第三十一章

交换

交换

两个消费者, A 和 B。

他们的商品1和商品2的禀赋为:

$$\omega^A = (\omega_1^A, \omega_2^A) \text{ 和 } \omega^B = (\omega_1^B, \omega_2^B).$$

$$\omega^A = (6,4) \text{ 和 } \omega^B = (2,2).$$

总数量为:

$\omega_1^A + \omega_1^B = 6 + 2 = 8$ 单位的商品1

和 $\omega_2^A + \omega_2^B = 4 + 2 = 6$ 单位的商品2

交换

埃奇沃思和鲍利设计出了一个图形，称为**埃奇沃思箱**。它被用来<u>展示商品1和商品2的数量在两个消费者之间的所有可能分配</u>。

埃奇沃思箱的描绘

高度 = $\omega_2^A + \omega_2^B$

$= 4 + 2$

$= 6$

这个箱子的宽和高分别表示了这两种商品的数量。

宽度 = $\omega_1^A + \omega_1^B = 6 + 2 = 8$

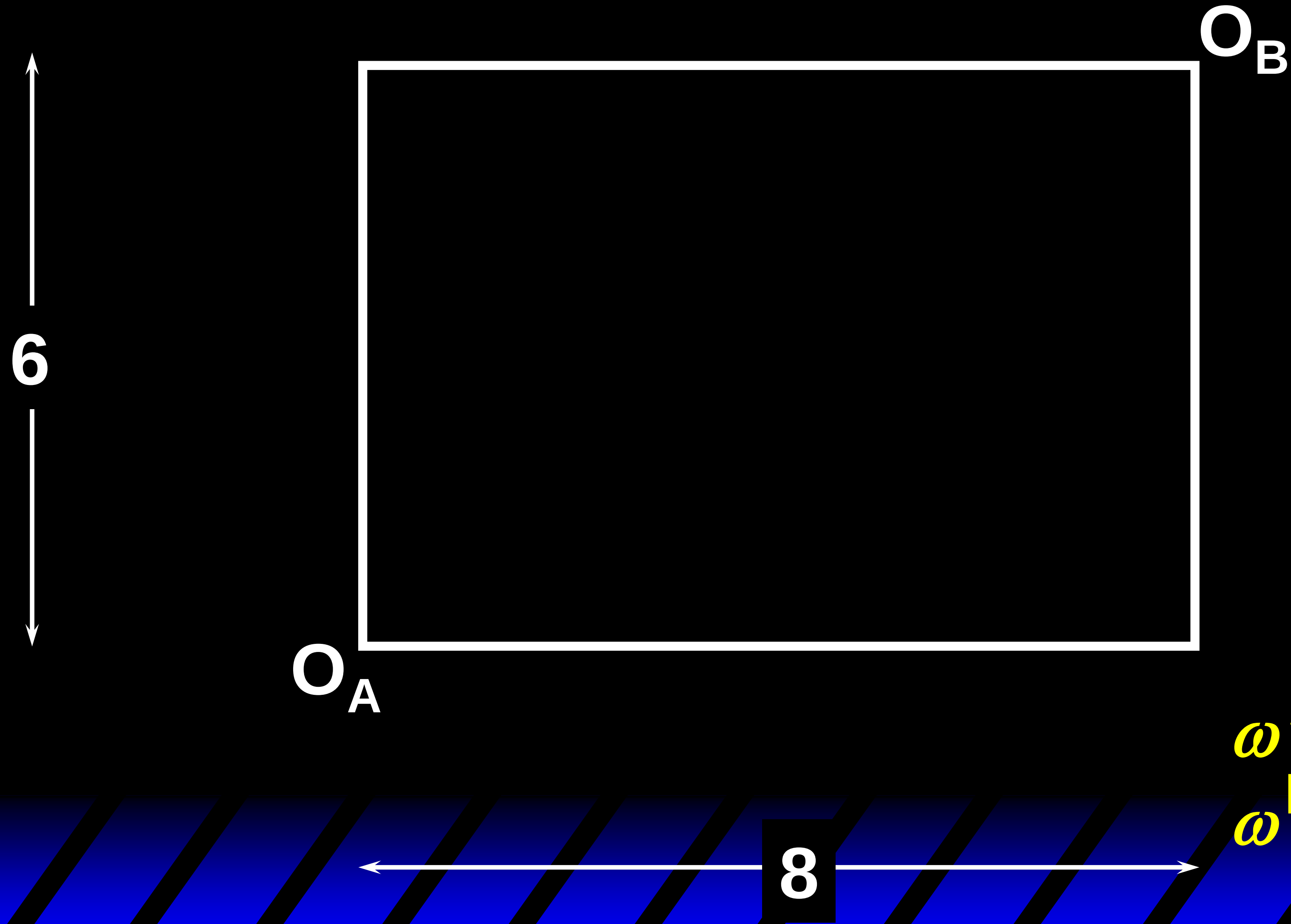
可行分配

8单位商品1和6单位商品2的哪些分配是可行的？

在埃奇沃思箱中如何描绘这些可行分配？

一个可行分配为交易之前的分配，也即**禀赋分配**。

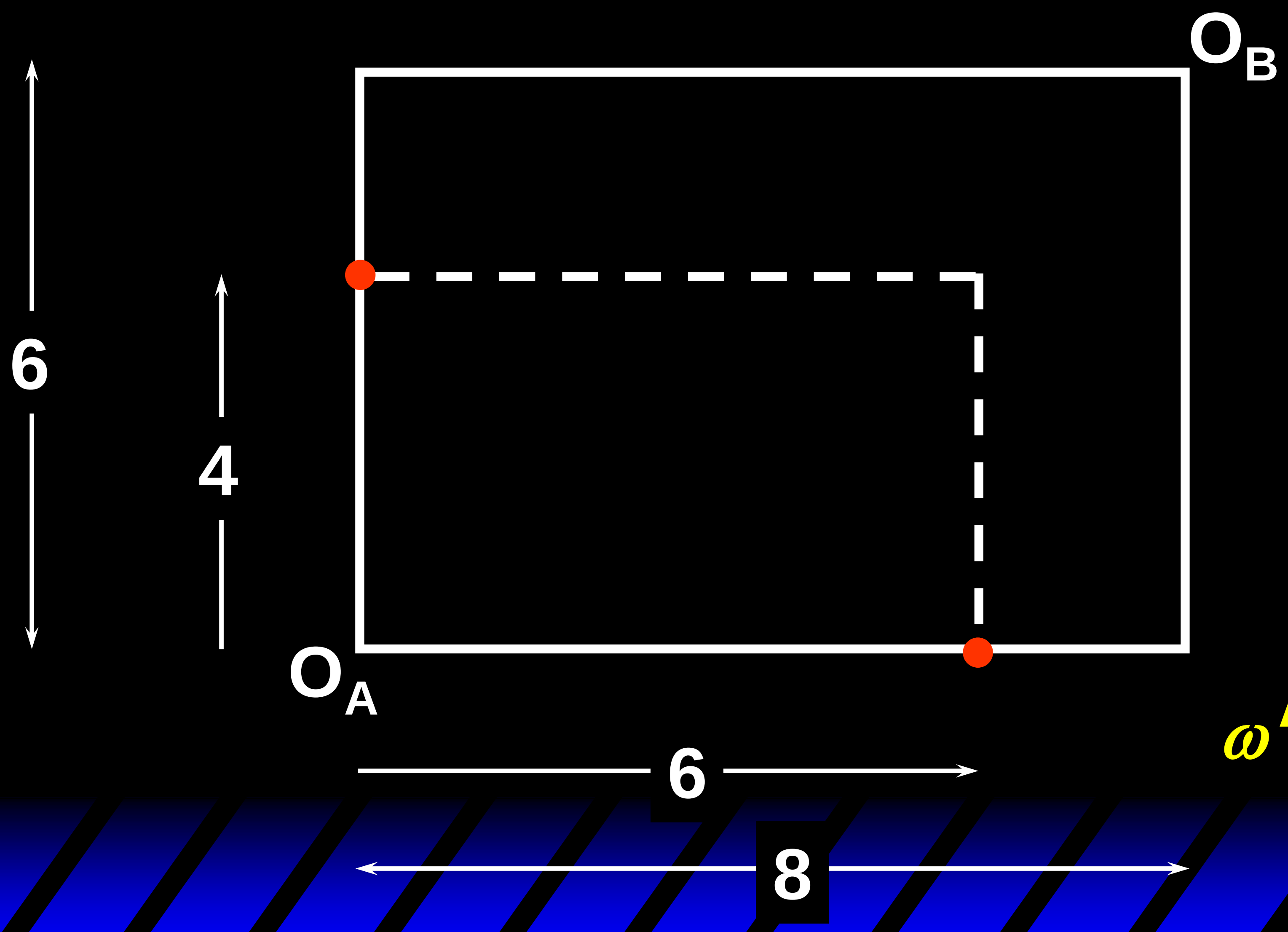
禀赋分配



$\omega^A = (6,4)$

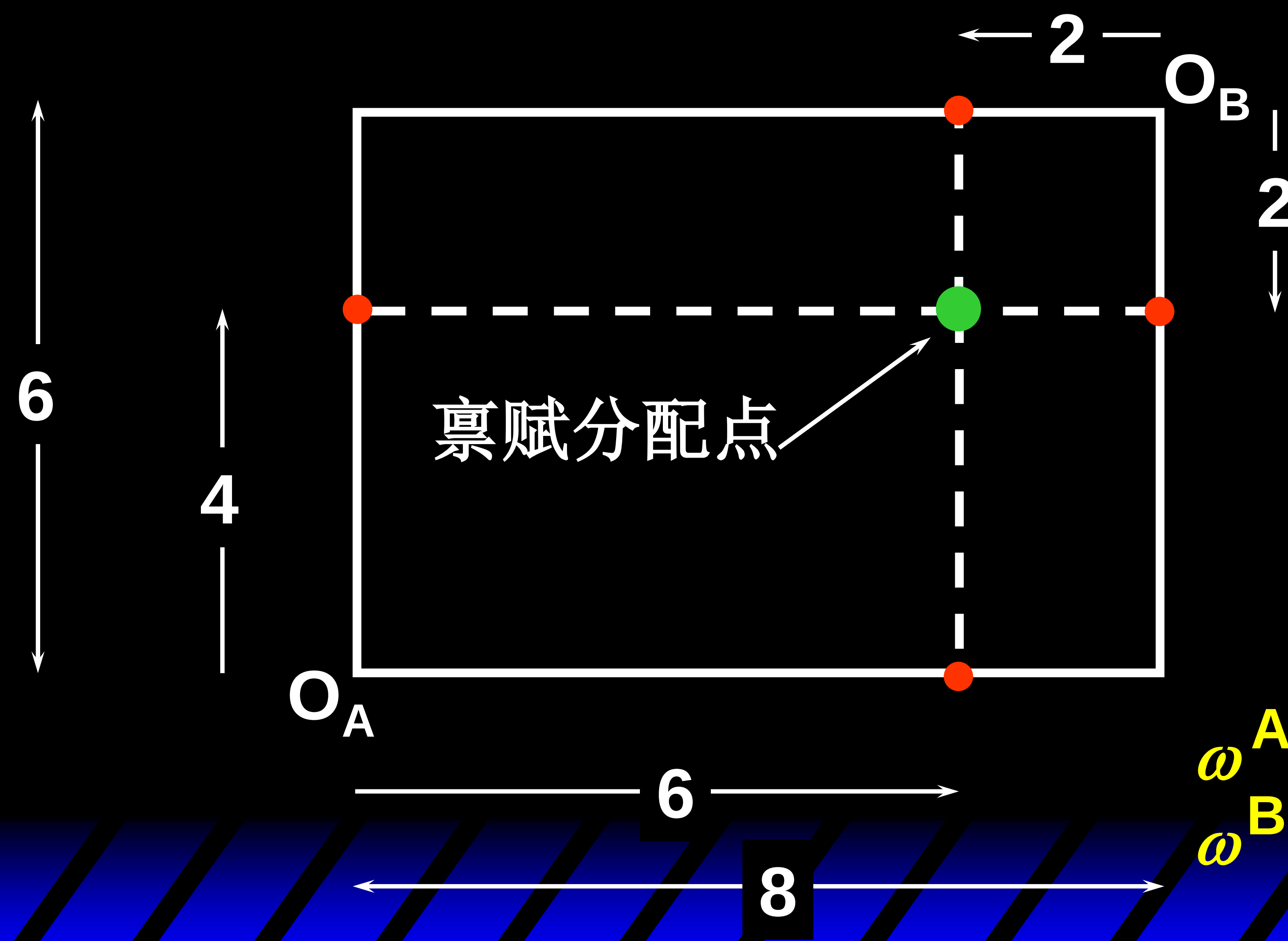
$\omega^B = (2,2)$

禀赋分配



$$\omega^A = (6,4)$$

禀赋分配

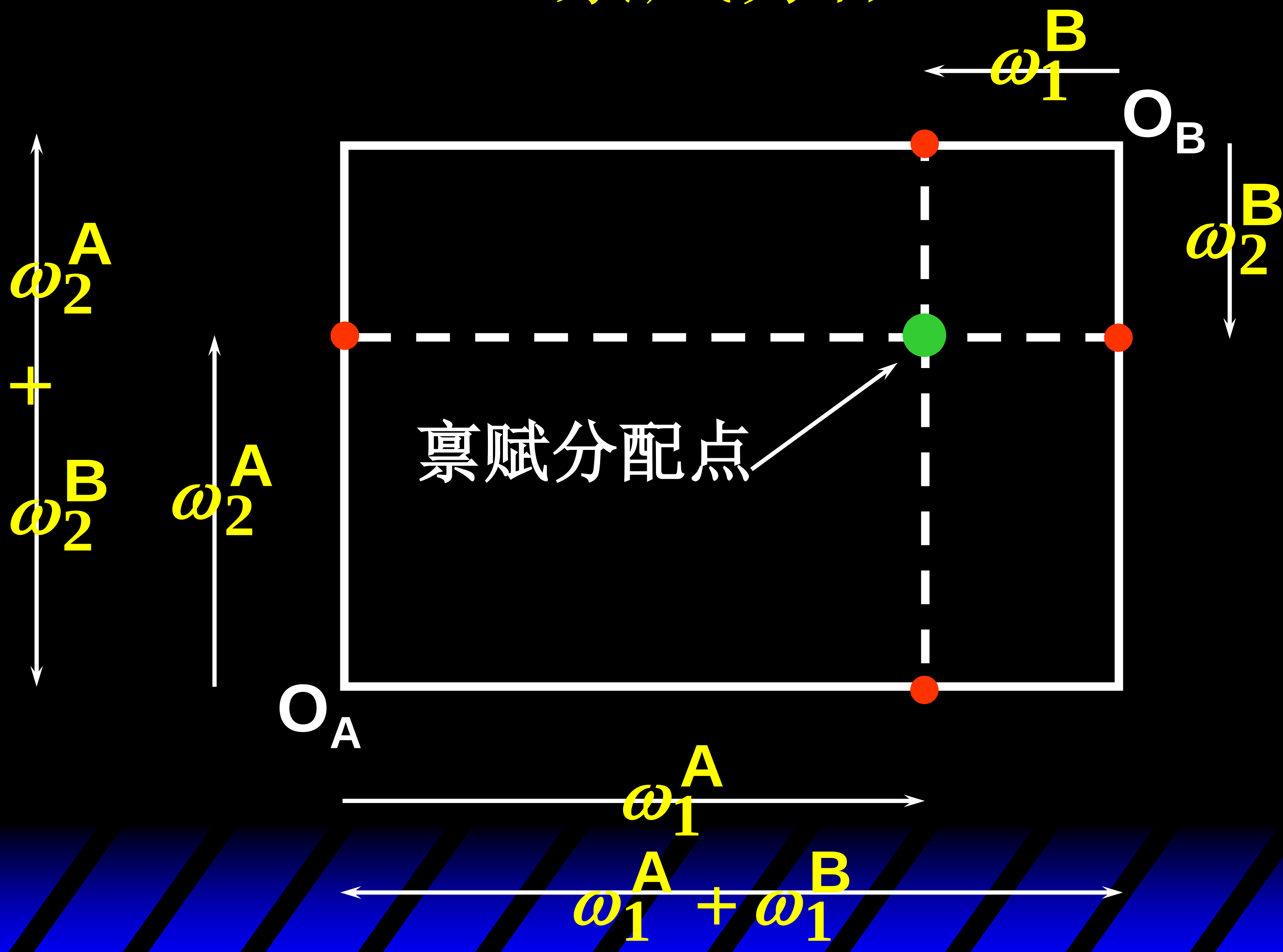


$\omega^A = (6,4)$
$\omega^B = (2,2)$

禀赋分配

更一般地, …

禀赋分配


ω_1^B
O_B
ω_2^B
$\omega_2^A + \omega_2^B$
ω_2^A
禀赋分配点
O_A
ω_1^A
$\omega_1^A + \omega_1^B$

其它可行分配

(x_1^A, x_2^A) 表示消费者A的一个分配。

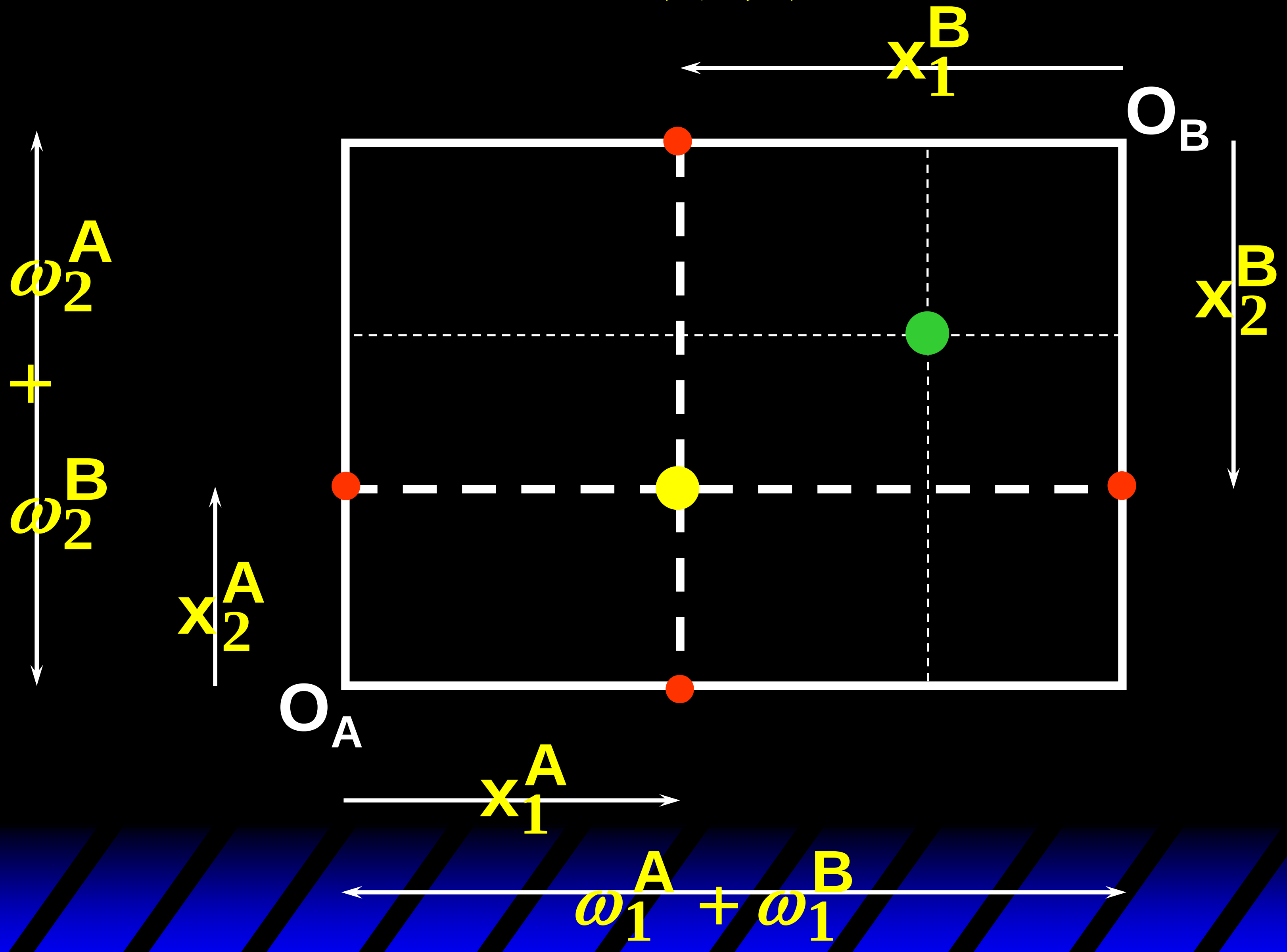
(x_1^B, x_2^B) 表示消费者B的一个分配。

一个分配为**可行的**当且仅当

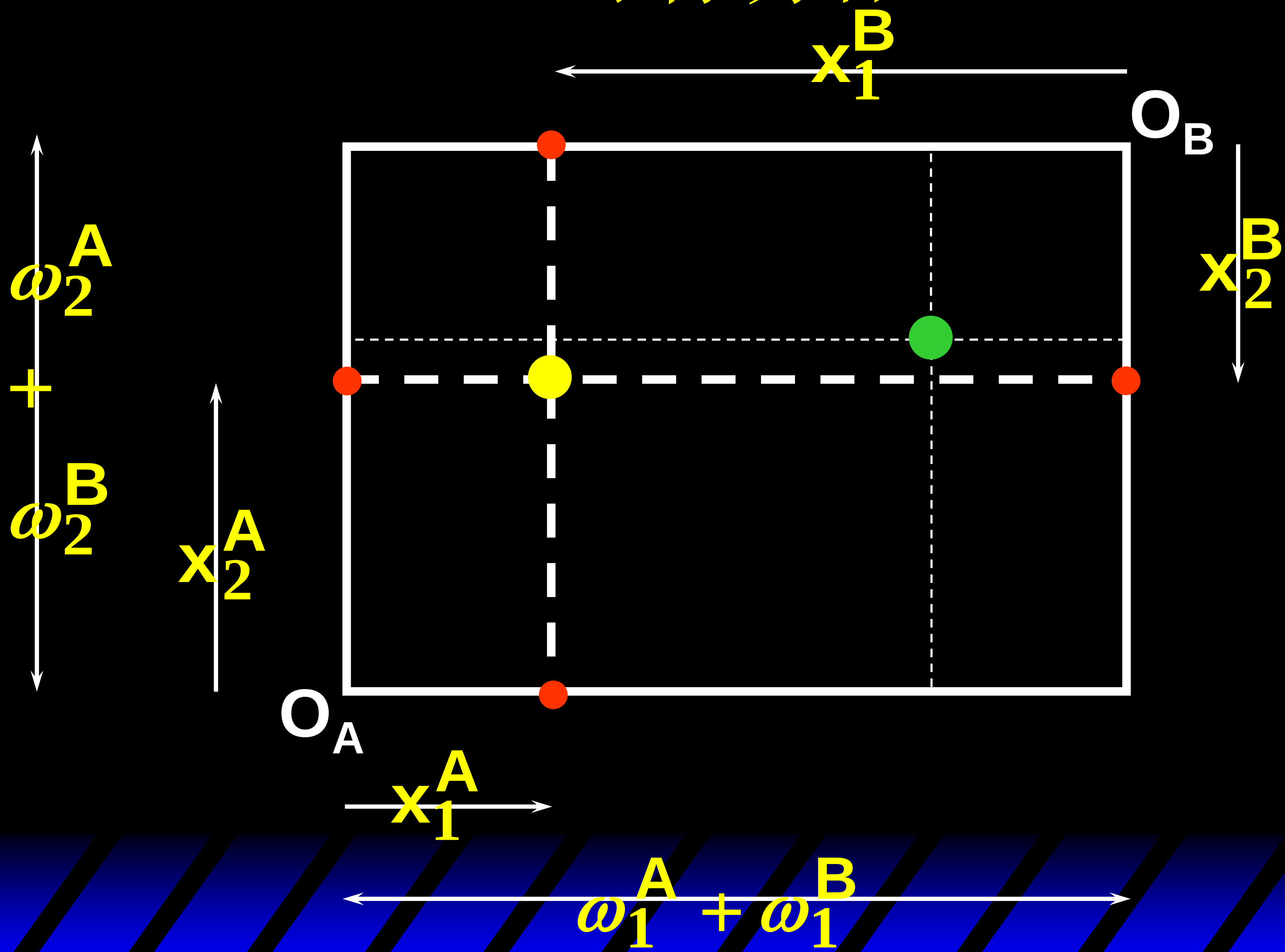
$$x_1^A + x_1^B \le \omega_1^A + \omega_1^B$$

