量随国家规模成正比关系。

- 在这一前提下，企业生产率分布 $\mu(\varphi)$ 不变，工人福利 $W = P^{-1} = M^{\frac{1}{\sigma-1}}\rho\tilde{\varphi}$ 在较大的国家内更高。

- 在Krugman（1980）模型中由于 $\tilde{\varphi}$ 、 π 外生给定，表示的是产品**多样化**（即 M 的提升）带来的福利提升。

- Melitz引入企业的异质性生产水平

解释了变量 $\tilde{\varphi}$ 和 π 是如何被**内生确定**以及两者是如何在外部冲击下变化的。该**模型**的**衍生**也能推导出随着经济体的开放产生的冲击将引起资源在企业之间的再分配和总体生产水平的上升。

对开放经济的概述与假设

- **贸易的额外成本** 如果开放经济体之间的贸易无任何额外的成本，那么贸易将会提供一个封闭经济与提升国家规模相同的机会。企业层面的变量不受到国家规模影响，在商品替代弹性外生给定的假设下，**如果忽略国际贸易的成本，企业的异质性将不会影响贸易带来的结果。**
- **出口成本** 希望出口的企业要同时考虑“**可变贸易成本**”和“**固定贸易成本**”。
- **生产率确定** 企业在决策前已对自身生产率水平有认识，此时**假设决策者不担忧生产率水平的不确定性，即对出口市场无额外不确定性担忧。**
- **假设：本国的国际贸易圈由一定数量的同质国家构成。**
这一假设保证各国之间要素价格均等，着重分析独立的“企业选汰”效果。
在存在贸易成本的模型中，国家规模的差异将引发均衡下工资水平的差异，进而影响“企业选汰”和国家间生产水平差异。
- **假设：经济体能够与 $n \geq 1$ 个其他国家进行贸易**
企业出口商品到任何国家需要承担“**可变贸易成本**” $\tau > 1$ ，“**固定贸易成本**” $f_{ex} > 0$ ，
无论是否进入出口市场，企业仍将承担生产的固定成本 f 。

目录

1. 引入
2. 基本设定
3. 封闭经济下的均衡
4. 开放经济下的均衡与贸易的影响
5. 贸易条件的变化
6. 结论与更多前沿研究

开放市场的价格与收入

- 封闭经济的结论

$$(1) P(\varphi) = \frac{w}{\rho\varphi} \quad (2) \pi(\varphi) = \frac{r(\varphi)}{\sigma} - f \quad (3) r(\varphi) = R(p\rho\varphi)^{\sigma-1}$$

- 开放经济的价格

$$P_d(\varphi) = \frac{1}{\rho\varphi} \quad P_x(\varphi) = \tau P_d(\varphi) = \frac{\tau}{\rho\varphi}$$

- 开放经济中的收入

$$r_d(\varphi) = R(P\rho\varphi)^{\sigma-1} \quad r_x(\varphi) = \tau^{1-\sigma} r_d(\varphi)$$

$$r(\varphi) = \begin{cases} r_d(\varphi) & \text{不出口} \\ r_d(\varphi) + nr_x(\varphi) = (1 + n\tau^{1-\sigma})r_d(\varphi) & \text{出口} \end{cases}$$

企业进入、退出和出口状态

- 外生因素并不随贸易而发生变化，进入前，企业面临相同的生产率事先分布 $g(\varphi)$ ，以及外生冲击 δ ；
- 企业在支付一次性的投资成本 f_{ex} ，或者是每一期分摊支付这一成本的相应比率是无差别的。

$$f_x = \delta f_{ex} \quad f_{ex} = f_x \sum (1-\delta)^t = f_x / \delta$$

- 开放条件下的利润与企业价值

$$\pi_d(\varphi) = \frac{r_d}{\sigma} - f \quad \pi_x(\varphi) = \frac{r_x}{\sigma} - f_x$$

$$\pi(\varphi) = \pi_d(\varphi) + \max \{0, n\pi_x(\varphi)\} \quad v(\varphi) = \max \{0, \pi(\varphi) / \delta\}$$

