

体育经济分析: 原理与应用

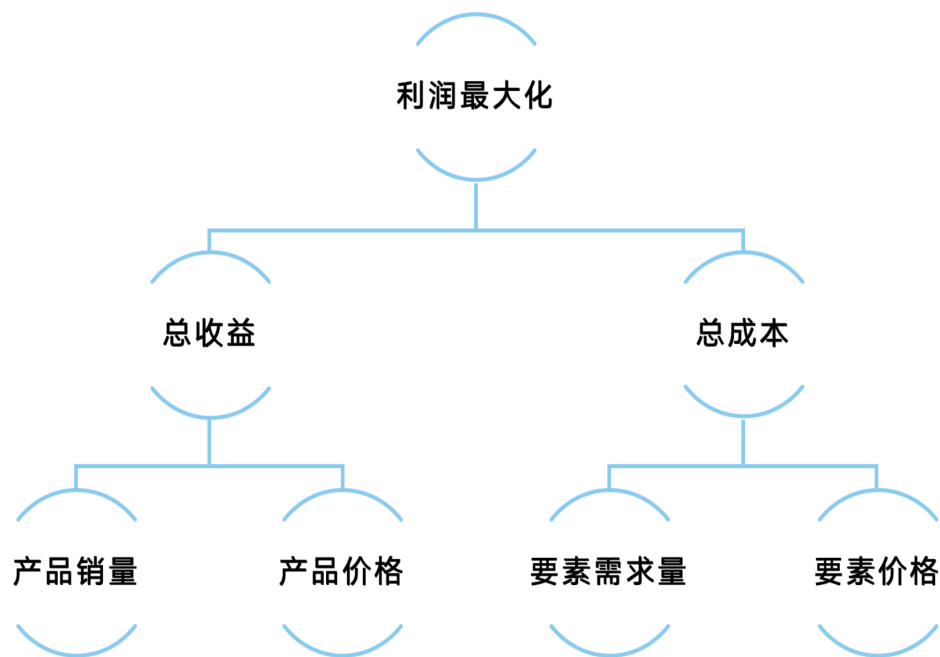
单元1补充: 完全竞争市场厂商行为

周正卿

04 February 2023

供给：收入衍生的生产决策

收入线



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：市场结构决定了定价能力

完全竞争性市场的厂商行为

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 $\pi(TP) = TR(TP) - TC(TP)$

