

购买和销售

在前面各章研究的简单的消费者模型中,消费者的收入是既定的。事实上,人们是通过销售他们所拥有的东西——生产的产品,积累的资产,或者更为普遍的,自己的劳动——来获得收入的。在这一章,我们要研究的问题是,为了描述这种行为,前文描述的模型必须作怎样的修正。

9.1 净需求和总需求

与前文一样,我们的研究只限于包含两种商品的模型。现在,我们假设,对于这两种商品,消费者的初始禀赋为 (ω_1, ω_2) 。这也是消费者进入市场前所拥有的商品数量。考虑这样一个农民,他的初始禀赋包括 ω_1 单位的胡萝卜和 ω_2 单位的土豆。通过观察商品的市场价格,他将决定这两种商品的购买和销售的数量。

这里,我们需要将消费者的总需求和净需求区分开。商品的总需求是消费者对这种商品的实际最终消费的数量,即他(或她)最终拥有的商品量。商品的净需求是消费者最终拥有的商品量(总需求)与商品的初始禀赋之间的差额。一种商品的净需求就是这种商品的购买量或销售量。

如果令 (x_1, x_2) 表示总需求,那么, $(x_1 - \omega_1, x_2 - \omega_2)$ 就代表净需求。注意,虽然总需求通常为正值,但净需求却是可正可负。如果商品1的净需求是负值,那么这表明,消费者想要消费的商品1的数量小于他最初拥有的数量;也就是说,消费者愿意向市场供给商品1。负的净需求量就是供给量。

从经济分析的角度看,总需求显得更为重要,因为它是消费者最终所关注的。但是,市场实际显示的是净需求,因此,净需求更接近于普通人认为的需求或供给。

9.2 预算约束

我们应该首先考虑预算约束的形式。消费者的最终消费面临的预算约束是怎样的呢?它一定是:消费者最终拥有的消费束的价值等于其初始禀赋的价值。用代数式表示,

就是

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

运用净需求的定义,上式还可以表示为

$$p_1(x_1 - \omega_1) + p_2(x_2 - \omega_2) = 0$$

如果 $(x_1 - \omega_1)$ 取正值,我们称消费者是商品1的净购买者或净需求者;如果它取负值,我们称消费者是商品1的净销售者或净供给者。因此,上述方程表明,消费者所购买商品的价值必定等于他所销售商品的价值,这看似是非常合理的。

当考虑禀赋时,我们也能将预算线表示为前文所描述的形式。此时,这里存在以下两个方程

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m$$

$$m = p_1\omega_1 + p_2\omega_2$$

可见,一旦确定了价格,禀赋价值从而消费者的货币收入也就确定了。

这条预算线的几何图形是怎样的呢?当我们确定价格时,货币收入也就随之确定了,所以,我们拥有一条与前文一样的预算线。因此,预算线的斜率一定是 $-p_1/p_2$,至此,唯一的问题是要确定预算线的位置。

预算线的位置可以根据下面这个简单的观察来确定:禀赋束总是位于预算线上。这就是说,满足预算线的 (x_1, x_2) 的一组值是 $x_1 = \omega_1$ 和 $x_2 = \omega_2$ 。禀赋总是恰好能支付得起的,这是因为你必须支付的量就是禀赋的价值。

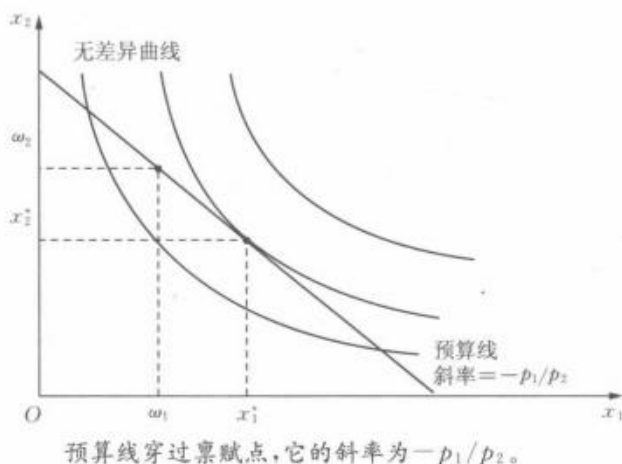


图 9.1 预算线

把这些信息综合在一起,就能证明,预算线的斜率为 $-p_1/p_2$,并穿过禀赋点,如图 9.1 所示。

给定这个预算约束,消费者就能像以前那样选择最优消费束。在图 9.1 中,我们给出了一个最优消费束为 (x_1^*, x_2^*) 的例子。与以前一样,它一定满足边际替代率等于价格比率的最优化条件。

在这个特定的例子中, $x_1^* > \omega_1$,
 $x_2^* < \omega_2$,所以,消费者是商品1的净购买者,同时他又是商品2的净销售者。

净需求只是消费者购买或销售这两种商品的净数量。通常,消费者既有可能是购买者,也有可能是销售者,这取决于两种商品的相对价格。

9.3 禀赋的变动

在前文对消费者选择所作的分析中,我们研究了在价格保持不变的条件下,最优消费

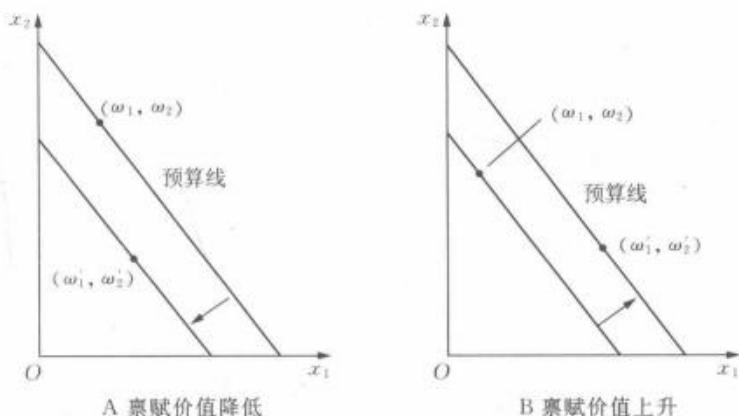
如何随着货币收入的变动而变动的情况。同样,我们在这里可以作相似的分析,研究在价格保持不变的条件下,最优消费如何随着禀赋的变动而变动。

