



北京大学国家发展研究院
National School of Development

第七部分 轻量化设计





1. 住房需求
 - 传统方法和享乐方法
 - 住房的使用成本
 - 租住选择
 - 首付要求和抵押贷款违约
2. 住房政策
 - 租金控制
 - 住房补贴

我们大概会讲两个内容，一个是住房需求(housing demand)，另一个是住房政策(housing policy)。在住房需求部分，我们会首先讲一下一个比较老的衡量住房需求的方式，然后介绍最近较新的方法，叫做享乐需求法(hedonic approach)。接着，我们会分析住房成本(housing cost)是如何产生的，以及它的主要组成部分。在这部分内容中，我们会讨论两种情况：一种是自有住房(owner-occupied housing)，另一种是租赁住房(rental housing)。这时，你会面临一个选择，我们称之为“买还是租”的决策(buy vs. rent)，我们将探讨其中的决定因素。接着，我们还会分析相关的参数在你做出租赁选择时的作用。

在住房政策部分，我们将讨论两个主要内容。一是随机对照实验(RCT, Random Control Trial)，例如一些地方政府不允许房东涨房租，这样的政策对市场会产生怎样的影响。另一个是住房补贴(housing subsidy)，政府为低收入群体提供住房补贴，这对住房市场会产生什么样的影响。今天的内容就是这个大致的路线图。

一、住房需求简介

PPT 4

住房需求简介

住房需求可以通过经济模型进行量化和分析。

- 住房消费用 q 表示，代表消费的住房服务数量。
- 收入用 y 表示，影响消费住房的能力和选择。

我们使用需求函数来表示住房消费与其决定因素之间的关系。

首先，我们来看一下**需求(demand)**。比较老的经济学理论会将**住房(housing)**作为一种商品之一来讨论，对吧？它并没有太多的属性。我们可以将它的**消费(consumption)**记为 q ，而你的收入记为 y 。同时，**住房(housing)**也会有一个价格。因此，我们可以将你对**住房需求(housing demand)**表达为一个比较简单的方程。

PPT 5

住房需求函数

住房需求函数如下：



$$q = \alpha p^{\beta} y^{\theta}$$

其中：

- q 是住房消费。
- y 是收入。
- p 是每单位住房的价格。
- β 和 θ 分别是负值和正值，分别表示价格和收入的弹性。
- α 是一个比例常数。

这个公式是比较容易理解的。这里的 β 是负数，主要代表住房的价格弹性 (housing price elasticity)，而 θ 是正数，代表住房的收入弹性 (housing income elasticity)。 α 在这里是一个常数(constant)。

PPT 6

弹性的估算

为了估算弹性的大小：

$$pq = \alpha p^{\beta+1} y^{\theta}$$

对于租户 (For Renters) 和自住房主 (Owner-Occupiers)，表达式 pq 可以表示：

- 租户的“总租金”。
- 自住房主的房屋价值。

因此， pq 表示为住房“支出”的 E 。

为了估计这两个弹性，我们可以做一些变化。无论是对于租户 (tenant) 还是自住者 (owner-occupier)，我们都可以在等式的两边同时乘以价格 p ，这样就可以把需求量转化为支出 (expenditure)。因此， pq 就是总租金支出 (total rent expenditure)。如果你是租户的话，这个值就代表房屋的价值 (value of house)。将这个值放到等式的左边，就可以得到关于住房支出 (housing expenditure) 的影响方程。

PPT 7

支出函数

支出函数表示为：

$$E = \alpha p^{\beta+1} y^{\theta}$$

表示租金或价值。

取自然对数后，方程变为：

$$\log E = \gamma + (\beta + 1)\log p + \theta \log y$$

其中， $\gamma = \log \alpha$ 。这个新的方程将住房支出表示为价格(p)和收入(y) 的函数，其优点是不需要对住房消费(housing consumption)进行物理测量。



进一步地，你可以在方程两边同时取对数(log)，这是经济学家非常喜欢的变换。经过对数变换后，方程变成了一个线性方程。具体来说， E 代表解释变量 (explanatory variable)，其方程为：

$$\log E = \gamma + (\beta + 1)\log p + \theta \log y$$

通过这个线性方程，我们就可以进行回归分析。如果我们有关于支出 (expenditure)、价格(price)和收入(income)的大量数据，就可以估计出 θ 和 β 的值。通常，经济学分析发现， β 的估计值大概在 -1 和 0 之间，这意味着价格弹性较低，或者说住房具有价格刚性(price rigidity)。如果 β 在 0 和 1 之间，则说明价格的收入弹性较低，意味着收入刚性(income rigidity)。因此，我们可以说住房具有刚需特性(housing necessity)，这就是从这里得出的结论。

PPT 8

收入和价格弹性的估算

收入和价格弹性可以通过回归分析估算，该分析利用了：

- 租金或房屋价值数据作为价格 p 。
- 城市住房价格指数以表示家庭的个体数据，特别是关注房主，用于估算 E 和 y 。

来自实证研究的弹性估算结果通常表明：

- $-1 < \beta < 0$ ，表示价格无弹性。
- $0 < \theta < 1$ ，表明住房消费随着收入的增加而低于同比增长。

PPT 9

弹性估算的影响

弹性估算表明：

- 住房需求是价格无弹性的，表明价格响应较低。价格弹性低，刚性。
- 当 $\theta < 1$ 时，住房消费增长低于收入增长，使住房支出随着收入增加而占收入的比例减少。收入弹性低。

有关价格和收入弹性的的大小的进一步证据，请参阅 Mayo 1981。

PPT 10

享乐方法对住房需求的影响

- “享乐价格函数法”认为住房是由一系列属性组成的。
- 测量住房消费的困难导致了效用函数的表示： $u(c, a_1, a_2, \dots, a_m)$ 。
- c 是“面包” (Bread) 消费。
- a_i 是第 i 个住房属性的水平，共有 m 个属性。
- 这种方法允许对单独的住房属性进行偏好评估，而不仅仅是对整体住房的偏好。

PPT 11

估算享乐价格函数

- 为了从经验上分离这些需求，我们估算了一个“享乐价格函数”。



- 此函数将房屋的售价与其各种属性的水平联系起来。
- 与传统函数不同，它使用实际售价而不是标价。

Elasticity estimate（弹性估计）最早始于 Mayo 1981 年的这篇文章，如果你感兴趣的话，可以再仔细看看。这是我们说的较老的一种经济学家的方法，处理辛德曼（Sunderman）的一个方式。比较新的方法叫享乐价格函数（Hedonic Pricing Function Method），或者说叫享乐价格函数法。它将住房分解成很多不同的属性，包括例如 α_1 、 α_2 、 α_n ，这些分别代表了住房的一些属性，比如说大小、是否有车库等。

当然，在你的解决方案中，还会考虑到一个最基本的消费品，我们称之为 bread consumption。这是一种生动形象的比喻，即 bread 来整体表示除了住房意外的消费。根据这种方法，你可以推导出每种住房的属性的隐性价格（implicit price）。比如，Grether 和 Mieszkowski（1974）在他们的文章中，使用纽黑文（New Haven）数据去评估了这个城市住房的不同享乐部分的贡献。他们做了回归分析，将住房价值（housing value）回归到平方英尺（square footage）、房屋大小（size）等多个属性上。还有很多估算的结果没有显示在这里。需要注意的是，当时纽黑文的房价比较低，均价只有两万多美元。那么，如何解释这些回归系数呢？

二、实证案例

PPT 11

一个实证例子

Grether 和 Mieszkowski 1974 年估算的享乐住房价格回归模型：

- 数据来自康涅狄格州新港市（1962-1969 年）的房屋销售。
- 房屋价值估算方程式在研究中提供。
- 平均房价：22,000 美元。

房屋价值 = $36 + 5.2 \times \text{平方英尺} + 0.89 \times \text{地块面积} + 800 \times \text{卫生间数量} + 580 \times \text{家庭房间} + 830 \times \text{壁炉} + 790 \times \text{单车车库} + 1,270 \times \text{双车车库} - 5.2 \times \text{平均房间大小} + 0.07 \times \text{年龄} \times \text{平方英尺} + \text{其他属性效应}$ 。

