

体育经济分析：理论与应用

专题二：微观经济基础2

周正卿

08 April 2022

引言

课程进度

上节课

- 消费者理论 → 需求
- 生产者理论 → 供给
- 市场机制
- 利用供需曲线分析市场变化
- 市场的溢出效应

今天

- 专题二: 微观经济基础2
 - 深入生产者理论

需求理论的分析路线

需求理论的分析路线（中级）

WTP \longleftrightarrow Value \rightarrow TV and MV (Diminishing MV) \rightarrow 最优购买($P=MV$)

\rightarrow 消费者盈余 \rightarrow 个体需求曲线 = MV

WTP \rightarrow 总体需求曲线 \rightarrow

需求"定律"（需求 v.s. 需求量的变动） \rightarrow

响应（价格不敏感， $-1 < \text{需求的价格弹性} < 0$ ；价格敏感，需求的价格弹性 < -1 ） \rightarrow

需求的影响因素（需求的收入弹性：正常品 > 0 、劣等品 < 0 和吉芬品（需求的价格弹性 > 0 ）；需求的交叉价格弹性：替代品 < 0 和互补品 > 0 ） \rightarrow 需求的变动

生产者理论

供给理论的分析路线（中级）

回忆

供给曲线 \implies

供给定律 \implies

决定供给的因素 \implies

供给的变动

今天

目标 生产者理论的分析路线（高级）

- 生产者如何决策？要素、技术、定价能力
- 供应曲线从何而来？

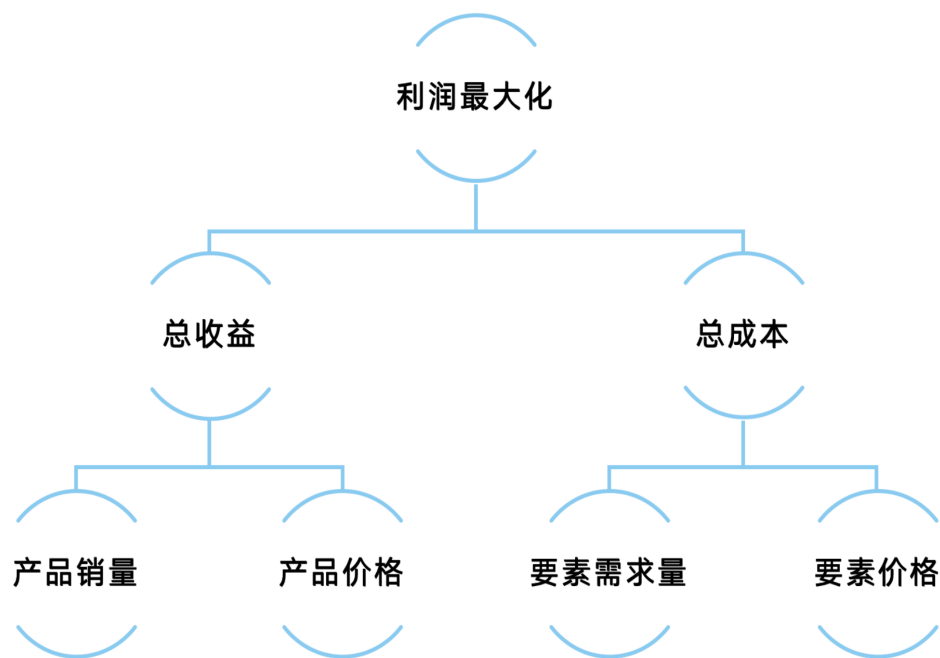
Q: 为什么要深入厂商理论？

A: 对理解职业球队决策、职业联盟市场结构与规制有帮助

路线

1. 生产成本 → 生产
2. 竞争性市场中的企业 →
3. 垄断市场

生产决策（高级）



生产者理论主要是指厂商经济行为模型。职业联盟是由多球队构成，球队行为决定了联盟结构，因此本讲中会稍作深入讲解。

- **成本线：**生产成本、生产技术、厂商决策
- **收入线：**定价能力、市场结构

利润

假设: 企业的目标是寻求利润最大化

- 利润 = 总收入 - 总成本
- 在长期内，企业必须以利润最大化为目标，否则就会被市场淘汰。
- 在短期内，由于所有者(董事长)与经营者（总经理）分离，可能会在一定程度上偏离企业利润最大化的目标，而追求其他利益的目标（个人享受，政治特权，社会知名度等）。

问: 体育领域是否所有产权主体都试图实现利润最大化？

答: 未必。升降级制的联赛俱乐部(胜率)；国际体育NGO(国际政治)。

利润最大化

为了实现利润最大化，厂商必须回答的几个问题：

- 应该生产多少？
- 应该设定什么价格？
- 应该投入多少生产要素。雇佣劳动力？ 购买资本？
- 应该继续生产还是停产？

利润最大化

对这些问题的回答取决于

1. 生产技术 → 成本结构(资本密集、技术密集、劳动密集)
2. 市场结构 → 定价格的能力
3. 短期 vs. 长期

生产成本

成本

- 稀缺性 → 机会成本
 - 厂商生产的机会成本：生产者所放弃的使用相同生产要素在其他生产用途中所能得到的最高收入。因此,这里的生产成本应从机会成本来理解。
- 显成本(explicit cost) 与 隐成本(implicit cost)
 - 显成本:在要素市场上，从**其他经济主体**购买或租用的**实际支出**。从机会成本来看，总支出就等于这些购买或租用的生产要素（**利息、租金和工资等**）在**次优**路径上得到的最高收入。
 - 隐成本:厂商**已有**生产要素(闲置不算)在**其他公开市场的价值**。已有要素**本就有**对等的总价值。从机会成本看，它们在**次优**路径上同样会获得收入。

成本

总成本= 显成本 + 隐成本

显成本

- 一般是工资、租金、原材料、维修费、缴纳税款, 等

隐成本

- 丧失的次优投资价值, 例如, 等额的固定资产投入, 在股票市场的回报等等。

例子：创业的显成本与隐成本

用100万创业，利率是5%

选项1：借100万

- 显成本 = 5万

选项2：动用40万的储蓄，借60万

- 显成本 = 3万 ← 偿还5%的贷款利息
- 隐成本 = 2万 ← 从储蓄中拿出40万RMB，放弃5%的利息

任一方案的总成本 = 5万

PS: 投资时不应忽略**隐成本**

会计利润 vs. 经济利润

会计利润

$$= \text{总收入} - \text{显成本}$$

经济利润

$$= \text{总收入} - (\text{显成本} + \text{隐成本})$$

$$= \text{会计利润} - \text{隐成本}$$

重要

会计利润 > 经济利润

会计利润 vs. 经济利润

所以正的会计利润并不总是意味着一家公司做得很好

- 经济利润 < 0
 \implies 当前业务的利润低于次优选择
- 经济利润 $= 0$
 \implies 当前业务与次优选择一样有利可图
- 经济利润 > 0
 \implies 当前业务比次优选择更有利可图

生产

生产技术

产出： 产品

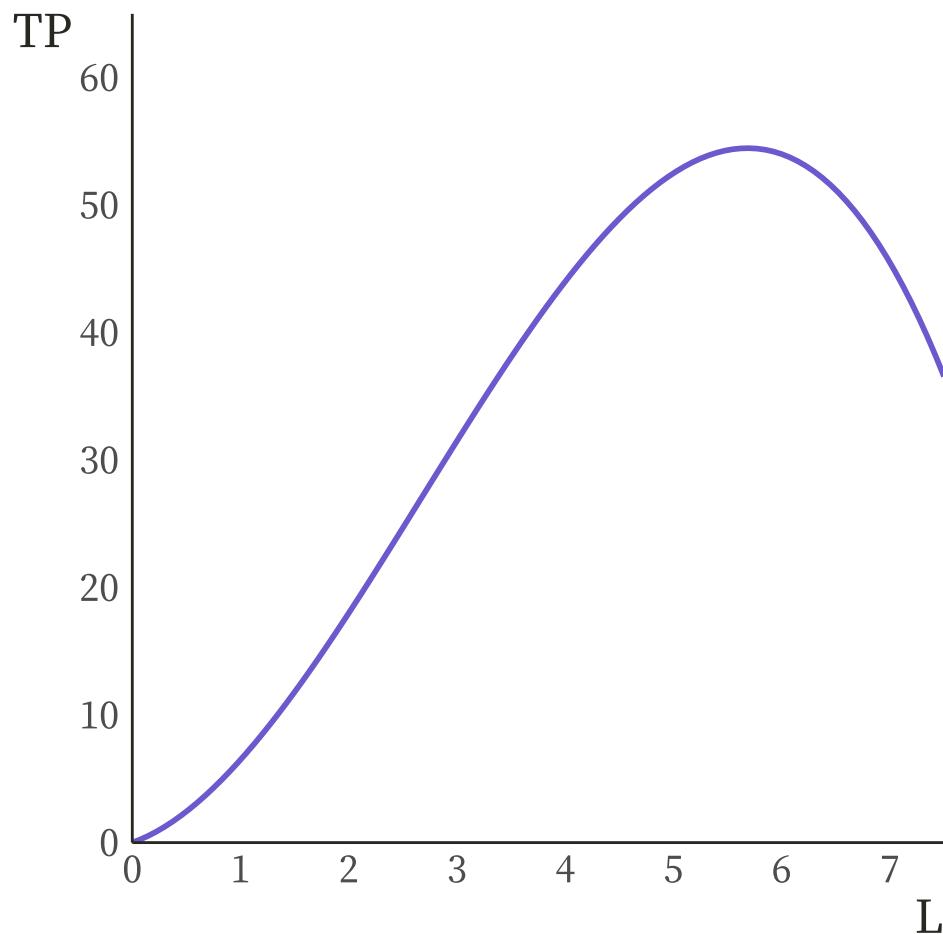
投入： 用于生产的资源

- 土地：不仅指土地本身，还包括地上和地下的一切自然资源，如森林、江河湖泊、海洋和矿藏等 → 地理位置、
- 劳动力：指人类在生产过程中提供的体力和智力的总和，如工人、管理人员等 → 高技术、低技术；制度环境
- 资本：表现为实物形态或货币形态，如厂房、机器设备、动力燃料、原材料、电脑、车辆等

生产函数： 对企业生产过程中投入和产出之间关系的数学描述。

要素投入 → 生产技术 → 产出

总产量(TP)函数

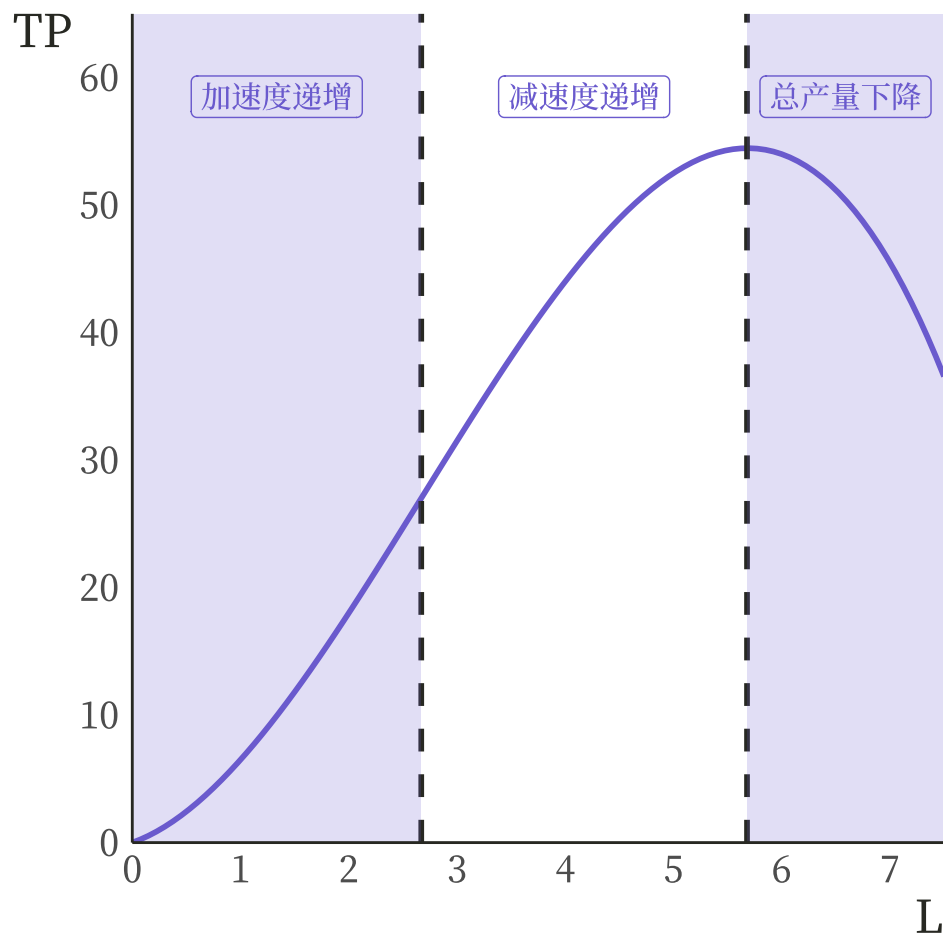


定义

一定数量的要素
投入对应的产量

例子：假设生产函数
 $TP = f(L, K)$ ，其中在一定时期内 K 的数量固定，所以厂商要改变产量就只能改变 L 。这种单可变要素的生产函数称为**短期生产函数**
 $TP = f(L, \bar{K})$

总产量(TP)的阶段

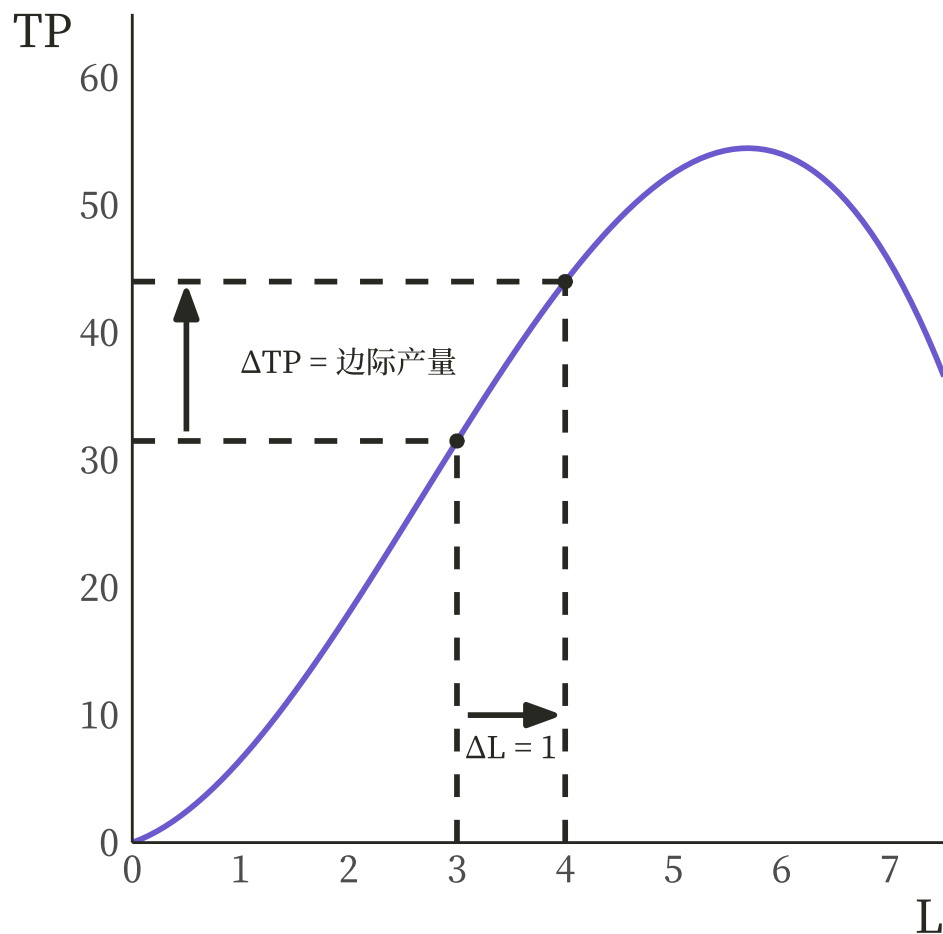


定义

一定数量的要素
投入对应的产量

例子：假设生产函数
 $TP = f(L, K)$ ，其中在一定时期内 K 的数量固定，所以厂商要改变产量就只能改变 L 。这种单可变要素的生产函数称为**短期生产函数**
 $TP = f(L, \bar{K})$

边际产量MP

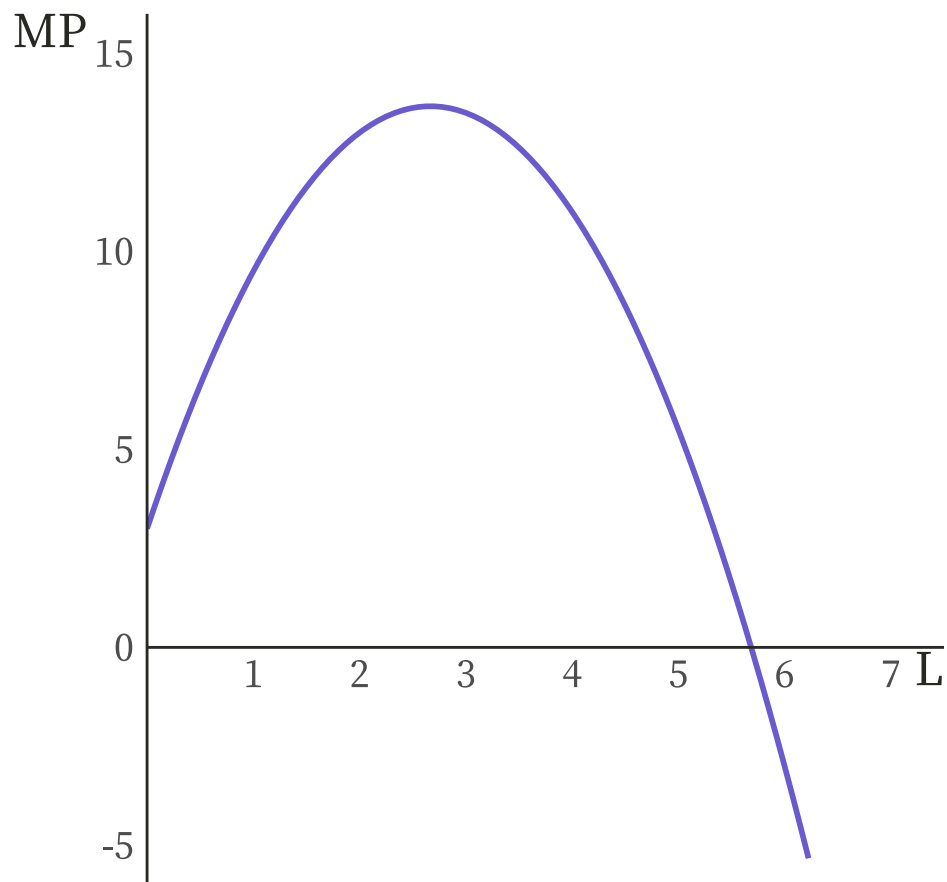


定义

增加一单位可变要素劳动投入量所增加的产量

例子: 保持技术水平不变,保持其他要素(资本)投入不变,只改变劳动力投入

边际产量MP

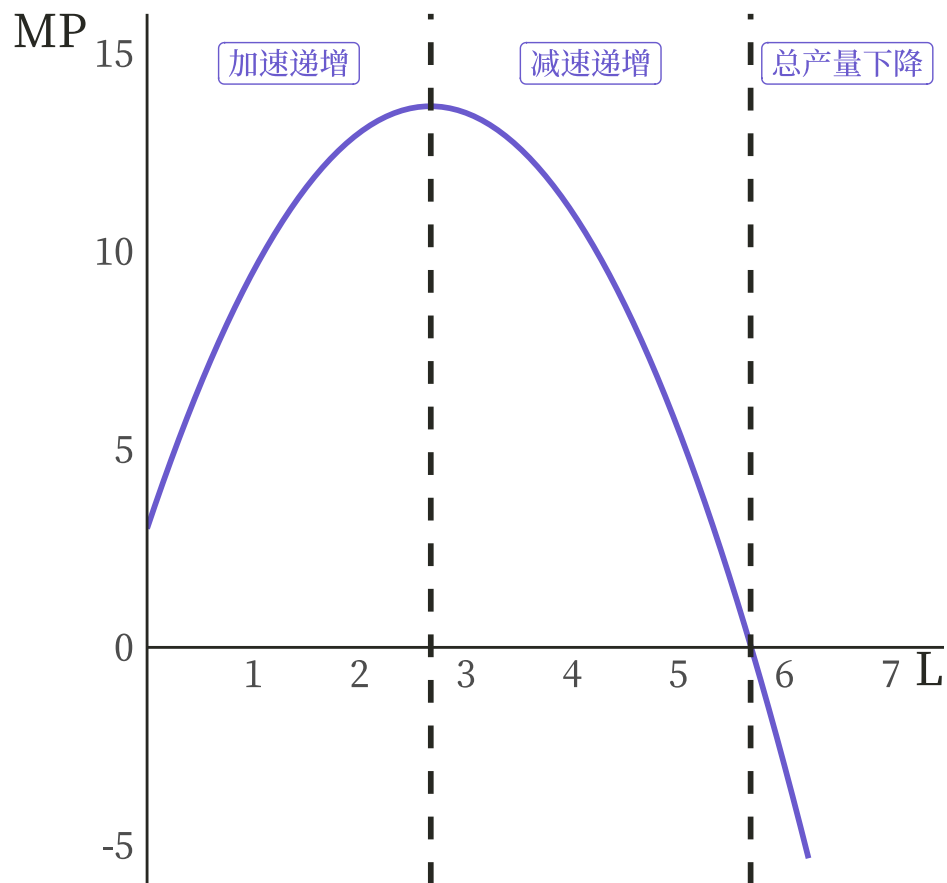


定义

增加一单位可变要素劳动投入量所增加的产量

例子: 保持技术水平不变,保持其他要素(资本)投入不变,只改变劳动力投入

边际产量MP

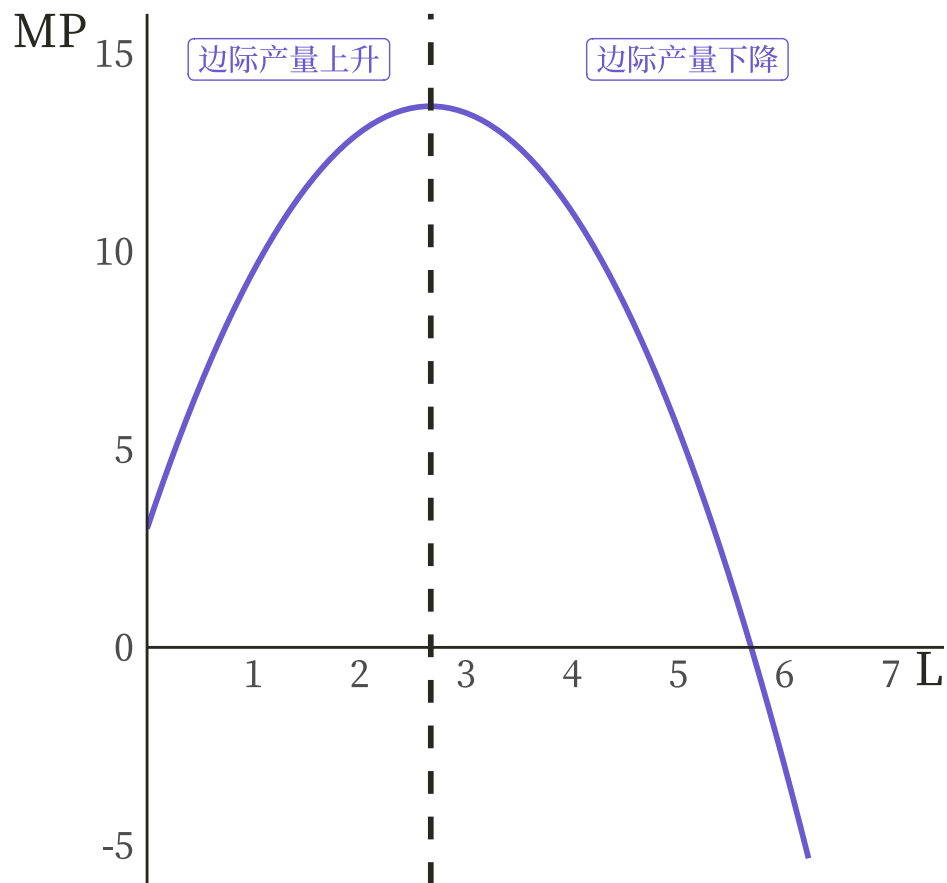


定义

增加一单位可变要素劳动投入量所增加的产量

例子: 保持技术水平不变,保持其他要素 (资本) 投入不变, 只改变劳动力投入

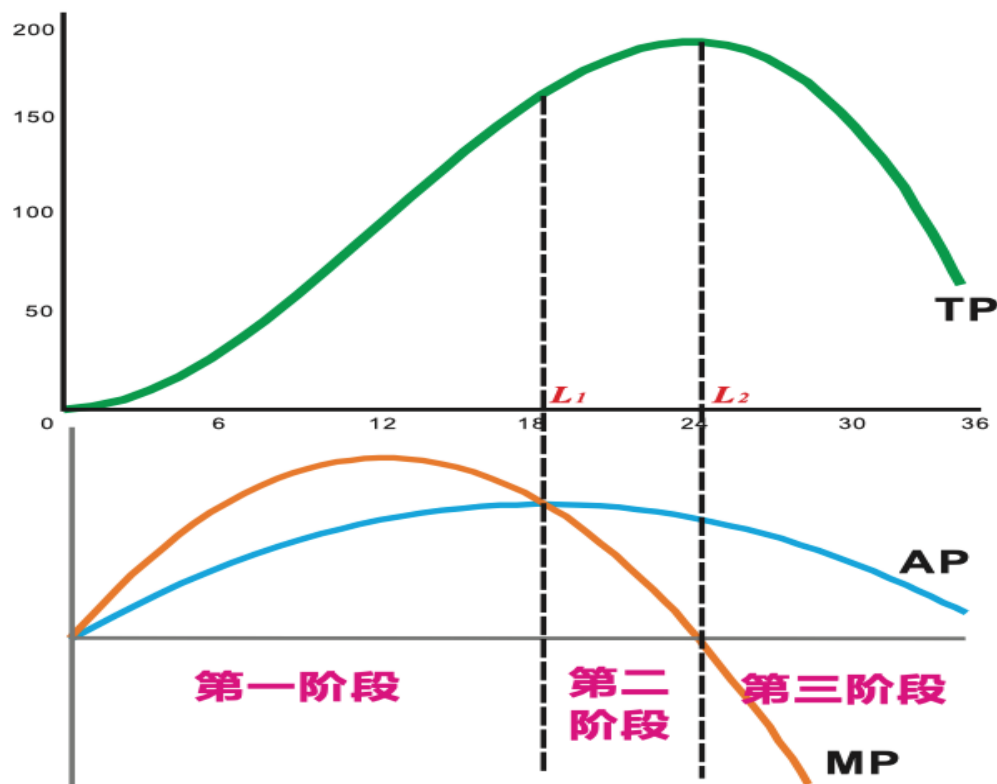
边际产量递减规律



解释

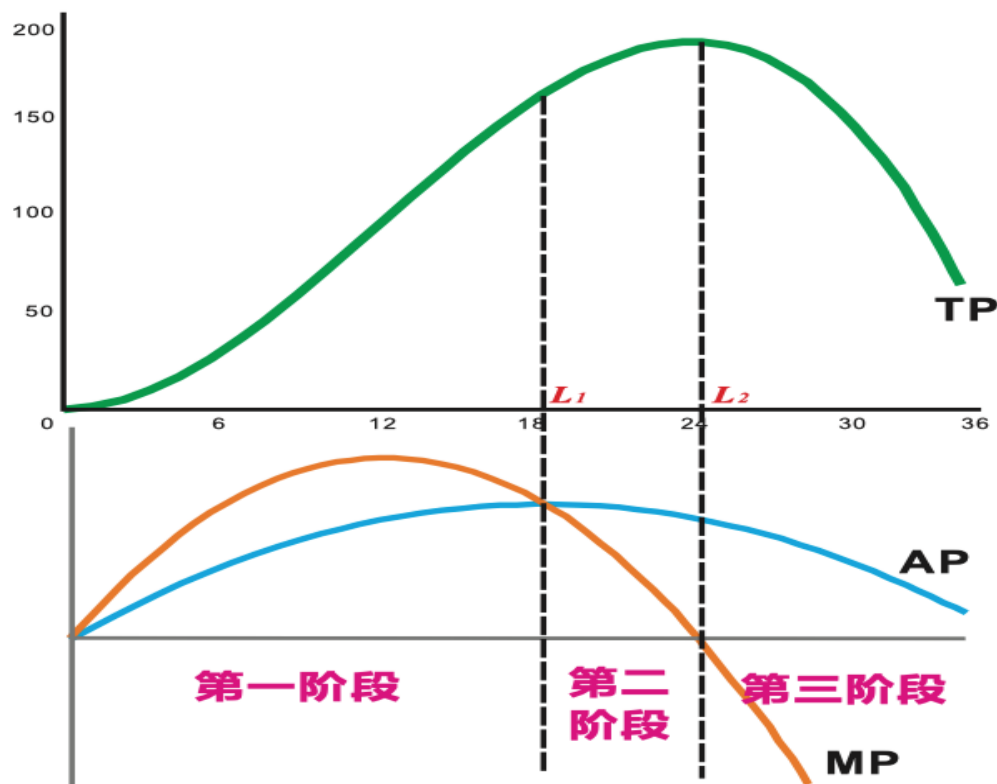
当在其他投入数量固定的情况下，只有一种要素投入时
边际产品最终为负。

TP、AP和MP的关系



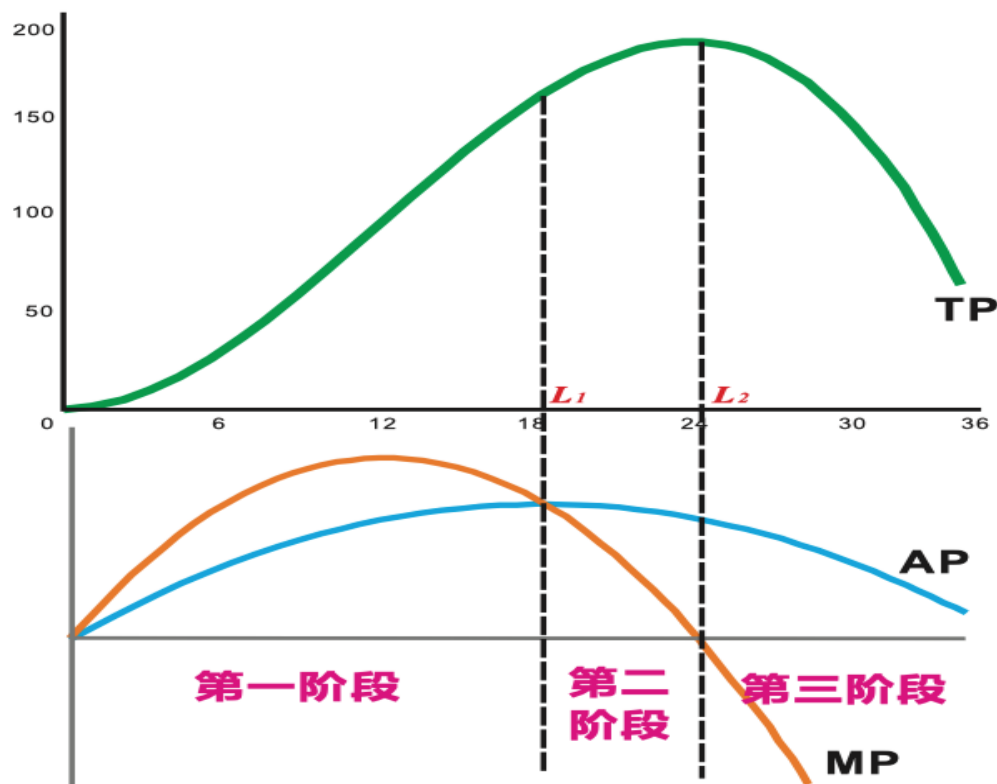
第一阶段：投入量在0到 L_1 之间，平均产量始终上升，达到最大值；边际产量上升，达到最大值后开始下降，且**边际产量始终大于平均产量**。这一阶段总产量始终是增加的。这说明：在这一阶段不变要素的投入量是相对过剩，生产者增加**可变要素（比如劳动）**投入量是有利的。