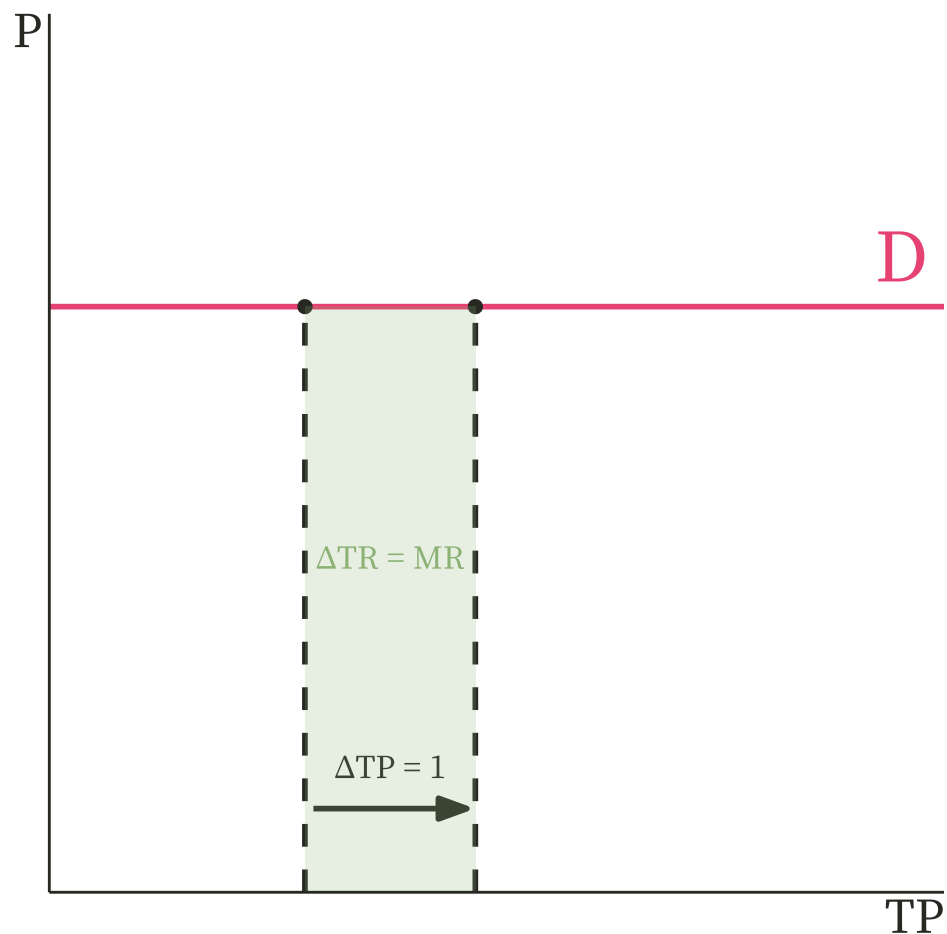
利润最大化要满足一阶导数为零

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

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。

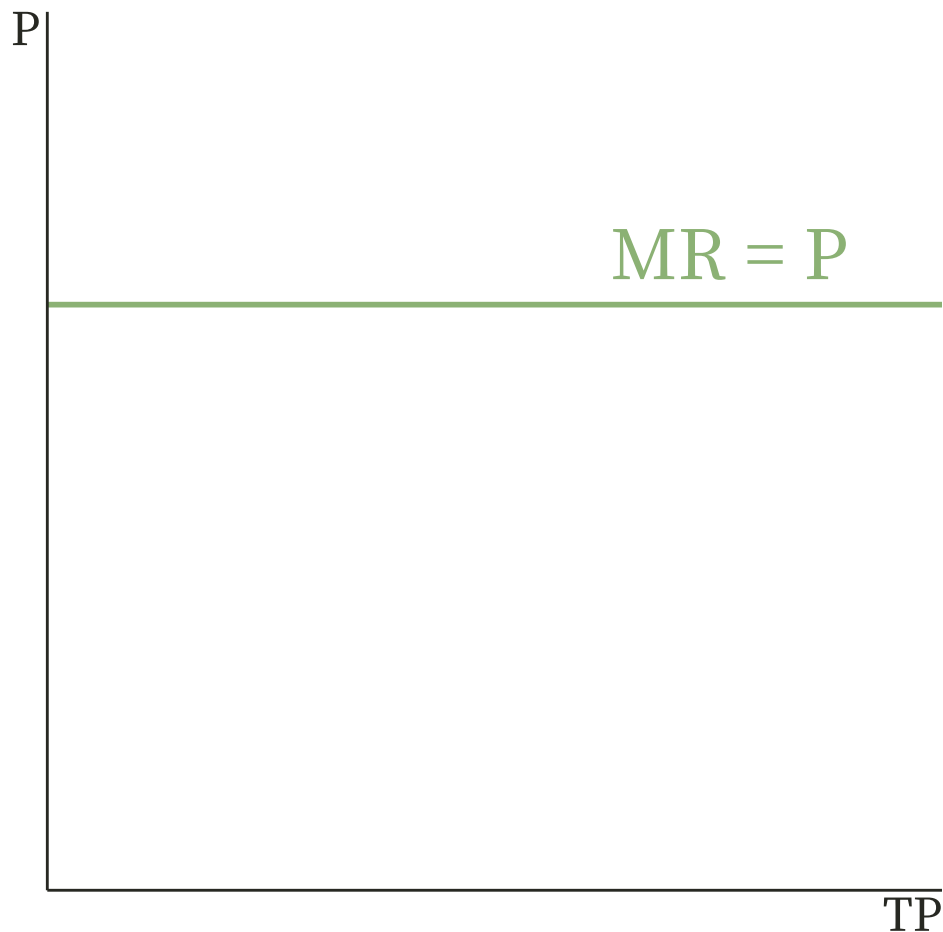
边际收入



- 定义

产出增加一个单位所产生的总收入的变化

边际收入



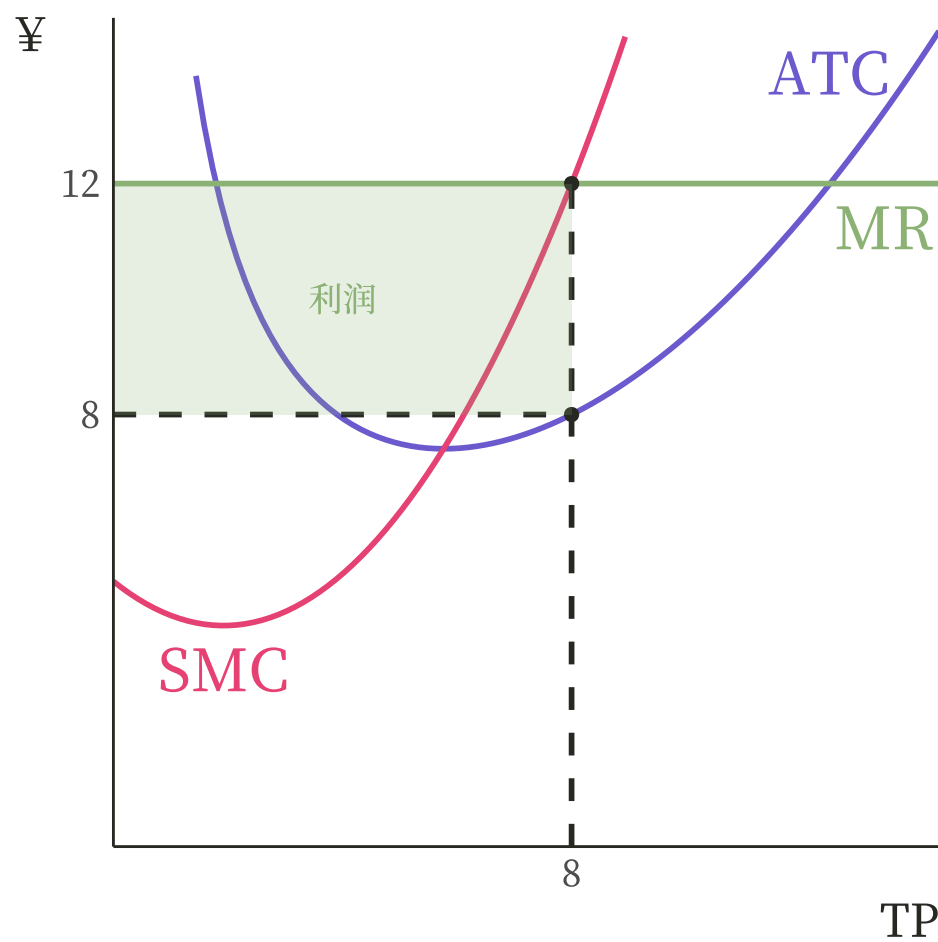
企业在完全竞争市场中

- $MR \iff D_{\text{需求}}$
- $MR = P$

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)