PPT 11

享乐系数表示住房属性的“隐性价格”

享乐系数的示例：

- 增加 100 平方英尺的地板面积使房屋价值增加 \$520。
- 增加一个平方英尺的地块面积使房屋价值增加 \$89。
- 第二间浴室增加 \$800 的房屋价值。
- 一间家庭房增加 \$580 的房屋价值。
- 一个壁炉增加 \$830 的房屋价值。



- 一个单车库增加 \$790 的房屋价值。
 - 一个双车库增加 \$1,270 的房屋价值。
 - 房屋面积的增加会随着房龄的增加而互动，影响房屋价值。
- 其他变量可能包括房屋的状况、施工材料和其他内部特

我们可以说，如果我们每增加 100 平方英尺的居住面积，会使得房子的价格增加 520 美元（USD）。这个计算很简单，经过回归分析后，我们发现平方英尺（square footage）之前的系数是 5.2，对吧？那么如果你的负债增加 100，那么额外的价值（additional）就是 100×5.2 ，所以你的房子价格（house price）也会增加 520 美元。

同样地，研究表明，如果你的住房土地面积增加了额外的平方英尺（additional square foot），那么房子的价值会增加 89 美元。如果你的房子有第二个卫生间，它可能会使得房子的价值增加 800 美元；如果你有一个家庭房间（family room），可能会增加 180 美元；如果你有一个壁炉（fireplace），大概会增加 830 美元；如果你有一个单车库（single car garage），你会增加 790 美元；如果你有一个双车库（two-car garage），房子的价值可能会增加 1270 美元。

通过这种方式，你就可以将房子的一些具体特征分解成不同的部分，并且给这些部分定义一个价格。通过这样的方程，你就可以估计出，如果我是房主（homeowner），我对房子做了一些改动，比如说增加一层楼（add a floor），房子的价值就会增加多少。这样你可以根据需求（demand）来评估房产的价值增值。

PPT 11

住房的用户成本：初步说明

为了全面了解住房所有权的成本并分析拥有和租赁之间的选择：

- 我们回归到住房消费为单维度的传统观点。
- 租金价格每单位为 p 。
- 对于业主，每单位成本包括抵押付款、房产税、折旧和资本收益。（对于业主，每单位成本包括抵押付款、房产税、折旧和资本收益。）

要捕捉这些成本：

- 设 v 表示房屋价值。
- 令 i 为抵押贷款利率， h 为房产税率， d 为折旧率， g 为资本收益率。

消费者的年成本为： $(1 + h + d - g) \times v$ 。

PPT 11

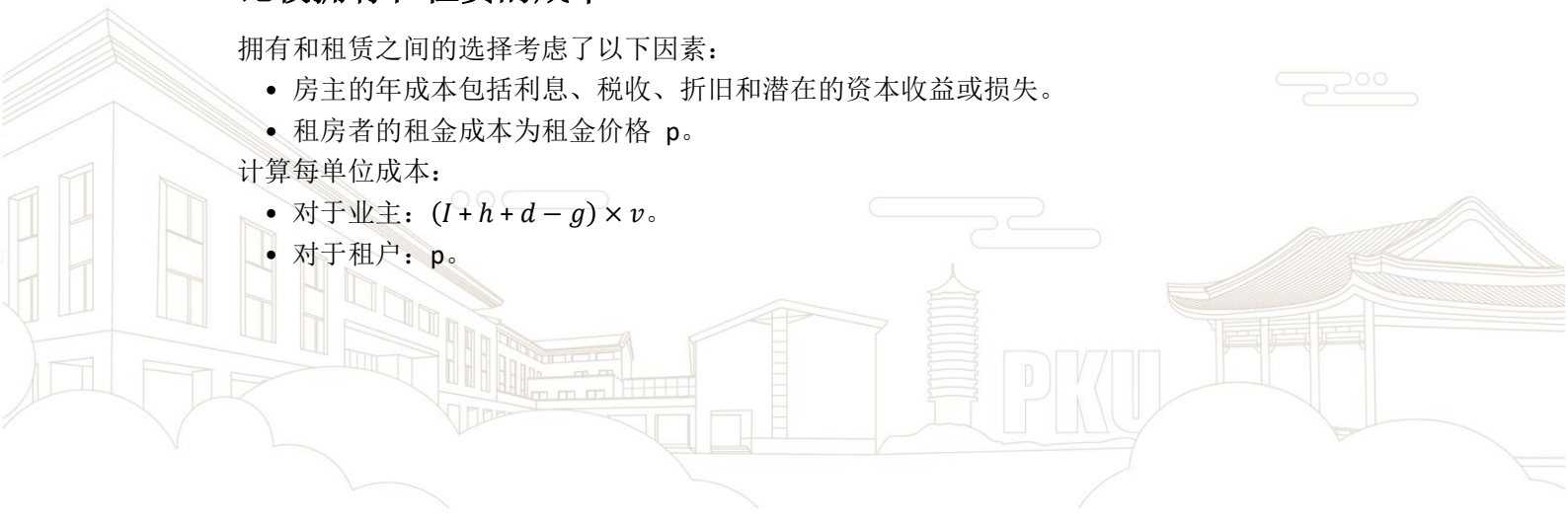
比较拥有和租赁的成本

拥有和租赁之间的选择考虑了以下因素：

- 房主的年成本包括利息、税收、折旧和潜在的资本收益或损失。
- 租房者的租金成本为租金价格 p 。

计算每单位成本：

- 对于业主： $(1 + h + d - g) \times v$ 。
- 对于租户： p 。





此外，为了决定是否拥有房产，消费者在权衡这些成本的同时，还要结合个人偏好和财务状况。如果你要拥有一个房子的话，你的成本来自于哪些方面？通过这些成本，我们就可以比较一下，你究竟是应该住还是应该租。对于一个业主而言，拥有一个房子的成本主要来自于以下几个方面，这些基本上是比较会计上的一些内容，基本上都是加法。首先是 **mortgage payments**（按揭付款），其次是 **property tax**（房产税）。中国的房产税实施并不特别明确，但在西方国家，房屋通常是自有的，有产权的，因此你一般都会有房产税。还有是 **depreciation**（折旧），例如放到 100 年之后，房子可能会毁损。比如说海淀的房子，50 年前非常好，但现在相较于北京其他地区来说，它已经显得相对较老和破旧，这种现象就是折旧。接下来是 **capital gains**（资本收益），买房子之后房价上涨，你就能赚到差价，这可以降低你持有住房的成本。

在这里，我们让 v 表示房子的价值， I 表示住房的 **mortgage interest**（按揭利息）， h 表示房产税， d 表示折旧， g 表示资本收益。所以，业主的住房总成本可以用以下表达式来表示：

$$(I + h + d - g) \times v$$

这个表达式中有一个假设，就是假设 **mortgage interest**（按揭利息）是你不需要支付首付就能购买房子的情况，你可以去银行贷款买房，每个月只需支付按揭，其他的费用就可以忽略掉。

PPT 11

住房的税收处理

业主自住的税务处理会影响他们的住房成本和房东收取的租金。美国所得税法规定：

- 抵押贷款利息和财产税对业主自住者和房东都是可以税前扣除的。
- 折旧仅对房东是税前可扣除的。

如果你选择买房子，作为个人购房者，你就需要承担我们刚才提到的一些成本，主要包括按揭利息（**mortgage interest**）、房产税（**property tax**）、折旧（**depreciation**），以及房价的波动（**price fluctuation**）。如果你选择租房，情况就相对简单了，租金（**rental price**）由房东决定，房东的成本影响租金的价格。你可以通过比较这两个值，分别用 V （持有房产的价值）和 P （租金价格）的表达式来做选择。如果 P 比较大，你就选择买房；如果 V 比较大，即房子的持有价值大于租金的支出，或者按揭的成本过大，你就选择租房。

