

第2讲、基本模型

◆茅台酒价格波动：案例讨论？

■ 1、稀缺度与价格信号

■ 2、需求曲线与供给曲线

■ 3、价格供求调节机制

◆猪肉价格飙升观察：案例讨论？

■ 4、弹性及其决定因素

◆弹性与肉价关系：案例讨论？

茅台酒

威白名香中
兰克馏酱称
格涅蒸曲号
苏科大大，
与国三是祖
是法名，鼻
酒、齐一酒酒
台忌地之白国
茅士兰酒型国

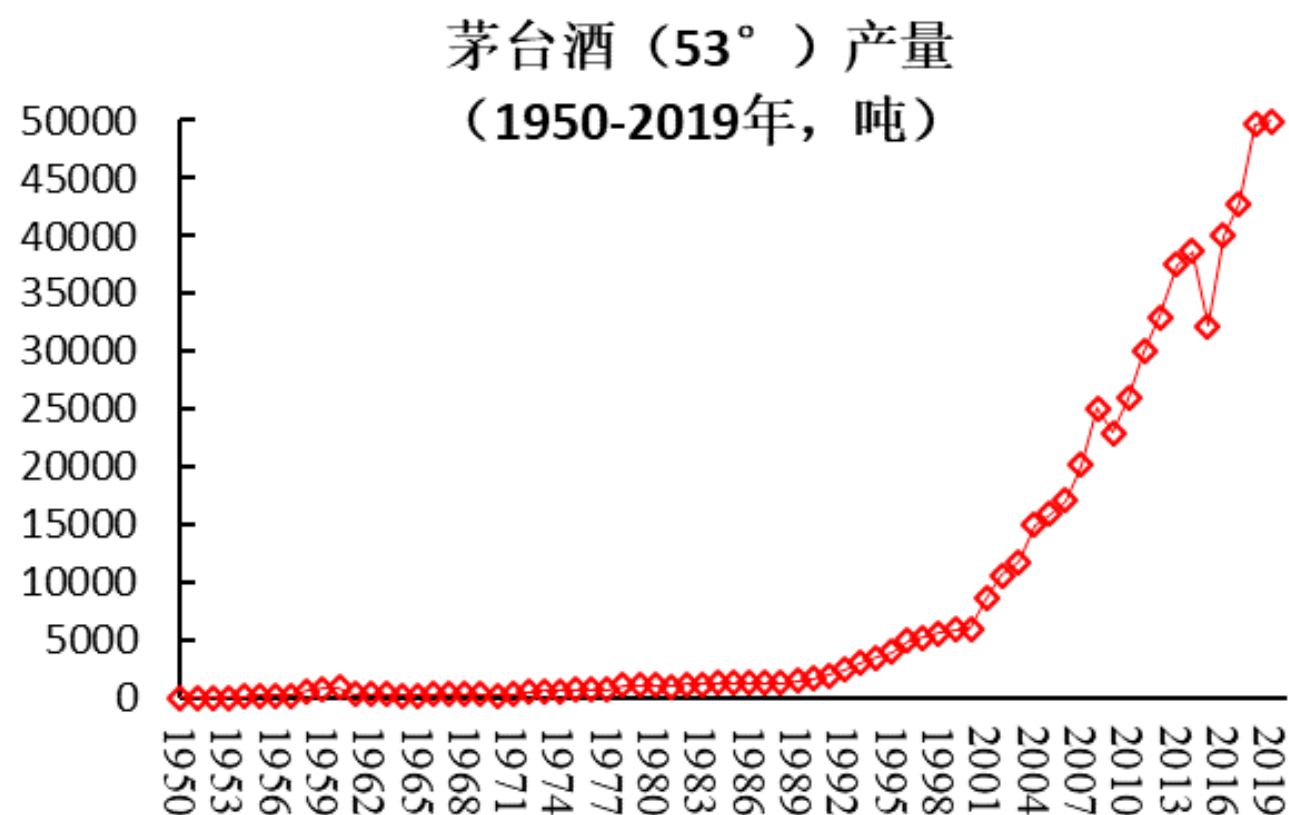


■ 酒厂位于贵州省仁怀市茅台镇，以酱香突出、回水、味悠长、醇厚、正而不头，地细膩、感杯而协调香闻，雅适、空点名闻天下。



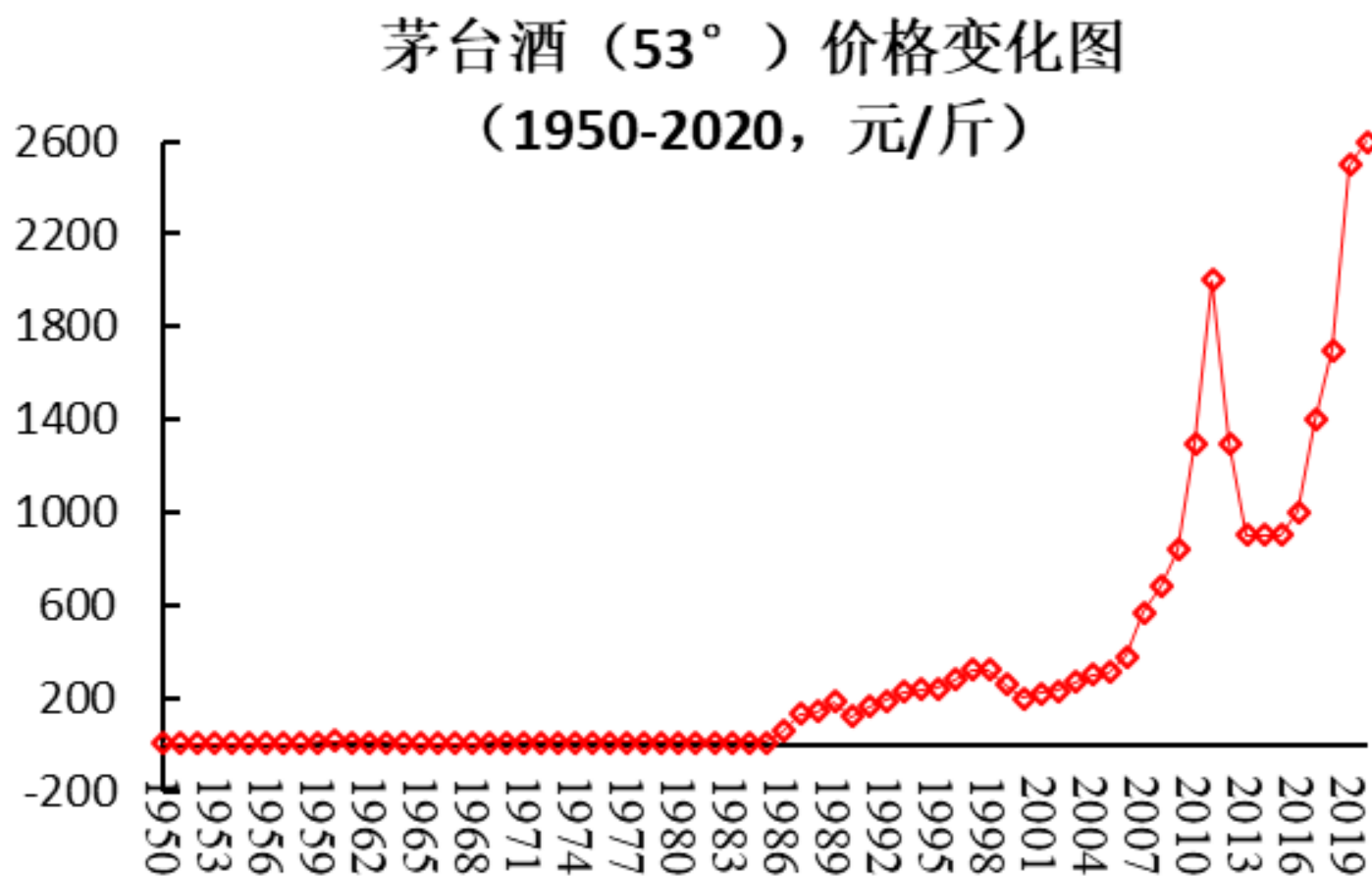
茅台产量增长趋势

- 1978年1068吨，2002年10686吨，2015年因为气候原因回落，2017年报道为4.277万吨，2018年基酒产量4.96万吨，2019年是1978年的40倍，显著高于改革时期实际GDP约28倍增幅。



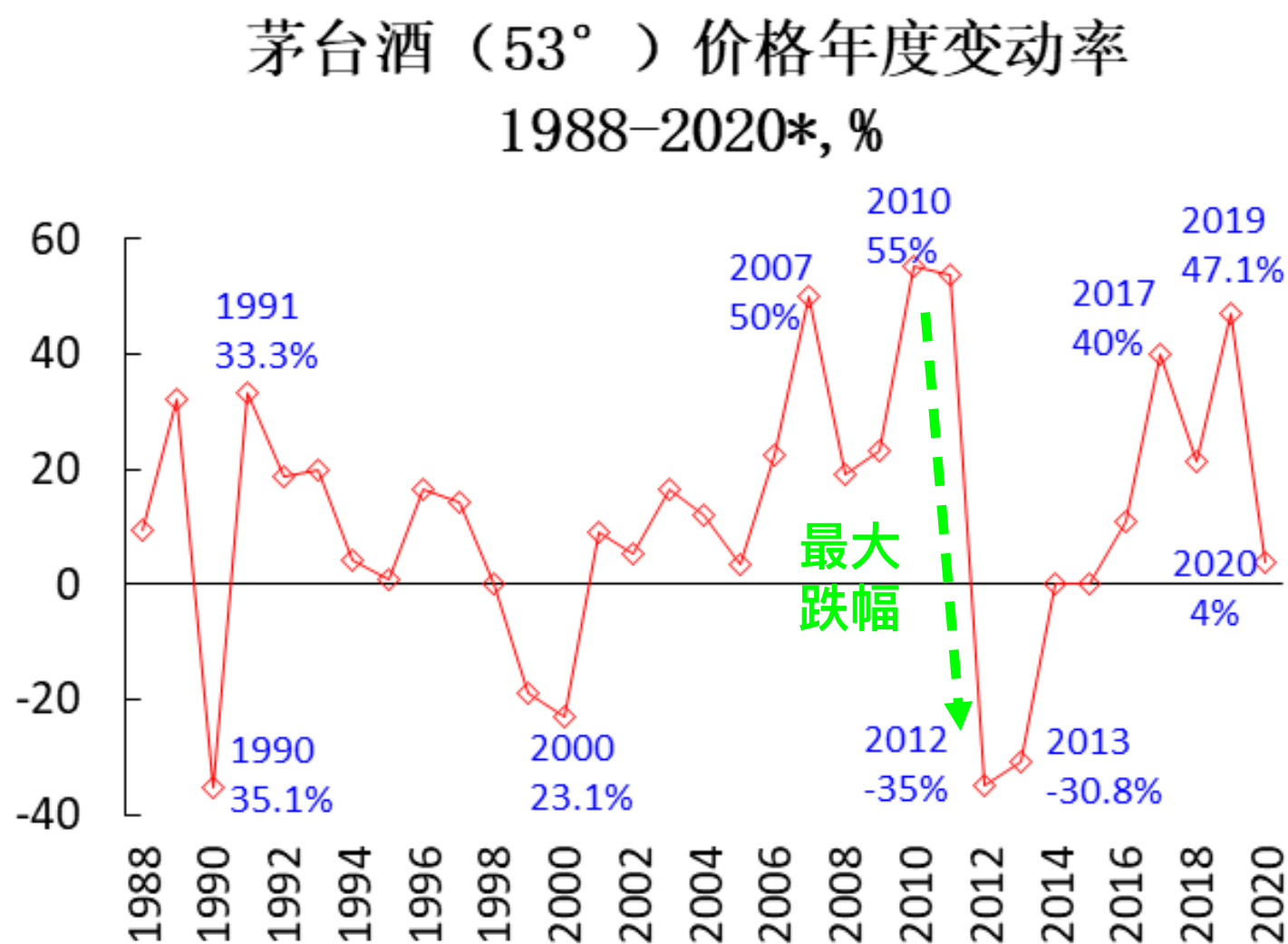
茅台价格变动

- 1950年每斤1.5元，1958年3.3元，1970年7元，1980年8元，1990年120元，2000年前后300元，2010年1300元，2011年峰值时达到2000元，2013-15年回落到900元，过去两年前后大幅反弹.....



1988年以来茅台酒价年变动率！

- 茅台价格变动，与宏观经济周期以及特定时期政策变化存在明显联系。



茅台酒价格讨论？

- 为什么价格上升趋势强劲？
 - 为什么13年前后价格回落？
-

茅台酒价格讨论？

- 好东西，人们收入增长后需求强劲；虽然产量也大幅上涨，但是难以跟上需求增长要求.....
 - 2011-2013年价格一度回落原因：经济增速回落市场需求增速降低，十八大以后严控高端公款消费，网络曝光案例产生震慑作用.....
-

分析思路

■ 长期趋势决定因素：

- 商品对象的特殊品质？
- 未来产量增长空间与速度？
- 中国经济增长及外部影响力？
- 对白酒消费的社会偏好变化？

■ 短期变动影响因素：

- 开始严肃惩治贪腐
 - 宏观经济增速减缓
 - 经济调整探底企稳
 -
-

供求-价格机制：价格

- 名贵白酒与其他商品的市场表现，可以用供求-价格市场调节模型加以解释。简单介绍其构架和原理，后面对其细节内容及有效性条件逐步展开分析讨论。
- 价格在现象上表现为标价：即换取某种商品和劳务使用或占有权所要支付的货币量。其本质功能在于显示了资源相对稀缺程度，价格与供求存在互动关系，对资源配置发生机制性作用。

稀缺度

- 稀缺程度（degree of scarcity）是指供给与需求之间关系的某种状态：
 - 水与钻石；
 - 地价的“级差”；
- 短缺和紧缺（shortage）则指特定市场供不应求、相对价格存在上升压力状态：
 - 计划经济时代的粮食肉类等食物；
 - 去年若干大城市的商品房市场行情；

效用与边际效用

- “效用 (utility)”：消费带来的满足与功效。
- 总效用 (total utility)：消费满足的总体水平。
- 边际效用 (marginal utility)：消费**最后一个单位**物品带来的效用增加量。
- 边际效用递减规律：其它条件给定，增加某种物品消费量带来的边际效用下降。
- 从需求角度看，稀缺度由边际效用决定。总效用很高但边际效用很低的物品，价格不一定高；反之亦然。