例如,假设禀赋从 (ω_1, ω_2) 变为 (ω'_1, ω'_2) ,使得

$$p_1\omega_1 + p_2\omega_2 > p_1\omega'_1 + p_2\omega'_2$$

这个不等式表示,新禀赋 (ω'_1, ω'_2) 的价值小于初始禀赋的价值,也就是说,消费者出售禀赋可以获得的货币收入减少了。

图 9.2A 显示的就是这种情况:预算线内移。实际上,由于这种移动等价于货币收入的减少,所以,我们可以推出与研究货币收入减少时相同的两个结论。第一,消费者拥有禀赋 (ω'_1, ω'_2) 时的境况一定差于他拥有初始禀赋 (ω_1, ω_2) 时的境况,这是因为他的消费可能性已经减少。第二,每种商品的需求的变动方式取决于该商品是正常商品还是低档商品。



在图 A 中,禀赋价值降低;在图 B 中,它上升。

图 9.2 禀赋价值的变动

例如,当商品 1 是正常商品,并且消费者的禀赋价值减少时,我们就可以得出这样一个结论:消费者对商品 1 的需求将会下降。

图 9.2B 显示的是禀赋价值上升的情况。根据上面的论证,如果预算线向外平行移动,消费者的境况一定会变得更好。用代数式表示,如果禀赋从 (ω_1, ω_2) 变为 (ω'_1, ω'_2) ,并且 $p_1\omega_1 + p_2\omega_2 < p_1\omega'_1 + p_2\omega'_2$, 那么,消费者的新预算集一定包含原预算集。反过来这又隐含着,消费者对新预算集下的最优选择的偏好一定超过对初始禀赋下的最优选择的偏好。

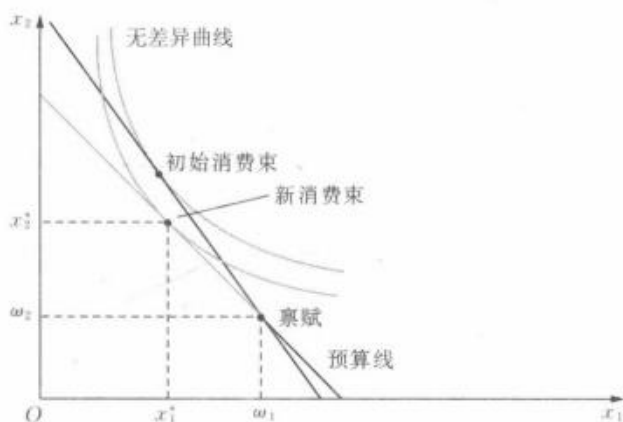
这个问题值得深思。我们在第 7 章讨论过,仅仅因为一个消费束比另一个消费束具有较高的费用,并不意味着这个消费束就比另一个消费束更受偏好。但是,这个说法对于必须消费的一个消费束是成立的,并且只在这种情况下成立。如果一个消费者可以在自由市场上按固定价格出售一组商品,那么他总是会偏好具有较高价值的一组商品而不是具有较低价值的那组商品。这是因为较高价值的那组商品可以给他带来更多的收入,从而可以获得更多的消费可能性。因此,消费者对于具有较高价值的禀赋的偏好总是超过对于具有较低价值的禀赋的偏好。在下文,我们将证明这一简单的观察结果具有某种重要的含义。

还要考虑这样一种情况,如果 $p_1\omega_1 + p_2\omega_2 = p_1\omega'_1 + p_2\omega'_2$, 事情将会出现什么变化? 在这种情况下,预算集根本没有变化:消费者的境况在拥有 (ω_1, ω_2) 时和在拥有 (ω'_1, ω'_2) 时是完全

一样的,因此,他的最优选择也应该完全一样。这里,禀赋点只是沿着初始的预算线移动。

9.4 价格变动

前面,在考察需求如何随着价格的变动而变动时,我们的研究建立在货币收入保持不变的假设基础上。现在,当货币收入取决于禀赋的价值时,这一假设就不再合理了:如果你所出售的商品的价值发生了变化,那么相应地,你得到的货币收入也会发生变化。因此,在消费者拥有禀赋的情况下,价格变动自然隐含着收入变动。



商品 1 的价格下降使得预算线绕禀赋点转动。如果消费者仍然是一个供给者,那么他的境况一定会变坏。

图 9.3 商品 1 的价格下降

普遍性呢?运用显示偏好原理,我们就可以得到这个问题的答案。

如果消费者仍然是一个供给者,那么他的新消费束就一定位于新预算线的浅色部分。而新预算线的这个部分落在初始的预算集内:在价格变动以前,消费者可以毫无限制地选择这些消费束。因此,根据显示偏好原理,所有这些选择都要比初始消费束差。我们由此可以推出这样一个结论:如果消费者所出售的商品的价格下降,而消费者又决定继续充当供给者,那么这个消费者的福利就一定会下降。

如果消费者所出售的商品的价格下降,消费者又决定转而成为这种商品的购买者,结果又会怎样呢?在这种情况下,消费者的境况可能会变得好一些,也可能会变得坏一些,结果无法确定。