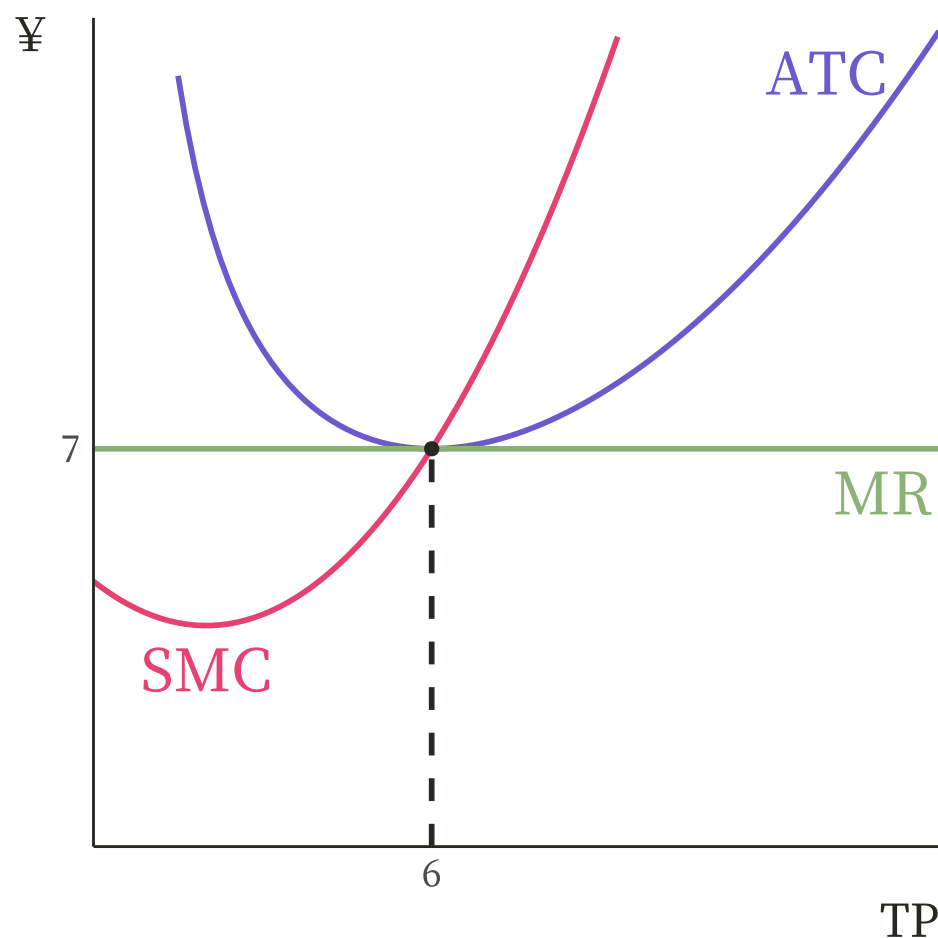


Q: 厂商如何最大化利润?

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

产品价格(P)	¥ 12.00
TP	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)

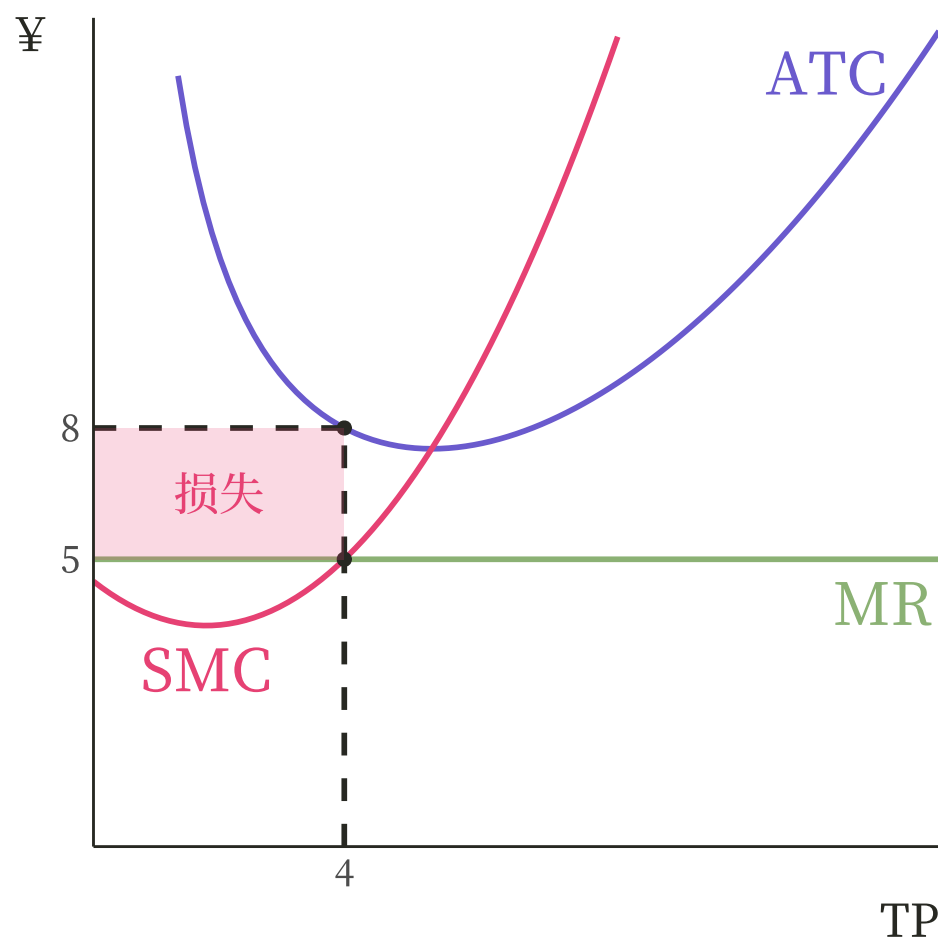


Q: 厂商如何最大化利润?

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

产品价格(P)	¥ 7.00
TP	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	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

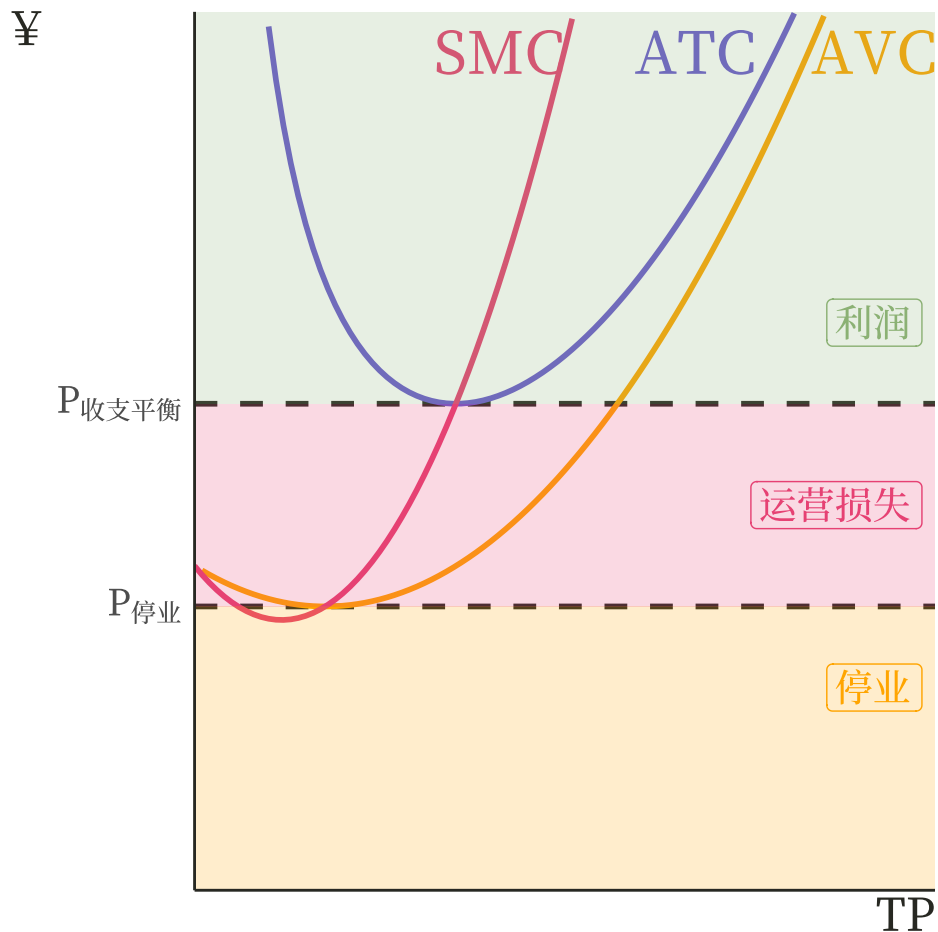
- 固定成本给定 → 但是不影响生产决策
 - 因为无论企业是否开业，都必须支付设备租金
- 可以调整支付可变成本
 - 例如为工人安排更短工时、购买更少原材料等
- 只要厂商能支付可变成本(球员工资) → 继续营业
 - 可以支付可变成本时 → 允许亏本经营，延期支付固定成本
 - 无法支付可变成本时 → 最好的办法就是停业，以减少损失