边际概念的重要性！

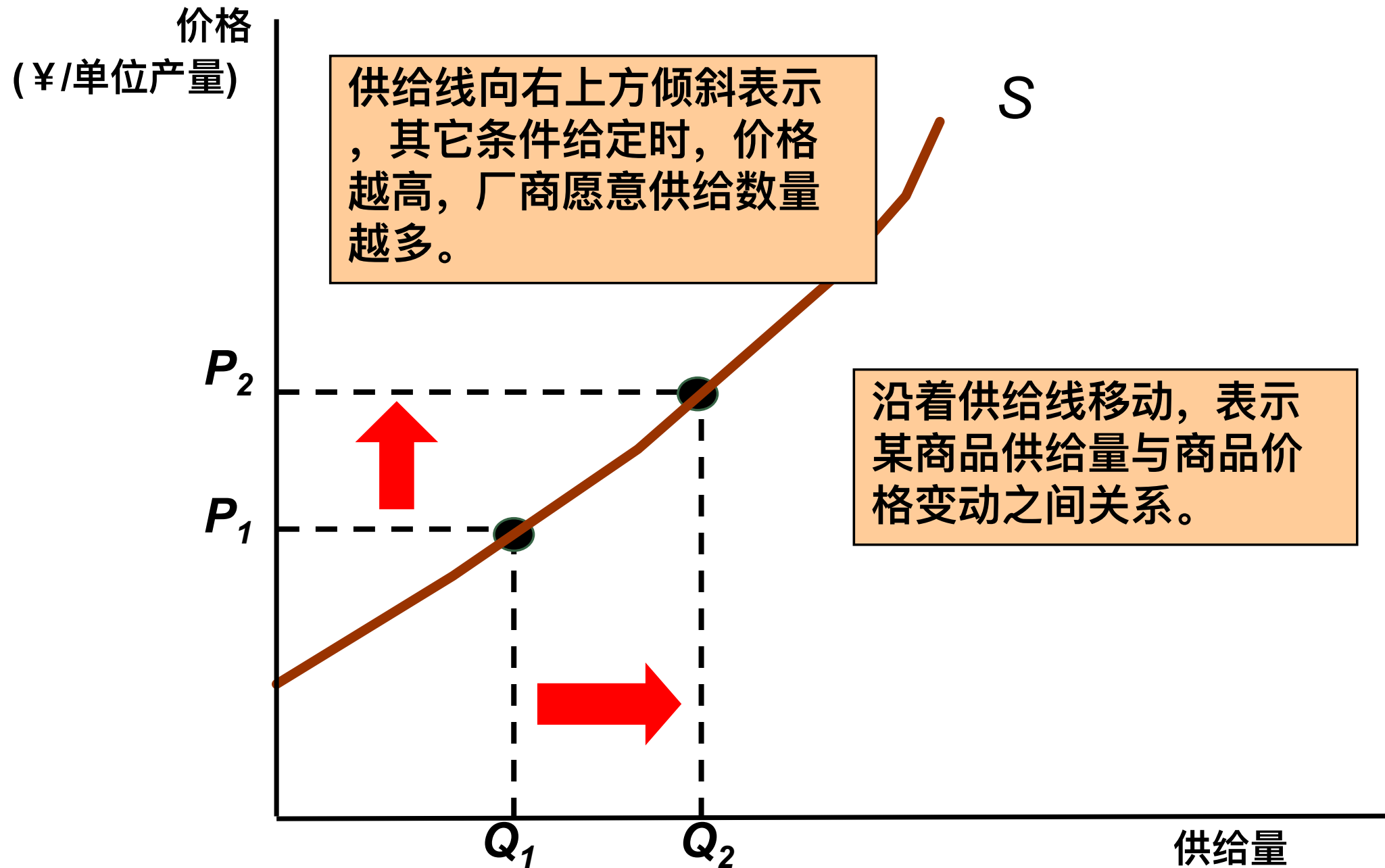
- 边际量-平均量-总量、均衡与非均衡、长期与短期、静态与动态等等，都是现代经济系的具有方法论含义的概念。
 - 真实世界绝大部分问题是“边际上变不变和如何变”的问题，而不是“总量上要不要、是否要”的问题：投资与消费；市场与政府；开放与封闭……需区分“**边际与总量**”关系。
- 理解它们在经济学理论体系中具体含义，学会运用它们分析实际经济现象和问题，是掌握管理经济学的重要内容。

供给曲线 (The Supply Curve)

- 给定影响供给量其它因素，供给曲线表示厂商在不同价格下愿意供给的数量。
- 用公式表达是：

$$Q_s = Q_s(P)$$

图形表达

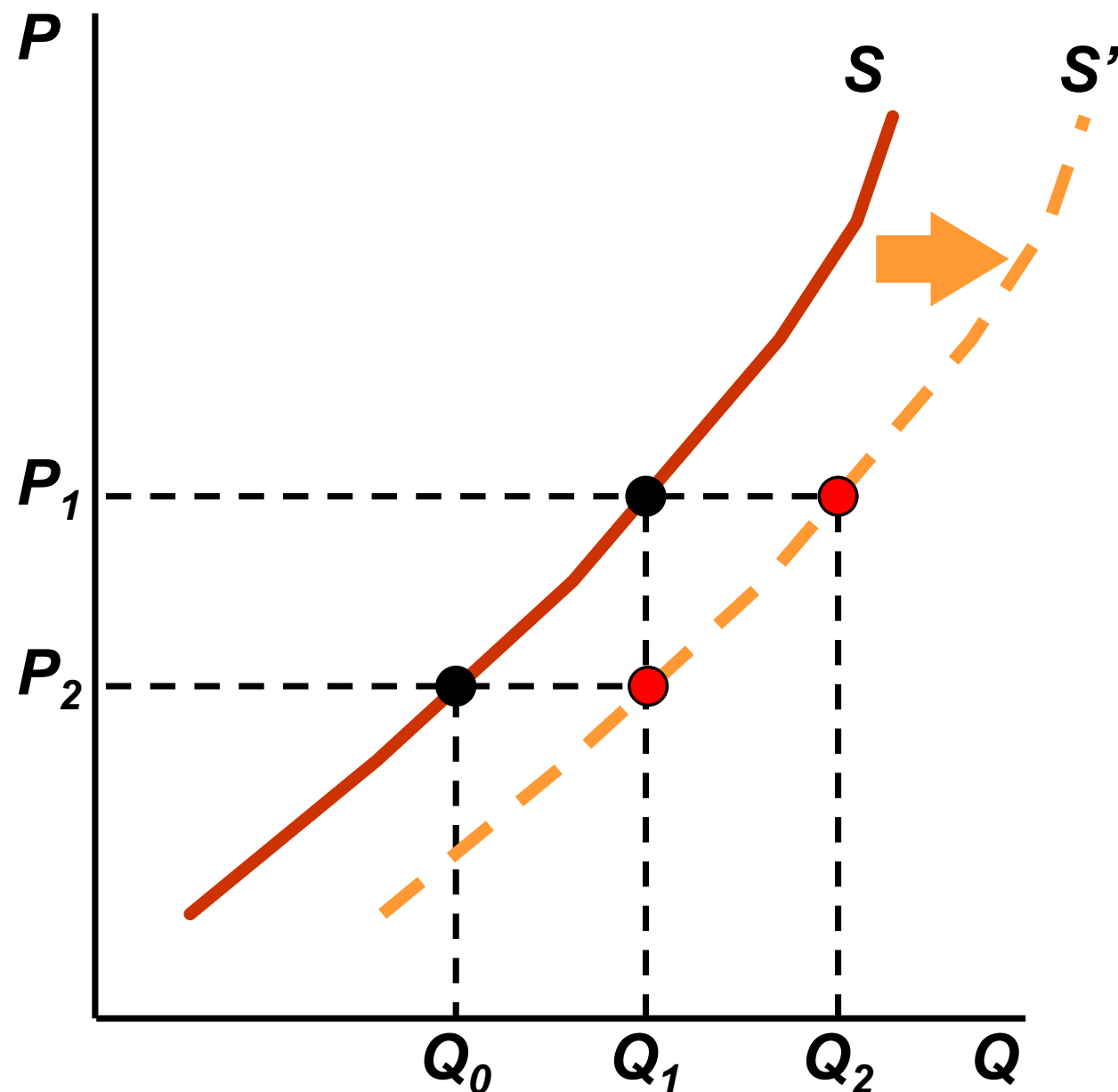


其它因素也发生作用

- 生产成本 (Costs of Production)
 - ◆ 劳动力 (Labor)
 - ◆ 资本 (Capital)
 - ◆ 原材料 (Raw Materials)
- 技术进步 (Technology progress)

供给线移动 (Shift of the Supply Curve)

- 该商品价格以外因素对供给的影响，表现为供给线本身移动。
- 如原料价格下降使供给线 S 向右下方移动到 S' 。结果在任意价格水平上， S' 比 S 对应了更大供应量。

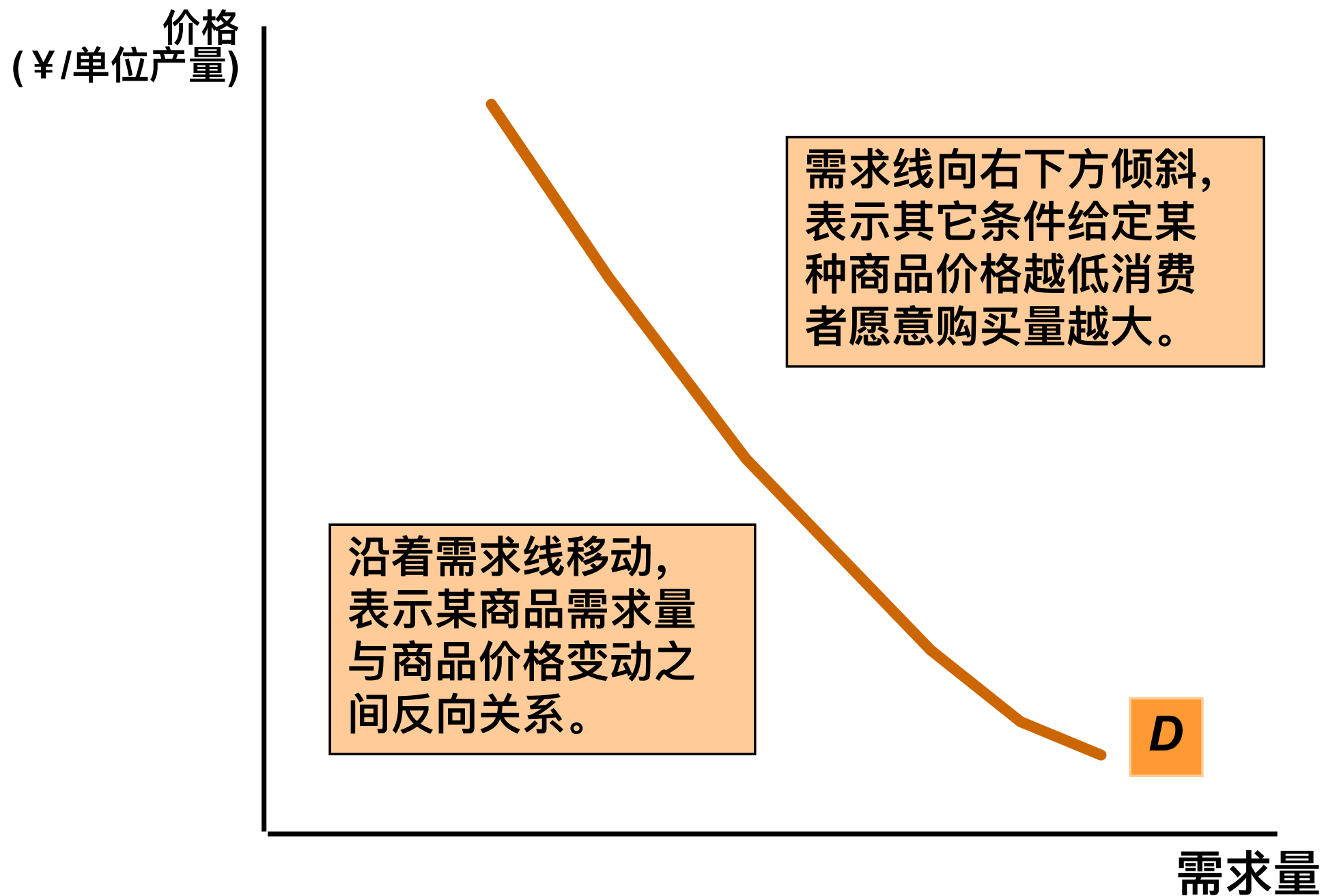


需求曲线 (The Demand Curve)

- 给定影响需求量其它因素，需求曲线表示消费者在不同价格下愿意购买的数量。
- 用公式表达是：

$$Q_D = Q_D(P)$$

图形表达

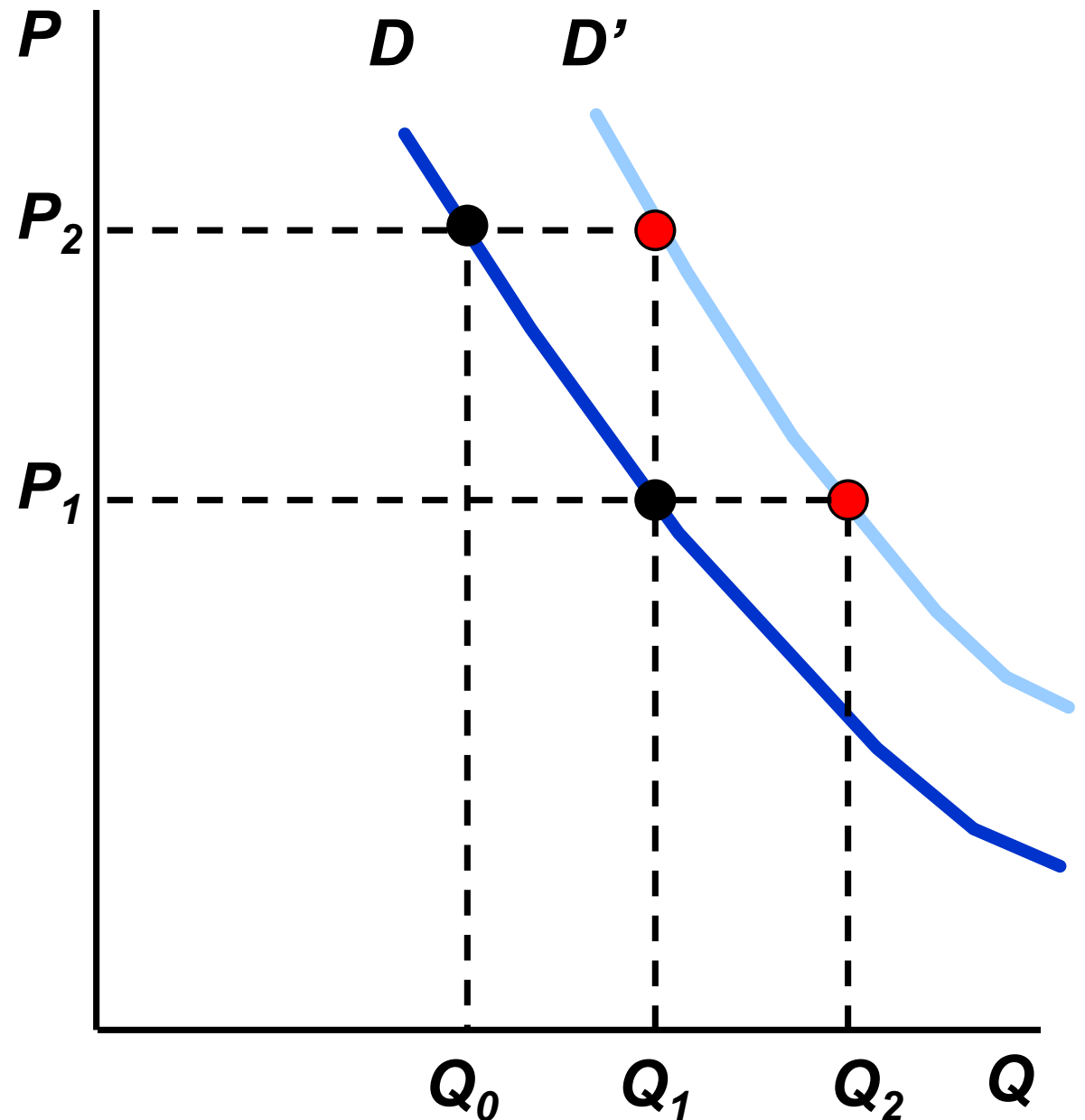


其它相关因素

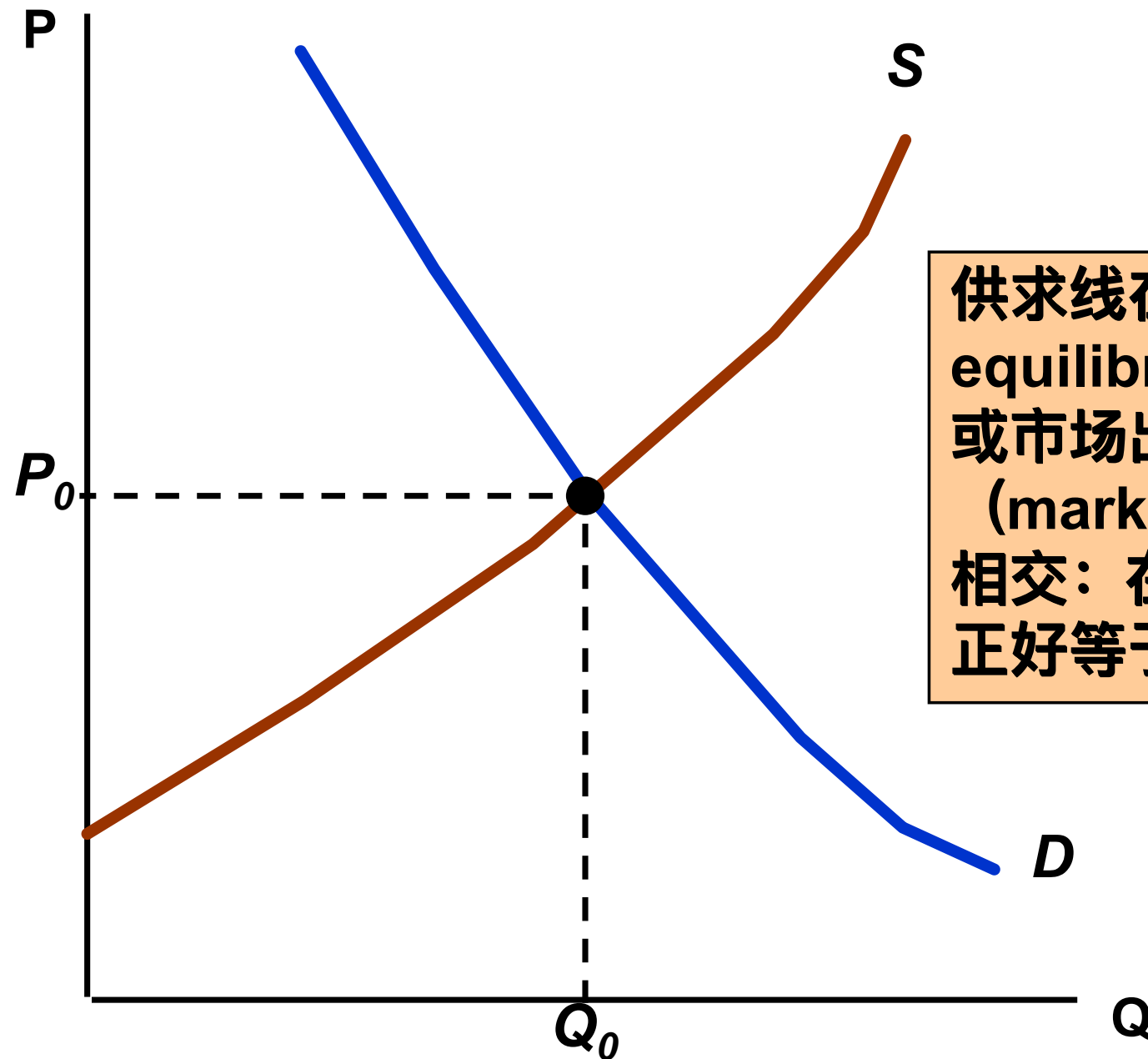
- 收入购买力；
- 消费者偏好；
- 相关产品价格；

需求线移动 (Shift of the Demand Curve)

