

第三十二章

生产

交换经济(回顾)

没有生产，仅有禀赋，还缺少对资源是如何转化为消费品的过程。

一般均衡：所有市场同时出清。

福利经济学第一和第二定律。

现在将生产加入

加入要素市场，产出市场，厂商的技术和厂商的产出和利润分配。**这并不简单！**

鲁滨逊克鲁索经济

仅有一个单位，鲁滨逊克鲁索。

拥有的禀赋为一固定资源—24小时。

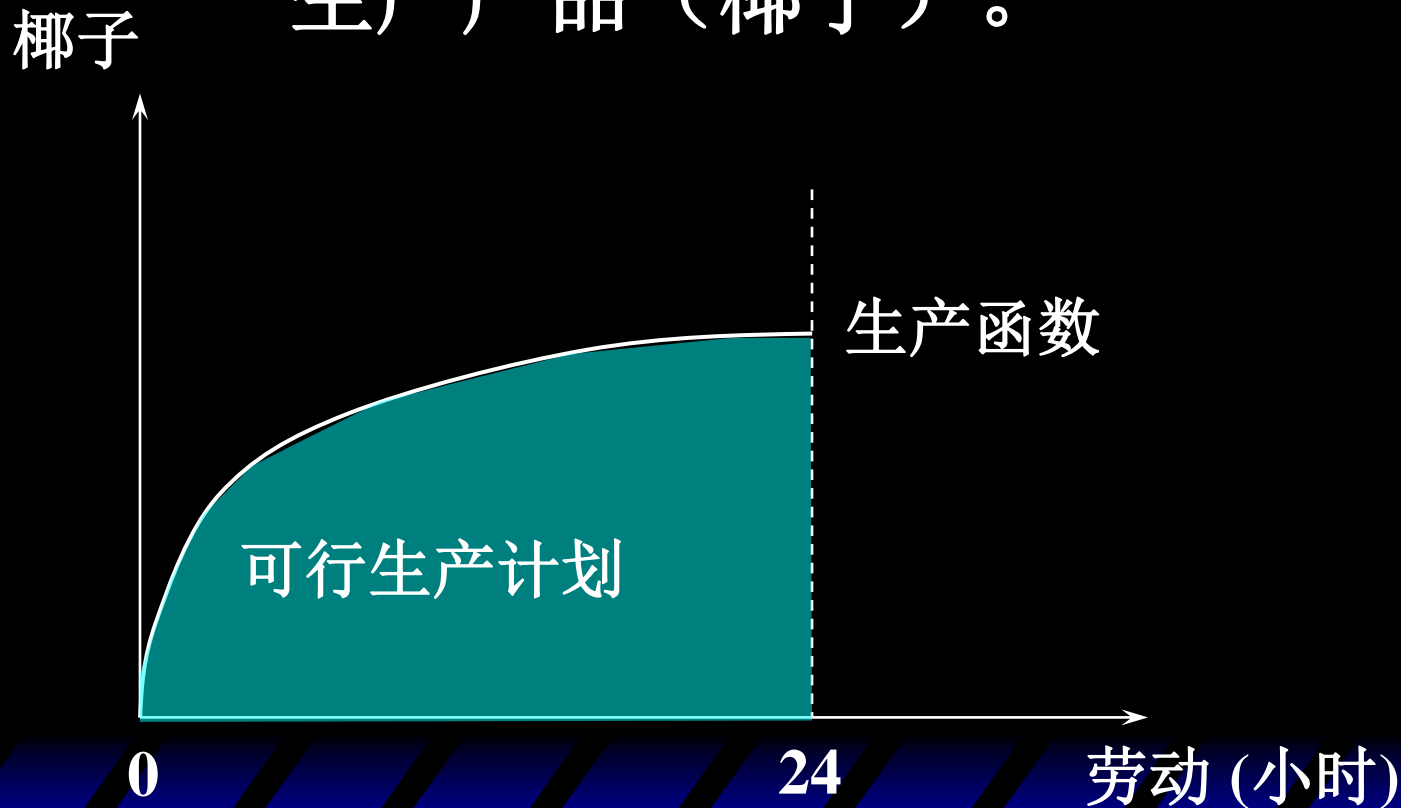
时间可用来工作（生产）或者休闲（消费）。

劳动时间= L 。 休闲时间= $24 - L$ 。

鲁滨逊克鲁索会选择什么？

鲁滨逊克鲁索的技术

技术：根据一个凸的生产函数来生产产品（椰子）。

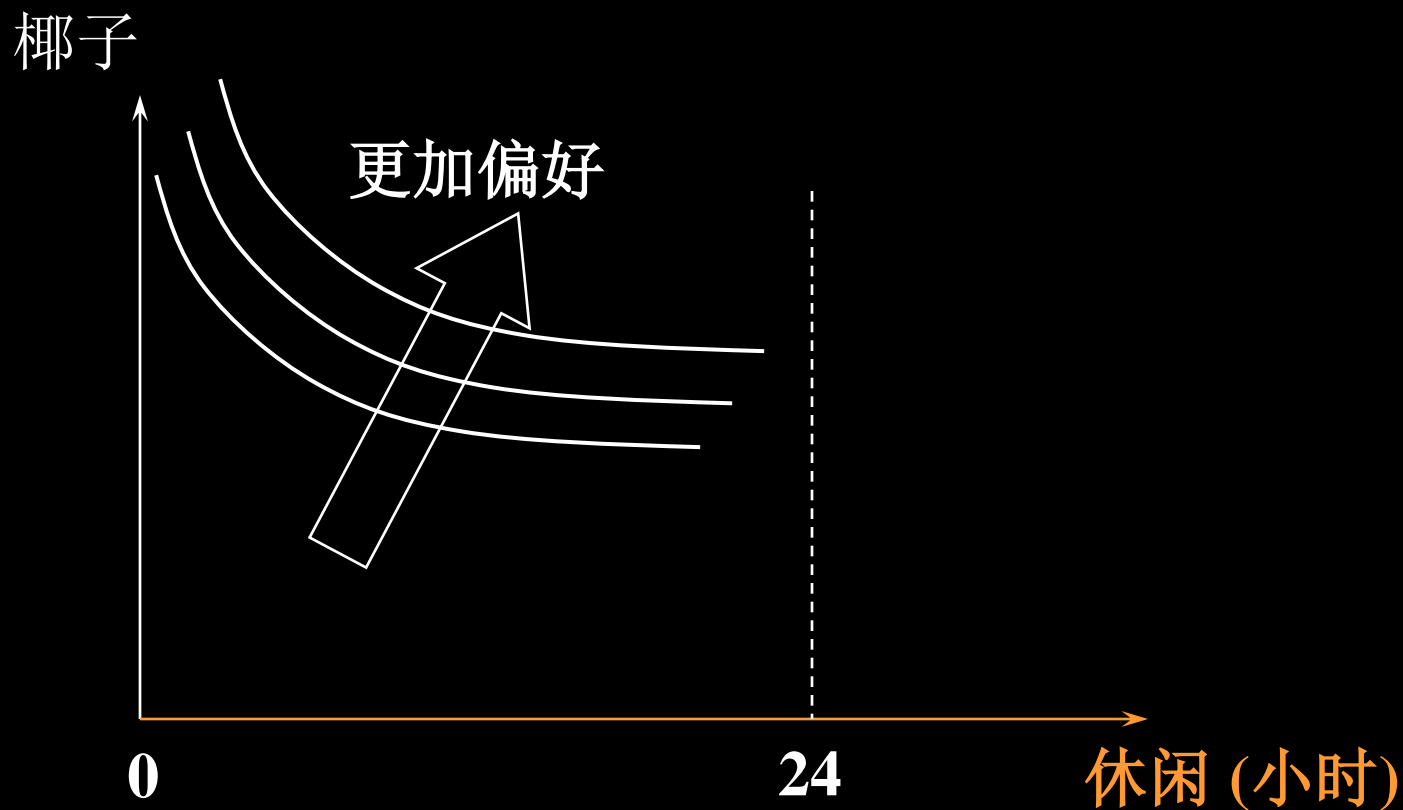


鲁滨逊克鲁索的偏好

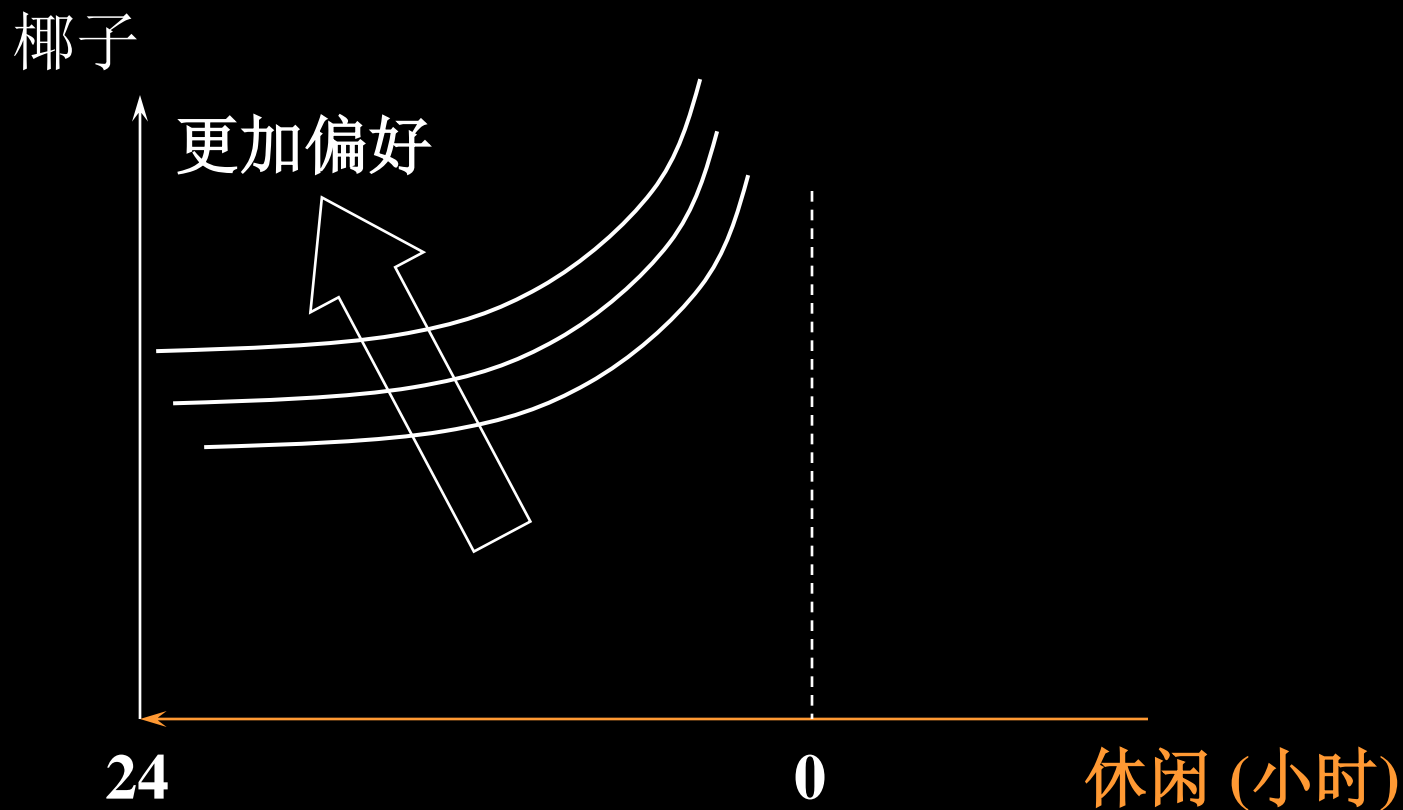
鲁滨逊克鲁索的偏好：

- 椰子为正常商品
- 休闲为正常商品

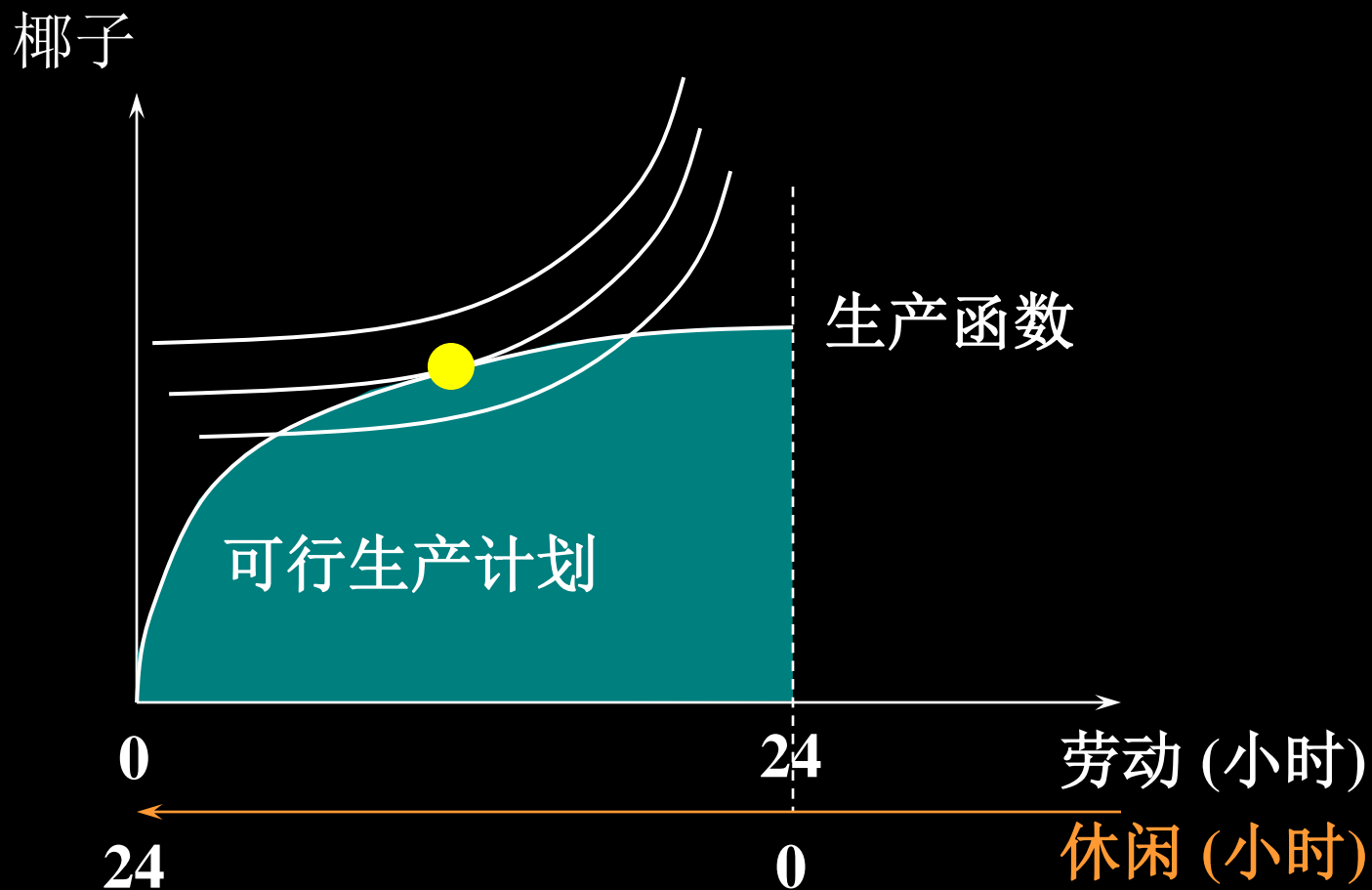