和 $$x_2^A + x_2^B \le \omega_2^A + \omega_2^B.$$

可行分配



可行分配



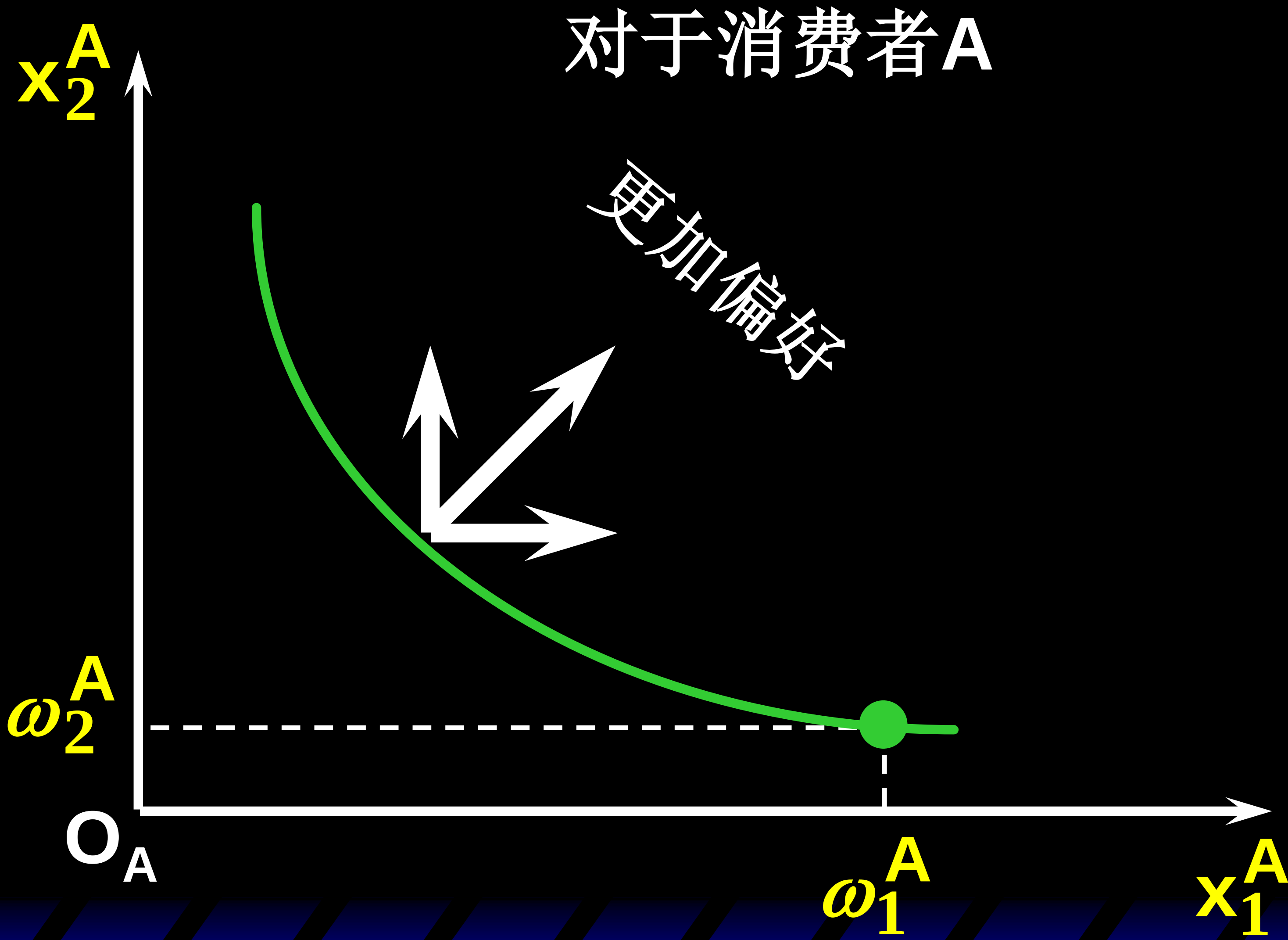
可行分配

埃奇沃思箱中的所有点，包括边界代表了联合禀赋的所有可行分配。

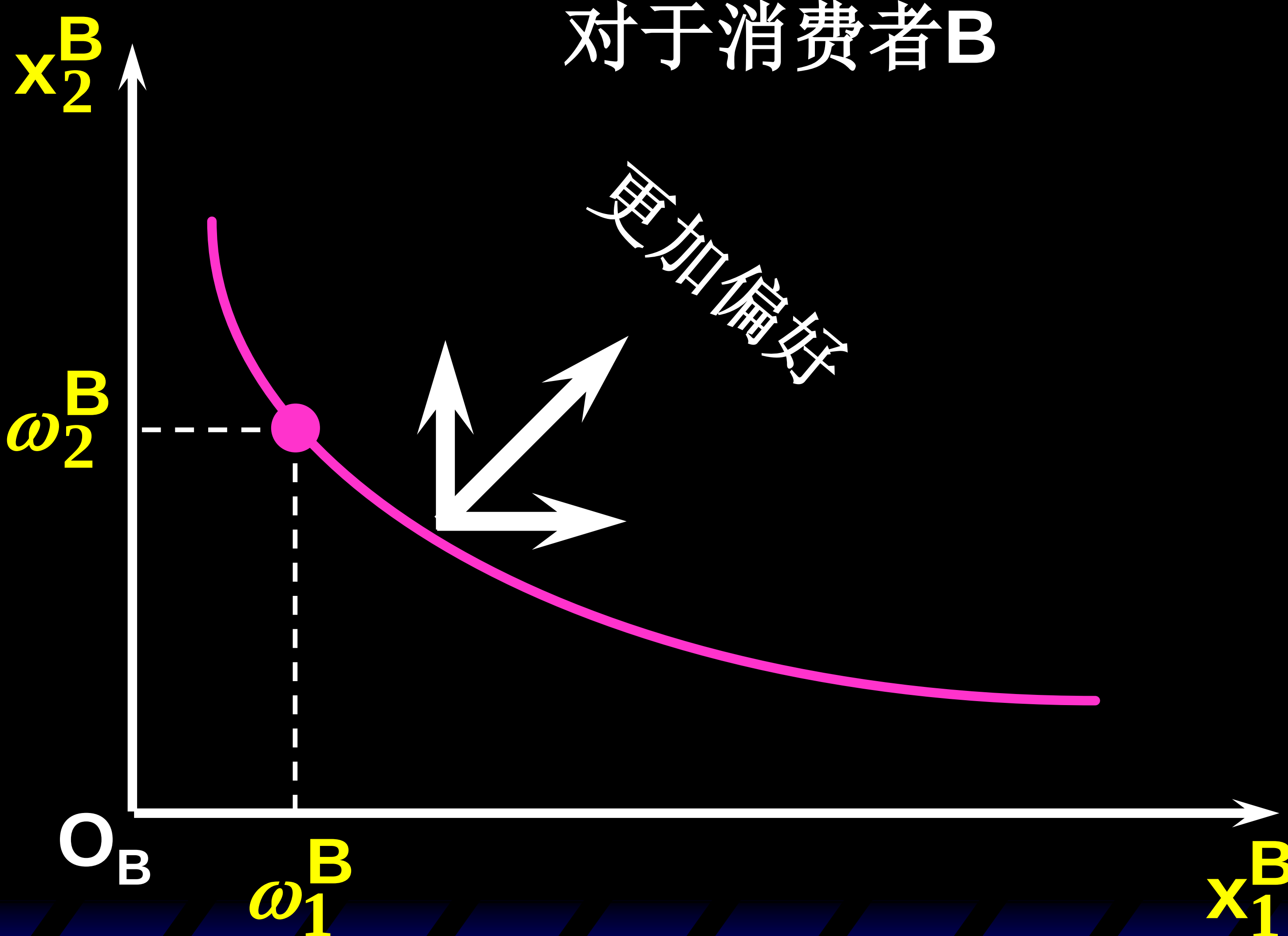
哪些分配会被一个或者两个消费者拒绝？

哪些分配能使两个消费者的境况都变好？

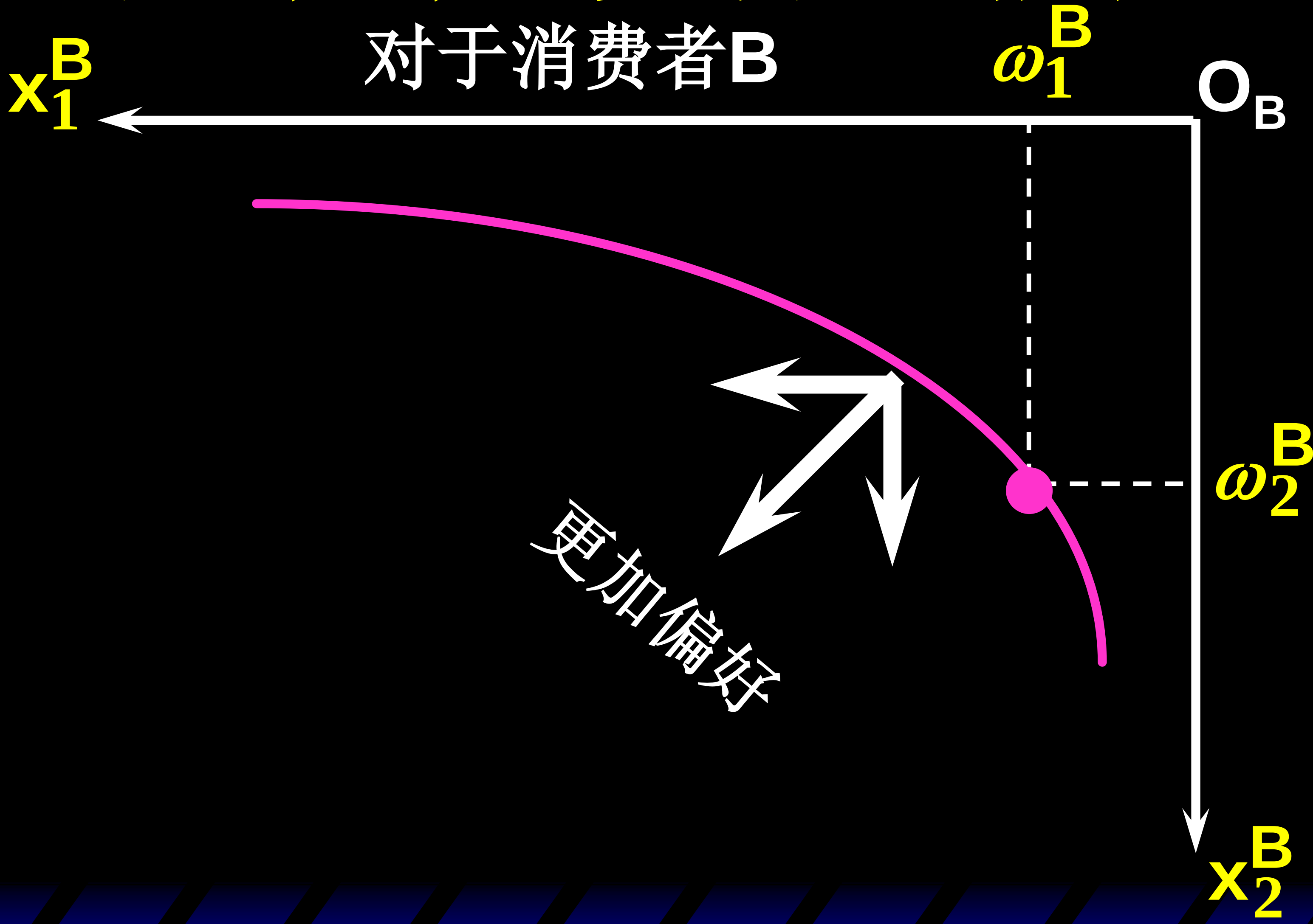
添加偏好至埃奇沃思箱中



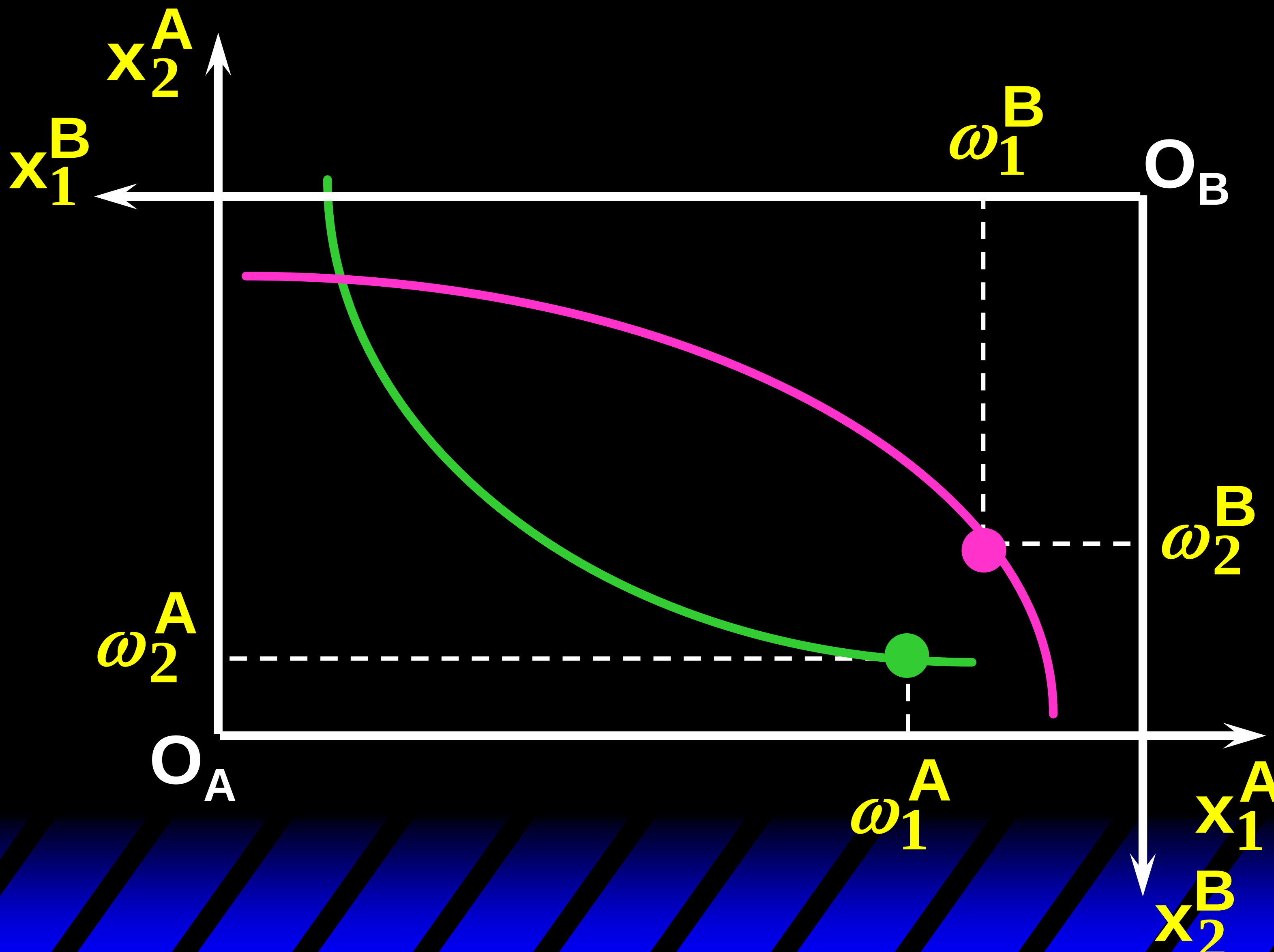
添加偏好至埃奇沃思箱中



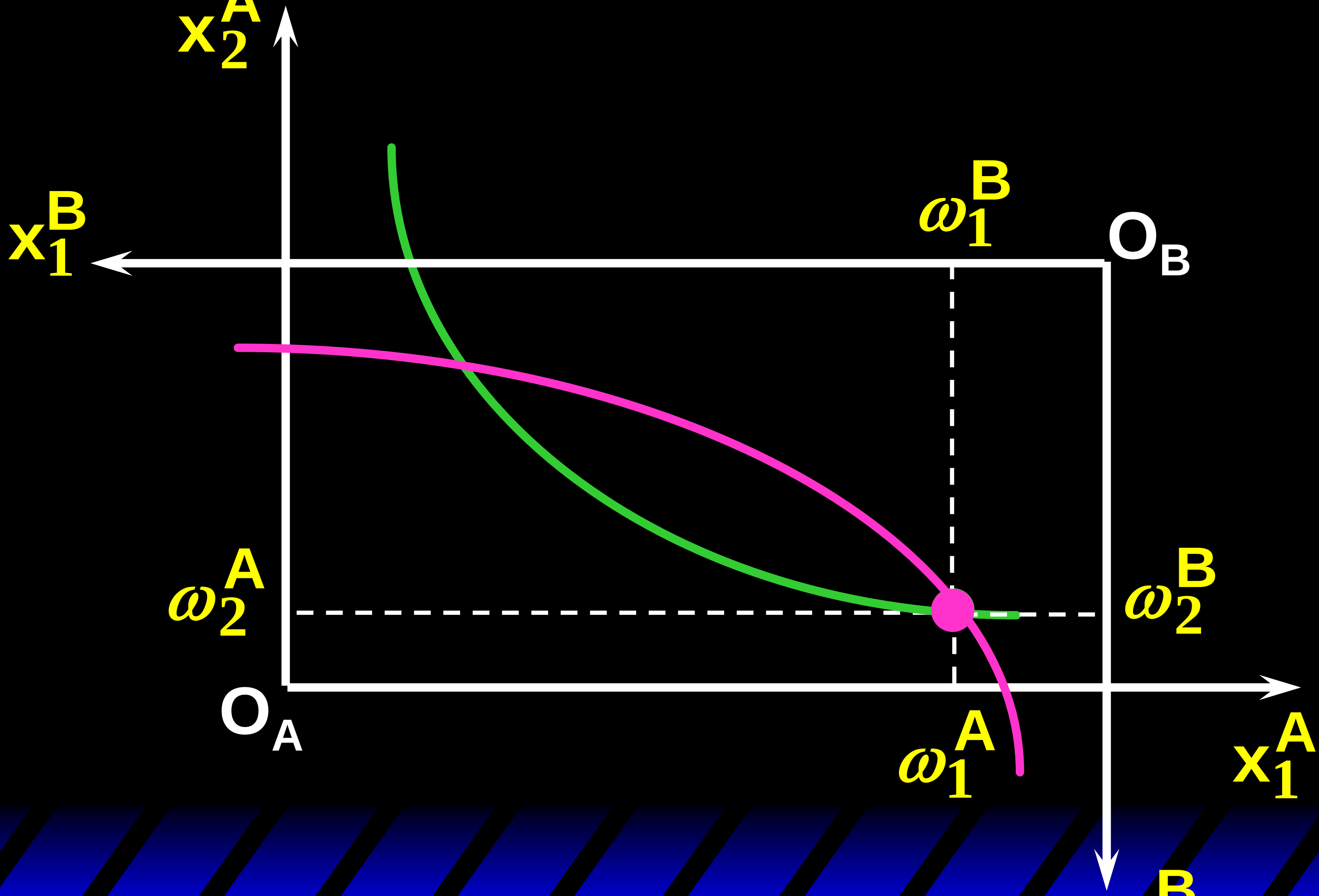
添加偏好至埃奇沃思箱中



添加偏好至埃奇沃思箱中



埃奇沃思箱

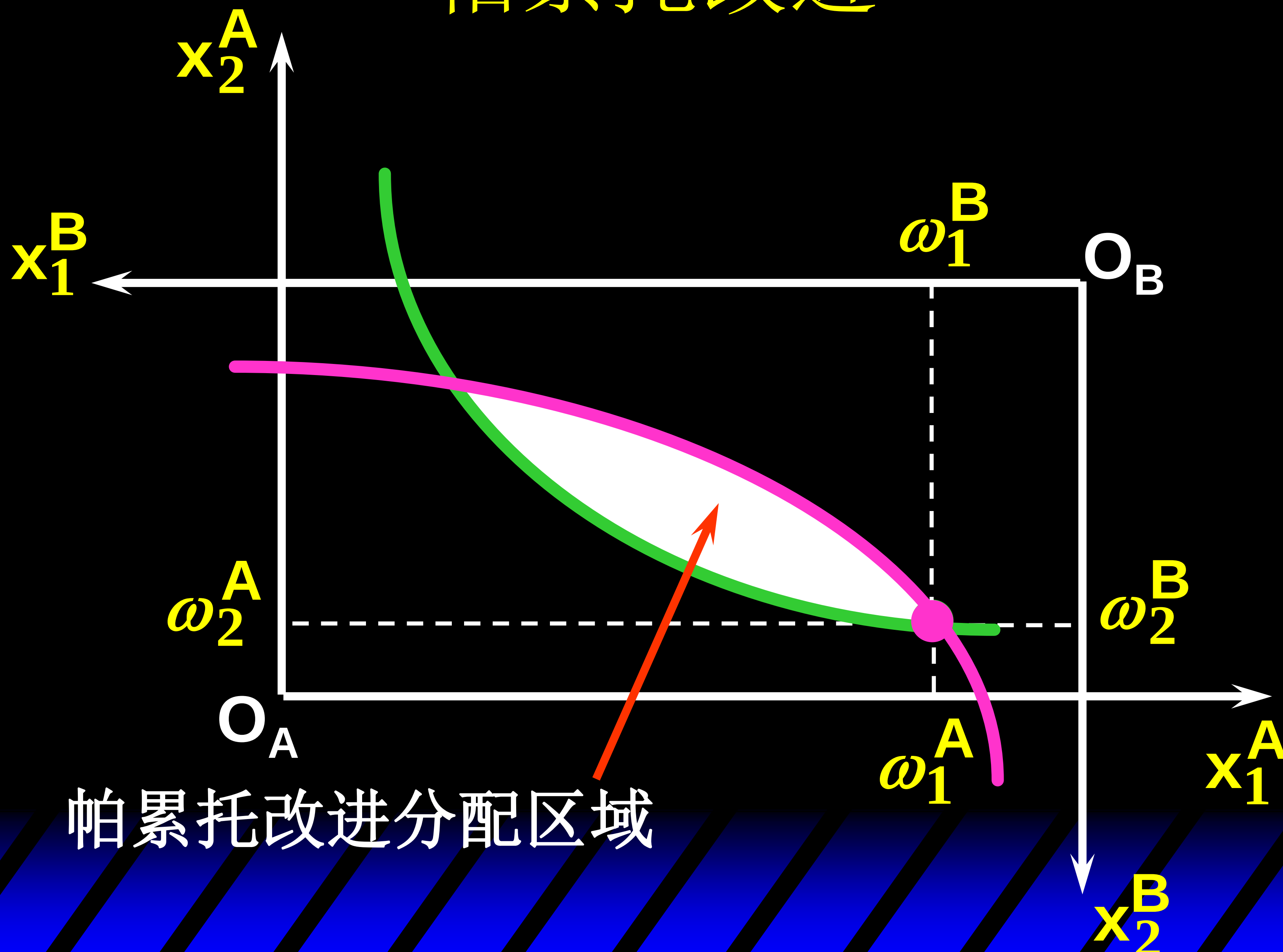


帕累托改进

一个关于禀赋分配，能使得其中一个消费者的福利增加而没有减少另一个消费者的福利，我们称该分配为帕累托改进分配。

帕累托改进分配在埃奇沃思箱中的哪些地方？

帕累托改进



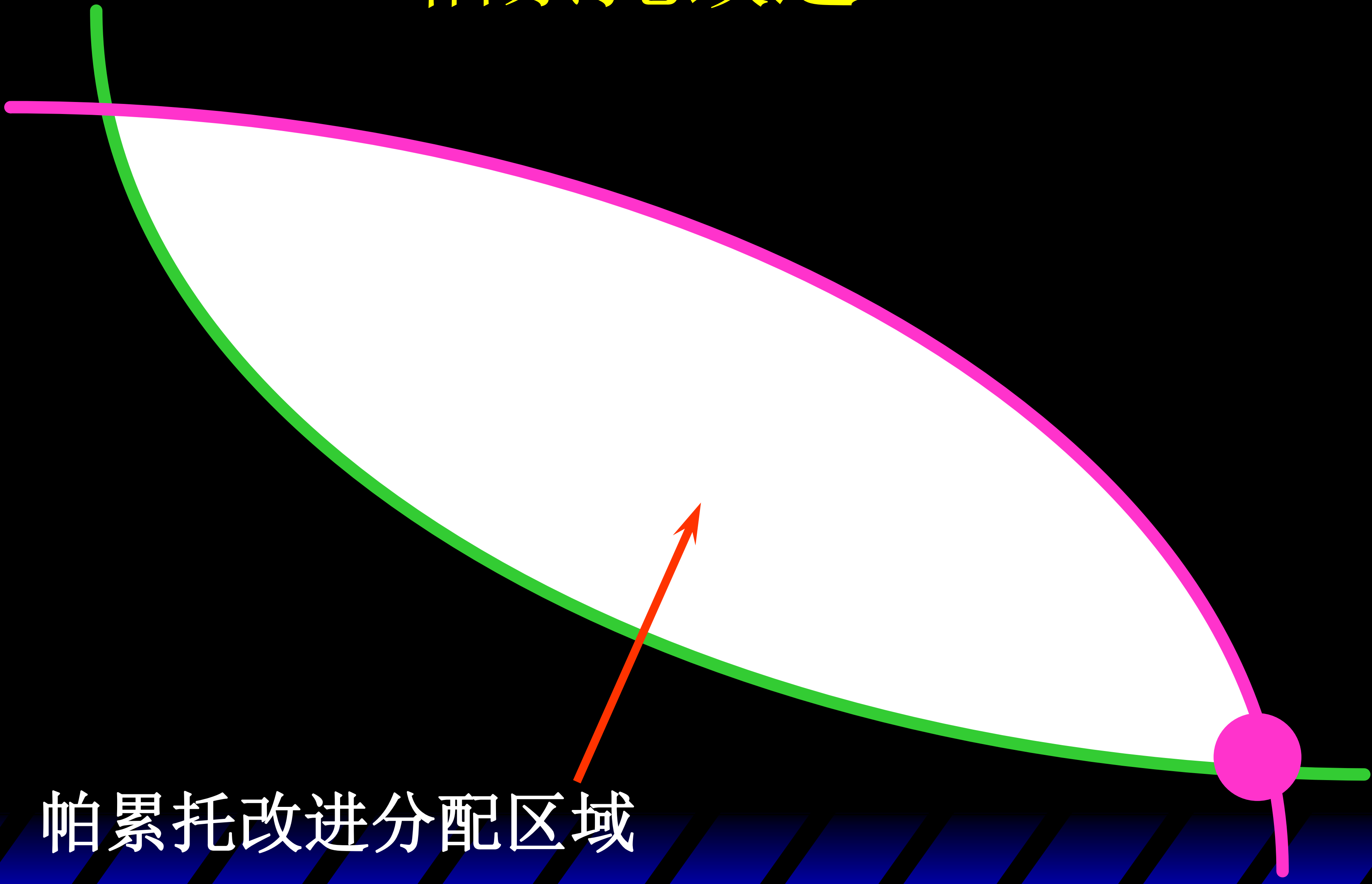
x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_2^B
帕累托改进分配区域