- 价格以外因素对需求的影响，表现为需求线本身移动。
- 如收入上升使需求线 D 向右上方移动到 D' 。结果在任意价格水平上， D' 比 D 对应了更大购买量。



市场机制 (The Market Mechanism)

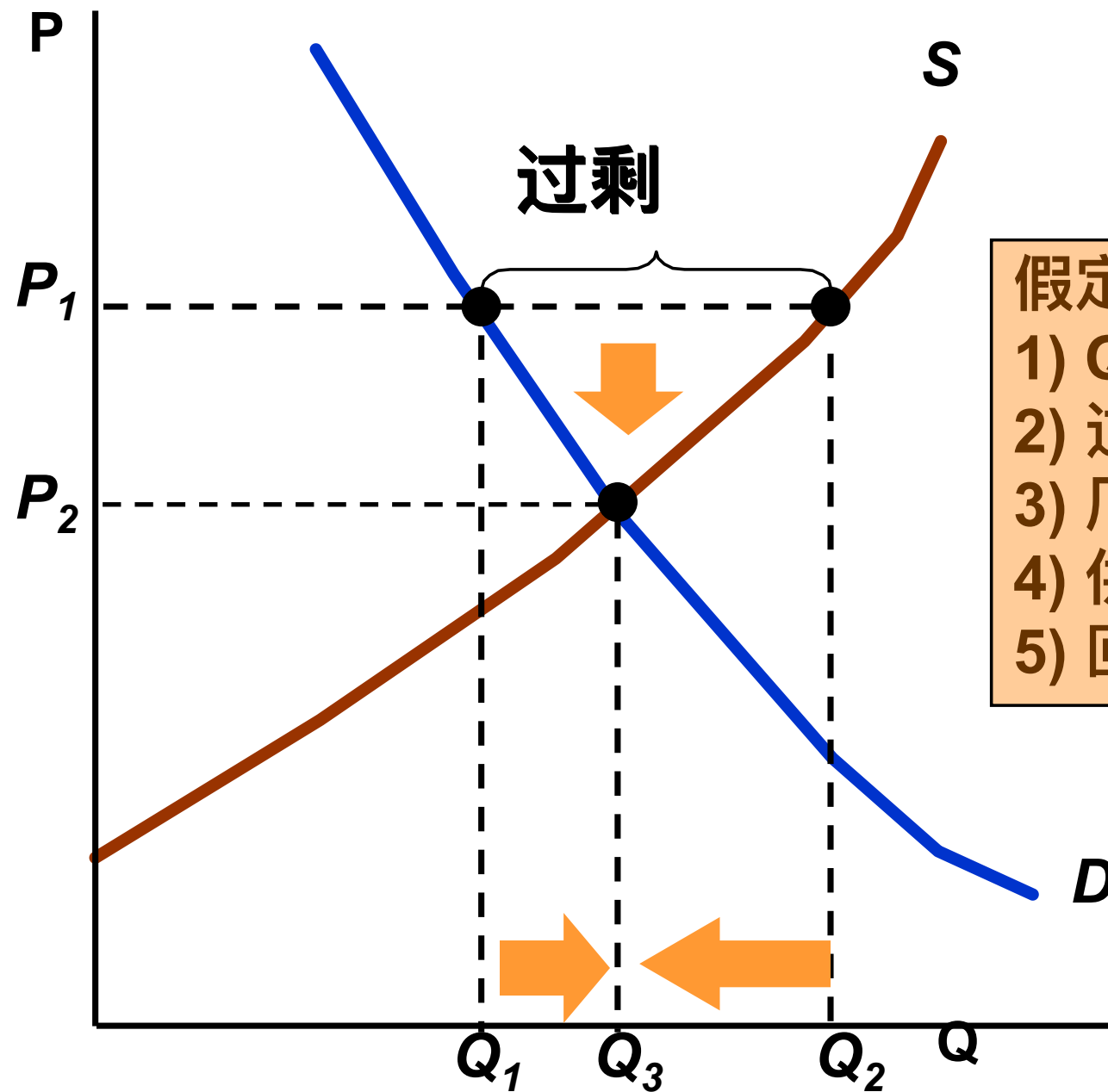


供求线在均衡价格点 (equilibrium), 或市场出清价格点 (market-clearing) 相交: 在 P_0 点供给量正好等于需求量

市场机制

- 均衡价格或市场出清价格特点在于：
 - 供求数量相等： $Q_D = Q_S$
 - 没有短缺 (No shortage) ；
 - 没有过度供给 (No excess supply) ；
 - 没有导致价格变动的压力 (No pressure on the price to change) ；

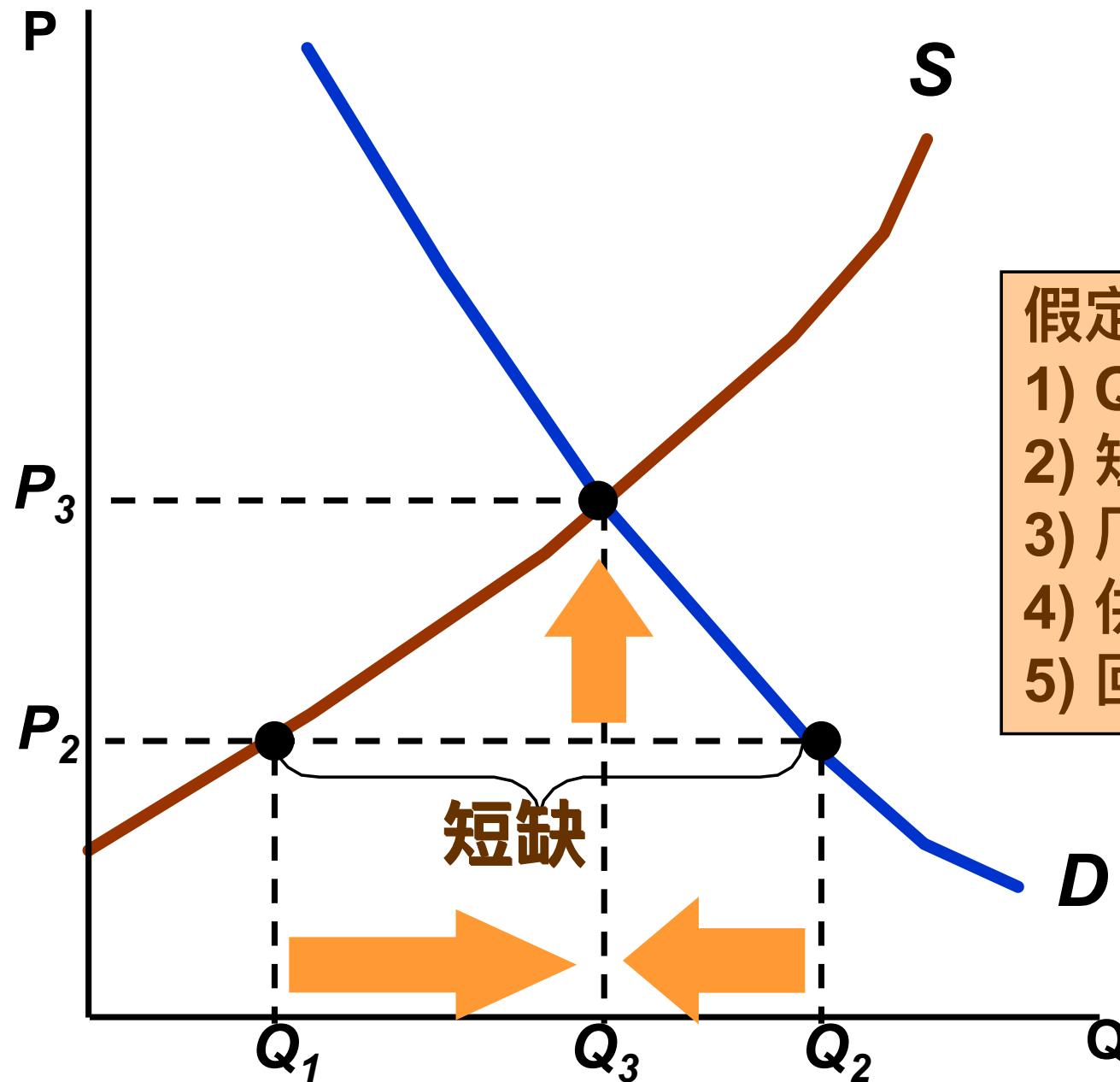
过剩和调节 (A Surplus and Adjustment)



假定价格为 P_1 ,则有:

- 1) $Q_s : Q_2 > Q_d : Q_1$
- 2) 过度供给为 $Q_1:Q_2$.
- 3) 厂商降低价格.
- 4) 供给量减少和需求上升.
- 5) 回复到均衡点 P_2Q_3

短缺和调节 (A Shortage and Adjustment)



假定价格为 P_2 ,则有:

- 1) $Q_d : Q_2 > Q_s : Q_1$
- 2) 短缺为 $Q_1 : Q_2$.
- 3) 厂商提升价格.
- 4) 供给增加和需求下降.
- 5) 回复到均衡点 $P_3 Q_3$

市场均衡的改变

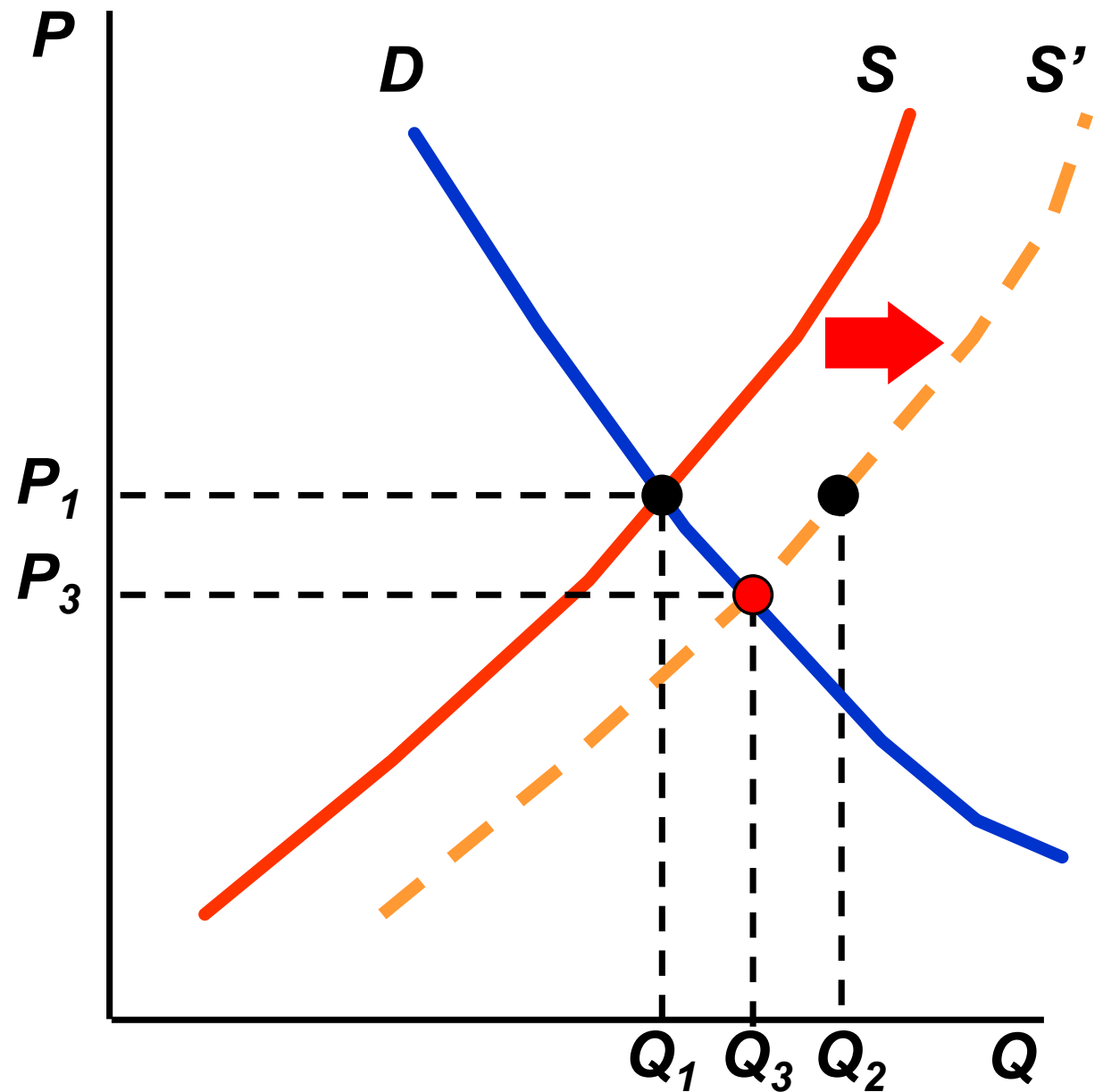
(Changes In Market Equilibrium)

- 均衡价格由供给和需求的相对关系所决定。
- 供给和需求由供求决定因素的特定数量水平所决定。
- 这些决定因素变量独自或组合变动，导致均衡价格和数量的改变。

市场均衡的改变 (1)

■ 原料价格下降:

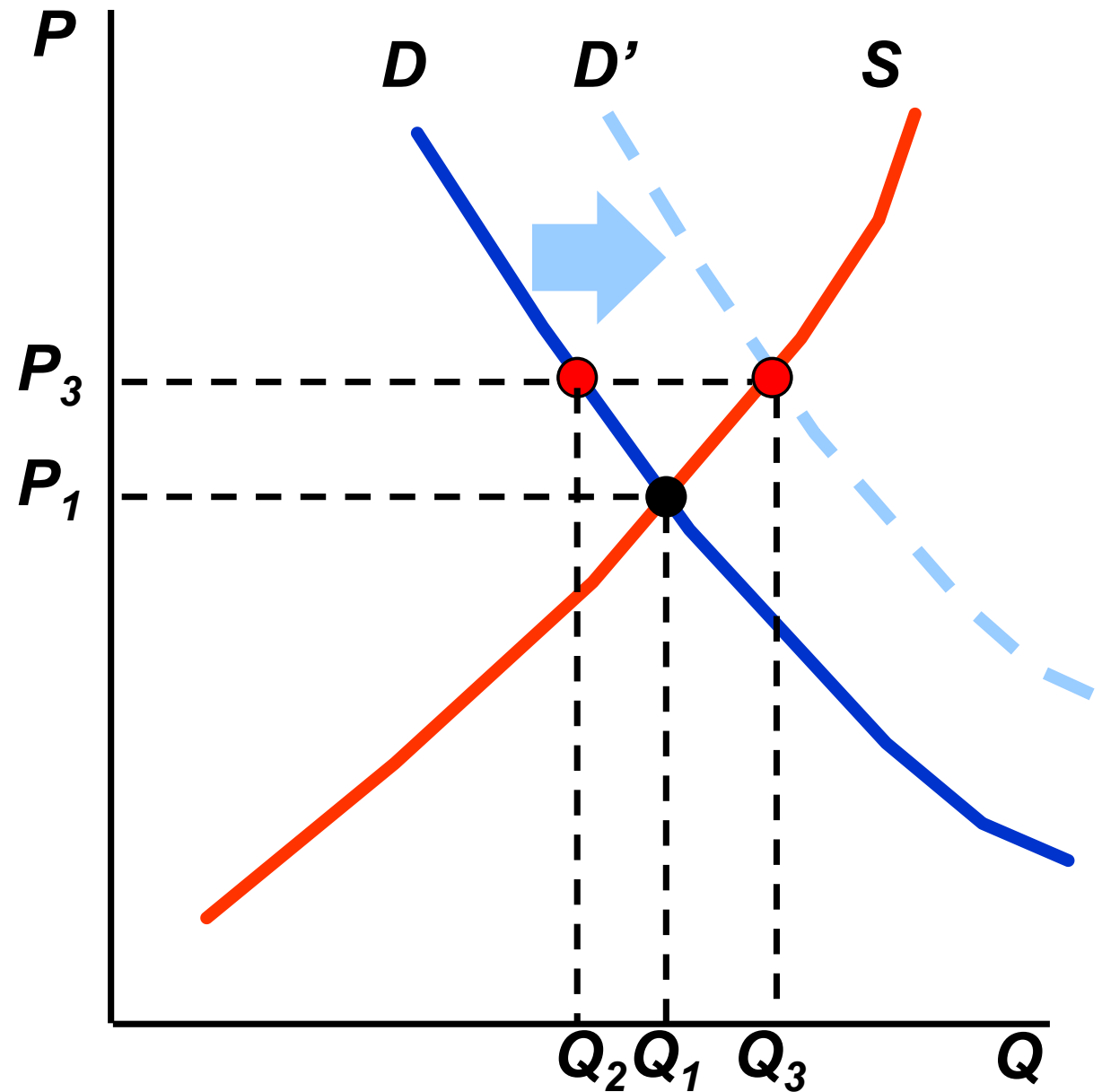
- S 移动到 S'
- 在 P_1 价格水平上存在供大于求过剩 Q_1, Q_2
- 新均衡点是 P_3, Q_3 组合



市场均衡的改变 (2)

■ 收入增长:

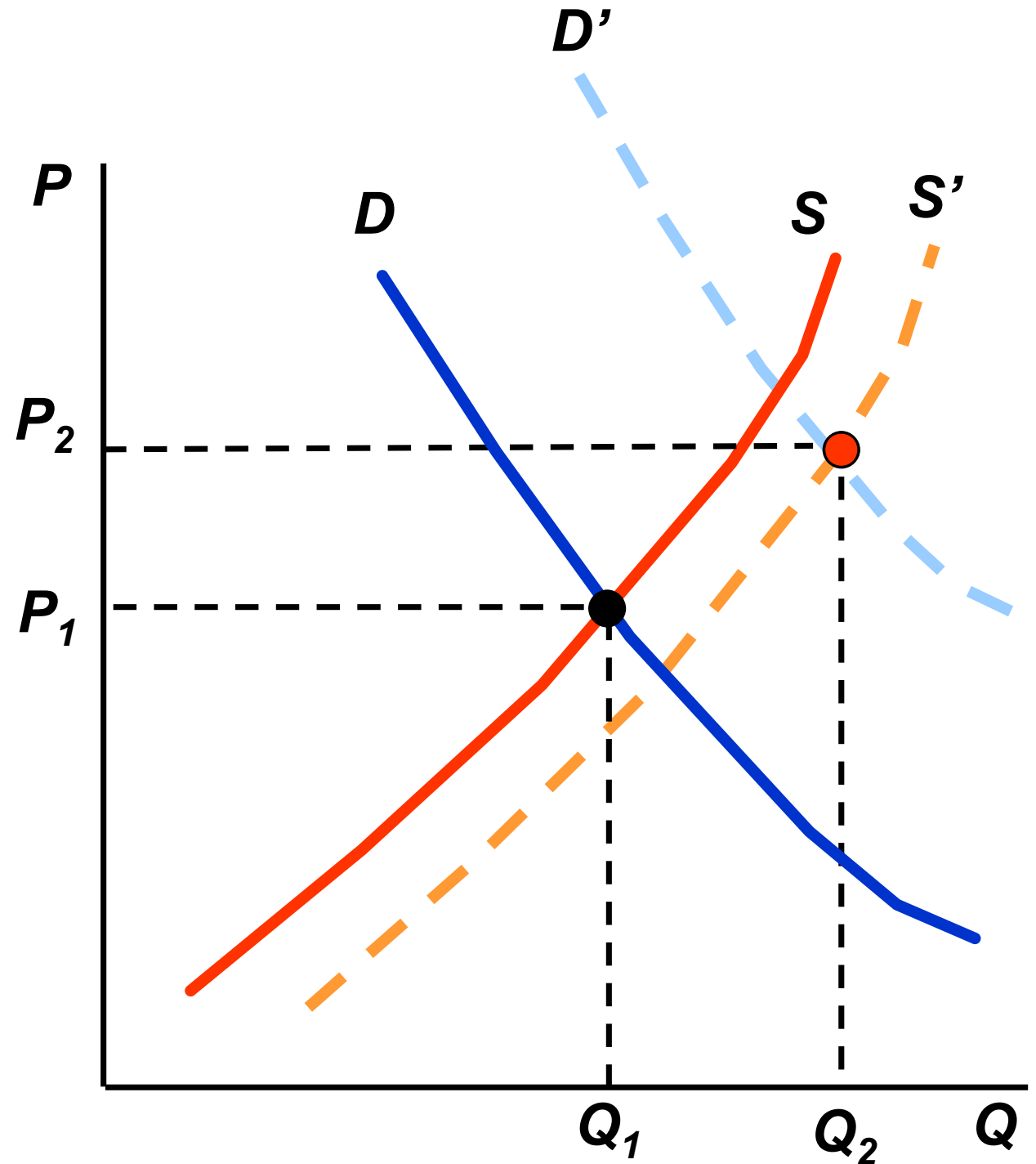
- 需求线移动到 D_1
- 在 P_1 价格水平上存在供不应求缺口。
- 调节到新均衡点 P_3 , Q_3



市场均衡的改变 (3)

收入增长和原料价格下降的组合变动：

- 供求线同时移动，但收入增长带来需求变动大于供给变动；新均衡价格数量组合为 P_2 , Q_2 。
- 供求线同时移动时，均衡价格和产出变动取决于二者相对变动大小。



新一轮猪肉价格超常飙升.....

- 没有严重通胀背景下，2018年夏季猪肉价格暴涨：从不到20元/kg升到次年11月超过55元/kg，一年多增长两倍多，远超早先猪肉价格周期涨幅！



- 在调控政策与市场机制调节作用下，2020年初猪肉价格有所回落，然而截止8月底肉价仍在远高于长期均衡价之上高位震荡。

高层高度重视与密集政策调整



- 李总理2018年8月20日视察黑龙江菜市场卖肉摊位，8月21日国常会部署稳定生猪生产和猪肉市场政策。



- 胡副总理8月30日出席全国稳定生猪生产保障市场供应电视电话会议，当年内已至少召开四次有关会议。

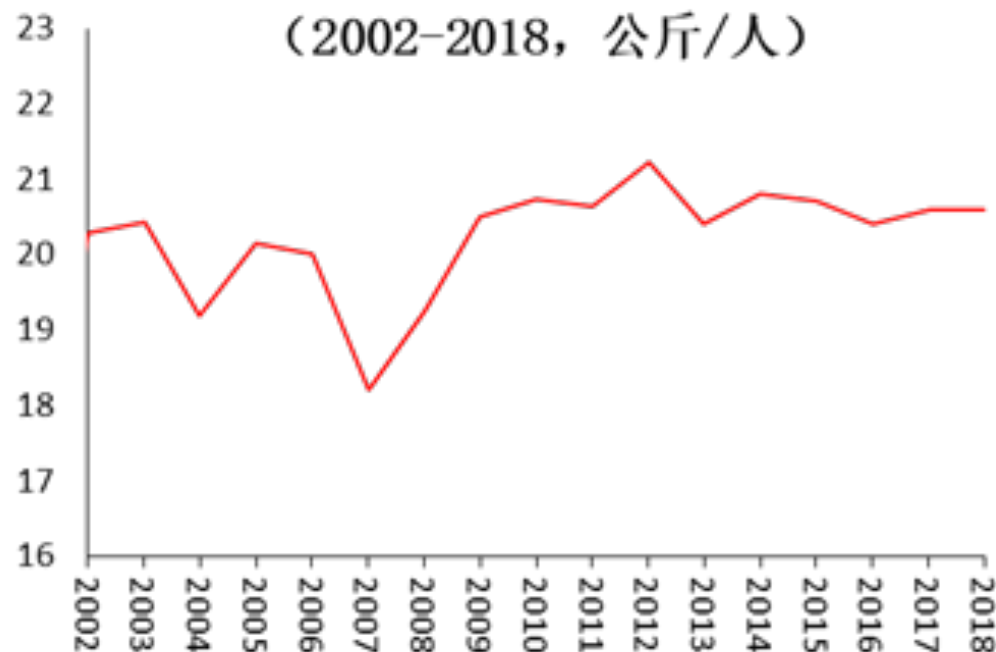


- 政府从4月开始已发放猪肉消费补贴24亿元，猪肉限购、限价措施在一些地方重出江湖。

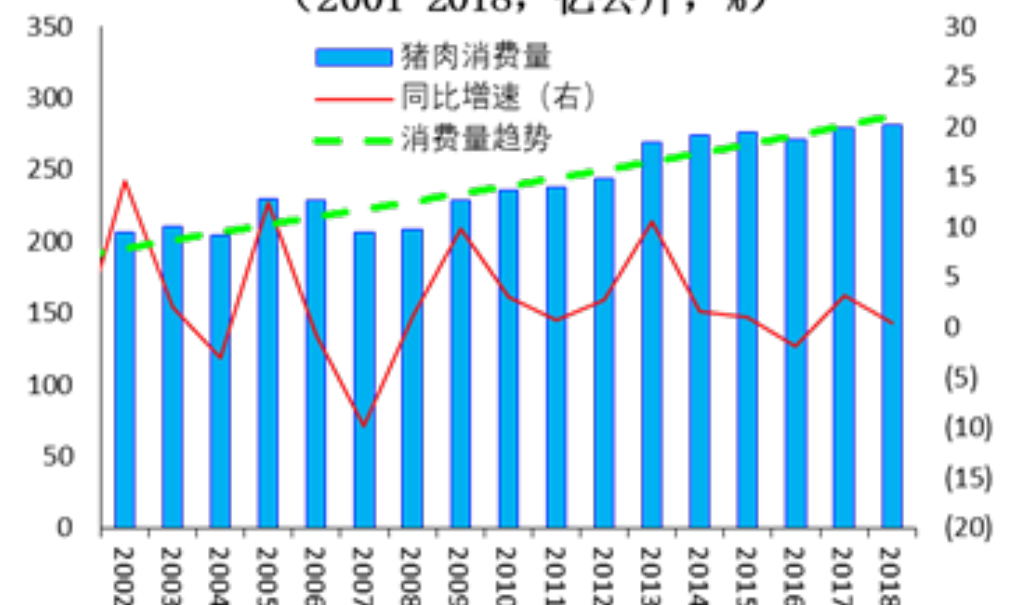
需求走势相对平稳.....

- 过去十来年人均猪肉消费统计值大体在21公斤上下小幅波动，2018年猪肉总消费量仅微幅增长0.4%。需求侧因素不是主要解释变量。

图3、我国城市人均猪肉消费
(2002-2018, 公斤/人)



全国居民猪肉消费量与同比增速
(2001-2018, 亿公斤, %)

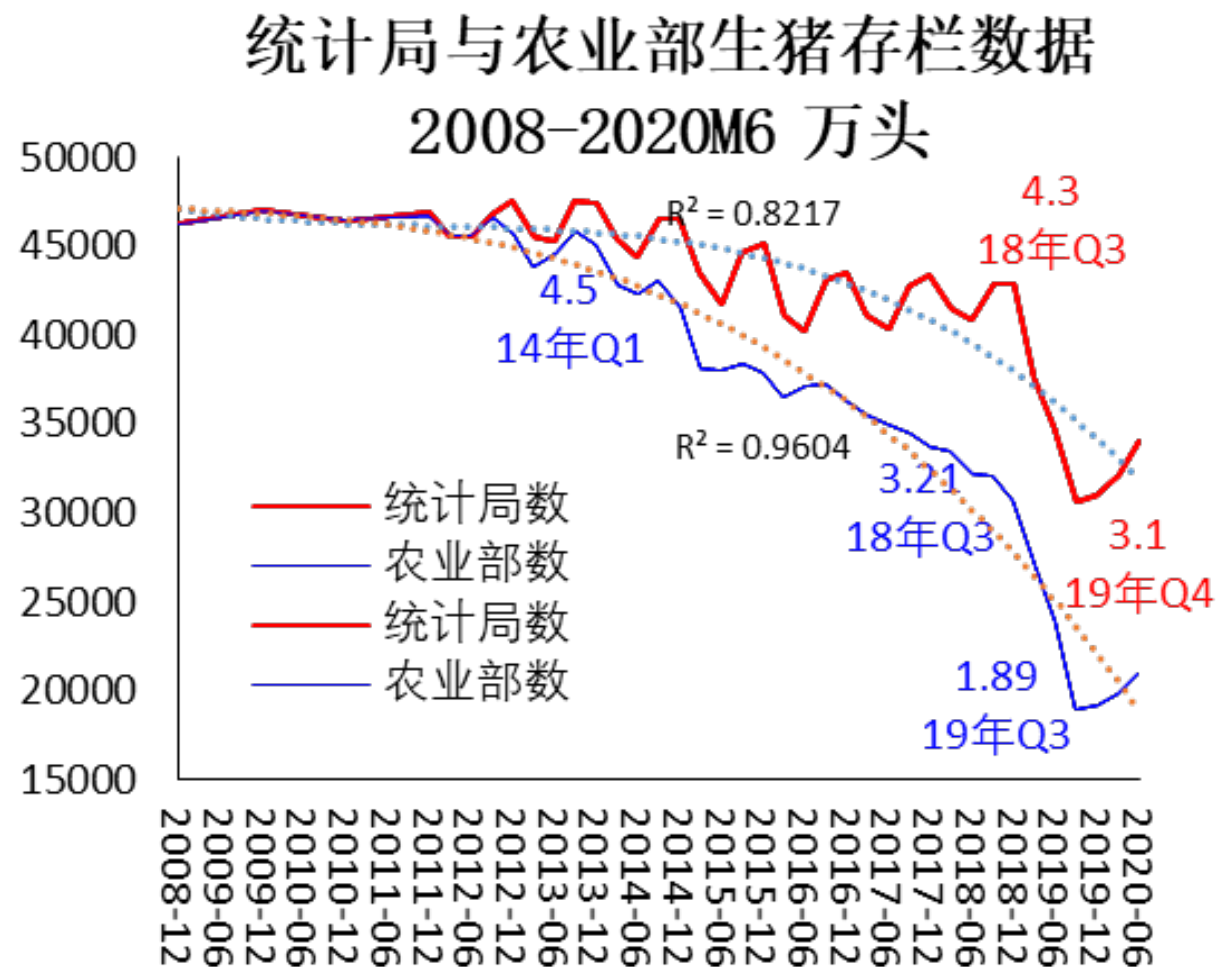


问题出在供给侧：逻辑关系

- 我国猪肉进口占供给比例不到5%，供给基本由国内产出决定。猪肉生产的两组常识关系：
 - 1) 给定出栏生猪平均体重，猪肉产出量由生猪存栏数和出栏率所决定，因而生猪存栏数与出栏率类似于现实产能和产能利用率，决定现实产出量。
 - 2) 给定能繁母猪年均繁育成活仔猪头数PSY，生猪存栏数变动由能繁母猪存栏数与生猪出栏数相对关系决定。能繁母猪存量数制约生猪未来产能变动方向与节奏。

生猪存栏大幅收缩.....