鲁滨逊克鲁索的偏好



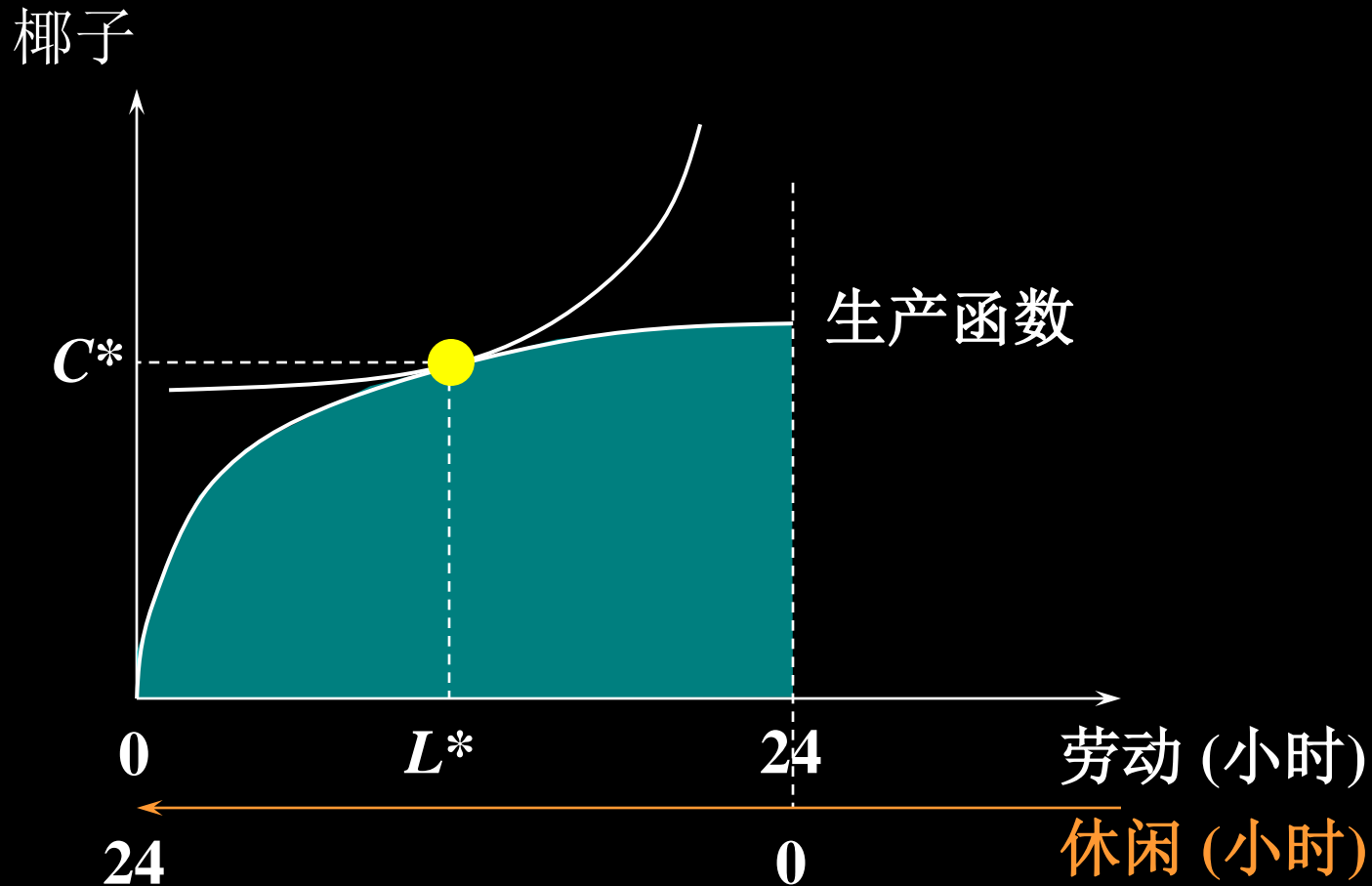
鲁滨逊克鲁索的偏好



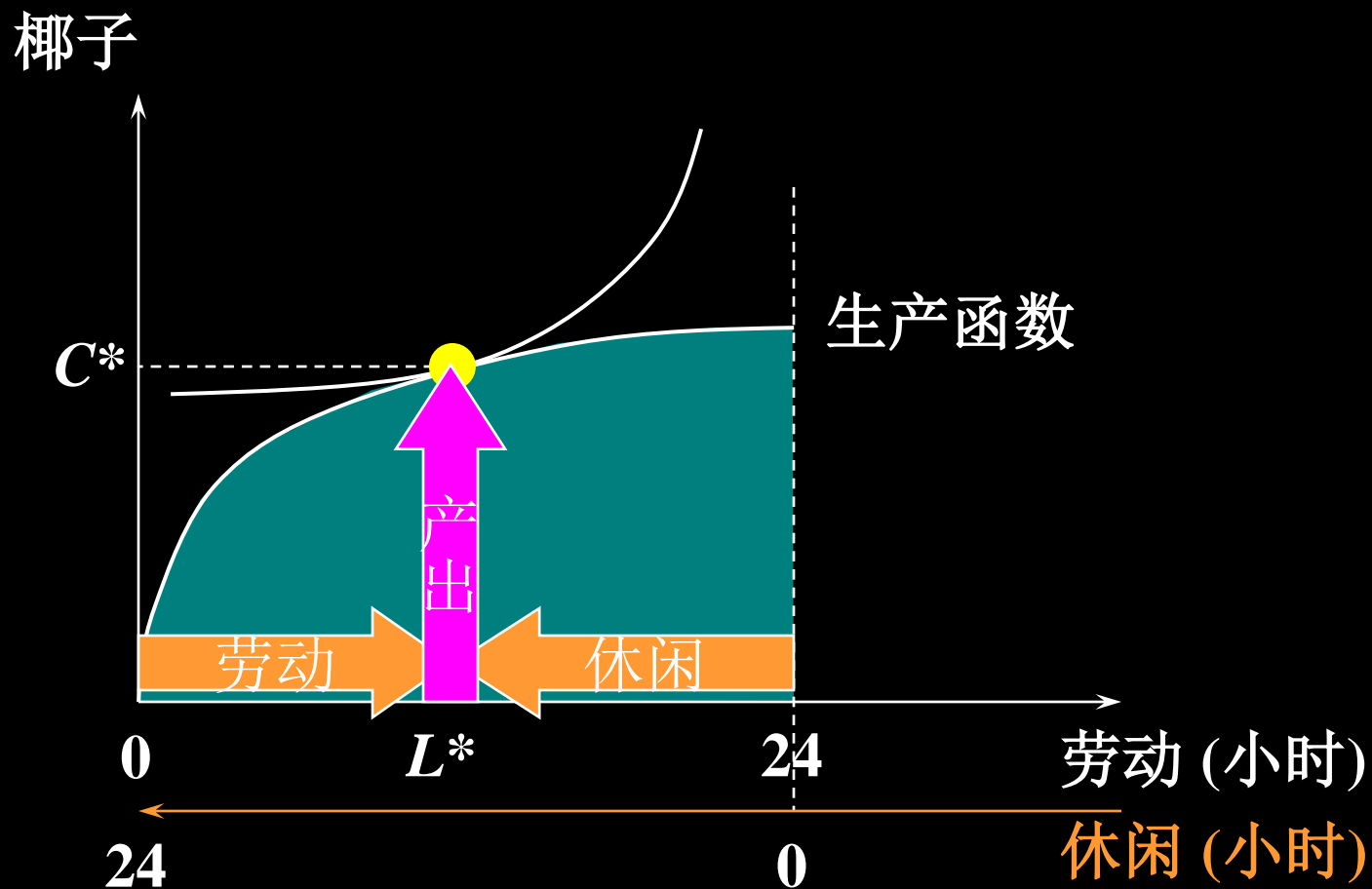
鲁滨逊克鲁索的选择



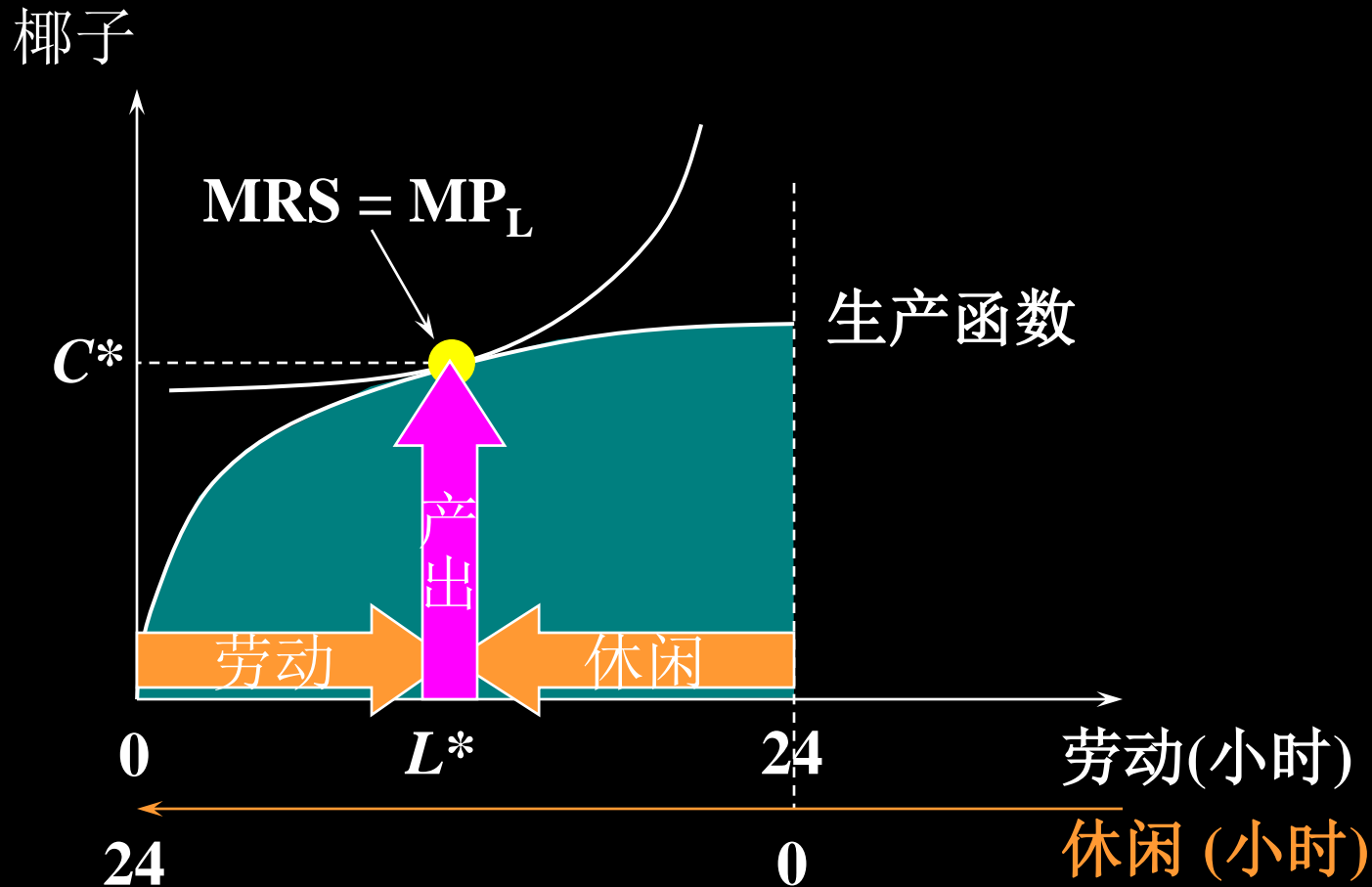
鲁滨逊克鲁索的选择



鲁滨逊克鲁索的选择



鲁滨逊克鲁索的选择



作为厂商的鲁滨逊克鲁索

假设鲁滨逊克鲁索同时为效用最大化的消费者、利润最大化的厂商。

将椰子作为记账单位商品；椰子的价格为\$1。

鲁滨逊克鲁索的工资率为 w 。

椰子的产出水平为 C 。

作为厂商的鲁滨逊克鲁索

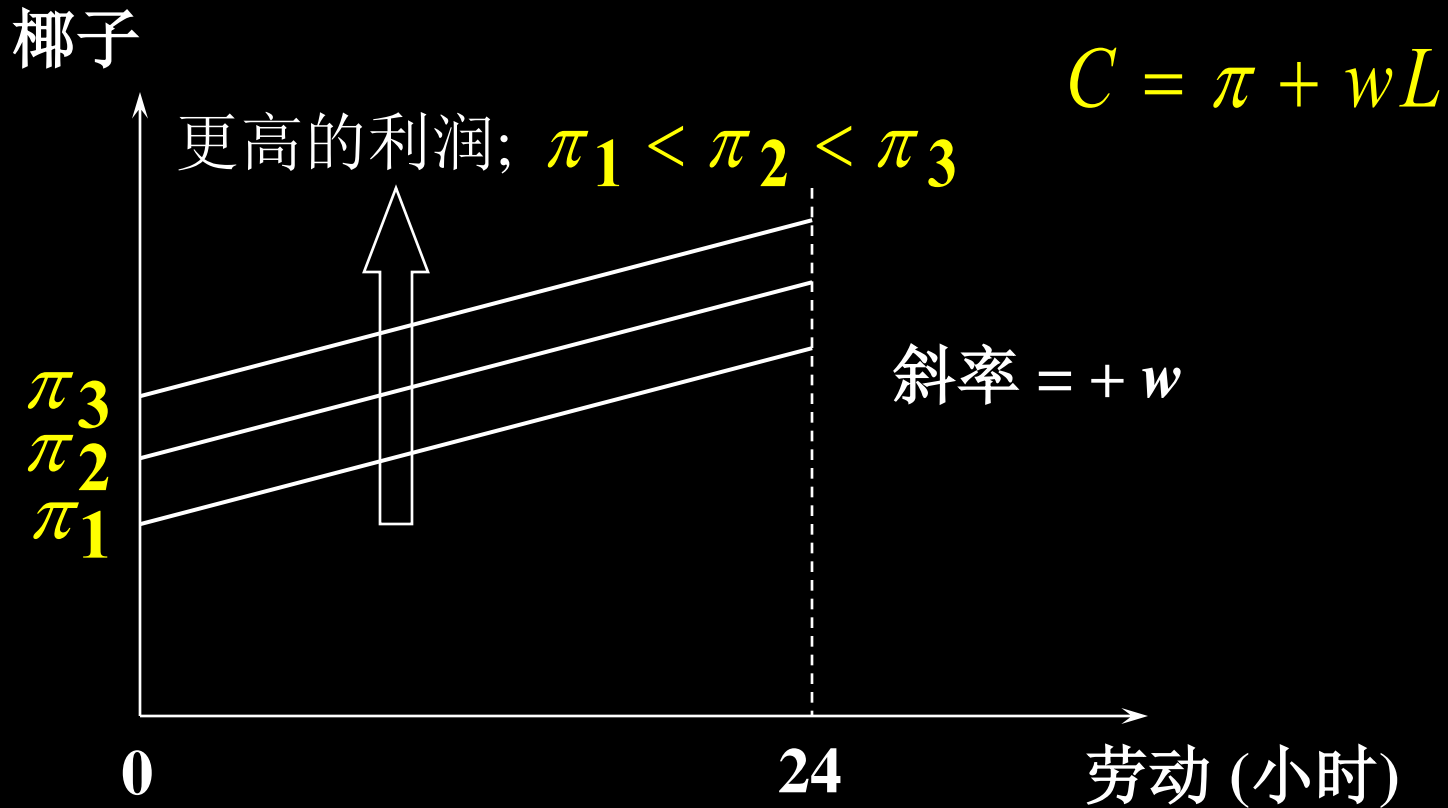
鲁滨逊克鲁索厂商的利润为： $\pi = C - wL$ 。

$\pi = C - wL \Leftrightarrow C = \pi + wL$, 此方程为一个等利润线方程。

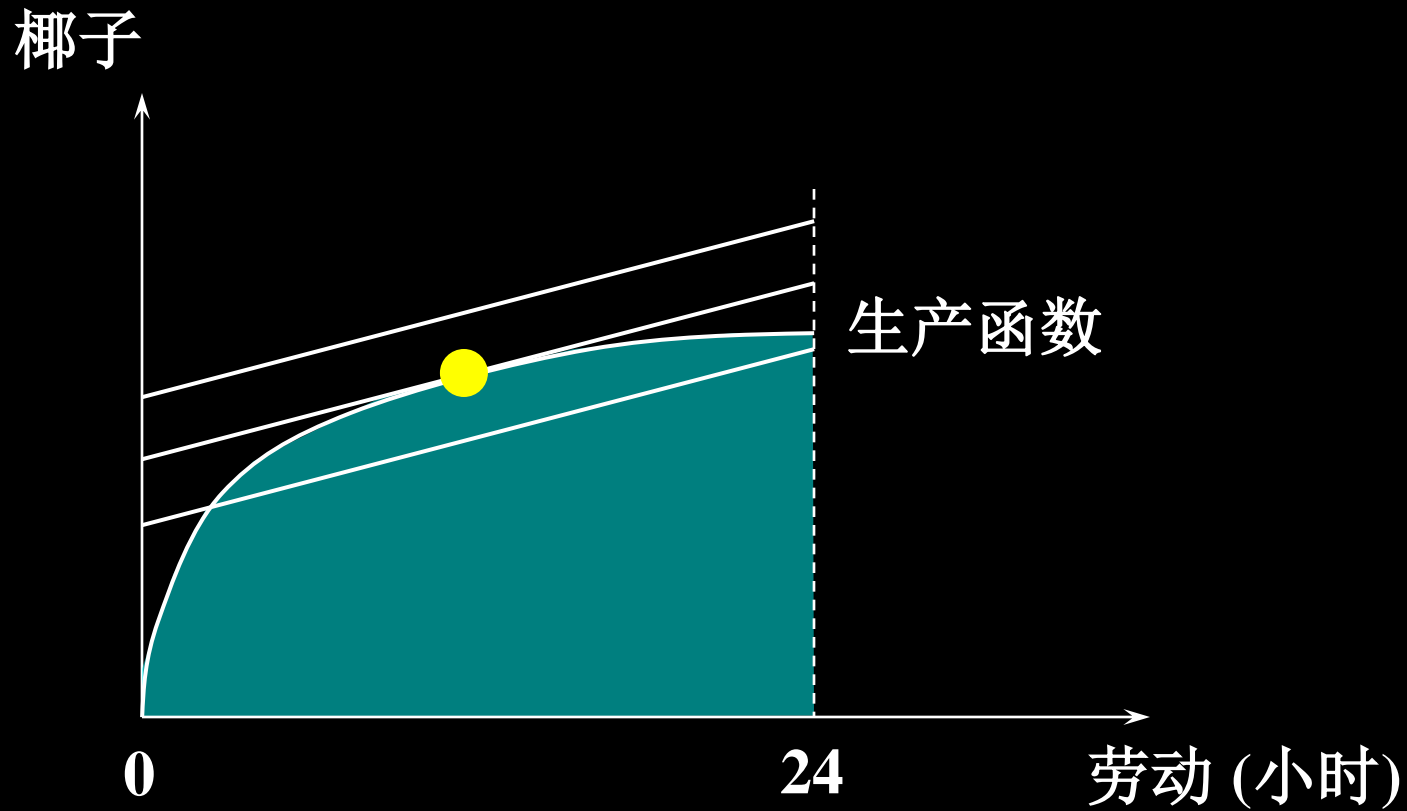