帕累托改进

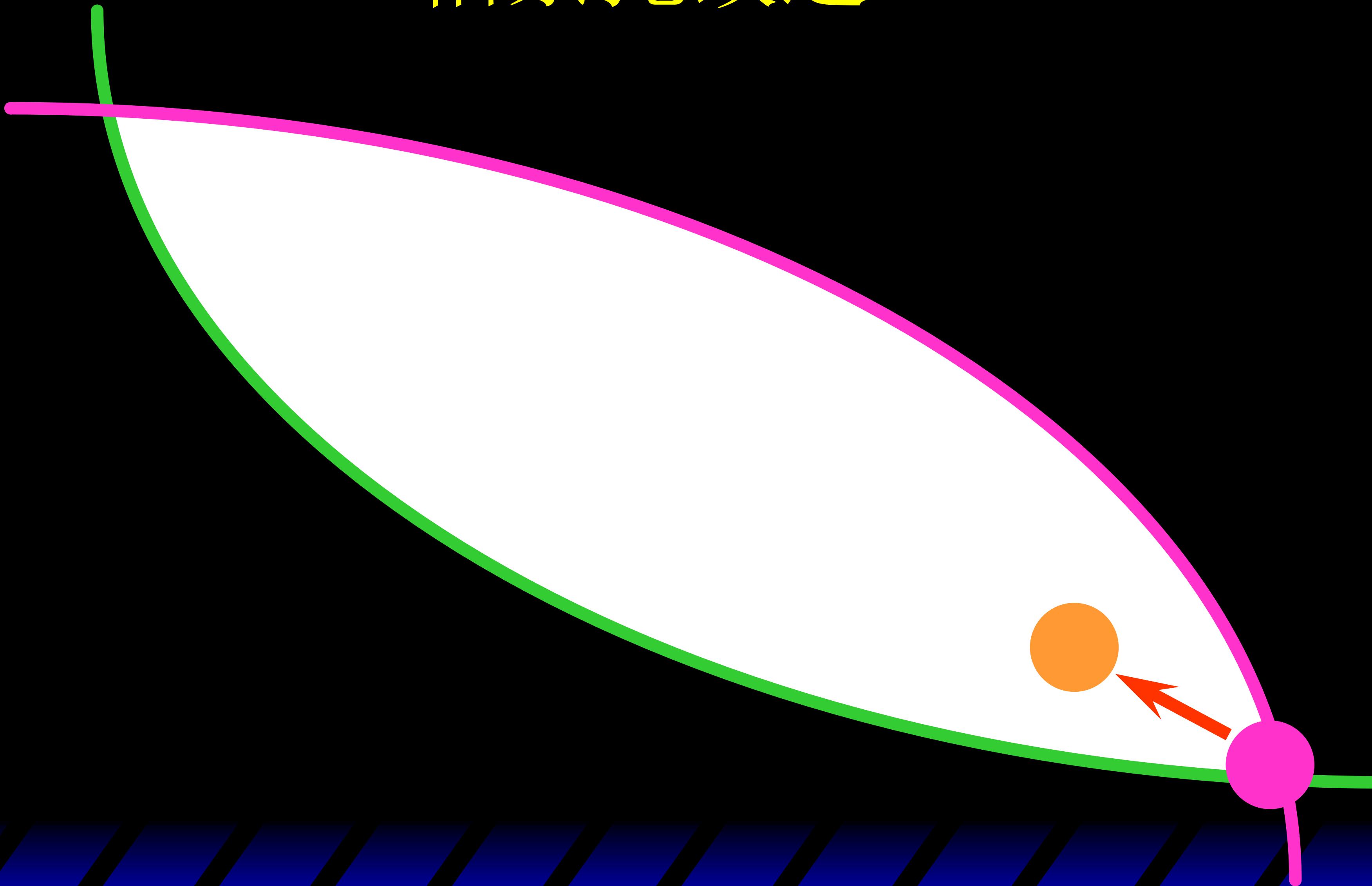
由于每个消费者都可以拒绝交易，交易仅有唯一结果为帕累托改进分配。

但是哪一特殊帕累托改进分配点为交易的结果？

帕累托改进

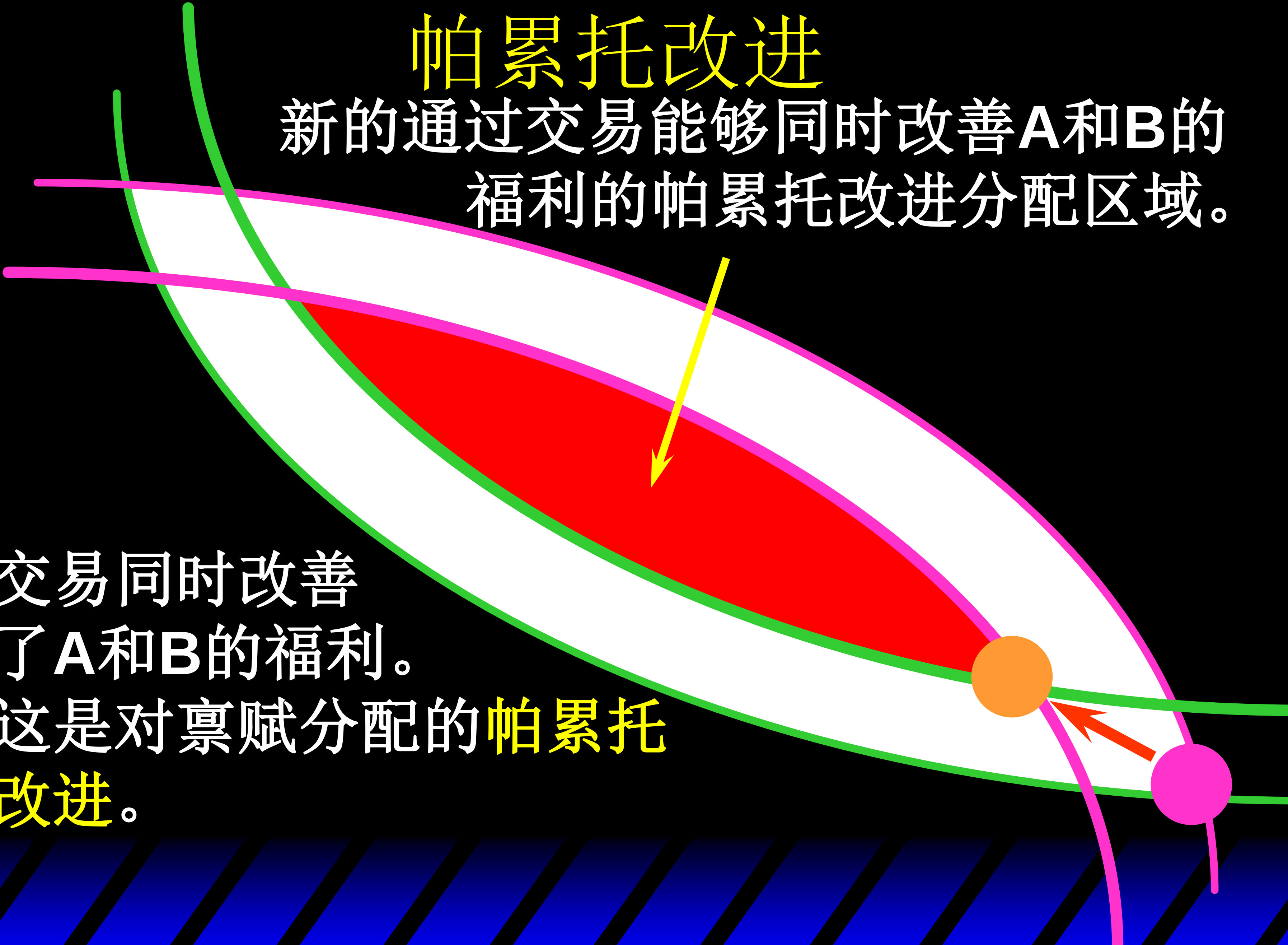


帕累托改进



帕累托改进

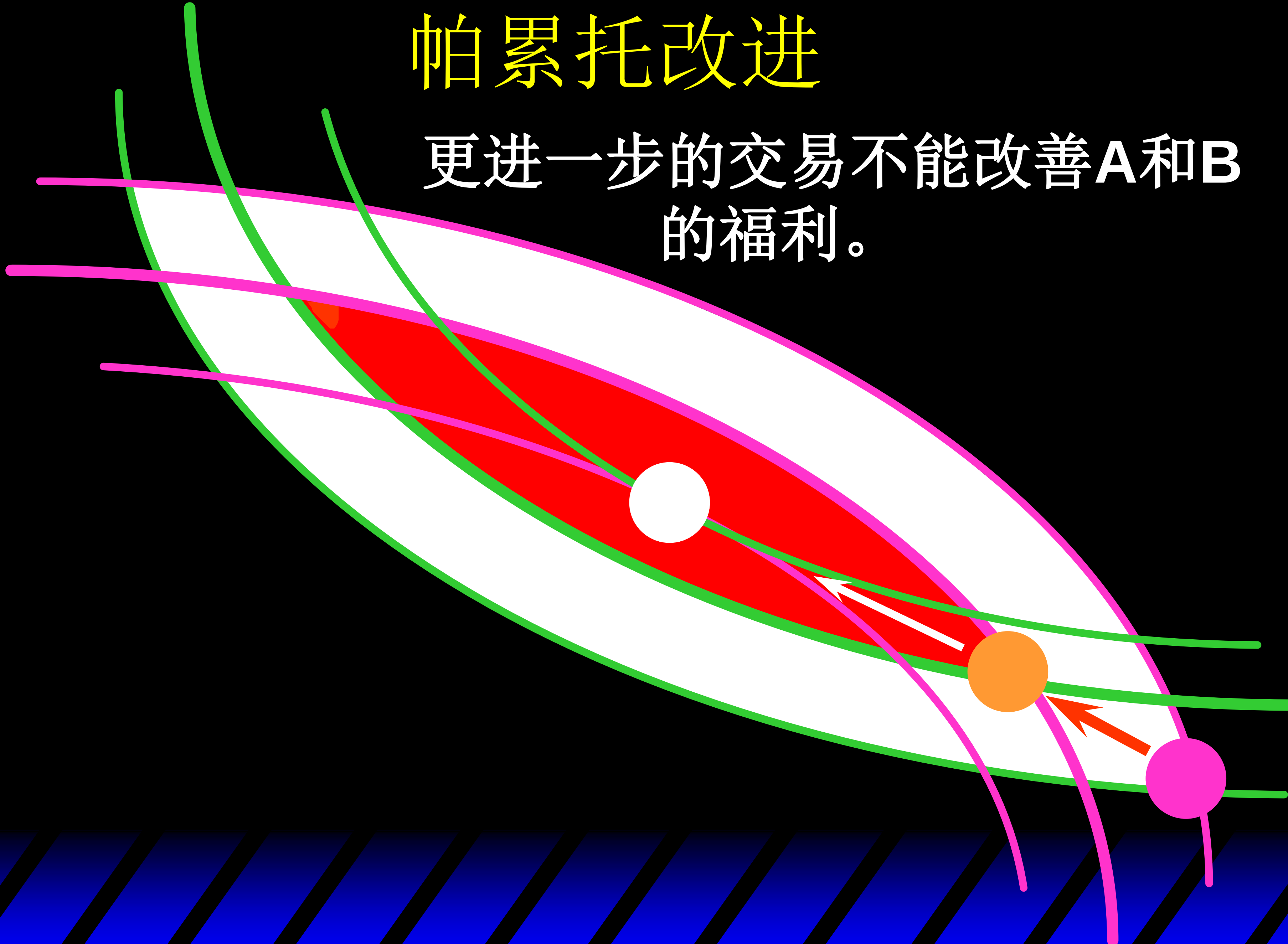
新的通过交易能够同时改善A和B的福利的帕累托改进分配区域。



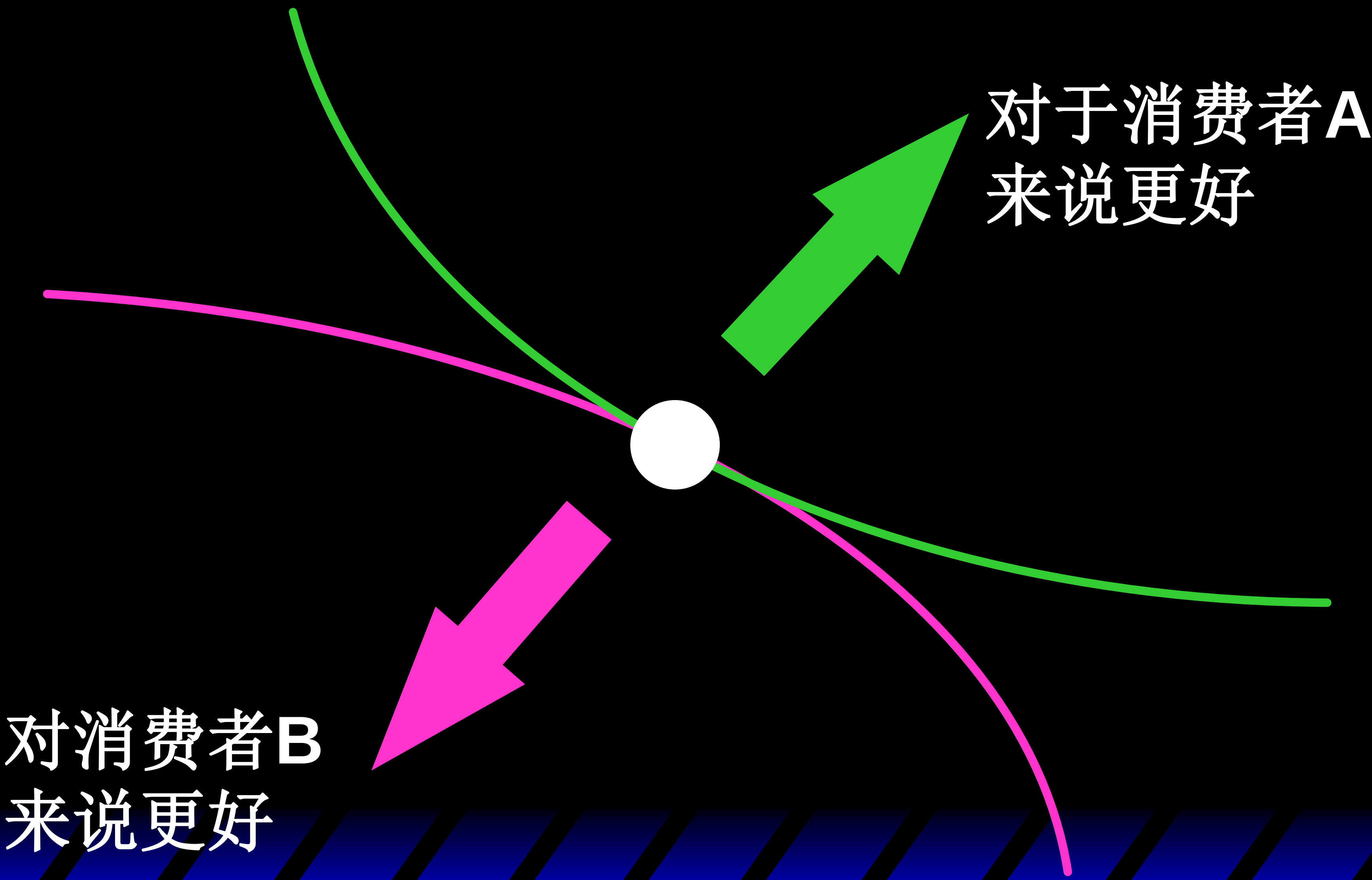
交易同时改善了A和B的福利。这是对禀赋分配的帕累托改进。

帕累托改进

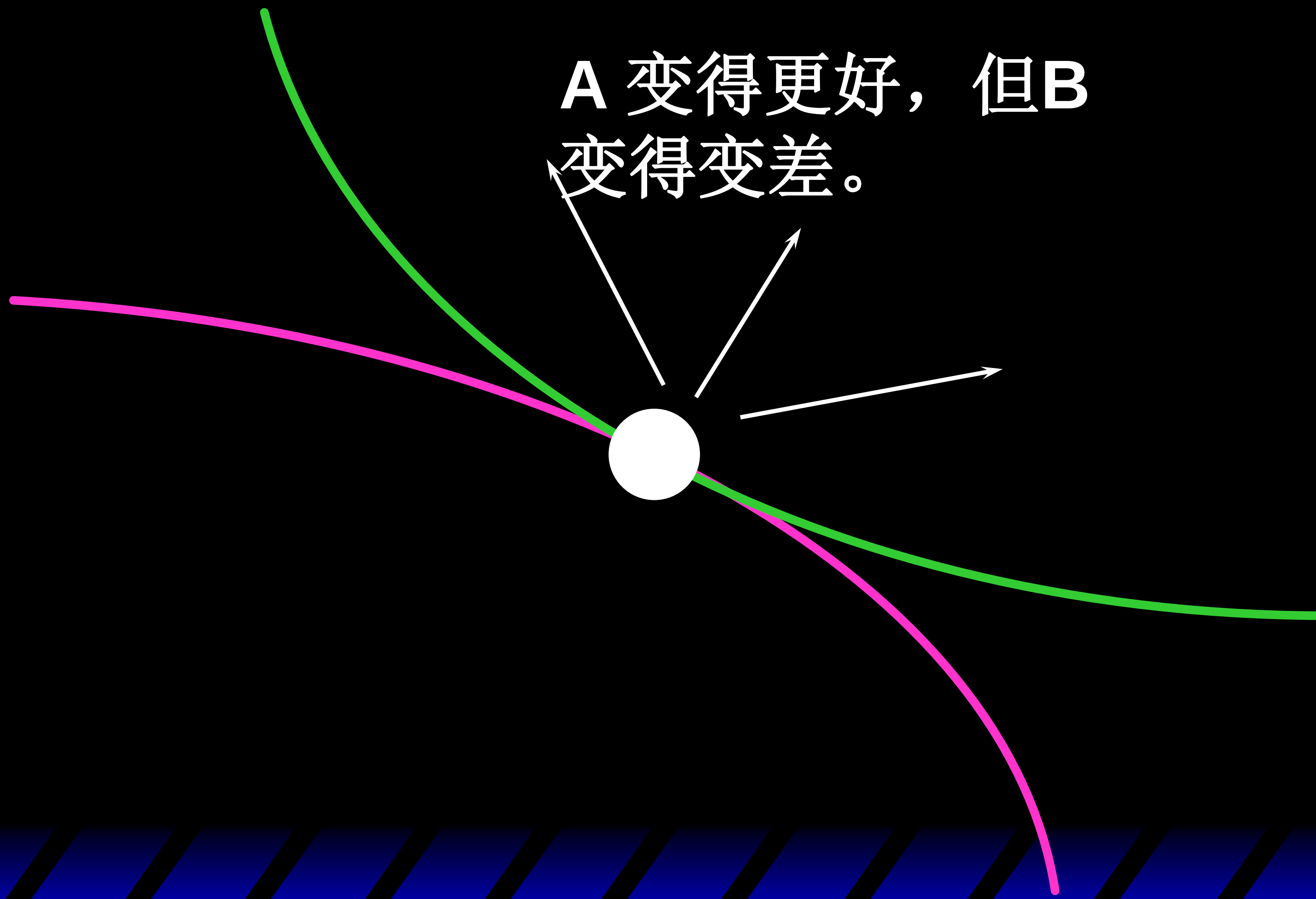
更进一步的交易不能改善A和B的福利。



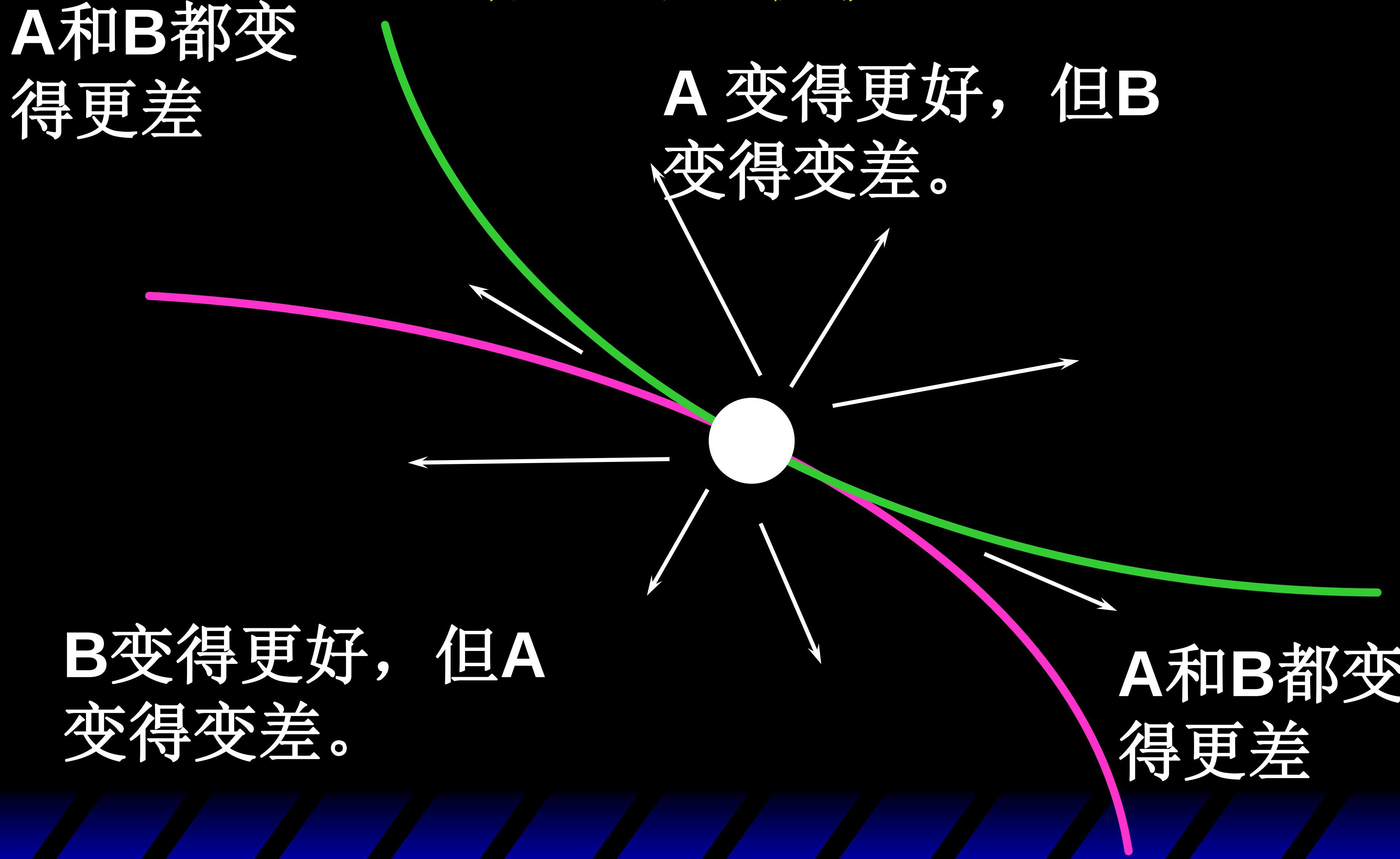
帕累托最优



帕累托最优

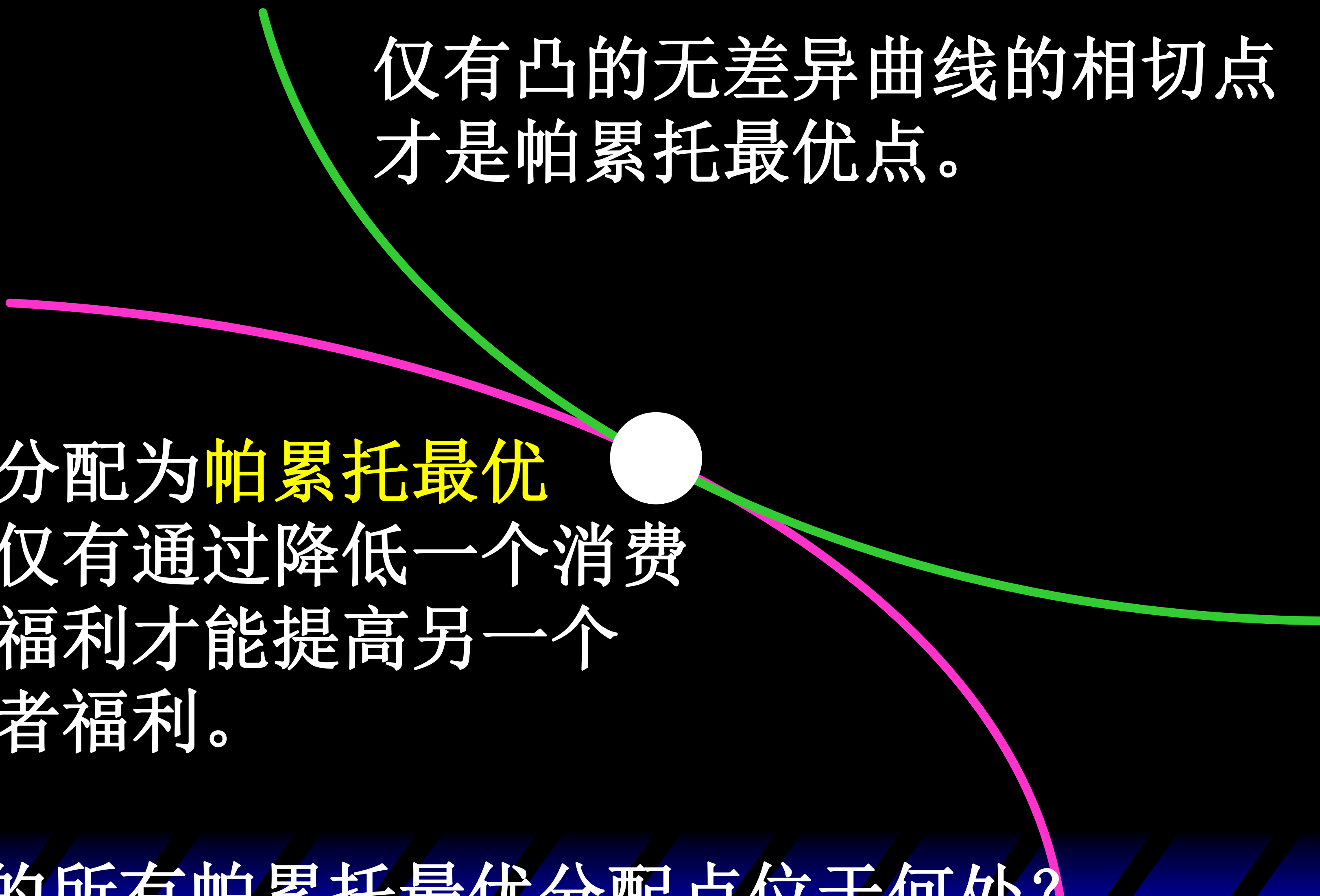


帕累托最优



帕累托最优

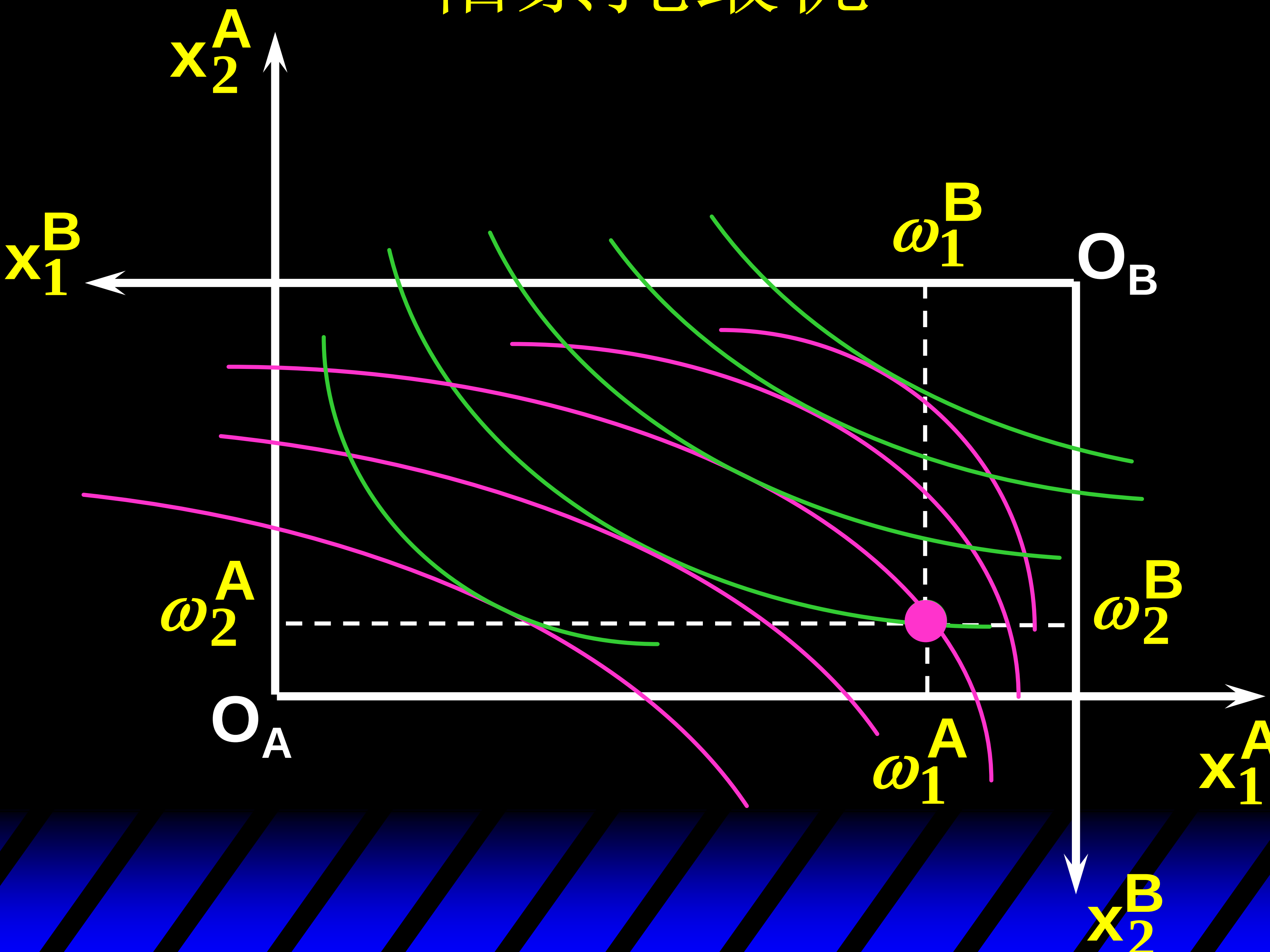