TP、AP和MP的关系



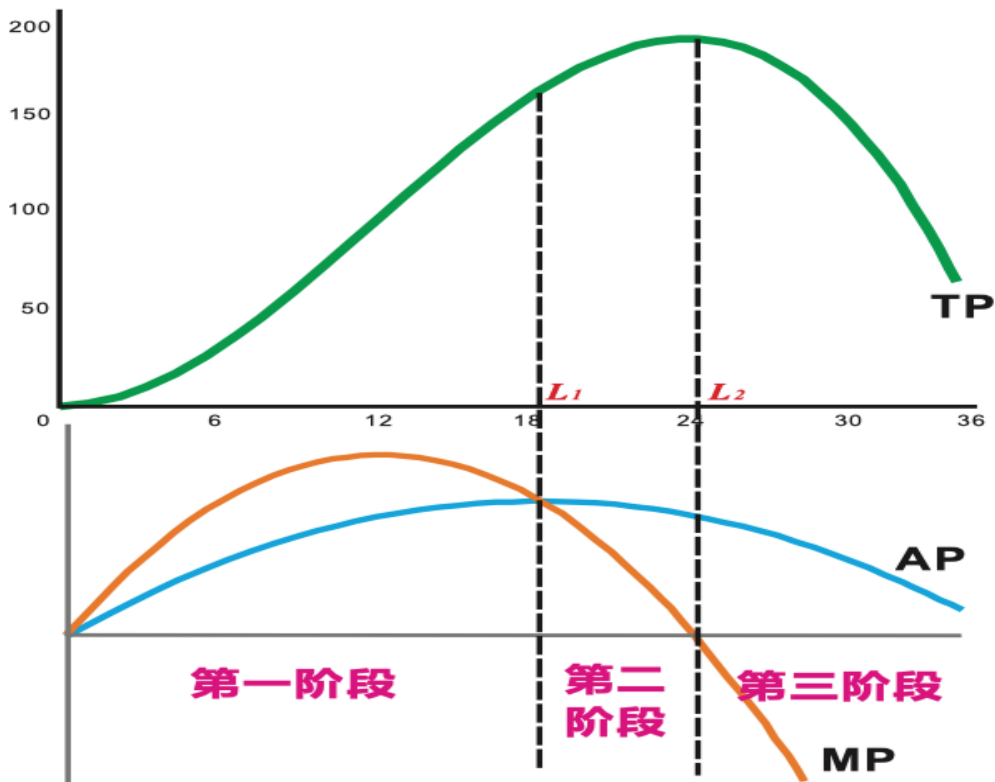
第二阶段：投入量在**L1到L2**之间这个阶段的起点处，**平均产量曲线和边际产量曲线相交**，即平均产量达到最高点。而在这个阶段的终点处，边际产量曲线与水平轴相交，即劳动的**边际产量等于零**。

TP、AP和MP的关系



第三阶段：投入量**超过 L_2** ，**平均产量下降**，**边际产量为负**，**总产量也呈现下降**。这说明这一阶段可变要素（劳动）的投入量相对过多，生产者减少可变要素的投入是有利的。

生产阶段的决策



理性的生产者既不会将生产停留在第一阶段，也不会将生产扩张到第三阶段，所以只能在第二阶段进行。因此第二阶段是生产者进行短期生产的决策区间。至于在第二阶段的哪一点才能达到利润最大化，需要结合成本、收入和利润进行深入分析。

MP 对 AP 影响的数学表达

设 $TP = Q = f(L)$; $AP_L = TP/L$, L 的平均产量对 L 投入的变化率:

$$\begin{aligned}\frac{dAP_L}{dL} &= \frac{d(TP/L)}{dL} = \frac{d(Q/L)}{dL} = \frac{\frac{dQ}{dL}L - \frac{dL}{dL}Q}{L^2} \\ &= \frac{\frac{dQ}{dL}L - Q}{L^2} = \frac{1}{L} \left(\underbrace{\frac{dQ}{dL}}_{MP_L} - \underbrace{\frac{Q}{L}}_{AP_L} \right)\end{aligned}$$

- 当 $MP_L > AP_L$, AP_L 处于递增阶段
- 当 $MP_L < AP_L$, AP_L 处于递减阶段
- 当 $MP_L = AP_L$, AP_L 达到最大值

直觉：在边际处进行要素投入决策

Q: 厂商如何决定生产多少产量?

- 利润角度 → 只要能增加利润, 就会生产
- 利润 = 收入 - 成本
- Max 利润 → MR v.s. MC

A: 边际上考虑

- 若额外生产一单位产品的成本(MC) < 其销售收入($MR=MP \cdot P$), 那么利润就会随着产量的增加而增加。
- 若额外生产一单位产品的成本(MC) > 其销售收入($MR=MP \cdot P$), 那么利润就会随着产量的增加而下降。

例子：农场主的要素投入决策过程

Q: 假设你是一个西瓜农场主。如果一个西瓜的价格是5元，市场工资是每月2000元，你应该雇佣多少名工人？

工人 (L)	西瓜 (Q)	Marginal Product	VMP = MP × P	Wage
0	0			¥ 2000
1	1000			¥ 2000
2	1800			¥ 2000
3	2400			¥ 2000
4	2800			¥ 2000
5	3000			¥ 2000

例子：农场主的要素投入决策过程

Q: 假设你是一个西瓜农场主。如果一个西瓜的价格是5元，市场工资是每月2000元，你应该雇佣多少名工人？

工人 (L)	西瓜 (Q)	Marginal Product	VMP = MP × P	Wage
0	0	—		¥ 2000
1	1000	1000		¥ 2000
2	1800	800		¥ 2000
3	2400	600		¥ 2000
4	2800	400		¥ 2000
5	3000	200		¥ 2000

例子：农场主的要素投入决策过程

Q: 假设你是一个西瓜农场主。如果一个西瓜的价格是5元，市场工资是每月2000元，你应该雇佣多少名工人？

工人 (L)	西瓜 (Q)	Marginal Product	VMP = MP × P	Wage
0	0	—	—	¥ 2000
1	1000	1000	¥ 5000	¥ 2000
2	1800	800	¥ 4000	¥ 2000
3	2400	600	¥ 3000	¥ 2000
4	2800	400	¥ 2000	¥ 2000
5	3000	200	¥ 1000	¥ 2000

边际上的思考：只要 边际产品× 价格 ≥ 工资，继续雇用

A: 雇用4名

TP \rightarrow AP和MP

MP已知、P(假设已知), 那么如何计算MC呢?

与TP \rightarrow MP 的分析思路一样, TC \rightarrow MC

例子：总成本TC

投入： 土地→必须每月支付1000元的租金，无论种植多少西瓜。

投入： 劳动力→ 市场工资为每月2000元。

工人 (L)	西瓜 (Q)	土地的成本	劳动力的成本	Total Cost
0	0			
1	1000			
2	1800			
3	2400			
4	2800			
5	3000			

例子：总成本TC

投入：土地→必须每月支付1000元的租金，无论种植多少西瓜。

投入：劳动力→ 市场工资为每月2000元。

工人 (L)	西瓜 (Q)	土地的成本	劳动力的成本	Total Cost
0	0	¥ 1000		
1	1000	¥ 1000		
2	1800	¥ 1000		
3	2400	¥ 1000		
4	2800	¥ 1000		
5	3000	¥ 1000		

例子：总成本TC

投入：土地→必须每月支付1000元的租金，无论种植多少西瓜。

投入：劳动力→ 市场工资为每月2000元。

工人 (L)	西瓜 (Q)	土地的成本	劳动力的成本	Total Cost
0	0	¥ 1000	¥ 0	
1	1000	¥ 1000	¥ 2000	
2	1800	¥ 1000	¥ 4000	
3	2400	¥ 1000	¥ 6000	
4	2800	¥ 1000	¥ 8000	
5	3000	¥ 1000	¥ 10000	

例子：总成本TC

投入： 土地→必须每月支付1000元的租金，无论种植多少西瓜。

投入： 劳动力→ 市场工资为每月2000元。

工人 (L)	西瓜 (Q)	土地的成本	劳动力的成本	Total Cost
0	0	¥ 1000	¥ 0	¥ 1000
1	1000	¥ 1000	¥ 2000	¥ 3000
2	1800	¥ 1000	¥ 4000	¥ 5000
3	2400	¥ 1000	¥ 6000	¥ 7000
4	2800	¥ 1000	¥ 8000	¥ 9000
5	3000	¥ 1000	¥ 10000	¥ 11000

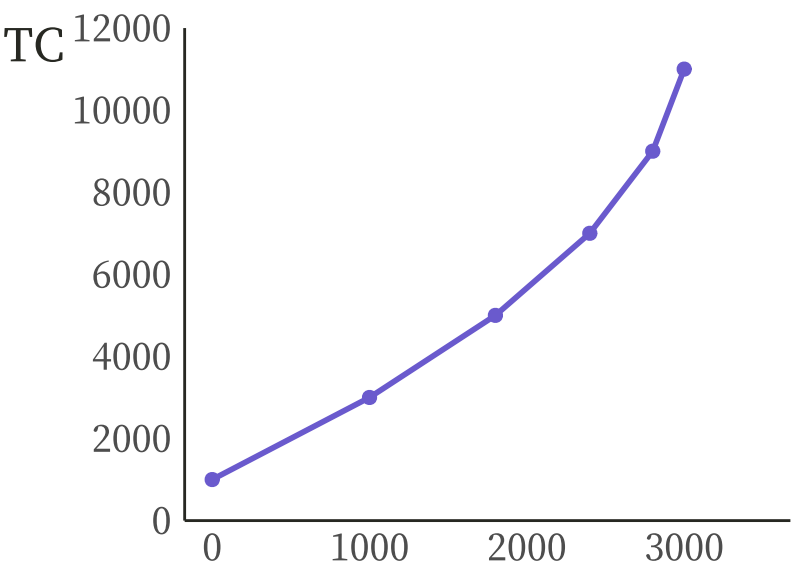
例子：总成本TC

投入： 土地→必须每月支付1000元的租金，无论种植多少西瓜。

投入： 劳动力→ 市场工资为每月2000元。

TC曲线

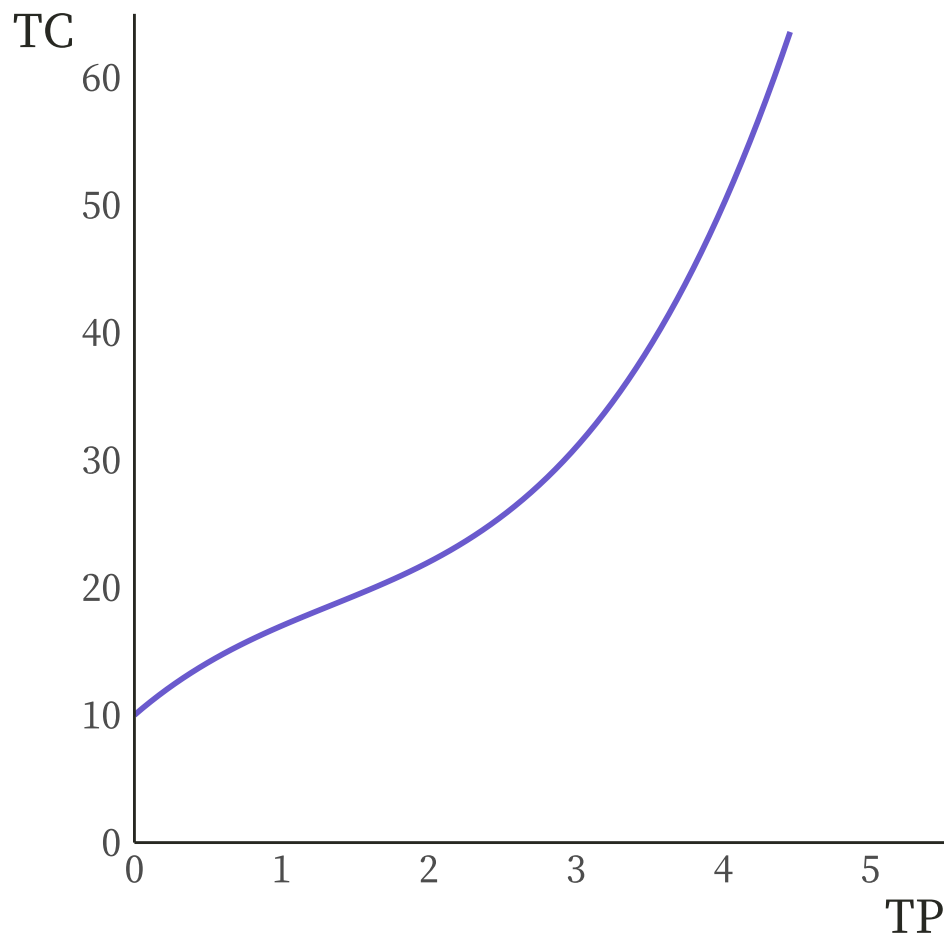
西瓜 (Q)	Total Cost
0	¥ 1000
1000	¥ 3000
1800	¥ 5000
2400	¥ 7000
2800	¥ 9000
3000	¥ 11000



供给理论的分析路线（高级）

- 概念：生产成本，会计利润 > 经济理论
- 生产技术， TP 函数 $\Rightarrow MP$ 是 TP 的切线斜率； AP 是原点到 TP 上点的连线夹角的 \tan 值
 - MP 先增后减，最终为负
 - 生产决策在 $AP_L = MP_L$ 到 $MP_L = 0$ 区间内
 - AP_{max} 劳动效率最大； $MP = 0 \Rightarrow TP_{max} \Leftrightarrow TP_{max}/\bar{K}$ 资本效率最大
- 瓜农： $MC = MR$ (产品市场)，实际是 MRP (边际收入产品) = MWC (边际工资成本) 决策雇佣劳动力的数量， $MRP_L \equiv \Delta TR / \Delta L = MP_L \times MR$
 - 插播：产品市场生产 \Rightarrow 劳动力需求
 - 劳动力的短期雇佣条件为： $MRP = MWC$
 - 完全竞争产品市场 + 完全竞争劳动力市场， $MRP_L = VMP_L$ ， $MWC = w$ ， $VMP_L \equiv MP_L \times P$ 为劳动力的边际产品价值
 - MP_L 和 AP_L 生产决策 $\Rightarrow VMP_L$ 和 VAP_L 的雇佣决策以及短期劳动力需求曲线 $\Leftrightarrow MRP_L$

总成本TC

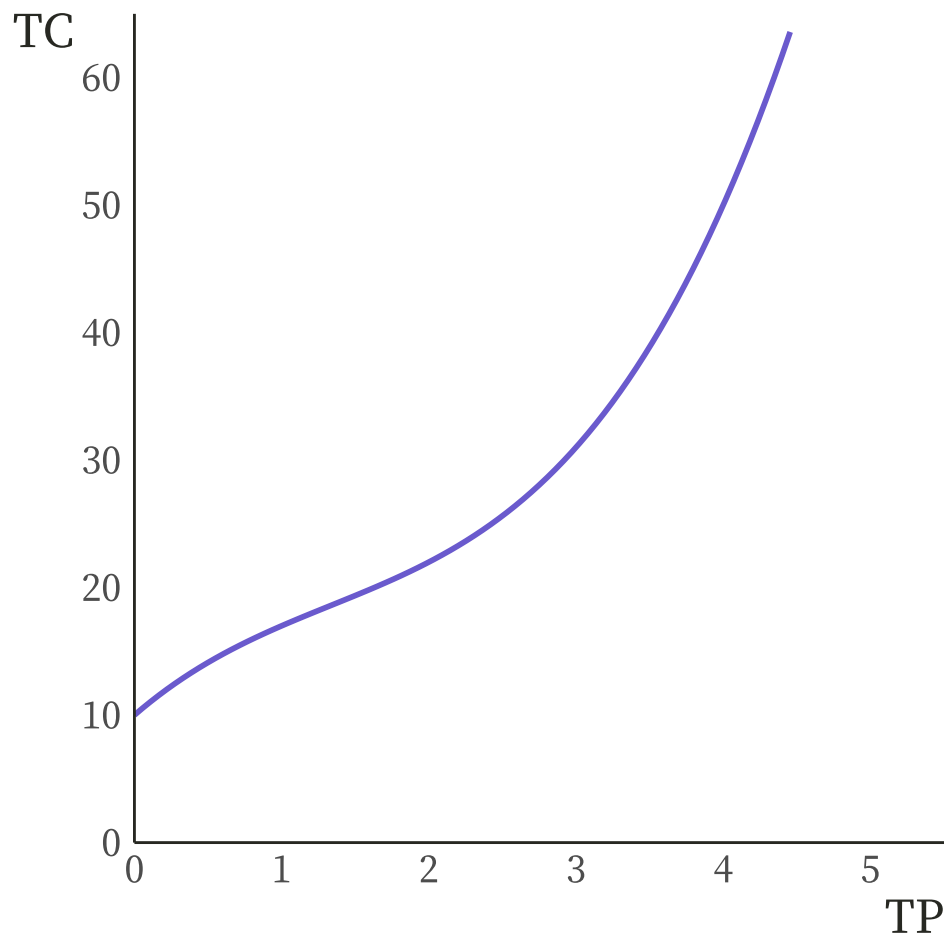


TP函数 + 投入要素价格
→ **TC曲线**。

Q: 为什么总成本曲线是S型?

A: 边际产量递减

总成本TC



TP函数 + 投入要素价格
→ **TC曲线**。

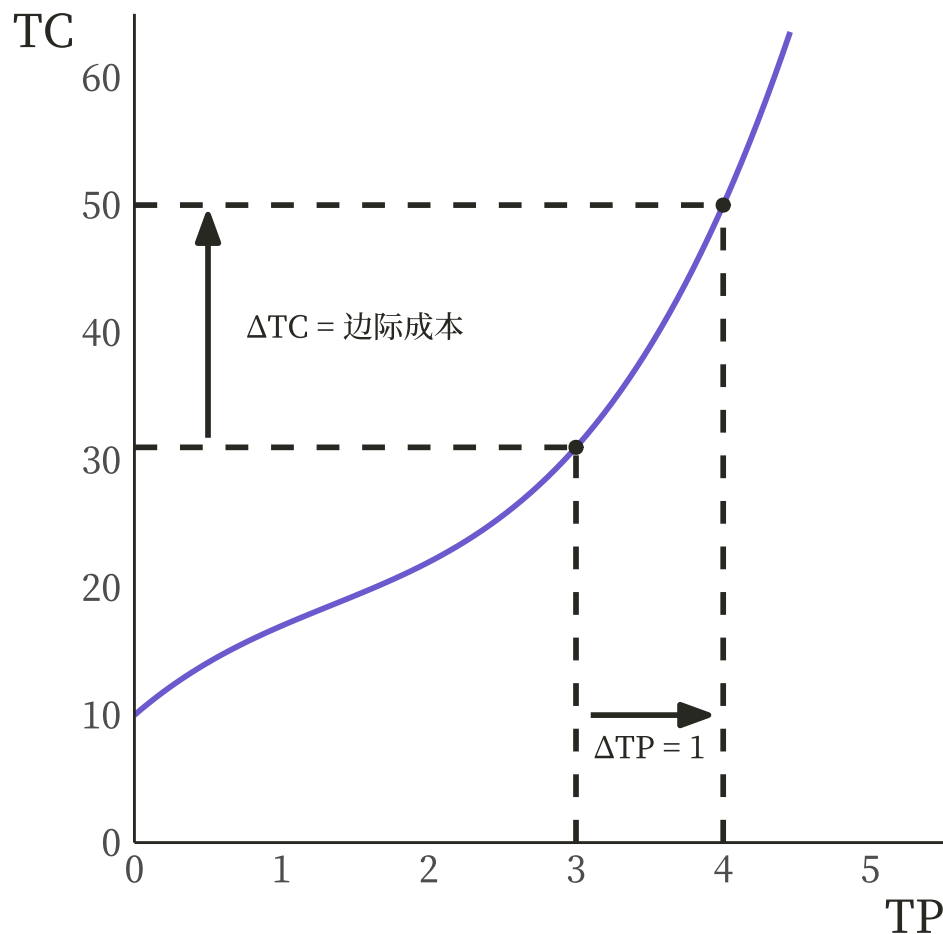
Q: 为什么总成本曲线是S型?

A: 边际产量递减

为什么? 图形上如何理解?