现在,我们再分析消费者是商品的净购买者的情形。在这种情况下,几乎一切都颠倒过来了:如果消费者是一种商品的净购买者,当这种商品的价格上升,消费者的最优选择是继续充当购买者时,他的境况就一定会变坏。如果价格上升使他变成了一个销售者,那么,他的境况可能会变好,也可能会变坏,这两种结果都是有可能的。如同前文的分析,简单地应用显示偏好,你就可以从图中推出这些结论,为了使你更好地理解这些结论的推导过程,你最好绘制一张图亲自实验一下。

显示偏好还能使我们理解关于在价格变动时是继续充当购买者还是成为销售者的若干重要论点。如图 9.4 所示,假设消费者开始是商品 1 的净购买者,考虑如果商品 1 的价

首先,我们从几何上考虑这个问题。我们知道,如果商品 1 的价格下降,预算线就会变得比较平坦。由于禀赋束总是能够支付得起的,所以,这就意味着预算线一定绕禀赋点转动,如图 9.3 所示。

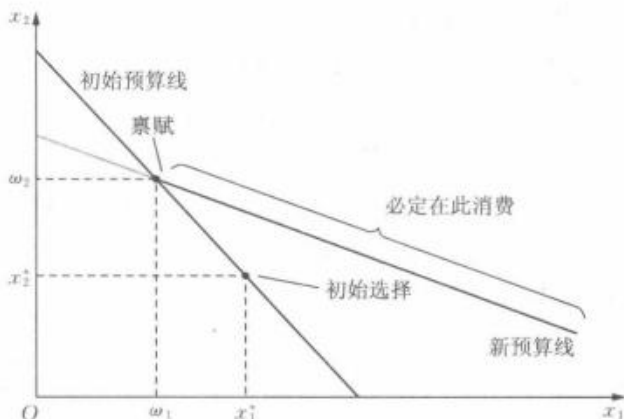
在这种情况下,消费者不但一开始是商品 1 的出售者,而且在价格下降后,他也仍然是商品 1 的出售者。关于这个消费者的福利,我们能推出什么结论呢?在图 9.3 中,价格变动后,消费者处在比价格变动前较低的无差异曲线上,但这种情况是否具有

格下降,将会出现什么情况。此时,预算线会变得比较平坦,如图 9.4 所示。

与往常一样,我们并不能确切地知道消费者对商品 1 的购买量是会增加还是会减少——这取决于他的嗜好。但是,某些结论是确定的:消费者会继续充当商品 1 的净购买者——他不会转而成为销售者。

我们是如何得到这个结论的呢?考虑当这个消费者转而成为销售者时可能会出现的情况。这时,他的消费就会处在图 9.4 中新预算线的浅色部分。虽然浅色部分的消费束是初始预算线下的可行消费束,但他却最终拒绝了它们而选择了 (x_1^*, x_2^*) 。因此, (x_1^*, x_2^*) 一定好于浅色部分的所有消费束。同样, (x_1^*, x_2^*) 也是新预算线下的可行消费束。所以,不论他在新预算线下消费什么,他所消费的消费束一定好于 (x_1^*, x_2^*) ——从而好于新预算线的浅色部分上的任何一点。这就意味着他对商品 1 的消费 x_1 一定位于禀赋点的右侧,也就是说,他一定会继续充当商品 1 的净需求者。

同样,这种结论也适用于一种商品的净销售者:如果消费者所销售的商品的价格上升,他就不会转而成为该商品的净购买者。我们不能确定消费者对他所销售商品的消费会增加还是会减少——但我们可以确定,如果价格上升,他会继续销售该商品。

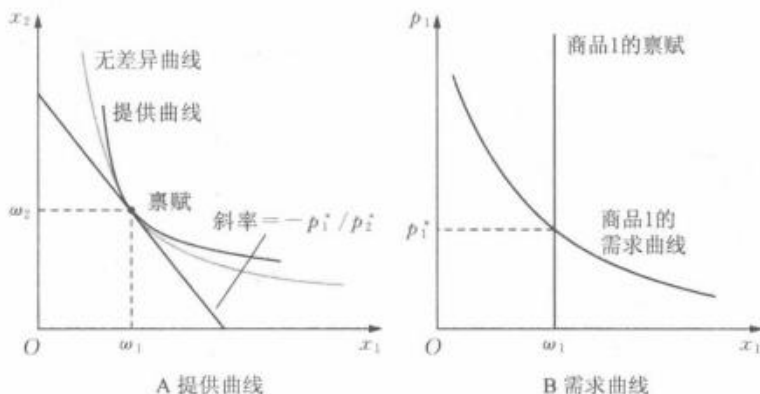


如果消费者起初是购买者,当他所购买的商品的价格下降时,他会继续充当购买者。

图 9.4 商品 1 的价格下降

9.5 提供曲线和需求曲线

第 6 章讨论过,价格提供曲线描述的是消费者可能消费的两中商品的各种组合;需求曲线表述的是某种商品的价格和需求数量之间的关系。确切地说,在消费者拥有两种商品的禀赋时,这些解释也一样成立。



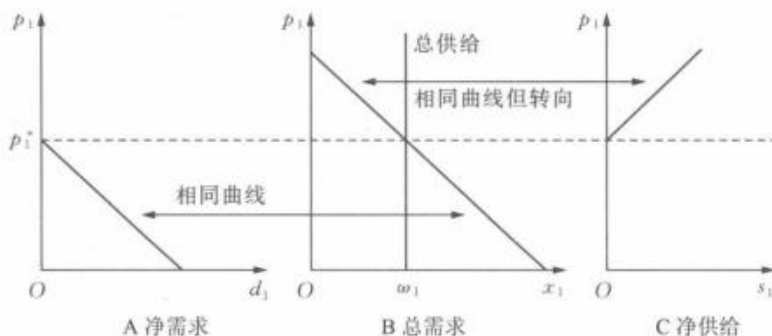
当存在禀赋时,有两种描述需求束和价格之间关系的方法。

图 9.5 提供曲线和需求曲线

例如，考察图 9.5，它显示了一个消费者的价格提供曲线和需求曲线。提供曲线总是经过禀赋点，这是因为在某种价格上禀赋会成为一个消费束，也就是说，在某种价格上，消费者的最优选择就是不进行交易。