仅有凸的无差异曲线的相切点才是帕累托最优点。



这一分配为**帕累托最优**
因为仅有通过降低一个消费者的福利才能提高另一个消费者福利。

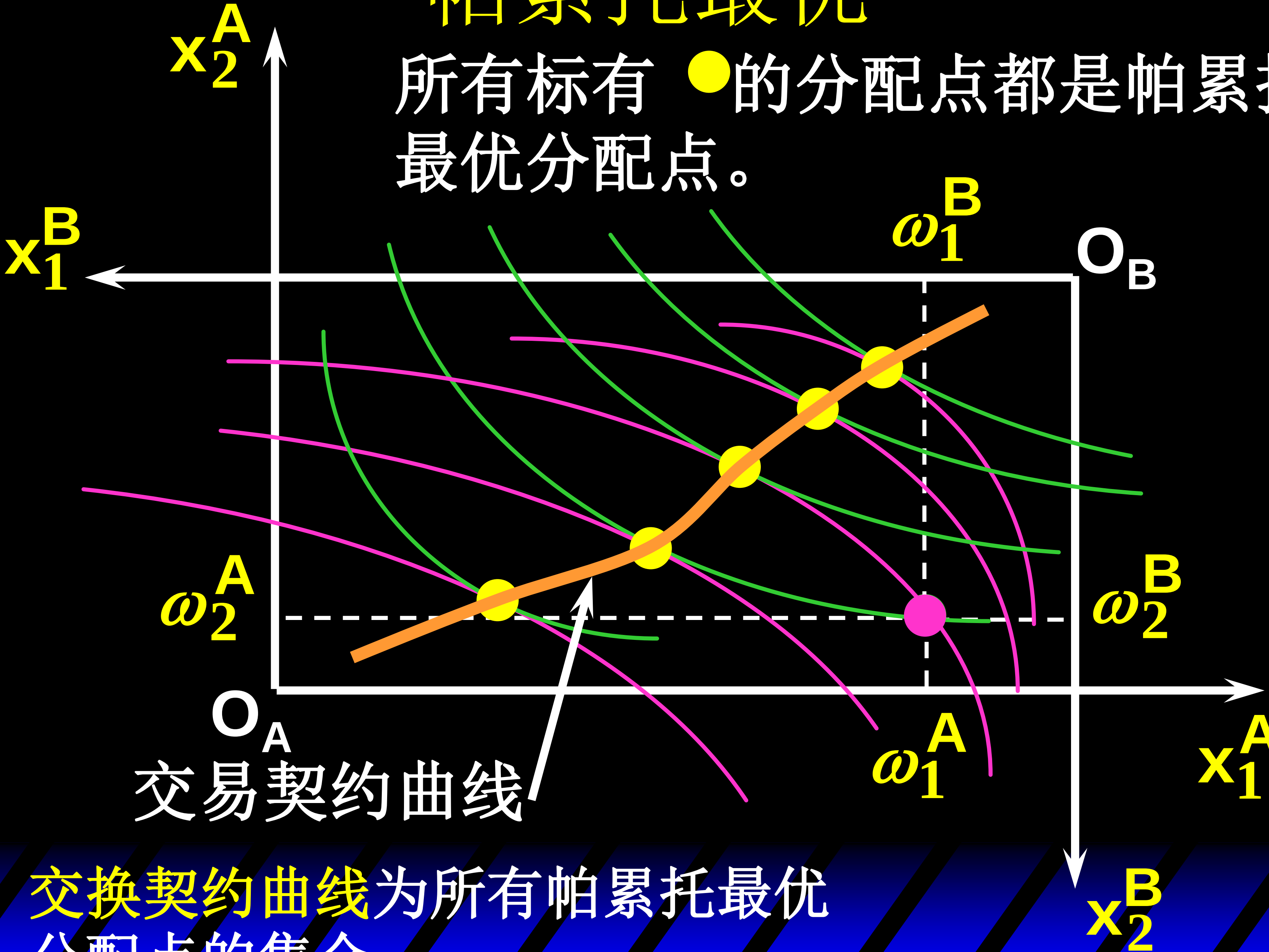
禀赋的所有帕累托最优分配点位于何处？

帕累托最优



帕累托最优

所有标有 ●的分配点都是帕累托最优分配点。



交换契约曲线为所有帕累托最优分配点的集合。

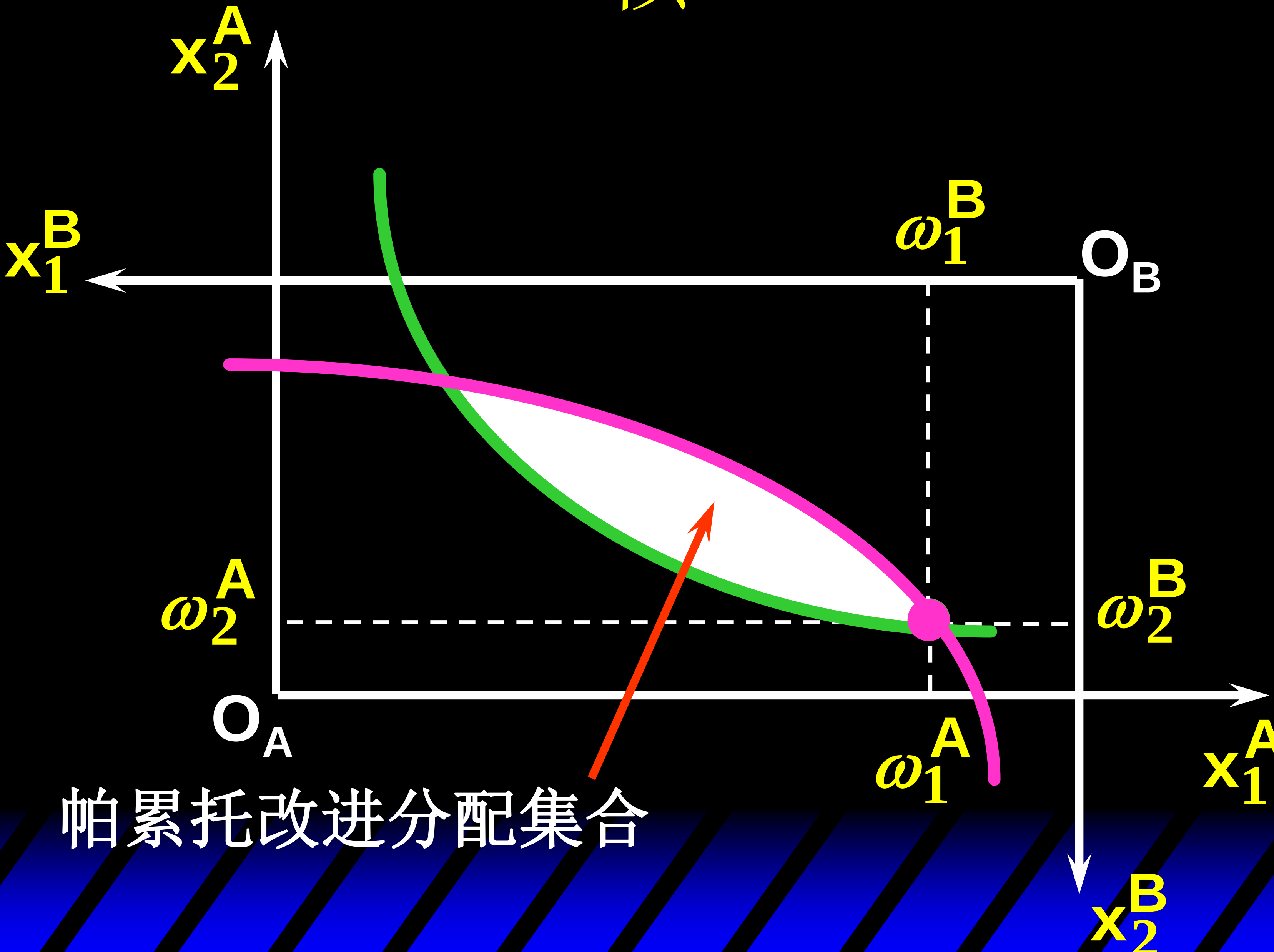
帕累托最优

但是消费者会交易到交易契约曲线上的哪一点?

这要取决于交易是如何进行的?

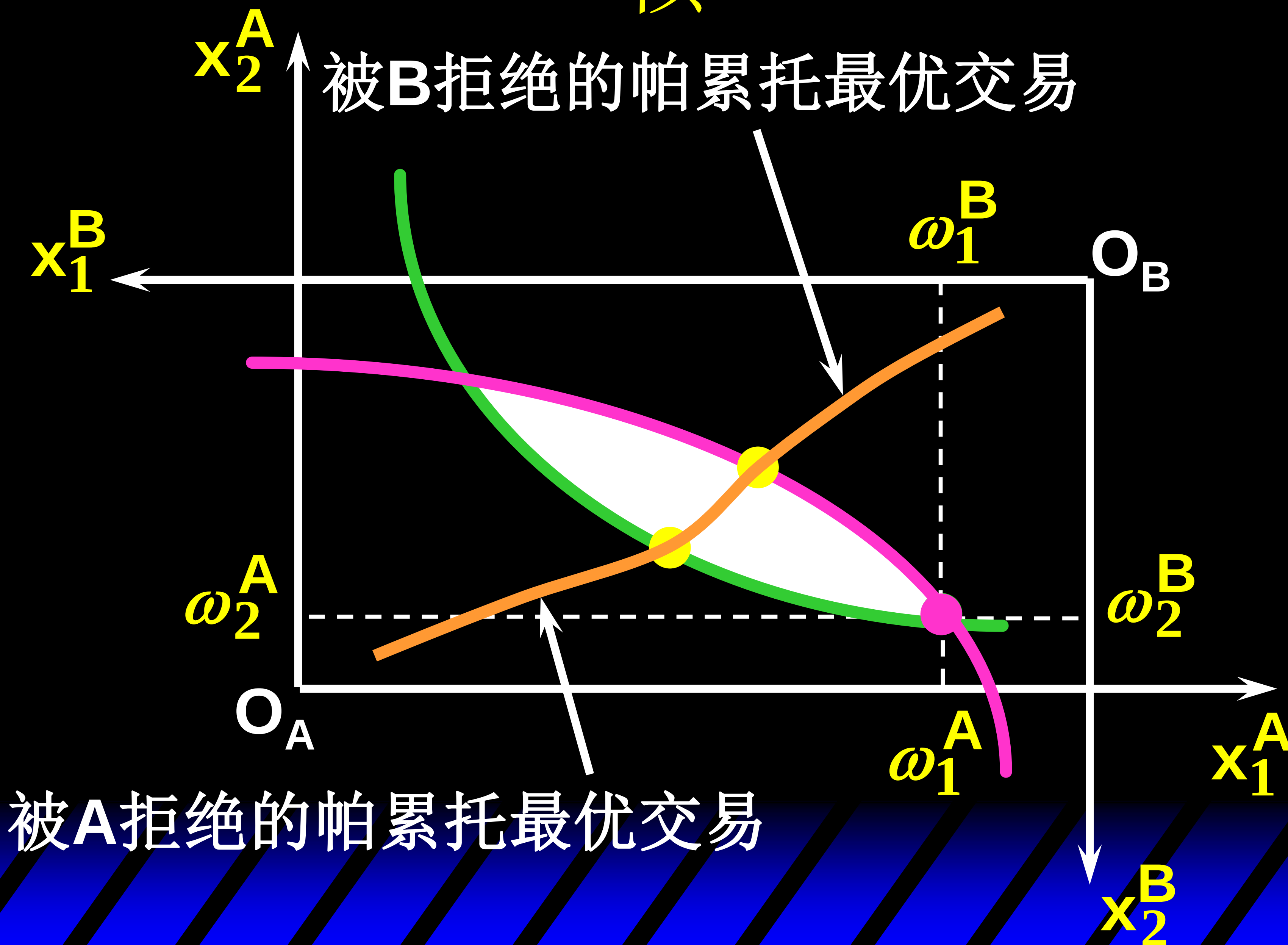
在完全竞争市场还是一对一的讨价还价?

核



x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
帕累托改进分配集合
x_2^B

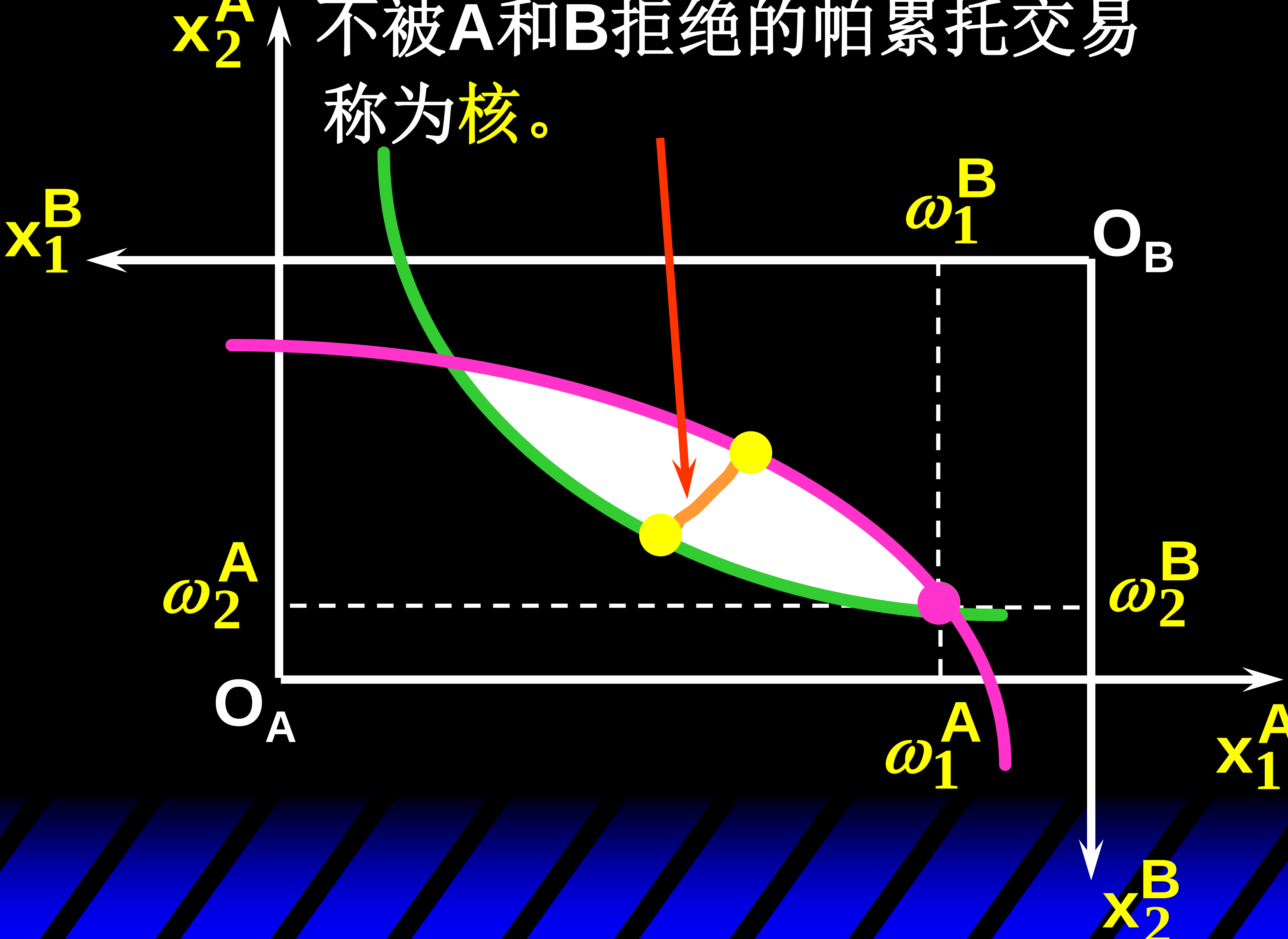
核



x_2^A
被B拒绝的帕累托最优交易
ω_1^B
x_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
被A拒绝的帕累托最优交易
x_2^B