用MP → TC

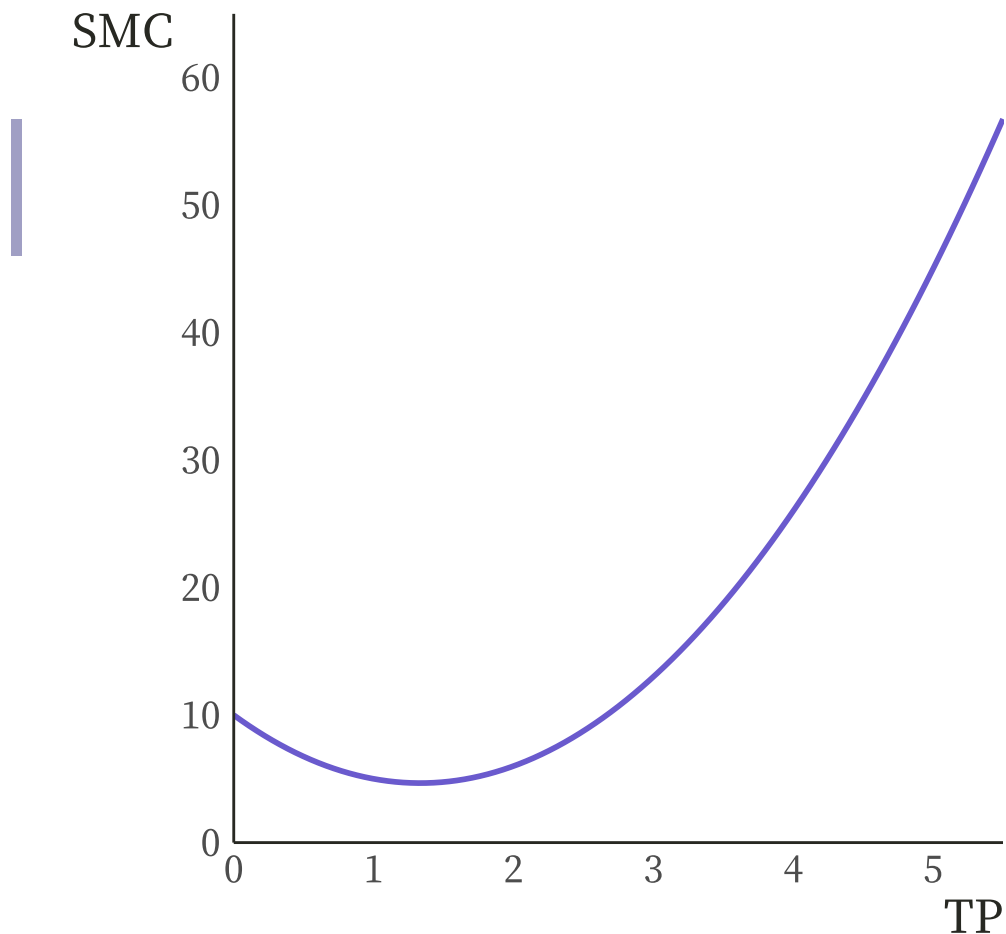
边际成本MC



定义

产量增加一个单位所产生的总成本的变化。

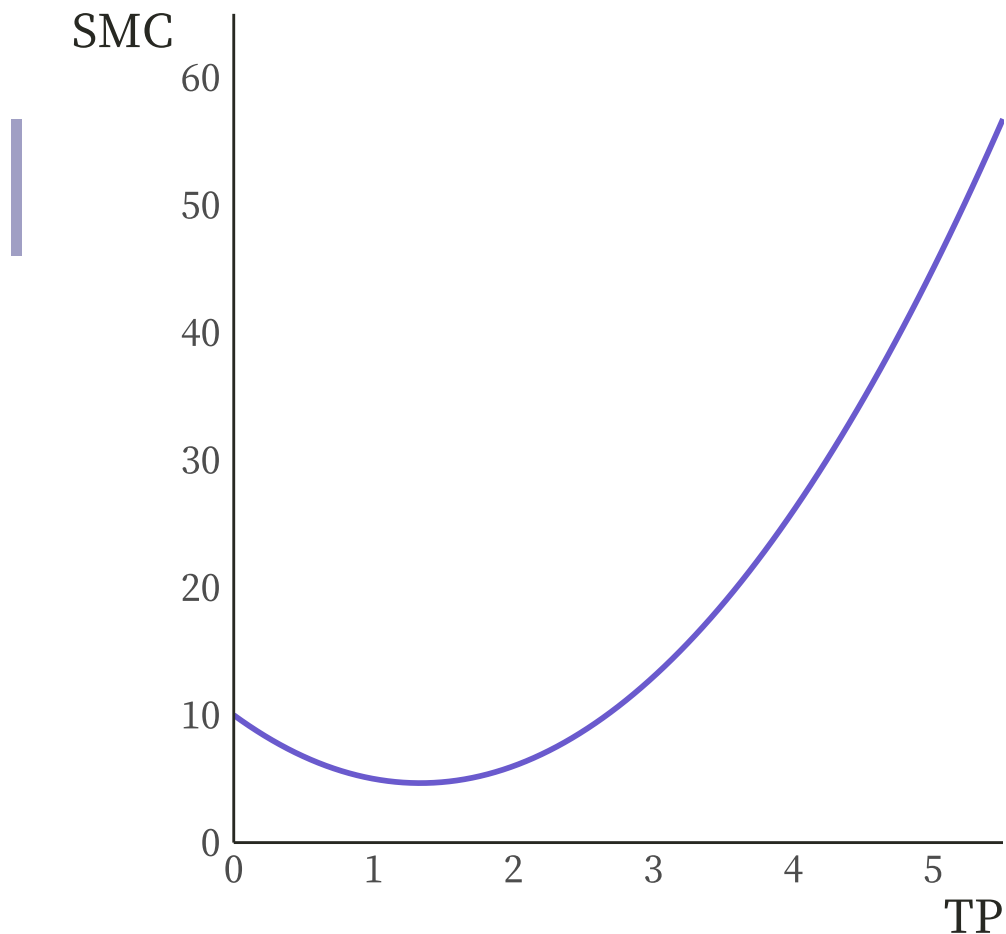
边际成本MC



定义

产量增加一个单位所产生的总成本的变化。

边际成本MC



定义

产量增加一个单位所产生的总成本的变化。

用MP \rightarrow SMC

TC构成：固定成本 vs. 可变成本

总成本 = 固定成本 + 可变成本

固定成本

成本不随产出数量的变化而变化

- 如租金、设备成本、贷款支付等
- 对边际成本MC没有影响

TC构成：固定成本 vs. 可变成本

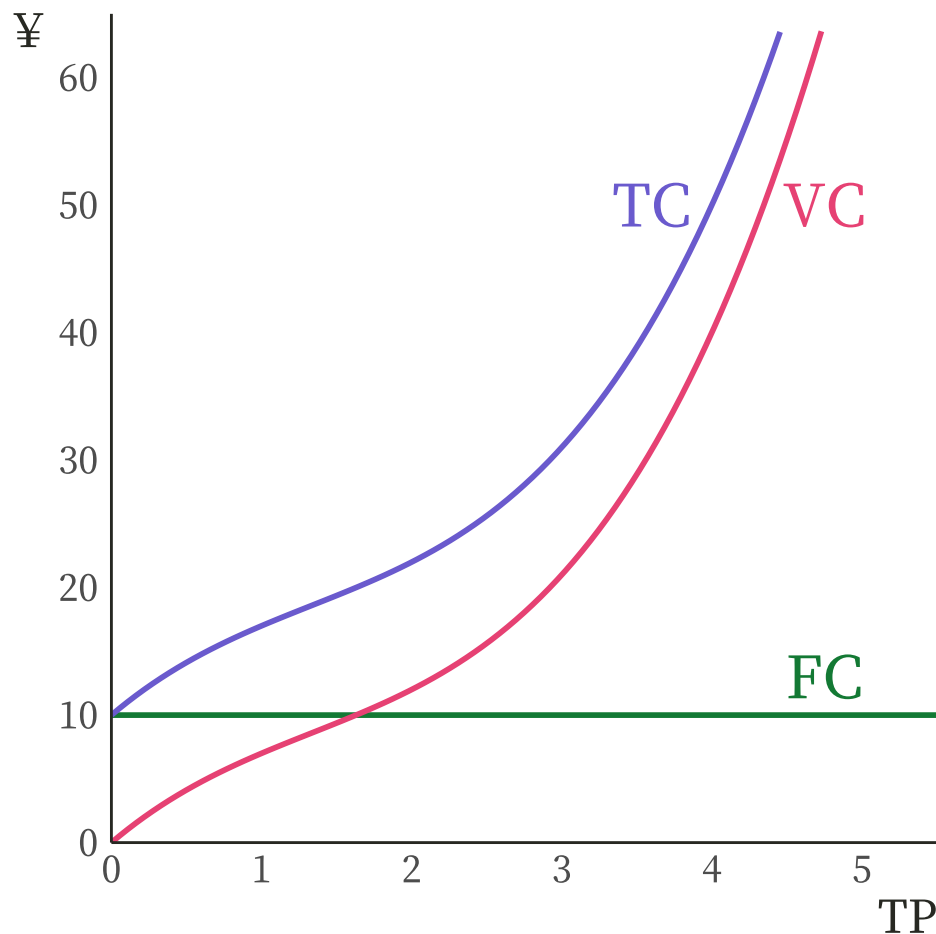
总成本 = 固定成本 + 可变成本

可变成本

成本随产出数量变化而变化

- 如工资, 原材料成本等
- 对边际成本MC有影响

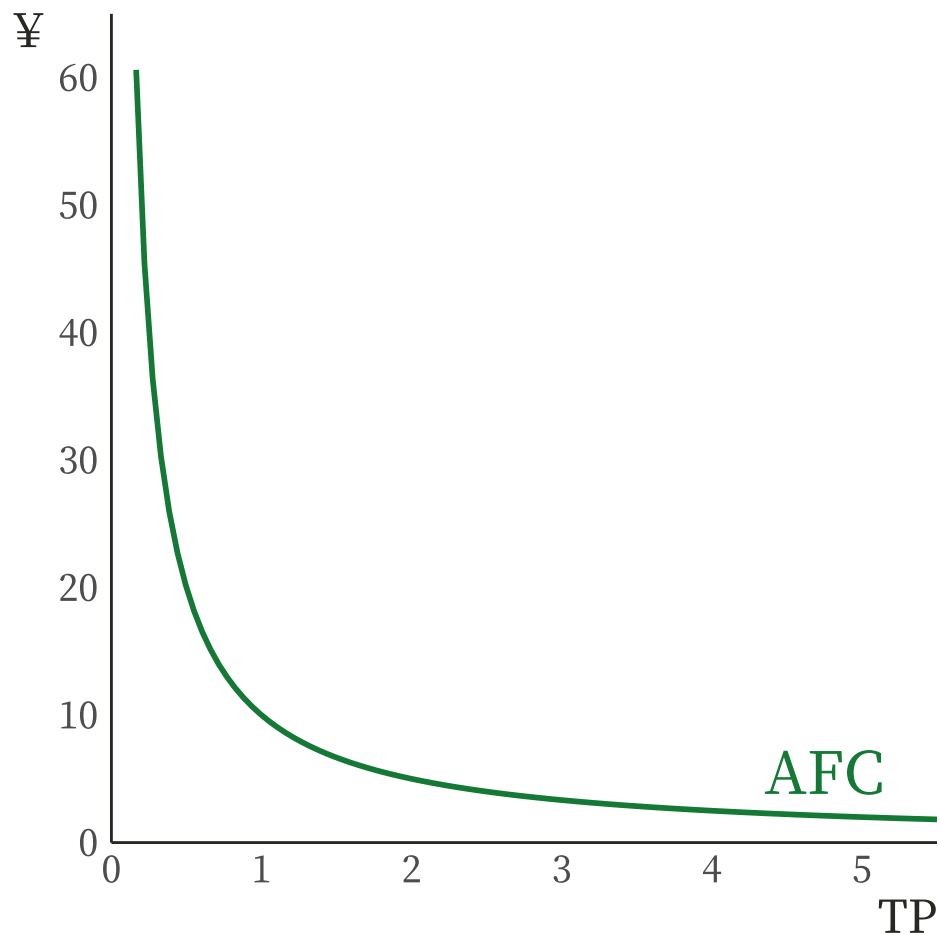
TC构成：固定成本 vs. 可变成本



固定成本(FC)

可变成本 (VC)

平均固定成本 AFC

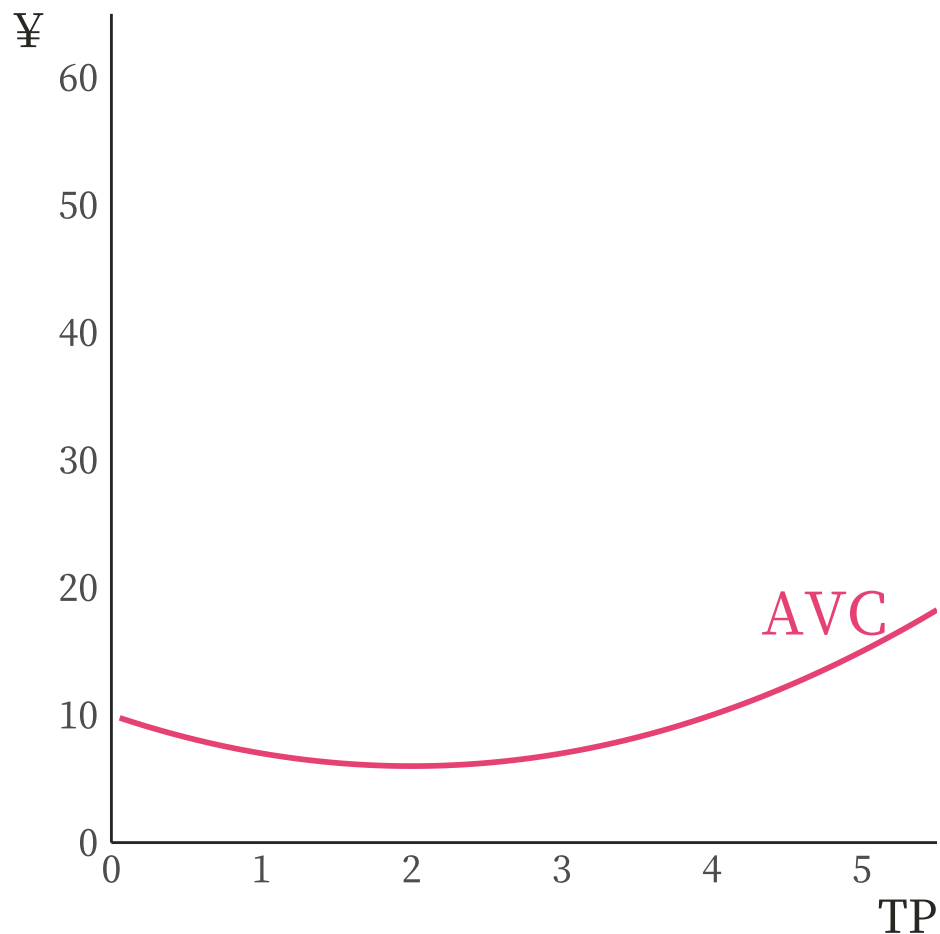


定义

$$AFC = FC \div TP$$

随着产量上升而减少
→ 更多产出分摊FC

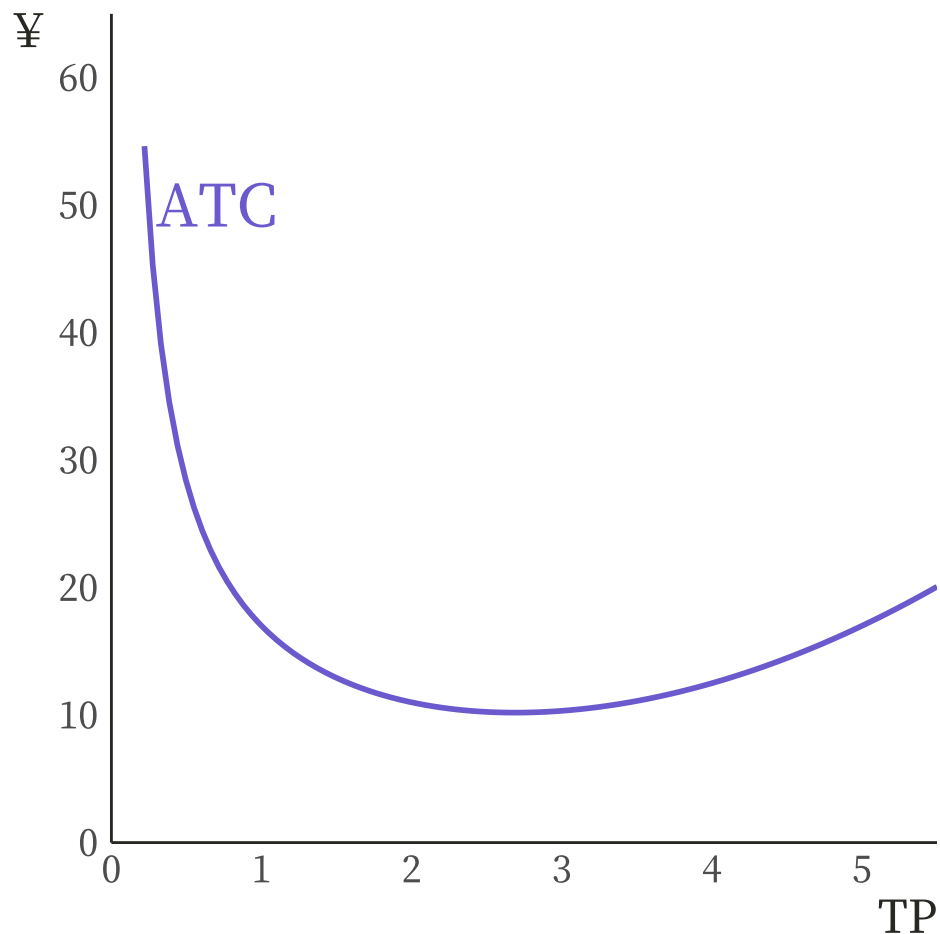
平均可变成本 AVC



定义

$$AVC = VC \div TP$$

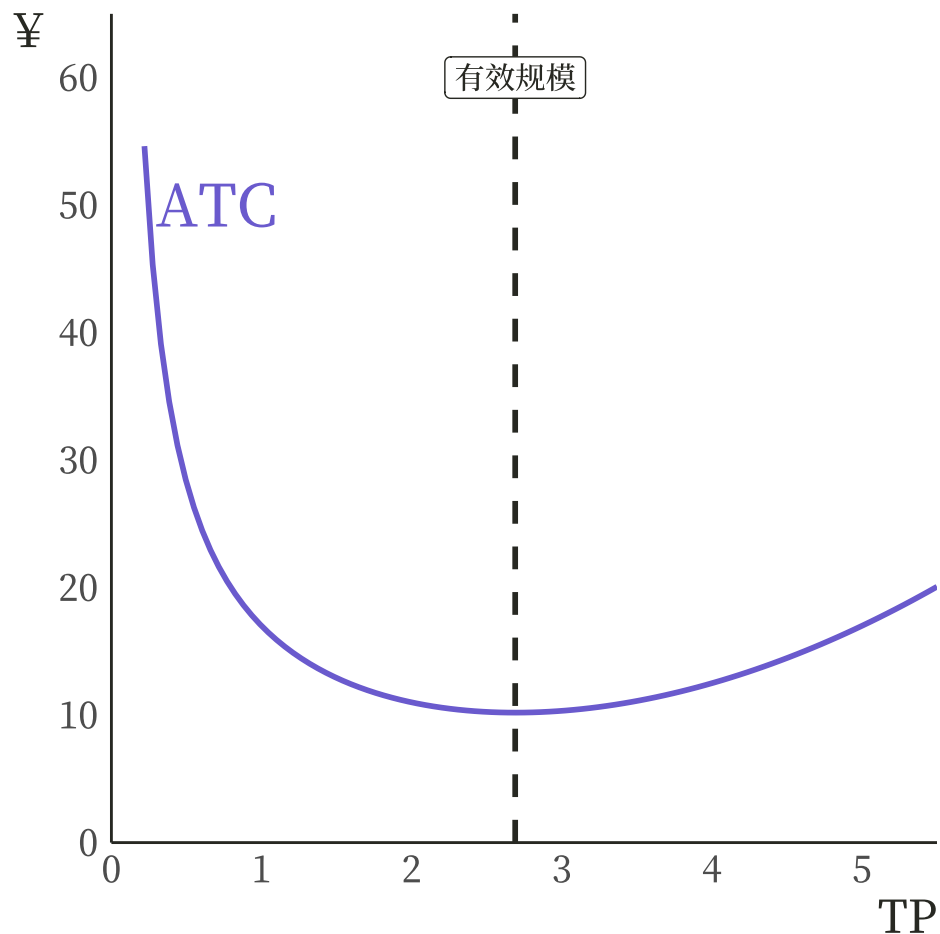
平均总成本 ATC



定义

$$\begin{aligned} \text{ATC} &= \text{TC} \div \text{TP} \\ &= \text{AFC} + \text{AVC} \end{aligned}$$

有效规模 vs. ATC

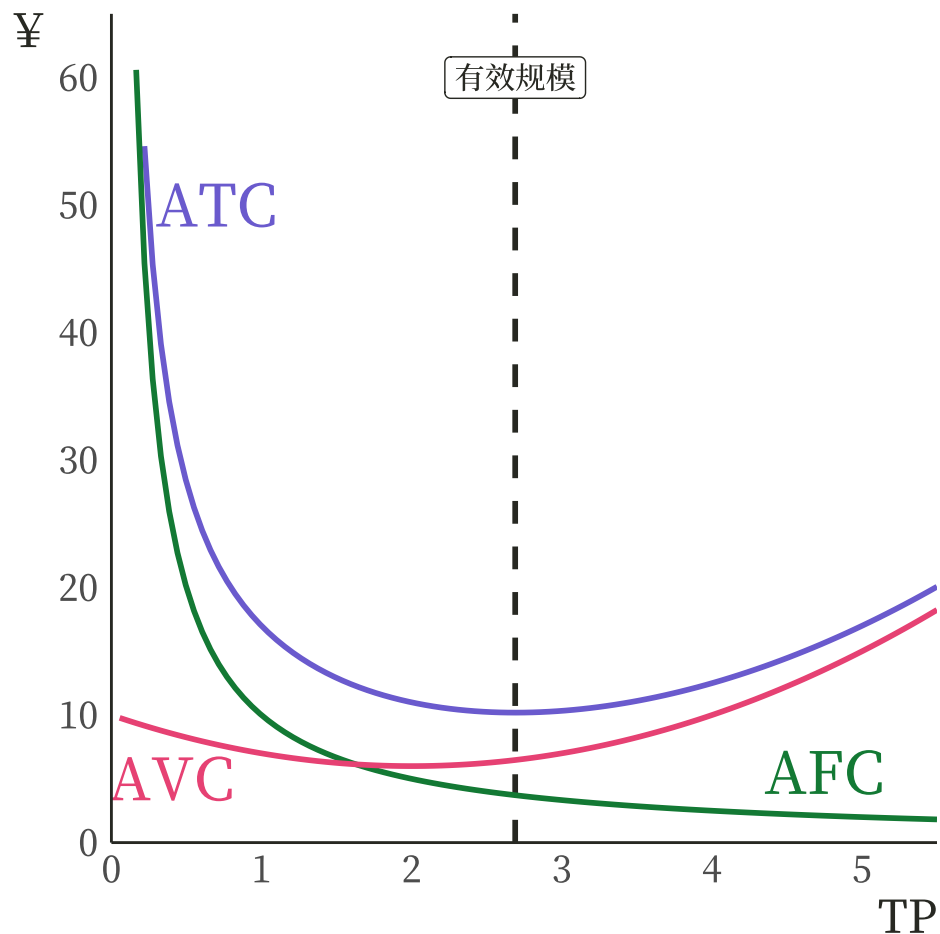


定义

$$\begin{aligned} \text{ATC} &= \text{TC} \div \text{TP} \\ &= \text{AFC} + \text{AVC} \end{aligned}$$

有效规模 = 使ATC最小化的
产量TP

有效规模 vs. ATC

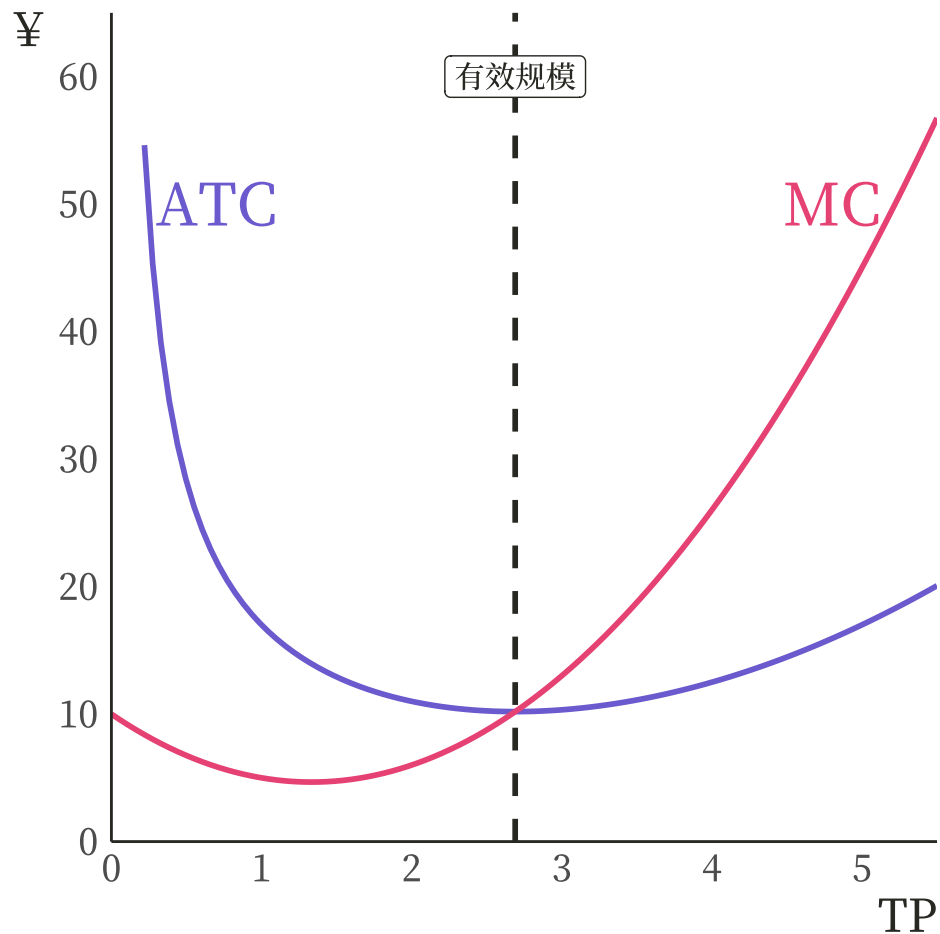


有效规模 = 使ATC最小化的产量TP

TP < 有效规模: AFC的下降会拉低ATC

TP > 有效规模: AVC的上升会拉高ATC

MC vs. ATC



类比MP与AP

$MC < ATC \implies ATC$ 下降

$MC > ATC \implies ATC$ 上升

MC 在最小ATC处 穿过

短期成本分类

短期成本	{	总成本	总不变成本	总可变成本
		TC	TFC	TVC
		平均总成本	平均不变成本	平均可变成本
		AC	AFC	AVC
		边际成本		
		MC		

短期 vs. 长期

短期

某些要素投入是固定的，如土地、工厂、装配线机器人等资本要素投入固定

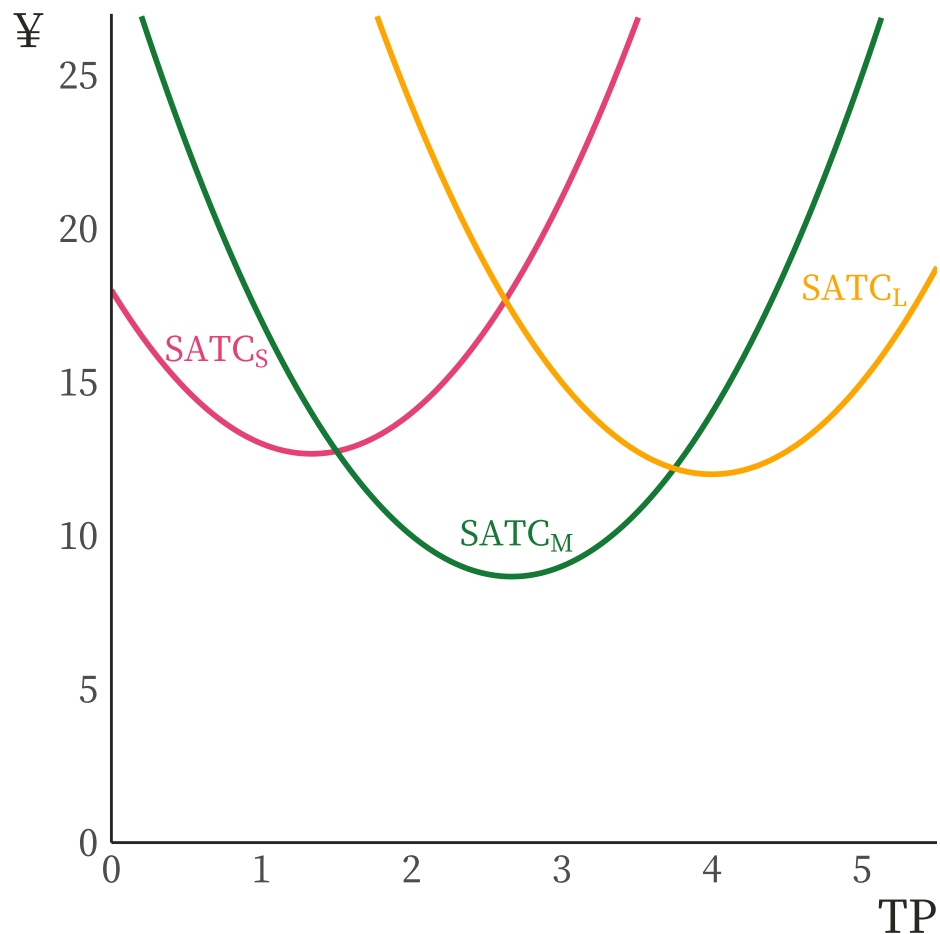
- 固定投入 → 固定成本

长期

所有要素投入是可变的，如厂商可以建立新工厂或出售现有工厂

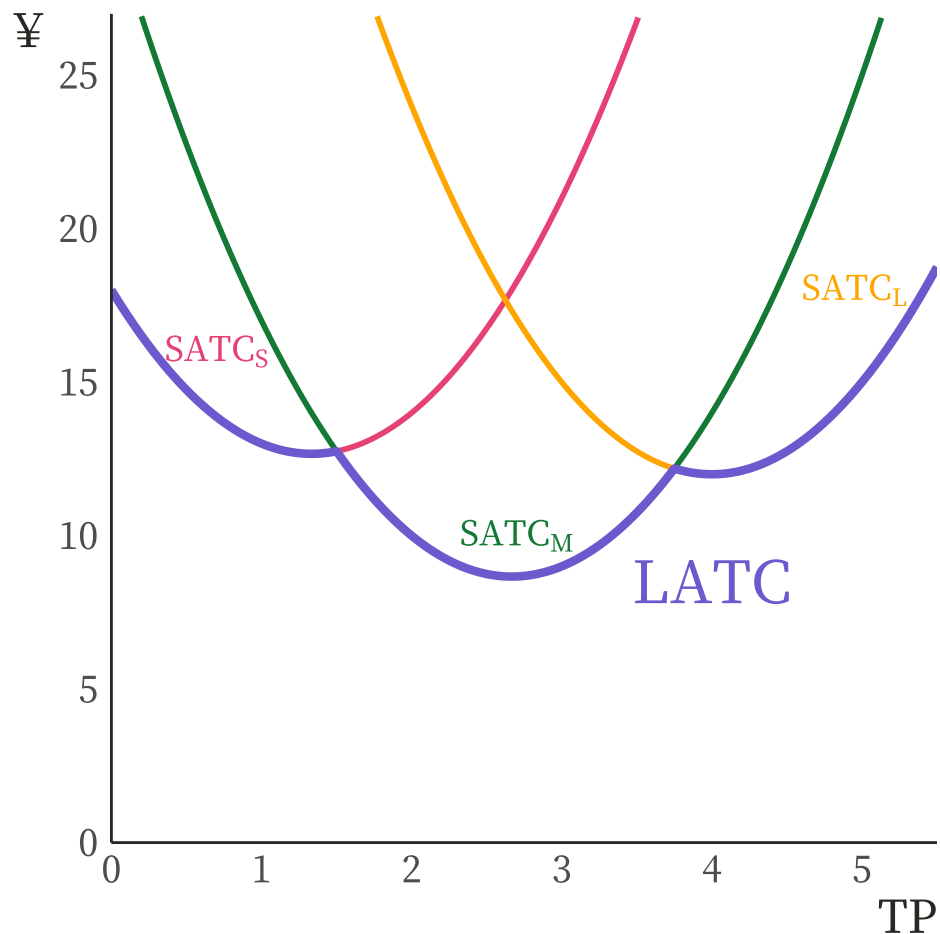
- 厂商**必须而且可以**配给(rationing)最有效的要素组合，以追求有效产出规模

长期平均总成本 LATC



- 厂商可以选择从3个工厂规模: S、M、L, 按照发展规模从小到大
- 每种规模都有自己的SATC曲线
- 长期可以改变不同规模, 但短期不能

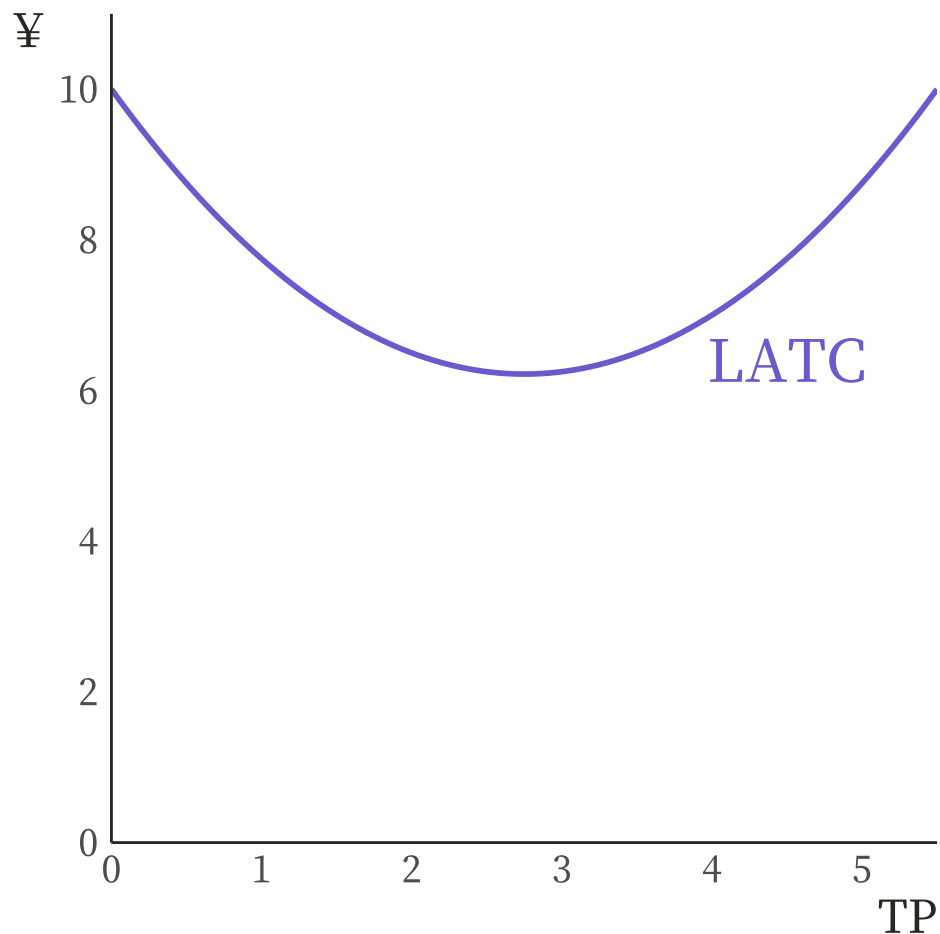
长期平均总成本 LATC



长期，厂商会选择任一发展规模下的有效规模

- 几何上的 **包络线 (Envelope)**

长期平均总成本 LATC



经典的LATC曲线

- 由许多SATC曲线追溯出来
- "微笑曲线"