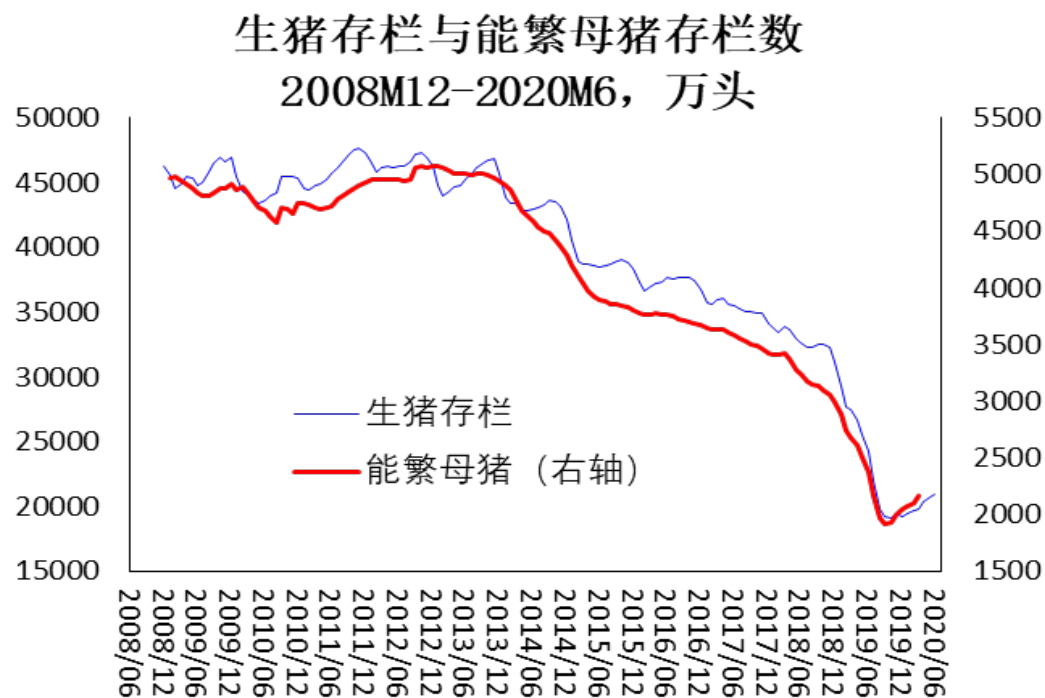
- 国家统计局数据显示，2009-14年在4.7-4.8亿头，此后逐步下降到2018年3季度4.3亿头，2019年底为3.1亿头。一年多下降1.2亿头，降幅27.8%。



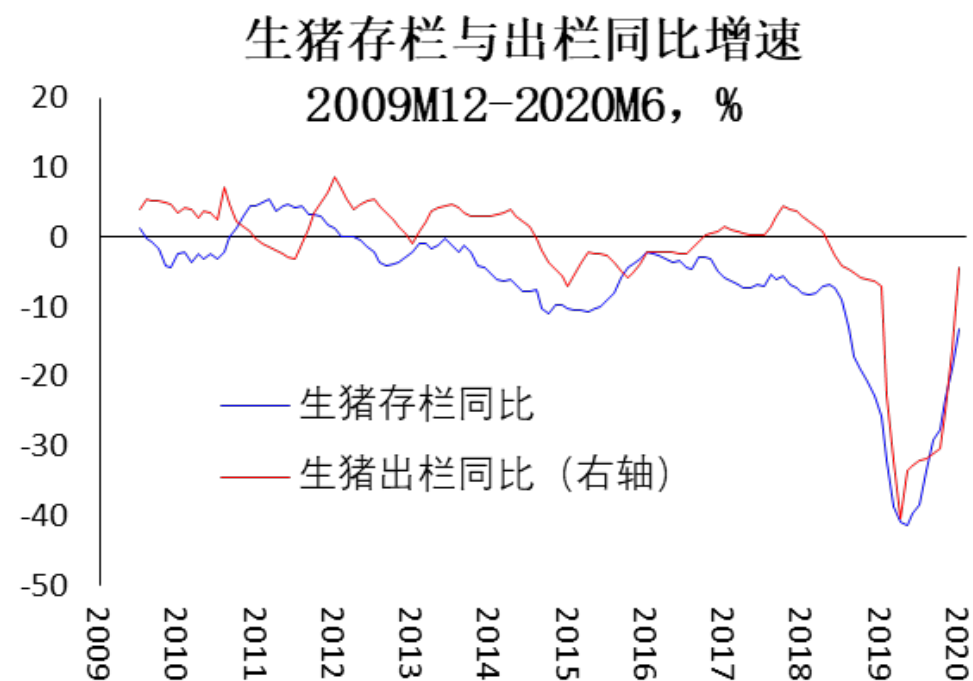
- 农业部门数据，2019年9月底生猪存栏数仅有1.89亿头，比统计部门数据少四成；18年3季度到19年3季度生猪存栏减少1.32亿头，降幅为41.1%！

其它供给指标相应变动

- 能繁母猪存栏量也大幅下跌与生猪存栏数大体同步变动，显示猪肉系统生产能力出现阶段性异变。



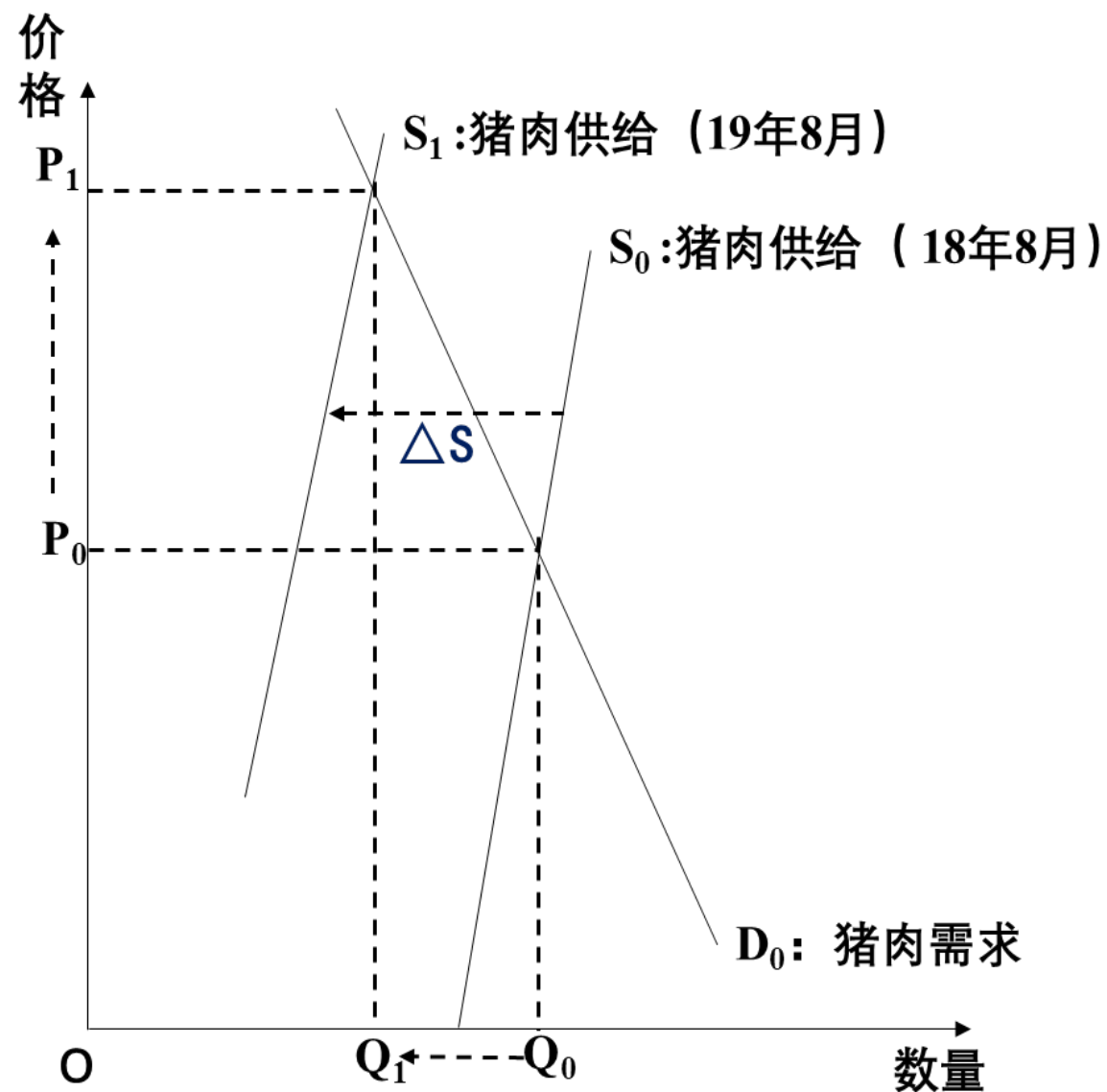
- 出栏数也与存栏数大体同步变动。如果出栏猪平均体重没有显著变化，出栏数收缩4成相应表现为类似幅度产量下降（实际出栏体重可能变化）。



- 产出下降供给侧变动引发市场预期变化，构成近来猪肉价格飙升主要解释变量。

近期猪肉涨价的经济学描述

近期我国猪肉市场变动示意图



生猪供给线为何移动：环保风暴

- 随着生态环境压力上升，见政府和社会更重视污染治理提升环保水平。
 - 生猪排泄物和资源消耗带来较大环境压力。2013年上海黄浦江松江段逾万头漂浮死猪事件，引发社会各界对生猪产业环境风险更多关注。
 - 2014年《畜禽规模养殖污染防治条例》，2015年新《环保法》实施，2015年4月《水污染的防治行动计划》……掀起环保风暴。
-

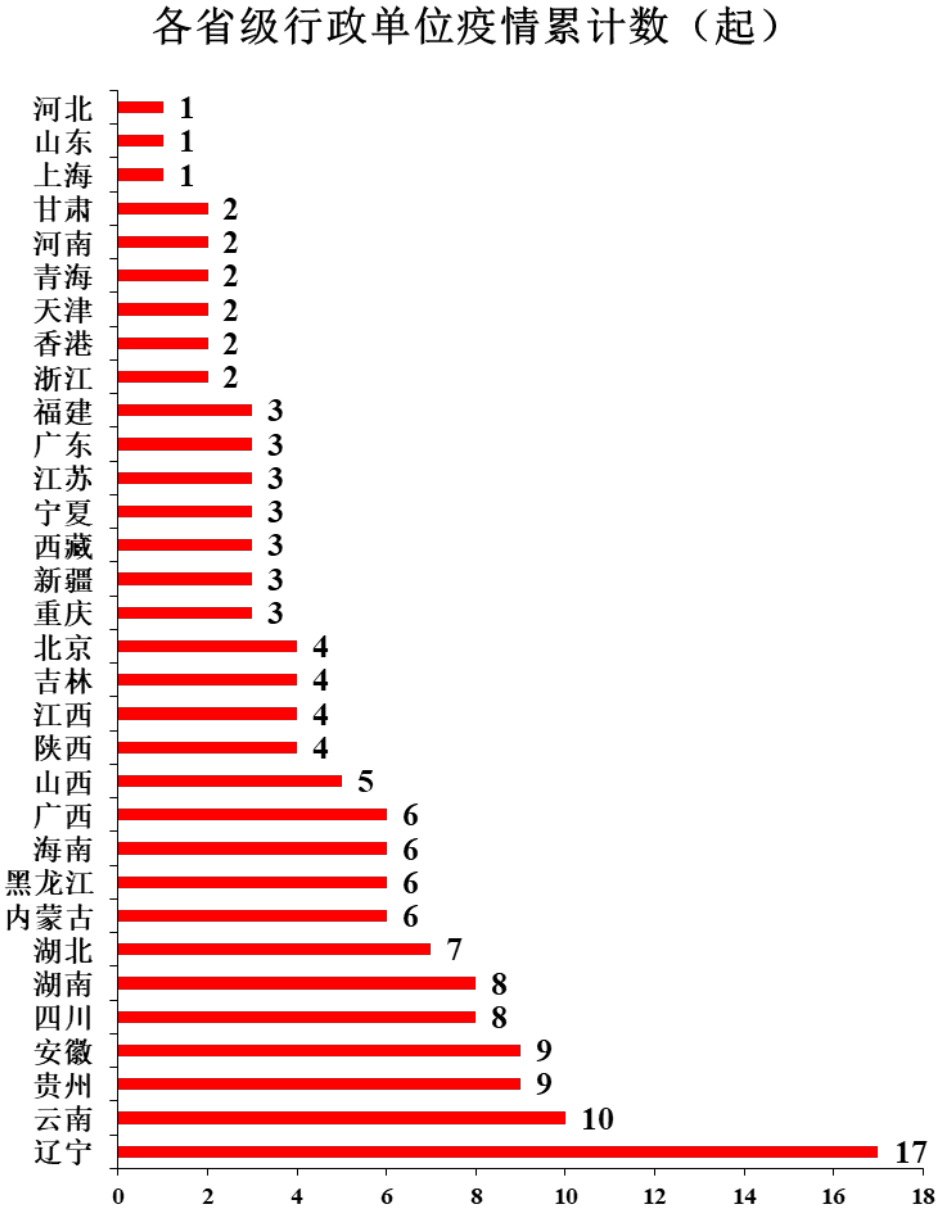
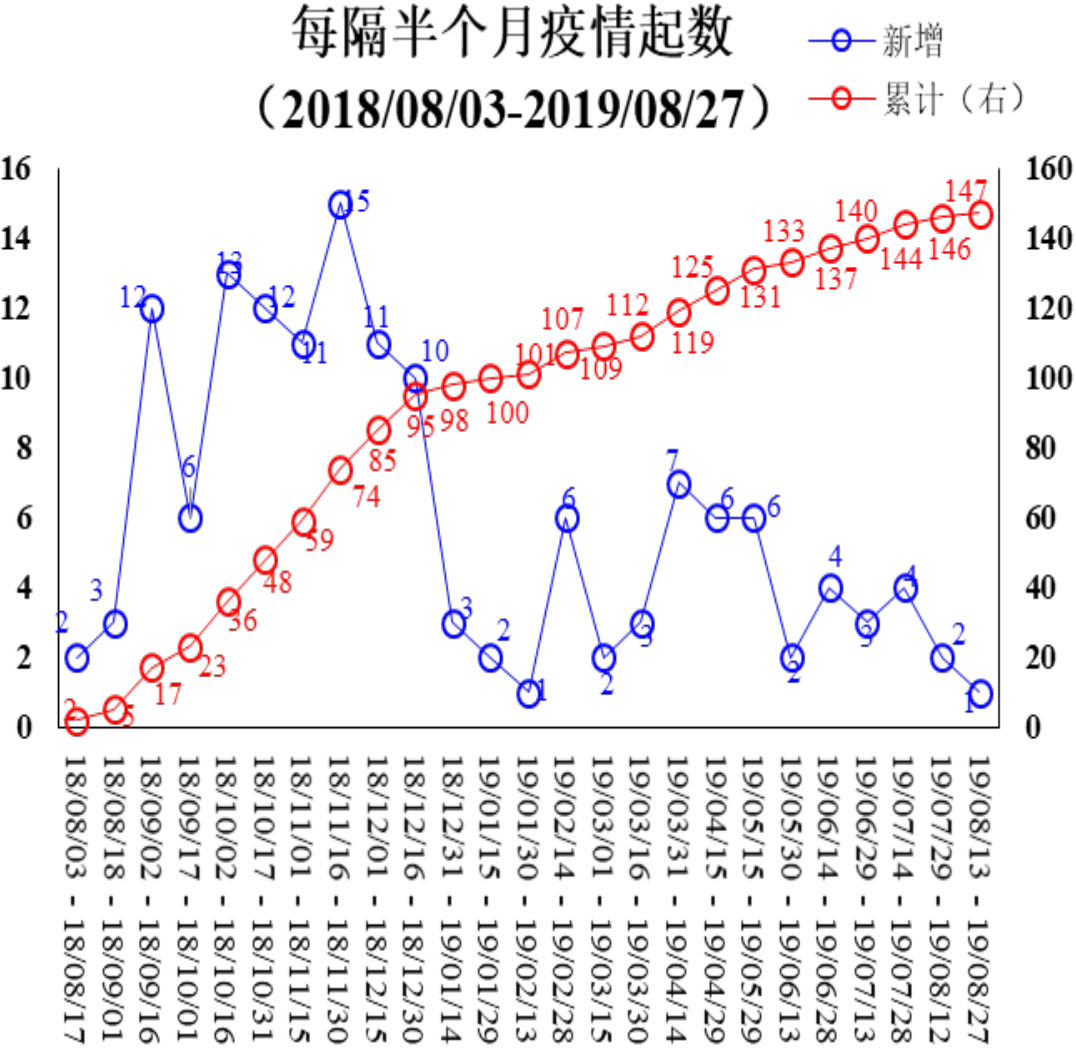
生猪供给线为何移动：南猪北养