核

不被A和B拒绝的帕累托交易称为核。



核

所有能够同时改进消费者禀赋分配的帕累托最优分配集合称为核。

理性交易应该在核的分配集合内。

但是是核中的哪一个分配点？

这要取决于交易是如何进行的。

竞争性市场中的交易

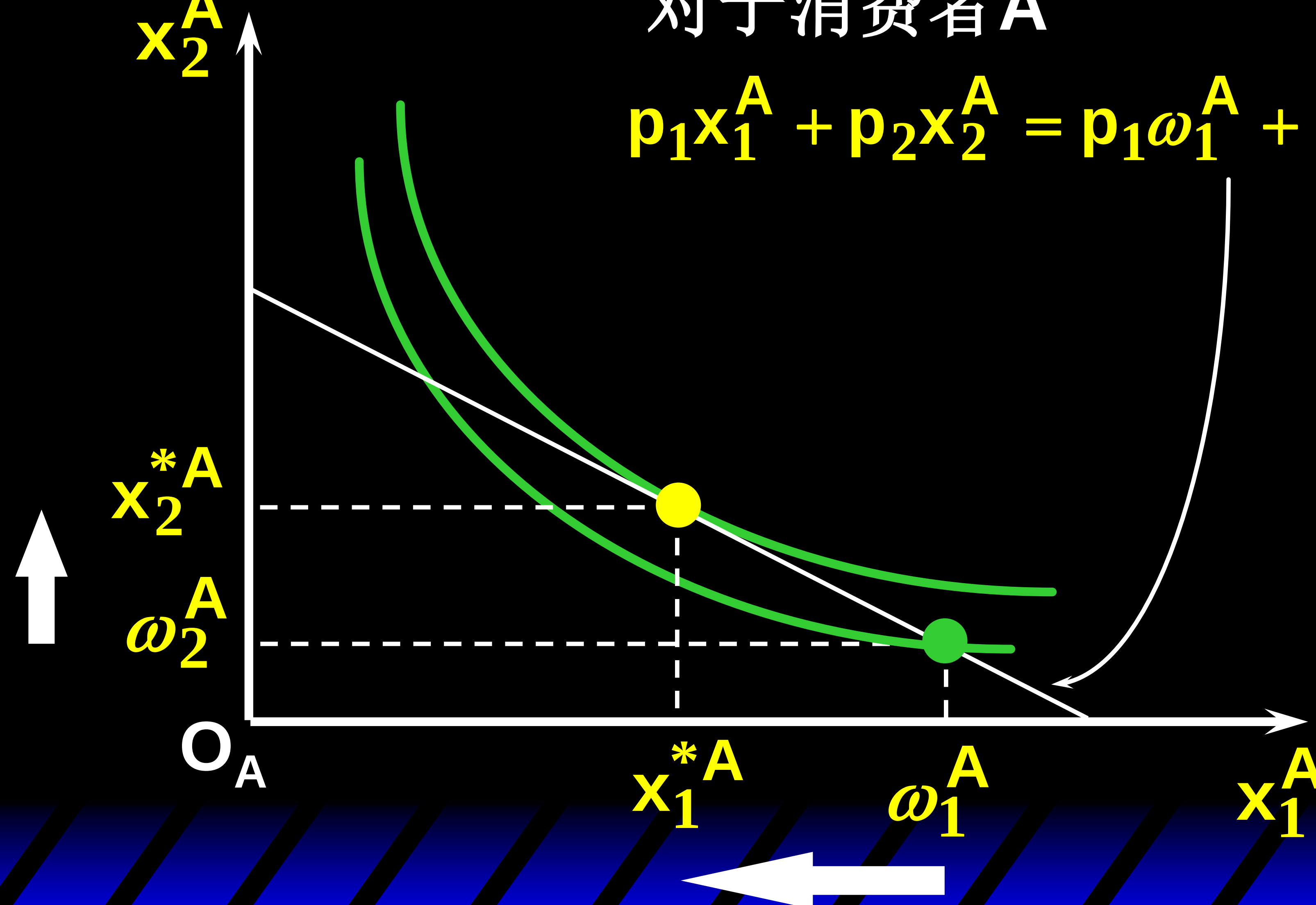
考虑在完全竞争性市场中的交易。

每一个消费者都是在给定的价格水平p_1，p_2和自身禀赋的前提下最大化其自身的效用。 也即, ...

竞争性市场中的交易

对于消费者A

$$p_1x_1^A + p_2x_2^A = p_1\omega_1^A + p_2\omega_2^A$$



竞争性市场中的交易

给定p_1 和 p_2, 消费者A对于商品1和商品2的净需求为:

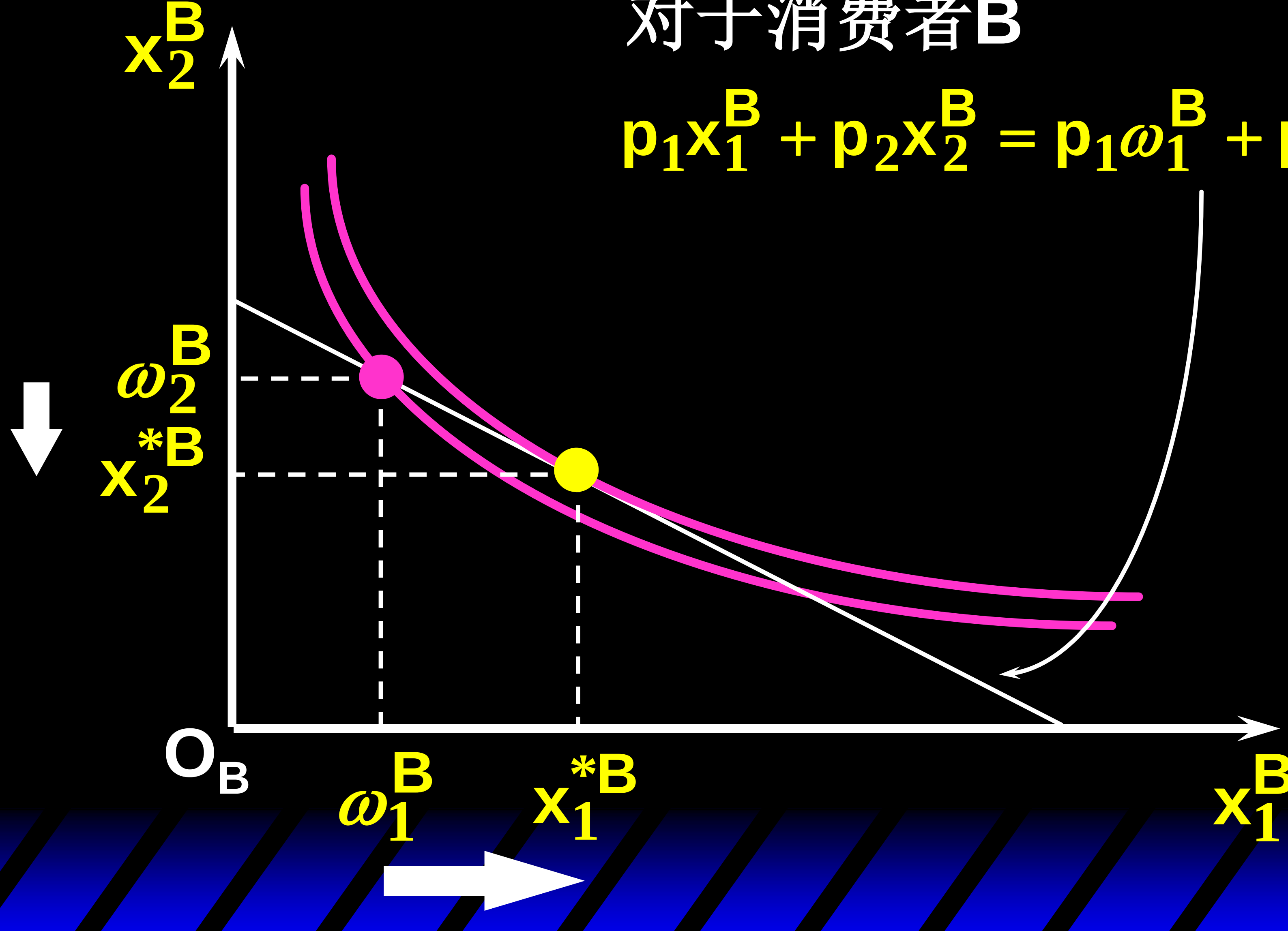
$$x_1^{*A} - \omega_1^A \quad 和 \quad x_2^{*A} - \omega_2^A.$$

类似地，对于消费者B来说...

竞争性市场中的交易

对于消费者B

$$p_1x_1^B + p_2x_2^B = p_1\omega_1^B + p_2\omega_2^B$$



竞争性市场中的交易

给定p_1 和 p_2, 消费者B对于商品1和商品2的净需求为:

$$x_1^{*B} - \omega_1^B \quad 和 \quad x_2^{*B} - \omega_2^B.$$

竞争性市场中的交易

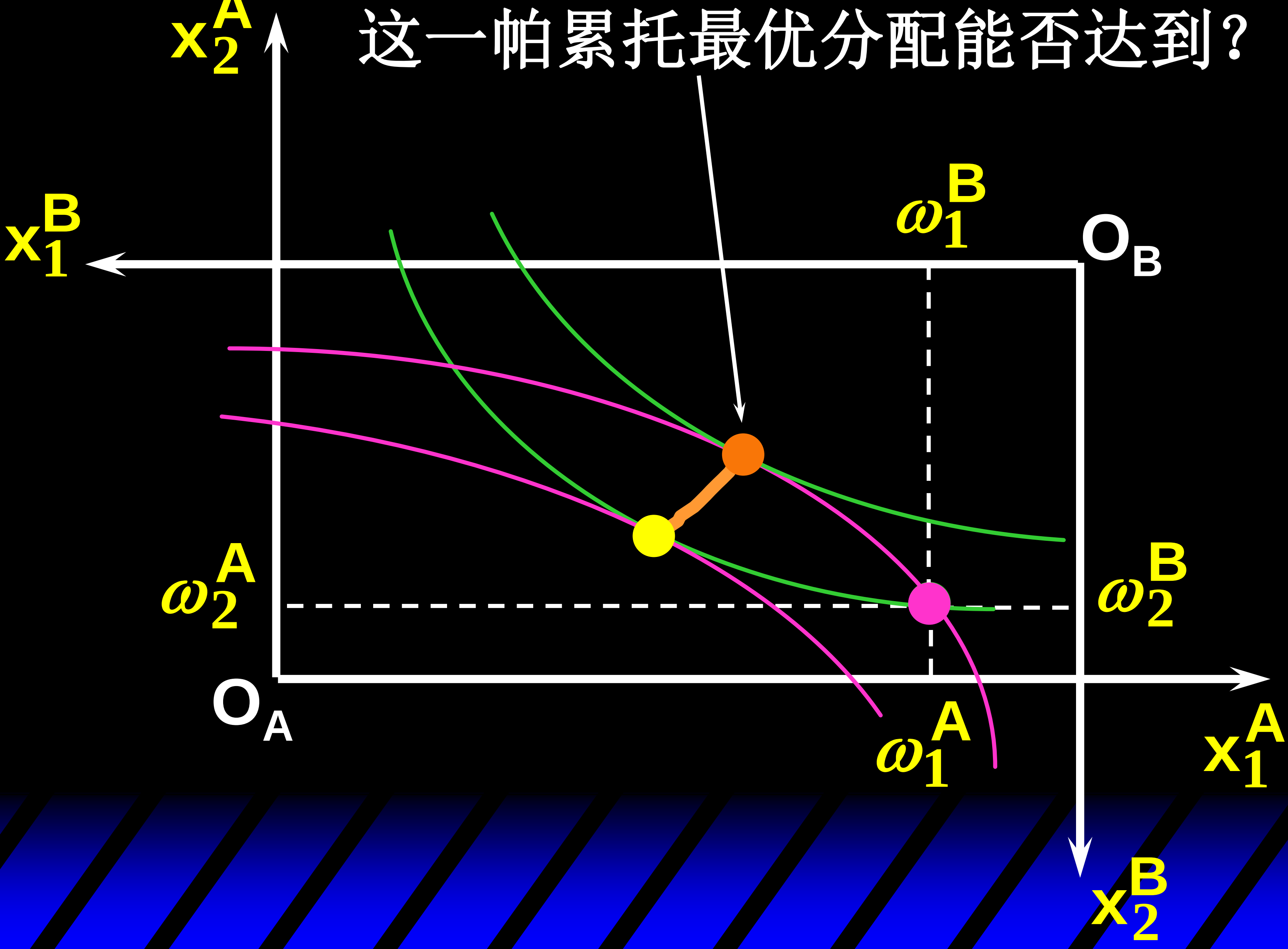
当在价格水平p_1和 p_2下，商品1和商品2的两个市场都出清时，市场达到一般均衡状态；例如

$$x_1^{*A} + x_1^{*B} = \omega_1^A + \omega_1^B$$

和

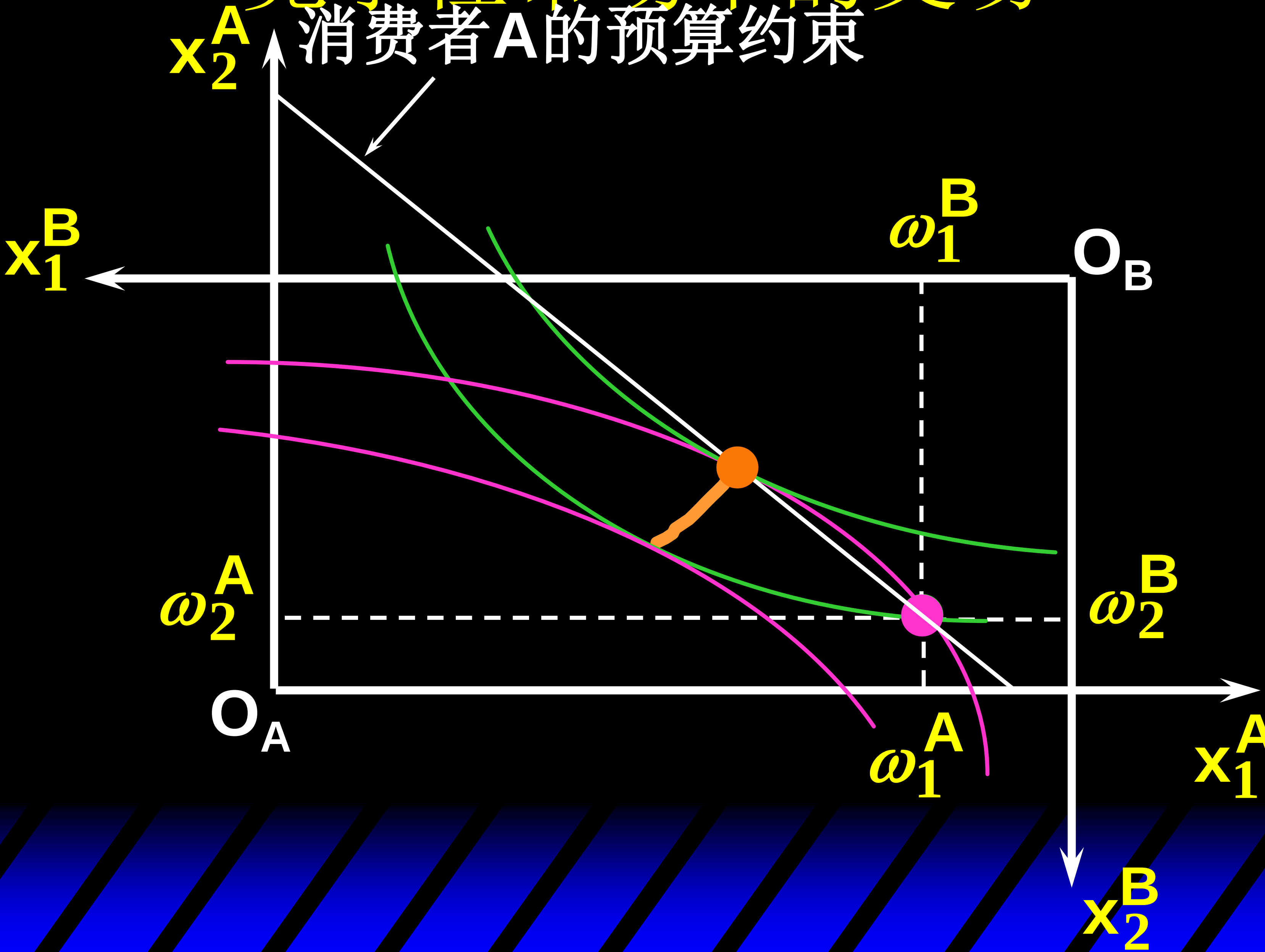
$$x_2^{*A} + x_2^{*B} = \omega_2^A + \omega_2^B.$$

竞争性市场中的交易



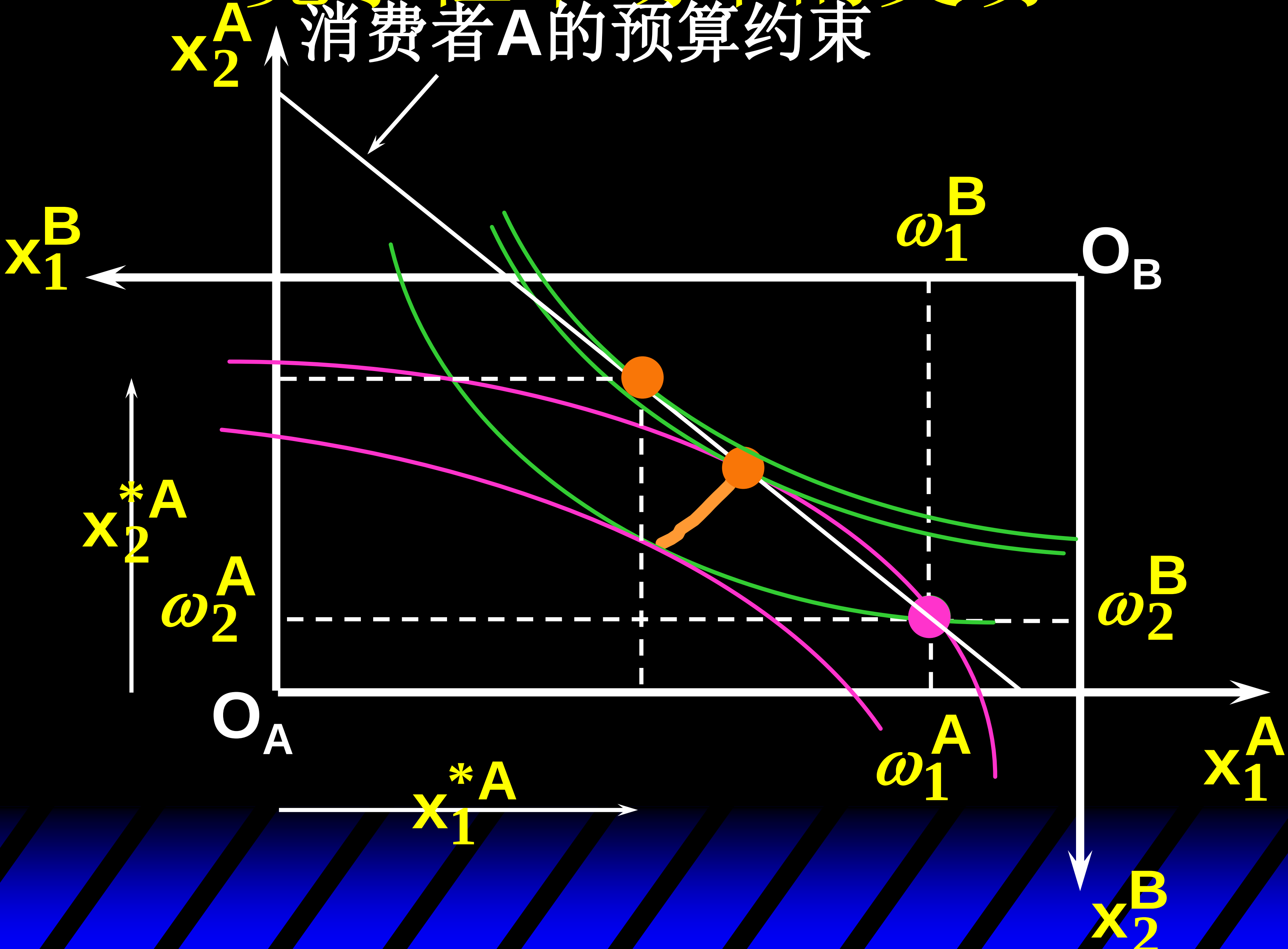
这一帕累托最优分配能否达到？
x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_2^B

竞争性市场中的交易



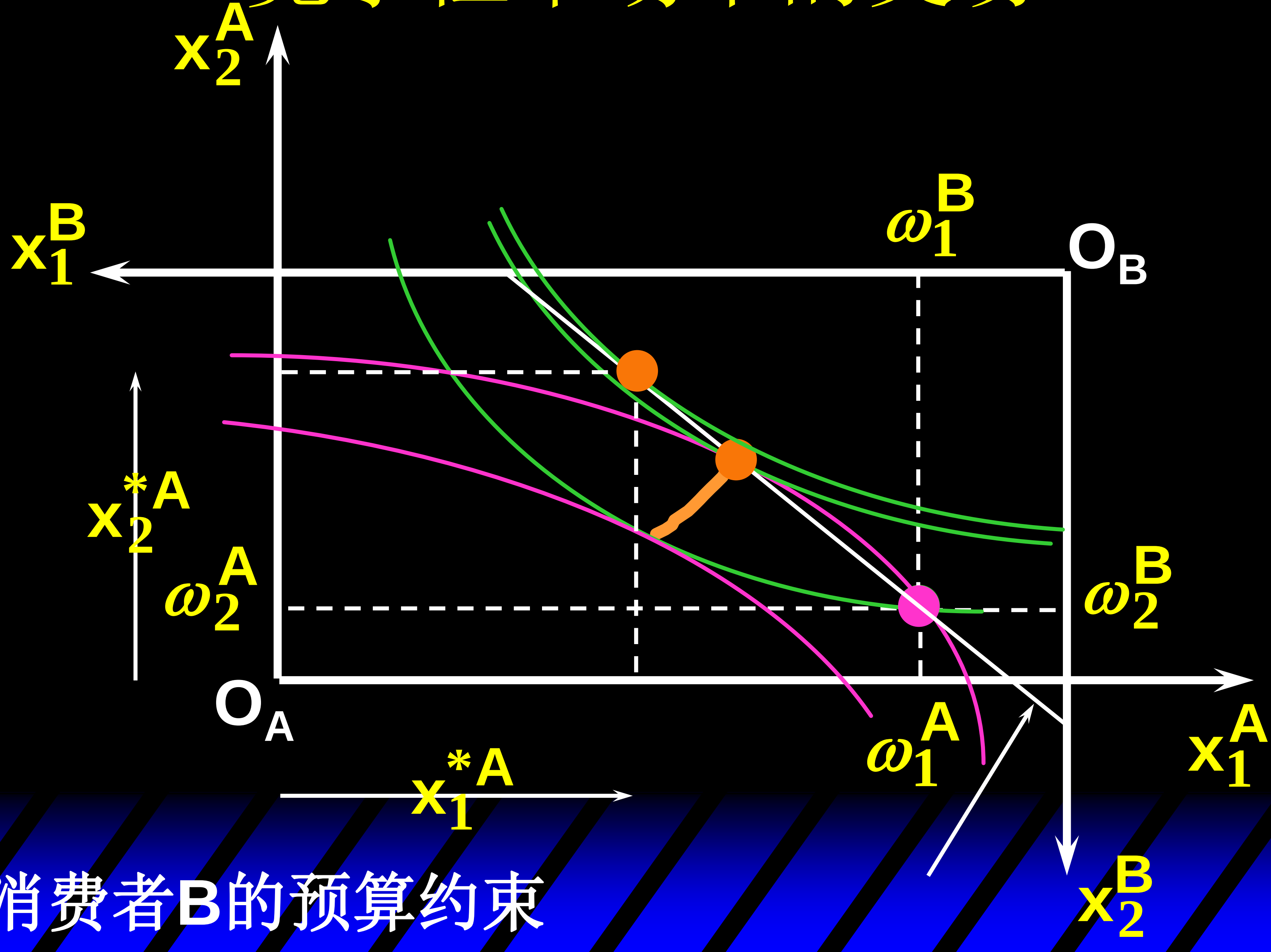
消费者A的预算约束
x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_2^B