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

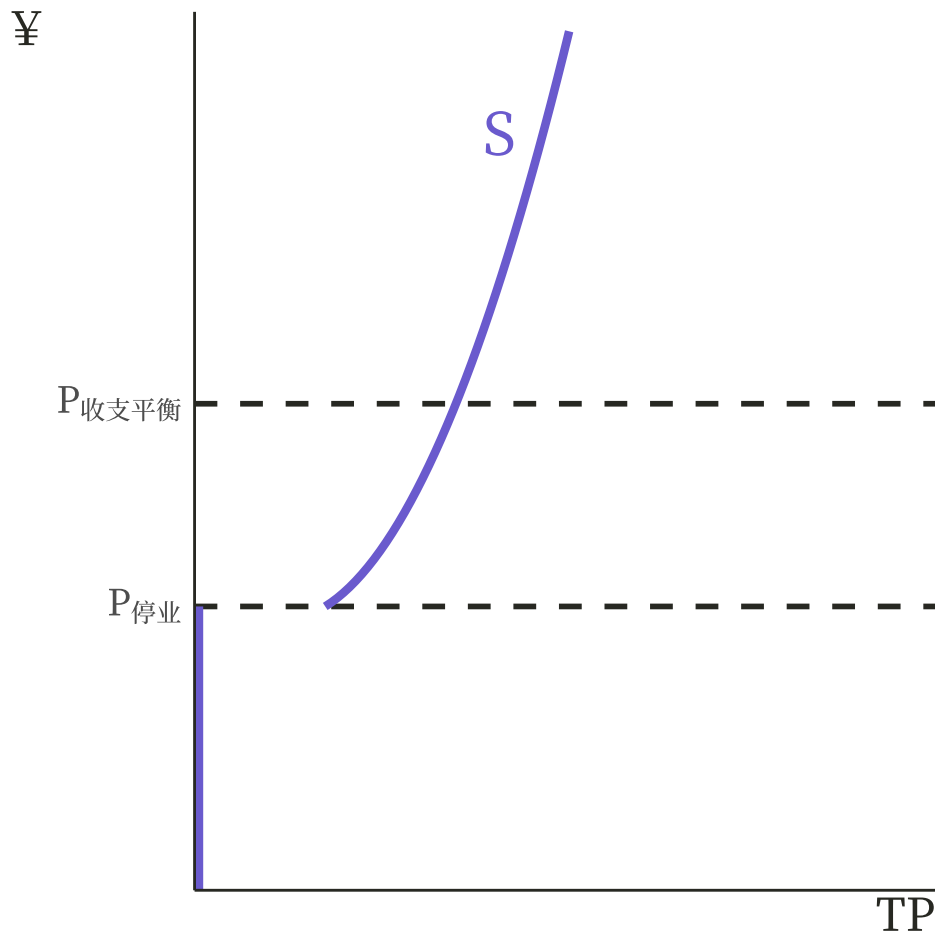


Q: 厂商何时运营？何时停业？

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

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

$P < P_{\text{停业}}$ \longrightarrow 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