在这个模型中，做选择其实比较简单，但美国市场上有一些特殊情况使得这个问题变得复杂。例如，不同的税法对这些成本有不同的规定。有些成本是可以抵税的。例如，如果你今年的收入是 10 万美元，你需要交 1 万美元的税。在这 1 万美元税款中，你可以将与住房按揭相关的部分从中扣除。根据美国税法，这部分按揭支出可以不计入税基，从而减少你的税负，相当于税法给你提供了一个补贴，使你少交一些税款。因此，如果你有按揭贷款（**mortgage**），税法会允许你减少税款。

在美国税法下，按揭利息和房产税是可以抵税的，不论你是自住还是出租。然而，对于房东而言，如果你将房子出租，折旧（**depreciation**）部分是不能用来抵税的。

PPT 11

住房成本的税务处理



Cost Element	Tax Deductible	
	Owner-occupier?	Landlord?
Mortgage Interest	Yes	Yes
Property Taxes	Yes	Yes
Depreciation	No	Yes

表 1: Tax treatment of housing costs.

业主自住者不能扣除折旧，这与房东相比，在税收处理上造成了不对称。我们接下来做一个表格，你可以看到，如果你是业主自住（owner or occupier），那么有三项内容可以用来抵税。首先是按揭（mortgage）和房产税（property tax），这两项是可以抵税的。而折旧（depreciation）则不能抵税。如果你是房东，把房子出租，那么这三项，即按揭、房产税和折旧——都可以用来抵税。

接下来，我们再来看一下业主自住的一些税务优惠背景，哪些项目是可以抵税的。

PPT 11

住房福利的税务处理

Benefit	Taxable	
	Owner-occupier?	Landlord?
Rental Income or Imputed Rent	No	Yes
Capital Gains	No (for most)	Yes

表 2: Tax treatment of housing benefits.

假如你是房主，并且是自住，你从居住在自己的房子里的这个行为来看，假设你本来是付了房租的，那么这部分房租自然就不需要缴税。因为实际上，你自己并没有支付房租给别人，你只是住在自己拥有的房子里，对吧？这种情况是不需要计算税款，也无法征税的。此外，如果你住在房子里，也看不到具体的“租金”情况，所以不存在相关的税务问题。

但对于房东来说，情况就不同了。如果你把房子租出去，得到的租金收入就视为个人收入的一部分，需要纳税，并计入个人所得税中。另外，如果你的房子价值增加了，根据美国的税法，这部分增值也需要进行税务处理。

PPT 11

税收处理的不对称性

税法对自住业主与房东的处理是不对称的：

- 自住业主享有福利，无需缴纳住房福利税或扣除折旧。
- 这种差异导致了对房屋所有权的税收补贴。

PPT 11





业主自住住房的用户成本

仔细观察

- 用 τ 表示业主自住者的所得税率。
- 可扣除允许业主每支付一美元的按揭利息，就可以减少 τ 美元的税款。
- 对于业主自住者来说，一美元的按揭利息实际上只花费了 $1 - \tau$ 美元。
- 房产税也同样适用。

在这种情况下，涉及到的有一些收益和成本，它们在自住业主（owner-occupied homeowners）和把房子租出去的房东（landlords）之间会有一些相互作用，这导致了对拥有房产的人的补贴（subsidy to ownership）。我们可以具体来看一下，比如说，如果 τ 是自住业主的所得税税率（income tax rate），这会使得你的按揭减少 τ 。

这怎么理解呢？比如说，像我们刚才提到的例子，1 万美元是你所有必须要缴纳的，包括按揭在内的税款总额。这其中有 1000 美元是属于按揭的部分的。因此，如果没有这条法律，你是不是就得按照老规矩交包括这按揭 1000 美元在内的这整体 1 万美元。

但如果在美国的这条税法条款下，按揭款就会将你的税基（tax base）从原来的 10 万美元降低到比如说 99,000 美元，这 1000 美元就是你的按揭款降低的税基。税基下降到 99,000 美元。那么在 99,000 美元中，根据我们之前的比率，此时你交出去的税款为 9,900 美元，而这里减少的税款额度，即 100 美元，是因为按揭被算到税基里了。

那么，这少交的额度 100 美元，比上你一开始要交的按揭部分的额度 1000，我们记为 τ ，即 10%，也就是说，你相当于不需要交这部分税款。所以对于每一美元的按揭款来说，自住房东（owner-occupiers）原本要交的 1000 美元按揭，变成了实际上只需要支付 $(1 - \tau)$ 倍的按揭款，即 $1000 * (1 - 10\%)$ ，那么我们就将这条税法的部分，通过 τ 这一参数，将其看作成一种补贴来计算到公式中。这个逻辑同样适用于房产税（property tax）。

PPT 11

调整后的年度住房成本

调整后的年度住房成本由以下公式给出：

$$[(1 - \tau)(i + h) + d - g]V$$

其中：

- i 是抵押贷款利率。
- h 是房产税率。
- d 是折旧率。
- g 是资本增值率。
- V 是房屋价值。

经过这样的调整之后，我们可以看到，对于业主而言，他的成本（cost）会发生一些变化，主要的变化是， $(I + h)$ 这个部分前面会降低一些，并且会乘以 $(1 - \tau)$

PPT 11

用户成本每单位住房



$[(1 - \tau)(i + h) + d - g]v$ = 每单位自有住房的用户成本。

这个用户成本反映了对于房主的每单位住房的调整后的成本，考虑了税务调整。

在这种情况下，如果我们将大 V 替换为小 v 乘以 q ，小 v 代表每单位的成本，而 q 是每个单位的数量。因此，小 v 乘以 q 就等于整个房产的成本。我们进行这个变化是为了与租金的计算方法对标，因为租金是按每单位面积计算的。公式中， $(1 - \tau)(i + h) + d - g$ = 每单位自住房屋的用户成本 (user cost of owner-occupied housing per unit)。这个用户成本反映了考虑税务调整后，业主占有的住房每单位的调整成本。

PPT 11

通货膨胀、利率和住房使用成本

通货膨胀和抵押贷款利率的变化会影响住房的使用成本。通货膨胀 ($\Delta \pi$) 和抵押贷款利率 (Δi) 每增加 1%，结果是：

$$\Delta \text{User Cost} = [(1 - \tau)\Delta i - \Delta g]v = [(1 - \tau)(0.01) - 0.01]v = -0.01\tau v < 0$$

这表明总体通货膨胀会降低使用成本，促进住房需求的增加。

PPT 11

住房泡沫与用户成本

住房泡沫可能受到住房用户成本的影响：

- 如果消费者预期高住房资本增值 (Δg)，而没有通货膨胀的增加 ($\Delta i = 0$)，那么用户成本就会降低。
- 这种降低会刺激需求增加，推高价格，可能会助长泡沫。
- 例如，在 2000 至 2006 年期间，低抵押贷款利率和对资本增值的预期导致了住房泡沫，最终由于价格增长不可持续和可负担性问题而破裂。

下面我们来看一下，在经历外生冲击后，住房市场的需求会受到怎样的影响。例如，当前大家提到的通货膨胀 (inflation) 问题。通货膨胀可能导致按揭利率 (mortgage rates) 增加，假设这导致利率 (interest rates) 上升。因为银行的按揭利率与利率是同向变动的，所以当通货膨胀增加时，我们假设利率上升，利率增加后，按揭利率就从 I 增加到 $I + \Delta I$ ，这样你的住房成本就增加了。当然，这时你也可以假设，由于通货膨胀，你的资本利得 (capital gains) 会被侵蚀。所以，收入部分 g 也会受到一定侵蚀，假设有 Δg 变动。假如这些都变成 0.01，你会发现，单位成本的变化 (Δu) 会是负值，这意味着你住房持有的成本 (housing holding cost) 变低了。在通货膨胀的情况下，既然成本变得便宜，我就可能会增加住房持有量 (housing holdings)。所以，在这种情况下，住房需求 (housing demand) 就会增加。