斜率 = $+w$ 。

截距 = π 。

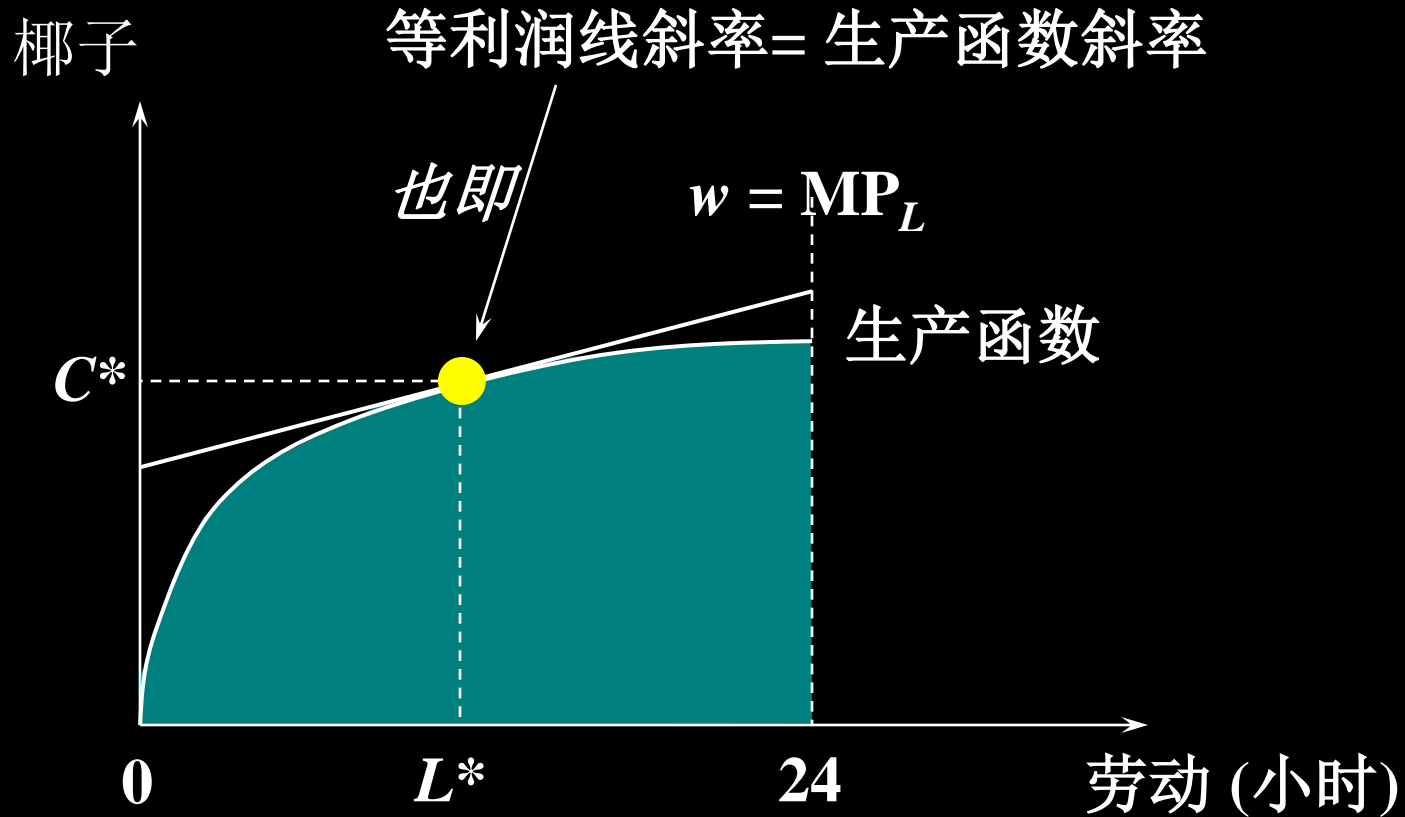
等利润线



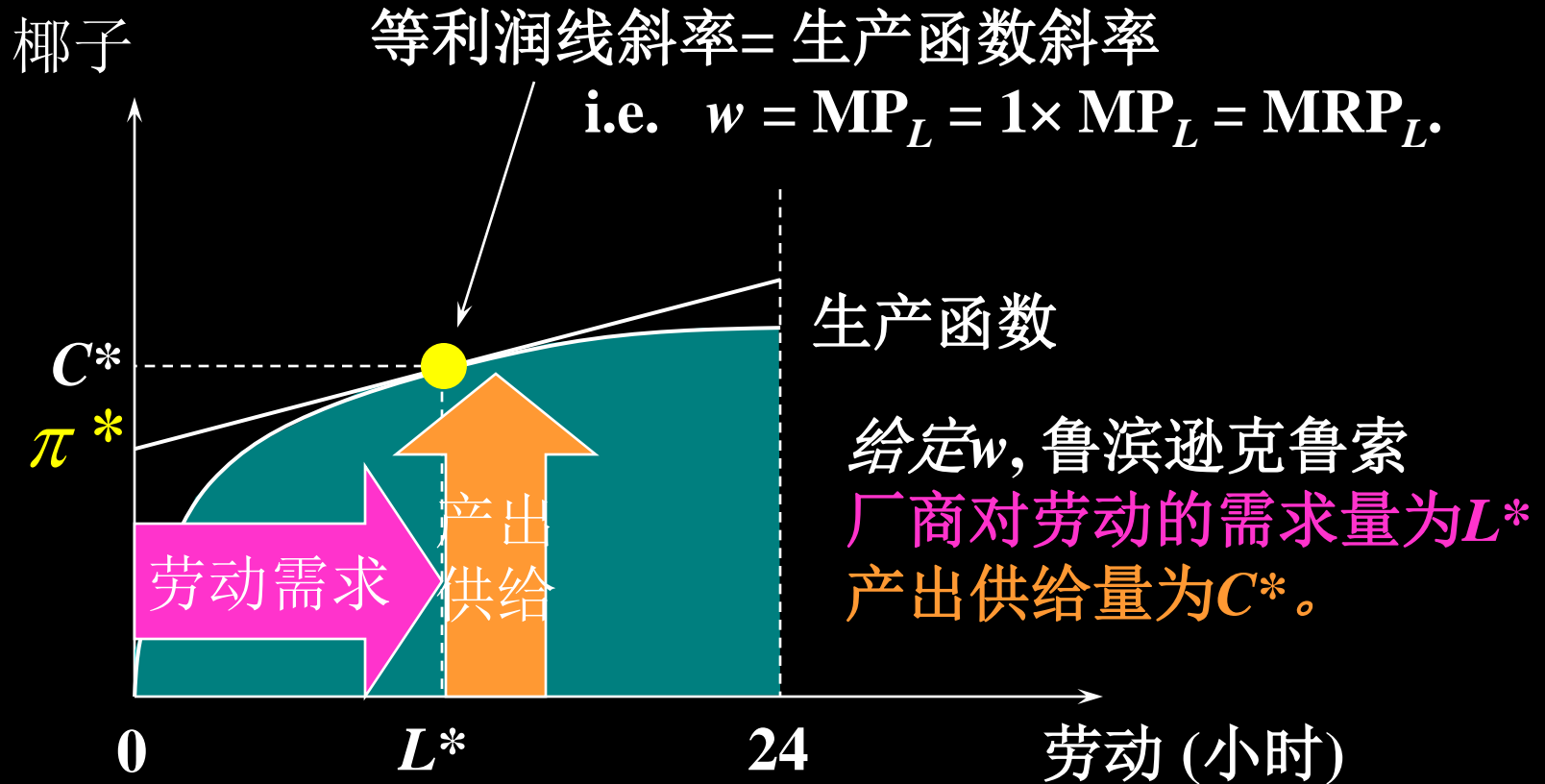
利润最大化



利润最大化



利润最大化



鲁滨逊克鲁索得到 $\pi^* = C^* - wL^*$

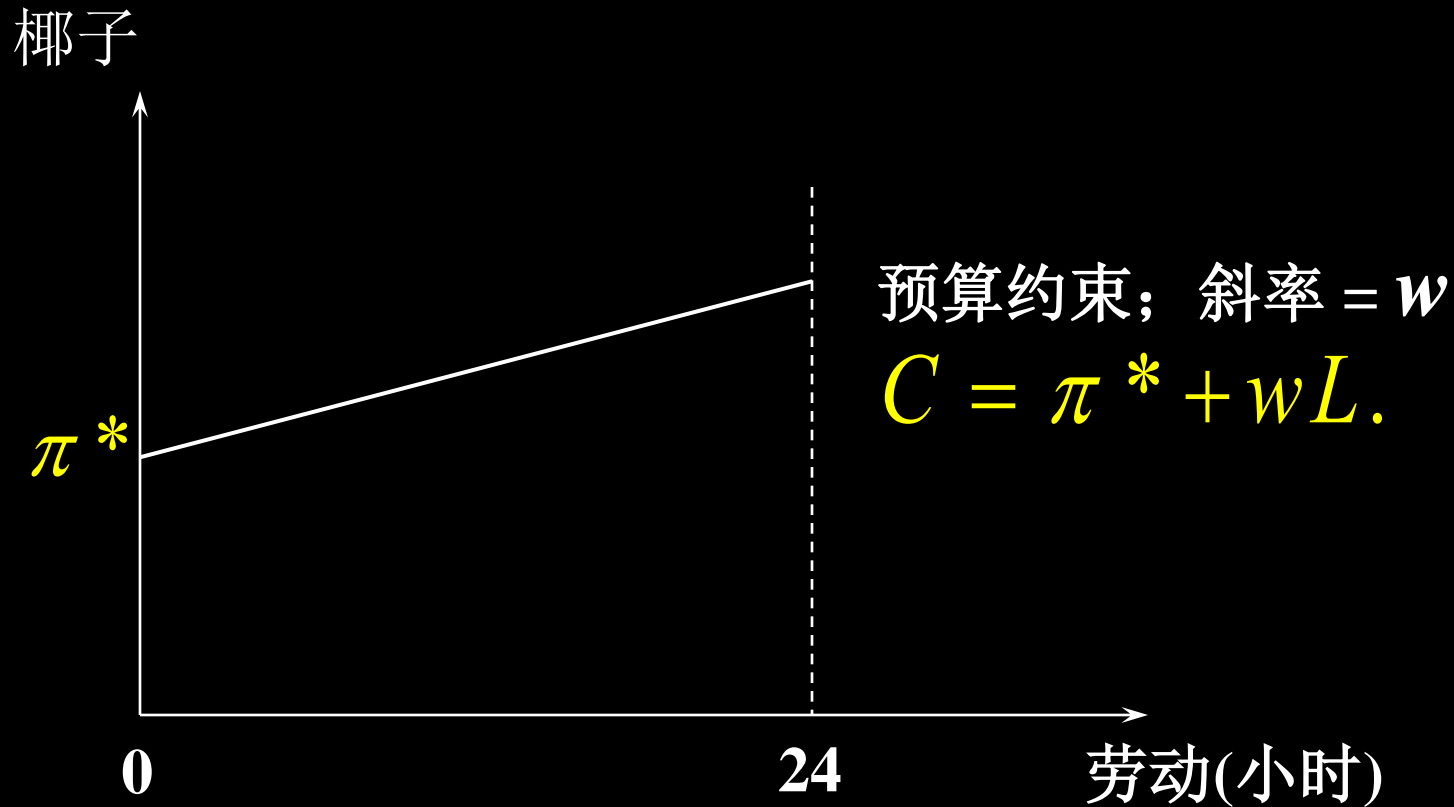
效用最大化

现在假设鲁滨逊克鲁索为一个拥有数量 π^* 的禀赋且能够在 w 时的工资率下工作的消费者。

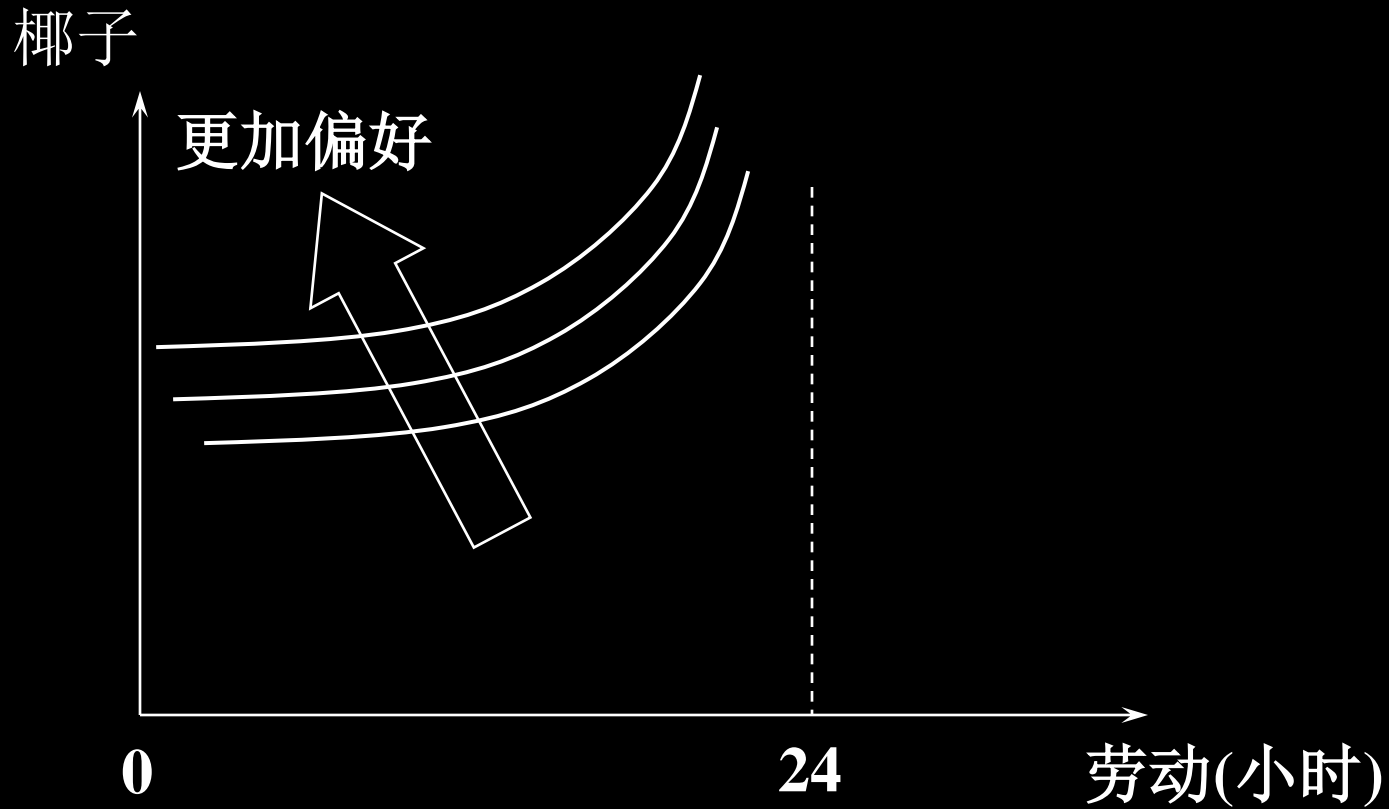
鲁滨逊克鲁索的最优消费束为什么？

预算约束为： $C = \pi^* + wL.$

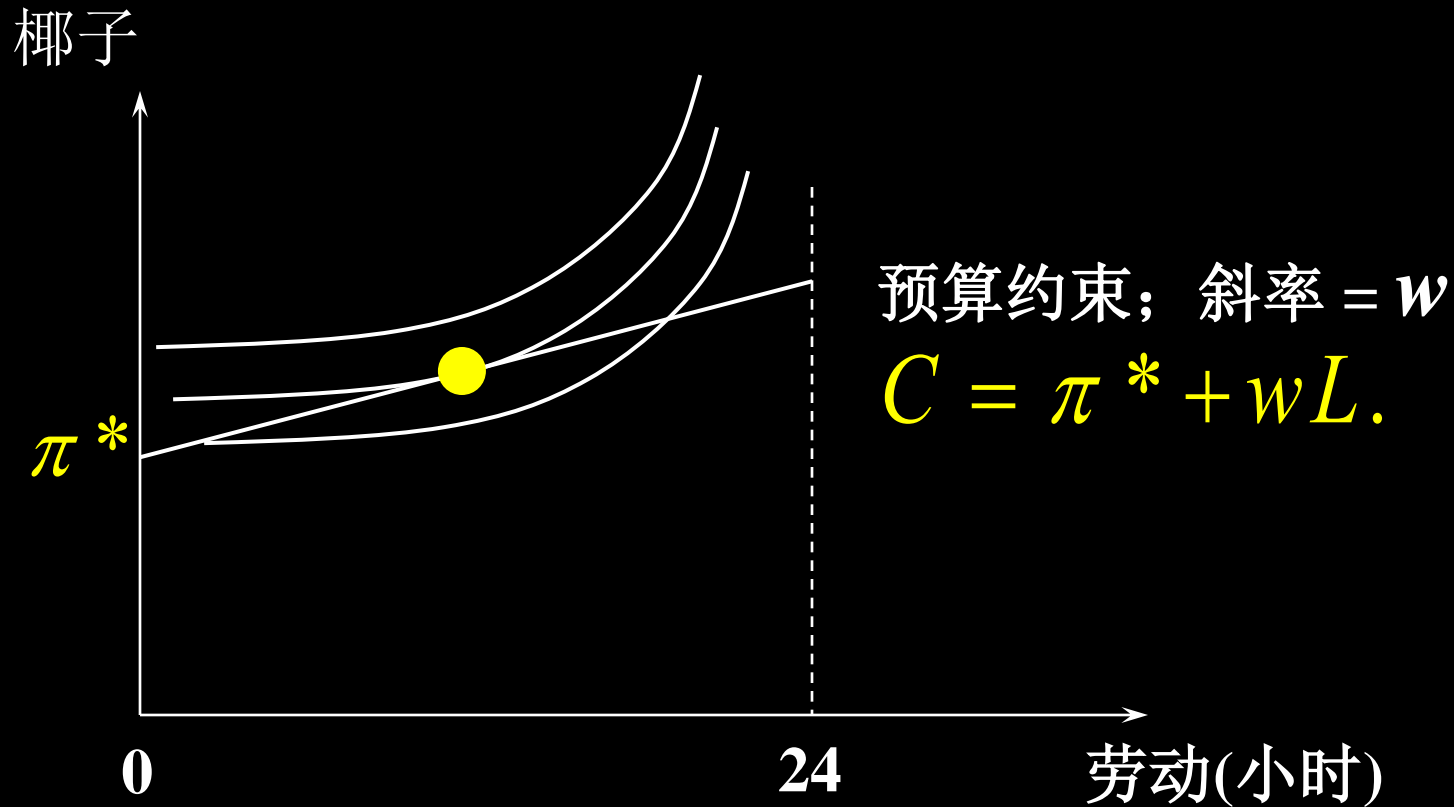
效用最大化



效用最大化

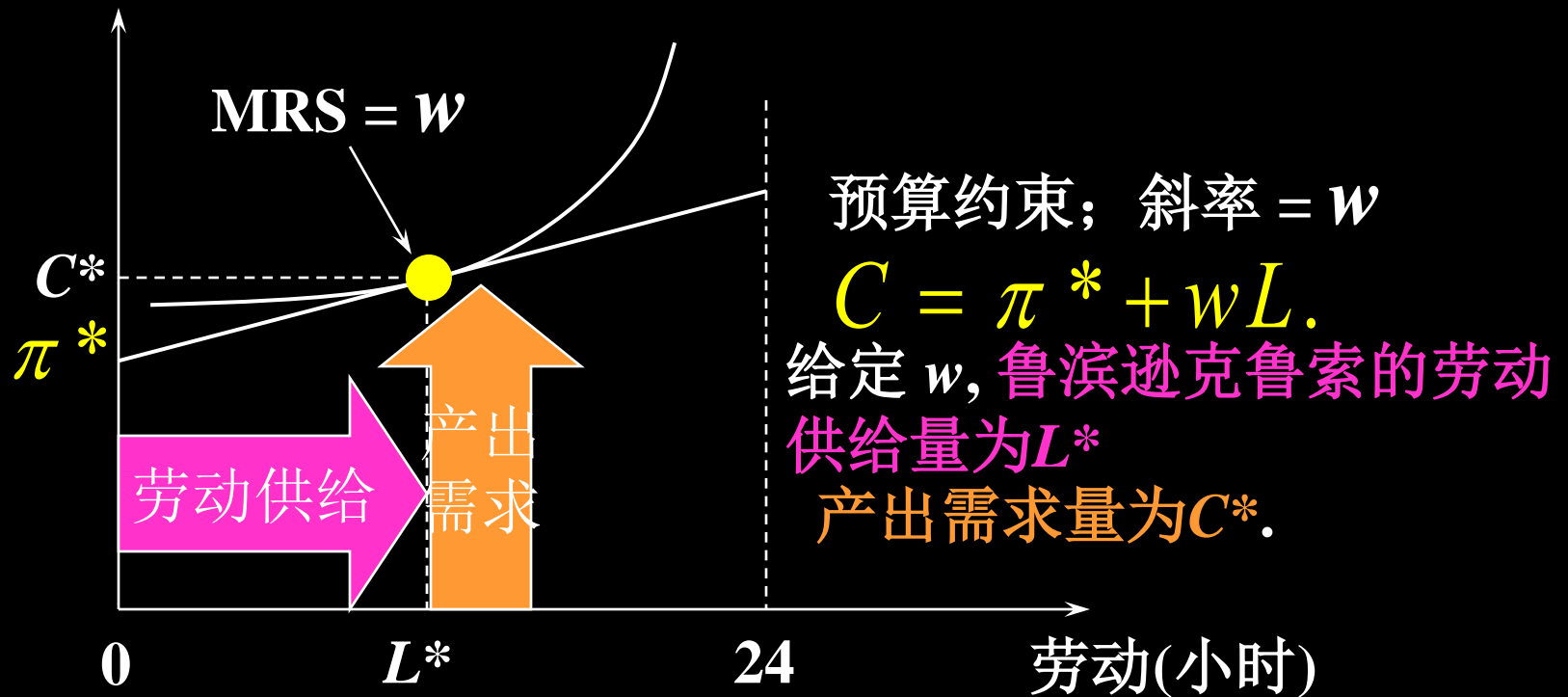


效用最大化



效用最大化

椰子



效用最大化和利润最大化

利润最大化:

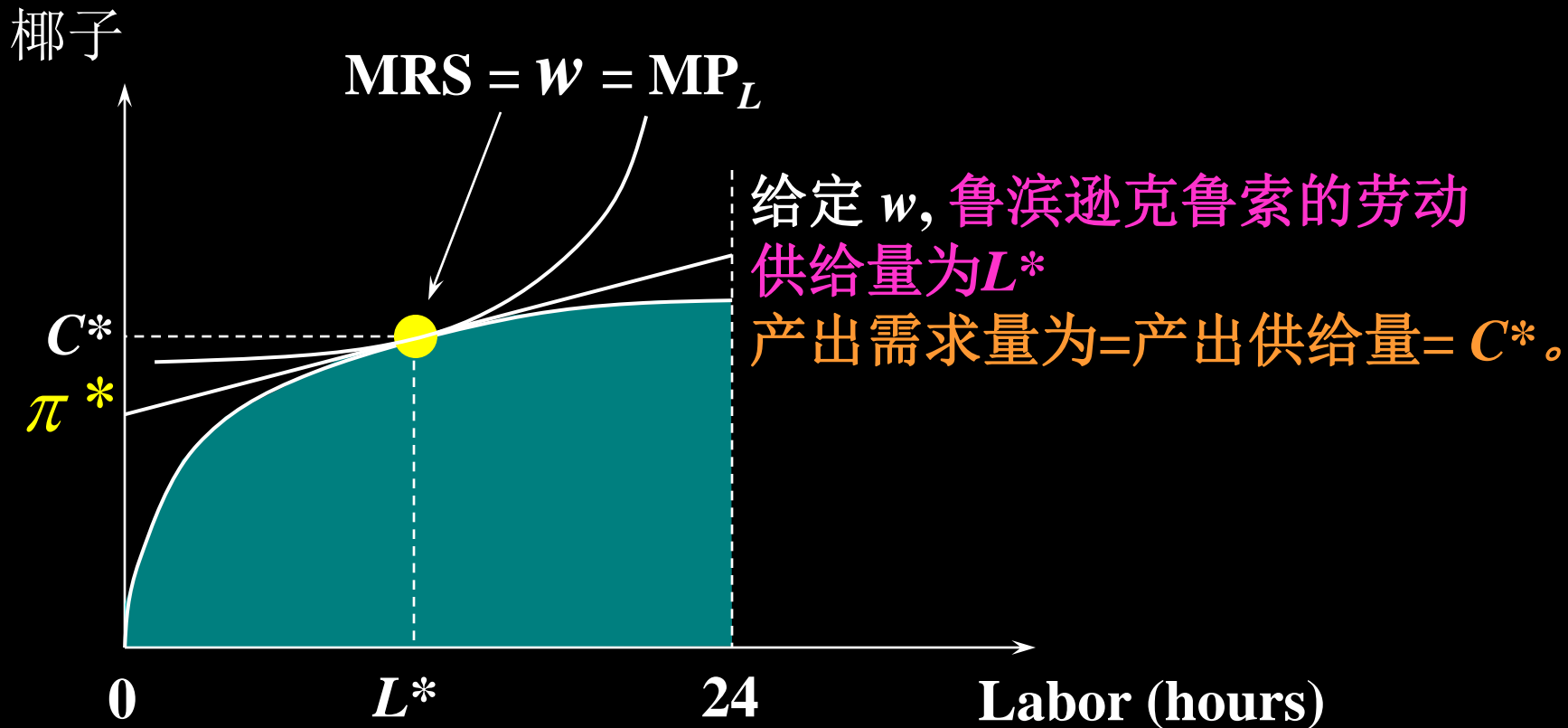
- $w = MP_L$
- 产出供给量 = C^*
- 劳动需求量 = L^*

效用最大化:

- $w = MRS$
- 产出需求量 = C^*
- 劳动供给量 = L^*

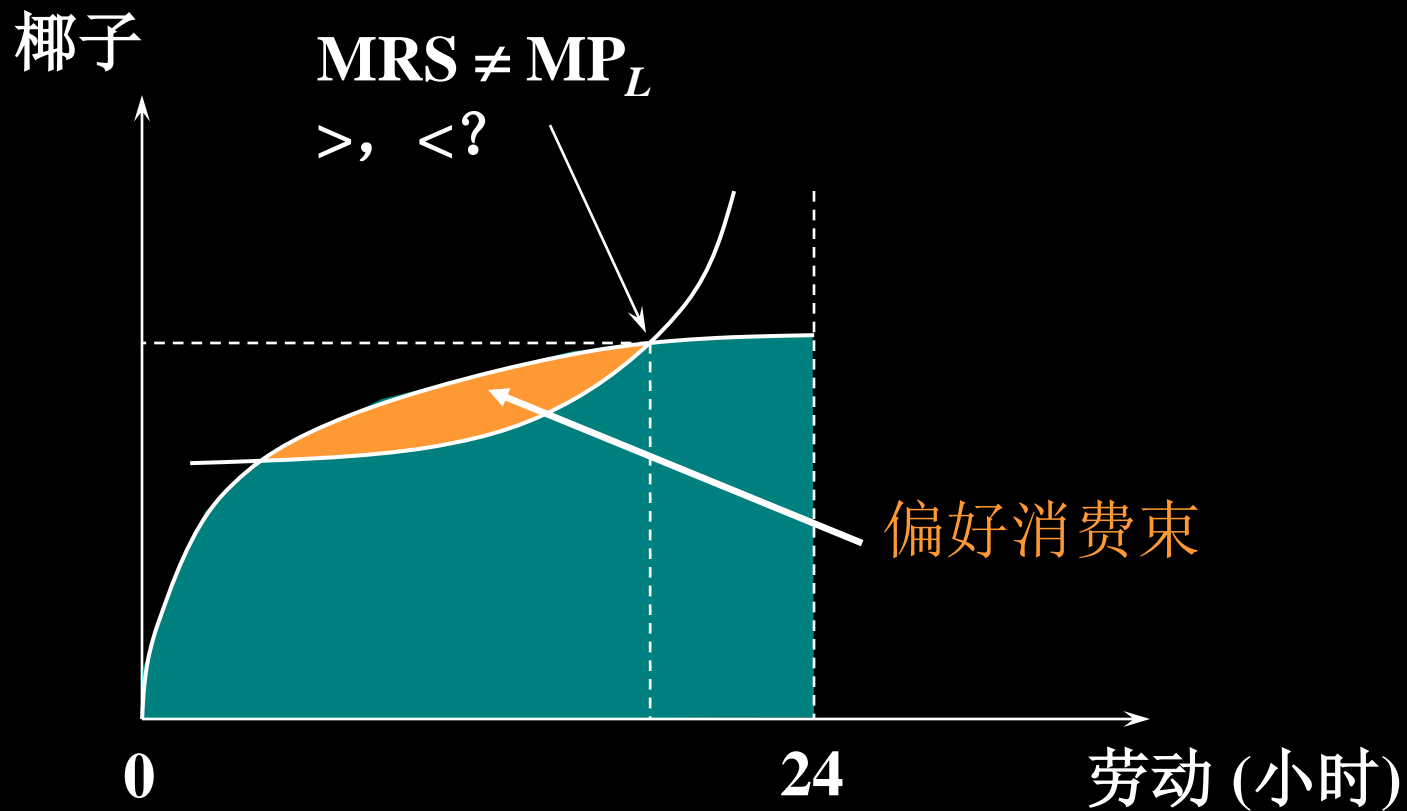
椰子和劳动力市场
同时出清。

效用最大化和利润最大化



$MRS = MP_L$ 一定成立。

帕累托效率



福利经济学第一定律

一个竞争性市场为帕累托有效率的假如

- 消费者的偏好为凸的

- 在生产和消费中没有外部性

- 暗含假定任何一家厂商的选择并不影响其他厂商的生产可能性边界

- 要求企业的生产决策不直接影响消费者的消费可能性

福利经济学第二定律

任何帕累托效率竞技状态都可以通过竞争性市场均衡达到假如

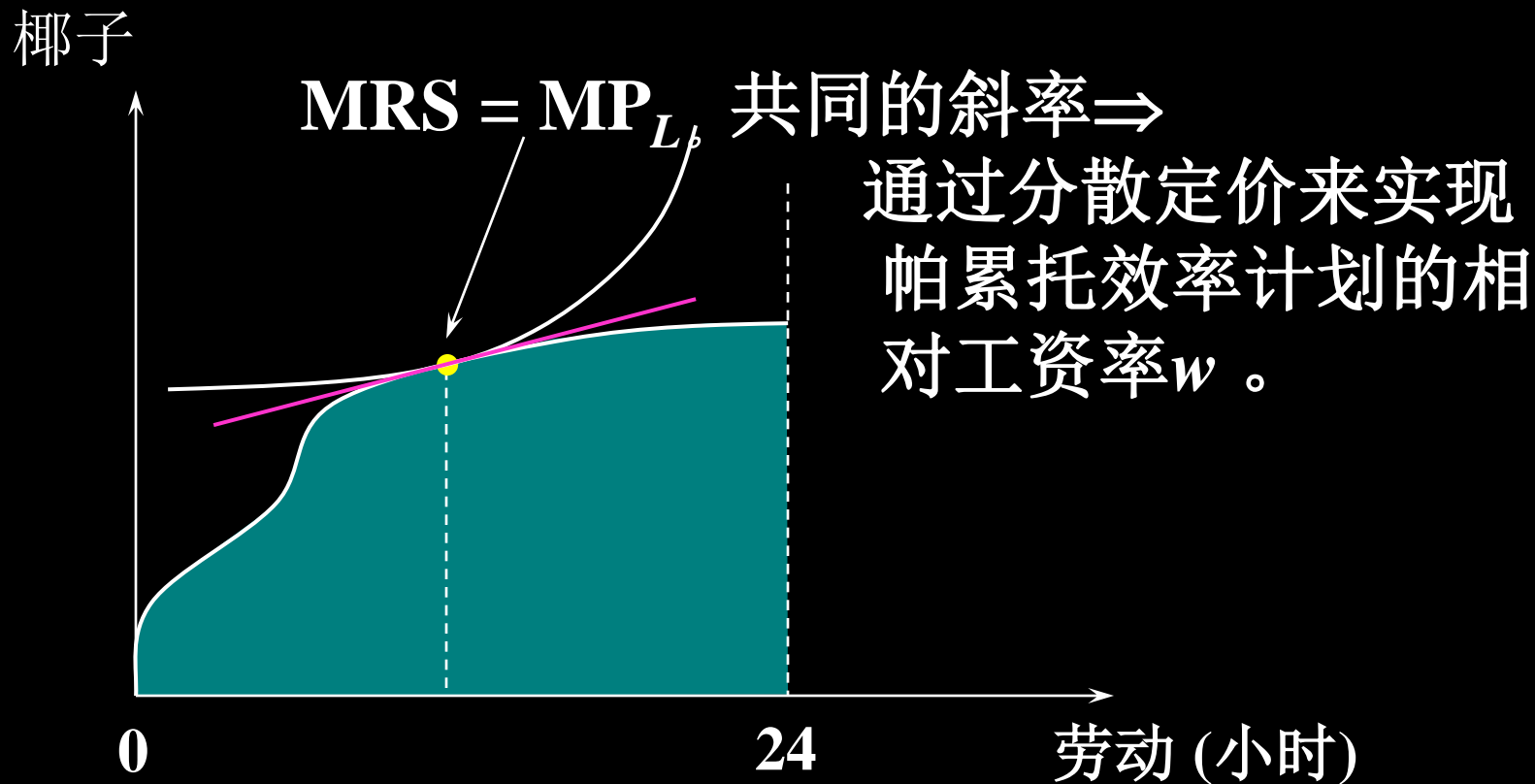
- 消费者的偏好为凸的
- 厂商的技术为凸的
- 在生产和消费中没有外部性

非凸性技术

假如厂商的技术为非凸性的，福利经济学定律是否成立？

福利经济学第一定律不依赖厂商凸的技术（生产函数）。

非凸性技术



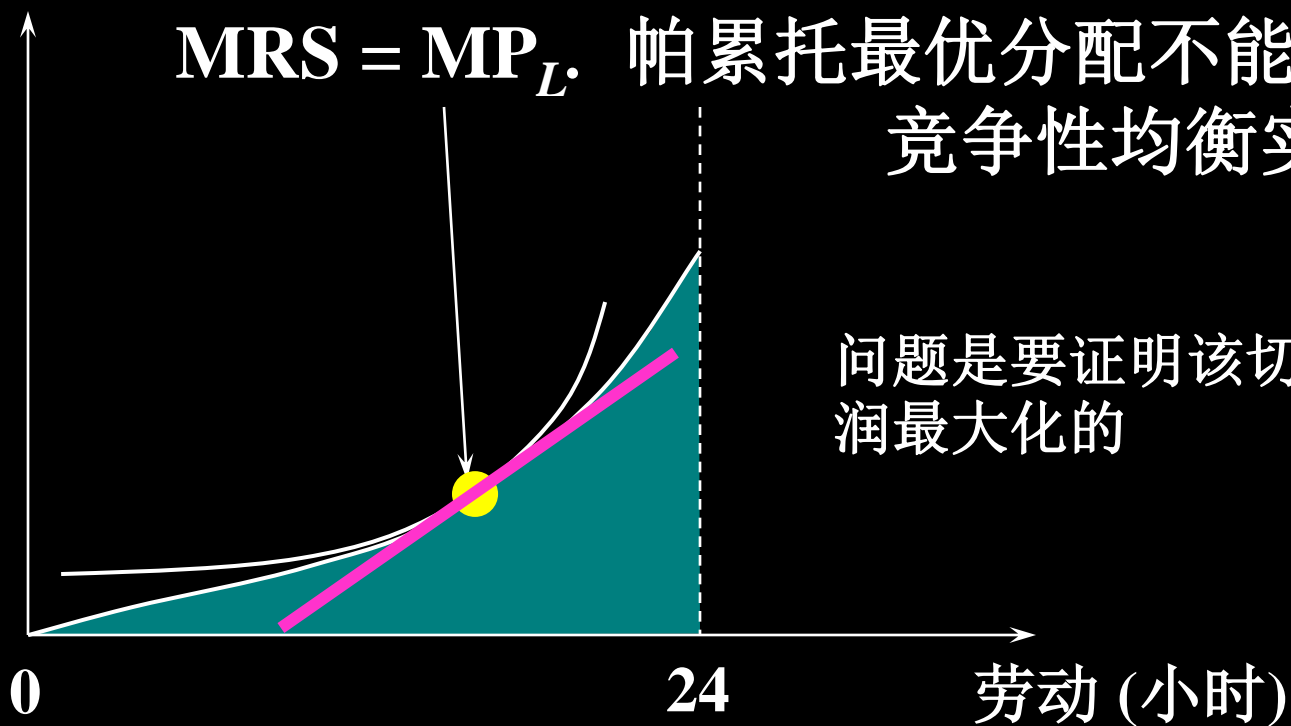
非凸性技术

假如厂商的技术为非凸性的，福利经济学定律是否成立？

福利经济学第二定律要求厂商的技术为凸的。

非凸性技术

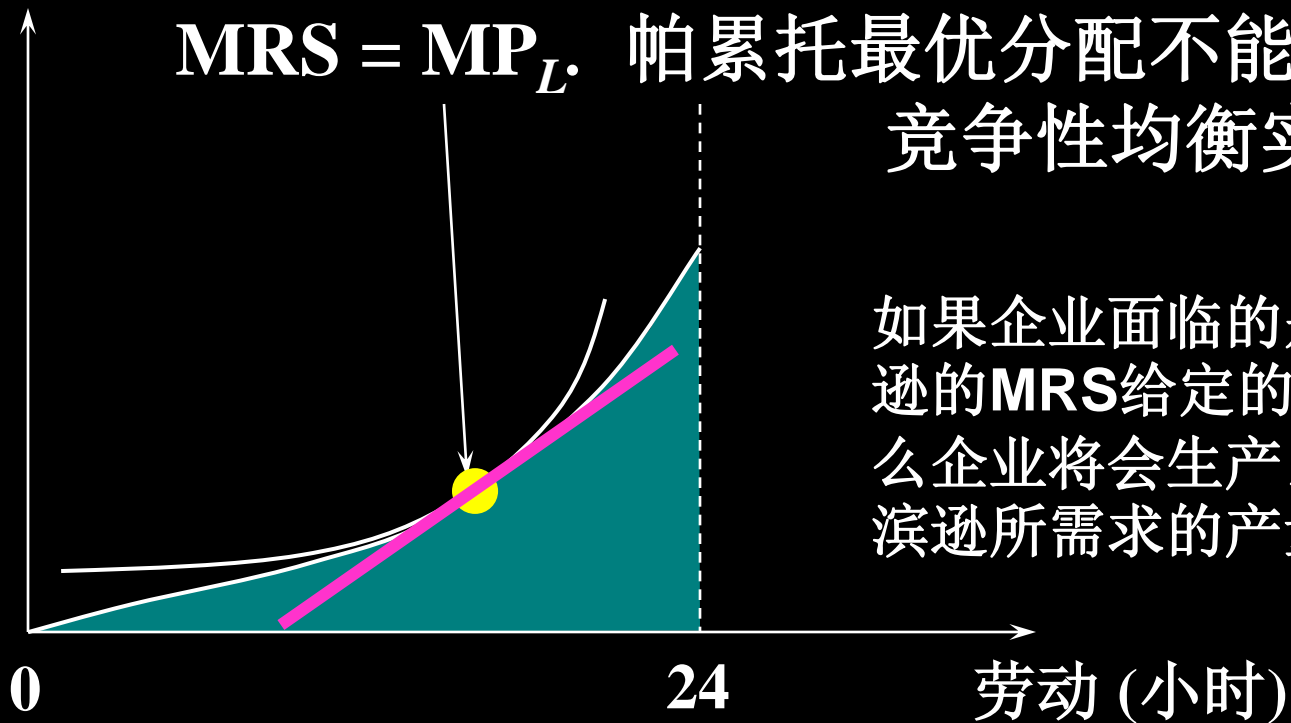
椰子



问题是要证明该切点是利润最大化的

非凸性技术

椰子



利润最大化目标将引导企业提高产量，这会造成来自消费者对产出的需求和对投入的供给不相容

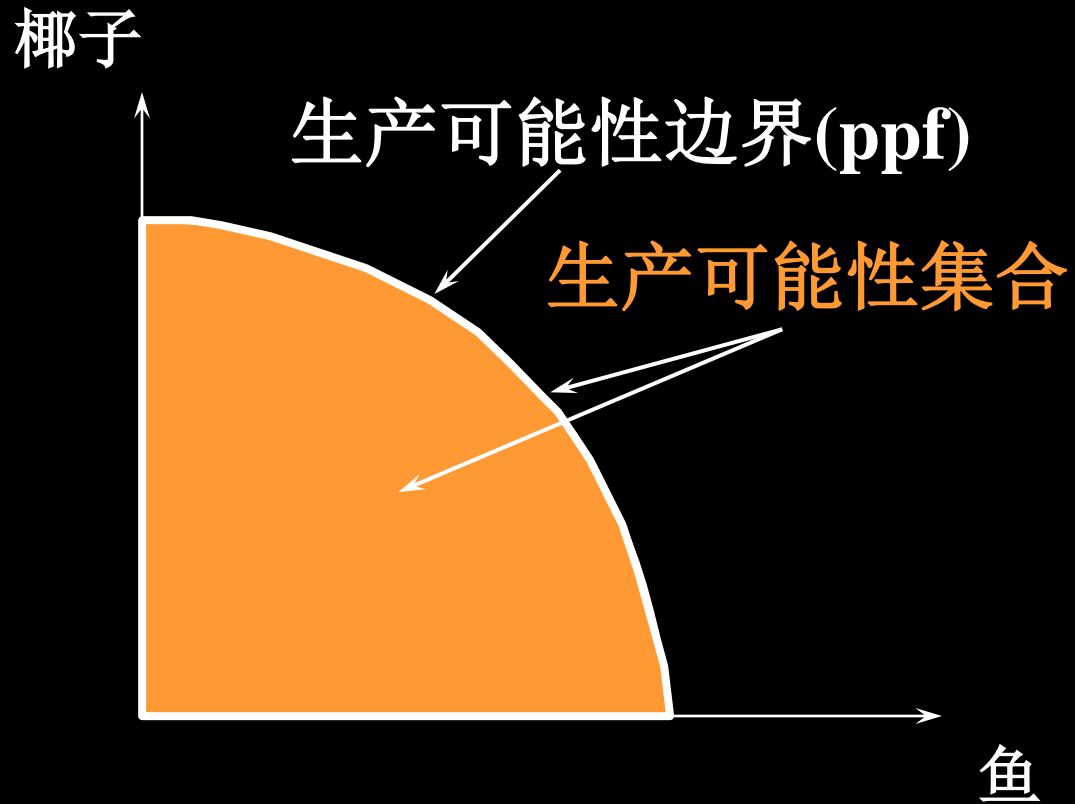
生产可能性

资源和技术限制了一个经济体的生产。

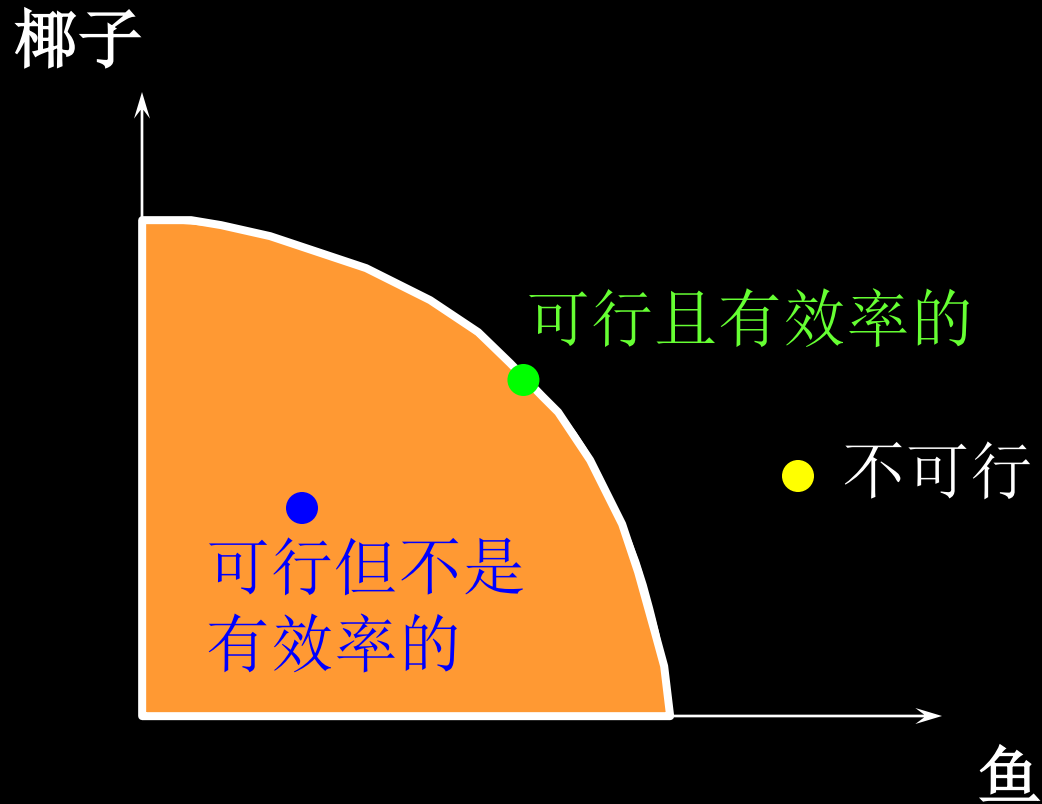
所有可行产出束集合为该经济体的**生产可能性集合**。

该集合的外部边界为**生产可能性边界**。

生产可能性

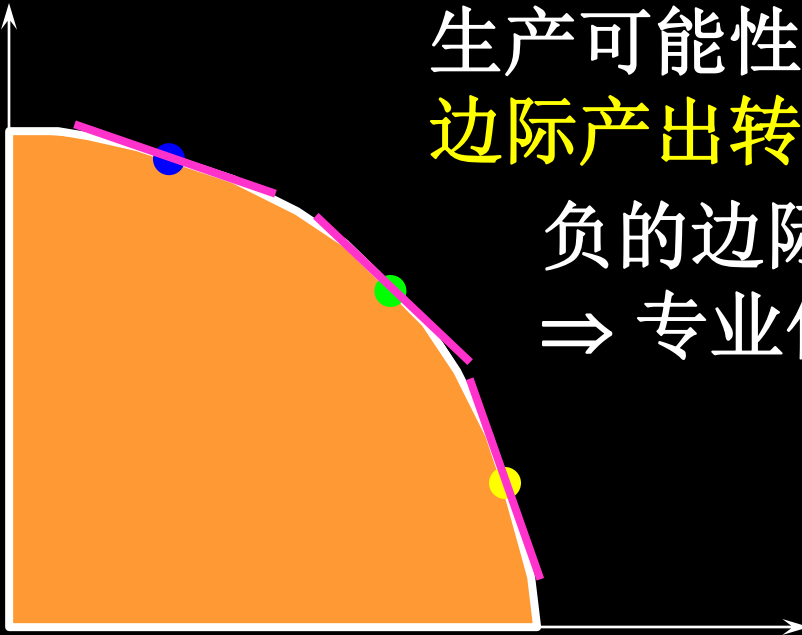


生产可能性



生产可能性

椰子



生产可能性边界的斜率为
边际产出转换率

负的边际产出转换率上升
⇒ 专业化的机会成本上升

鱼

生产可能性

假如生产没有外部性，那么生产可能性函数将是凸的。

为什么？

因为有效率的产出需要利用比较优势。

比较优势

两个单位，鲁滨逊克鲁索和星期五。

鲁滨逊至多能够生产**20**个椰子或者**30**条鱼。

星期五至多能够生产**50**个椰子和**25**条鱼。

比较优势

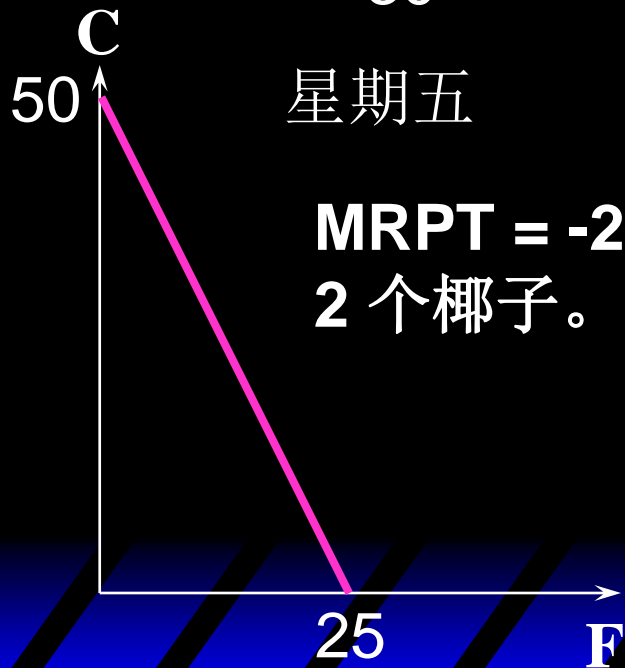
鲁滨逊



MRPT = -2/3 椰子/鱼，因此一条鱼的机会成本为舍弃的2/3 个椰子。

鲁滨逊在生产鱼方面有比较机会成本优势。

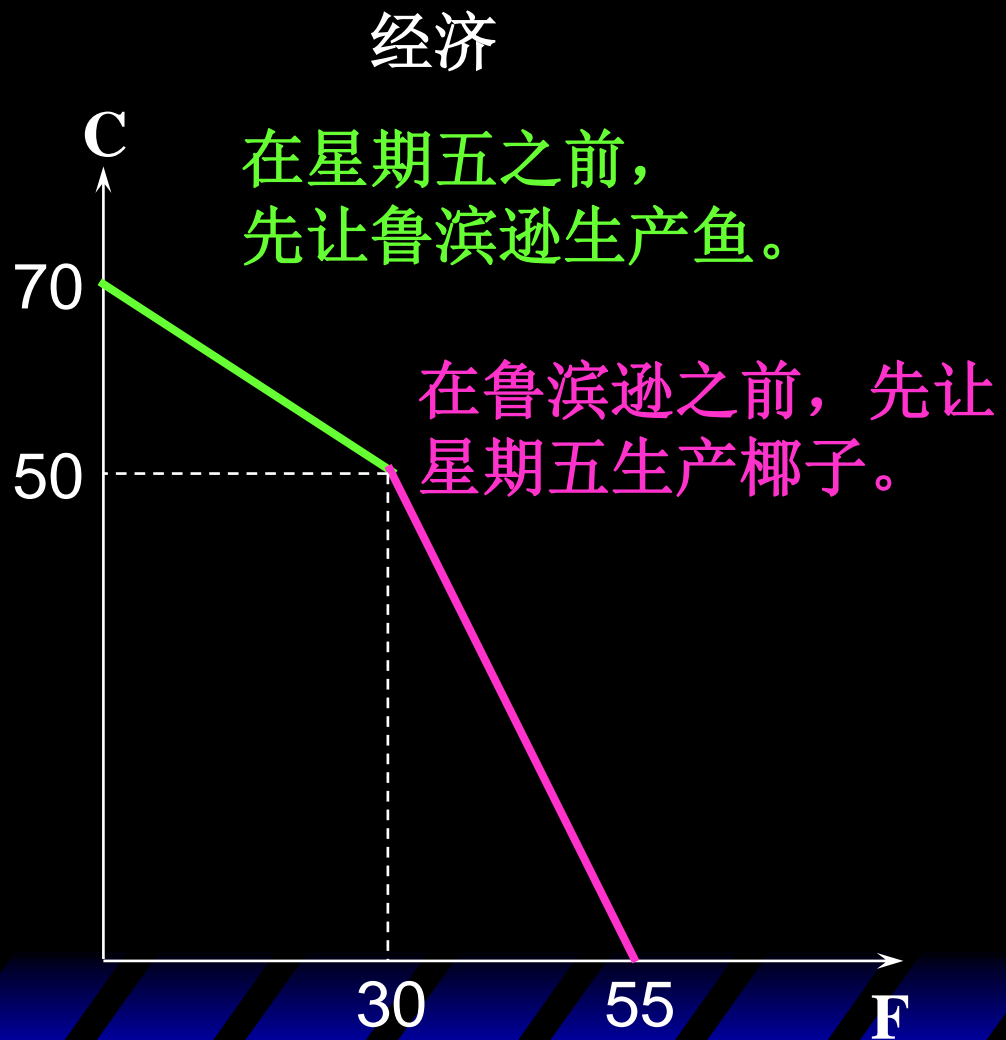
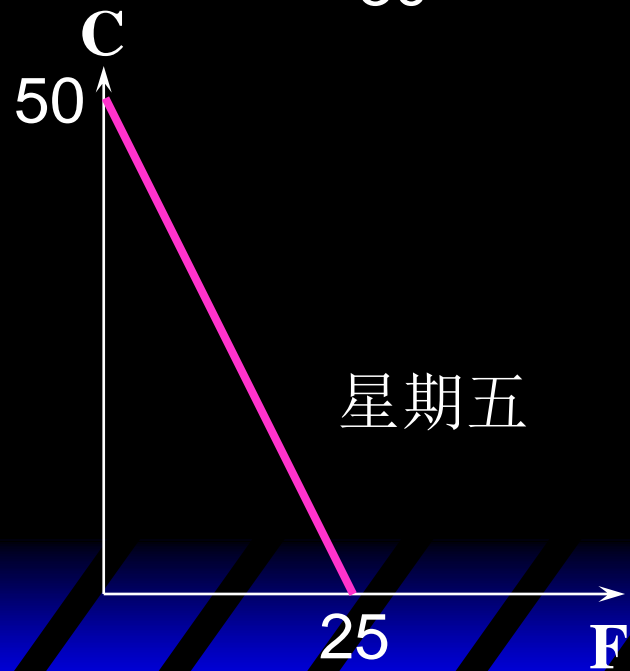
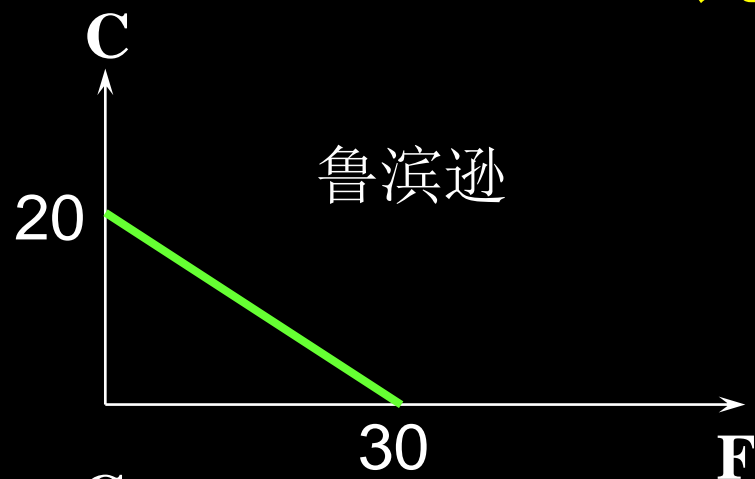
星期五