至于厂商会在选择何种LATC

← 规模报酬

规模报酬 Returns to Scale

- 规模经济，也叫内在经济(economies of scale)

LATC 随着产出数量的增加而下降的阶段

- 专业化程度变高、知识和技术的溢出效应。例如初创科技公司？

- 规模报酬不变 (constant returns to scale)

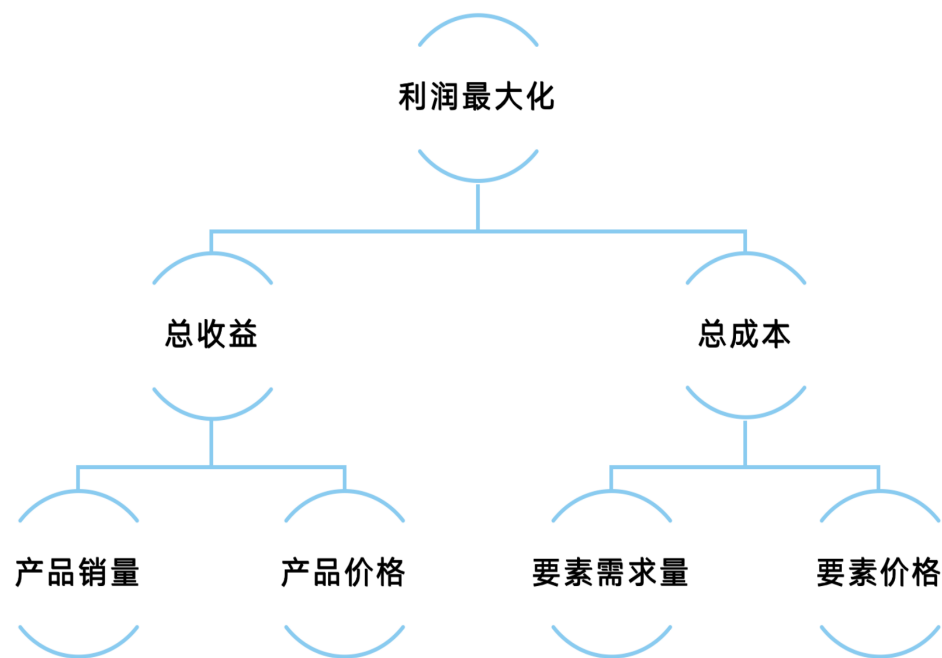
LATC 随着产出数量的增加而保持不变的阶段。例如连锁店？

- 规模不经济，也叫内在经济(diseconomies of scale)

LATC 随着产出数量的增加而上升的阶段

- 大而慢。例如医院？

生产者理论的分析路线（高级）



生产者理论主要是指厂商经济行为模型。职业联盟因为是由多个厂商（俱乐部）构成，俱乐部行为决定了联盟结构，因此本讲中会稍作深入讲解。

- 成本线：生产成本、生产技术、厂商决策
- 收入线：定价能力、市场结构

竞争市场中的厂商行为

市场结构的4大因素

- 市场是物品买卖双方相互作用并得以决定其交易价格和数量的一种**组织形式或制度**
- 市场可以是有形场所，也可以是一个虚拟平台
- 有多少种交易商品，就有多少个市场
- 划分市场类型的5大因素：
 - 买卖方数目
 - 产品差异度
 - 行业壁垒性: 厂商进入/退出一个行业的难易程度
 - 价格控制力: 单个厂商对价格的控制程度
 - 信息完备性

市场结构的分类

		厂商数量		
		1个	很少	非常多
是否有差异化产品?	否	垄断	寡头	完全竞争
	是	N/A		垄断竞争

完全竞争性市场

条件

1. 买卖方数目: 许多买家和卖家
2. 产品差异度: 相同的、无差异的产品
3. 行业壁垒性: 自由进入和退出
4. 信息完备的: 消费者和厂商可根据完备信息作出最优决策

结果

没有市场势力: 厂商无法操控价格

- 每家企业都是 **价格接受者**

完全竞争性市场

问：现实中，几乎没有完全竞争性市场，为什么费力地建立一个模型？

答₁：为建立更现实的情景模型奠定基础

- 简单，但是可以解释更多原因
- 对其他市场结构的启示

答₂：建立一个基准，与 "现实世界 "进行比较

- 通过比较现实世界的市场条件和完全竞争市场的基准条件，可以回答"我们怎样做得更好？"的问题

总收入、平均收入和边际收入

$$\text{总收入} = \text{销售数量} * \text{销售价格}$$

完全竞争厂商的销售数量等于它所面临的需求量，销售价格就是产品的市场价格。

- **总收入** 是厂商按一定价格出售一定量产品时所获得的全部收入

$$TR(TP) = P \cdot TP = \bar{P} \cdot TP$$

- **平均收入** 是厂商在平均每单位产品销售上所获得的收入

$$AR(TP) = \frac{TR(TP)}{TP} = \frac{\bar{P} \cdot TP}{TP} = \bar{P}$$

- **边际收入** 是厂商增加一单位产品销售所获得的总收入的增量

$$MR(TP) = \frac{\Delta TR(TP)}{\Delta TP} = \frac{dTR(TP)}{dTP} = \frac{d(\bar{P} \cdot TP)}{dTP} = \bar{P}$$

- 完全竞争厂商的平均收入 AR ，边际收入 MR 和需求曲线 D **三者重叠**的
- 总收入曲线是从原点出发斜率为 \bar{P} 的射线

实现利润最大化的条件

边际收入 MR 等于边际成本 MC 是厂商实现利润最大化的均衡条件。

厂商利润为 $\pi(TP) = TR(TP) - TC(TP)$

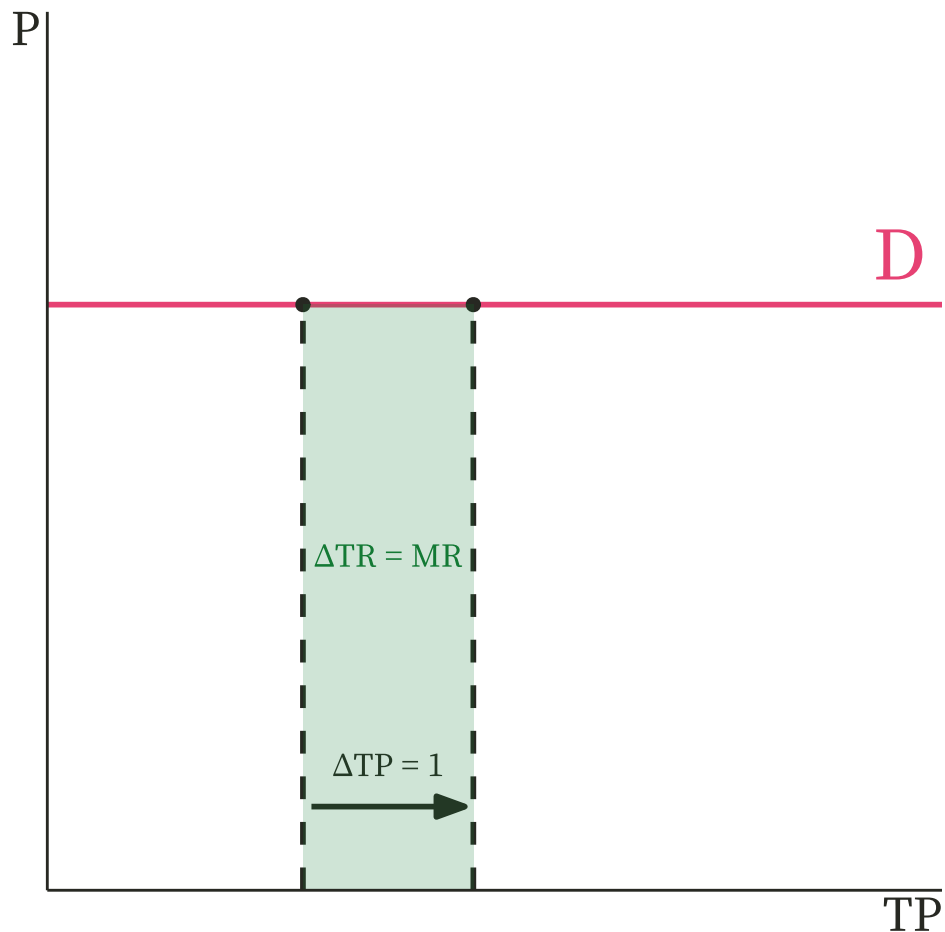
利润最大化要满足一阶导数为零

$$\frac{d\pi(TP)}{d(TP)} = \frac{dTR(TP)}{dTP} - \frac{dTC(TP)}{dTP} = 0$$

由此得出 $MR(TP) - MC(TP) = 0$, 即 $MR(TP) = MC(TP)$

以上条件是必要条件，并非充分条件。即要实现利润最大化，必须有 $MR(TP) = MC(TP)$ 。但反过来，如果 $MR(TP) = MC(TP)$ 则不一定实现利润最大化，因为还可能是利润最小化的点。这时需要结合利润函数的二阶导数 $\frac{d^2\pi(TP)}{dTP^2} = MR'(TP) - MC'(TP) < 0$ 来判断。

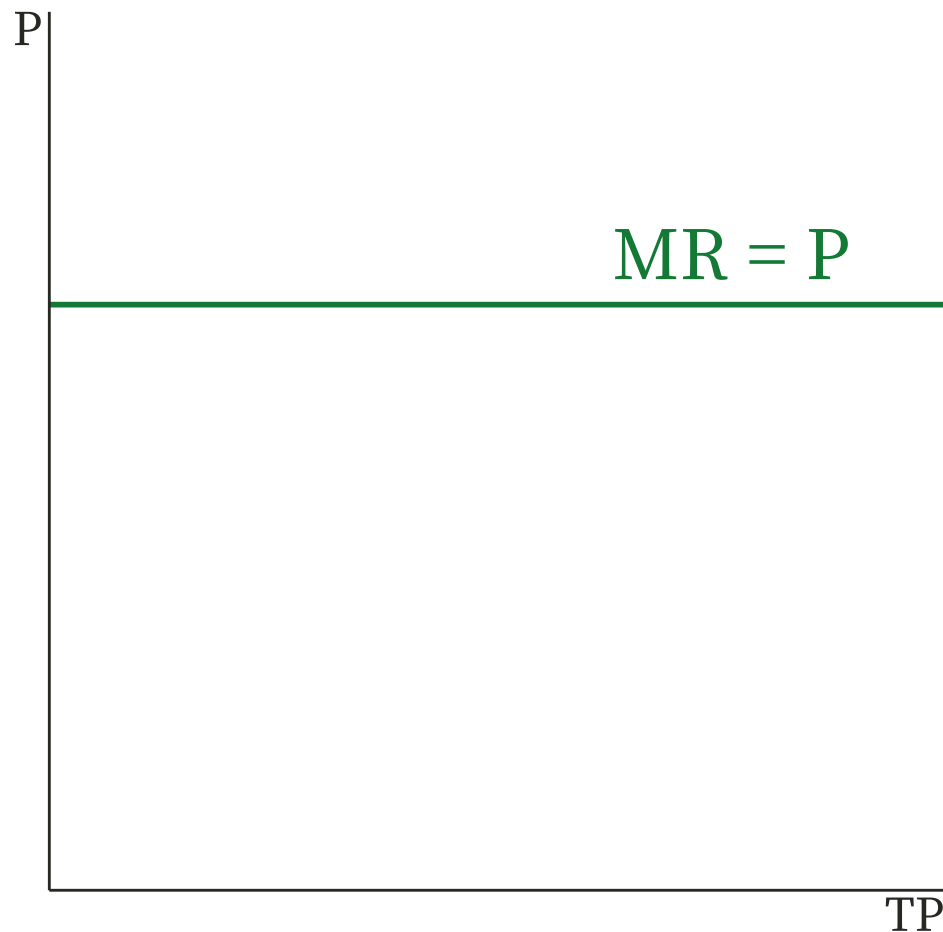
边际收入



- 定义

产出增加一个单位所产生的总收入的变化

边际收入



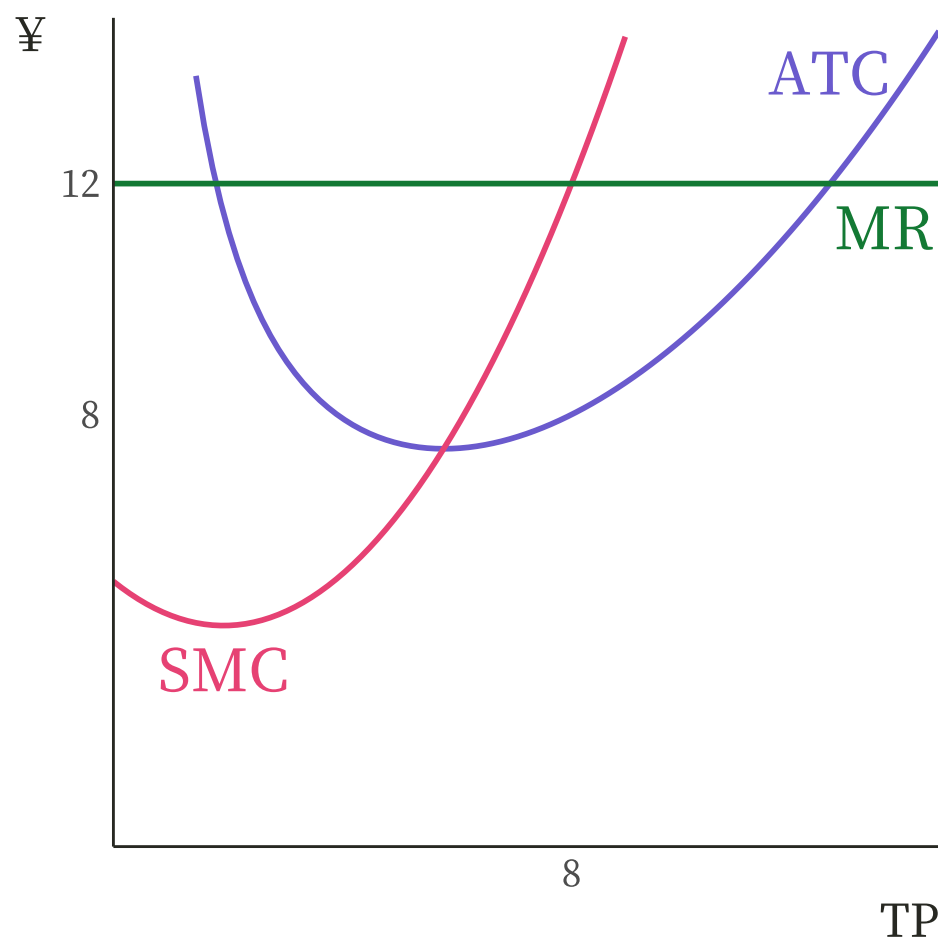
企业在完全竞争市场中

- $MR \iff D_{\text{需求}}$
- $MR = P$

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

- 厂商面对的价格是给定的
- 短期内厂商无法调整生产规模(固定成本给定、其他要素投入给定，如资本)
- 给定的生产规模下，厂商通过调整产量来实现 $MR = MC$ 以满足利润最大化的均衡条件。

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

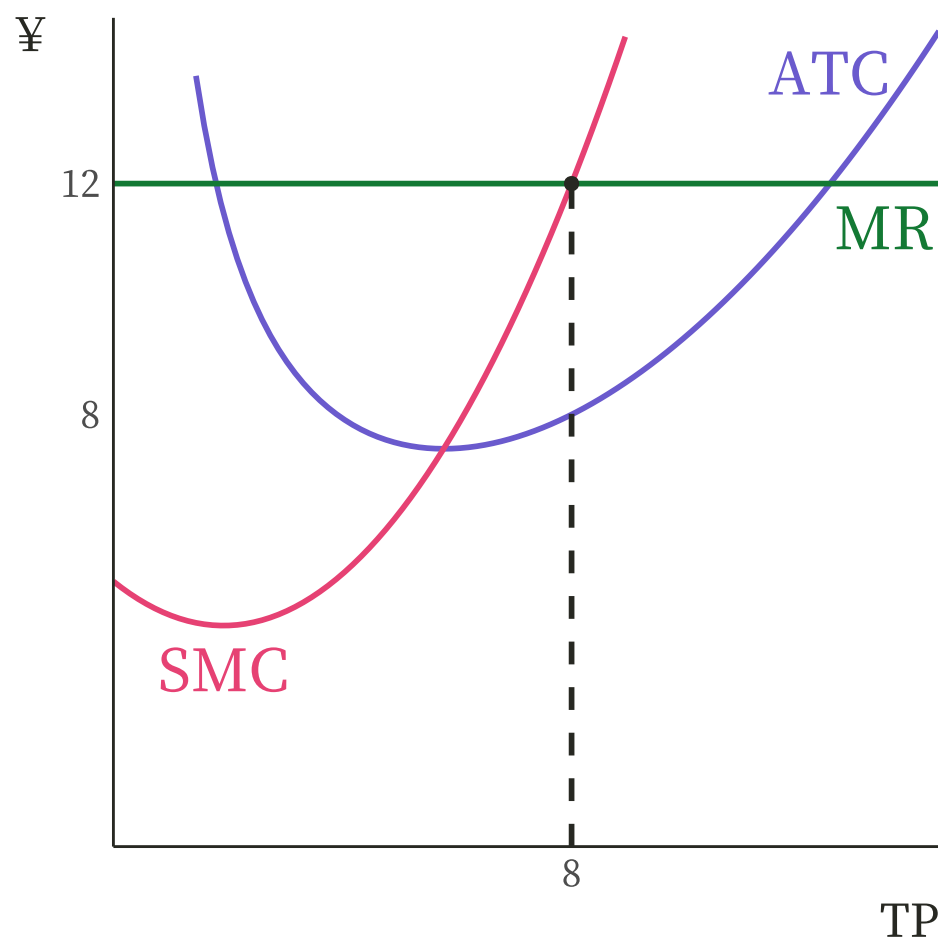


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 12.00
TP	
$TR = P \times TP$	
ATC	
$TC = ATC \times TP$	
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

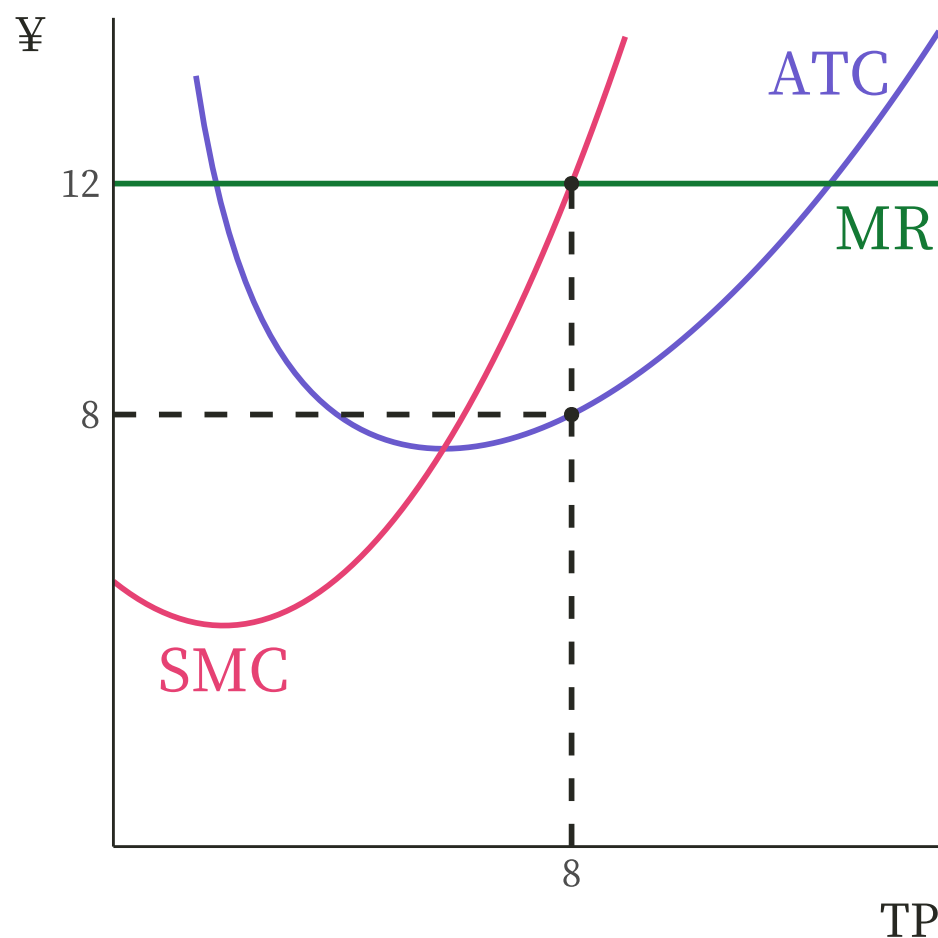


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 12.00
TP	8
$TR = P \times TP$	¥ 96.00
ATC	
$TC = ATC \times TP$	
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

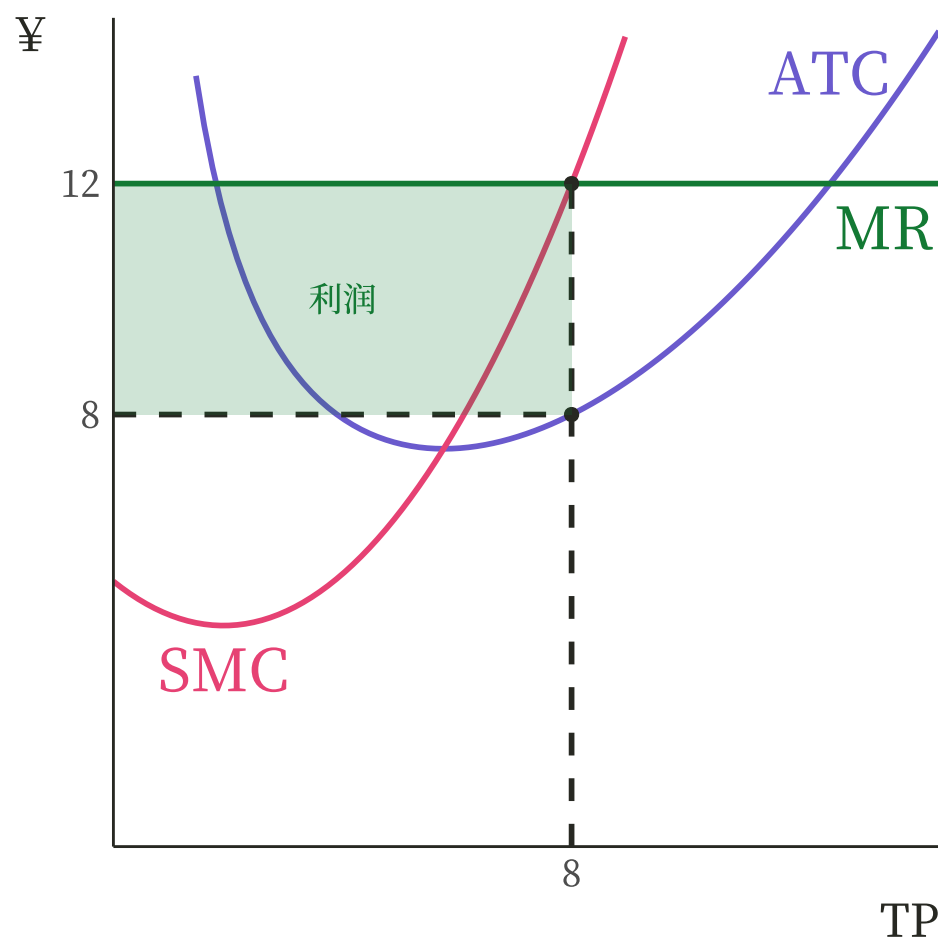


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 12.00
TP	8
$TR = P \times TP$	¥ 96.00
ATC	¥ 8.00
$TC = ATC \times TP$	¥ 64.00
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

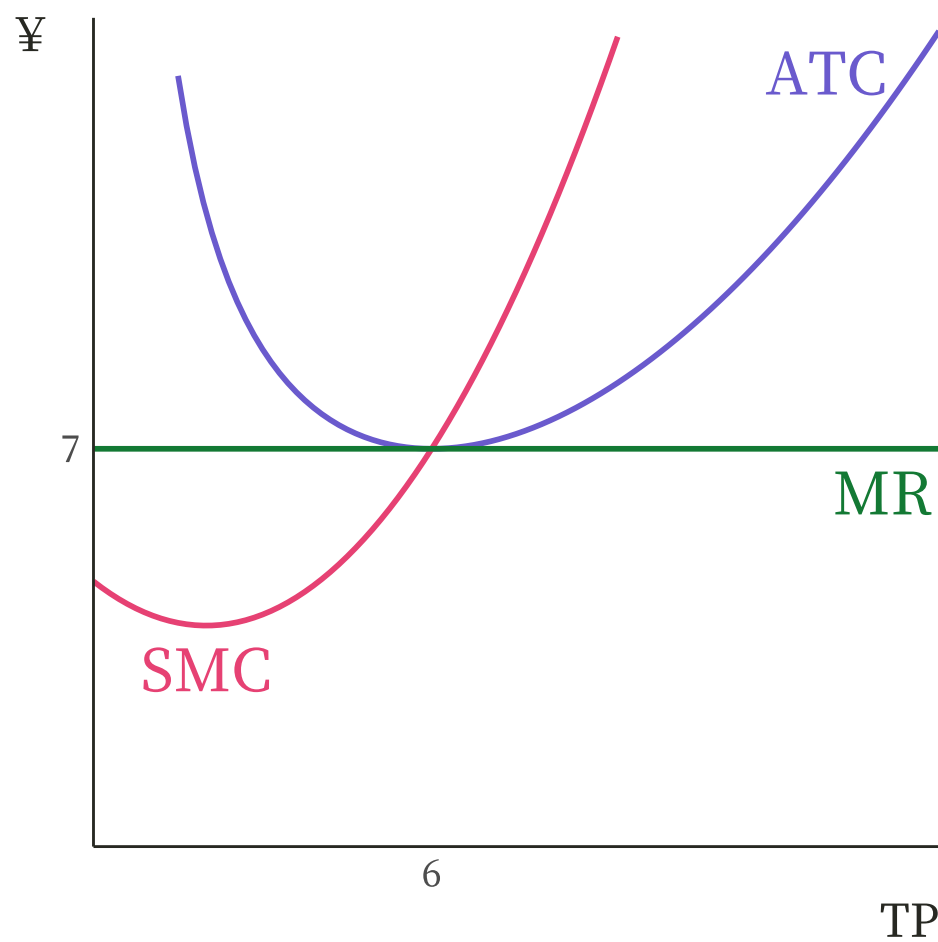


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 12.00
TP	8
$TR = P \times TP$	¥ 96.00
ATC	¥ 8.00
$TC = ATC \times TP$	¥ 64.00
利润	¥ 32.00