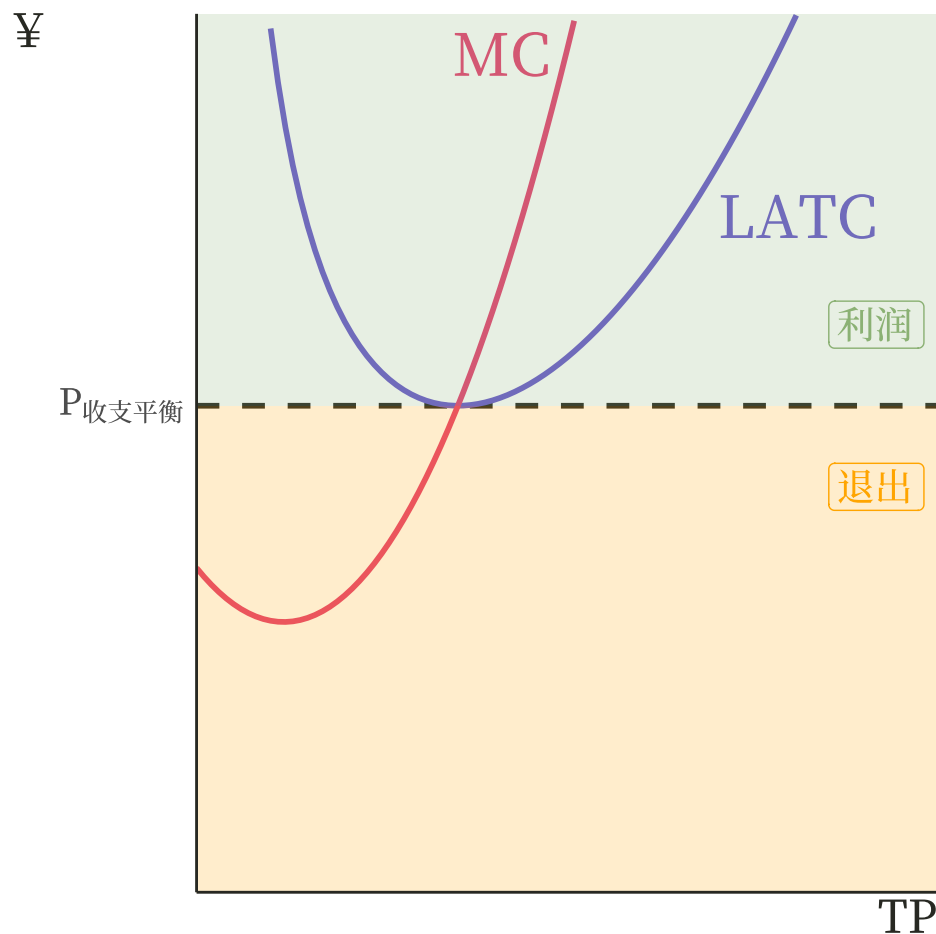
长期决策

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



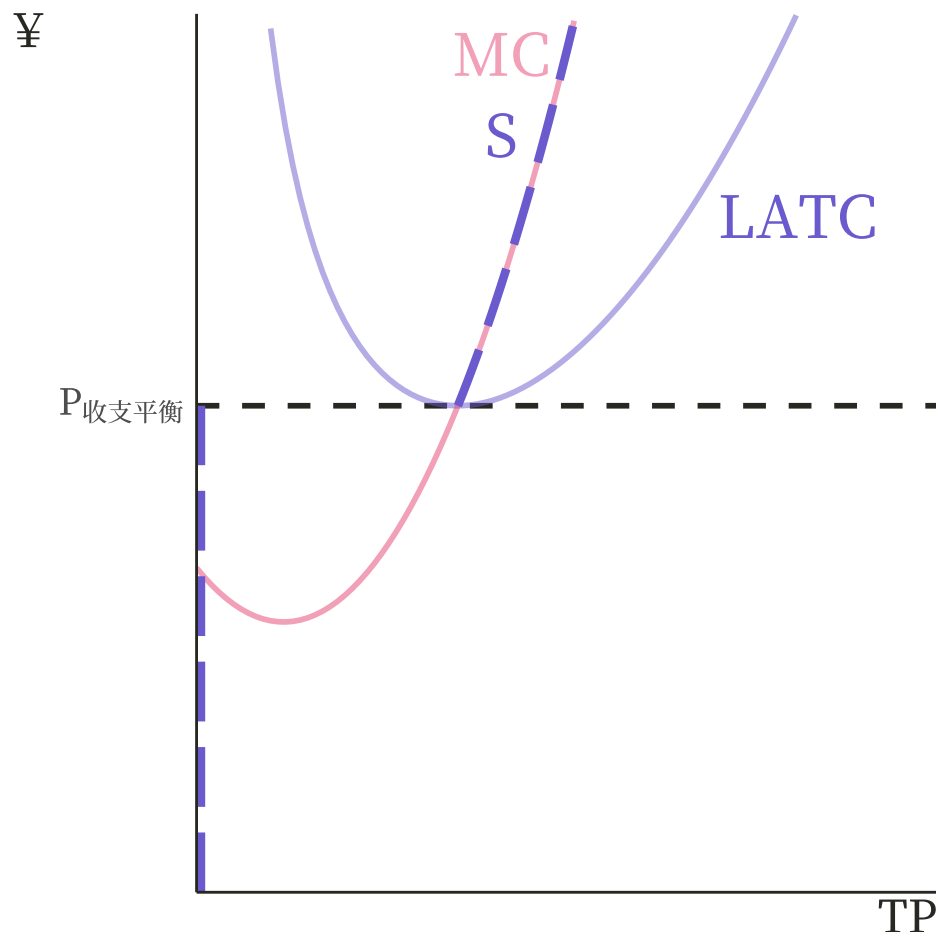
Q: 何时运营? 何时停业?

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

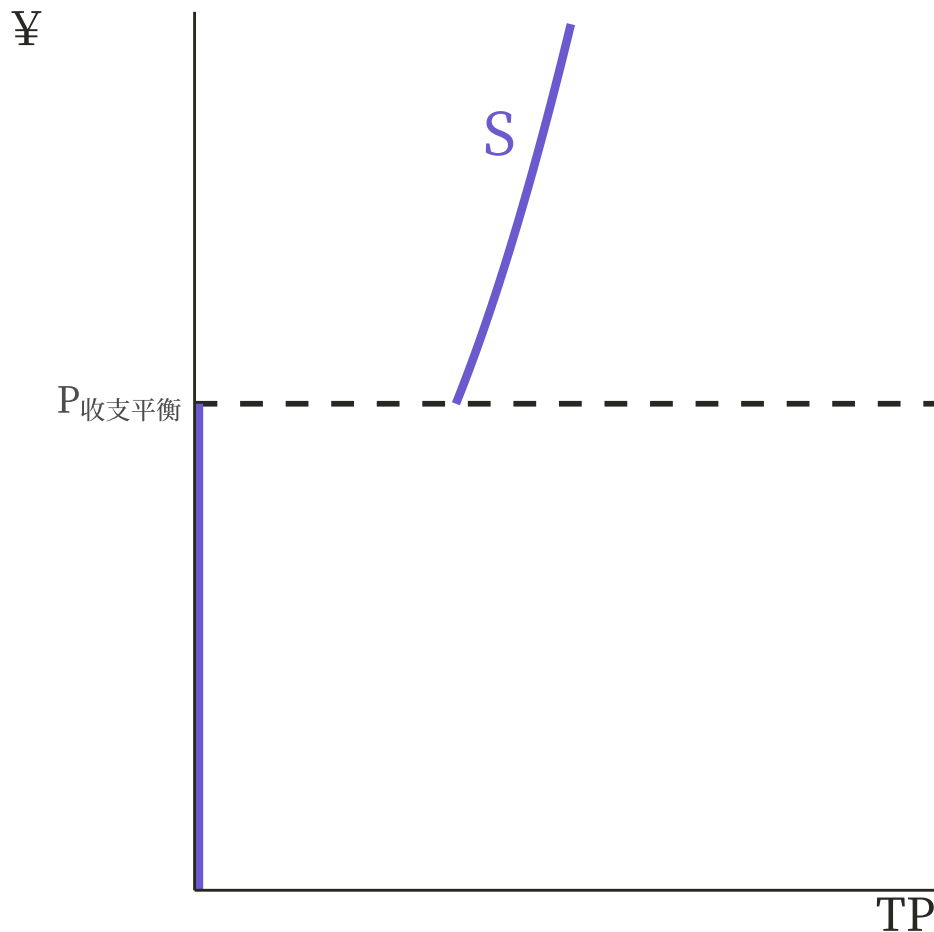


单个厂商的长期供给曲线

$P > P_{\text{收支平衡}} \rightarrow$ 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

$P > P_{\text{收支平衡}} \rightarrow$ 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

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)