MRPT = -2 椰子/鱼，因此一条鱼的机会成本为舍弃的2 个椰子。

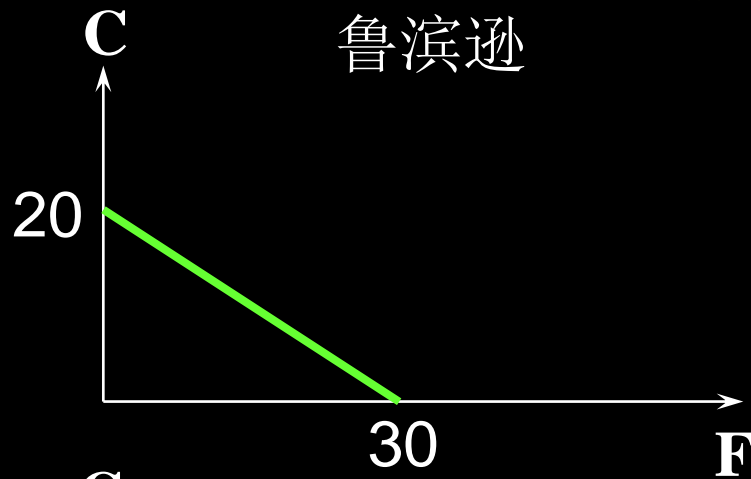
星期五在生产椰子方面有比较机会成本优势。

比较优势

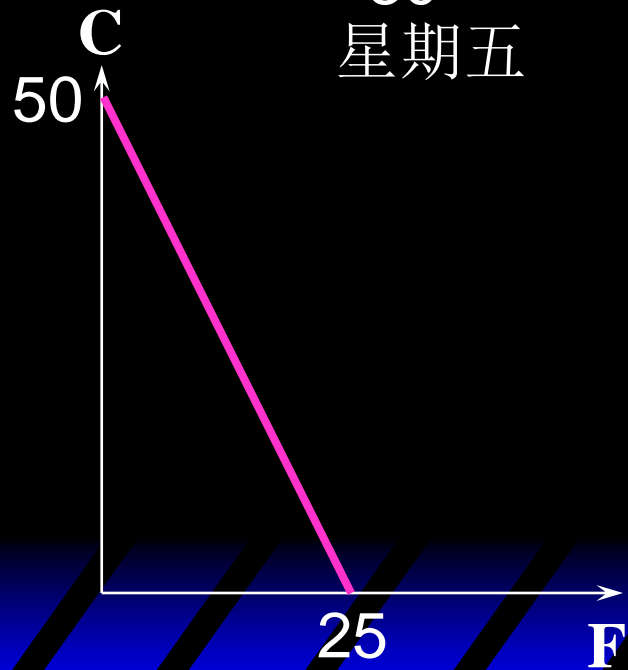


比较优势

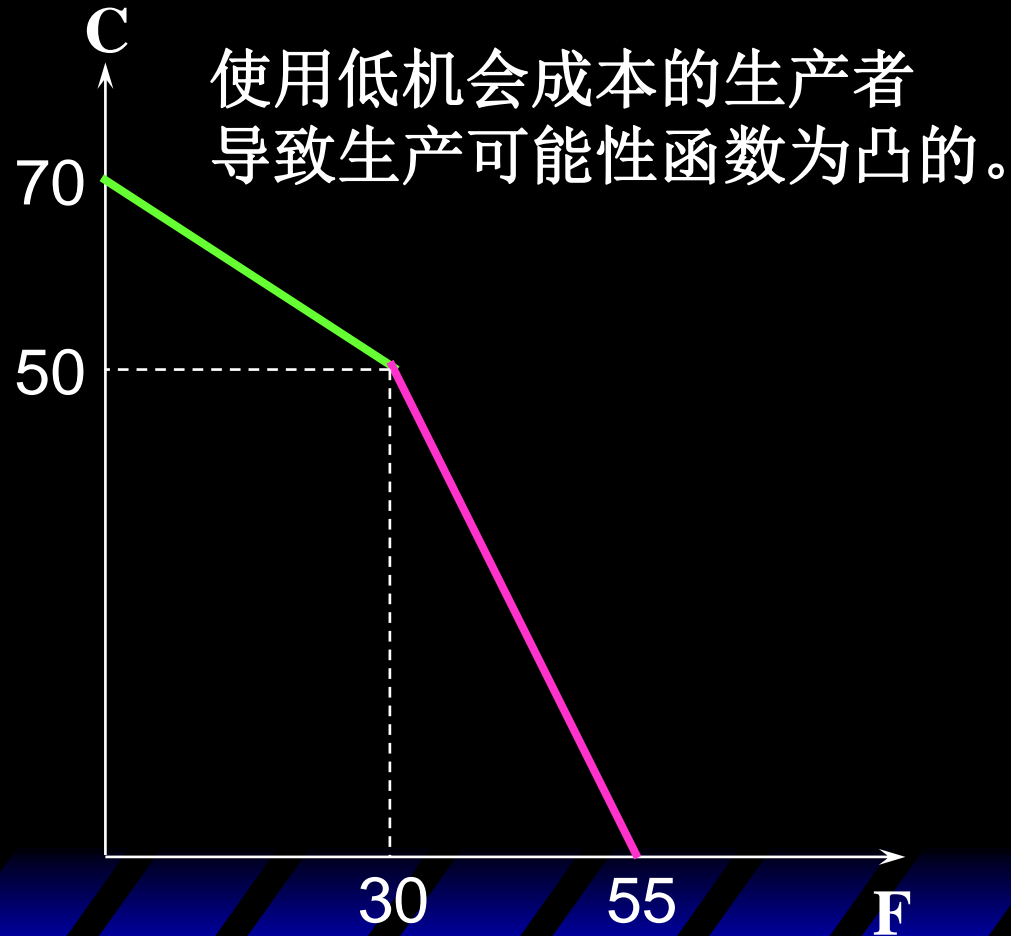
鲁滨逊



星期五



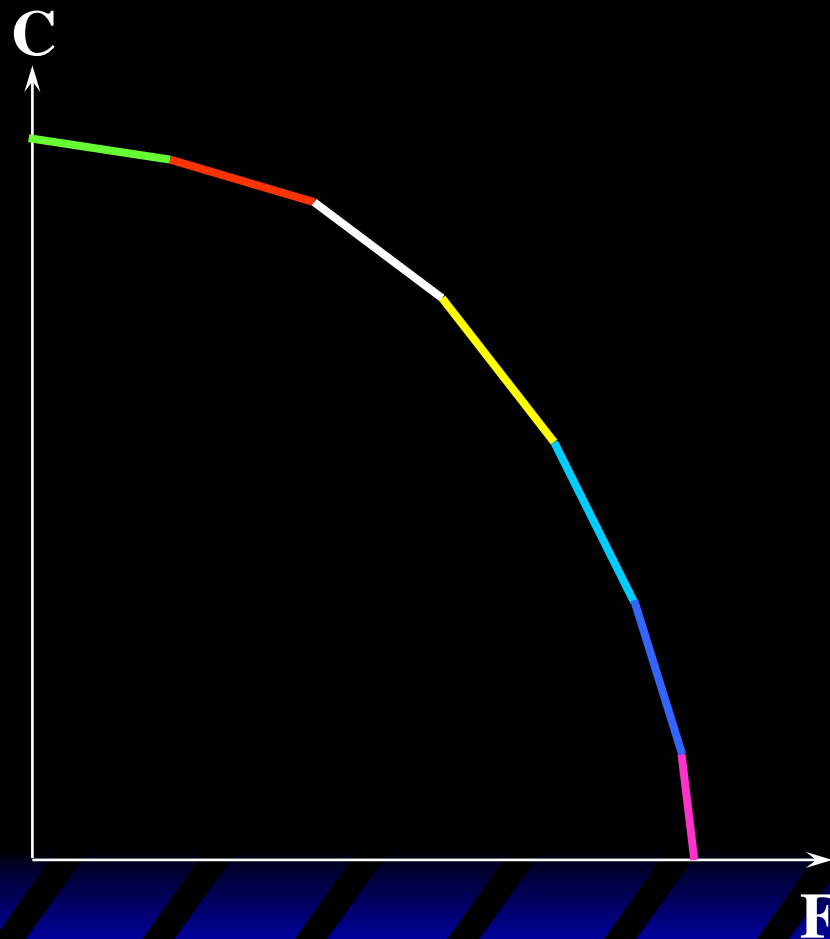
经济



比较优势

经济

更多的有着不同机会成本的生产者使得生产可能性函数变得光滑。

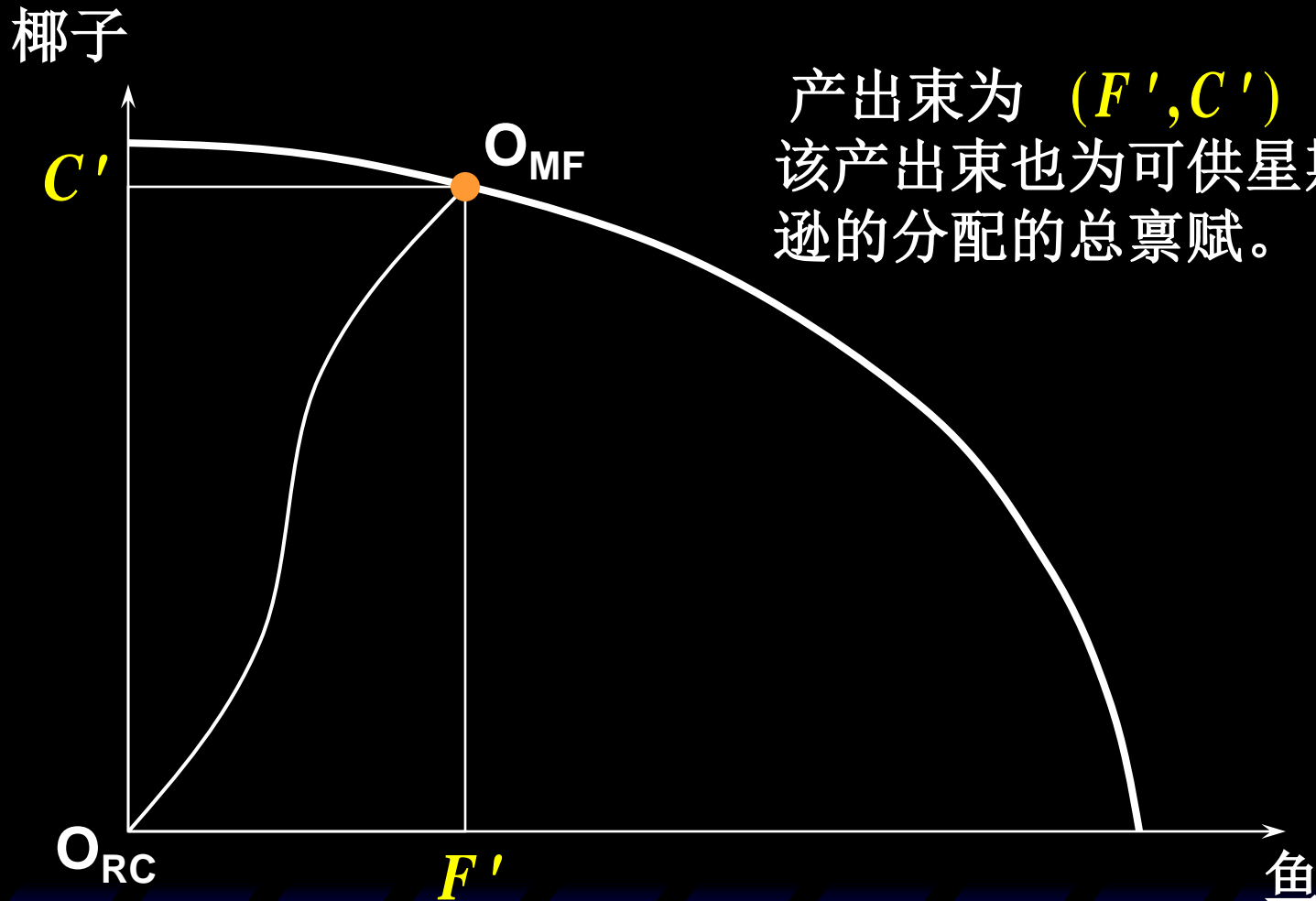


协作生产与消费

生产可能性函数包含很多技术性的有效产出束。

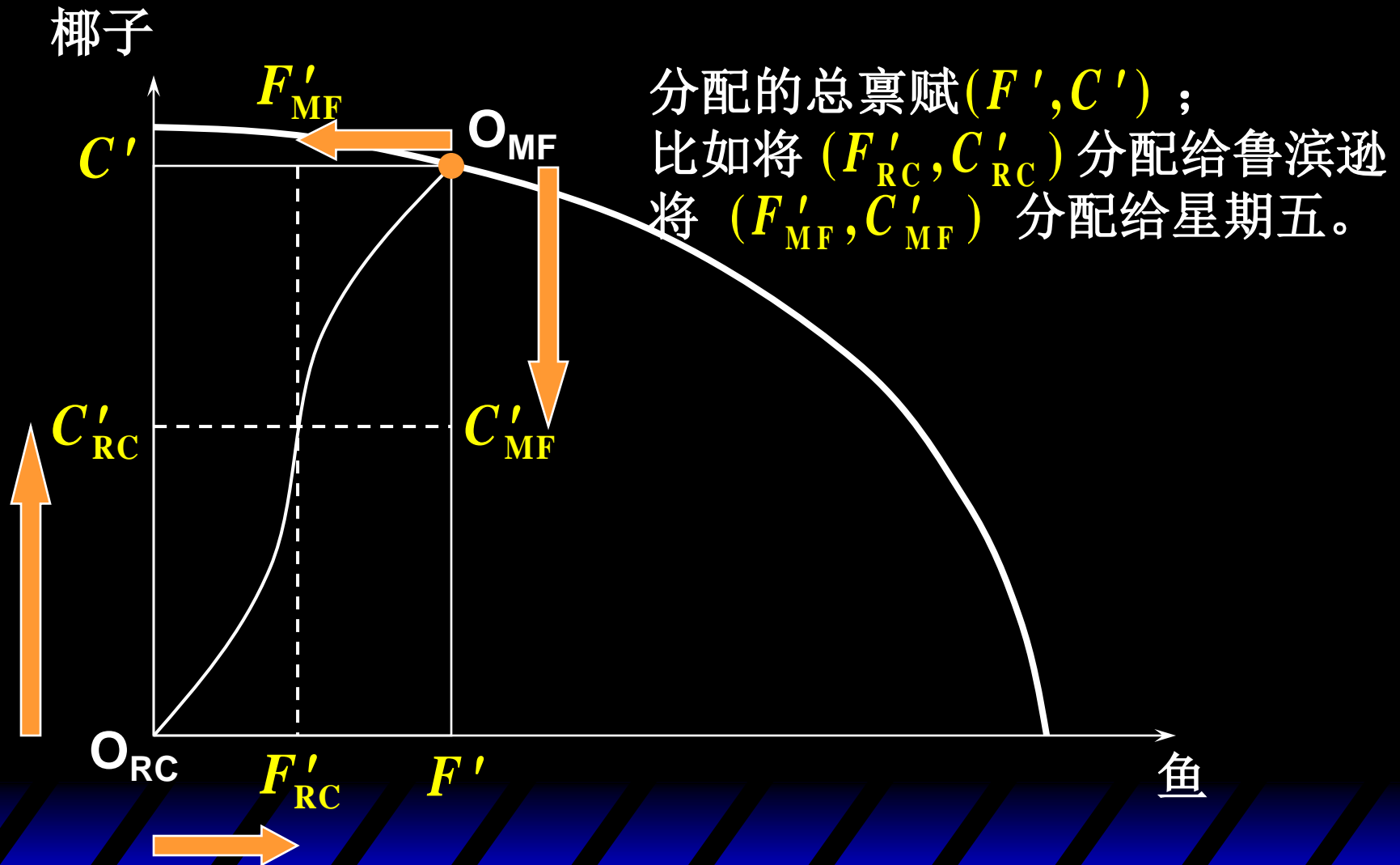
哪些对消费者来说是帕累托有效率的？

协作生产与消费

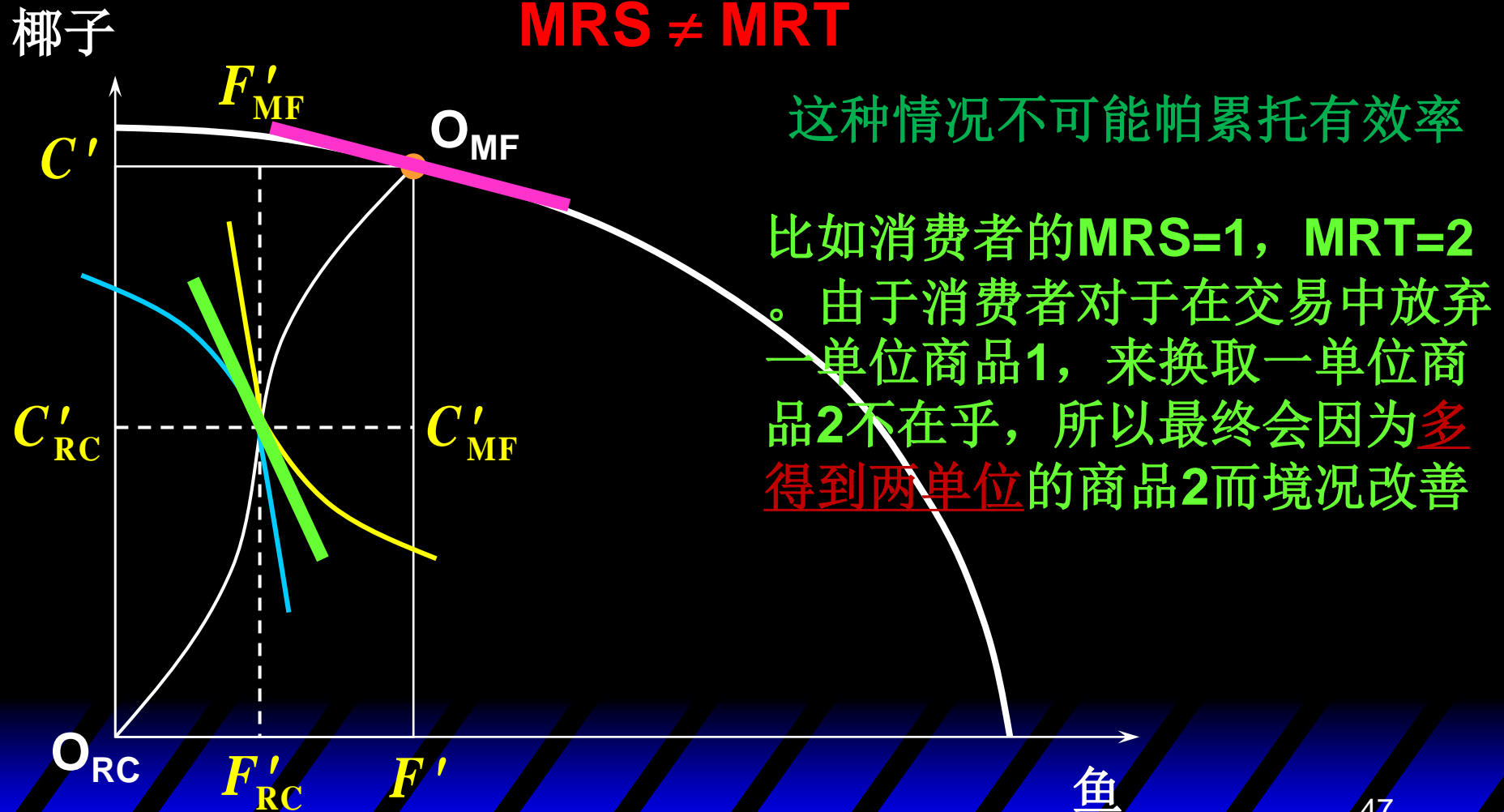


产出束为 (F', C')
该产出束也为可供星期五和鲁滨逊的分配的总禀赋。

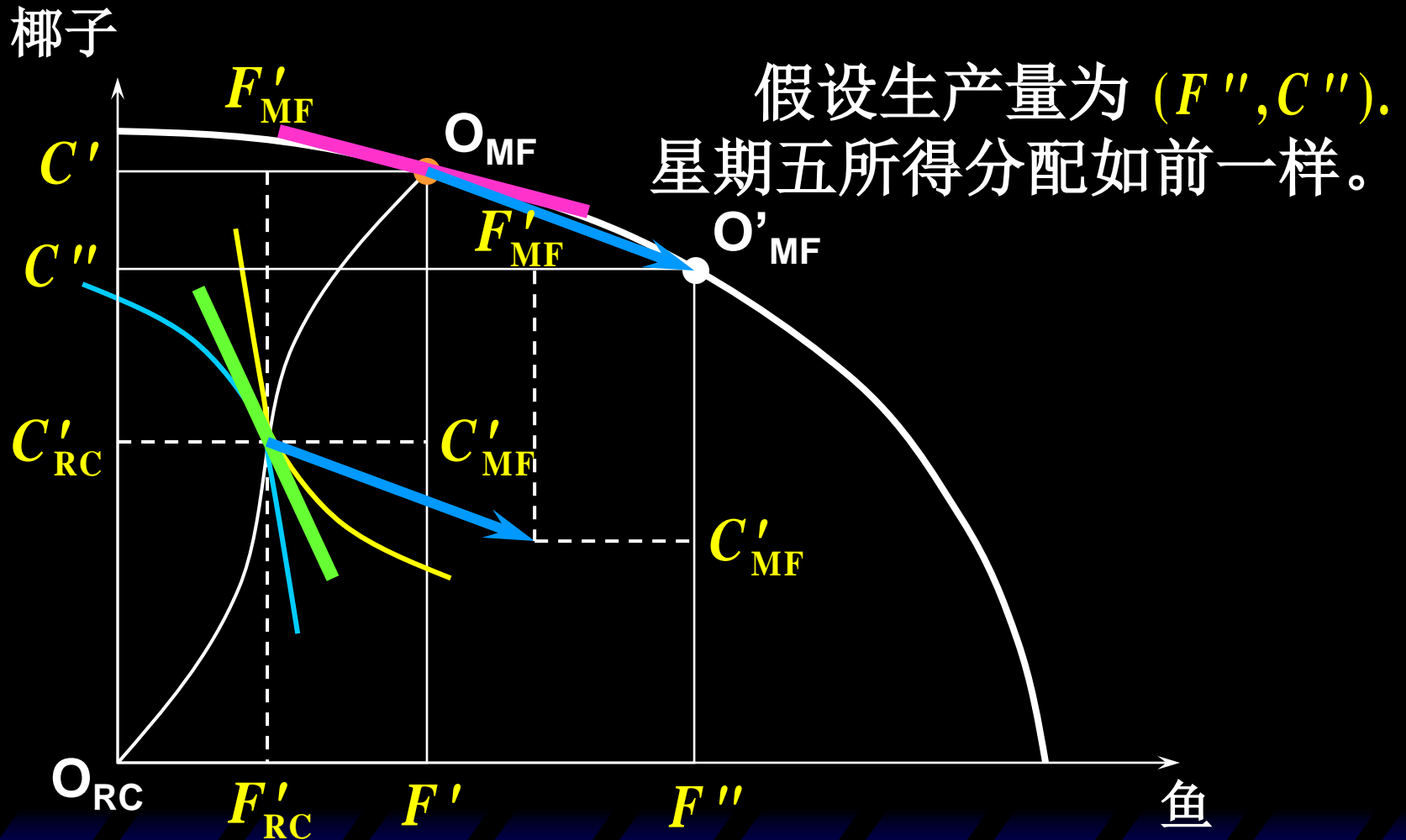
协作生产与消费



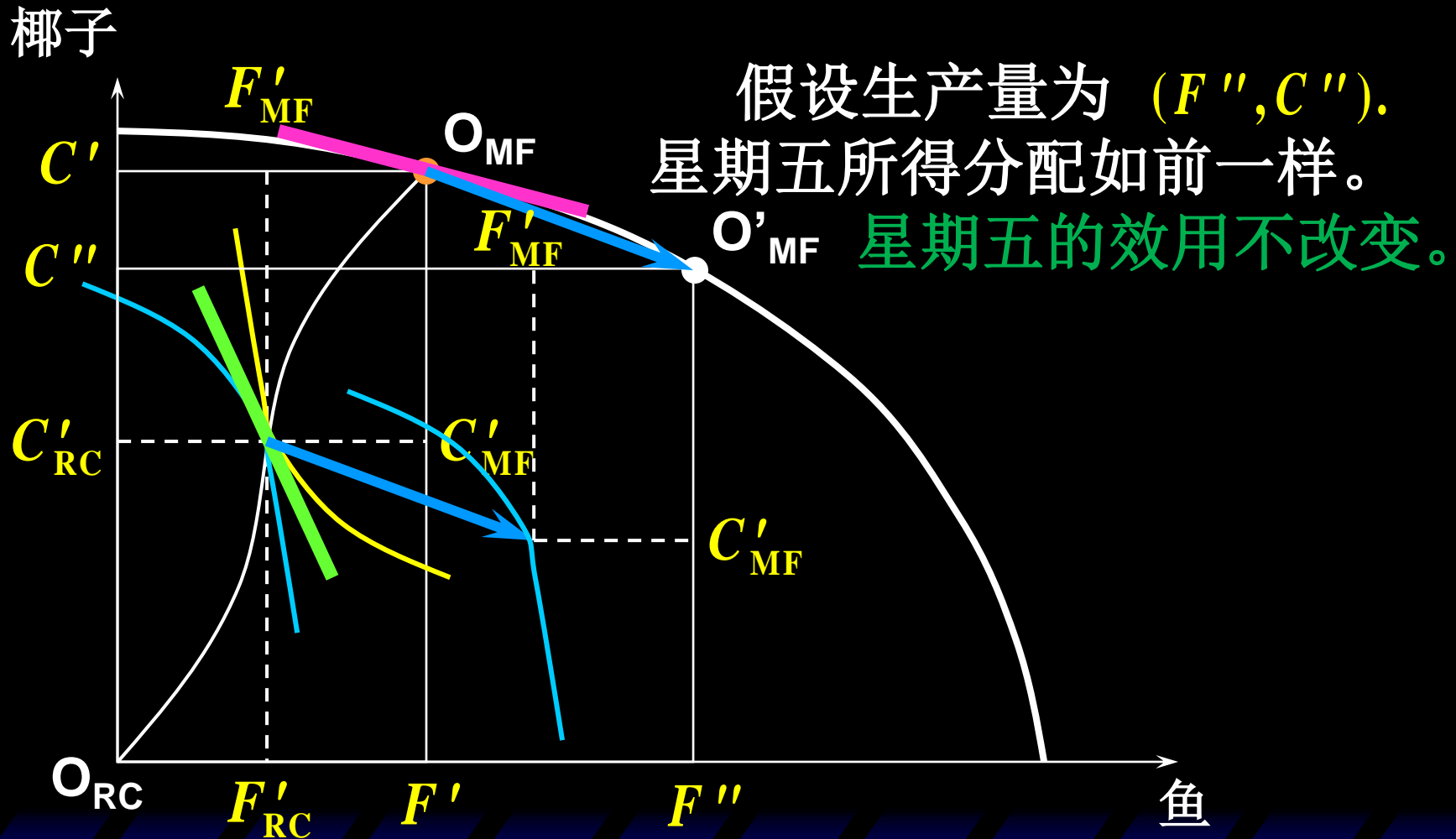
协作生产与消费