企业进入、退出和出口状态

- 两个临界生产率的定义

$$\varphi^* = \inf \{ \varphi : v(\varphi) > 0 \} \quad \text{国内市场临界生产率}$$

$$\varphi_x^* = \inf \{ \varphi : \varphi \geq \varphi^*, \pi_x(\varphi) > 0 \} \quad \text{出口临界生产率}$$

$$\pi_d(\varphi^*) = \pi_x(\varphi_x^*) = 0$$

- 两临界生产率的**大小关系**

$$\text{若满足 } \tau^{\sigma-1} f_x > f \text{ 有 } \varphi_x^* > \varphi^*$$

- 市场上总的**企业数量**

$$\text{成功企业出口的概率 } p_x = [1 - G(\varphi_x^*)] / [1 - G(\varphi^*)]$$

$$M_x = p_x M \quad M_t = M + nM_x$$

开放经济行业加总

- 行业平均生产率的定义

$\tilde{\varphi} = \tilde{\varphi}(\varphi^*)$ 所有国内企业的平均生产率

$\tilde{\varphi}_x = \tilde{\varphi}(\varphi_x^*)$ 行业内出口企业的平均生产率

$\tilde{\varphi}_t = \left\{ \frac{1}{M_t} \left[M \tilde{\varphi}^{\sigma-1} + n M_x (\tau^{-1} \tilde{\varphi}_x)^{\sigma-1} \right] \right\}^{\frac{1}{\sigma-1}}$ 混合平均生产率

- 总价格指数、总收入与工人福利

封闭经济 $P = M^{\frac{1}{1-\sigma}} p(\tilde{\varphi})$ $Q = M^{\frac{1}{\rho}} q(\tilde{\varphi})$ $R = PQ = Mr(\tilde{\varphi})$

开放经济 $P = M_t^{\frac{1}{1-\sigma}} p(\tilde{\varphi}_t) = M_t^{\frac{1}{1-\sigma}} \frac{1}{\rho \tilde{\varphi}_t}$
 $R = M_t r_d(\tilde{\varphi}_t)$ $R = M_t r_d(\tilde{\varphi}_t)$

- 国内企业混合平均收益与利润

$\bar{r} = r_d(\tilde{\varphi}) + p_x n r_x(\tilde{\varphi}_x)$ $\bar{\pi} = \pi_d(\tilde{\varphi}) + p_x n \pi_x(\tilde{\varphi}_x)$

开放经济均衡的ZCP与FE条件

- ZCP条件: $\bar{\pi}$ 与 ϕ^* 的第一个关系式

由临界利润条件推导出平均利润和临界生产率水平间的一个关系式

➤ 零利润条件: 两个临界生产率利润为0

➤ φ_x^* 可以用 φ^* 表示

$$\text{由 } \bar{r} = r_d(\tilde{\varphi}) + p_x n r_x(\tilde{\varphi}_x) \quad \text{和} \quad \bar{\pi} = \pi_d(\tilde{\varphi}) + p_x n \pi_x(\tilde{\varphi}_x)$$

➤ 可得ZCP条件: $\bar{\pi} = \pi_d(\tilde{\varphi}) + p_x n \pi_x(\tilde{\varphi}_x) = f k(\varphi^*) + p_x n f_x k(\varphi_x^*)$

- FE条件: $\bar{\pi}$ 与 ϕ^* 的第二个关系式

➤ 企业的进入价值: $v_e = p_{in} \bar{v} - f_e$ 在均衡下为零

➤ 可得FE条件: $\bar{\pi} = \frac{\delta f_e}{1 - G(\varphi^*)} \quad (FE)$

均衡的决定

● 均衡解的存在与唯一

FE条件和ZCP条件决定了唯一的 φ^* 和 $\bar{\pi}$

● 企业进入与退出

在相同的进出、稳定条件： $p_{in}M_e = \delta M$

总的收入R由劳动力规模外生固定R=L。

● 开放经济其他变量的决定

有了 φ^* 和 $\bar{\pi}$ ，可以用它们表示出开放经济中的其他变量

➤ 企业的平均收益 $\bar{r} = r_d(\tilde{\varphi}) + p_x n r_x(\tilde{\varphi}_x) = \sigma(\bar{\pi} + f + p_x n f_x)$

➤ 本国企业数量 $M = \frac{R}{\bar{r}} = \frac{L}{\sigma(\bar{\pi} + f + p_x n f_x)}$

➤ 每个国家的种类 $M_t = (1 + n p_x) M$ ➤ 价格指数 $P = M_t^{1/1-\sigma} / \rho \tilde{\varphi}_t$

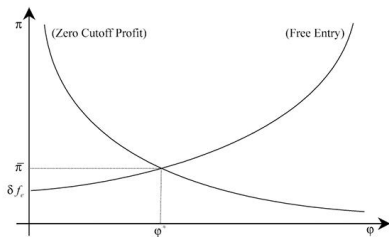


FIGURE 1.—Determination of the equilibrium cutoff φ^* and average profit $\bar{\pi}$.