竞争性市场中的交易



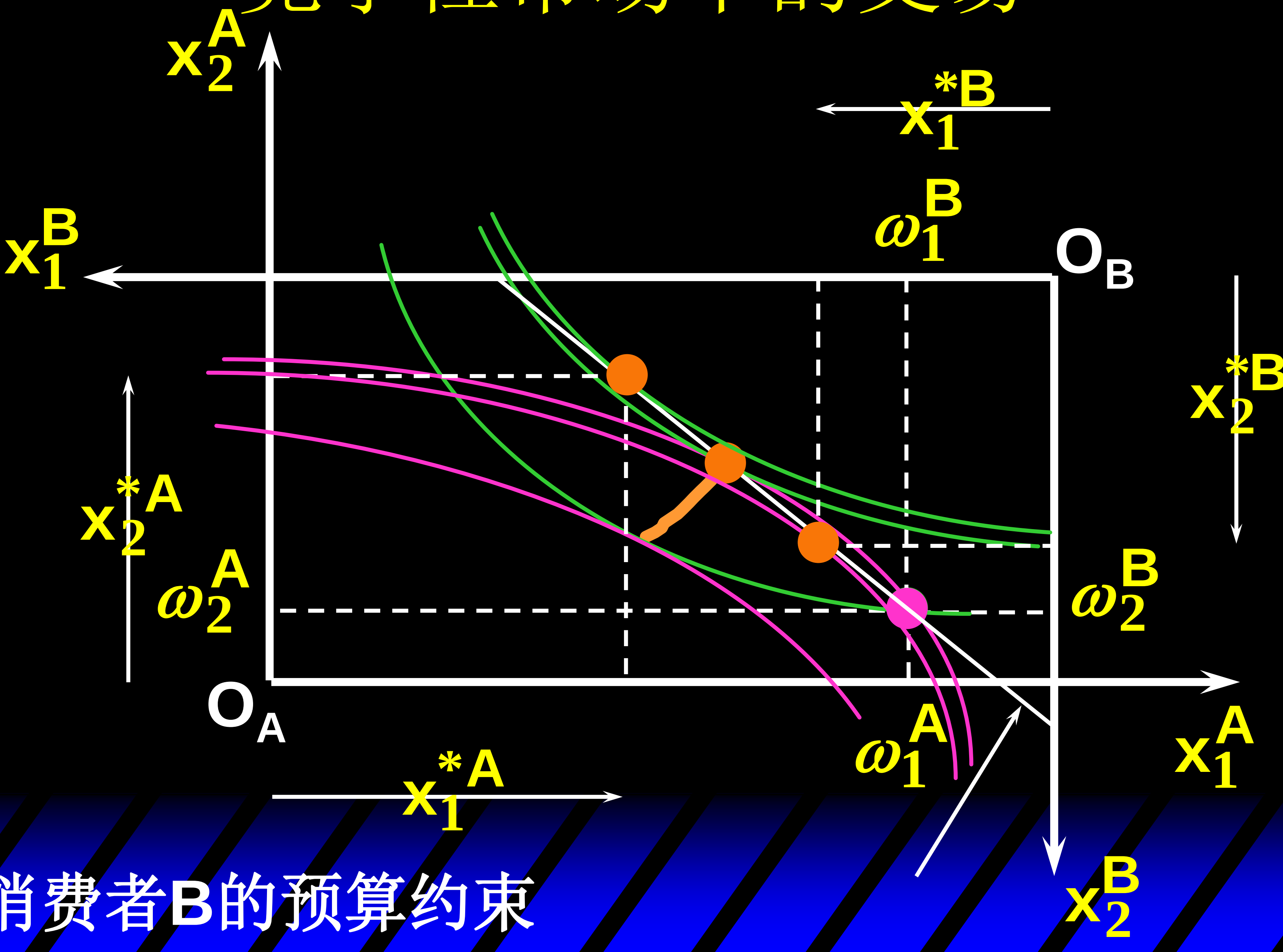
消费者A的预算约束
x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
x_2^{*A}
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_1^{*A}
x_2^B