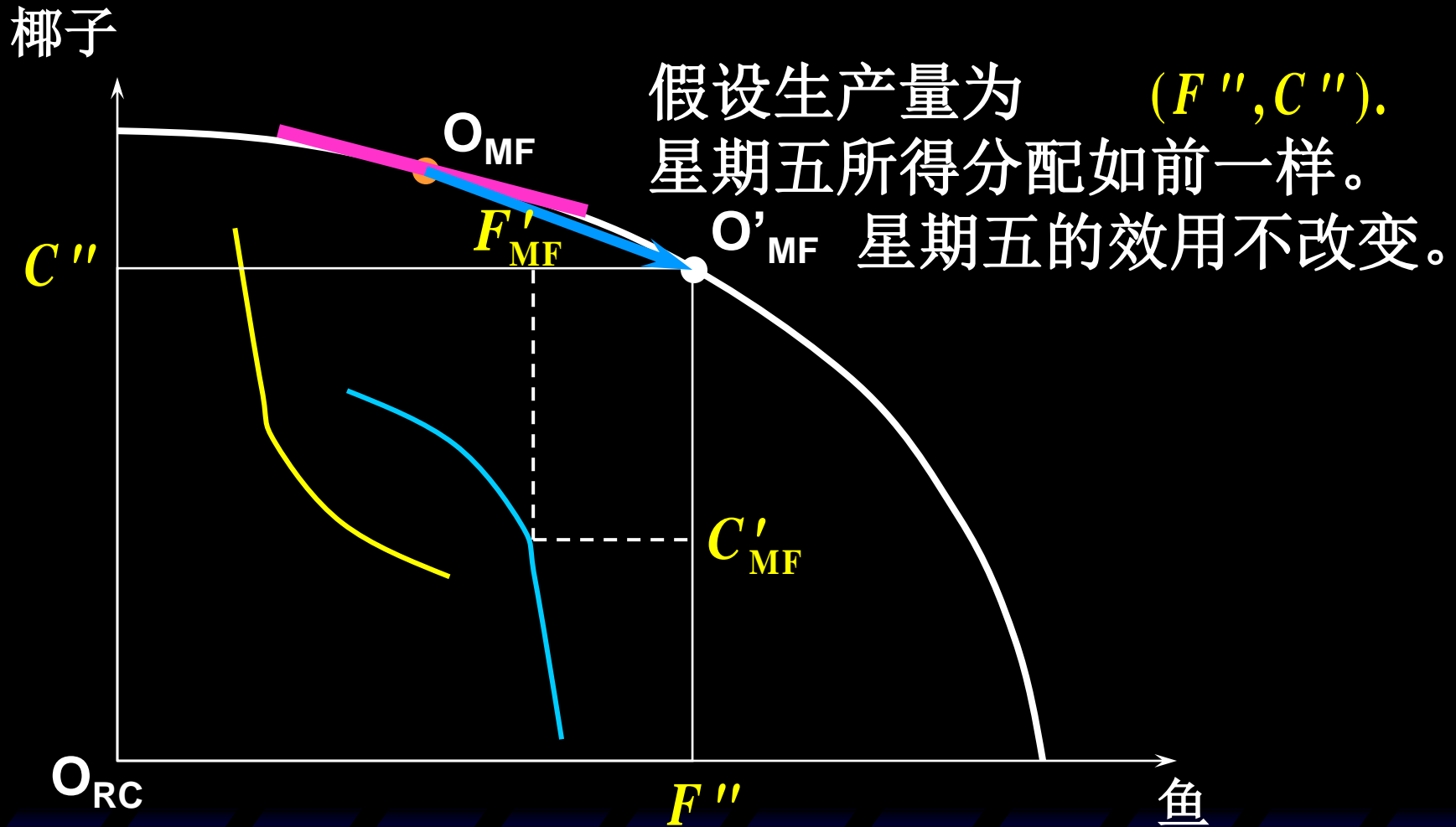
协作生产与消费



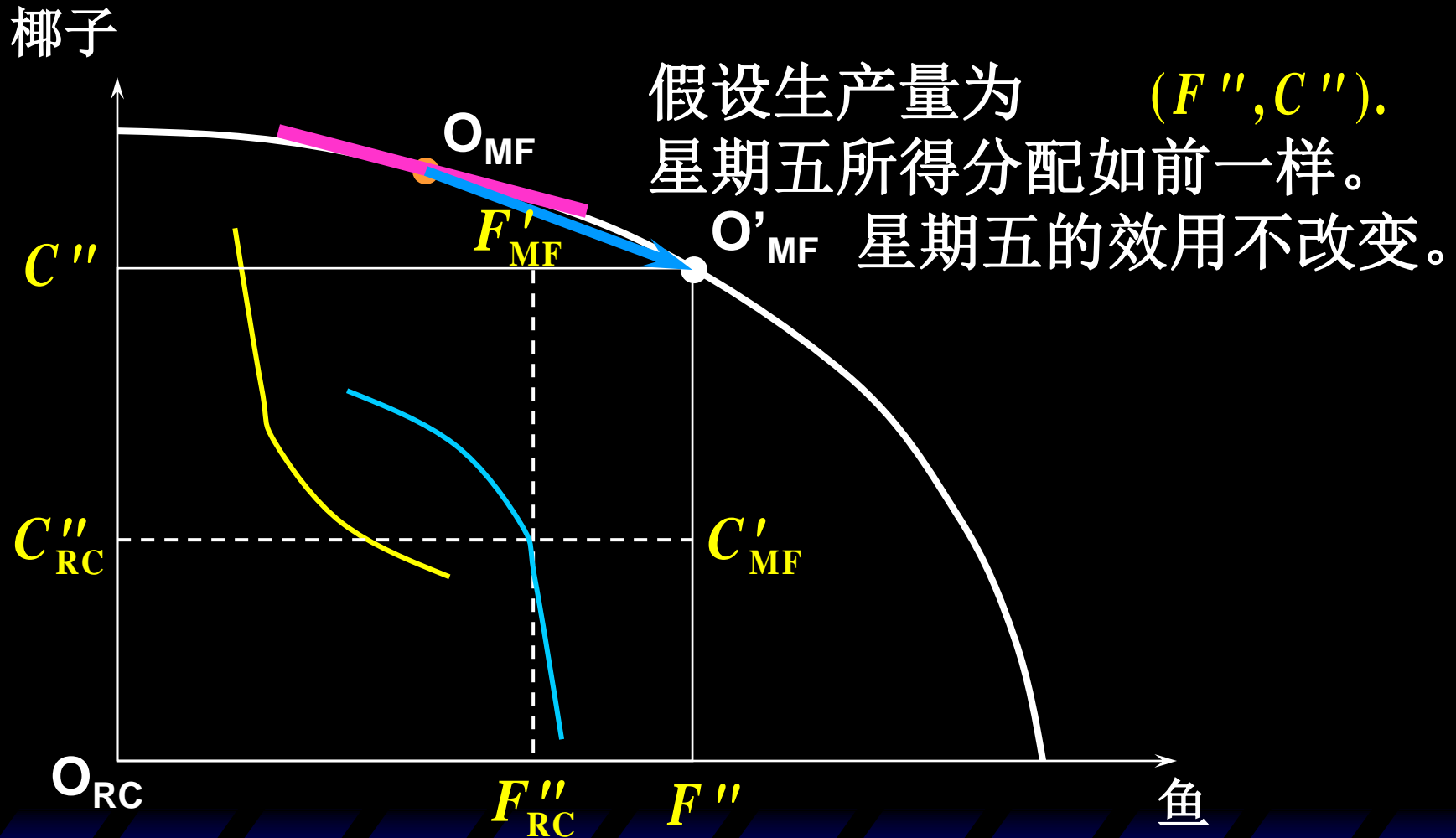
协作生产与消费



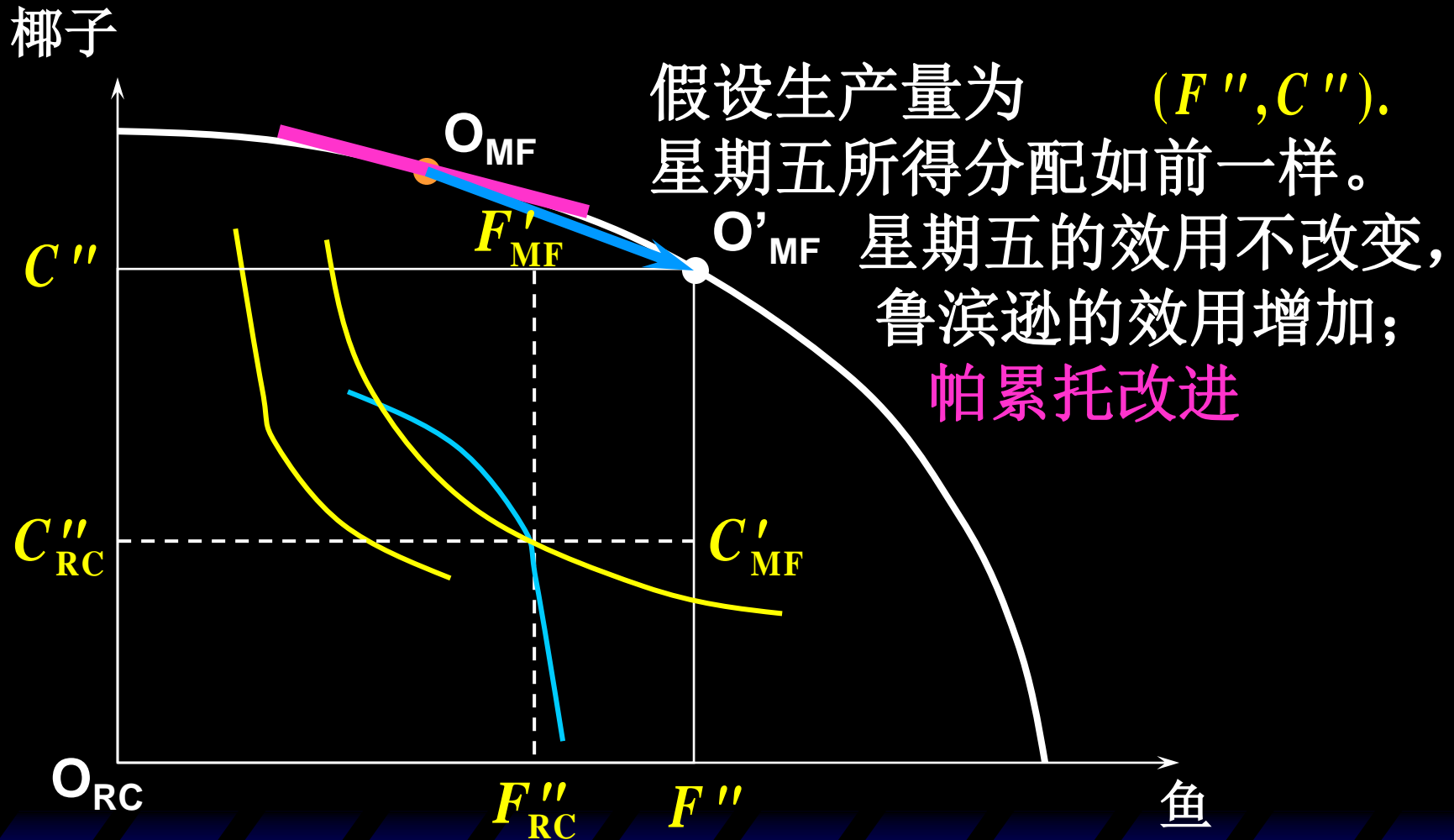
协作生产与消费



协作生产与消费



协作生产与消费

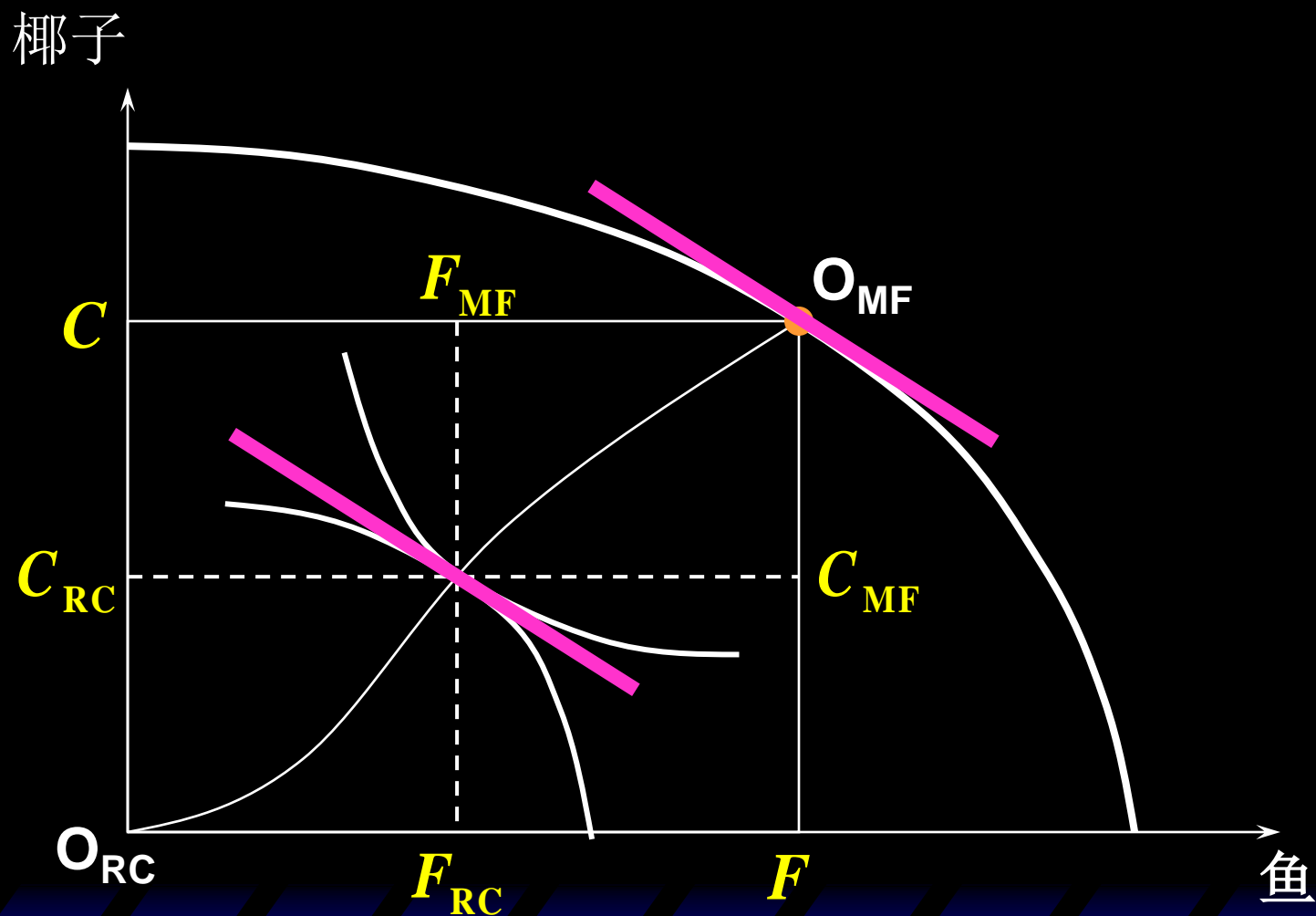


协作生产与消费

$MRS \neq MRPT \Rightarrow$ 无效率的协作生产与消费

因此， $MRS = MRPT$ 为达到帕累托最优经济状态的必要条件。

协作生产与消费



分散生产与消费

鲁滨逊和星期五联合经营一家生产椰子和鱼的工厂。

鲁滨逊和星期五同时也为出卖劳动力的消费者。

椰子的价格 = p_C 。

鱼的价格 = p_F 。

鲁滨逊的工资 = w_{RC} 。

星期五的工资 = w_{MF} 。

分散生产与消费

L_{RC} , L_{MF} 为从鲁滨逊和星期五购买到的劳动量。

厂商的利润最大化问题为选择 C , F , L_{RC} 和 L_{MF} 来：

$$\max \pi = p_C C + p_F F - w_{RC} L_{RC} - w_{MF} L_{MF}.$$

分散生产与消费

$$\max \pi = p_C C + p_F F - w_{RC} L_{RC} - w_{MF} L_{MF}.$$