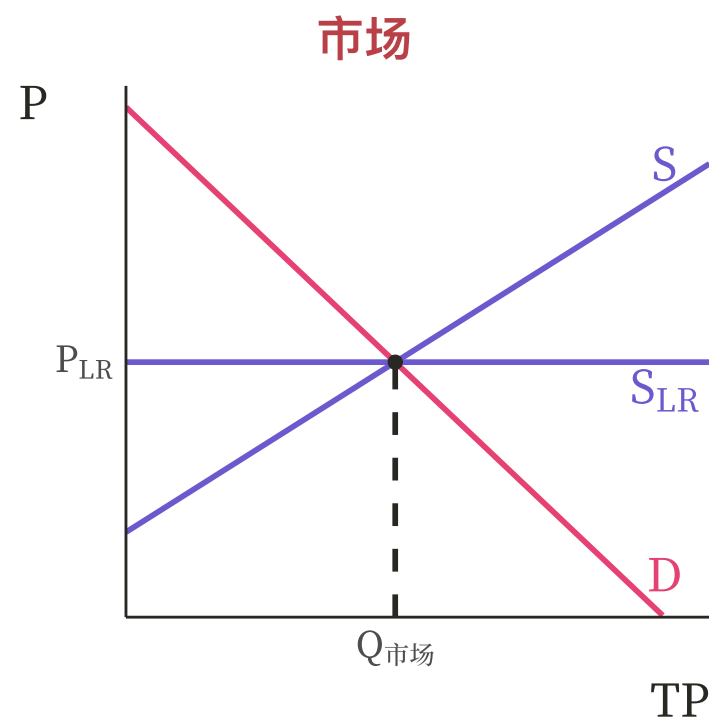
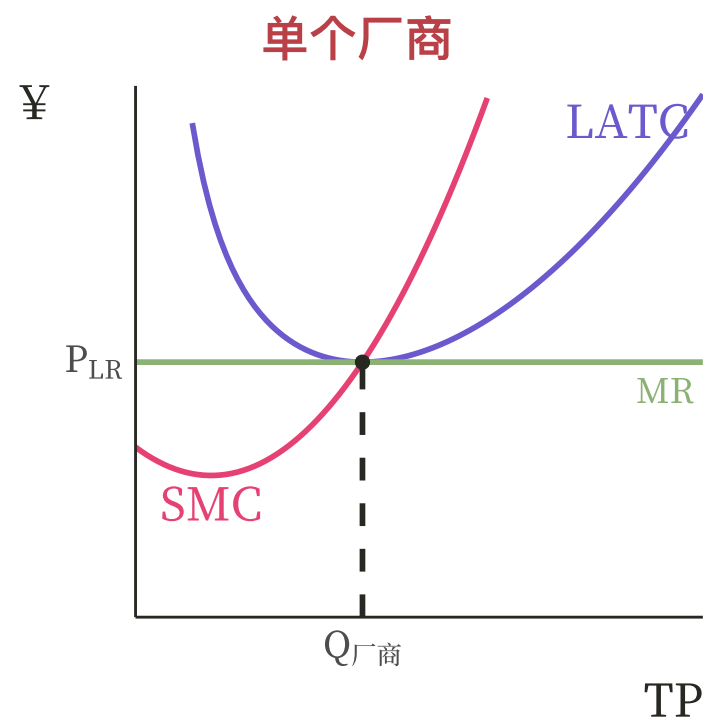
- 单厂商赚取利润
 - 其他企业家看到市场有利可图
 - 厂商数量增加
 - 市场短期供给曲线右移
 - 市场短期价格下降

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

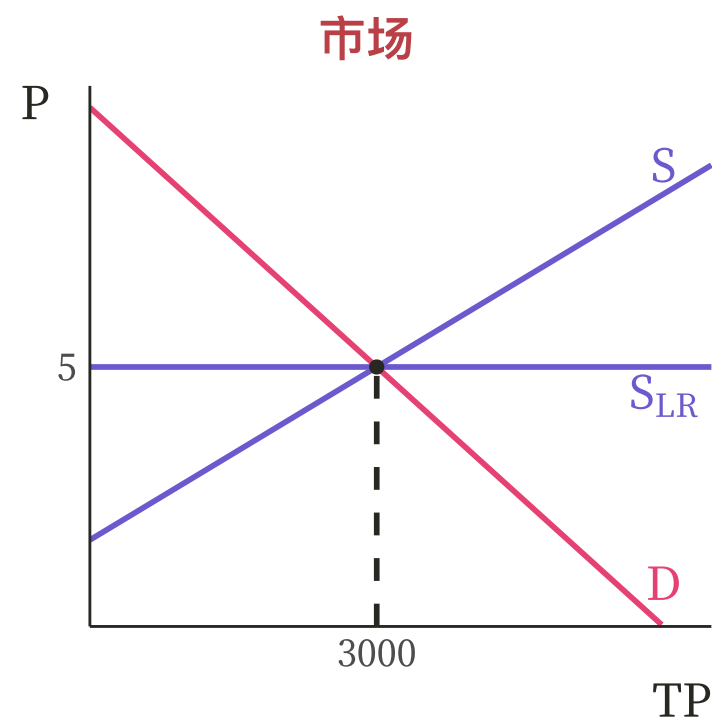
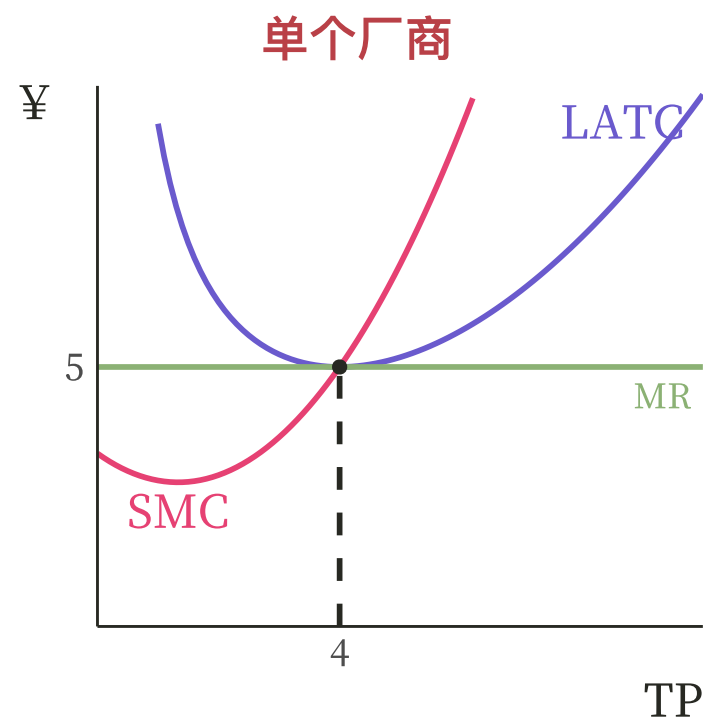
完全竞争市场的长期均衡(成本不变行业)