PPT 11

租赁住房的用户成本



计算租赁住房的用户成本：

- 考虑一个拥有 100% 抵押贷款的房东，扣除利息、税款和折旧。
- 房东每单位住房的税后成本是 $(1 - \lambda)(i + h + d)v$ ，其中 λ 是所得税率。
- 房东以 g 的比率获得资本收益，但税后只保留 $(1 - \lambda)g$ 。
- 每单位住房的租金收入 p 也要缴税，导致税后收入 $(1 - \lambda)p$ 。

房东每单位住房的利润（税后收入减去税后成本）：

$$(1 - \lambda)p - [(1 - \lambda)(i + h + d) - (1 - \lambda)g]v$$

现在我们来了解一下租赁住房 (rental housing)。这个时候我们要看的是房东。如果假设房东的贷款是 100% 全额按揭，那么根据我们刚才的假设，房东需要交的税可以用 λ 来表示。也就是说， λ 代表的是房东需要从其收益中提取的税款，收益来源于我们之前提到的三项收入。交完税之后，剩下的 cost of housing (住房成本) 就是：

$$(1 - \lambda) \times (i + h + b) \times b。$$

另外，房东获得的资本利得也需要交税，同样是交 λ 的税。所以最终剩下的每单位资本应该是 $(1 - \lambda) \times g_{\text{after tax}}$ 。同时，房东从把房子租出去这件事情中获得的收益也是需要交税的，交的税是 $(1 - \lambda)$ 。对于房东来说，如果我们计算他租房这件事的利润，并且假设房东获得的经济利润为 0 (经济学当中假设市场完全竞争，所以长期经济利润为 0)，那么我们就可以用这个等式为零来求出租房的价格。

PPT 11

利润结果与租金价格关系

在一个竞争性的住房市场中：

- 利润被压低至零，使得 $(1 - \lambda)p = (1 - \lambda)(i + h + d - g)v$
- 这简化为 $p = (i + h + d - g)v$ ，因为 $(1 - \lambda)$ 被抵消了。

因此，租金价格 p 等于一个类似于自用住房的用户成本表达式，但没有包含任何税收项。

我们得到的价格其实很简单，就是 $(1 - \lambda) \times p = (1 - \lambda) \times (i + h + d - g) \times v$ 。你会发现这边的 $(1 - \lambda)$ 项就可以消掉了。消掉之后，实际上很简单，租房的价格就等于这些成本的相加。与我们之前讨论的业主自住的情况相比，区别在于你在 i 和 h 前面不需要考虑税收的影响。如果你比较这两种情况，我觉得如果我是房东，选择租出去还是留着自住，你会发现租出去的成本相对更高。更划算的是把房子留来自住，因为在自住的情况下，我可以获得稍微高一点的抵税补贴。在美国的背景下(context)，就是这样一个逻辑。当然，这种选择和预算的决定还涉及很多其他因素，我们后面会进一步探讨。但是在这个简单模型中，主要考虑的是税收的影响。

PPT 11

基本模型中的持有选择

在决定租赁或拥有时，消费者比较使用成本：

- 决策基于选择使用成本较低的模式。
- 自住业主的成本包括 $1 - \tau$ 项，影响利息 i 和财产税 h 。



- 因此，只要 $1 - \tau < 1$ ，并且假设 i 和 h 为正数，自住业主比租房者享有更低的使用成本。

尽管如此，由于以下原因，并未观察到普遍的房屋拥有权：

- 约有三分之一的美国家庭是租房者。
- 基本模型未能以现实的方式考虑折旧。

这表明税法对折旧的处理是选择持有方式的一个重要因素。

因此，根据模型推导，自住（owner-occupied）的优势是绝对的。但实际上，如果我们看美国的数据，其实只有大概 1/3 的美国人是租房者（renter），也就是他们宁愿租房，也不愿意按揭后自住。为什么会这样呢？作者在这篇文章中引入了一些新的变量，其中一个变量就是他考虑到了在美国的税法下，折旧这一事项被过于简化了。

PPT 11

具有现实折旧扣除的租期选择

- 折旧期限 d 代表经济折旧。
- 美国税法允许超额折旧 e 被扣除。
 - 税法假设建筑物在使用 27.5 年后会磨损（即完全折旧）。相比之下，实际的经济折旧会导致建筑物的使用寿命为 75-100 年。
- 这导致了房东在超额折旧下的利润表达式：

$$\begin{aligned} & (1 - \lambda)p - [(1 - \lambda)(i + h + d)v - \lambda ev - (1 - \lambda)gv] \\ & = (1 - \lambda)[p - (i + h + d - g)v] + \lambda ev. \end{aligned}$$

租赁住房的新用户成本变为：

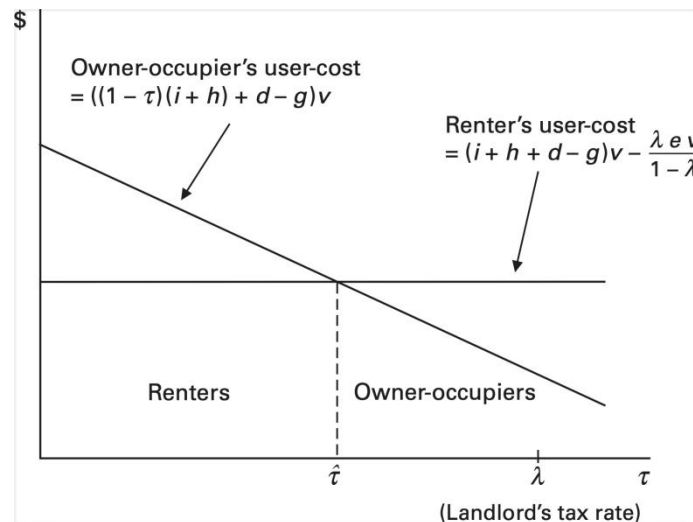
$$p = (i + h + d - g)v - \frac{\lambda ev}{(1 - \lambda)}$$

这个方程表明，由于超额折旧的影响，租期选择变得更加复杂。

如果我们将考虑得更具体一些，就会发现美国的税法实际上在折旧速度上比较激进。它允许你以一个加速的速度折旧，比如说一个原本需要 100 年才能折旧完的房产，可以按照 27.5 年的速度进行折旧。这样，每年你可以在会计或税务申报中折旧更多，这就相当于你得到了更多的税收减免，即 Tax credit。通过这种方式，实际上就等于得到了某种程度上的补贴。因此，作为一个出租房产的房东，在给予过度折旧（excessive depreciation）支持的情况下，持有房产的利润可以表示为一个新的公式。

最终，你会发现 λ 乘以 ev 这一项，会从之前的表达式中多出来。这将导致什么结果呢？通过简单的计算，你会发现 p 的值会等于原本的成本，再减去 λev 除以 $(1 - \lambda)$ 。这意味着，与之前的情况相比，租房的价格与自住成本之间的关系不再那么确定。以前，我们认为租出去的成本一定高于自住的成本，但现在它也有可能低于自住的成本。





我们可以将这个关系通过一张图表示出来。在图中，横轴代表房东的税率(Landlord's tax rate, λ)，纵轴代表成本(cost)。这里有两种成本：一种是租房成本(renter's user-cost)，另一种是自住成本(owner-occupier's user-cost)。我们可以用以下公式来表示这两种成本。

租房成本的公式为：

$$\text{Renter's user-cost} = (i + h + d - g) \times v - \frac{\lambda \times e \times v}{1 - \lambda}$$