我们知道，按某些价格，消费者会决定充当商品 1 的购买者，而按另一些价格，他又会决定充当商品 1 的出售者。因此，提供曲线通常会向禀赋点的左边和右边延伸。

图 9.5B 显示的需求曲线是总需求曲线——它度量的是消费者对商品 1 的总消费量。我们在图 9.6 中展示了净需求曲线。



运用总需求和净需求描述需求行为和供给行为。

图 9.6 总需求、净需求和净供给

注意，对于某些价格，商品 1 的净需求一般是负值。当商品 1 的价格变得很高，以至于消费者决定成为商品 1 的出售者时，情况就是如此。在某个价格上，消费者会在成为商品 1 的净需求者和净供给者之间来回摇摆。

常规的方法是绘制出正的供给曲线，虽然在实际中，把供给看作负的需求可能更有意义。这里我们遵循传统，用常规的方法绘制净供给曲线——数量为正值，如图 9.6 所示。

用代数式表示，商品 1 的净需求 $d_1(p_1, p_2)$ 等于总需求 $x_1(p_1, p_2)$ 和商品 1 的初始禀赋的差额。当这个差额取正值时，也就是说，当商品 1 的消费量超过他（或她）的禀赋量时：

$$d_1(p_1, p_2) = \begin{cases} x_1(p_1, p_2) - \omega_1 & \text{若差额为正} \\ 0 & \text{若差额不为正} \end{cases}$$

当消费者对商品 1 的禀赋量和消费量之间的差额大于零时，这个差额就是净供给曲线：

$$s_1(p_1, p_2) = \begin{cases} \omega_1 - x_1(p_1, p_2) & \text{若差额为正} \\ 0 & \text{若差额不为正} \end{cases}$$

迄今为止，我们得到的关于需求行为的性质，都直接适用于消费者的供给行为——因为供给只是负的需求。如果总需求曲线总是向下倾斜，那么，净需求曲线就会向下倾斜，而净供给曲线就会向上倾斜。想一想：如果价格上升使得净需求取更小的负值（绝对值更大），那么净供给就会取更大的正值。

9.6 修正的斯勒茨基方程

显示偏好的上述应用虽然简便,但它们却不能真正地回答主要的问题:商品的需求如何对它的价格变动作出反应?我们在第8章分析过,如果货币收入保持不变,并且商品是正常商品,那么该商品价格的下降就一定会导致需求的增加。

这里的关键在于“货币收入保持不变”。而我们这里考察的情况,必然会涉及货币收入的变动,这是因为当价格发生变动时,禀赋的价值也一定会发生变动。

在第8章中,我们描述了斯勒茨基方程,这个方程把由价格变动引起的需求变动分解成替代效应和收入效应。收入效应归因于价格变动时的购买力的变动。但是现在,当价格发生变动时,购买力变动的原因有两个。第一个原因包含在斯勒茨基方程的定义中:例如,当价格下降时,你可以仍然只购买以前的消费数量,并把剩余的货币留待将来使用,我们把这称作普通收入效应。但第二个效应是新的。当一种商品的价格发生变动时,禀赋的价值会随之发生变动,从而你的货币收入也会相应地变动。例如,如果你是一种商品的净供给者,那么,这种商品的价格下降就会直接减少你的货币收入,因为你此时出售禀赋已不可能获得与以前一样多的货币了。这样,我们就不仅拥有与以前相同的效应,还拥有由价格对禀赋束价值的影响而产生的额外的收入效应,我们称后者为禀赋收入效应。

在前文描述的斯勒茨基方程中,货币收入是固定的。但现在,我们不得不考虑货币收入随着禀赋价值的变动而变动的情况。因此,当我们计算价格变动对需求的影响时,斯勒茨基方程将采取以下的形式:

$$\begin{aligned} \text{需求的总变动} = & \text{替代效应引起的变动} + \text{普通收入效应引起的需求变动} \\ & + \text{禀赋收入效应引起的需求变动} \end{aligned}$$

前两种效应是我们熟知的。与以前一样,我们令 Δx_1 表示需求的总变动, Δx_1^s 表示由替代效应引起的需求变动, Δx_1^m 表示由普通收入效应引起的需求变动。这样,把这几项代入上述“文字方程”后,我们就可以得到用变动率表示的斯勒茨基方程:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} - x_1 \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} + \text{禀赋收入效应} \quad (9.1)$$

最后一项又是怎样的呢?下面我们将推出它的显性表达式,但我们首先考虑它包括哪些内容。当禀赋价格发生变动时,货币收入也会随之发生变动,而货币收入的变动又会导致需求的变动。因此,禀赋收入效应由以下两项组成:

$$\text{禀赋收入效应} = \text{收入变动引起的需求变动} \times \text{价格变动引起的收入变动} \quad (9.2)$$

我们首先考察第二个效应。由于收入定义为

$$m = p_1 \omega_1 + p_2 \omega_2$$

所以,我们有

$$\frac{\Delta m}{\Delta p_1} = \omega_1$$

这表明当商品 1 的价格发生变动时,货币收入将如何变动:如果你拥有 10 单位商品 1 待出售,那么,当它的价格上升 1 美元时,你的货币收入就会随之上升 10 美元。