竞争性市场中的交易



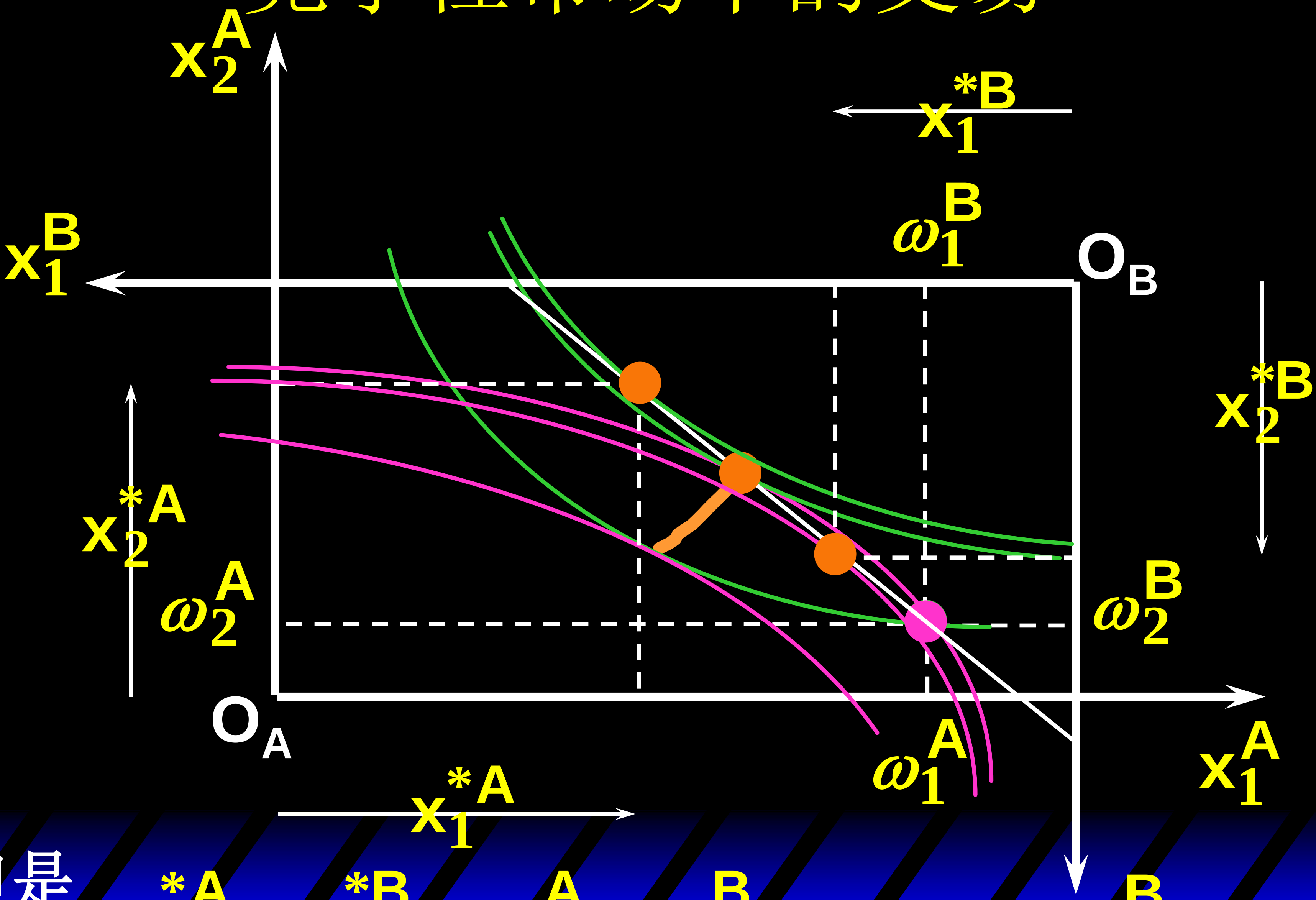
消费者B的预算约束

竞争性市场中的交易



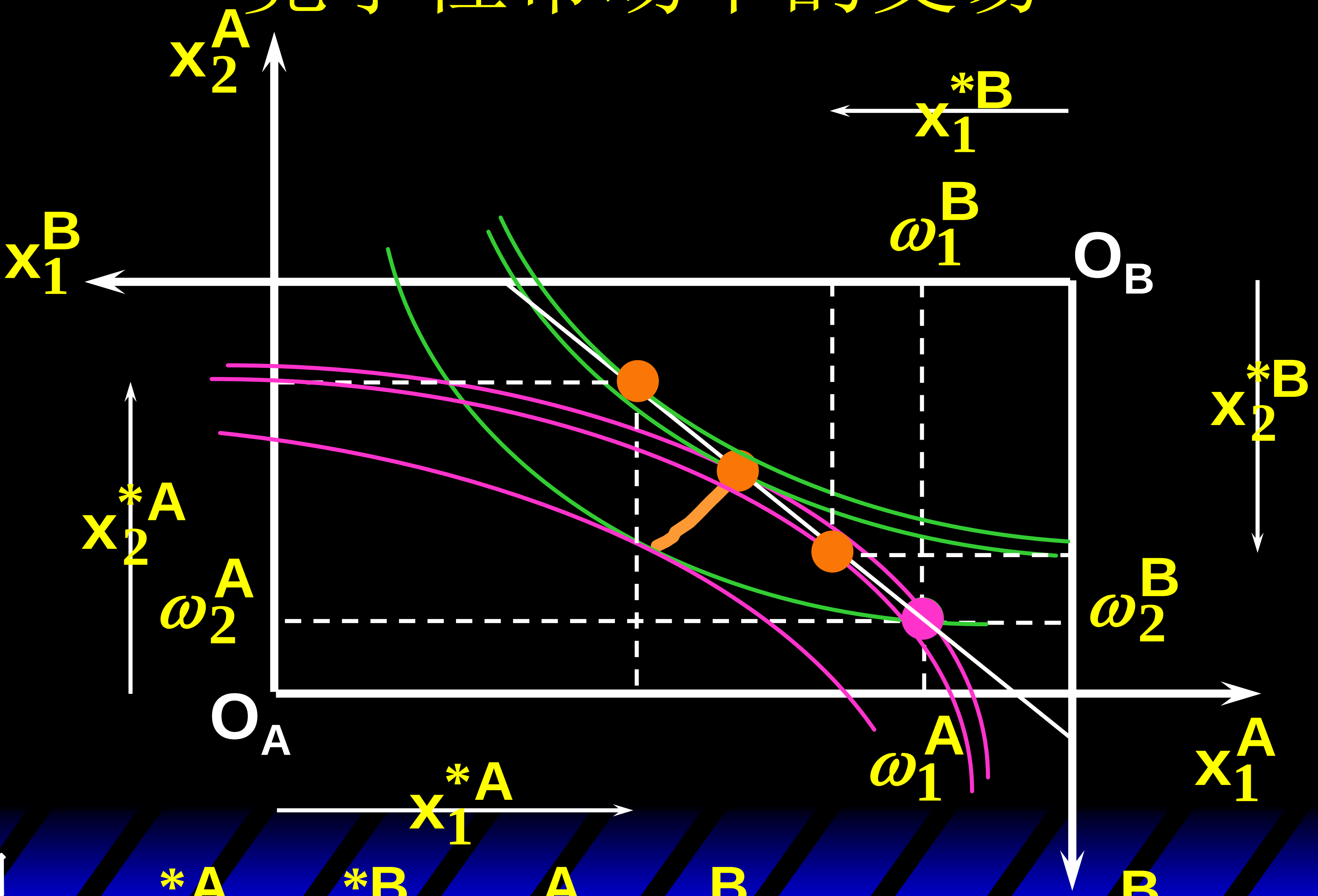
消费者B的预算约束

竞争性市场中的交易



但是 $x_1^{*A} + x_1^{*B} < \omega_1^A + \omega_1^B$

竞争性市场中的交易



和

$$x_2^{*A} + x_2^{*B} > \omega_2^A + \omega_2^B$$

竞争性市场中的交易

给定价格水平下p_1 和 p_2，便有：

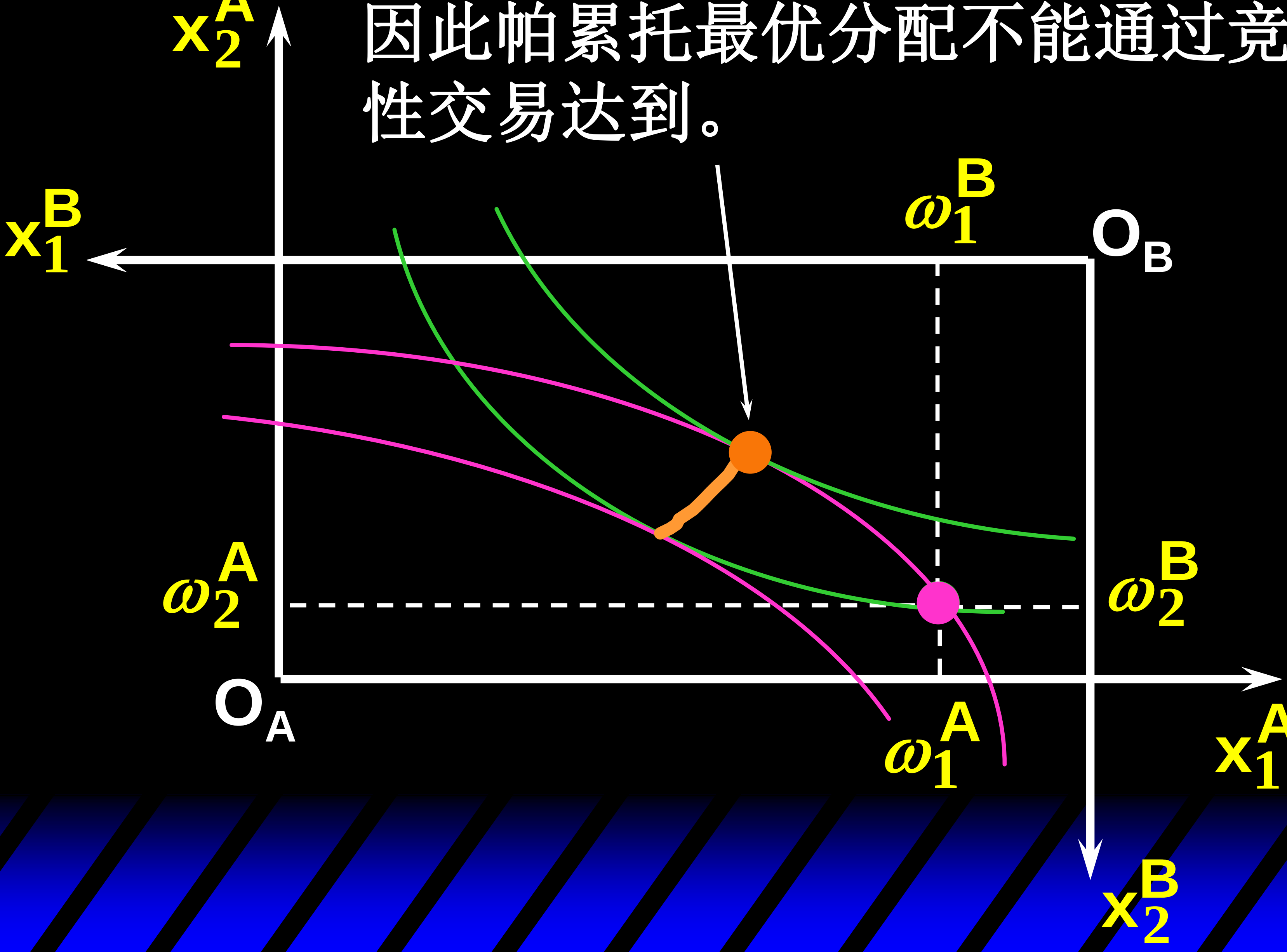
– 商品1的过度供给

– 商品2的过度需求

两个市场都没有出清，因此价格p_1 和 p_2 没有导致一般市场均衡。

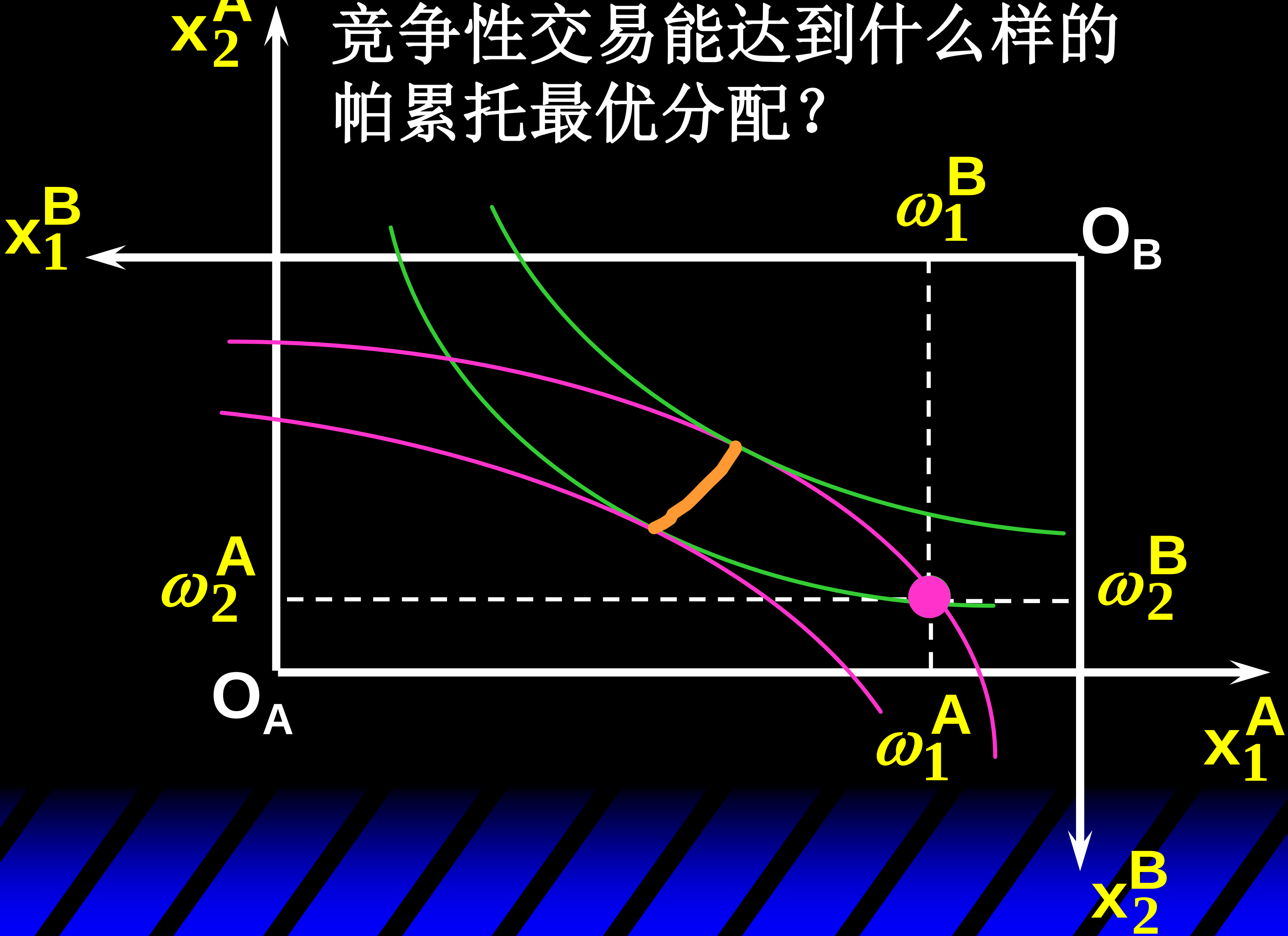
竞争性市场中的交易

因此帕累托最优分配不能通过竞争性交易达到。



竞争性市场中的交易

竞争性交易能达到什么样的帕累托最优分配？



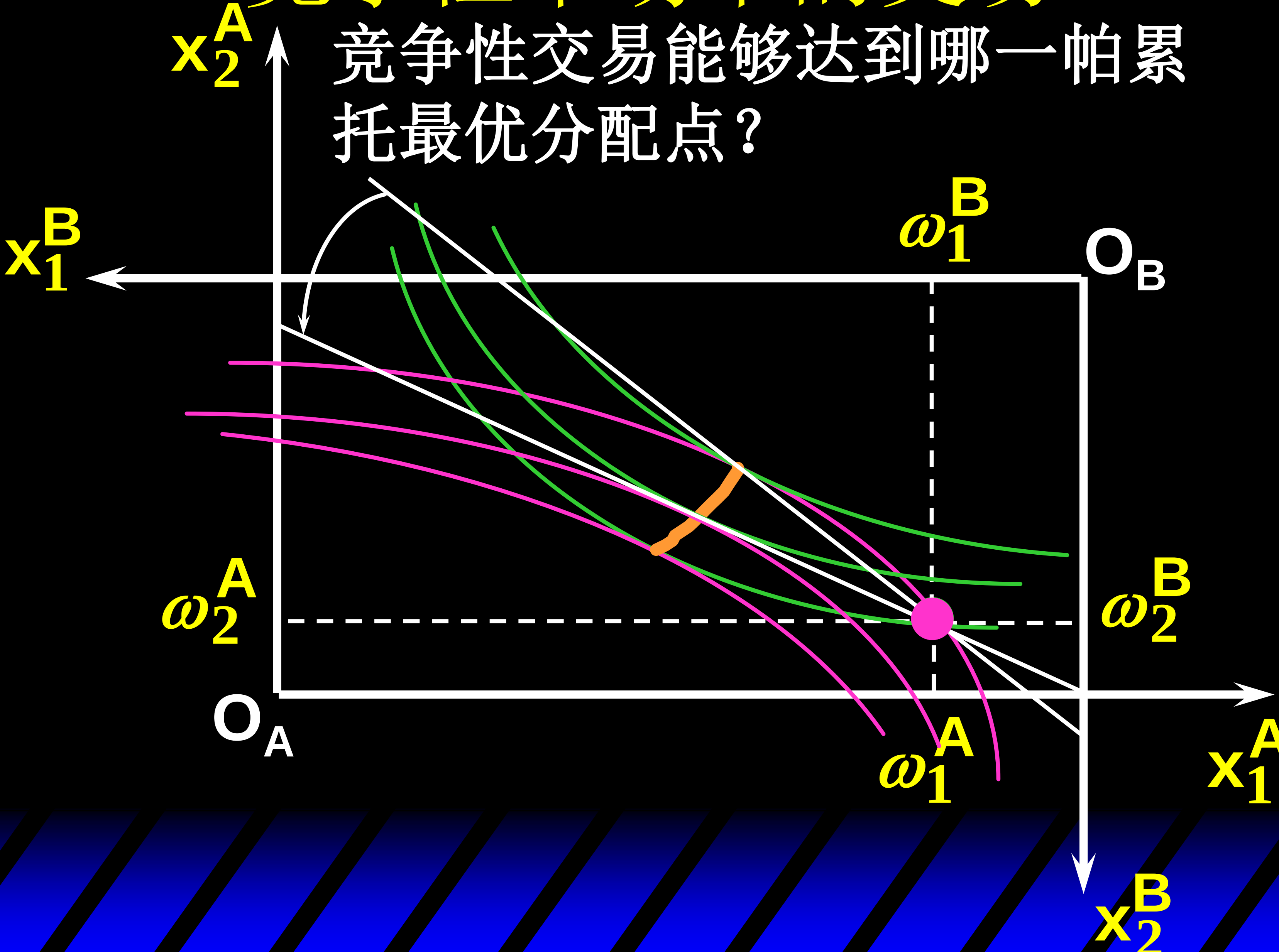
竞争性市场中的交易

.由于对于上商品2有过度需求， p_2会上升。

因为商品1有过度供给，因此p_1会下降。

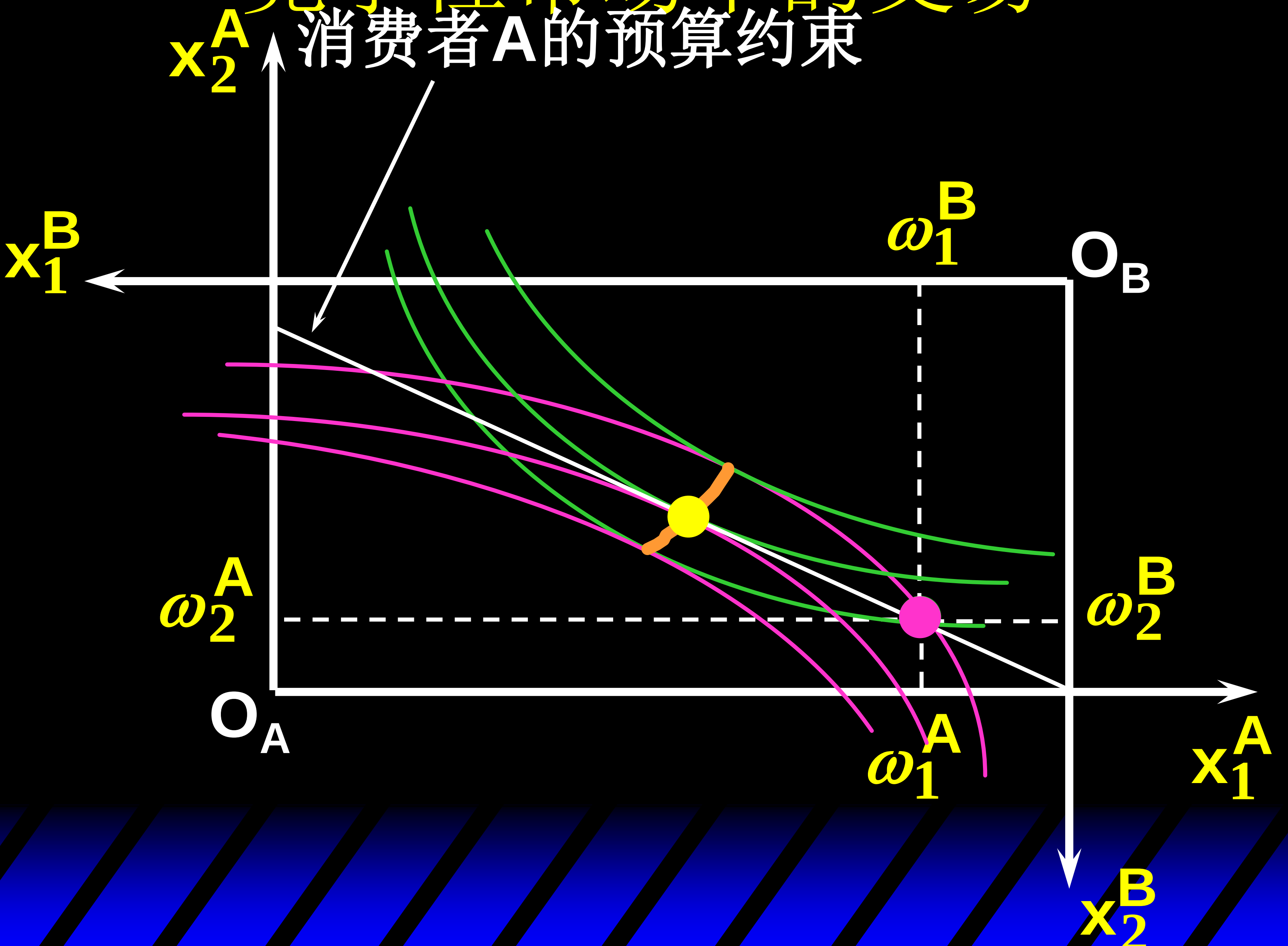
预算约束曲线的斜率为- p_1/p_2，因此会在禀赋点转动而变得平缓。

竞争性市场中的交易



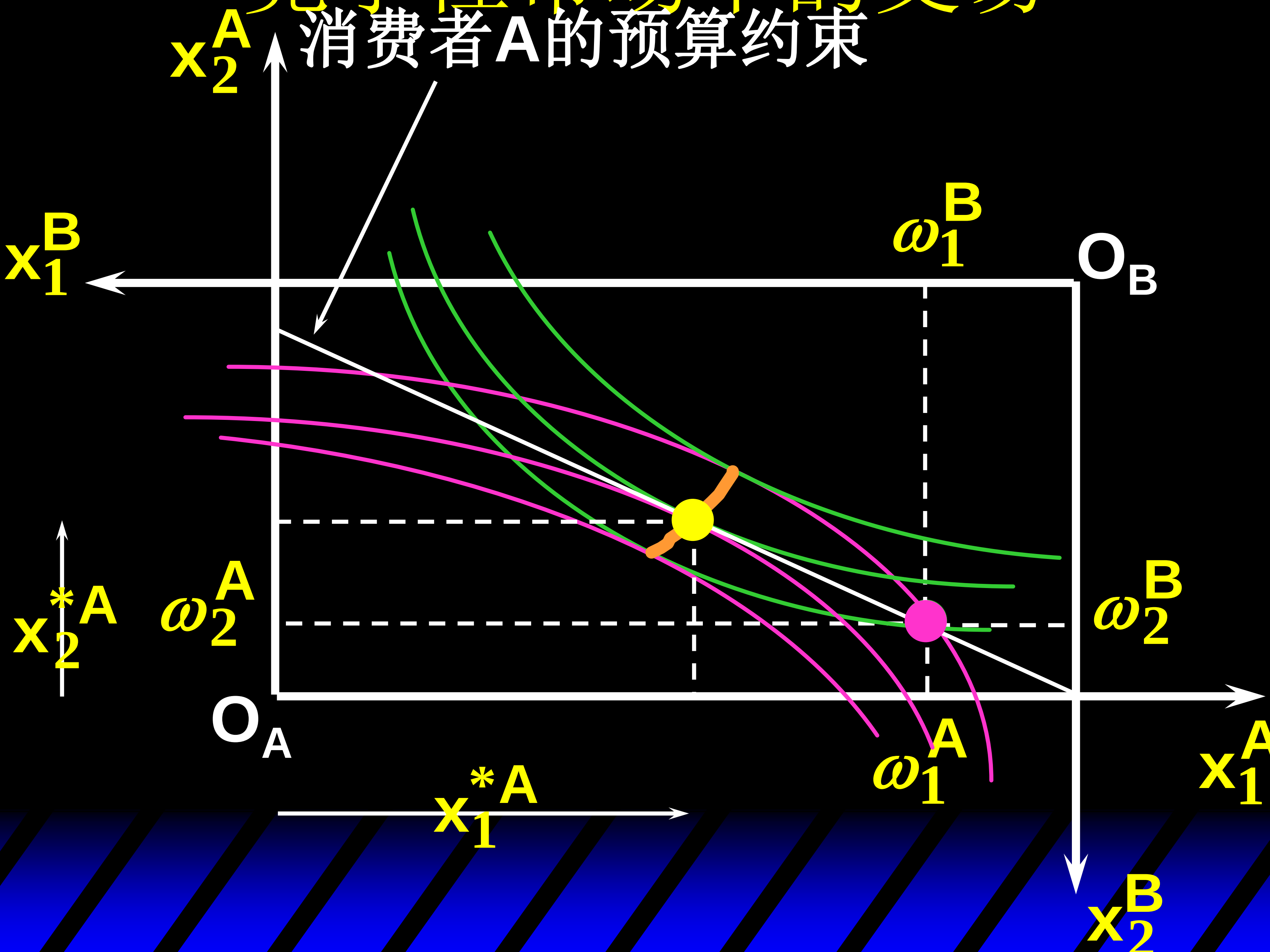
x_2^A
竞争性交易能够达到哪一帕累托最优分配点？
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_2^B

竞争性市场中的交易

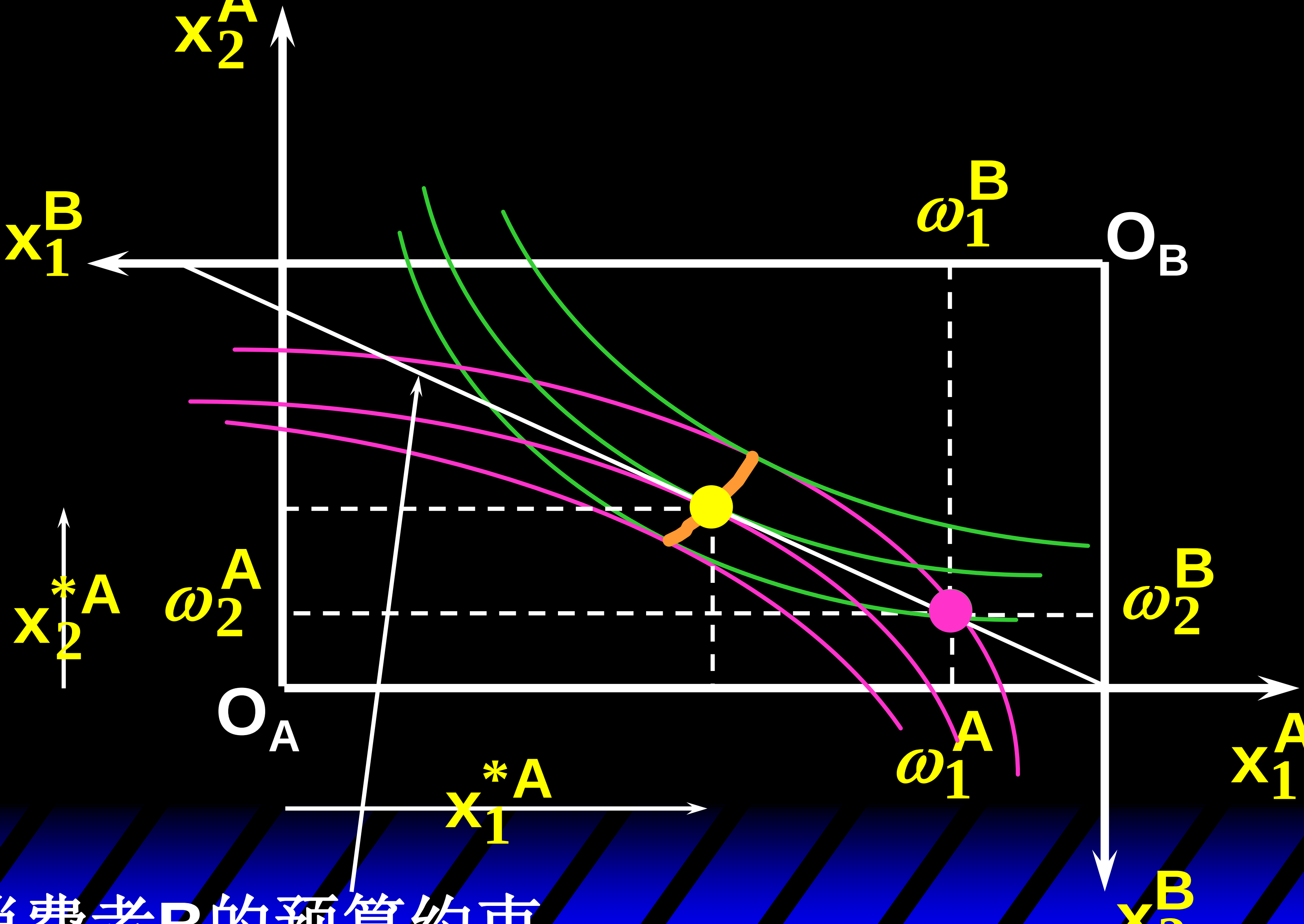


消费者A的预算约束
x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_2^B

竞争性市场中的交易

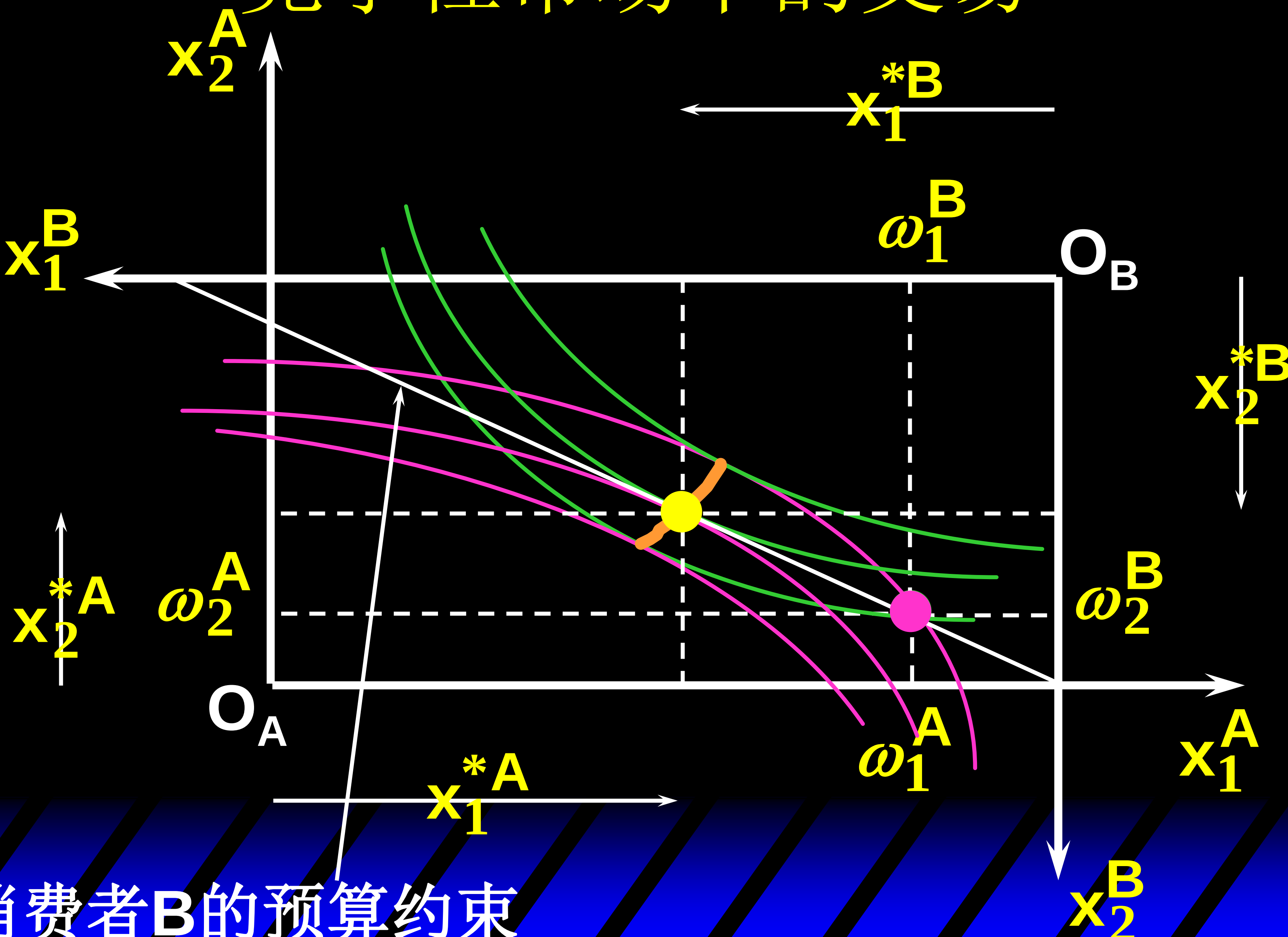

消费者A的预算约束
x_2^A
x_1^B
ω_1^B
O_B
ω_2^A
x_2^{*A}
ω_2^B
O_A
ω_1^A
x_1^A
x_1^{*A}
x_2^B