其中， i 是固定成本， h 是额外的费用， d 是折扣， g 是减免， v 是与车辆使用相关的量， λ 是房东的税率。

自住成本的公式为：

$$\text{Owner-occupier's user-cost} = ((1 - \tau)(i + h) + d - g) \times v$$

其中， τ 是自住税率。在图中，我们看到随着税率 λ 和 τ 的变化，成本会发生变化。特别地，当自住税率 τ 与单位成本(unit cost)持平时，房东与自住者的成本差异将会消失。然而，一旦自住税率超过某一临界值(例如 $\hat{\tau}$)，自住成本会变得低于租房成本，从而形成“分水岭”。当税率接近 τ 时，人们可能会对是否选择自住或租房感到无差异。但如果自住的税率低于这个临界值，人们就会倾向于选择自住；而当自住税率较高时，自住的成本反而高于租房成本，那么人们就会选择租房。

PPT 11

用户成本和持有期限决策

- 租户用户成本公式中的 $\frac{\lambda ev}{(1-\lambda)}$ 提供了税收优势。
- 自住业主的成本包括税率 τ ，使其在家庭之间变化。
- 租户的用户成本公式不直接依赖于 τ ，使其在不同的税收等级中保持不变。

在考虑税收和折旧后，租用和拥有之间的选择将受到用户成本相对大小的影响。

所以，在这里我们进一步考虑税务(Tax consideration)对消费者的影响，比如是否选择自住或购买房产，起着重要作用。总结来说，公式中 $\frac{\lambda ev}{(1-\lambda)}$ 会导致租房者(renter)的成本发生变化，主要是因为提供了税务优惠。对于自住的房东来说，他们的成本中还包含税率 τ 。



而且， τ 会在不同的家庭 (household) 之间发生变化。例如，对于一些家庭而言， τ 可能大于我们刚才讨论的 $\hat{\tau}$ ，而对于另一些家庭来说， τ 则可能小于 $\hat{\tau}$ 。因此，市场上会出现选择自住的人，也有选择将房产出租的人。对于出租房产的人，你会看到有租房者(renter)。

PPT 11

税收比率和住房所有权

- 较高的税率 τ 显著降低了业主自住者的使用成本，而对租房者的使用成本影响较小。
- 这造成了一个分界，其中高收入家庭，拥有较高的 τ ，可能会发现拥有房产更有利。
- 相反，低收入家庭拥有较低的 τ 可能会更倾向于租房。
- 税收制度，包括其对折旧的处理，影响了不同收入水平下的住房所有权选择。

同时，在这个模型中，当 τ (税率)较高时，通常对高收入群体的影响较大。因此，你会发现这个分水岭与个人的收入 (income) 是有关系的。当然，这个模型并没有详细地建立收入与 τ 之间的关系，但我们可以大致想象，对于低收入群体而言，他们更容易成为租房者(renter);而对于高收入群体而言，他们更容易成为自住的房产业主(owner)。

PPT 11

高收入与低收入的持有选择

在拥有和租赁方面，高收入和低收入家庭之间的区别：

- 高收入家庭从抵押贷款利息和房产税减免中获益更多。
- 低收入家庭可能从租赁和利用房东的税收减免中获益更多。
- 房东的所得税率 λ 影响租户的使用成本水平。
- 交叉税率 $\hat{\tau}$ 划分了租赁与拥有的偏好。

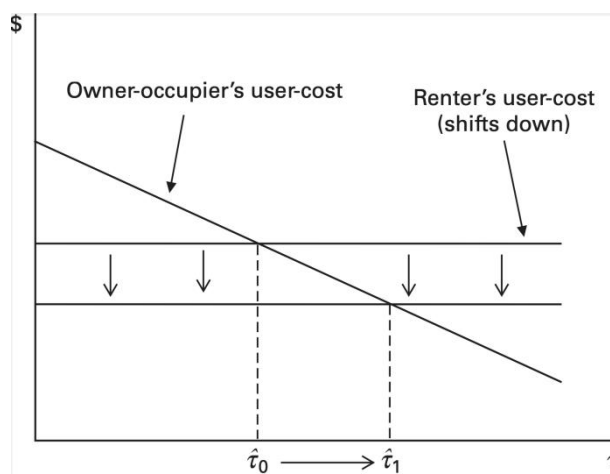
PPT 11

房东税率对租期选择的影响

房东的税率 λ 的增加会导致：

- 房东的份额下降，因为租户的使用成本变得更吸引人。
- 根据税法的变化，房主拥有率可能会有所变动。

实证研究证实，随着房东税率的增加，租户选择租房的趋势有所增加。



PPT 11

选择终身职位的心理和实际考虑因素

- 预期的流动性：频繁搬家可能会使得购买和出售房屋的交易成本变得不那么吸引人，这暗示了租房作为一种更灵活的选择。
- 拥有产权的自豪感：拥有房屋的情感价值可能会超过一些经济上的不利因素，影响决策



倾向于购买房屋。

现在，我们再讲一下，对于房东 (landlord)而言，它的 λ 对吧？税如果发生一些变化的话，对于房产市场上大家的选择会有什么样的影响？这个也是比较简单，当 λ 发生变化时，给定我们刚才的模型对吧？因为这个里面 λ 是这个图表当中的外生变量。内生变量 τ 是它还是在 x 轴。那么当 λ 发生变化时，它只会涉及我们的租赁单位成本。你会发现当 λ 增加时，租房的人他们的成本会下降，所以这个 τ 就会处于临界点的 T 值，就是从原来的 τ 。变成 τ_1 。所以当成为房东的税增加时，你就会发现租房的人会相对变得更多一些。

PPT 11

选择权中的风险与家庭维护

- **风险：**拥有房产可能会有风险，特别是在工资收入与当地房价相关联的情况下。在经济波动较大的地区，租房可能提供更多的稳定性。
- **不喜欢家庭维护任务：**对于那些不喜欢家庭维护的人来说，租房可能更方便，因为它将维护责任委托给了房东。

我们刚才讨论的模型主要是从税收的角度来分析的，但它并不能涵盖房地产市场中所有选择住房类型 (tenure choice) 的因素。这里还有一些其他的因素可以考虑。例如，如果你觉得未来可能会在不同城市之间流动——比如说，今年在这里工作，明年去那儿工作——那么你可能不太愿意成为房主。在这种情况下，你可能更倾向于租房子，这可能是你选择租房的一个原因。

另外，还有私人产权 (private ownership) 的因素。如果你是房东，你可能会感到非常骄傲。在某些住房群体中，业主说话的口气和租房 (renting) 的人是不一样的。如果你是业主，你可能会觉得自己很牛。如果你有这种心理，可能会更愿意花钱成为业主 (owner)。