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

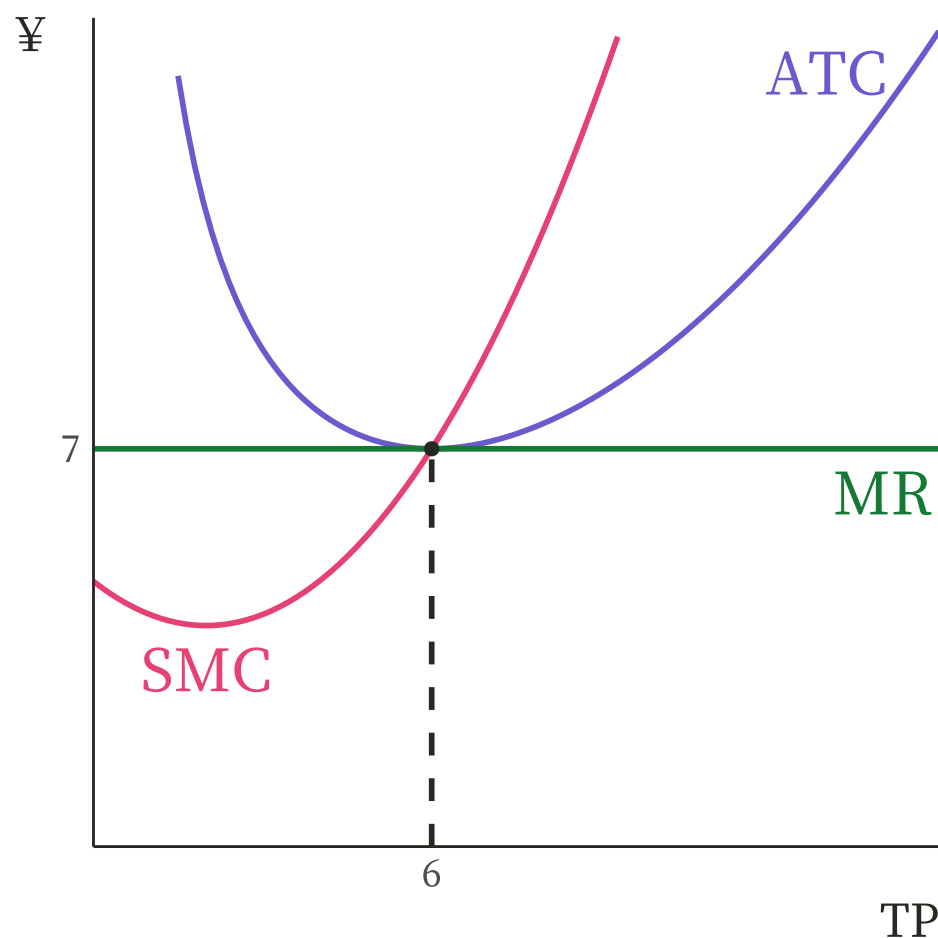


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 7.00
TP	
$TR = P \times TP$	
ATC	
$TC = ATC \times TP$	
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

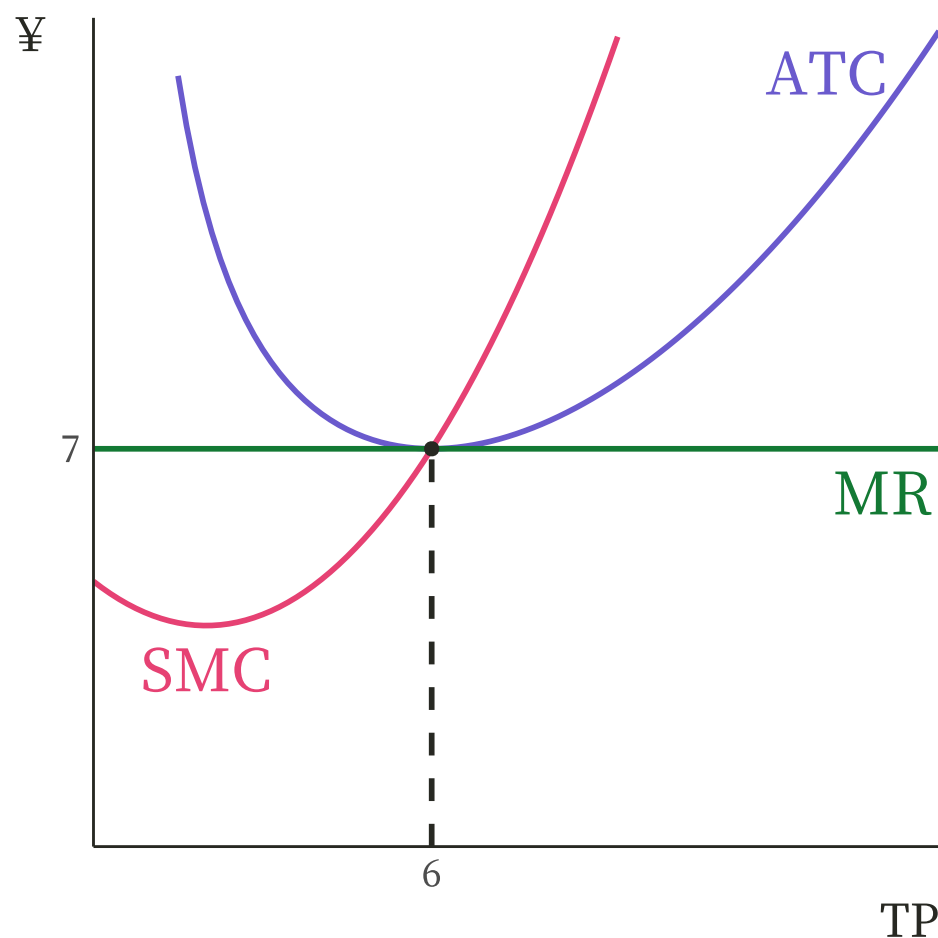


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 7.00
TP	6
$TR = P \times TP$	¥ 42.00
ATC	
$TC = ATC \times TP$	
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

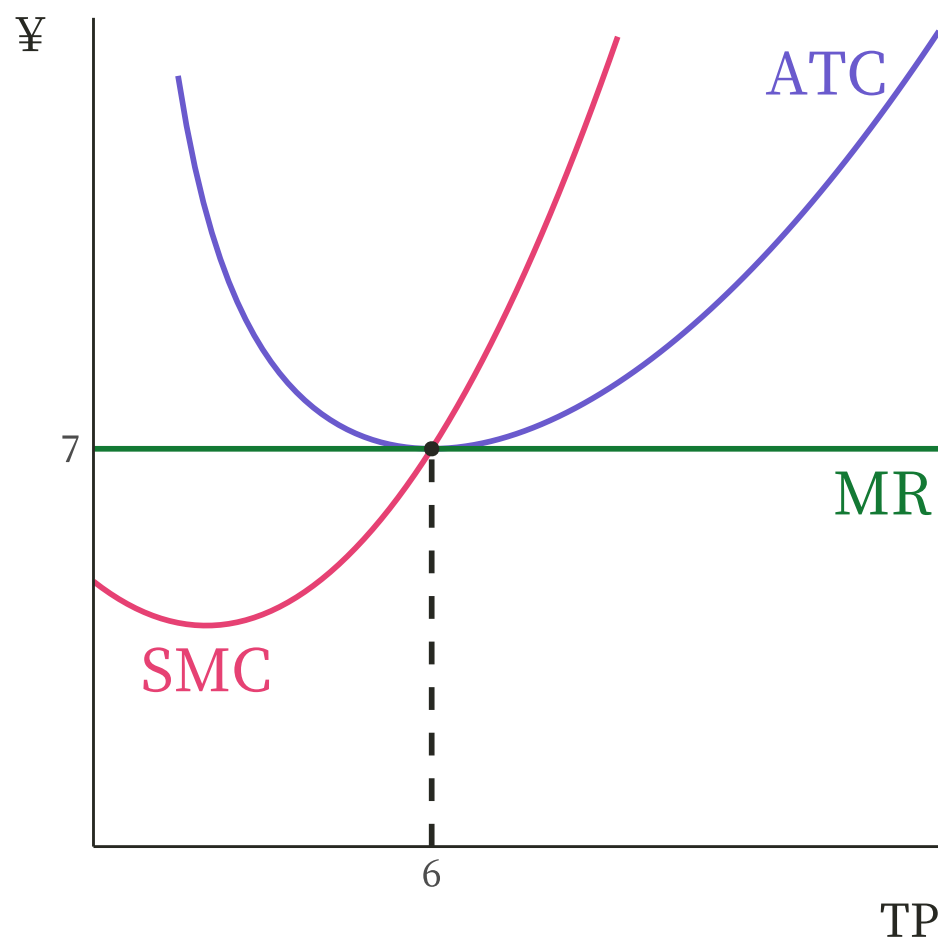


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 7.00
TP	6
$TR = P \times TP$	¥ 42.00
ATC	¥ 7.00
$TC = ATC \times TP$	¥ 42.00
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

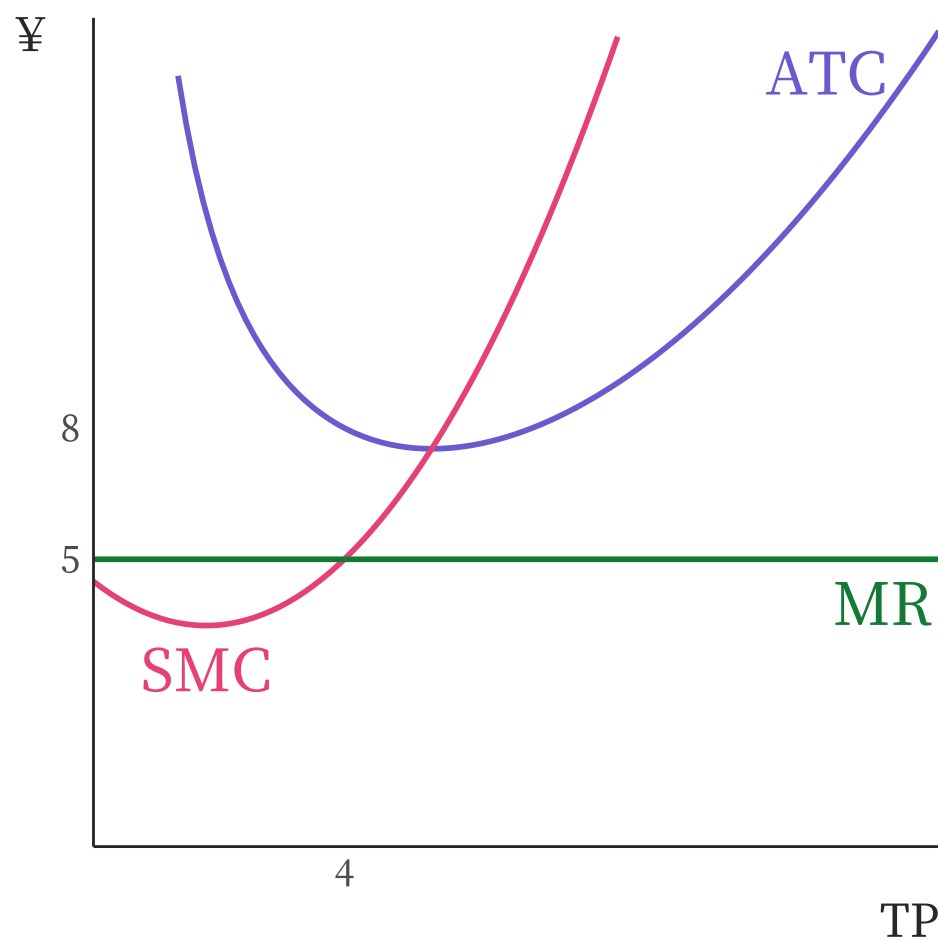


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 7.00
TP	6
$TR = P \times TP$	¥ 42.00
ATC	¥ 7.00
$TC = ATC \times TP$	¥ 42.00
利润	¥ 0.00

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

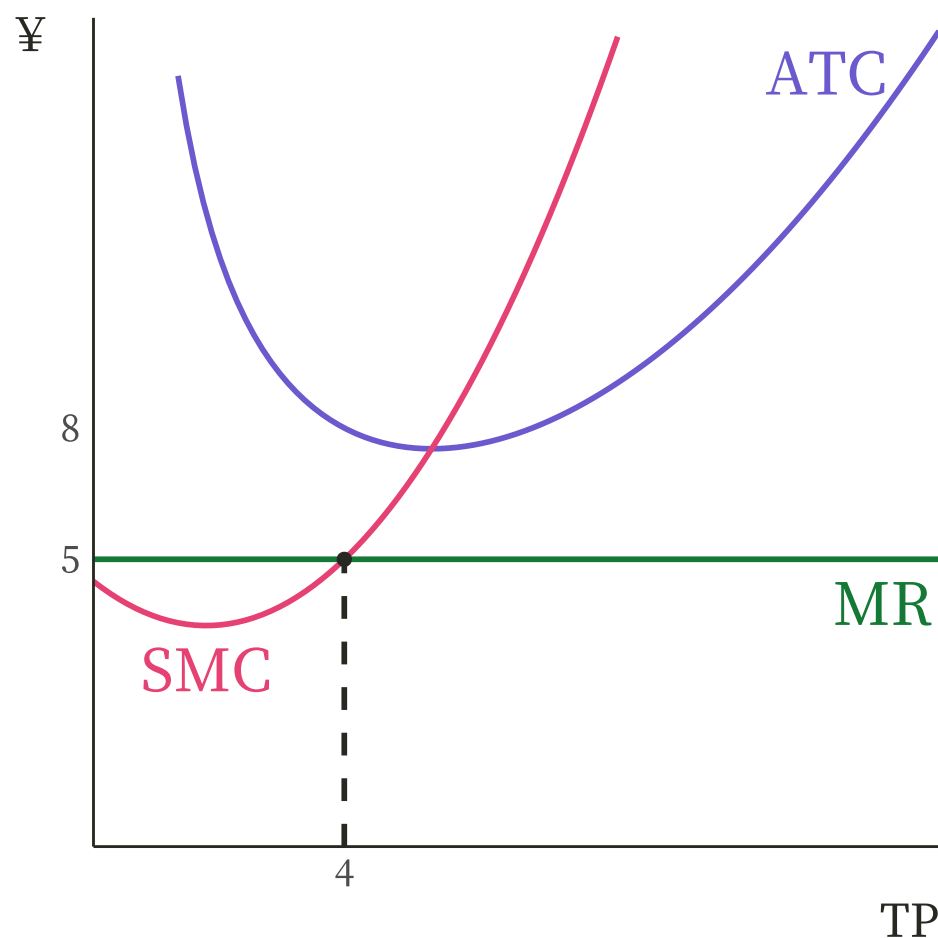


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 5.00
TP	
$TR = P \times TP$	
ATC	
$TC = ATC \times TP$	
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

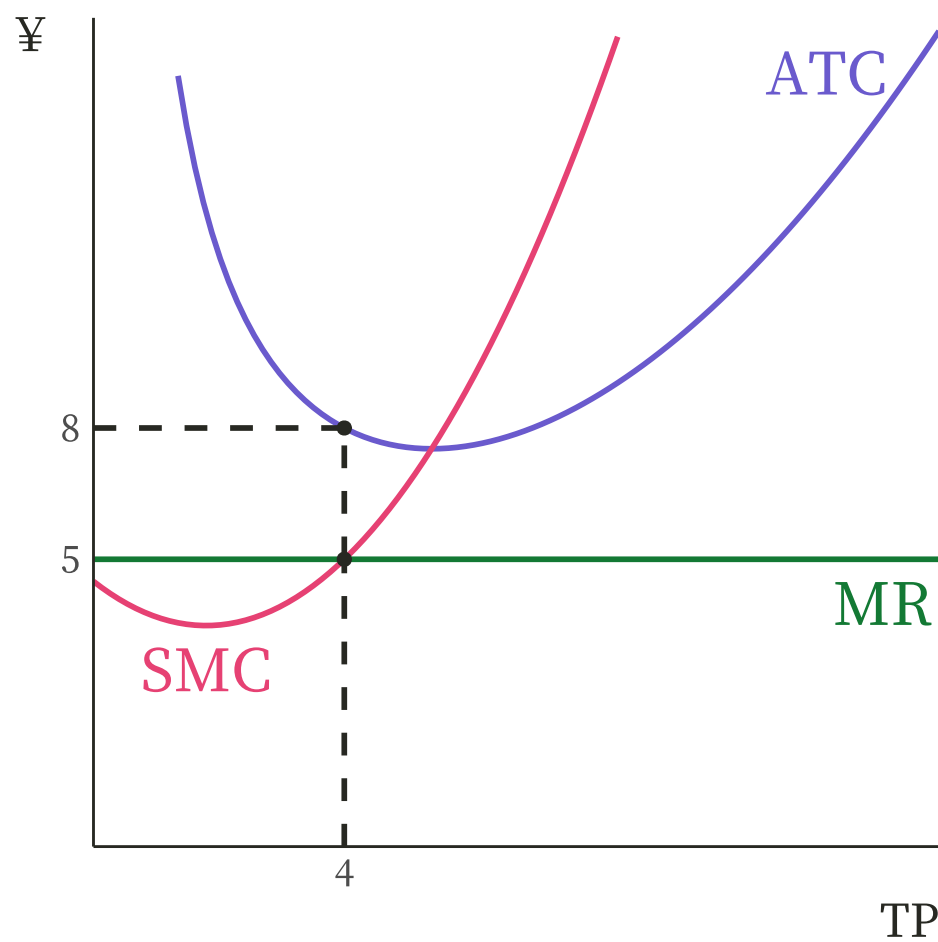


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 5.00
TP	4
$TR = P \times TP$	¥ 20.00
ATC	
$TC = ATC \times TP$	
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)

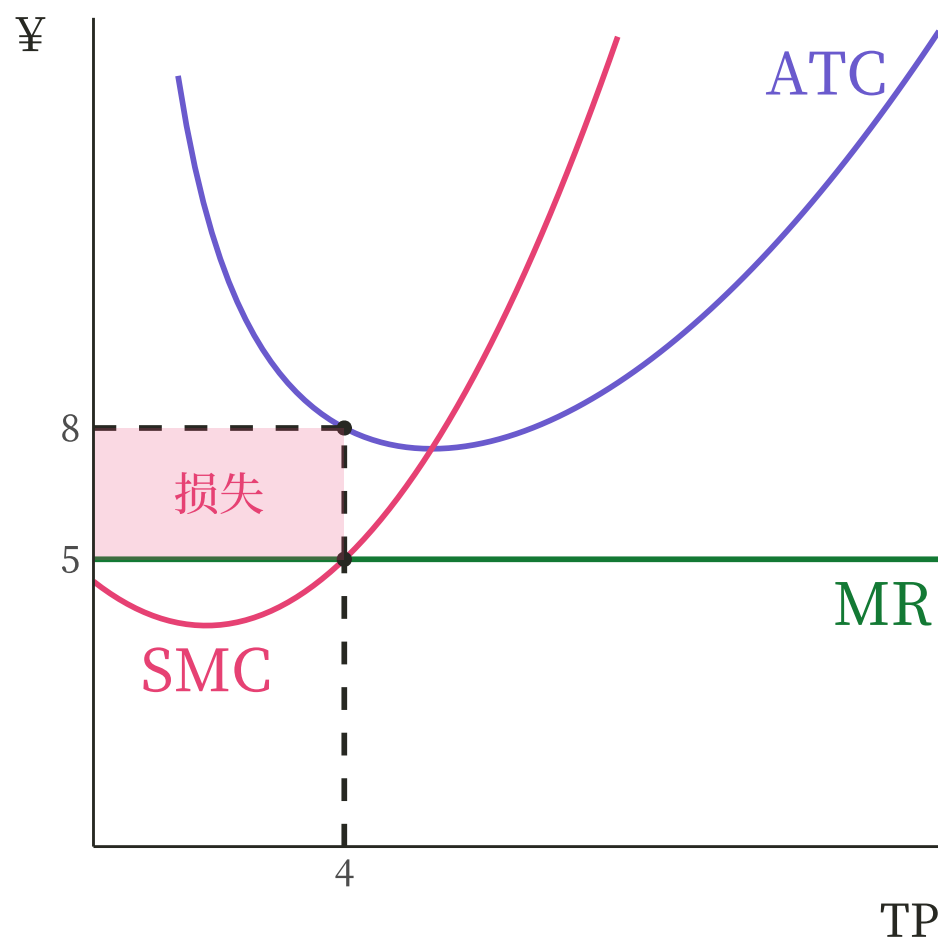


Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 5.00
TP	4
$TR = P \times TP$	¥ 20.00
ATC	¥ 8.00
$TC = ATC \times TP$	¥ 32.00
利润	

完全竞争市场厂商的利润最大化(短期)



Q: 厂商如何最大化利润?

A: 在 $MR = SMC$ 处选择生产 TP ($MR = \bar{P}$)

产品价格(P)	¥ 5.00
TP	4
$TR = P \times TP$	¥ 20.00
ATC	¥ 8.00
$TC = ATC \times TP$	¥ 32.00
利润	-\$12.00

短期决策 vs. 长期决策

短期

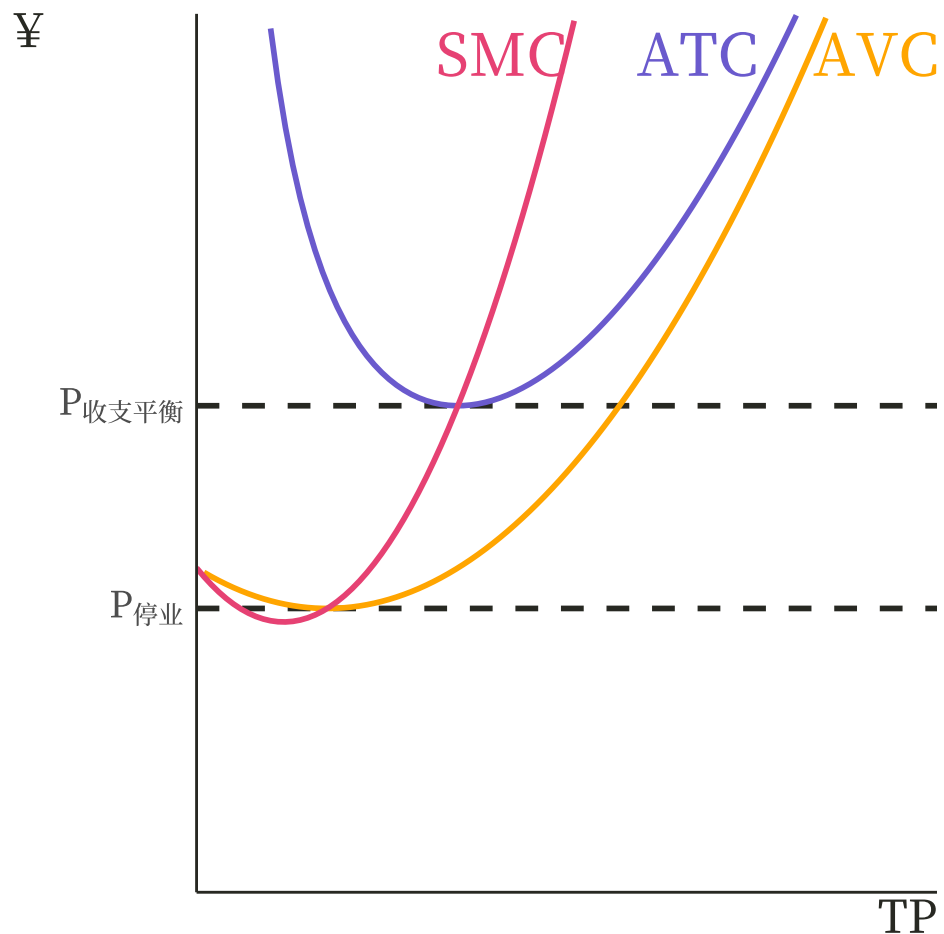
- 固定成本给定 → 但是不影响生产决策
 - 因为无论企业是否开业，都必须支付设备租金
- 可以调整支付可变成本
 - 例如为工人安排更短工时、购买更少原材料等
- 只要厂商能支付可变成本(球员工资) → 继续营业
 - 可以支付可变成本时 → 允许亏本经营，延期支付固定成本
 - 无法支付可变成本时 → 最好的办法就是停业，以减少损失

短期决策 vs. 长期决策

长期

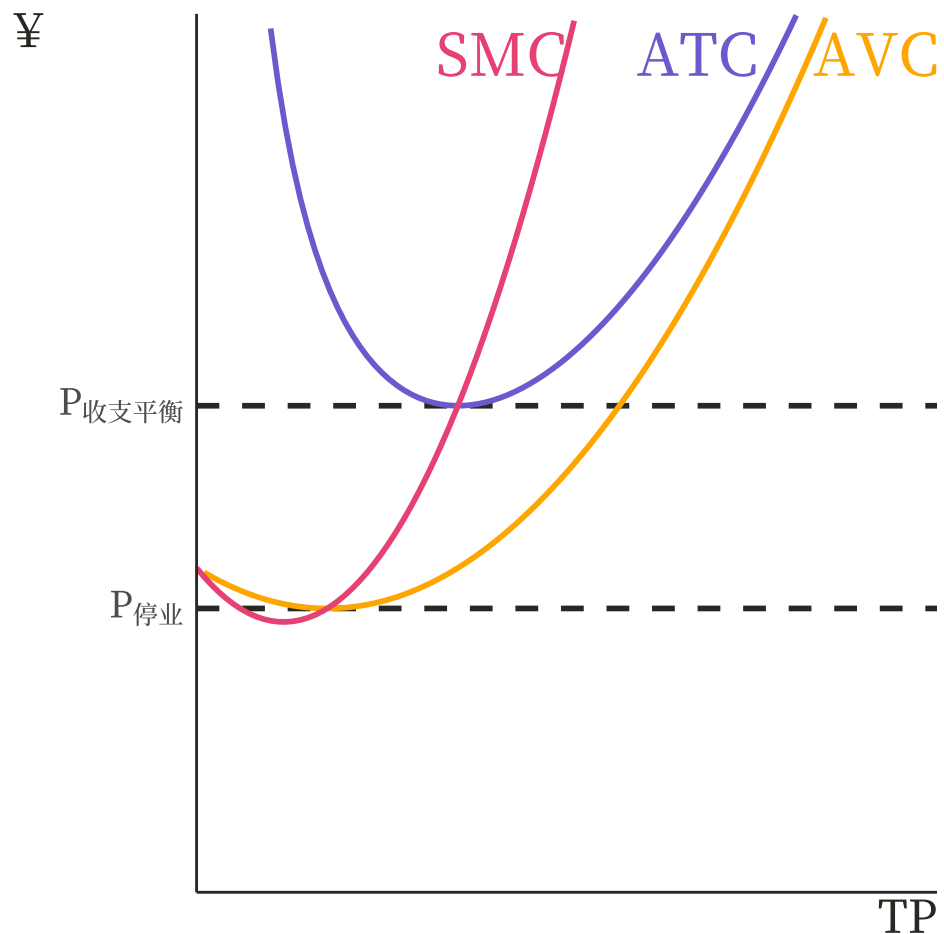
- 所有成本都是可变的
- 因为允许自由进退 → 厂商可以离开这个行业
 - 如通过不续租的方式
- 因为允许自由进退 → 新厂商可以加入这个行业

短期决策



Q: 厂商何时运营? 何时停业?