- 2016年4月印发《全国生猪生产发展规划（2016—2020年）》，第一个生猪产业政策出台。
- 全国分为四类地区。南方省区很多地区设置禁养区。鼓励东北和西南发展规模养殖。
- 2017年底为很多地方禁养区截止期大限，大量养殖场——包括环保较好的被拆除。

生猪供给线为何移动：非瘟疫情

- 非洲猪瘟（African Swine fever: ASF）是由非洲猪瘟病毒）感染家猪和野猪引起一种急性、烈性、高度接触性传染病，致死率可达100%，对生猪养殖严重危害甚至致命杀手。
 - 2018年3月FAO《非洲猪瘟对中国的威胁》报告预警“非洲猪瘟很有可能会被传入中国”，8月3日首例非瘟在辽宁报告发生。
-

生猪供给线为何移动：非瘟疫情



弹性和需求弹性

- **弹性 (Elasticities)** 表示一个变量对另一变量反应的敏感程度。
- 它度量自变量一定百分比变动与因变量百分比变动的比率。
- **需求弹性 (Elasticities of demand)** 度量商品价格变动一个百分点带来需求量变动的百分比。

需求弹性

$$E_P = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$

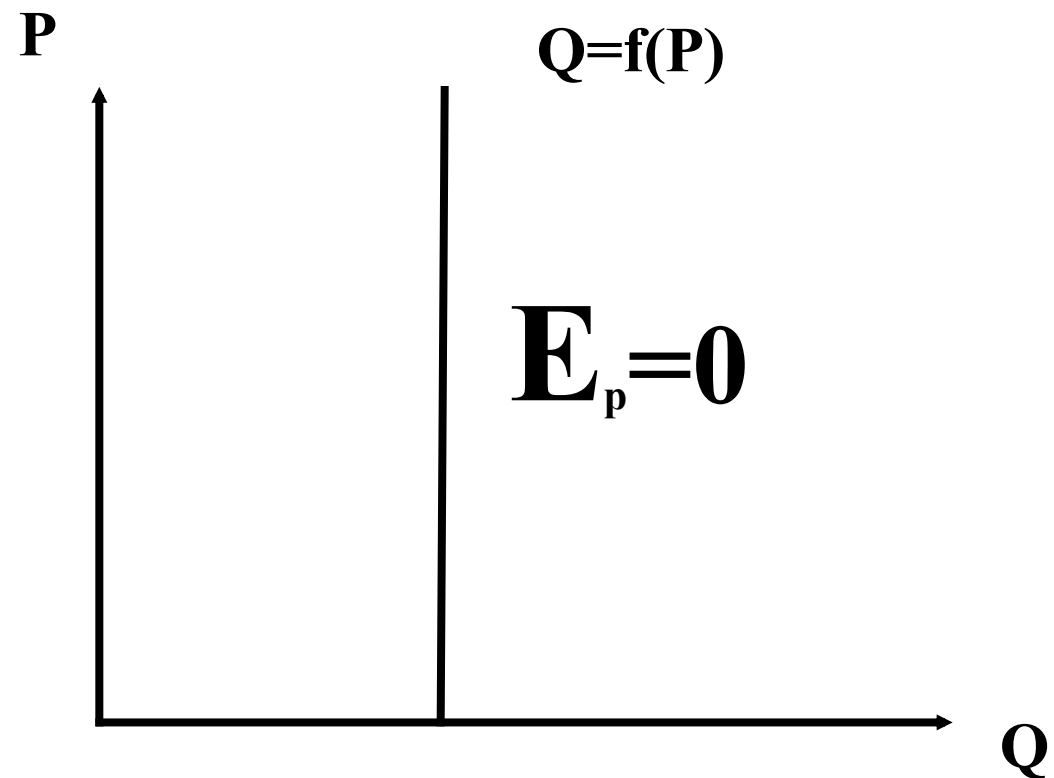
- 也可以表示为：

$$E_P = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

- 用类似方法可以定义供给弹性。

需求弹性类型1：无弹性

- $E_p = 0$ 称为完全无弹性（Perfectly Inelastic），表示需求量对价格变化完全没有反应，对应需求曲线是一条垂直于横轴的直线。
- 接近的事例：
 - 盐？降价也不多吃。
 - 寿材？特别需求.....
 - 打捞尸体服务？

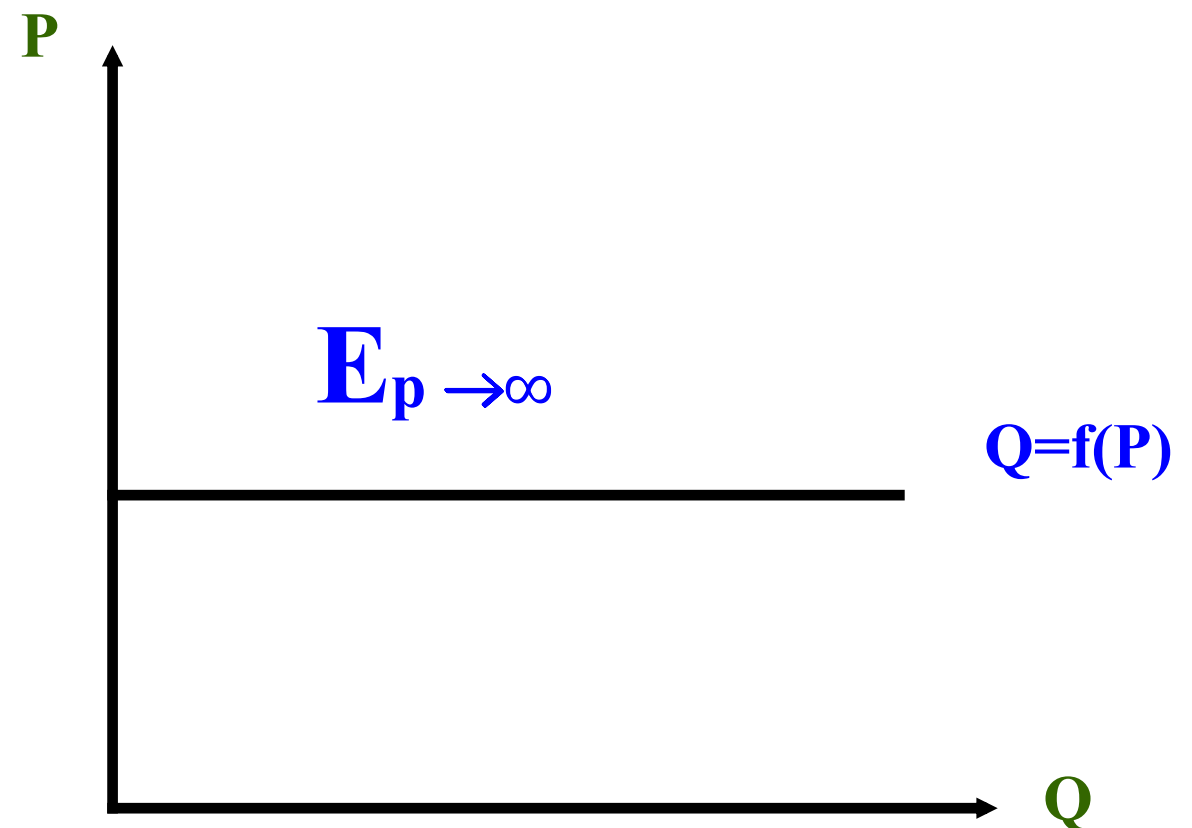


需求弹性类型2：完全弹性

- $E_p \rightarrow \infty$ 称完全弹性（Perfect Elastic），表示在既定价格水平下，需求量趋于无穷大。价格稍有上涨，需求量改变为 ∞ （从 $\infty \rightarrow 0$ ）。需求线是一条平行于横轴直线

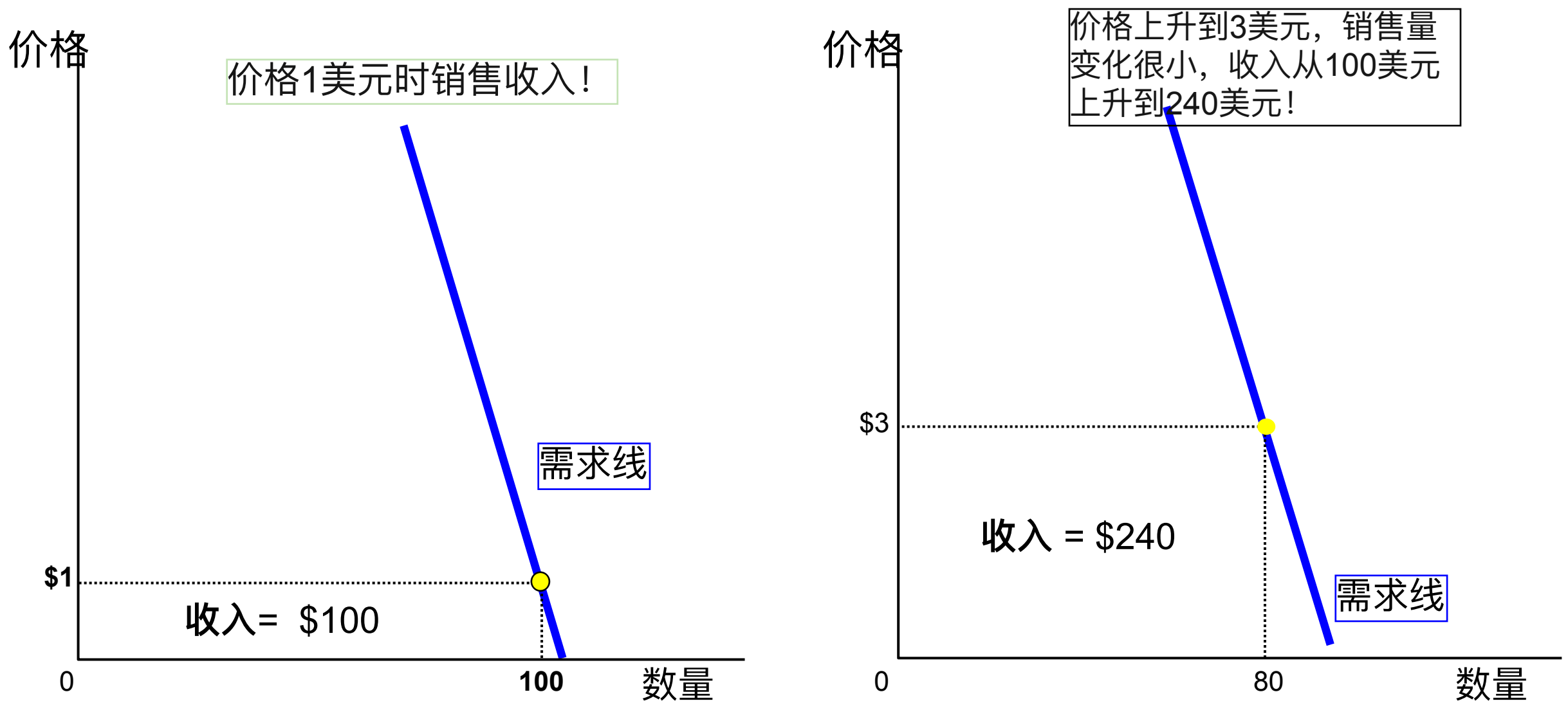
- 接近的事例：

- 玉米收购季节，个别农户没有讨价还价能力，意味着面临接近完全弹性需求线。



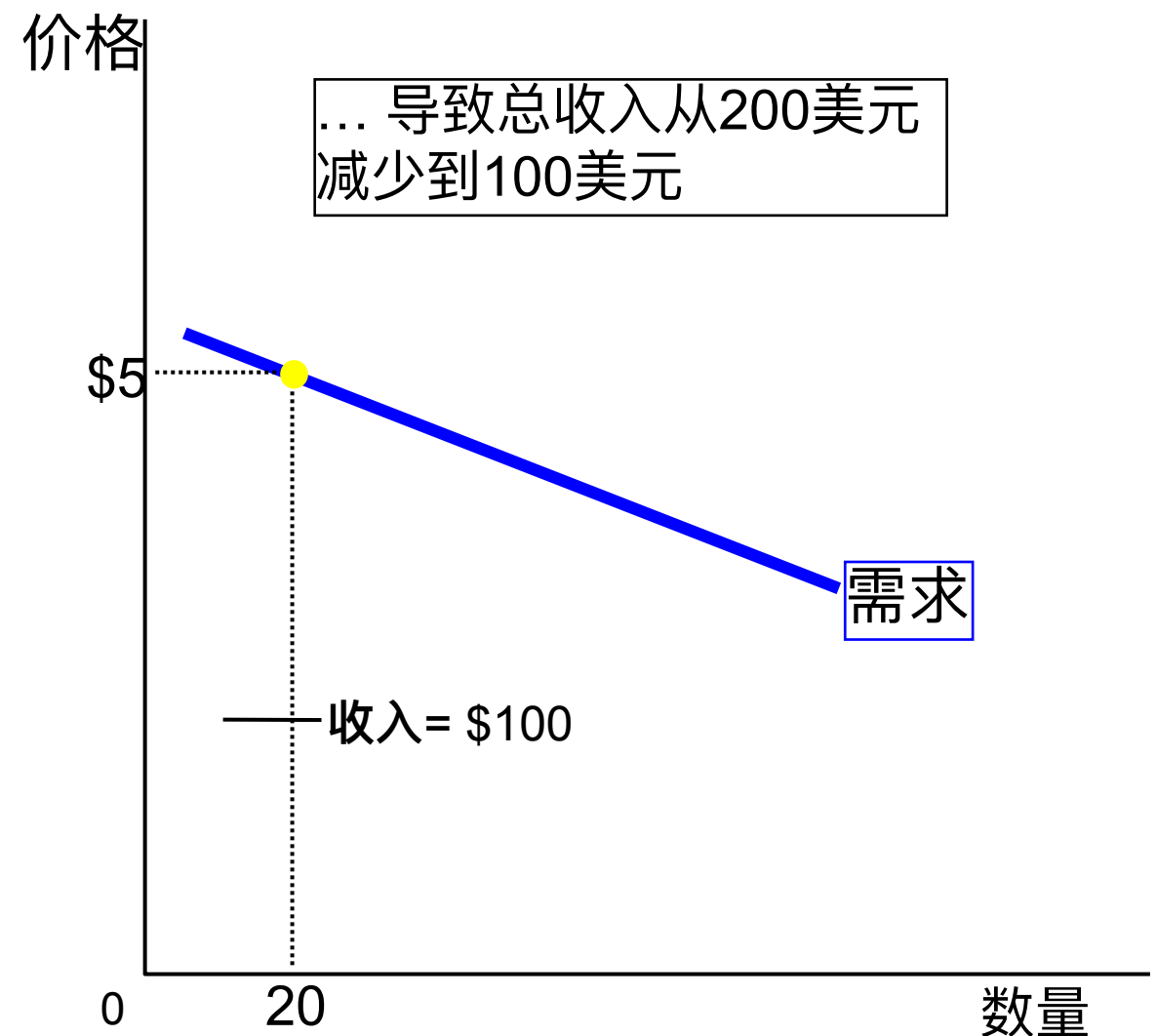
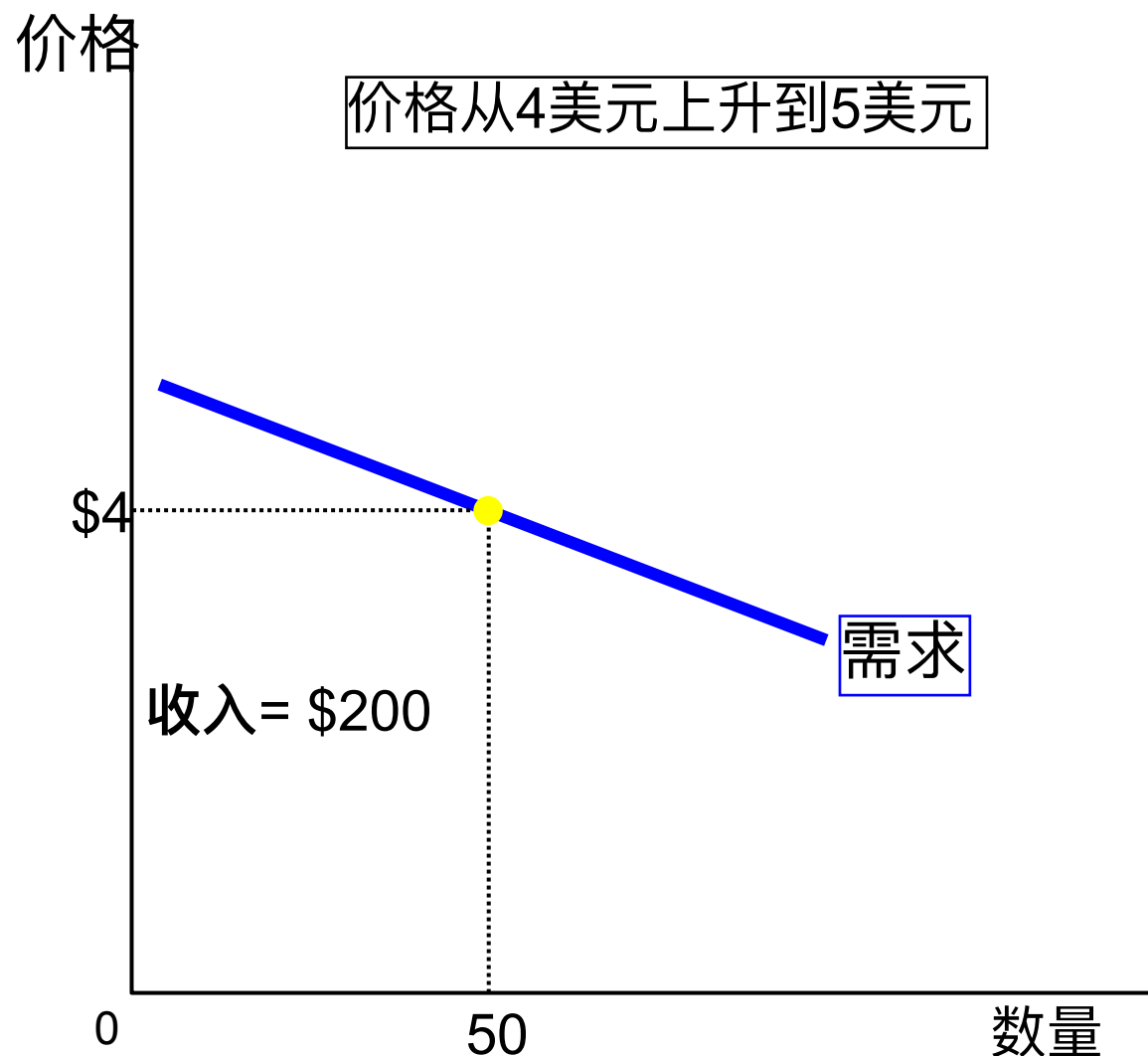
需求弹性类型3：缺弹性