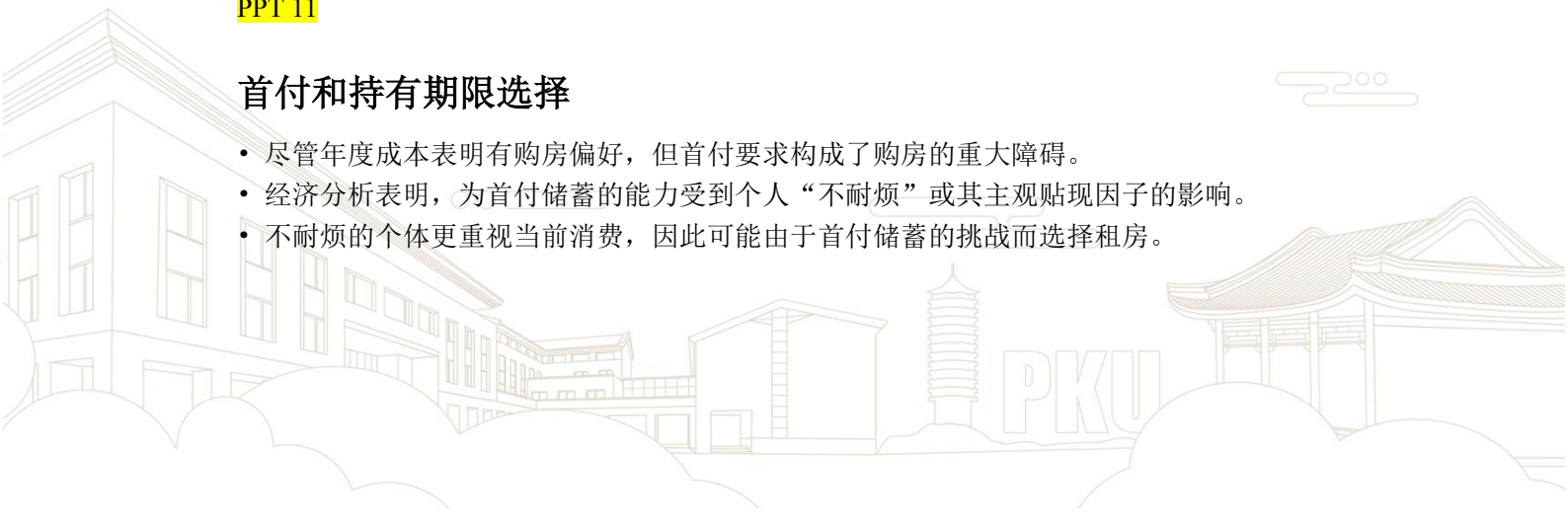
再者，风险也是一个考虑因素。如果你有房子，但房子突然毁损了，作为业主，你需要承担全部损失。然而，如果你是租客，这就无所谓了。由于气候变得越来越不可预测，像美国这样的地方，一些房东 (landlords) 甚至无法购买保险。比如说，如果遇到洪涝灾害或者龙卷风等自然灾害，房屋毁损的话，房东将会面临巨大的经济损失。因此，这种风险可能会让一些人不愿意成为业主。

还有些人不喜欢做房屋维护 (home maintenance)。尤其是在美国，房子需要修剪草坪等，很多人觉得这些事情非常麻烦。这也可能影响他们是否愿意成为业主。此外，某些人在城市里有很多便利的服务——例如，有人帮你收包裹 (package) 或者清扫 (cleaning)。比如说，某些富人可能更愿意住酒店而不是拥有房产，因为他们可以避免房屋管理和维护的负担。

PPT 11

首付和持有期限选择

- 尽管年度成本表明有购房偏好，但首付要求构成了购房的重大障碍。
- 经济分析表明，为首付储蓄的能力受到个人“不耐烦”或其主观贴现因子的影响。
- 不耐烦的个体更重视当前消费，因此可能由于首付储蓄的挑战而选择租房。





在考虑购房时，除了之前提到的模型因素外，首付（down payment）也是一个不容忽视的重要因素。首付的金额往往决定了你是否能够成为房产的业主。许多人尚未拥有自己的房子，很可能是因为他们尚未准备好支付高额的首付。以北京为例，虽然起始门槛可能并非真的高达 1000 万人民币（1 million RMB），但通常也需要几百万人民币（hundreds of thousands RMB）的首付。

经济学把人分为两类，一类是**理性消费者**（rational consumers），他就比较理性，能够预期到自己的全生命周期的消费模式（lifetime consumption pattern）。另外一类是**非理性消费者**（impatient consumers），也就是我们所说的“月光族”（people who live paycheck to paycheck），对吧？他们每个月都能找到理由把自己所赚的钱全部花光。像这样的人，他就很难变成**房主**（home owner），因为你没有办法积累到那么多钱去支付首付（down payment），对吧？

PPT 11

不耐烦、储蓄与房屋拥有权

- 不耐烦与储蓄行为之间的联系影响了居住选择；耐心的消费者更有可能克服首付款的障碍。
- 将首付款要求纳入模型显示，即使在高税率阶层中，耐心的消费者也更倾向于购买房屋。
- 相反，不耐烦的高税率消费者可能由于难以积累必要的首付款，最终仍然选择租房。

PPT 11

抵押贷款违约与持有选择

- 如果房主停止支付所需款项，抵押贷款违约可能导致通过丧失抵押品赎回权而重新成为租房者。
- 首付要求旨在通过减少抵押贷款金额来降低违约的可能性。
- 当销售价格减去抵押贷款后小于负资产违约成本时，就会发生违约。
- 首付通过增加房主的产权，降低了抵押贷款违约的可能性。
- 当房屋的销售价格超过剩余的抵押贷款时，产权为正，使得违约的可能性降低。
- 违约成本，包括信用损害和搬家费用，增加了违约的财务考虑因素。

让我们探讨一下抵押贷款违约（mortgage default）的影响。为什么银行坚持要求购房者支付首付呢？研究发现，首付能够显著降低违约的风险。具体来说，随着首付（down payment）的增加，购房者成为房主的可能性提高，相应地，违约的可能性则会降低。

PPT 11

了解抵押贷款违约

- 房屋的权益被定义为 $v^* - M$ ，其中 v^* 是销售价格， M 是抵押贷款金额。
- 如果 $v^* < M$ ，房主拥有负权益，可能会“陷入债务”。



- 违约成本 C 包括信用损害、搬家成本和心理成本。
- 违约发生在: $v^* - M < -C$

具体来说, 让我们首先明确这里房屋权益 (equity in the house) 和房屋所有权 (home ownership) 的概念。Equity 可以理解为房产的市场价值 V^* 减去已支付的首付金额 M 。当房产的市场价值 V^* 低于首付金额 M 时, 房主的 equity 将变成负数, 这时他可能会考虑放弃房产, 直接将其归还给银行。在这种情况下, 若发生 default (违约), 房主还需考虑额外的心理成本。例如, 若选择归还房产给银行, 他可能在未来几年甚至一生的时间里, 面临无法从银行获得贷款的困境。我们假设这个心理成本为 cost, 它涵盖了心理压力、声誉损失 (reputation) 以及可能产生的搬迁费用 (moving out cost) 等。

那么, 什么时候我会违约呢? 如果 $V^* - M$ 小于零, 可能我还是得违约。但如果再小一点, 比如说小于负 C , 这个时候我就会选择违约。

PPT 11

首付在抵押贷款违约中的作用

- 首付 D 减少了抵押贷款金额 M , 并增加了房主的产权。
 - 这通过使 $V^* - M$ 变得不太可能小于 $-C$, 从而降低了违约的可能性。
- 带有首付的违约条件:

$$V^* - M = (V^* - V) + D < -C$$

因此, 在违约后, 销售价格 V^* 必须覆盖首付 D 和房屋价值的损失, 以避免违约。

在给定一个情况下, 当赔本较低时, 它会降低按揭的金额, 从而增加 房屋所有权益 (home ownership equity)。我们知道, 虽然我刚才没有写出完整的方程式, 但我们可以理解的是, $M + D = V$, 其中 M 是按揭贷款, D 是首付, V 是房产当时的购买价值, V^* 是现在的房产价值。

所以, $V^* - M = V^* - V + D$ 。如果这个值小于 C (即负成本), 那么你就会选择违约 (default)。什么时候会发生违约呢? 就是当 C price after default (违约后的价格) 必须足够覆盖当时的 D , 并且 lost in the house value (房产价值的损失) 小于负 C 时, 公式可以帮助我们更好地理解为什么在 housing bubble (房地产泡沫) 时期会发生更多的违约。

PPT 11

促成房地产泡沫的因素

- 房地产泡沫的破裂导致了抵押贷款违约和丧失抵押品赎回权的增加, 使许多人从房主变成了租房者。
- 房价下跌导致许多人出现负资产 ($V^* - V$), 增加了违约的可能性。
- 低首付抵押贷款 (D) 和向信用不良的借款人提供高利率的次级贷款使得违约更为普遍。