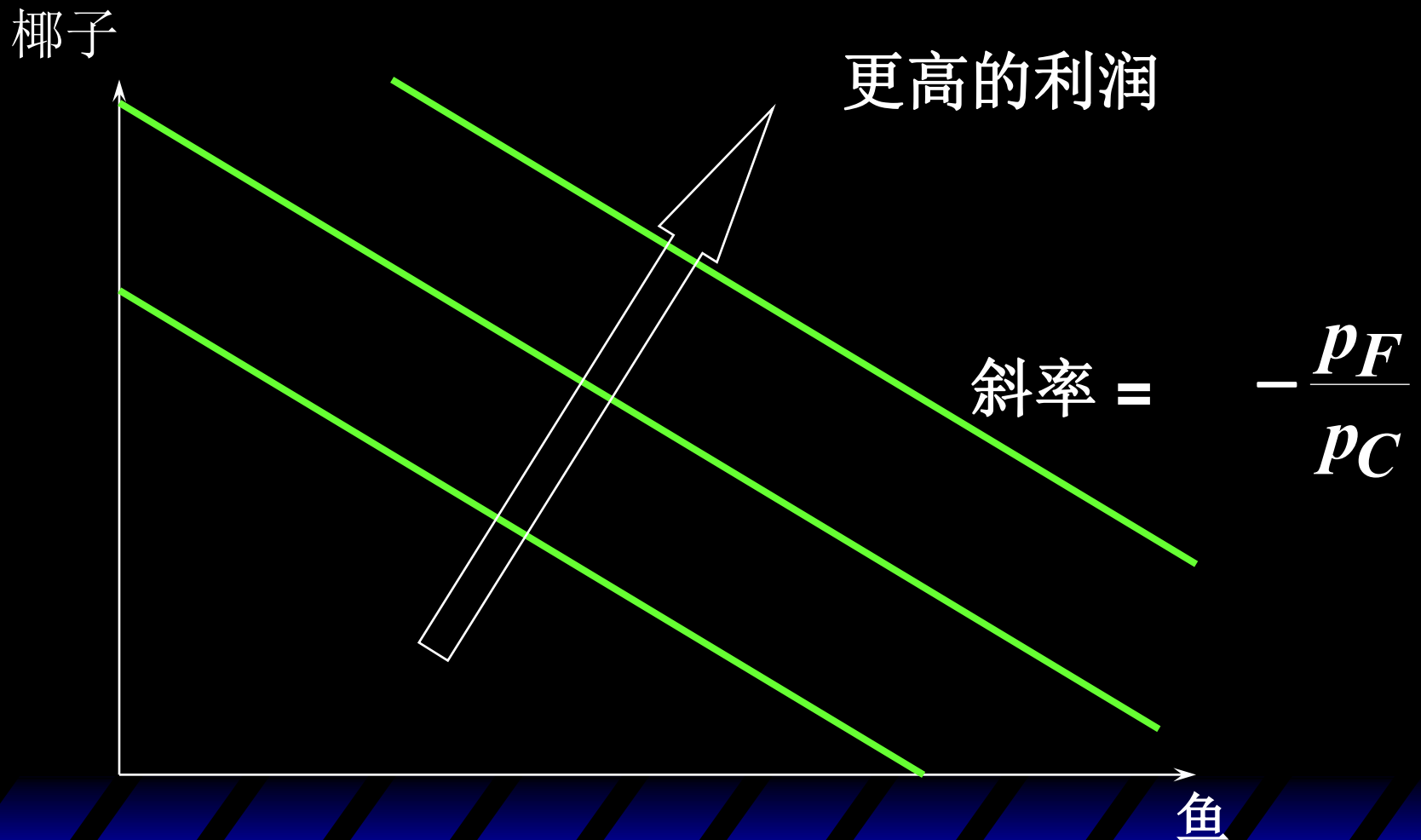
等利润线方程为:

$$\text{constant } \pi = p_C C + p_F F - w_{RC} L_{RC} - w_{MF} L_{MF}$$

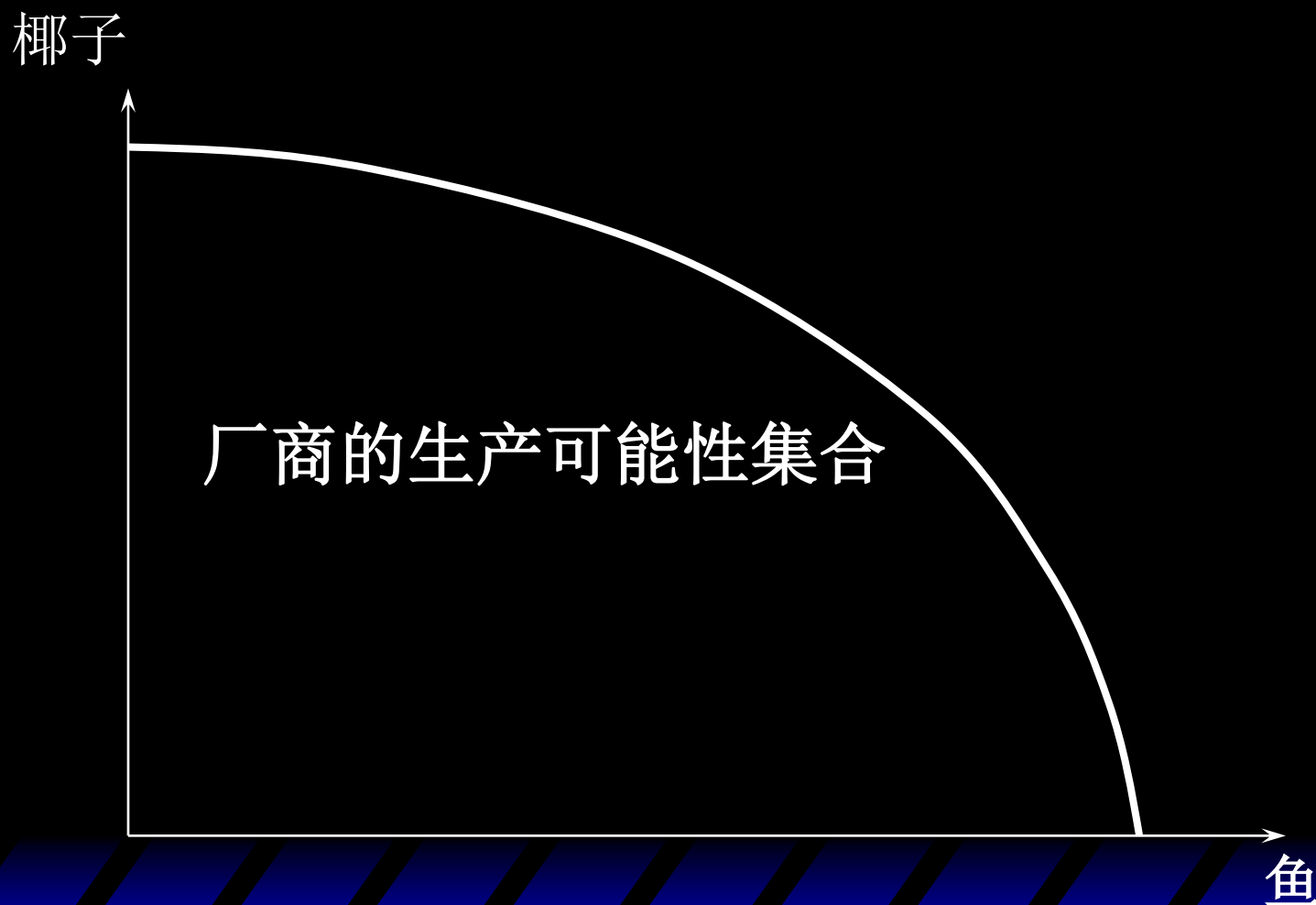
整理得

$$C = \underbrace{\frac{\pi + w_{RC} L_{RC} + w_{MF} L_{MF}}{p_C}}_{\text{intercept}} - \underbrace{\frac{p_F}{p_C}}_{\text{slope}} F.$$

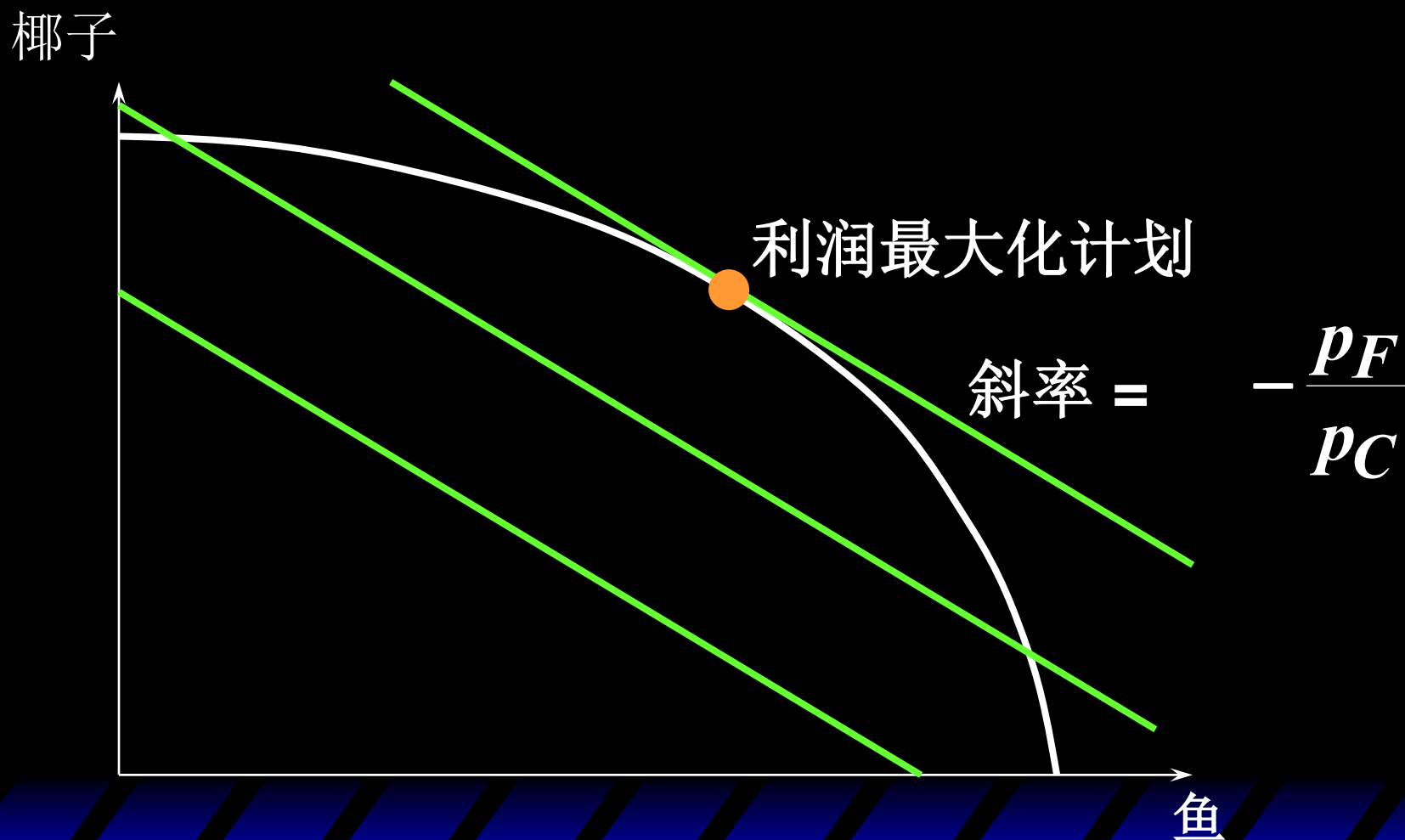
分散生产与消费



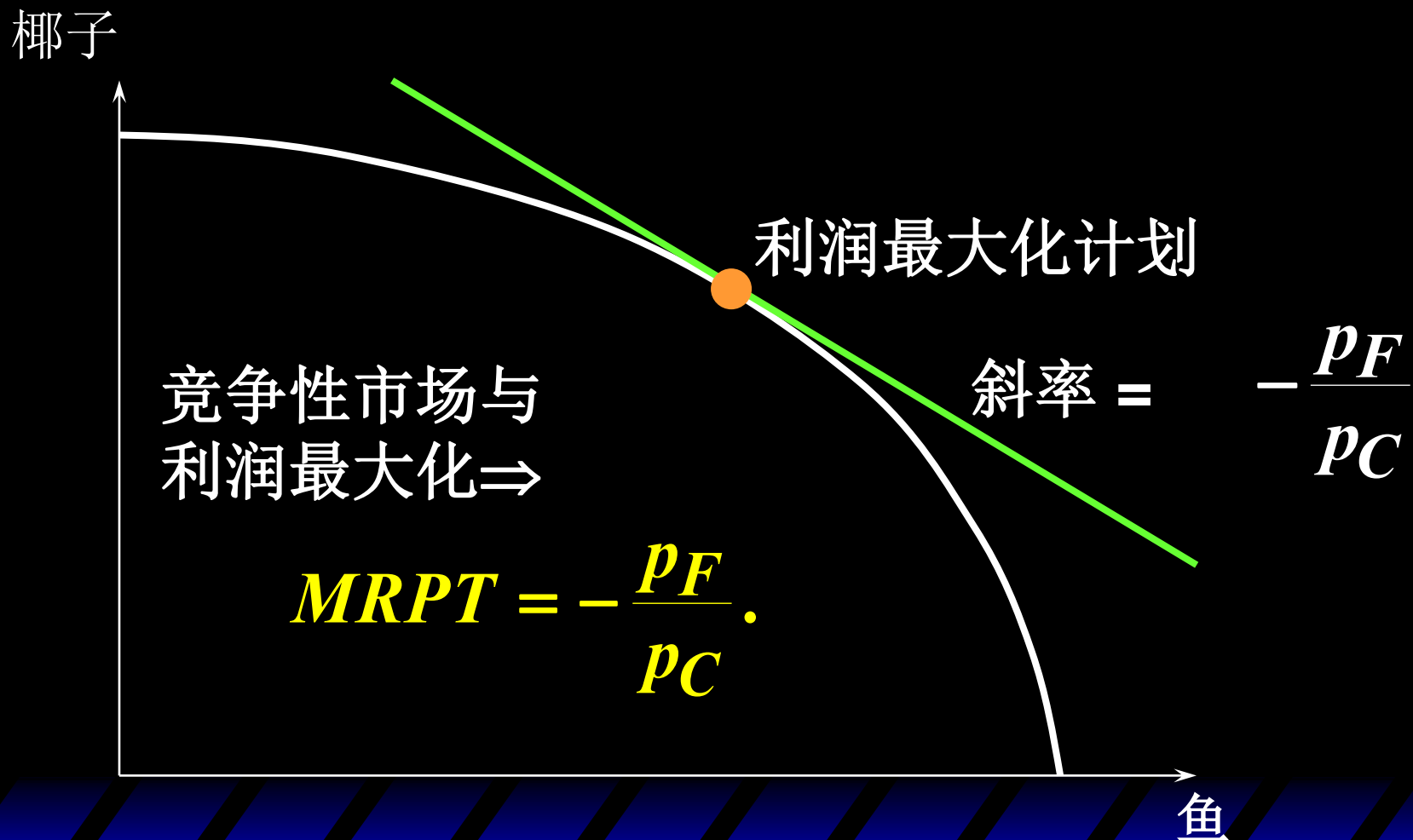
分散生产与消费



分散生产与消费



分散生产与消费



分散生产与消费

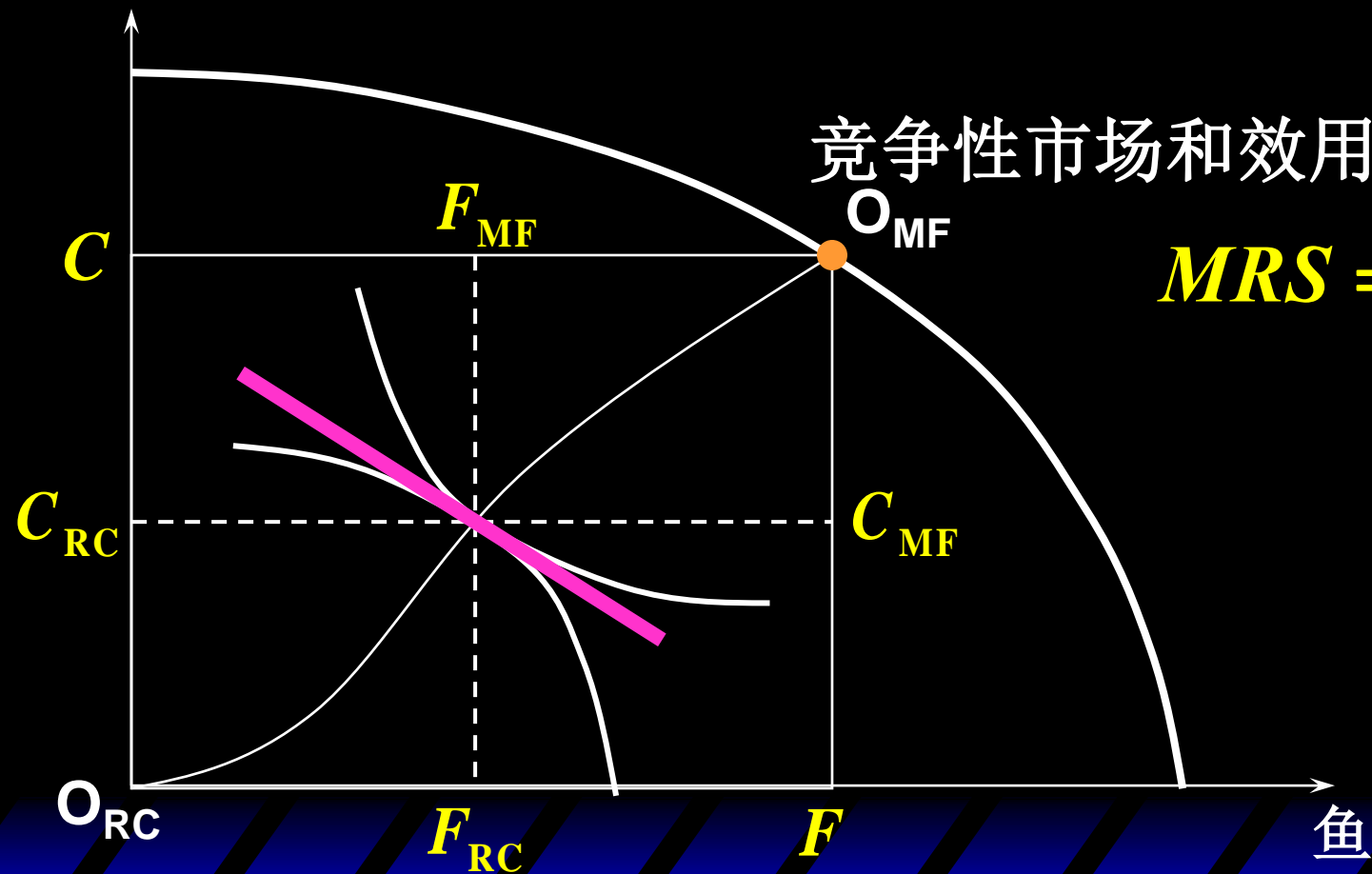
竞争性市场，利润最大化和效用最大化一起导致了

$$MRPT = -\frac{p_F}{p_C} = MRS,$$

帕累托经济状态的必要条件。

分散生产与消费

椰子



竞争性市场和效用最大化 \Rightarrow

$$MRS = -\frac{p_F}{p_C}.$$

分散生产与消费