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

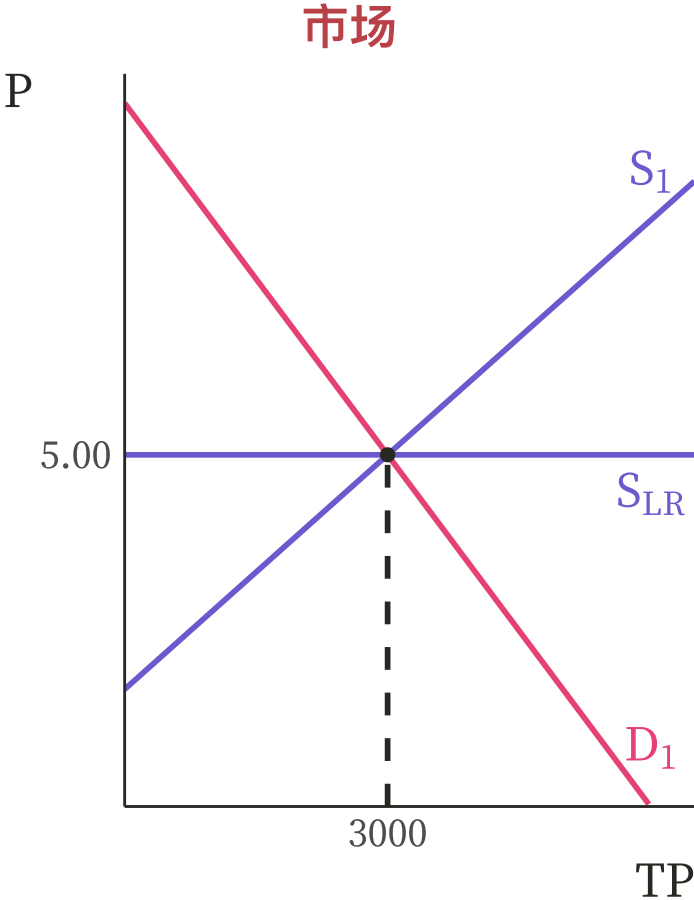
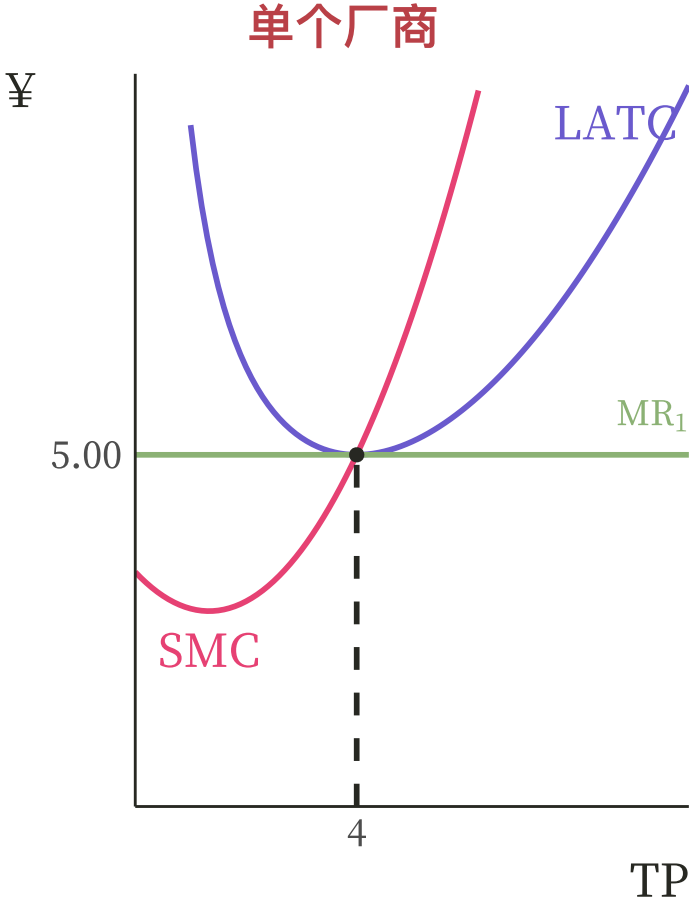
LATC的最低点 LATC的最低点处的产量 $Q_{\text{厂商}} \times N_{\text{多厂商}}$ $Q_{\text{市场}} \div Q_{\text{厂商}}$

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	750

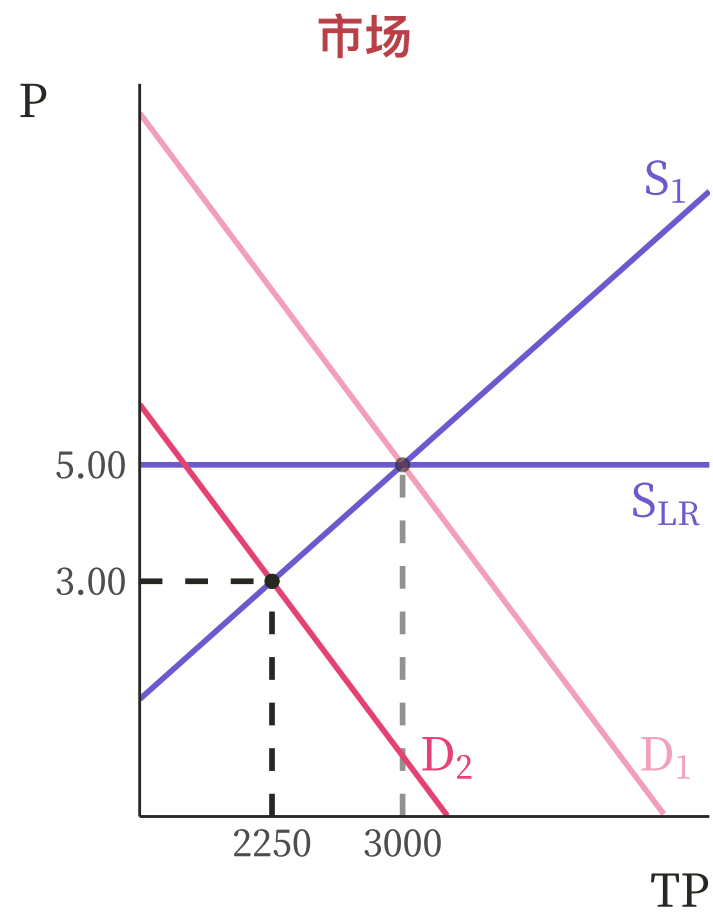
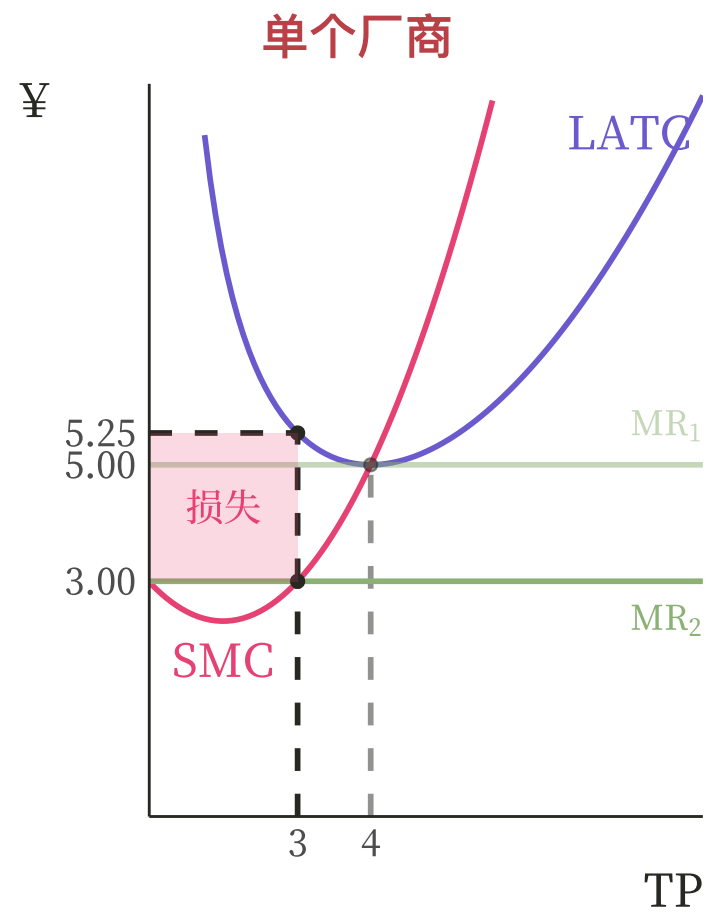
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？