当房地产市场出现泡沫时, 首先, $b - b^*$ 这个差值会减小, 趋向于零或变为正值。这是因为房产价格会显著下降, 而 b^* 会低于你先前购入房产时的价格, 从而更容易满足等式条件。这是从价格层面分析的。此外, 如果你当初支付了较低的首付款 (Down payment), 这同样会使得等式条件更容易得到满足。首付款的设置原本是为了在房屋价值 v^* 低于市场价值 v 的情况下, 确保房屋净资产 (equity) 依然保持在一个相对较高的水平。然而, 在美



国次贷危机（Subprime mortgage crisis）期间，由于某些金融产品的设计，许多房屋的首付款被设定得非常低，使得人们能够以较少的首付款购入房产。因此，从这个角度理解，我们可以明白为何较低的首付款会加剧金融危机的严重性。

PPT 11

促成房地产泡沫的因素

- 大量房主满足了违约条件，特别是由于次级抵押贷款。
- 几乎没有什么可失去的次级借款人（信用评分较低）大量违约，加剧了丧失抵押品赎回权的危机。
- 大量的丧失抵押品赎回权的房屋涌入市场，对房地产市场造成了下行压力，加深了泡沫破裂后房地产价值的下降。

另外，在金融危机的过程中，还有很多买家，他们本身信用不好，购买了次级贷款（subprime loans）。这些人的信用本身就不是很好，因此他们对这些贷款的偿还能力较弱，从而使得相关的等式更加容易成立。通过这三个方面的分析，我们可以更好地理解为什么在房地产泡沫期间会产生如此大的冲击。原因在于，当时次级贷款的发放使得这三个变量发生了不利变化，从而使得等式更容易成立，导致更多的人违约。此外，这一过程还会形成自我循环的效应。当更多的业主违约时，房价就会下跌，进一步降低了房产的价值($v^* - v$)。因此，违约的情况会变得更加普遍，形成恶性循环。

PPT 11

租金控制

它是如何运作的

- 租金控制法律限制了租户居住期间租金增长的比率。
- 新租户搬入时，租金可以重置为市场自由水平，但之后的增加受到限制。
- 新建筑通常免受租金控制。
- 租金控制有利于受控住宅的居住者，与自由市场租金相比，住房成本更低。

我们如何分析和探讨选择（choice）这个问题？究竟是买房还是租房？这个问题背后是否存在其他隐含的困惑？如果这些问题没有什么需要进一步探讨的，那我们就可以进入政策（policy）的讨论。第一个政策我们要谈的是租金控制（rent control）。这个政策的核心意思是，如果你现在已经住在一个出租房（rental property）里，那么房东就无法随意提高租金，除非你作为租客自愿搬走，之后房东重新出租该房屋时才可以涨价。值得注意的是，如果是新的建筑（new buildings），那么这种建筑通常不受租金控制的限制。但总体而言，租金控制政策的存在是为了保护租客（tenants）。不过，这样的政策在经济学家中并不十分受欢迎。经济学家对此政策的反对主要基于以下几个原因：

PPT 11

租金控制的负面影响

- 租金控制可能会因为房东收入减少而导致住宅维护不足。



- 因为提到**租金管制**（rent control）的存在，大家发现它可能会导致房东更不愿意维修房屋，同时也会减少市场上住房的供给。而且，对于已经存在的这些住房，由于房东不愿意进行维护，我们会发现很多这样的房屋状况非常糟糕。我们可以通过一个叫做**存量流动模型**（stock-flow model）的模型来分析租金管制的不良影响。

关于租金控制的更多信息

- 尽管对新建建筑有豁免，但新开发可能会受到阻碍，因为担心租金控制法律未来会发生变化。
- 租住在受租金控制的单元中的家庭可能会变得不流动，即使其他住房可用也不愿意搬家。
- 这种不流动性导致了资源错配，因为那些最重视租金控制公寓的人无法获得它们。

理解资源配置不当

- 当支付受控租金的家庭不愿意搬家时，就认识到了资源配置不当。
- 放弃一个受租金控制的公寓意味着将来要支付市场价的租金，这造成了搬家的障碍。
- 使用住房市场的库存-流量模型进行详细分析可以提供更深入的见解。
- 该模型将住房视为耐用商品，并分析租金控制对住房存量和流量的影响。

住房的存量-流量模型

- 住房的耐用性以及住房市场中存量与流量之间的差异。

- 美国的住房存量明显大于新建住房的年度流量。

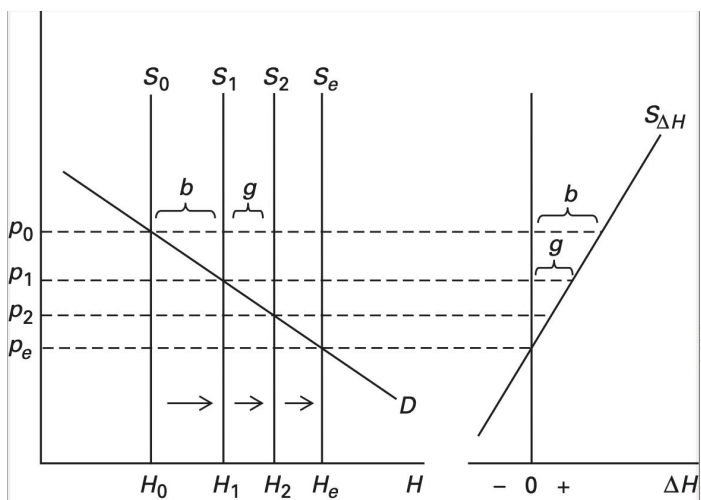
- 存量-流量模型区分了现有存量
和新建住房的流入量。

- 假设：所有住房都是租赁的，为了简化，排除了自住型住房。

- 住房存量被表示为垂直的供给曲线 S_0 ，表示现有存量的供给是无弹性的。

- 住房数量 H 位于水平轴上，每平方英尺的价格 p 位于垂直轴上。

- 无论每平方英尺的价格如何，现有的存量 H_0 都将被出租。





在这里，我们做一个假设，假设所有的住房都用于出租，其中**业主持有政策**（owner hold policy）使我们暂时不考虑自住业主的情况，只看租房市场。**存量政策**（stock policy）用一条陡峭的直线表示，这条线叫做 S_0 ，代表住房的供给。现在，供给量是 H_0 ，对应的值在 X 轴上显示。我们假设所有房东只要有房子，都会选择把它租出去。因此，给定需求曲线 D ，我们可以确定房地产市场上成交的数量 H_0 和 G_0 。

接下来，我们看一下模型。其实这个模型很简单，左边是静态的供需情况，右边则考虑了每年新增加的住房情况。我将向大家解释如何实现这个动态过程。大家可以理解为这就是**存量流动模型**（stock-flow model），其中存量（stock）指的是例如住房的存量，它的比例每年会比新建的住房数量高很多。所以，在这个模型中，存量和增量是分开考虑的。

对于存量部分，供给是刚性的。也就是说，**供给曲线**（supply curve）不会随价格 P 变化，因此它是刚性的。而需求则是有弹性的。如果我们假设城市的起点供给量为 H_0 ，价格因为某种原因是 P_0 ，那么此时我们来考虑**增量供给曲线**（flow supply curve）。增量供给曲线是有弹性的，因为每年都会有新的住房建设。比如说像**万科**（Vanke）这样的企业，每年都会获得一些指标，决定是建多一点还是建少一点，在有限土地的情况下。

如果价格是 P_0 ，那么这些有土地的供给商就可以决定多建一些或少建一些房子。假设他们决定增加 B 个房子的供给，那么供给量就会从 H_0 增加到 H_1 ，相应地，价格也会从 P_0 下降到 P_1 。继续分析增量供给曲线，万科等企业会根据市场情况决定是否增加更多的房屋建设。假设他们决定增加 G 个房子（ G 小于 B ），供给曲线就会从 H_1 移动到 H_2 。这个过程会一直迭代，直到市场达到均衡水平。例如，供给达到 H_E 时，在刚性的存量市场上，价格能够使市场出清，并且增量供给商也没有激励去建更多房子，这时市场就达到了均衡。