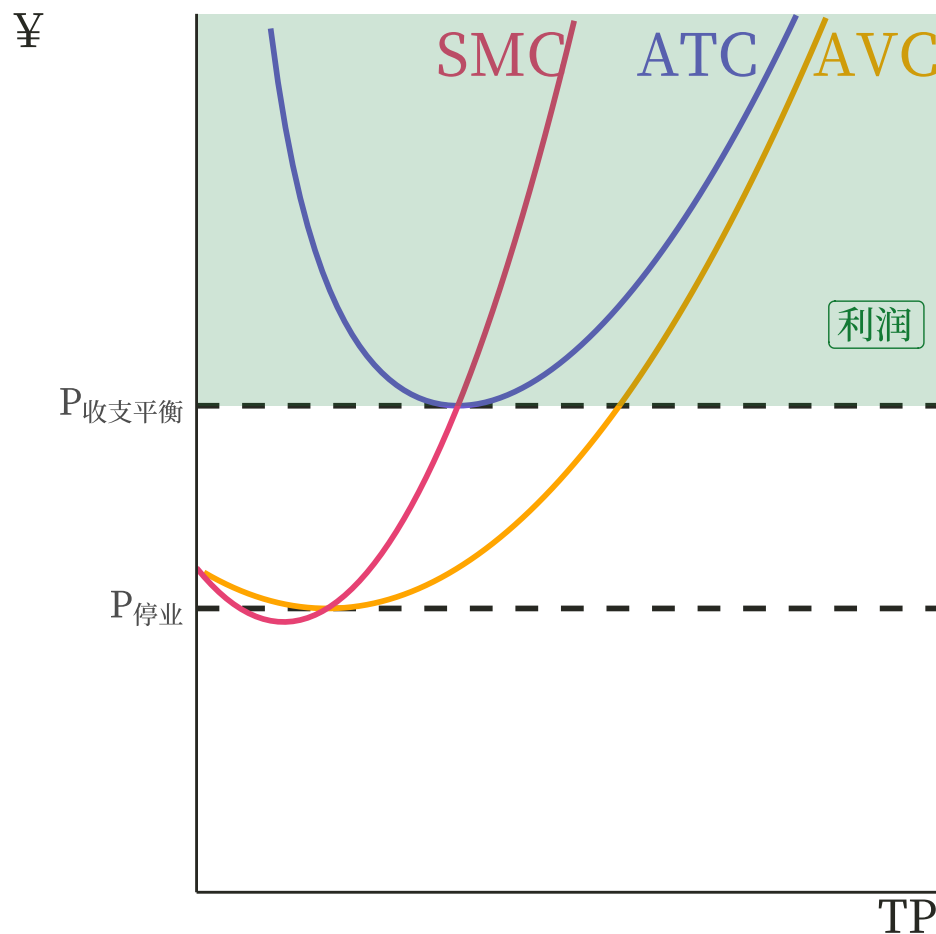
短期决策



Q: 厂商何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业完全依赖市场价格

短期决策

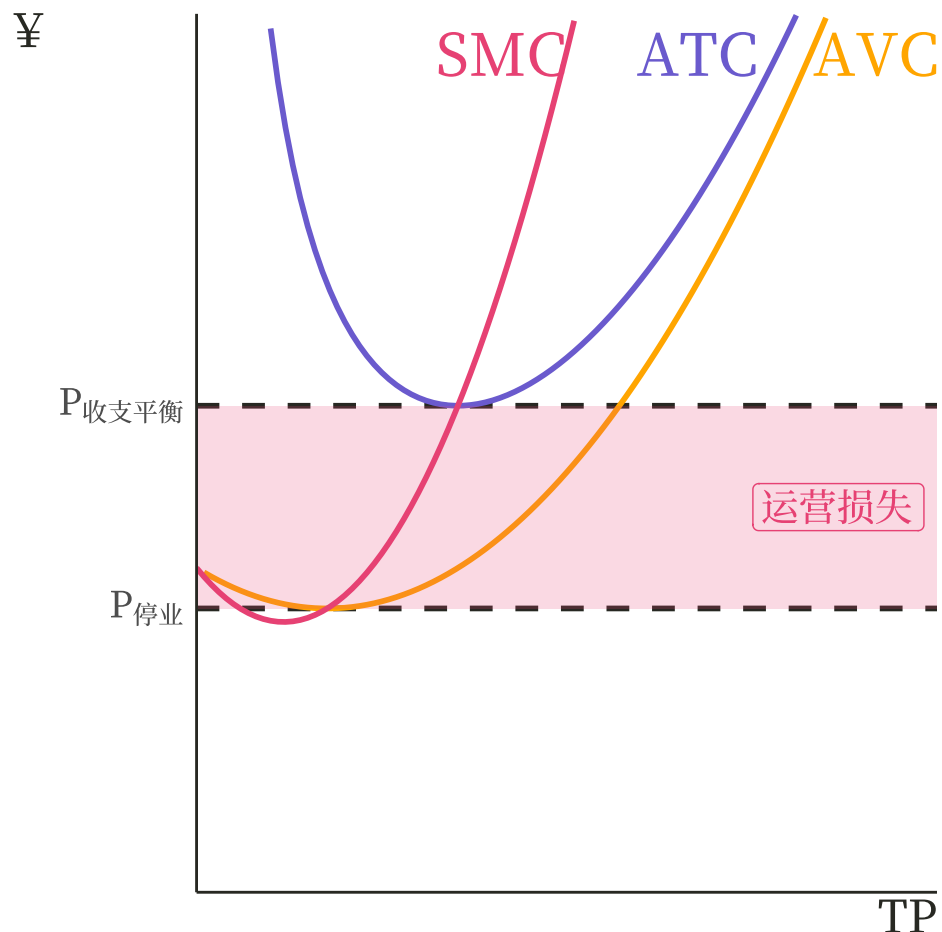


Q: 厂商何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业完全依赖市场价格

1. $ATC < P$
→ 有利润

短期决策

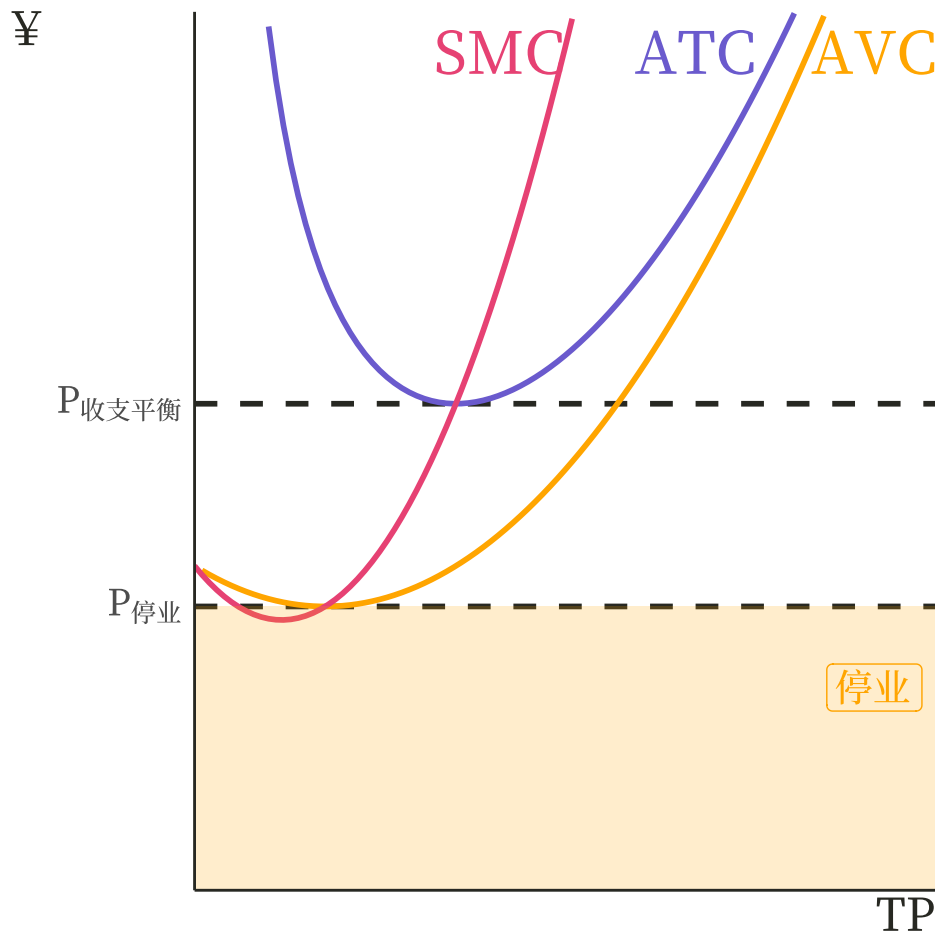


Q: 厂商何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业完全依赖市场价格

1. $ATC < P$
→ 有利润
2. $AVC < P < ATC$
→ 存在运营损失

短期决策

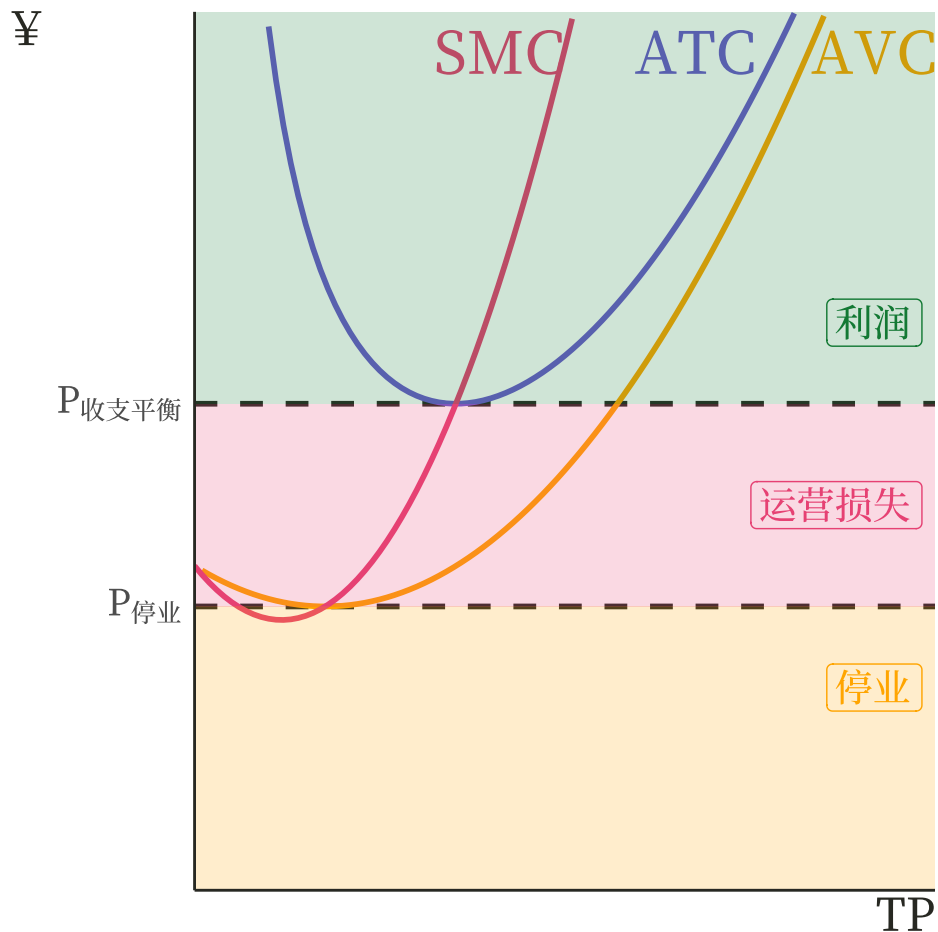


Q: 厂商何时运营？何时停业？

A: 完全竞争市场，是否停业完全依赖市场价格

1. $ATC < P$
→ 有利润
2. $AVC < P < ATC$
→ 存在运营损失
3. $P < AVC$
→ 停业

短期决策

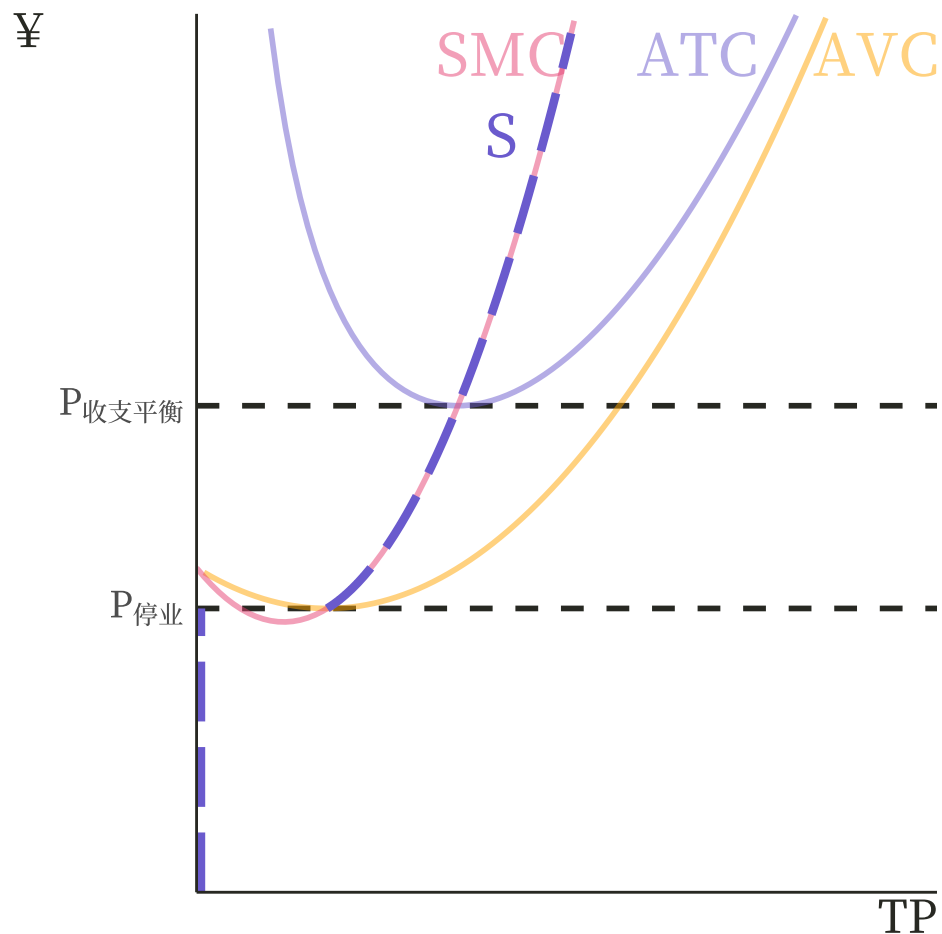


Q: 厂商何时运营？何时停业？

A: 完全竞争市场，是否停业完全依赖市场价格

1. $ATC < P$
→ 有利润
2. $AVC < P < ATC$
→ 存在运营损失
3. $P < AVC$
→ 停业

短期决策

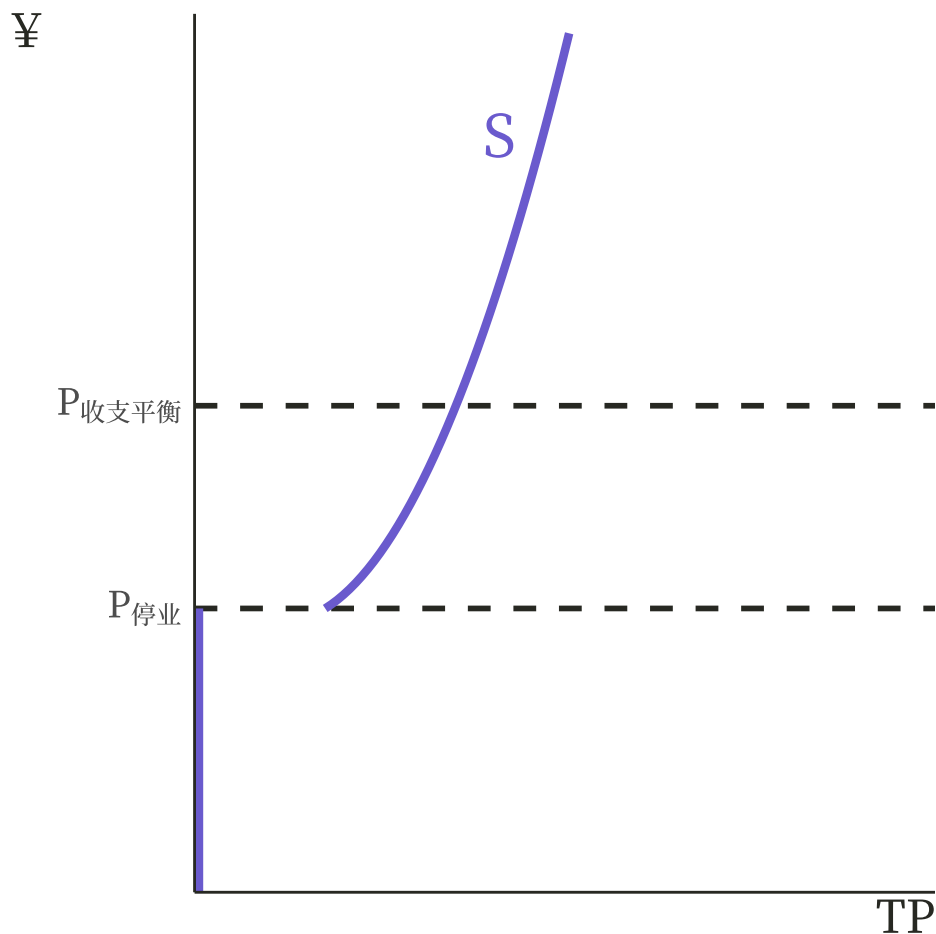


短期供给曲线

$P > P_{\text{停业}}$ \rightarrow 短期供给曲线
= **SMC** 在 **AVC** 以上的部分

$P < P_{\text{停业}}$ \rightarrow 短期供给曲线
= Y轴

短期决策



短期供给曲线

$P > P_{\text{停业}} \rightarrow$ 短期供给曲线
= **SMC** 在 **AVC** 以上的部分

$P < P_{\text{停业}} \rightarrow$ 短期供给曲线
= Y轴

市场短期供给曲线是多个厂商的短期供给加总，因此市场短期供给曲线也是右上倾斜

沉没成本 sunk costs

- 定义

| 由于以前的决定而产生的无法收回的成本

- 那些已经投入使用人力、物力、财力和时间，无论是否开业都无法收回

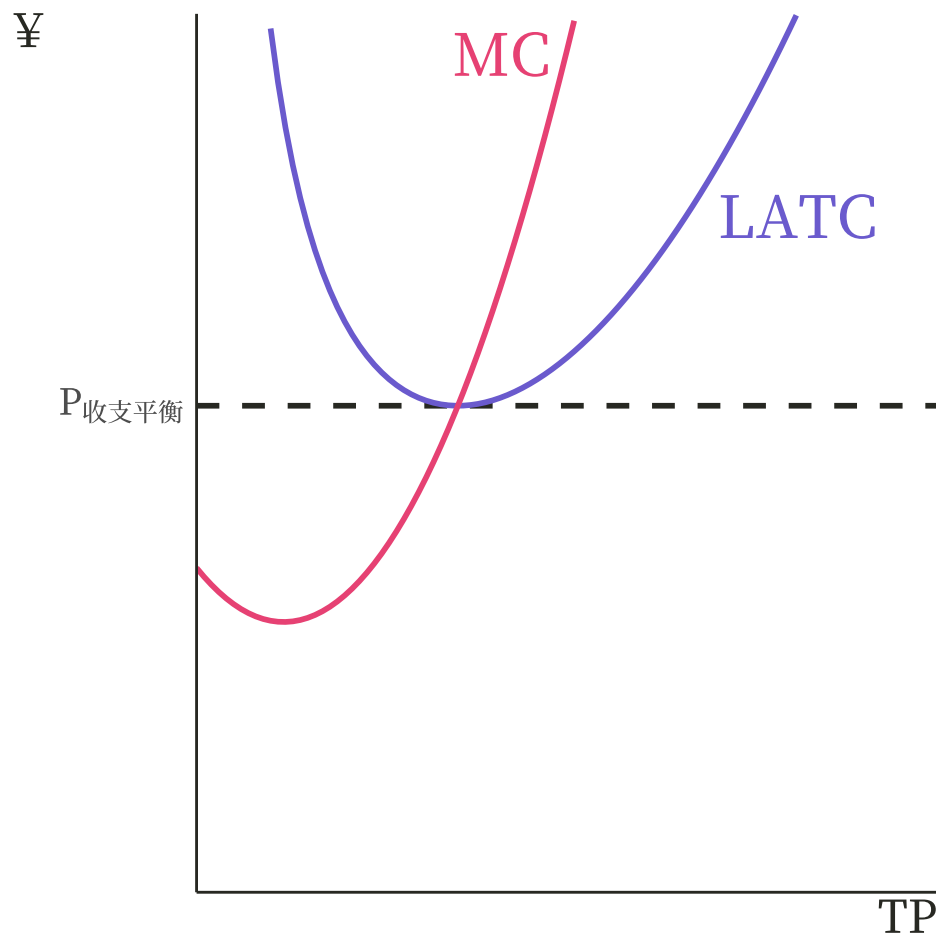
长期决策

Q: 长期来看，厂商何时退出还是进入市场？

- 退出市场的好处=节约成本=TC
- 退出市场的成本=收入损失=TR

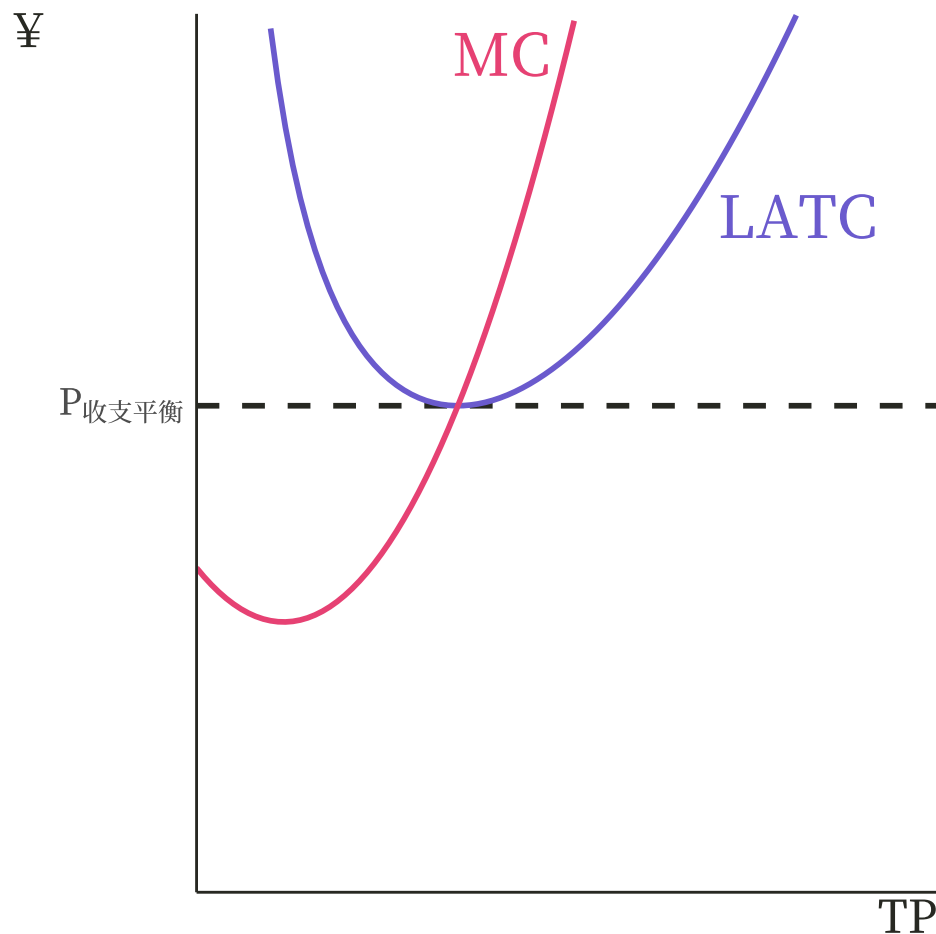
A: 如果 $TC > TR$ 就退出，如果 $TC < TR$ 就进入

单个厂商的长期供给曲线



Q: 何时运营? 何时停业?

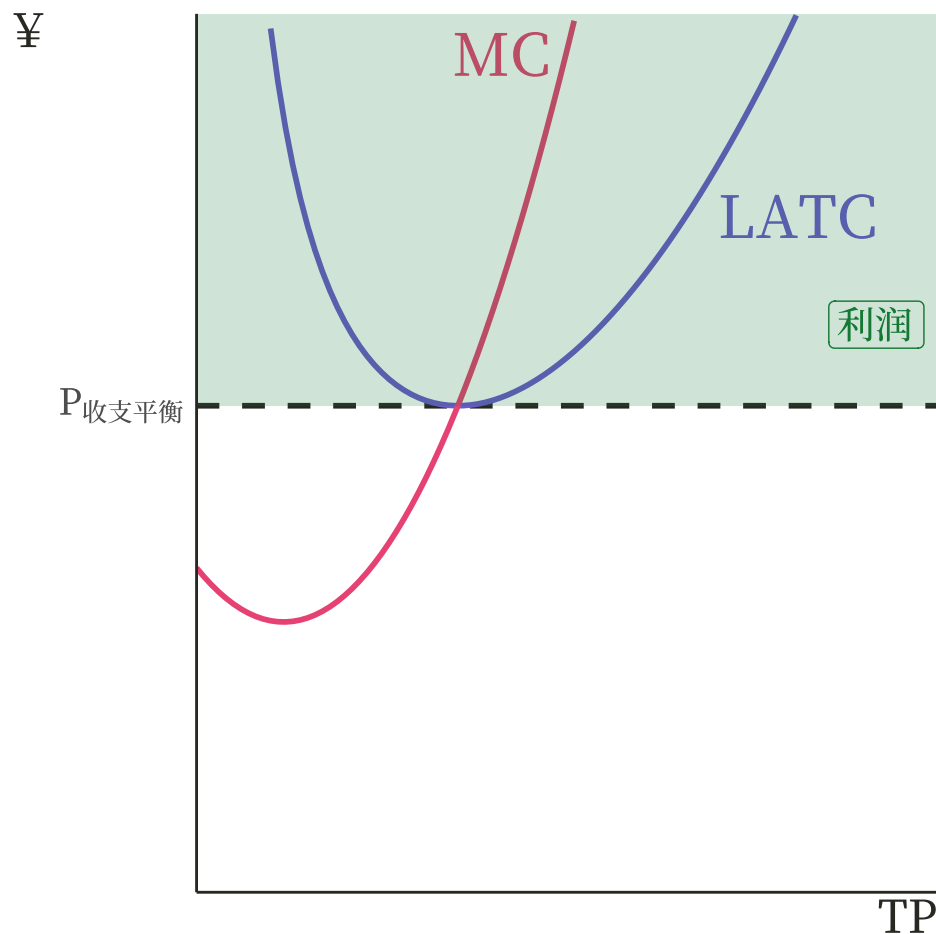
单个厂商的长期供给曲线



Q: 何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业
完全依赖市场价格

单个厂商的长期供给曲线

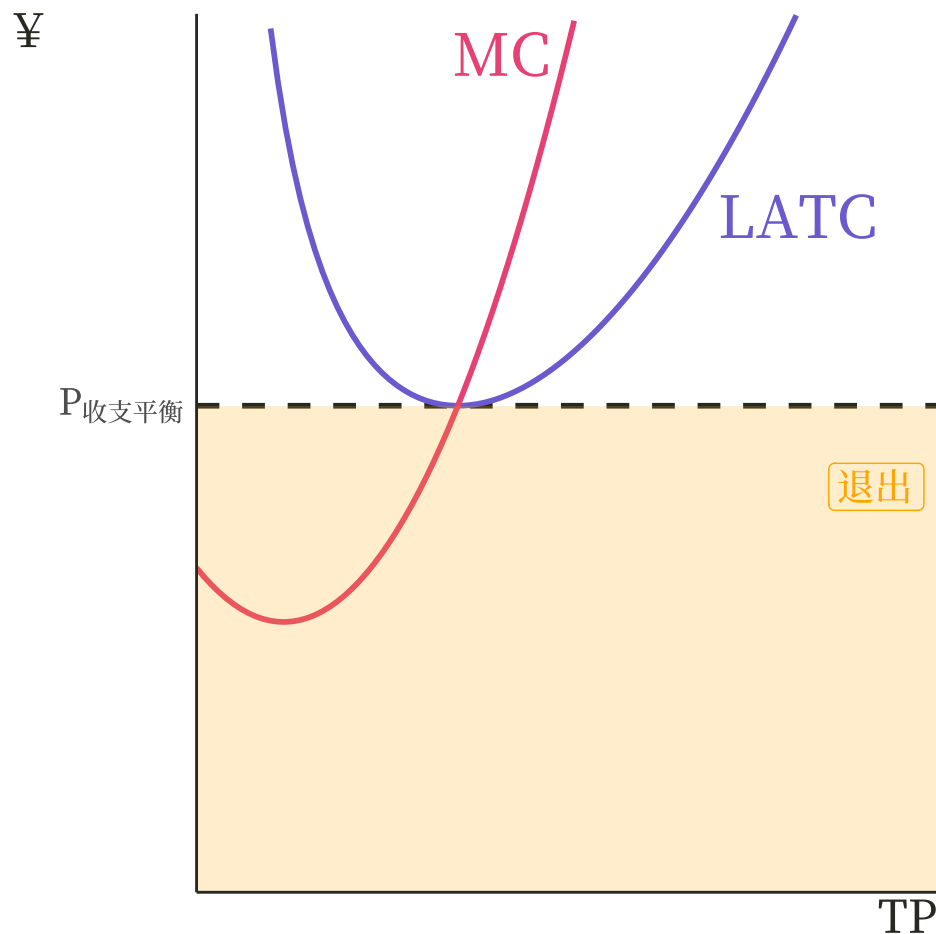


Q: 何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业
完全依赖市场价格

1. $P > \text{LATC}$
→ 有利润

单个厂商的长期供给曲线



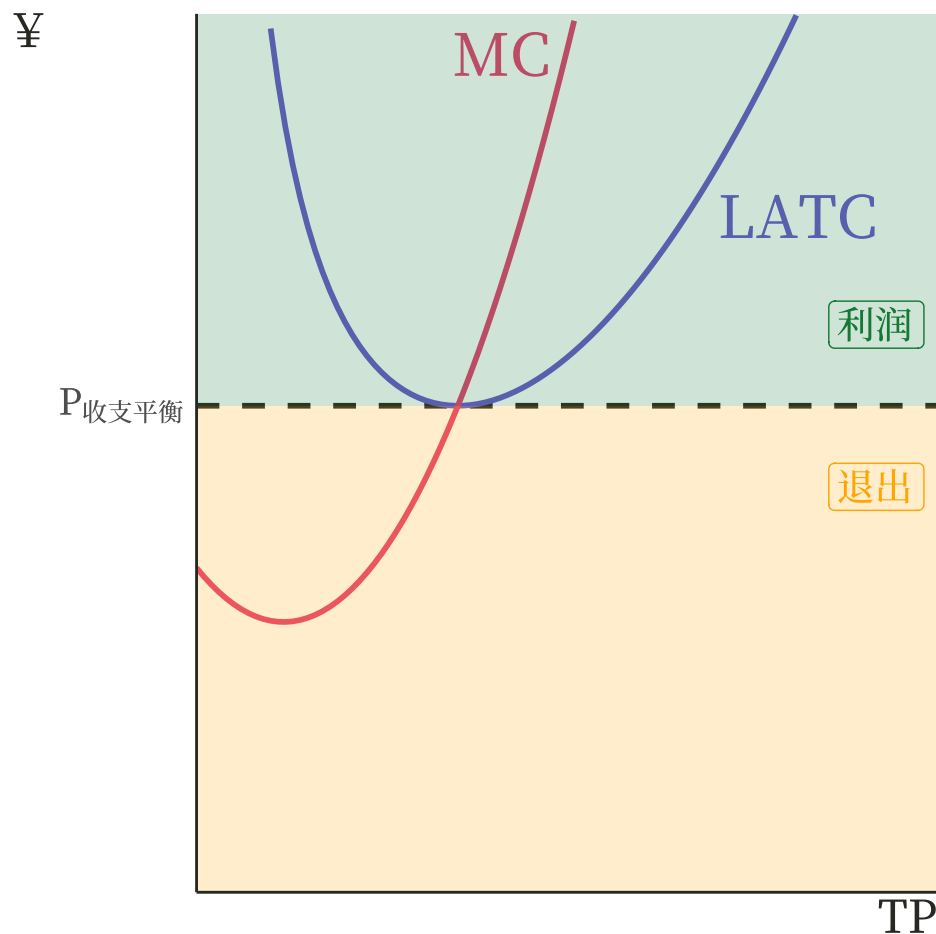
Q: 何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业
完全依赖市场价格

1. $P > \text{LATC}$
→ 有利润

2. $\text{LATC} > P$
→ 退出市场

单个厂商的长期供给曲线

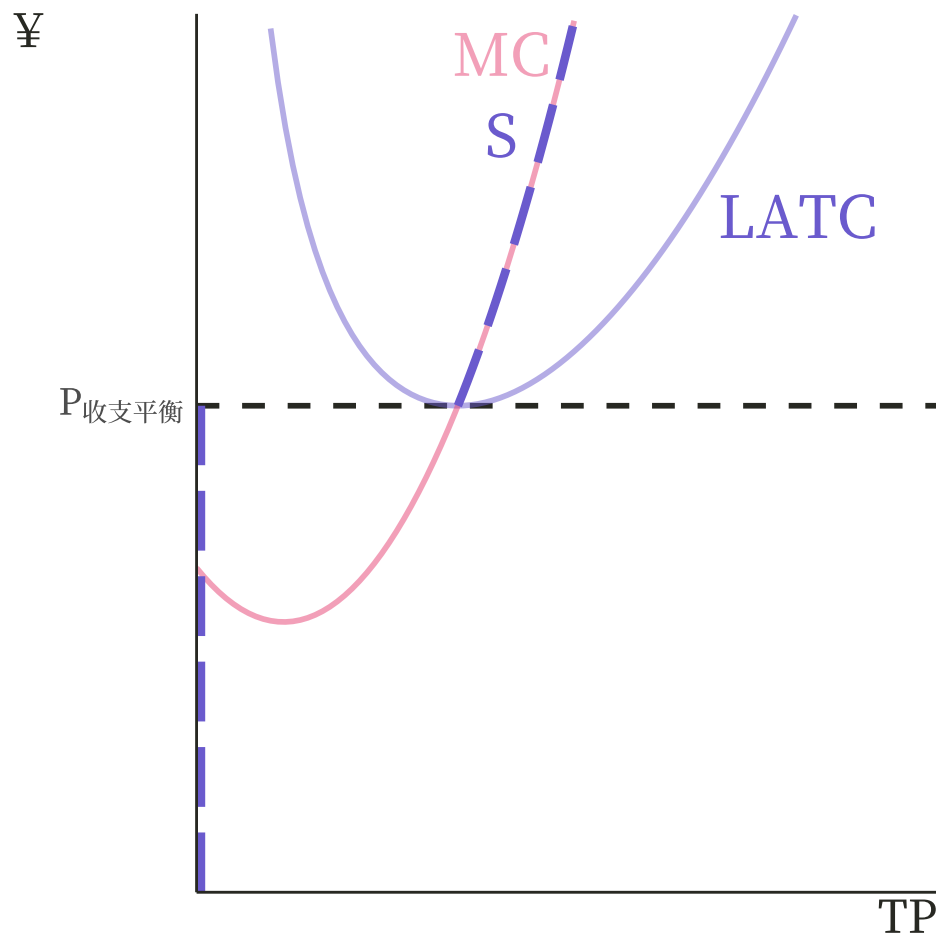


Q: 何时运营? 何时停业?