封闭均衡和开放均衡对贸易的影响

- 固定出口成本模型欠缺解释出口市场进入成本和企业异质性时贸易的影响。
- **临界生产率上升**：FE条件在封闭和开放经济中是相同的。开放中新的ZCP条件和封闭的条件相比向上移动了，即贸易的开展导致了**临界生产率水平**和企业平均利润的升高。 $(\varphi^* > \varphi_a^*)$
- **优胜劣汰**：出口市场筛选效应，以及国内市场筛选效应两者把**市场份额配置**给效率更高的企业，并对总的生产率做出贡献。（此效应原理逻辑将于后文进行解释）
- **本国企业数量下降，产品种类增加**：国内企业数量下降，消费者仍享受到更多的产品种类， $(M_t = (1 + np_x)M > M_a)$ 国内企业数量的下降是因新的外国出口商所决定。
- **福利提升**：尽管生产品种对福利有负面影响，这个效果被总生产率正的贡献所覆盖了。尽管贸易有成本，但是总能创造福利。

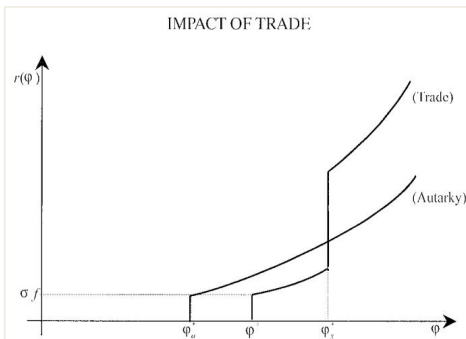
市场份额和利润的企业间重新配置

● 贸易对不同生产率企业收入的影响

让 $r_a > 0$ 和 $\pi_a \geq 0$ 分别表示企业在封闭情况下的收入和利润

国内企业总收入外生给定 ($R=L$)

因此 $r_a(\varphi)/R$ 和 $r(\varphi)/R$ 分别是企业封闭和贸易均衡下的市场份额。另外贸易均衡中, $r_d(\varphi)/R$ 表示企业的国内市场份额。



➤ 贸易对收入份额的影响

$$r_d(\varphi) < r_a(\varphi) < r_d(\varphi) + nr_x(\varphi) \quad \forall \varphi > \varphi^*$$

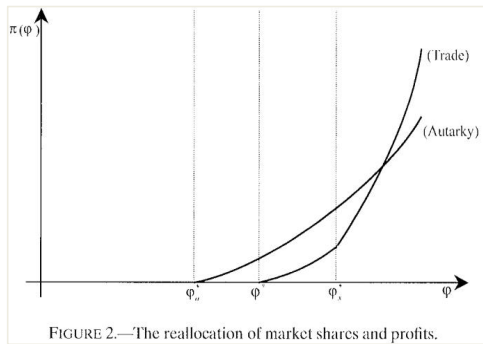
- 所有企业的**国内销售都出现了损失**, 没有出口的企业也出现了收益损失
- **出口企业**不仅通过出口弥补国内销售损失, 而且还**增加了企业收入**。

市场份额和利润的企业间重新配置

● 贸易对不同生产率企业利润的影响

$$\Delta\pi(\varphi) = \frac{\varphi^{\sigma-1}}{\sigma} \left(\left[\frac{1+n\tau^{1-\sigma}}{(\varphi^*)^{\sigma-1}} + \frac{1}{(\varphi_a^*)^{\sigma-1}} \right] - r_a(\varphi) \right) - n f_x$$