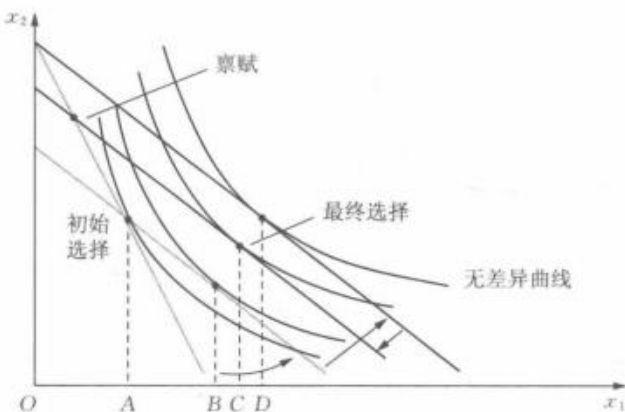
方程(9.2)中的第一项只表示在收入变动时需求如何变动的情况。我们已经有了它的一个表达式,即 $\Delta x_1^m / \Delta m$:需求变动除以收入变动。因此,禀赋收入效应可以表示为

$$\text{禀赋收入效应} = \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} \frac{\Delta m}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} \omega_1 \quad (9.3)$$

将方程(9.3)代入方程(9.1),我们可以得到斯勒茨基方程的最终形式:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} + (\omega_1 - x_1) \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}$$

运用这个方程就可以回答前面提出的问题。我们知道,替代效应的符号总是负的——与价格变动的方向相反。我们假设这种商品是正常商品,即 $\Delta x_1^m / \Delta m > 0$ 。这样,组合的收入效应的符号就取决于消费者是商品 1 的净需求者还是净供给者。如果消费者是一种正常商品的净需求者,并且这种商品的价格上升,那么,这个消费者对这种商品的购买量就一定会减少。如果消费者是一种正常商品的净供给者,那么,总效应的符号就是两可的:它取决于收入效应(正的)与替代效应(负的)的比较。



把价格变动的效应分解成替代效应(A至B)、普通收入效应(B至D)和禀赋收入效应(D至C)。

图 9.7 修正的斯勒茨基方程

与以前一样,这些变动中的每一项都可以用图形表示,尽管这些图形叠加在一起显得相当凌乱。参见图 9.7,它显示的是价格变动时的斯勒茨基分解图。商品 1 的需求的总变动表示为 A 至 C。这是三项独立的移动的总和:表示为 A 至 B 的替代效应和两项收入效应。普通收入效应表示为 B 至 D,它是需求在货币收入保持不变时的变动——与第 8 章考察的收入效应完全相同。但是,由于在价格变动时禀赋价值也发生了变动,所以,现在又出现了一个额外的收入

效应:由于禀赋价值发生了变动,所以货币收入也会发生变动。货币收入的这种变动使预算线向内移动并穿过禀赋束。表示为 D 至 C 的需求变动度量的就是这种禀赋收入效应。

9.7 斯勒茨基方程的应用

假设类似于第 8 章一开始所描述的消费,某个消费者正在出售自己种植的苹果和橘子。我们在第 8 章讨论过,如果苹果的价格上升,那么实际上,这个消费者就有可能消

费更多的苹果。应用本章推出的斯勒茨基方程,我们不难看出清楚这里的原因。如果令 x_a 表示消费者对苹果的需求, p_a 表示苹果的价格,那么我们有

$$\frac{\Delta x_a}{\Delta p_a} = \frac{\Delta x_a^s}{\Delta p_a} + (\omega_a - x_a) \frac{\Delta x_a^m}{\Delta m}$$

(—) (+) (+)

这个式子表明,当苹果的价格变动时,苹果需求的总变动等于替代效应和收入效应之和。替代效应沿着“正常”的方向发挥作用——苹果价格的上升降低了对苹果的需求。但如果苹果对于这个消费者是正常商品,那么,收入效应就会沿着“反常”的方向发挥作用。由于该消费者是苹果的净供给者,苹果价格的上升增加了他的货币收入,以至于收入效应使他想要消费更多的苹果。如果上式的后一项大到足以超过替代效应,我们就能容易地得到“反常”的结果。

例子:计算禀赋收入效应

下面,我们要求解一个数字不多的例题。假设牛奶场主每周生产 40 夸脱牛奶。最初,牛奶的价格是每夸脱 3 美元,牛奶场主对牛奶的需求函数为

$$x_1 = 10 + \frac{m}{10p_1}$$

由于他每周按 3 美元/夸脱的价格生产 40 夸脱牛奶,所以他的收入是每周 120 美元。因此,他初始的牛奶需求是 $x_1 = 14$ 。现在假设牛奶的价格变成 2 美元/夸脱,相应地,他的货币收入变为 $m' = 2 \times 40 = 80$ 美元,他对牛奶的需求也随之变为 $x_1' = 10 + 80/20 = 14$ 。

如果他的货币收入固定在 $m = 120$ 美元,按变动后的价格,他对牛奶的购买量就是 $x_1 = 10 + 120/(10 \times 2) = 16$ 夸脱。于是,禀赋收入效应——由禀赋价值变动引起的需求变动——等于 -2。这个例题的替代效应和普通收入效应在第 8 章已经计算过。

9.8 劳动供给

我们运用禀赋概念来分析消费者的劳动供给决策。消费者可以选择较多的工作从而获得较多的消费,也可以选择较少的工作从而获得较少的消费。消费量和劳动量将取决于消费者偏好和预算约束的相互作用。

预算约束

假设不论消费者是否工作,最初他都拥有某些货币收入 M 。这些收入也许来自投资回报,也许来自亲戚,等等。我们称它为消费者的非劳动收入。(消费者的非劳动收入有可能为零,但我们要考虑到它取正值的可能性。)