- 需求弹性大于零小于1为缺弹性 (inelastic)，这意味着价格变动1个百分点，需求量变动会小于1个百分点。家庭基本食物、能源等必需品需求属于这类情况。



需求弹性类型4：有弹性

当需求弹性大于1时为需求有弹性（elastic），这意味着价格变动1个百分点，需求量变动会大于1个百分点。航空客运服务、特定品牌轿车应比较有弹性。



线性需求线弹性变动

(Elasticities for Linear Demand Curve)

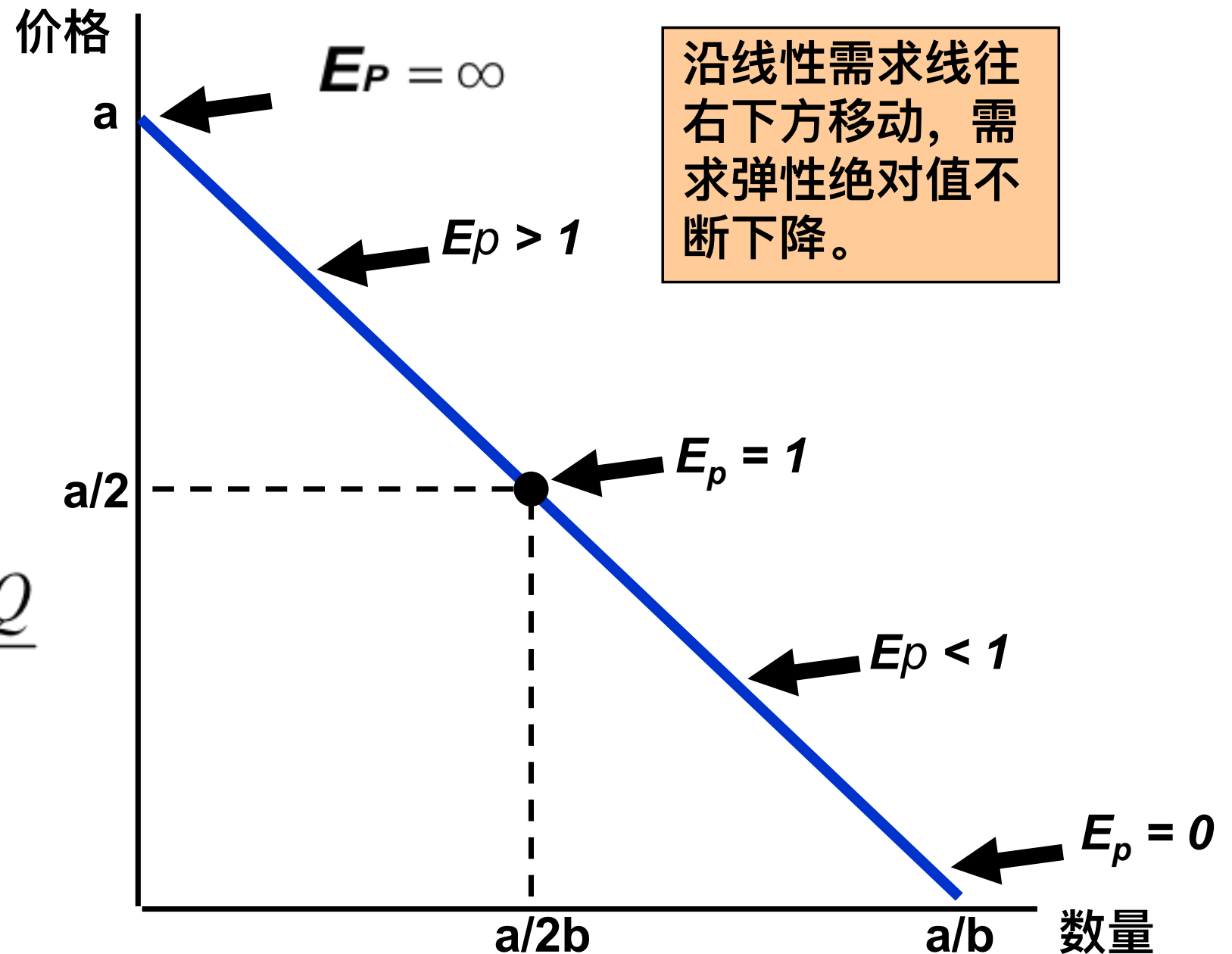
需求函数:

$$P = a - bQ$$

$$Q = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}P$$

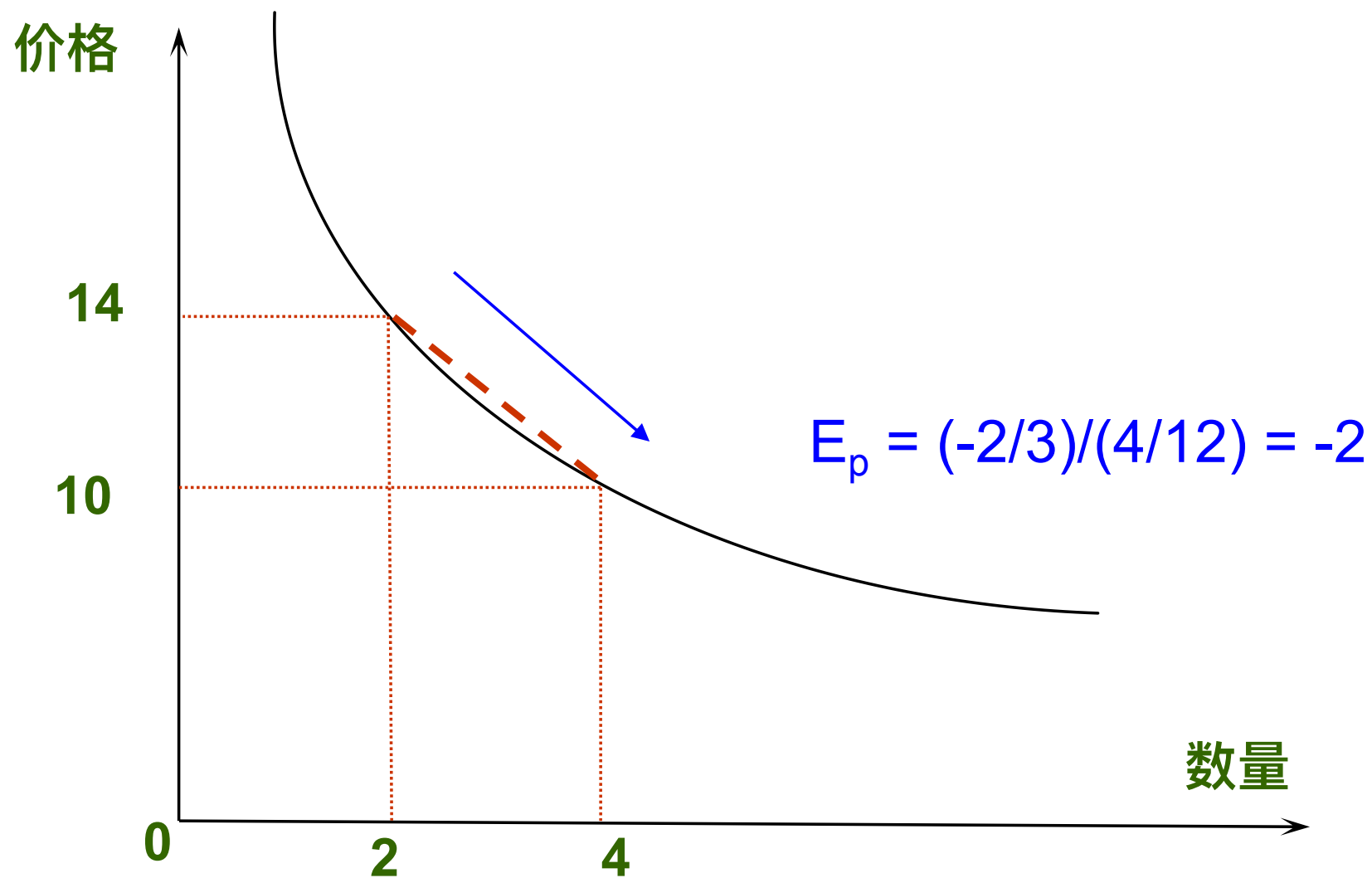
需求弹性

$$-\frac{\partial Q}{\partial P} \times \frac{P}{Q} = \frac{1}{b} \times \frac{a - bQ}{Q}$$



弹性中点算法与弧弹性

■ 需求价格弹性 =
$$\frac{(Q_2 - Q_1) / [(Q_2 + Q_1) / 2]}{(P_2 - P_1) / [(p_2 + p_1) / 2]}$$



需求弹性的决定因素

(Determinant of Demand Elasticity)

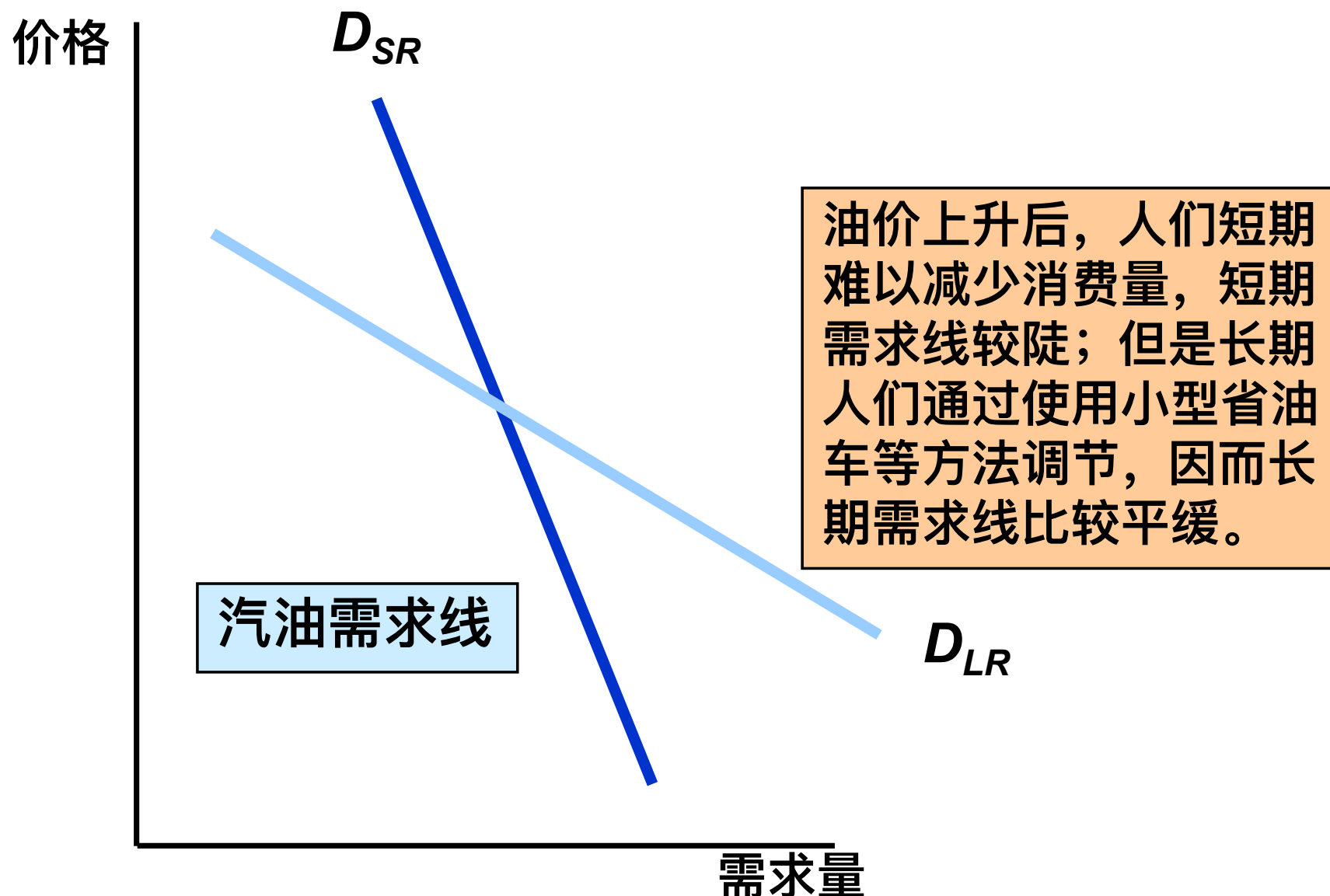
- 基本决定因素是替代品可获得性。
- 存在大量替代品则需求有弹性：
 - ◆ 如街边餐馆服务.....
- 难以获得替代品则需求缺弹性：
 - ◆ 如观看世界杯决赛入场票.....