A: 完全竞争市场, 是否停业
完全依赖市场价格

1. $P > \text{LATC}$
→ 有利润
2. $\text{LATC} > P$
→ 退出市场

单个厂商的长期供给曲线

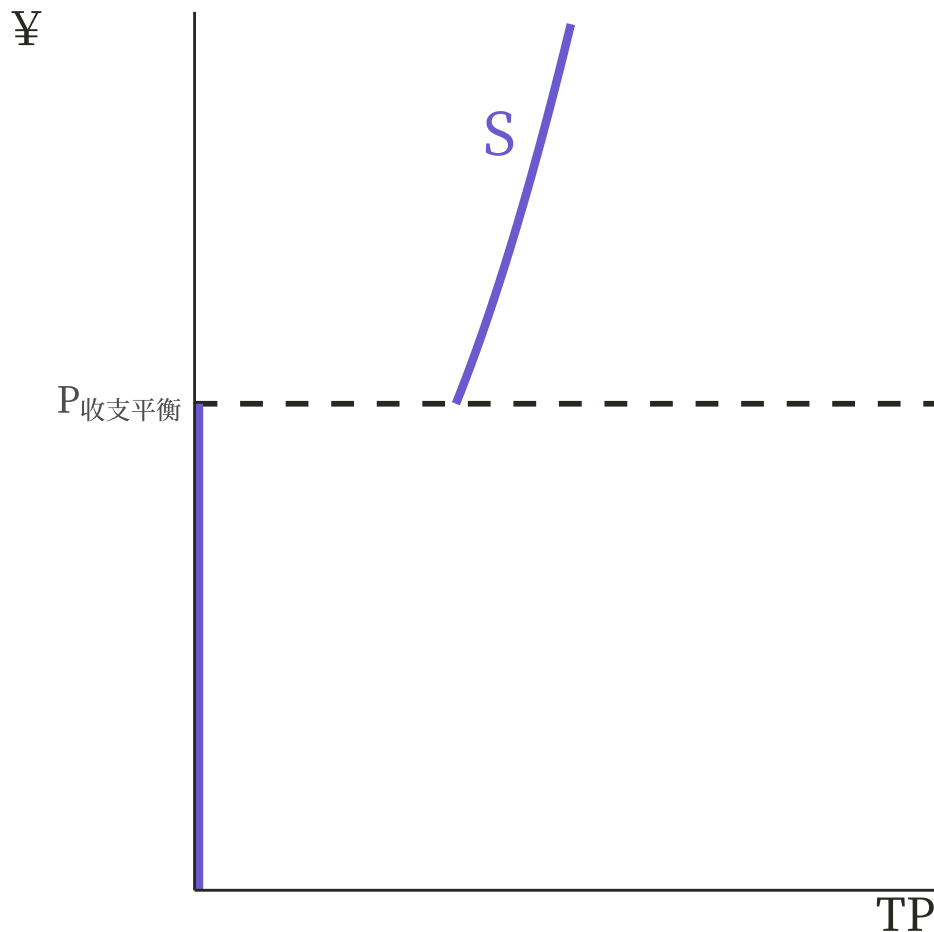


单个厂商的长期供给曲线

$P > P_{\text{收支平衡}} \rightarrow$ 长期供给曲线
= MC 高于最小 LATC 以上的部分

$P < P_{\text{收支平衡}} \rightarrow$ 长期供给曲线
= Y轴

单个厂商的长期供给曲线



单个厂商的长期供给曲线

$P > P_{\text{收支平衡}} \longrightarrow$ 长期供给曲线
= MC 高于最小 $LATC$ 以上的部分

$P < P_{\text{收支平衡}} \longrightarrow$ 长期供给曲线
= Y 轴

市场长期供给曲线与行业分类有关

- 厂商进退市场，可能导致要素市场需求侧变化，进而影响要素价格(如工资)。
- 根据要素价格变化，将行业划分为：
- 成本不变行业的市场长期供给曲线是**水平线**，而且是**minLATC时的价格**

表示以不变的产品市场均衡价格水平提供产量。若产品市场需求侧发生变化，会引起行业长期均衡产量（供给侧）同方向变化。产量变化是由新加入厂商提供的，但长期均衡价格不会变化。

- 成本递增行业的市场长期供给曲线是**右上方倾斜曲线**

表示长期产品市场的价格和供给量同方向变动。产品市场需求侧变动不仅引起行业长期均衡价格同方向变动，还同时引起行业长期均衡产量的同方向变动。

- 成本递减行业的市场长期供给曲线??

完全竞争市场的市场结果

完全竞争市场

Q: 诸多厂商决定对完全竞争产品市场结果的影响是怎样的?

A: 需要构建产品市场供给曲线

- 产品市场供给曲线是所有单厂商供给曲线的加总
- 产品的市场供给曲线和市场需求曲线（向右下倾斜）共同决定了市场均衡时价格和数量

回忆：在完全竞争市场条件下

- 单厂商的需求曲线是一条水平线
- 单厂商厂商的长期利润为零（会计利润可能为正）
- 长期，单厂商的水平需求曲线相切于LATC曲线的最低点
- 长期，产品的均衡价格最低，等于最低LATC

完全竞争市场的短期均衡

Case 1: 市场短期价格 > 市场长期价格(minLATC)

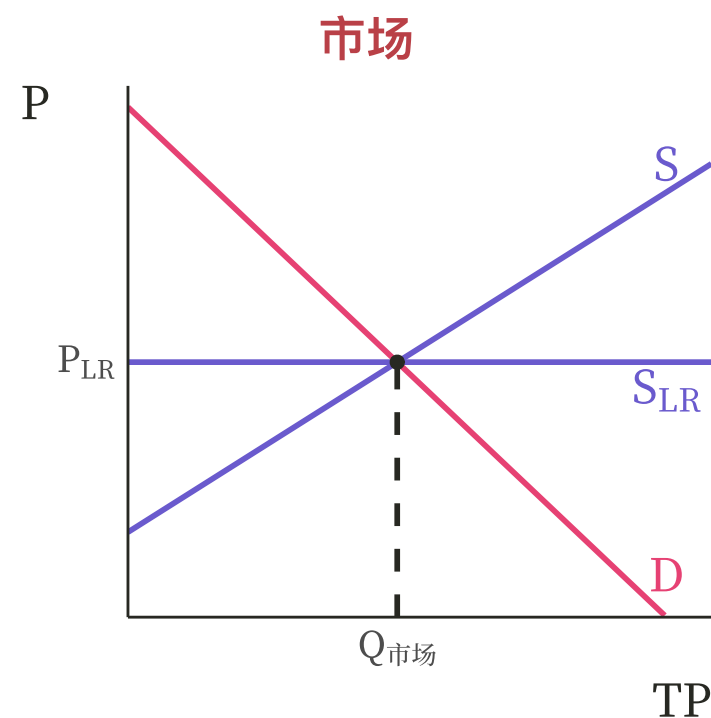
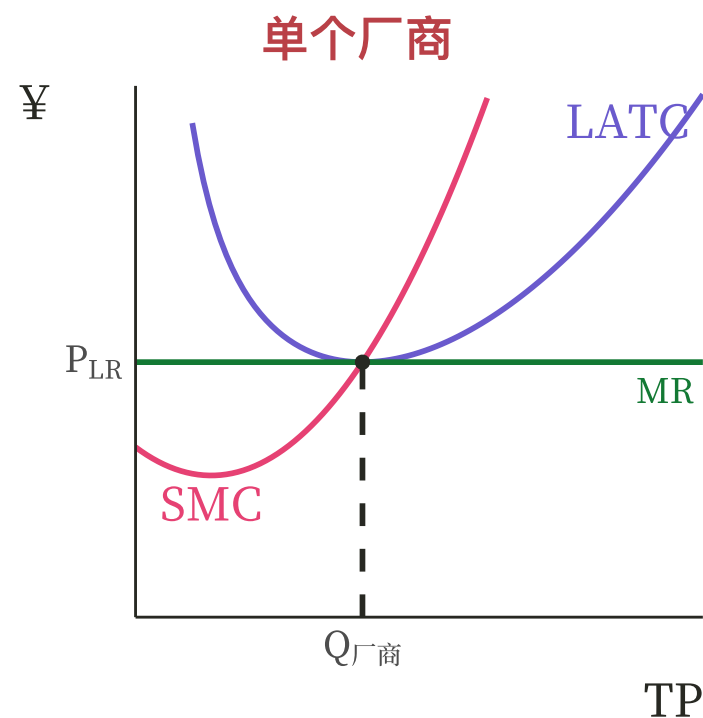
- 单厂商赚取利润
 - 其他企业家看到市场有利可图
 - 厂商数量增加
 - 市场短期供给曲线右移
 - 市场短期价格下降

完全竞争市场的短期均衡

Case 2: 市场短期价格 < 市场长期价格(minLATC)

- 单厂商亏损经营（或停业）
 - 离开市场
 - 市场上此类产品供应厂商数量减少
 - 市场短期供给曲线左移
 - 市场短期价格上升

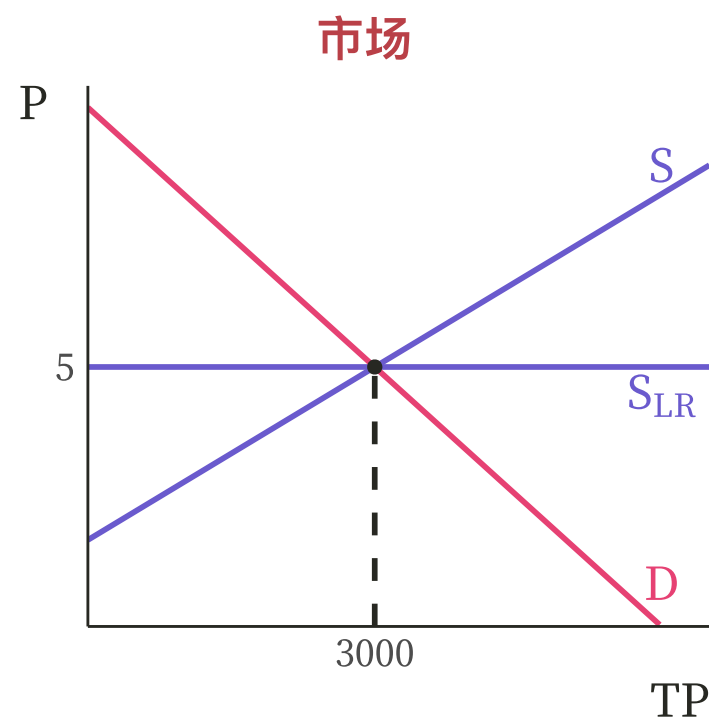
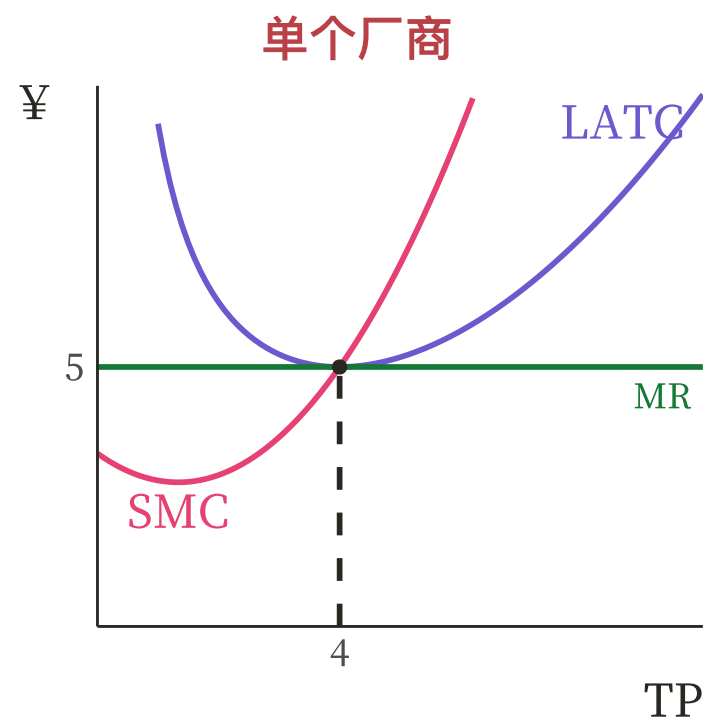
完全竞争市场的长期均衡(成本不变行业)



P_{LR}	$Q_{\text{厂商}}$	$Q_{\text{市场}}$	$N_{\text{多厂商}}$
----------	-----------------	-----------------	------------------

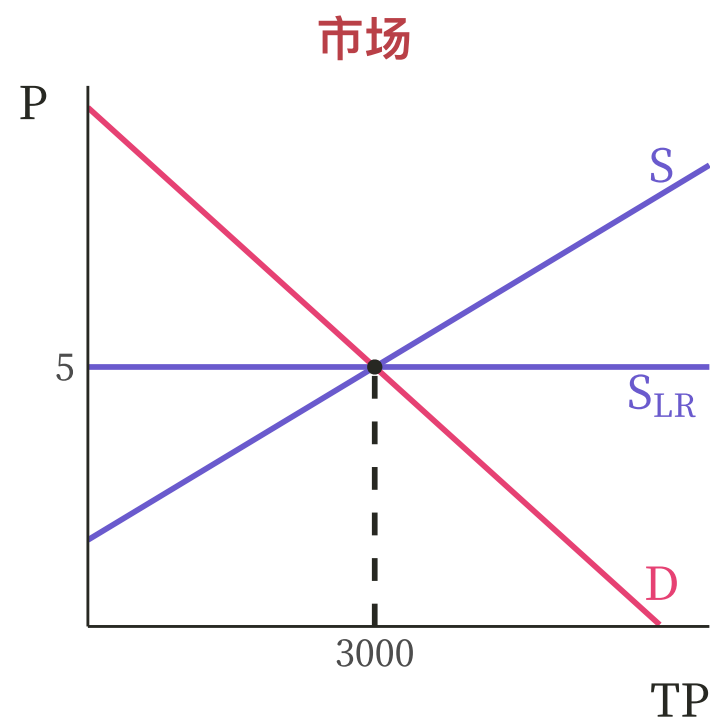
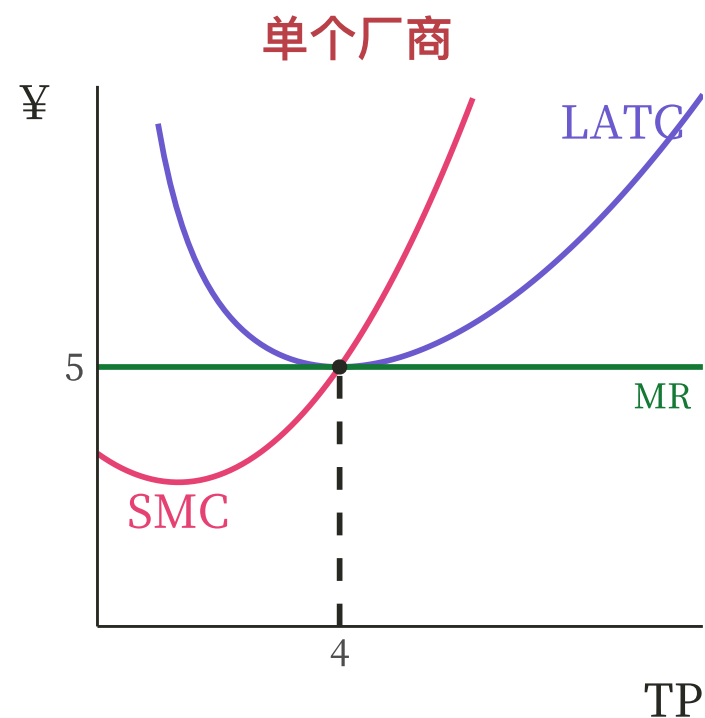
LATC的最低点 LATC的最低点处的产量 $Q_{\text{厂商}} \times N_{\text{多厂商}}$ $Q_{\text{市场}} \div Q_{\text{厂商}}$

完全竞争市场的长期均衡(成本不变行业)



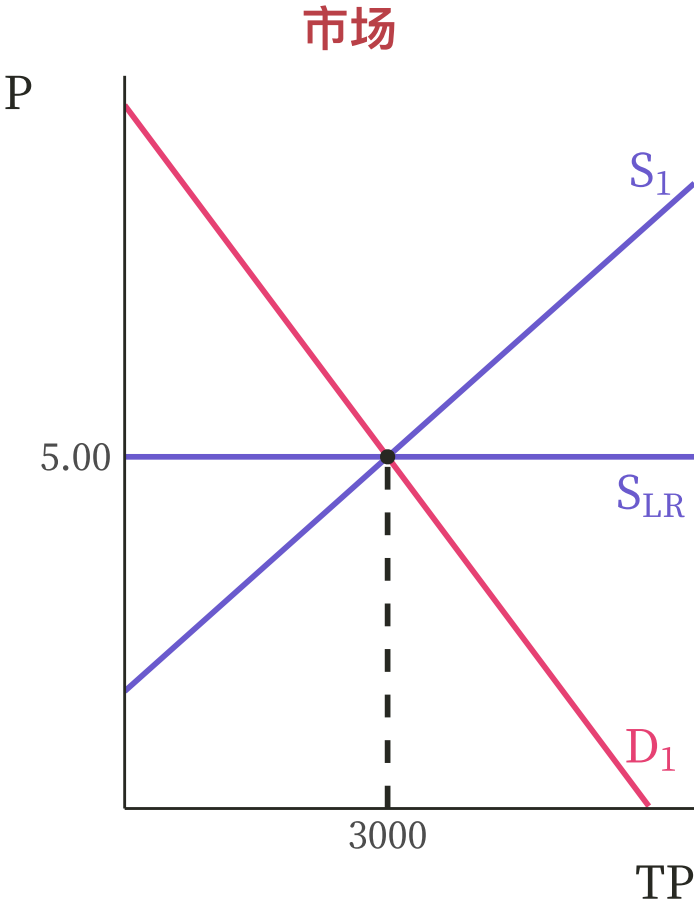
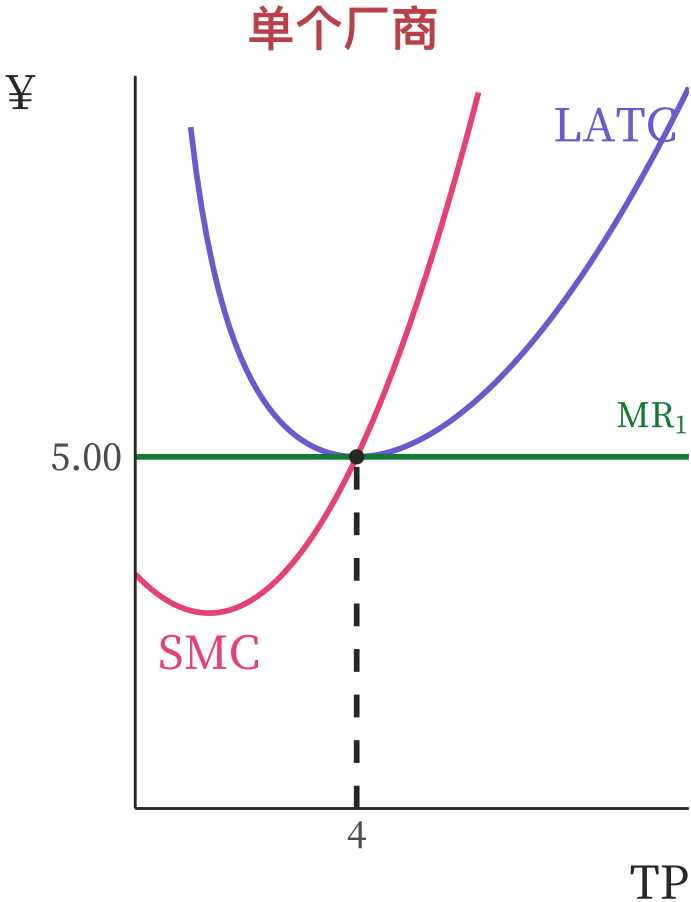
P_{LR}	$Q_{\text{厂商}}$	$Q_{\text{市场}}$	$N_{\text{多厂商}}$
¥ 5.00	4	3000	

完全竞争市场的长期均衡(成本不变行业)



P_{LR}	$Q_{\text{厂商}}$	$Q_{\text{市场}}$	$N_{\text{多厂商}}$
¥ 5.00	4	3000	750

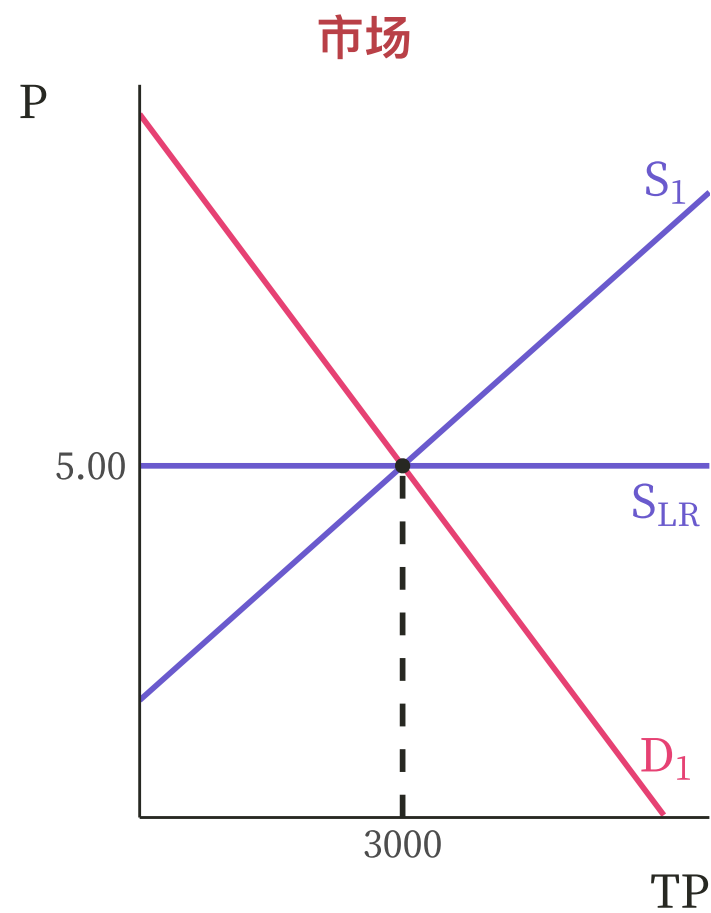
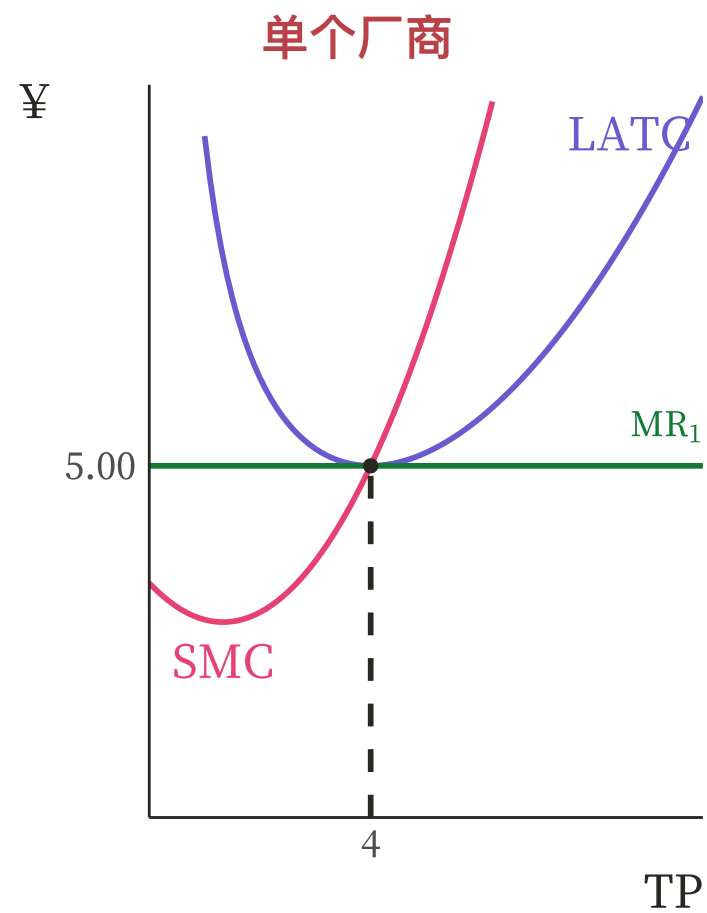
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