令 C 表示消费者的消费量, p 为消费价格, w 为工资率, L 为劳动的供给量,我们就得到以下形式的预算约束:

$$pC = M + wL$$

这表明消费者消费的价值一定等于他的非劳动收入和劳动收入之和。

我们比较上式与前面讨论的预算约束的例子。它们的主要区别在于，上式的右边有消费者可以选择的因素——劳动供给。将这一项移到等式的左边，我们得到

$$pC - wL = M$$

这个式子的形式相对好一点，但是，通常带正号的项现在却带负号，如何弥补这个不足呢？假定劳动供给存在最大值——每天 24 小时，每周 7 天，或者任意和我们所使用的度量单位相容的东西。令 \bar{L} 表示这种劳动时间的最大量，并在上式的两边分别加上 $w\bar{L}$ ，经过重新整理，我们得到

$$pC + w(\bar{L} - L) = M + w\bar{L}$$

我们定义 $\bar{C} = M/p$ 为消费者根本不劳动时所拥有的消费量。这就是说， \bar{C} 是消费品禀赋。据此，我们有

$$pC + w(\bar{L} - L) = p\bar{C} + w\bar{L}$$

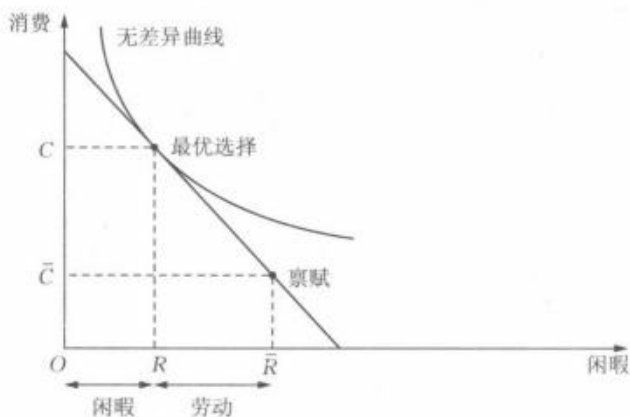
现在，上式就与我们以前所熟知的等式非常相似。上式的左边有两个选择变量，右边有两个禀赋变量。变量 $\bar{L} - L$ 可视为“闲暇”，即不劳动的时间。令变量 R 表示闲暇，则 $R = \bar{L} - L$ 。所以，你能享受的最大闲暇是 $\bar{R} = \bar{L}$ 。最终，预算约束变为

$$pC + wR = p\bar{C} + w\bar{R}$$

从形式上看，上式与本章一开始给出的预算约束完全相同。但是，它却具有更为有趣的解释。它表明，消费者消费的价值加上闲暇的价值，必定等于他的消费品禀赋价值与按工资率定价的时间禀赋的价值之和。工资率不仅是劳动的价格，还是闲暇的价格。

总之，假定工资率是每小时 10 美元，如果你决定休息 1 小时，那么你要付出多大的代价？答案是你放弃 10 美元的收入，这就是休息 1 小时的价格。通常，经济学家把工资率看作闲暇的机会成本。

有时，这个预算约束的右边部分也称作消费者的完全收入或隐含收入。它度量的是消费者所拥有的价值——他的消费品禀赋（如果他拥有）和时间禀赋。它与消费者的已评定的收入不同，后者只是他提供一部分时间所得到的收入。



最优选择描绘了从原点向右度量的对闲暇的需求，和从禀赋点向左度量的劳动供给。

图 9.8 劳动供给

这个预算约束的一个令人满意的特点是，它与我们以前见到的等式非常相似。它通过禀赋点 (\bar{L}, \bar{C}) ，并且它的斜率是 $-w/p$ 。禀赋就是消费者根本不进行市场交易时所拥有的东西，预算线的斜率则告诉我们用一种商品交换另一种商品的市场比率。

如图 9.8 所示，消费者的最优选择出现在边际替代率——消费与闲暇之间的权衡——等于实际工资 w/p 的地方。消费者多工作一点时间所获得的额外消费的价值，必须恰好等于

为获得这一消费而失去的闲暇的价值。实际工资指的是若消费者放弃 1 小时闲暇他所能得到的消费量。

9.9 劳动供给的比较静态分析

首先,我们考察在工资和价格保持不变的条件下,消费者的劳动供给是如何随着货币收入的变动而变化的。假设你中了彩票大奖,从而增加了一大笔非劳动收入,那么你的劳动供给会发生什么变化?你对闲暇的需求又会发生怎样的变化?

对绝大多数人来说,货币收入增加,劳动供给就会减少。换句话说,闲暇对于绝大多数人或许是一种正常商品:当人们的货币收入增加时,他们就会消费更多的闲暇。这种看法似乎不乏例证,所以我们把它看作一种既定的假设,即假定闲暇是一种正常商品。

对于消费者的劳动供给对工资率变化的反应来说,这又能说明什么呢?工资率增加时会产生两种效应:工作报酬上升;闲暇消费的成本增加。运用收入效应和替代效应的概念以及斯勒茨基方程,我们可以将这些效应分离开,单独进行分析。

工资率增加时,闲暇变得更昂贵,这本身就会减少人们对闲暇的需求(替代效应)。由于闲暇是一种正常商品,所以我们可以预期,工资率的增加必然会降低对闲暇的需求,也就是说,导致劳动供给增加。这是第 8 章所给出的斯勒茨基方程的必然结果。一种正常商品的需求曲线的斜率必定是负的。如果闲暇是一种正常商品,劳动的供给曲线就一定具有正斜率。

但这种分析也有问题。首先,从直观上说,“提高工资总是会增加劳动供给”的说法并非合理。假如我的工资变得非常高,我完全可以把额外的收入“花”在享受闲暇上。我们如何把这种看似合理的行为和上面的经济理论融合在一起呢?