竞争性市场中的交易



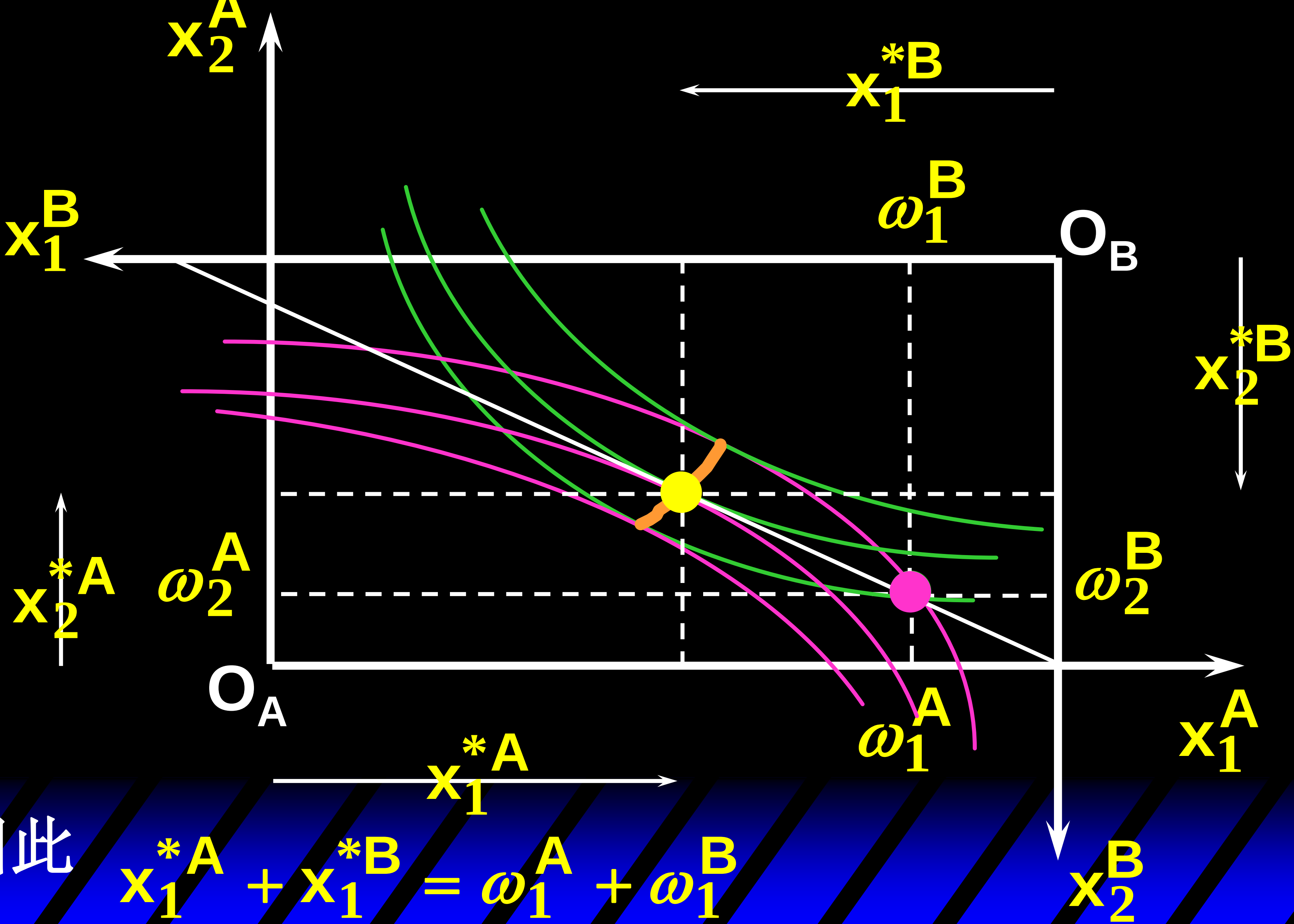
消费者B的预算约束

竞争性市场中的交易



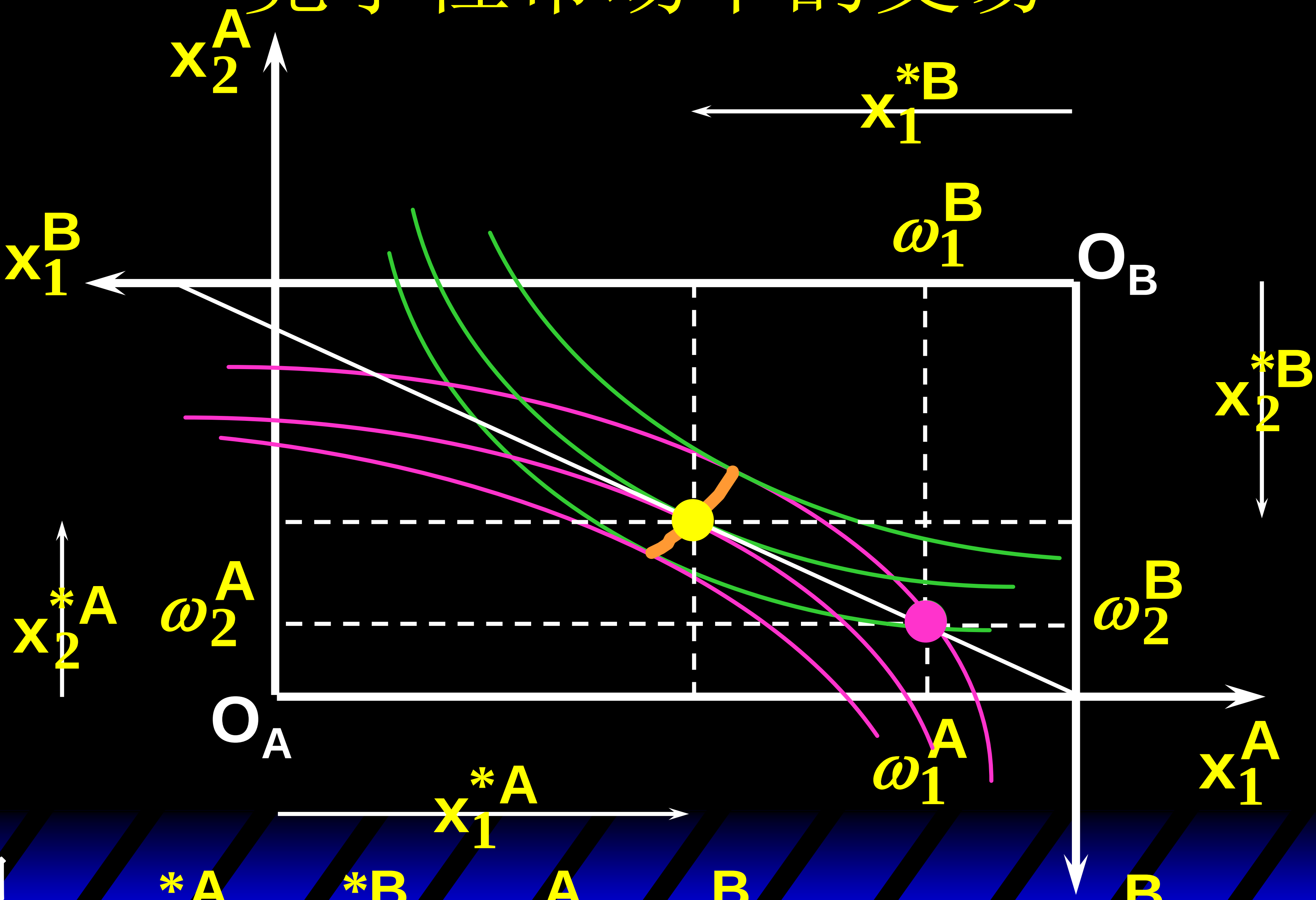
消费者B的预算约束

竞争性市场中的交易



因此 $x_1^{*A} + x_1^{*B} = \omega_1^A + \omega_1^B$

竞争性市场中的交易



和 $x_2^{*A} + x_2^{*B} = \omega_2^A + \omega_2^B$

竞争性市场中的交易

在新价格条件p_1 和 p_2下，两个市场都出清，从而达到一般均衡状态。

在竞争性市场达到了禀赋的一个特别帕累托最优。

这是**福利经济学第一定律**的一个例子。

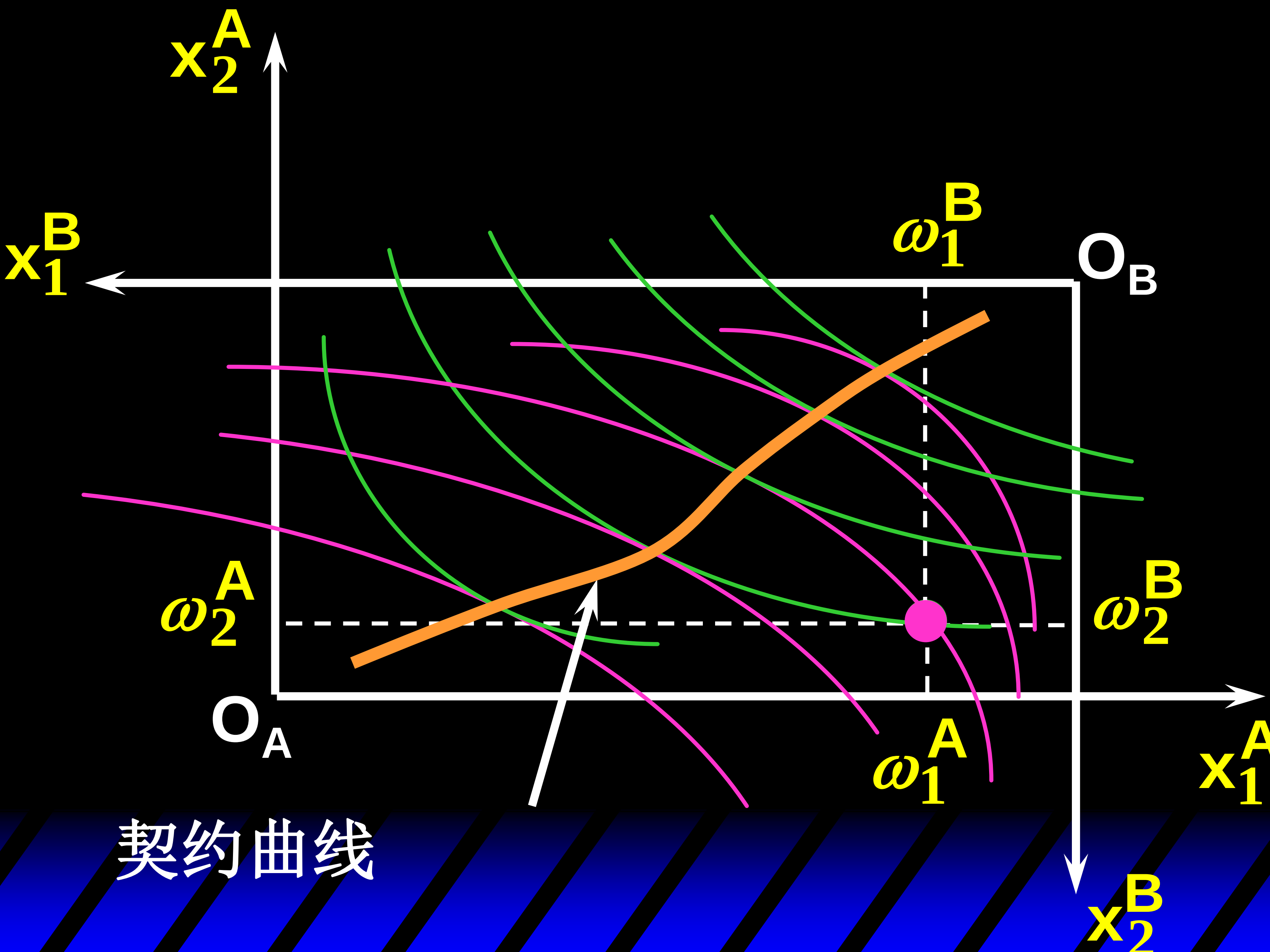
福利经济学第一定律

假定消费者的偏好是性状良好的，在竞争性市场中的交易能达到禀赋的帕累托最优分配。

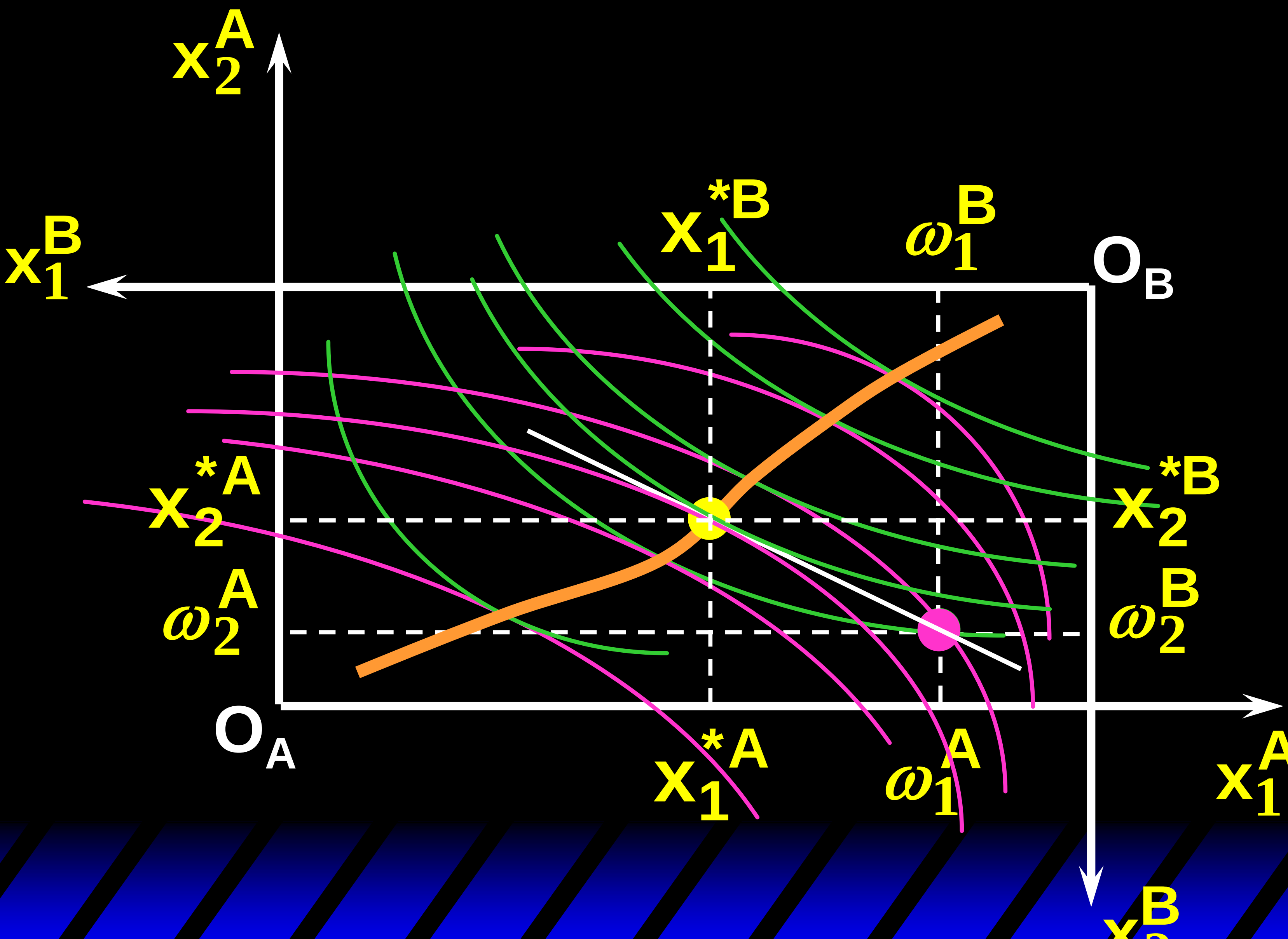
福利经济学第二定律

在一定条件下，每一帕累托有效率配置均能达到竞争均衡。

福利经济学第二定律



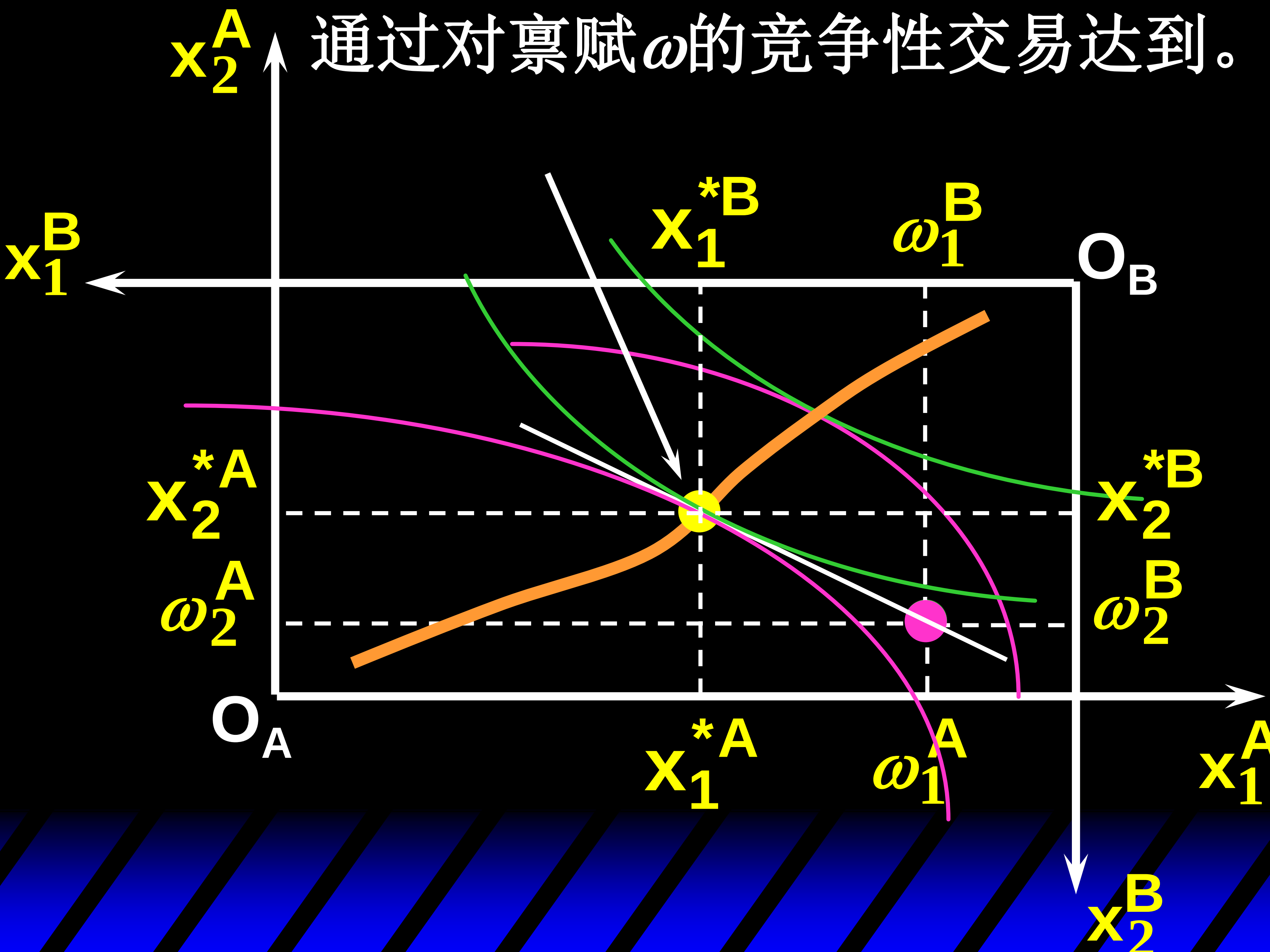
福利经济学第二定律



x_2^A
x_1^B
x_1^{*B}
ω_1^B
O_B
x_2^{*A}
x_2^{*B}
ω_2^A
ω_2^B
O_A
x_1^{*A}
ω_1^A
x_1^A
x_2^B

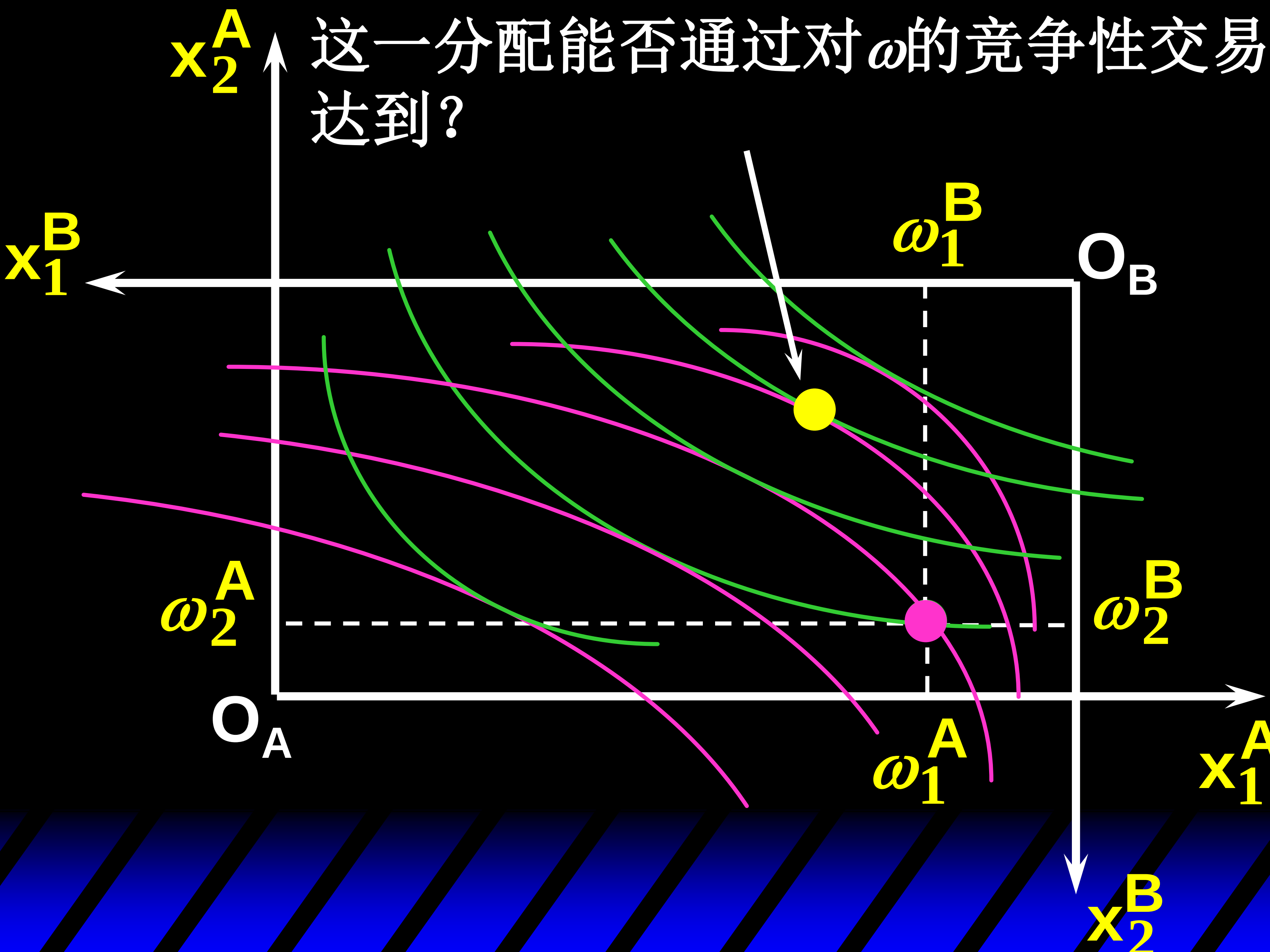
福利经济学第二定律

通过对禀赋ω的竞争性交易达到。



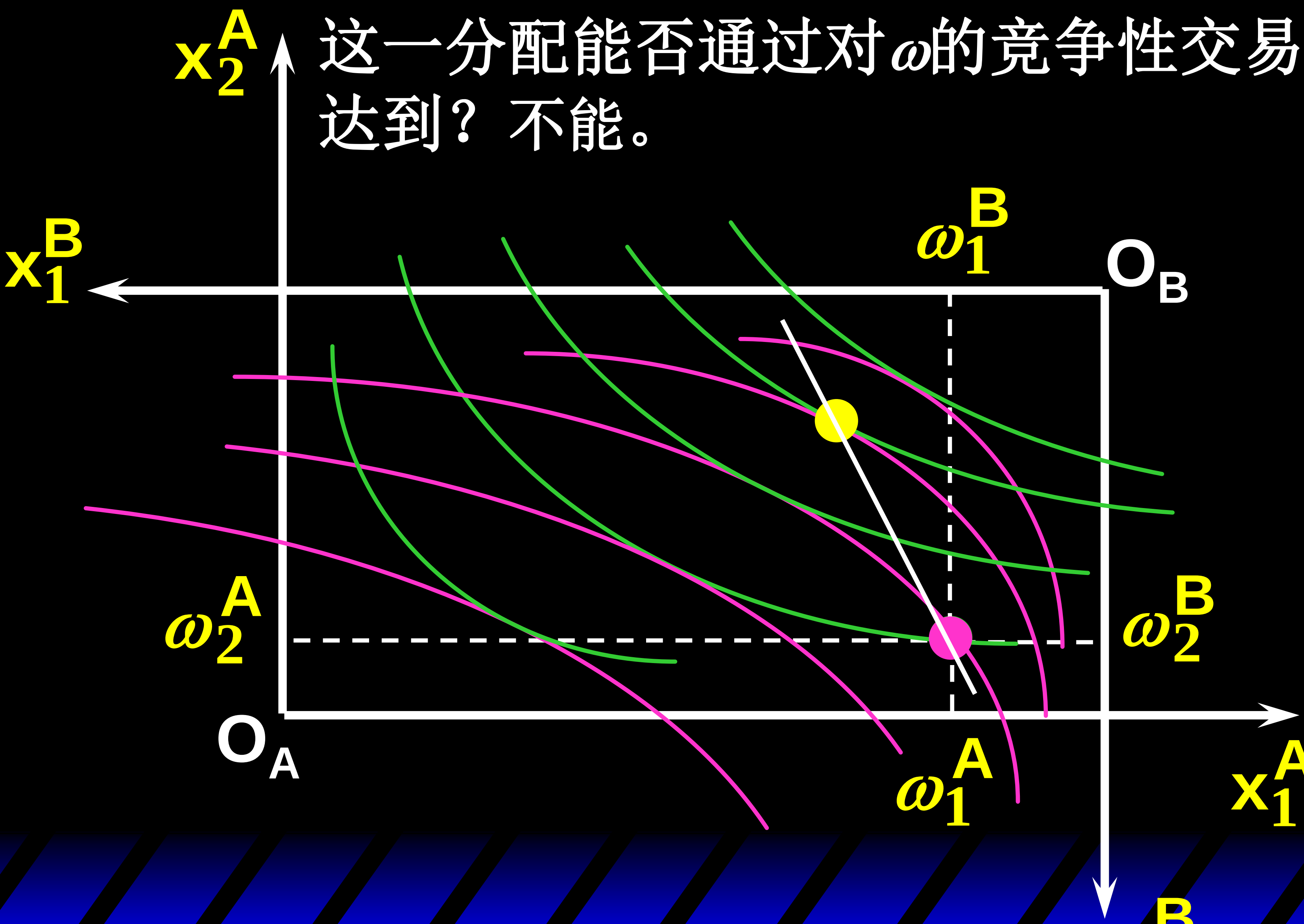
福利经济学第二定律

这一分配能否通过对ω的竞争性交易达到?



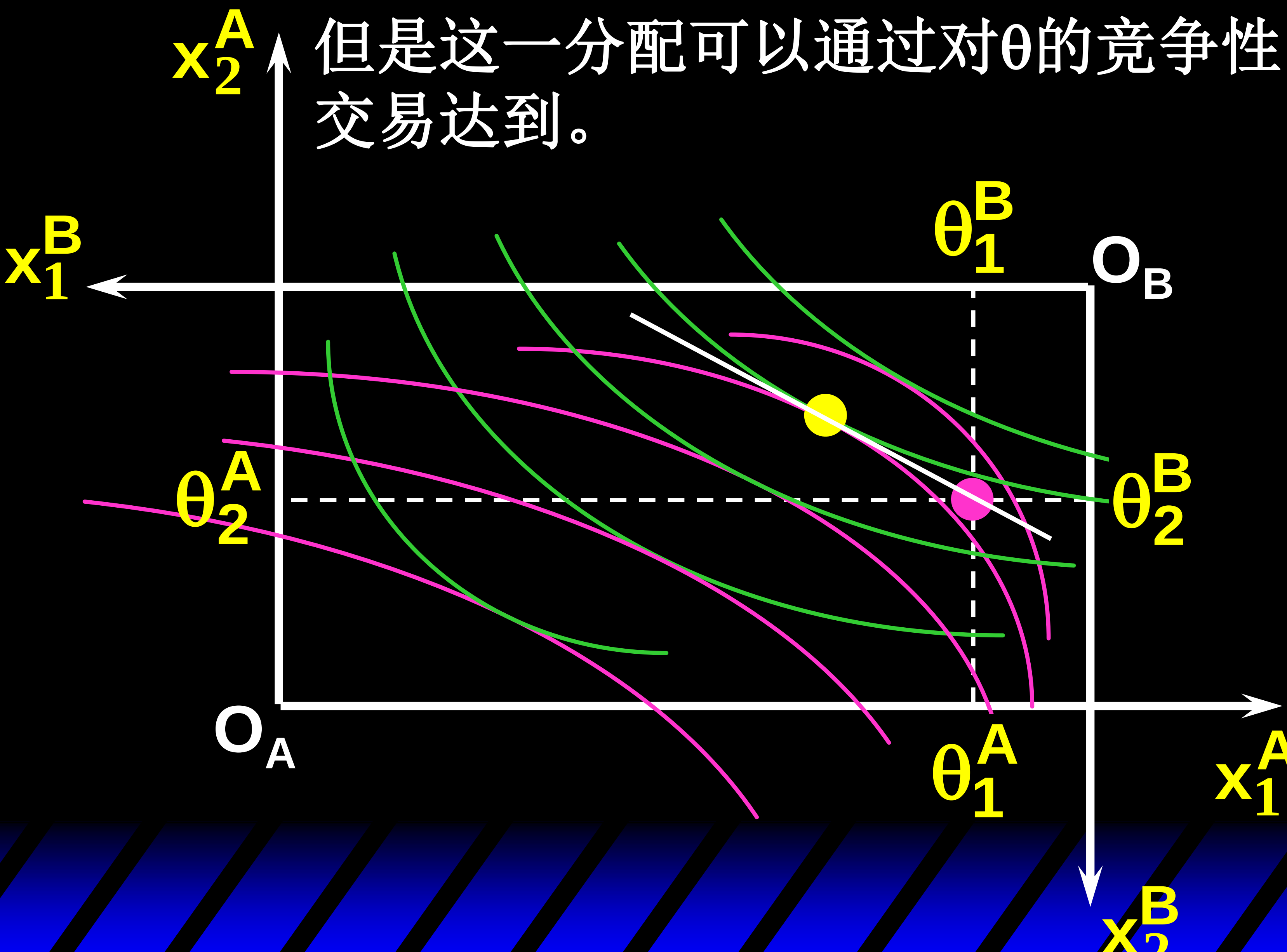
福利经济学第二定律

这一分配能否通过对ω的竞争性交易达到？不能。



福利经济学第二定律

但是这一分配可以通过对θ的竞争性交易达到。



瓦尔拉斯定理

瓦尔拉斯定律具有一致性；这一定律对于任何正的价格水平(p_1,p_2)（不管这些价格是否是均衡价格）都成立。

瓦尔拉斯定理

每个人的偏好都是性状良好的，因此对于任何正的价格(p_1,p_2),，每个消费者花掉其所有预算。

对于消费者A:

$$p_1 x_1^{*A} + p_2 x_2^{*A} = p_1 \omega_1^A + p_2 \omega_2^A$$

对于消费者B:

$$p_1 x_1^{*B} + p_2 x_2^{*B} = p_1 \omega_1^B + p_2 \omega_2^B$$

相加可得

$$p_1(x_1^{*A} + x_1^{*B}) + p_2(x_2^{*A} + x_2^{*B})$$

$$= p_1(\omega_1^A + \omega_1^B) + p_2(\omega_2^B + \omega_2^B).$$

瓦尔拉斯定理

$$p_1(x_1^{*A} + x_1^{*B}) + p_2(x_2^{*A} + x_2^{*B})$$

$$= p_1(\omega_1^A + \omega_1^B) + p_2(\omega_2^B + \omega_2^B).$$

移项可得,

$$p_1(x_1^{*A} + x_1^{*B} - \omega_1^A - \omega_1^B) +$$

$$p_2(x_2^{*A} + x_2^{*B} - \omega_2^A - \omega_2^B) = 0.$$

也即, ...

瓦尔拉斯定理

$$p_1(x_1^{*A}+x_1^{*B}-\omega_1^A-\omega_1^B)+p_2(x_2^{*A}+x_2^{*B}-\omega_2^A-\omega_2^B)=0.$$

这表示对于任何给定的正的价格水平p1 和 p2，过度需求的总市场价值为零——也即瓦尔拉斯定律

瓦尔拉斯定律的启示

假设和商品1的市场达到均衡状态; 也即,

$$x_1^{*A} + x_1^{*B} - \omega_1^A - \omega_1^B = 0.$$

那么

$$p_1(x_1^{*A} + x_1^{*B} - \omega_1^A - \omega_1^B) +$$

$$p_2(x_2^{*A} + x_2^{*B} - \omega_2^A - \omega_2^B) = 0$$

意味着

$$x_2^{*A} + x_2^{*B} - \omega_2^A - \omega_2^B = 0.$$

瓦尔拉斯定律的启示

瓦尔拉斯定律的一个启示为：对于两种商品交换经济，假如一个市场已经达到均衡状态，另一个市场也必须达到均衡状态。

瓦尔拉斯定律的启示

假如对于一些正的价格水平，是否存在商品1的过度供给？也即

$$x_1^{*A} + x_1^{*B} - \omega_1^A - \omega_1^B < 0.$$

那么

$$p_1(x_1^{*A} + x_1^{*B} - \omega_1^A - \omega_1^B) +$$

$$p_2(x_2^{*A} + x_2^{*B} - \omega_2^A - \omega_2^B) = 0$$

意味着

$$x_2^{*A} + x_2^{*B} - \omega_2^A - \omega_2^B > 0.$$

瓦尔拉斯定律的启示

瓦尔拉斯定律的<u>第二个启示</u>为：对于一个两商品交换市场，假如在一个市场存在过度供给，那么另一个市场则蔽存在过度需求。