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？



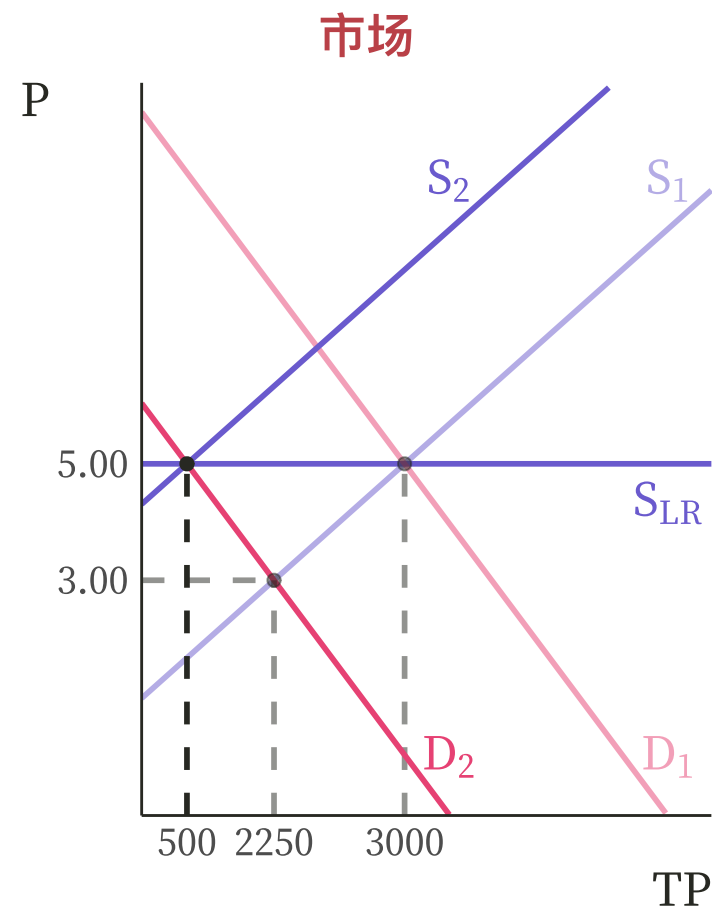
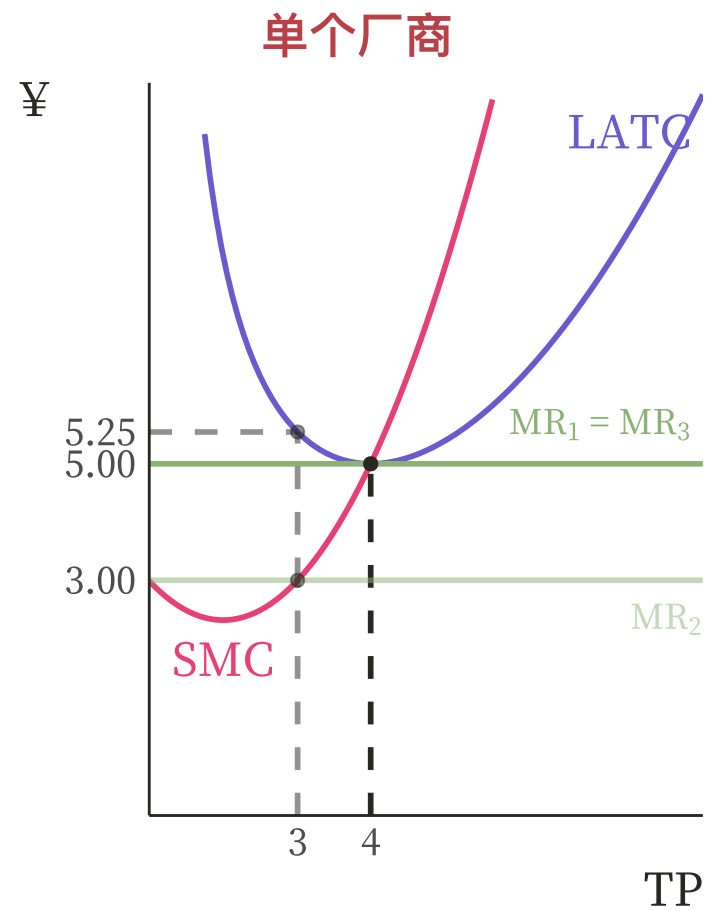
Q: 一项市场原产品的替代品发明，减少了对原产品的需求。那么短期原厂商如何调整产量？

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？

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。