如果理论给出的是一种错误答案,那么,这有可能是我们滥用理论的缘故。在这个例子中,我们确实犯了这类错误。前面讨论的斯勒茨基实例是在货币收入不变的前提下来阐明需求的变化。但是,如果工资率发生变化,货币收入也一定会发生变化。因货币收入变化而引起的需求变化是一种额外收入效应,即禀赋收入效应。这种收入效应发生在普通收入效应之外。

如果我们应用本章前面所述的斯勒茨基方程的适当形式,我们就可以得到下面的表达式

$$\frac{\Delta R}{\Delta w} = \text{替代效应} + (\bar{R} - R) \frac{\Delta R}{\Delta m} \quad (9.4)$$

(一) (+) (+)

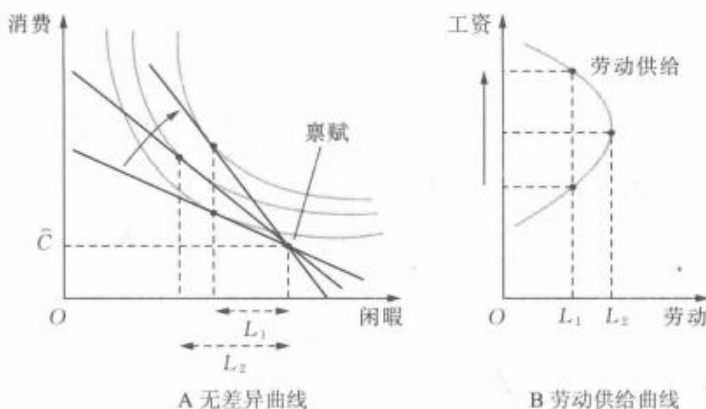
在这个表达式中,替代效应肯定是负的,如同它一贯的那样;由于我们假定闲暇是一种正常商品,所以 $\Delta R/\Delta m$ 是正的。但 $(\bar{R} - R)$ 也是正的,这样,整个式子的符号就不明确。不同于通常的消费者需求,闲暇需求的符号模棱两可,即使它是一种正常商品。随着工资率的增加,人们既可能工作得更多也可能工作得更少。

为什么会产生这种模棱两可的情形呢?当工资率增长时,替代效应表明,为了用消费替代闲暇,人们会工作得更多。然而随着工资率的增长,禀赋的价值也会有所增加。这好比是一笔额外的收入,完全可以用于额外的闲暇消费。究竟哪种效应更大是一个经验问

题，只依靠理论本身不能解决。我们必须考察人们实际的劳动供给决策才能确定哪一种效应占主导地位。

这种由工资率增长而引起的劳动供给减少，就是向后弯曲的劳动供给曲线所描述的情况。斯勒茨基方程告诉我们， $(\bar{R}-R)$ 越大，即劳动供给越多，这种效应越有可能发生。当 $\bar{R}=R$ 时，消费者仅仅享受闲暇，因而此时工资率的增长只会单纯引起替代效应，从而导致劳动供给增加。但是，随着劳动供给的增加，工资的每次增长都会给消费者投入的全部工作时间带来额外的收入。因此，到了一定的程度，他也许会用这些额外的收入“购买”额外的闲暇——减少他的劳动供给。

图 9.9 显示了上述的向后弯曲的劳动供给曲线。当工资率较低时，替代效应大于收入效应，工资增长将会减少对闲暇的需求，从而导致劳动供给增加。但是，对于较高的工资率，收入效应却有可能超过替代效应，如果确是如此，工资增长就会使劳动供给减少。

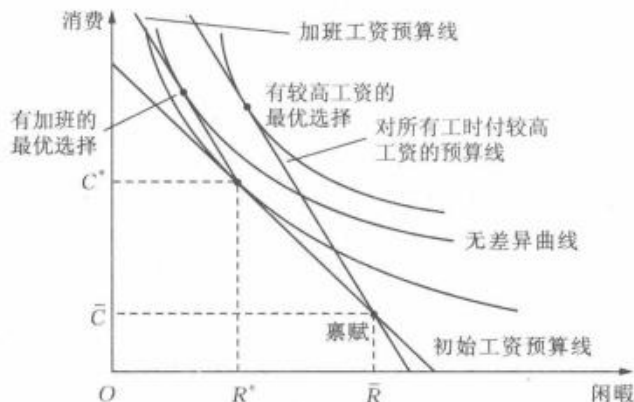


当工资率提高时，劳动供给从 L_1 增加到 L_2 。但工资率的进一步提高却使劳动供给回到 L_1 。

图 9.9 向后弯曲的劳动供给曲线

例子：加班与劳动供给

假设有这样一个工人，按图 9.10 所描述的工资率 w ，他愿意提供的劳动量为 $L^* = \bar{R} - R^*$ 。假设公司对他的额外工作时间支付较高的工资， $w' > w$ ，这种支付称作加班工资。



增加加班工资必定会增加劳动供给，而增加工资却可能会减少劳动供给。

图 9.10 增加加班工资与增加工资

参照图 9.10，这意味着，对于超过 L^* 的劳动供给，预算线的斜率将变得更陡峭。我们知道，此时工人的最优选择是提供比 L^* 更多的劳动时间，这是因为在加班之前就存在工作时间比 L^* 少的选择，但却被他拒绝了，所以，根据通常的显示偏好原理我们可以得出这个结论。

注意，加班工资无疑会增加劳动供给，但对全部工作时间都支付较高的工资却得到一种模棱两可的结果：如上所述，劳动供给既可能增加，也

可能减少。这是因为,对加班工资的反应基本上是完全的替代效应——预算线绕选择点转动所导致的最优选择的变化。加班只是给额外的工作时间支付更高的报酬,而增加工资却是给全部工作时间都支付更高的报酬。因此,增加工资同时包含了替代效应和收入效应,而增加加班工资只会引起完全的替代效应。图 9.10 显示了这样的例子。图中,增加工资引起劳动供给减少,而增加加班工资却导致劳动供给增加。

小 结

1. 消费者通过出售他们的商品禀赋而得到收入。
2. 商品的总需求是消费者最终消费的数量。商品的净需求是消费者购买的数量。因而,净需求是总需求与禀赋之间的差异。
3. 预算约束具有斜率 $-p_1/p_2$,并且通过禀赋束。
4. 当价格变动时,消费者必须出售的东西的价值将发生变化,从而产生斯勒茨基方程中的额外收入效应。
5. 劳动供给是收入和替代效应相互作用的一个有趣的例子。由于这两个效应的相互作用,劳动供给对工资率变化所作出的反应是模棱两可的。