对于 $\varphi > \varphi^*$ 的企业，**利润变化**是生产率的**增函数**



- 生产率最高的企业**出口并获利**
- 次之的企业**出口并损失**
- 再次的企业仅服务于**国内**市场并**损失**
- 最次的企业**退出市场**

目录

1. 引入
2. 基本设定
3. 封闭经济下的均衡
4. 开放经济下的均衡与贸易的影响
5. 贸易条件的变化
6. 结论与更多前沿研究

贸易自由化的影响

- 考察三种机制下贸易自由化的影响：

- 贸易伙伴数量的增加；
- 递减的固定成本；
- 递减的可变贸易成本

从封闭走向开放的主要影响是通过把市场配置给那些更有效率的企业，使得总的生产率和福利提高。

- 结论：

贸易开放会推动低效率的企业退出，把市场配置给那些更有效率的企业。

增加贸易伙伴

- 静态分析比较：运用开放经济均衡概念来描述 n 个国家时的均衡，新的数量 n' 大于原来国家数量 n 。
- 从封闭状态转向开放状态：

贸易开放使得所有企业失去了一定比率的国内市场：

$$r'_d(\varphi) < r_d(\varphi), \forall \varphi > \varphi^*。$$

低效率的企业（ $\varphi < \varphi^*$ ）不出口，出现了收入和利润的损失，效率最低企业被淘汰。

从封闭转向开放后，出口企业（ $\varphi \geq \varphi^{**}$ ）要用对新市场出口来弥补国内销售的损失，提高混合收益：

$$r'_d(\varphi) + n'r'_x(\varphi) > r_d(\varphi) + n r_x(\varphi)。$$

- 其中最有效率的企业利润增加。市场份额和利润都配置到更有效率的企业，导致了总生产率水平和福利提高。

贸易成本下降

- 可变贸易成本下降与贸易伙伴增加的结果相同：
 τ 下降为 $\tau' < \tau$ 会使ZCP曲线上移，导致临界生产率水平 $\varphi_x^* > \varphi_x^*$ 。
生产率最低企业退出，新企业进入出口市场。
市场份额和利润配置的变化方向和前述相同：
所有企业损失国内销售的份额，不出口的企业市场份额和利润上都受损失。
高生产率企业通过增加出口弥补国内销售损失，最有生产率的企业增加利润。
最低效率企业退出市场，**市场份额配置给最有生产效率的企业，有助于增进总的生产率和总福利。**
- 出口固定成本 f_x 的下降产生如 τ 下降类似的临界水平变化：
贸易开放促使效率最低企业退出（ φ^* 提高）
新企业进入到出口市场（ φ_x^* 下降）
新进入者的更富有生产率，有助于总生产率提高。
市场份额和利润配置趋向于更有生产率企业。

不同之处: f_x 下降不增加已经出口企业的混合市场份额/利润，只是让新出口者增加混合销售。

结论

- 异质性企业的“**自选择效应**”决定企业的生产决策。
- 出口市场进入成本和“**竞争淘汰效应**”对企业贸易决策有重要影响。贸易促使拥有较高生产率的企业出口，生产率较低的企业只能服务国内市场，生产率最低的企业被迫退出市场。
- 异质性企业的“**资源再分配效应**”：资源更多地流向生产率高的企业，出口企业规模不断扩大，生产率不断提高，进而提高整个行业的福利。
- **福利提升**：出口成本的变化会改变企业之间贸易收益的分布。贸易使更有效率的企业增加市场份额和利润。**贸易开放导致了福利增加。**

前沿研究

- **劳动力市场灵活性对贸易的影响**

梅利茨等（Cunat & Melitz, 2007）将比较优势理论应用到对异质性企业贸易理论模型中，着重解释了劳动力市场灵活性作为比较优势的来源。

- **市场竞争强度和贸易政策**

梅利茨等（Mayer, Melitz & Ottaviano, 2014）在模型中加入贸易双边经济距离的影响，用市场规模和贸易双边经济距离共同衡量市场竞争强度的大小。

- **宏观经济波动对贸易的影响**

梅利茨等（Ghironi & Melitz, 2005）开发了两国贸易宏观经济动态随机一般均衡（DSGE）模型，研究宏观经济波动和贸易规模之间的微观传播途径和影响机制。

- **异质性企业贸易对福利影响再研究**

梅利茨等（Melitz & Redding, 2014）构建了新的福利收益渠道，探究由国内生产率直接影响封闭和开放经济中的福利及增加额外的贸易福利。

- **企业异质性对其国际化组织形式的影响**

梅利茨等（Heipman, Melitz & Yeaple, 2004）研究了企业在海外投资建立分支机构，及异质性企业国际化组织形式的选择问题。

谢谢！

Thanks for Your Attention.

复旦大学 经济系
School of Economics, Fudan University
June 3, 2024