弹性大小与时间长短

- 随着允许市场参与者调节行动时间长短变动，两个相关经济变量之间弹性相应发生变动。
 - 长期弹性（long-run elasticity）表示市场参与者得以充分完成调节行为的较长时间范围内所实现的弹性。
 - 短期弹性（short-run elasticity）表示市场参与者尚未充分完成调节行为的较短时间范围内所实现的弹性。

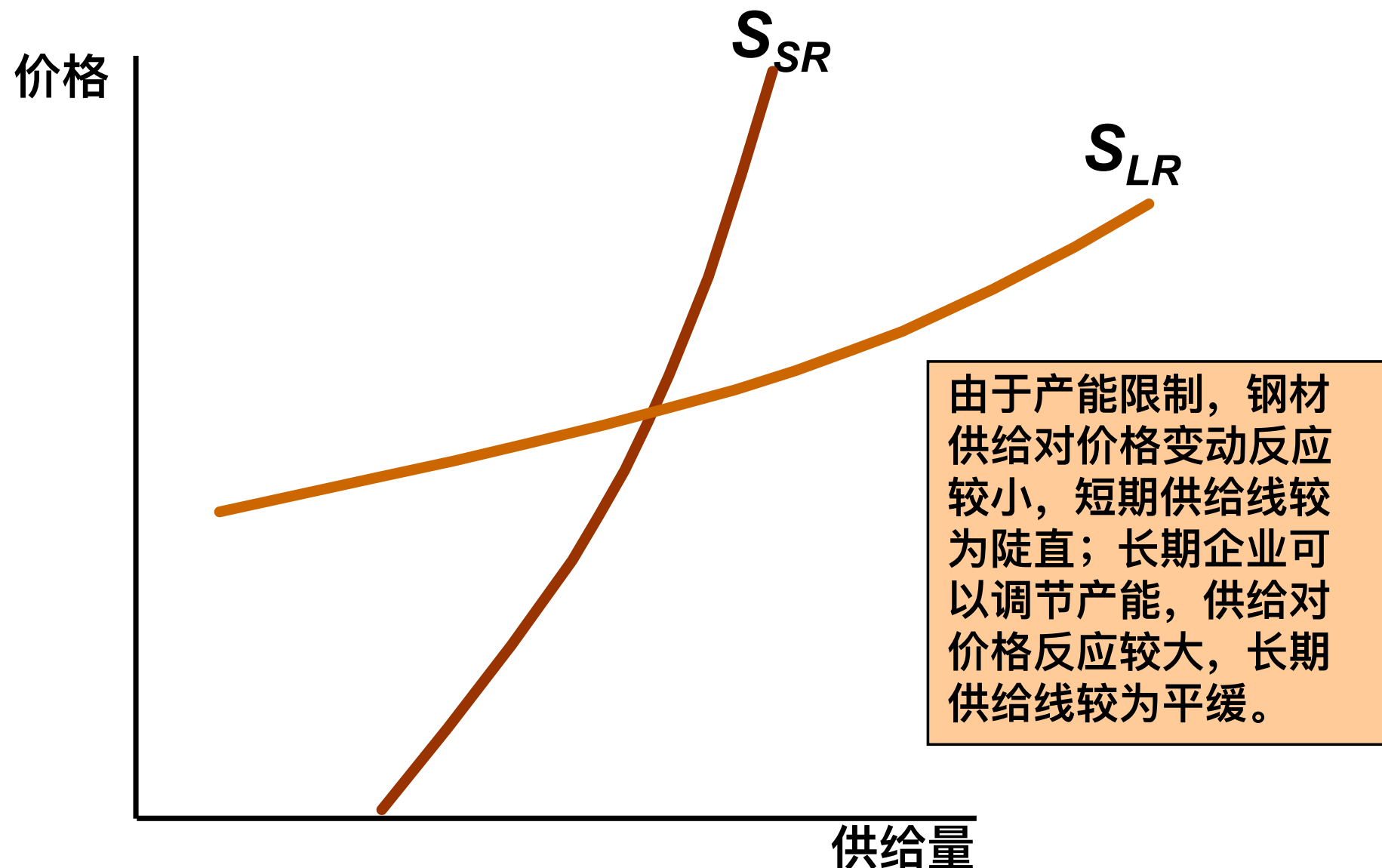
短期和长期需求弹性

- 对绝大多数商品，价格变动后短期需求调节比较有限，短期需求弹性小于长期弹性：如车主对汽油需求.....



短期和长期供给弹性

- 对绝大多数商品，短期供给调节受到生产能力限制，但是长期产能可以扩大，短期供给弹性小于长期弹性：如钢铁短期与长期弹性。



需求收入弹性

(Income Elasticity of Demand)

- 需求收入弹性度量一个百分点收入变动带来的需求变动：

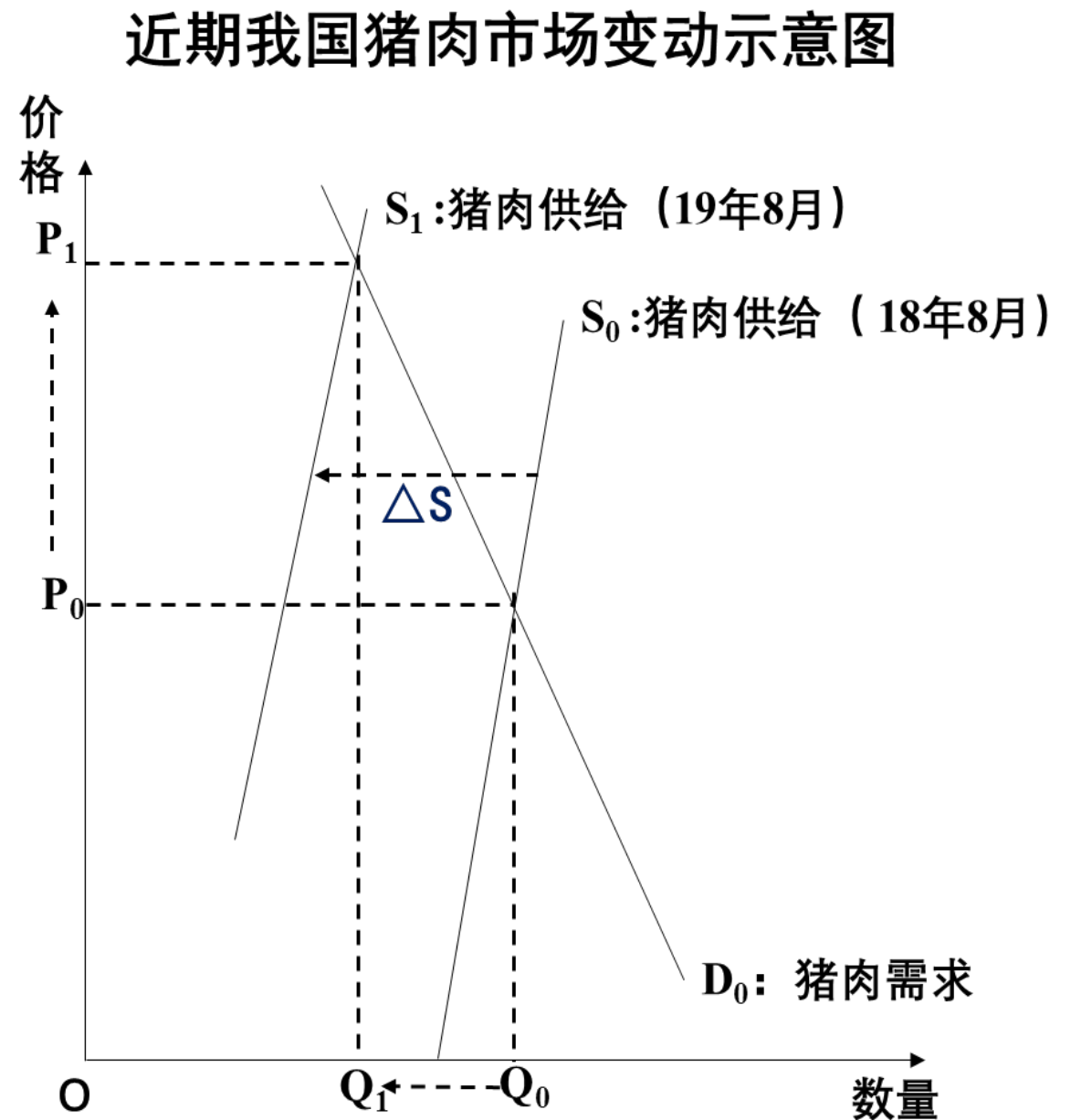
$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{I}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta I}$$

用收入弹性对商品和行业分类！

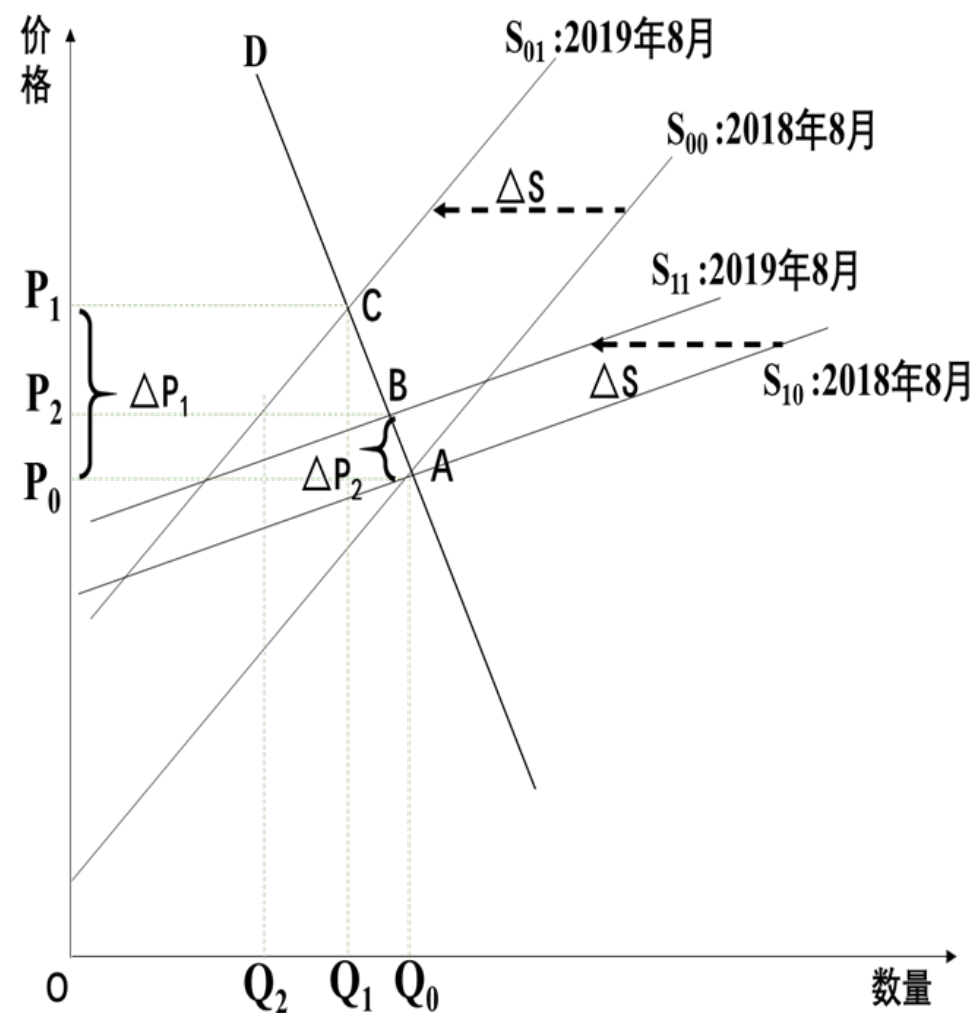
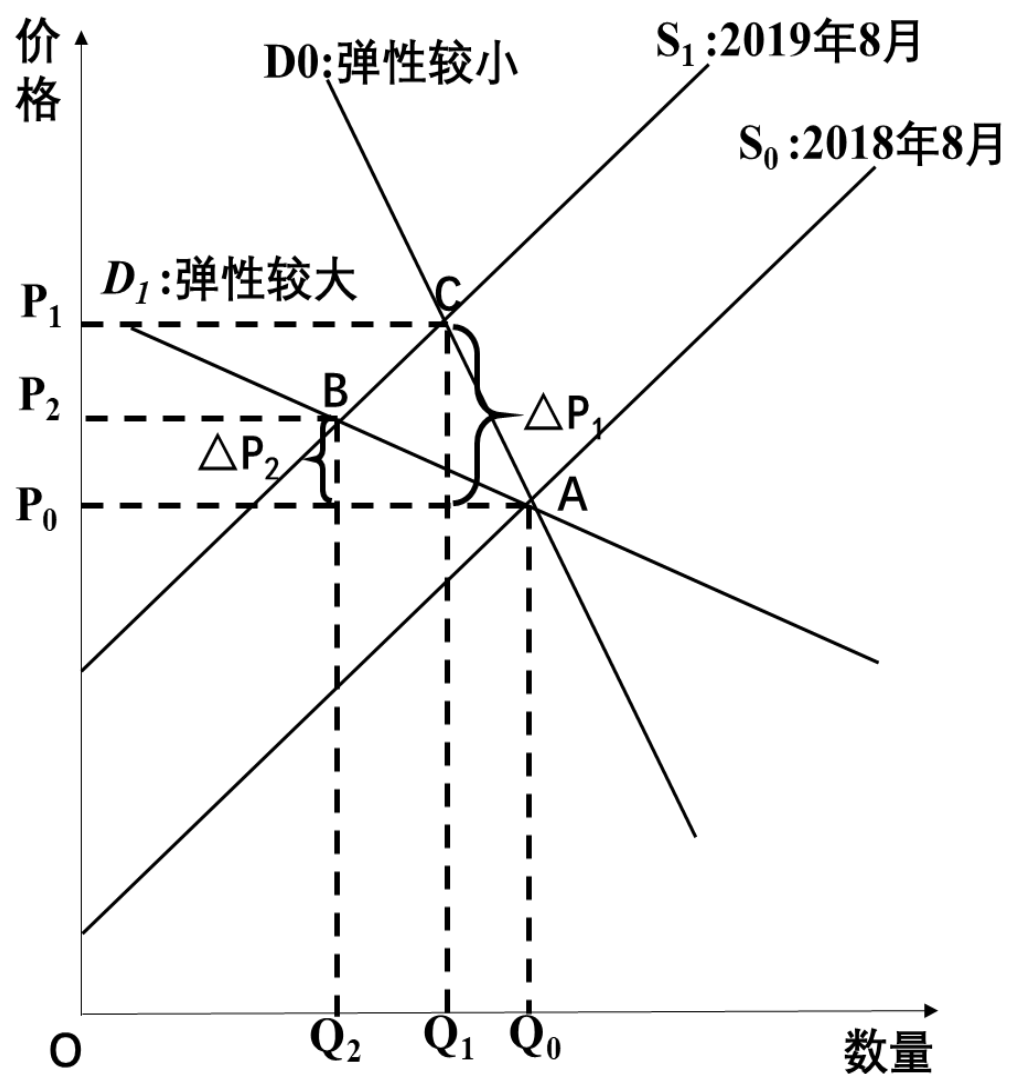
- 收入上升需求增长、收入弹性为正为“正常商品 (normal goods)”：如餐饮、汽车、家庭服务等。
- 收入上升需求下降、收入弹性为负是“低挡商品 (inferior goods)”：窝窝头、黑白电视等。
- 高收入弹性意味随经济增长市场较快扩大，即**朝阳行业**：如现阶段中国汽车、出国旅游等
- 收入缺弹性意味着随经济增长市场扩张慢甚至负增长，即所谓**夕阳行业**：普通自行车、普通质量粳米。

近期猪肉涨价的经济学描述

- 回到近期猪肉价格飙升的经济学解释事例，可结合弹性概念进一步讨论：
- 给定供给侧冲击程度，需求和供给弹性大小对肉价上涨幅度有什么影响？
- 如果需求和供给弹性不同，上述调整和均衡转变有何不同？



供求弹性对猪肉涨价的影响



本讲主要内容

- 市场价格是显示资源相对稀缺性的信号。价格与供求关系互相作用，引导稀缺资源的配置。供求关系分析是微观经济学基本工具。
- 分析经济学图形曲线两点要领：一是确定沿着曲线移动的经济学含义；二是思考什么因素变动导致曲线本身移动！
- 需求价格弹性是一定价格比例变化与它带来的需求变化比例二者之间比率。在需求曲线不同区段，需求弹性值在零和无穷大之间变化。