复习题

1. 假设消费者的净需求是 $(5, -3)$,禀赋是 $(4, 4)$,那么,他的总需求是多少?
2. 价格是 $(p_1, p_2) = (2, 3)$,并且,消费者的现期消费是 $(x_1, x_2) = (4, 4)$ 。存在这两种商品的完美市场,在那里商品进行买卖是没有成本的。消费者一定偏好消费需求束 $(y_1, y_2) = (3, 5)$ 吗? 他一定偏好拥有需求束 (y_1, y_2) 吗?
3. 价格是 $(p_1, p_2) = (2, 3)$,消费者的现期消费是 $(x_1, x_2) = (4, 4)$ 。现在价格变为 $(q_1, q_2) = (2, 4)$ 。在这些新的价格下,消费者的境况会变得更好一些吗?
4. 美国现在使用的汽油约有一半是进口的,其余部分需要由国内生产来满足。石油价格能否上升一些以使得美国的境况变得更好?
5. 假设出现奇迹,一天的小时数从 24 增加到 30(碰巧发生在考试周的前夕),这将怎样影响预算约束?
6. 如果闲暇是一种低档商品,关于劳动供给曲线的斜率,你能得到什么结论?

附录

本书正文中对斯勒茨基方程的推导是存在一点问题的。当我们考虑禀赋的货币价值变动如何影响需求这个问题时,我们说这种影响等于 $\Delta x_1^m / \Delta m$ 。在斯勒茨基的原方程中,

这就是当收入发生变动时使原先的消费束仍能支付得起的那个需求变动率。但在禀赋价值发生变动时,这却并不一定等于需求变动率。让我们来更具体地研究这个问题。

令商品 1 的价格从 p_1 变到 p'_1 , 使用 m'' 来表示由禀赋价值变动引起的按价格 p'_1 计算的新的货币收入。假设商品 2 的价格保持不变, 因此我们可以不用把它作为需求函数中的一个变量。

根据 m'' 的定义, 我们有

$$m'' - m = \Delta p_1 \omega_1$$

注意下面这个式子是完全正确的:

$$\begin{aligned} \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} = & + \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{替代效应}) \\ & - \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p'_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{普通收入效应}) \\ & + \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p'_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{禀赋收入效应}) \end{aligned}$$

(只要消掉右边具有相反符号的相同项。)

根据普通收入效应的定义,

$$\Delta p_1 = \frac{m' - m}{x_1}$$

根据禀赋收入效应的定义,

$$\Delta p_1 = \frac{m'' - m}{\omega_1}$$

通过这些替代我们可以得到斯勒茨基方程的如下形式:

$$\begin{aligned} \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} = & + \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p_1, m)}{\Delta p_1} \quad (\text{替代效应}) \\ & - \frac{x_1(p'_1, m') - x_1(p'_1, m)}{m' - m} x_1 \quad (\text{普通收入效应}) \\ & + \frac{x_1(p'_1, m'') - x_1(p'_1, m)}{m'' - m} \omega_1 \quad (\text{禀赋收入效应}) \end{aligned}$$

用 Δx 的形式重写这个方程, 我们有

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} - \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} x_1 + \frac{\Delta x_1^w}{\Delta m} \omega_1$$

这里唯一新出现的项是最后一项。它表示商品 1 的需求如何随收入变动而变动, 乘以商品 1 的禀赋的积。显然这就是禀赋收入效应。

假设我们考虑的是非常微小的价格变动, 因此伴随的收入变动一定也是非常微小的话, 这两种收入效应的分式实际上就会相等, 这是因为, 在收入从 m 变到 m' 时的商品 1 的变动率应当和收入从 m 变到 m'' 时的商品 1 的变动率大致相等。对于这种微小的变动, 我

们可以推出诸项并将最后两项收入效应写作

$$\frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}(\omega_1 - x_1)$$

这样推得的斯勒茨基方程具有和以前推出的方程相同的形式:

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} + (\omega_1 - x_1) \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m}$$

如果我们想用微积分形式来表达斯勒茨基方程,我们可以对这个表达式取极限。或者,假如你喜欢,我们只要通过取偏微分,也可以直接推出修正的斯勒茨基方程。设 $x_1(p_1, m(p_1))$ 是商品 1 的需求函数,我们使式中的价格 2 保持不变,并认定货币收入通过关系 $m(p_1) = p_1\omega_1 + p_2\omega_2$ 而取决于商品 1 的价格。于是,我们可以写出

$$\frac{dx_1(p_1, m(p_1))}{dp_1} = \frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial p_1} + \frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial m} \frac{dm(p_1)}{dp_1} \quad (9.5)$$

由 $m(p_1)$ 的定义,我们可以知悉在价格变动时的收入变动

$$\frac{\partial m(p_1)}{\partial p_1} = \omega_1 \quad (9.6)$$

根据斯勒茨基方程,我们可以知悉在价格发生变动,而货币收入保持不变时需求是如何发生变动的:

$$\frac{\partial x_1(p_1, m)}{\partial p_1} = \frac{\partial x_1^s(p_1)}{\partial p_1} - \frac{\partial x(p_1, m)}{\partial m} x_1 \quad (9.7)$$

把方程(9.6)和方程(9.7)代入方程(9.5),我们有

$$\frac{dx_1(p_1, m(p_1))}{dp_1} = \frac{\partial x_1^s(p_1)}{\partial p_1} + \frac{\partial x(p_1, m)}{\partial m} (\omega_1 - x_1).$$

这就是我们所想要的斯勒茨基方程形式。