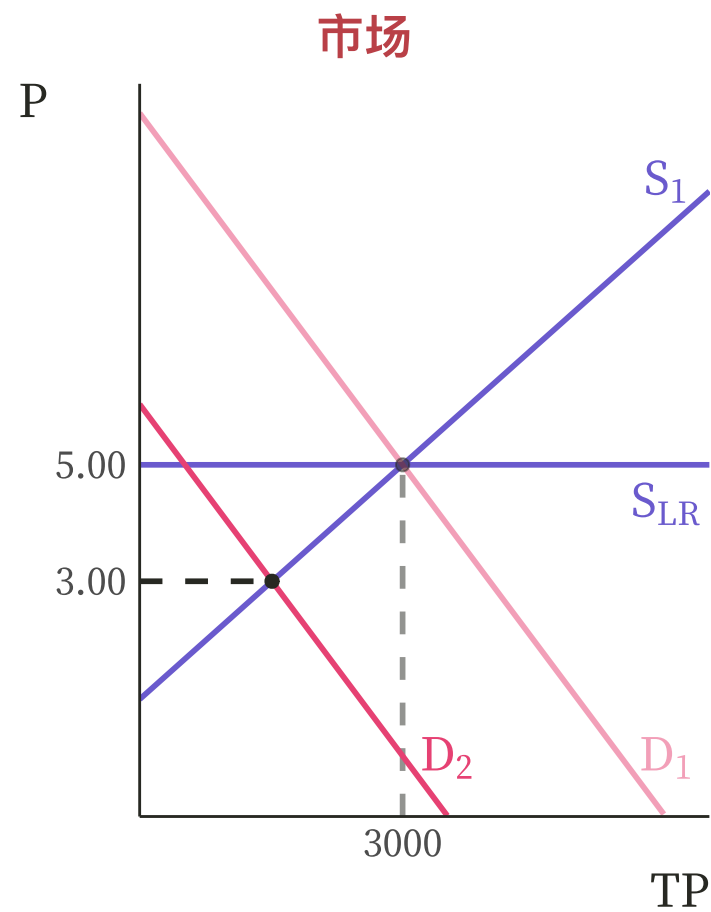
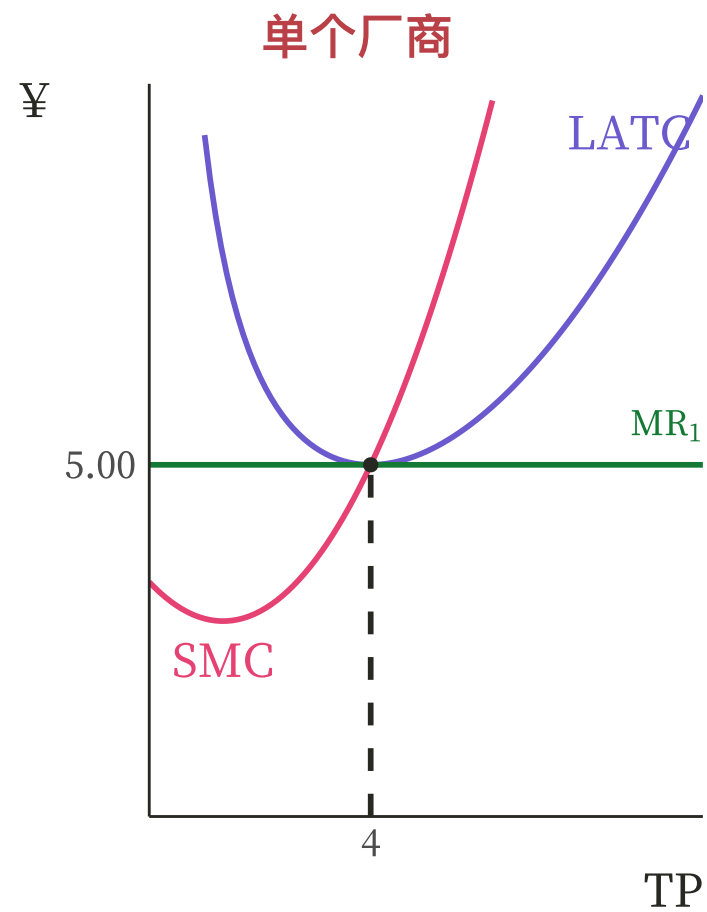
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？

均衡	最初	新短期	新长期
P	¥ 5.00		
Q _{厂商}	4		
Q _{市场}	3000		
N _{多厂商}	750		

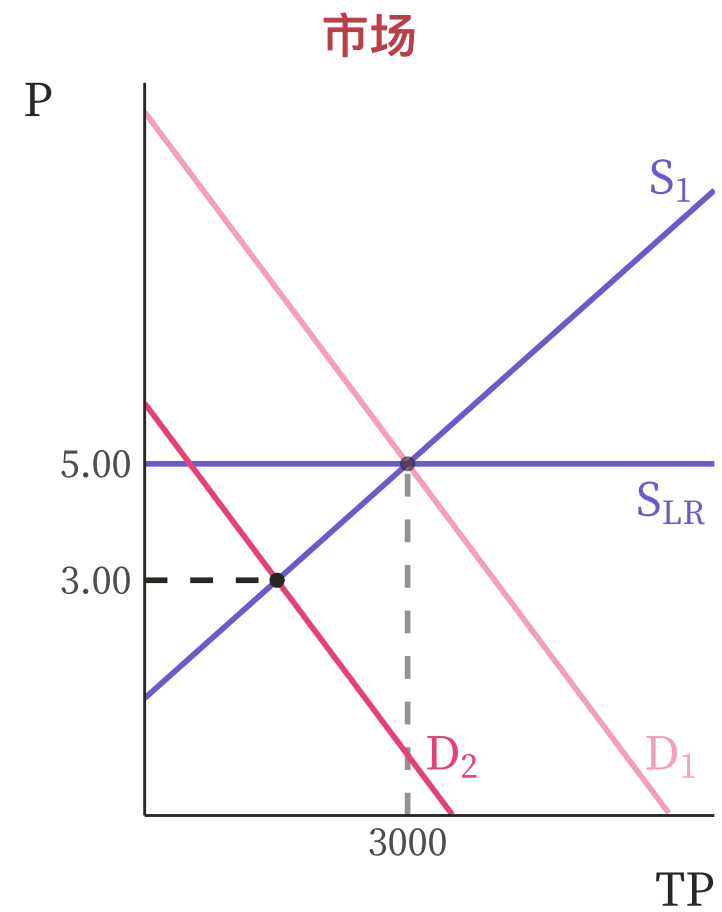
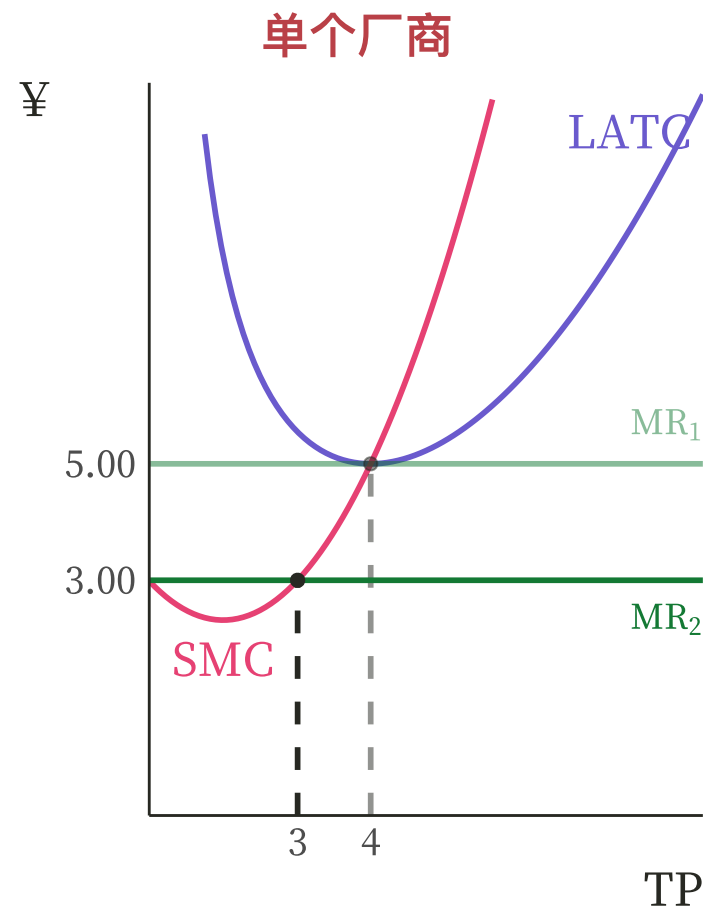
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



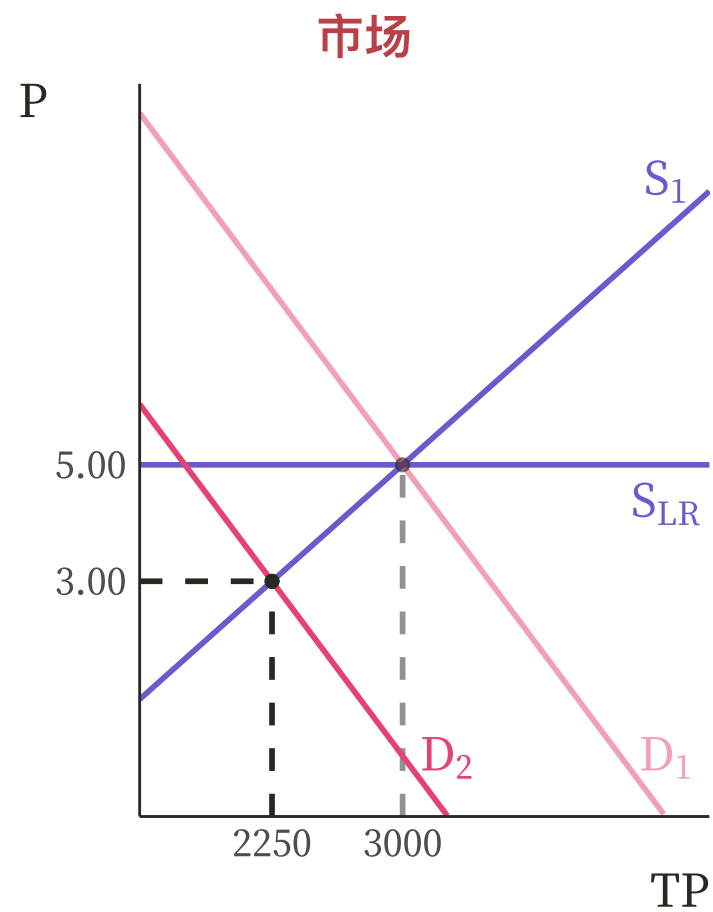
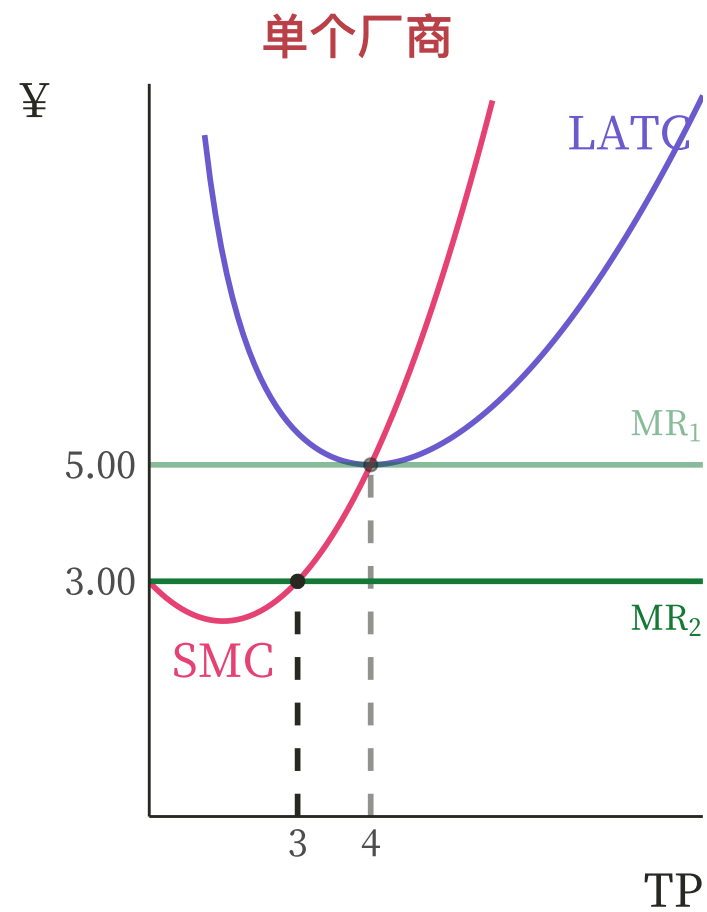
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



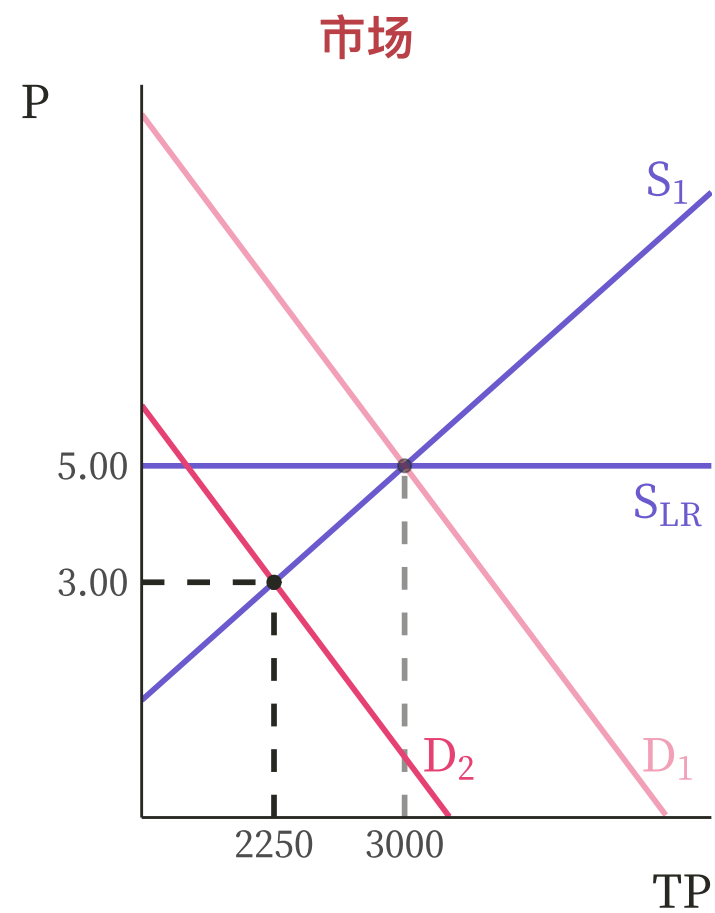
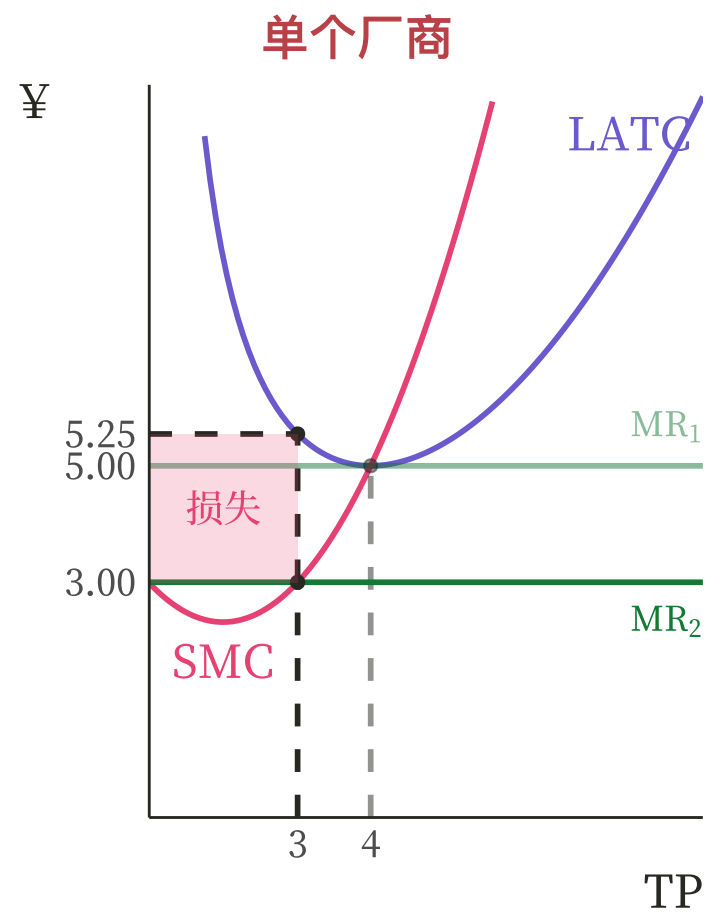
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



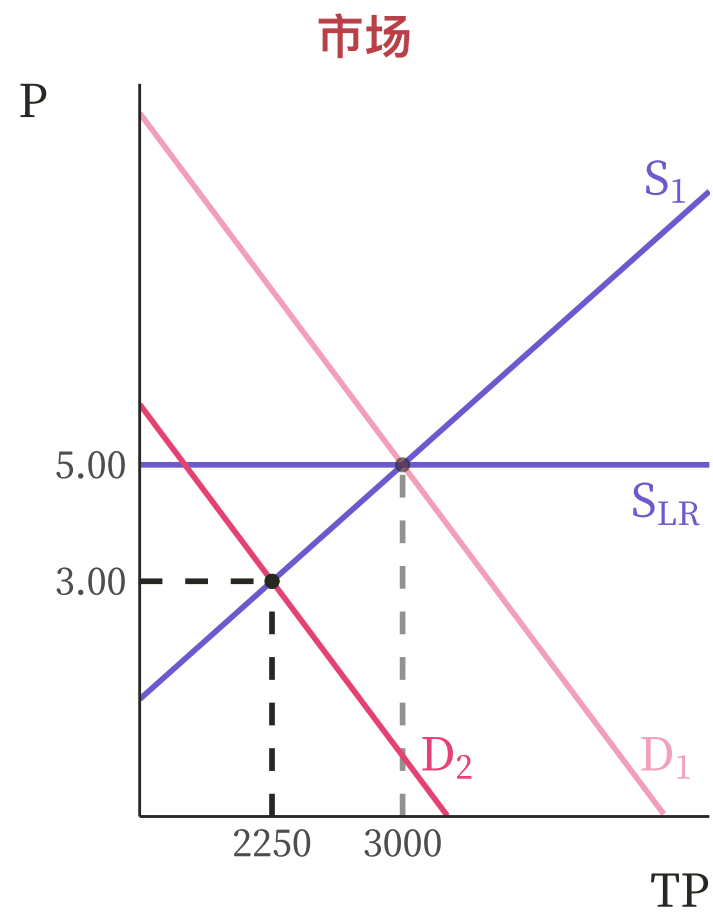
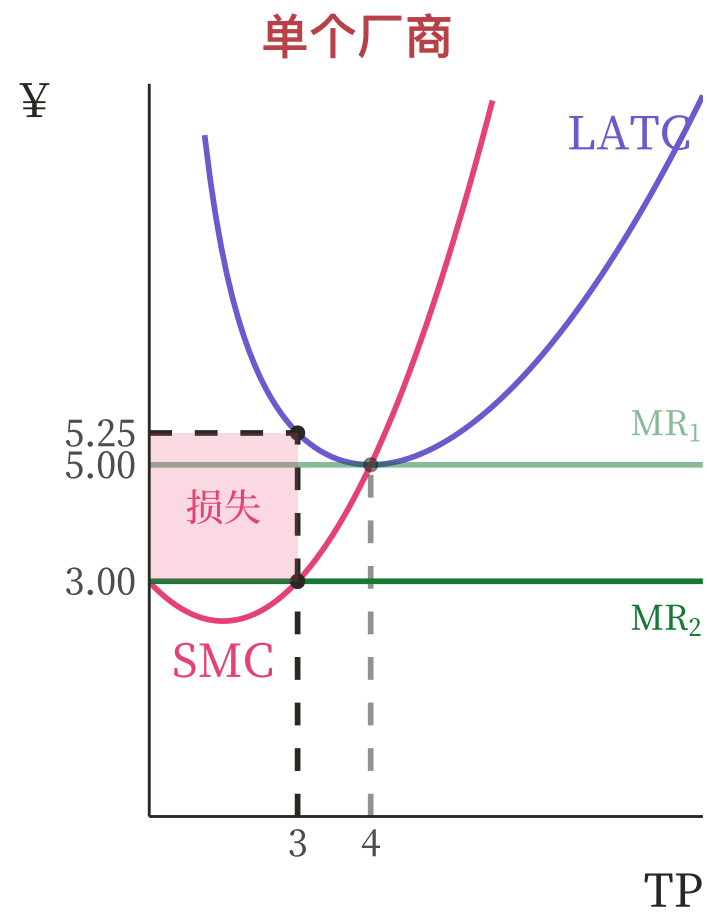
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？

均衡	最初	新短期	新长期
P	¥ 5.00	¥ 3.00	
Q _{厂商}	4	3	
Q _{市场}	3000	2250	
N _{多厂商}	750	750	

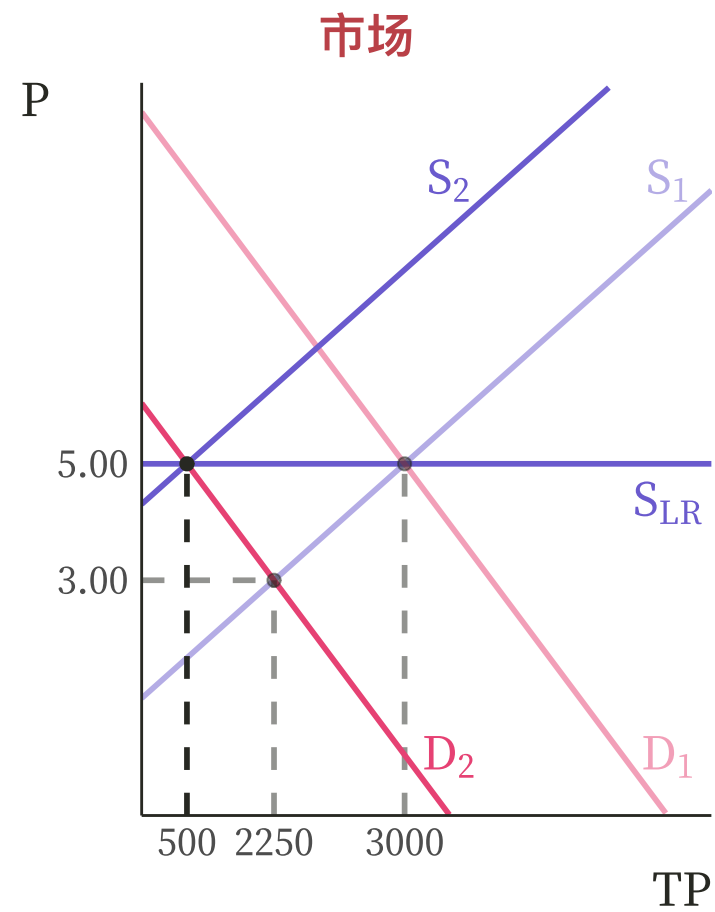
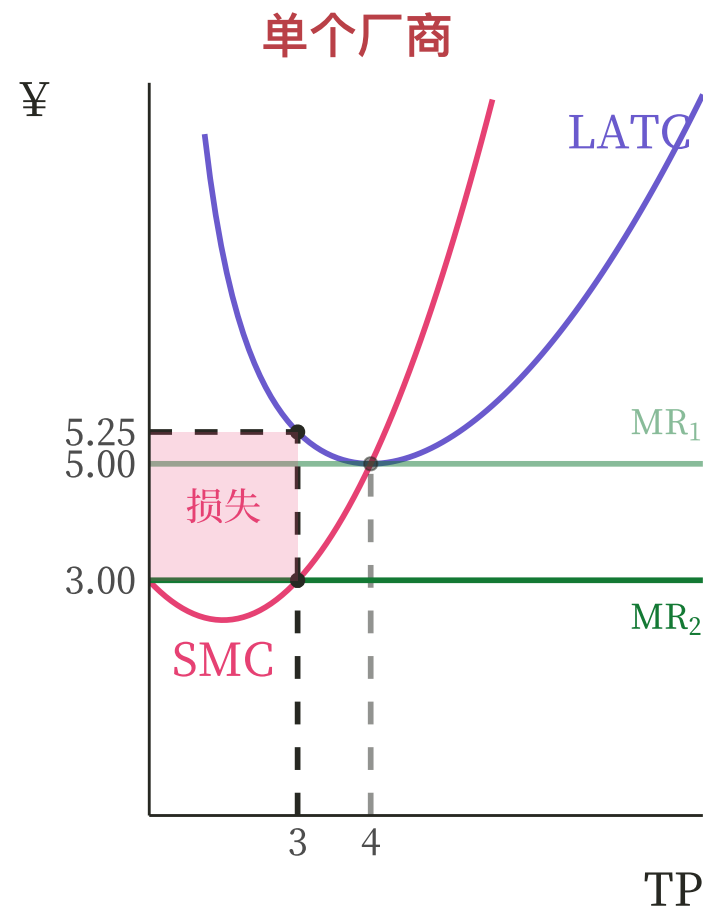
A₁: 厂商减少原产品生产 → 市场总供给数量下降

A₂: 短期厂商将会以亏损状态运营

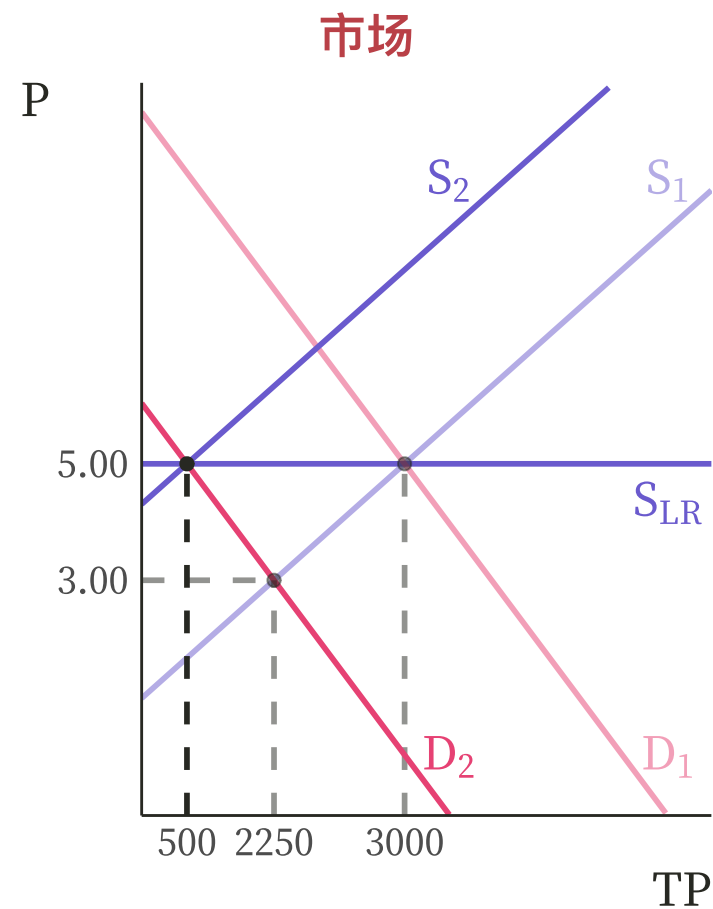
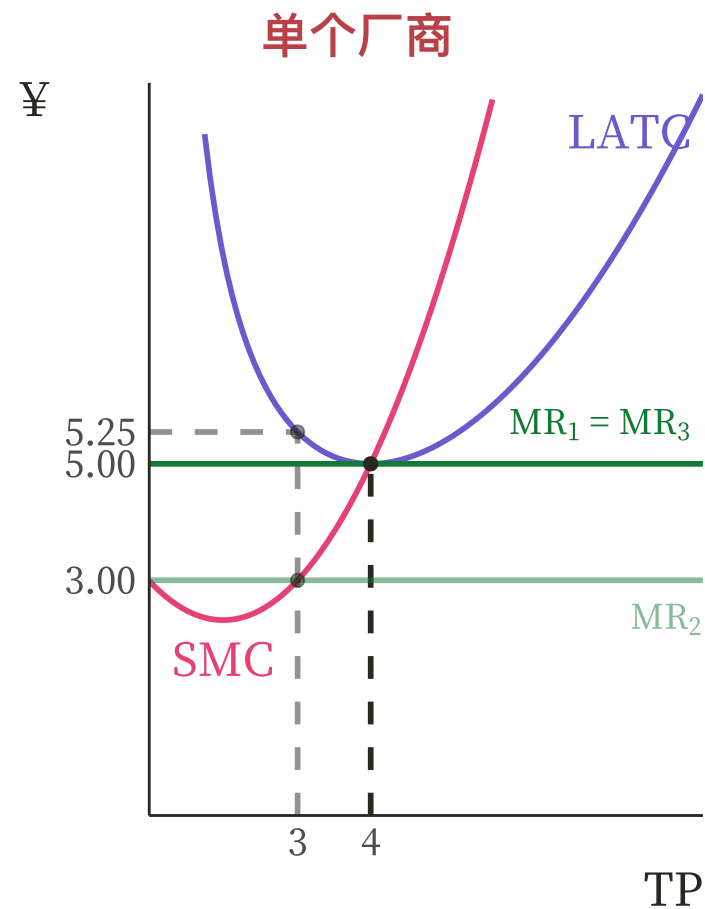
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么长期原厂商如何调整产量？



Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么长期原厂商如何调整产量？



Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么长期原厂商如何调整产量？



Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么长期原厂商如何调整产量？

均衡	最初	新短期	新长期
P	¥ 5.00	¥ 3.00	¥ 5.00
Q _{厂商}	4	3	4
Q _{市场}	3000	2250	500
N _{多厂商}	750	750	125

A: 厂商不断退出市场，直到经济利润恢复到0 → 市场供应下降

Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么长期原厂商如何调整产量？

均衡	最初	新短期	新长期
P	¥ 5.00	¥ 3.00	¥ 5.00
Q _{厂商}	4	3	4
Q _{市场}	3000	2250	500
N _{多厂商}	750	750	125

A: 厂商不断退出市场，直到经济利润恢复到0 → 市场供应下降

消费者统治：指在一个经济社会中消费者在商品生产这一最基本的经济问题上所起的决定性作用。原因在于消费者拥有**货币选票**。厂商为了获得最大利润，只能根据货币选票来安排生产，决定生产什么，生产多少，以及如何生产等问题。它的后果是社会资源得到了合理的利用，从而使全社会的消费者得到最大的满足。