PPT 11

住房市场动态 - 存量与流量

- 引入住房的总需求曲线 D 和在价格 p_0 处的垂直供给曲线 S_0 。
- 在价格 p_0 时，现有的存量 H_0 正好被市场吸收，需求与供给相等。
- 图中的左侧面板说明了住房市场的存量方面，右侧面板说明了流量方面。

PPT 11

库存和流量供给曲线

- 向上倾斜的曲线 $S_{\Delta H}$ 代表新住房的净流量。
- 在高价格时， $S_{\Delta H}$ 表示正的净流量，住房存量净增加。
- 在低价格时， $S_{\Delta H}$ 表示由于拆除量超过新建造量导致的负净流量。
- 均衡价格 p_e 是新建筑与拆除量平衡的地方，保持存量不变。

PPT 11

住房市场的长期均衡

- 存量和流量的相互作用产生长期均衡。
- 初始高价格 p_0 导致住房存量增加至 $H_0 + b$ 。



- 存量增加导致价格下降至 p_1 ，并进一步调整至 $H_2 = H_0 + b + g$ 。
- 这个过程持续进行，直到价格稳定在 p_e ，存量稳定在 H_e ，代表均衡值。

PPT 11

住房市场的需求冲击

- 需求冲击定义：住房需求的突然增加导致需求曲线移动。
- 案例示例：马里尔船运对迈阿密住房市场的影响。
- 价格反应：增加的需求导致市场价格暂时上涨（ p' ），直到市场调整。
- 存量-流量模型：分析住房存量如何随时间变化以响应需求。

PPT 11

住房市场对需求冲击的反应

- 价格的作用：高价格向新建设发出盈利信号。
- 建设反应：住房建设的增加导致库存增长。
- 达到均衡的路径：连续的建设周期和价格调整。
- 新均衡：市场在库存增加（ H' ）的新均衡点稳定下来。

通过这样的模型，我们可以分析一下租金管制（rent control）可能带来的一些影响。租金管制的初衷是希望在房价上涨时，不至于突然增加过多。那么在这个模型中，租金管制究竟会起到什么样的作用呢？举个例子，假设政府将房价的上限设定为 P_c （Price Ceiling），在这个价格上限下，房东可以自由定价，但如果房租超过了 P_c ，则不被允许。通过这样的模型，我们会观察到租金管制会导致住房供应（construction supply）减少。那么，为什么会出现这样的情况呢？

PPT 11

租金控制对住房市场的影响

- 租金控制的动机：减轻突然价格上涨对居民的影响。
- 设定租金上限：政府将租金设定在 p_c ，低于峰值（ p' ）但高于均衡点（ p_e ）。
- 市场扭曲：租金控制可能导致对新建筑的激励减少。
- 开发商的担忧：由于担心未来法律的实施，可能对建设产生长期影响。

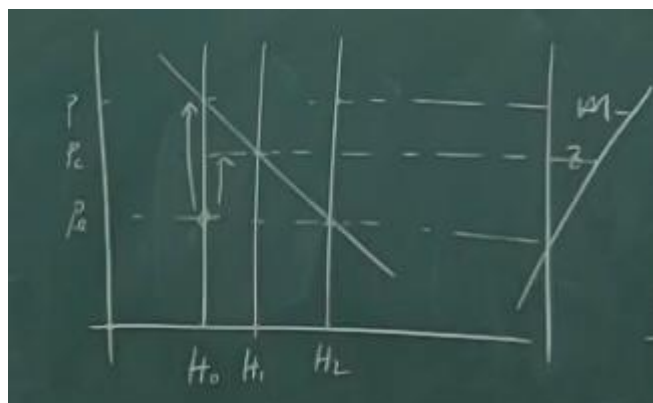
PPT 11

租金控制与需求冲击

- 需求冲击后的价格飙升被租金控制限制在 p_c 。
- 如果没有租金控制，第一轮库存增加将是 m ，但有了租金控制后，如图所示，变成了 z 。
- 租金控制导致第二轮库存增加较小。



- 关键效应：租金控制减弱了市场信号，减缓了新建筑的建设。



比如说在第一轮时，我们的这个房子是它的起始点（start）。如果没有这个 rent control 的话，它是 M（Market），但是如果有租金管制（rent control），比如一开始在有租金管制的情况下，价格可以增长到 M。但是如果没有租金管制，它可能就只能达到自己这样的一个大，对吧？

比如说如果现在没有租金管制，你可能会看到，如果偏离了平衡点（PE, Price Equilibrium），那么你可能会进入自由市场（free market），价格可能增加到 N，对吧？但如果有了租金管制，那么你的价格调整可能会受到限制。例如，本来应该从均衡的水平调整到 P，但由于限制，你无法达到这么高的价格，因此只能停留在 P_c （Price Control），这就会导致市场上的流动（on the market）和企业的供给实际上只能维持在自己原本的规模，意味着你的住房供给本来应该是 M，但因为租金管制，可能只能维持在较小的规模，调整速度会变慢很多。

比如说在一个城市里，突然有一些移民涌入。美国的这种情况比较常见，比如 1980 年，很多古巴移民来到了美国，导致迈阿密（Miami）这个城市的移民数量一下子增加了 1 万多人。如果没有租金管制，可能一两年内就可以建完这些为移民提供住房的计划，但是因为有租金管制，这个价格受到了限制，结果原本可能三年内可以安置这些移民的事情，可能需要六年才能完成。这就是租金管制对于住房市场调整速度的影响。

PPT 11

租金控制下的市场动态

- 在租金控制开始生效之前，住房存量增长缓慢，达到 \hat{H} 。
- 一旦达到 \hat{H} ，市场价格会调整至 p_c ，不受租金控制影响。
- 长期来看：存量和价格最终分别稳定在 H' 和 p_e 。
- 租金控制延长了市场达到新均衡的时间。
- 结果：延长了消除住房短缺的时间。
- 在新建筑的背景下，租金控制可能是适得其反的。

PPT 11

租金控制下的家庭错配

- 过度需求：租金控制导致在价格 p_c 下，需求超过可用住房。
- 错配示例：古巴难民涌入后迈阿密的租金控制。



- 对居民的影响：那些支付意愿或支付能力较低的人可能占据更大的住宅。
- 结果导致的低效率：住房没有分配给最重视它的人或愿意支付市场价格的人。

同时，这个政策在资源分配上也会产生影响，尤其是对于移民来说是非常不利的。举个例子，比如说你在迈阿密（Miami），本来你一个人带着三只猫住在一个比较大的房子里，一个三卧室的房子。但是现在，有一个来自古巴（Cuba）的移民来了。这个人虽然是移民，或者说是难民，但他是政治难民（political refugee），而且他很有钱。他本来可以购买你的房子，带着自己的三个孩子住在里面。但是由于租金管制（rent control），你作为租客，会选择继续待在你的房子里。即使此时市场价格已经比较高，甚至这位古巴来的移民愿意多花一些钱，因为有这么多移民进入市场，导致租房价格上涨。如果你选择继续待在原来的房子里，你就不需要支付更高的房租，因为政府不允许房东涨房租。结果，这个有钱的移民根本无法租到他需要的房子，因此限制了市场的灵活性。本来他有足够的钱去支付更大房子的租金，而且有实际的需求，但他的需求没有得到满足。而原本一个人带着三只猫住三卧室的人，虽然他可以考虑搬到一个稍微小一点的房子，但他同样无法搬出去。因此，双方都被困在了一个“围城”里。这个政策（policy）带来的分配效应显而易见。

PPT 11

资源错配的后果

- 过度需求可视化：案例显示了在 p_c 上对住房的需求与可用住房之间的差距。
- 例子：一个住在三居室公寓里有三只猫的个体与一个有三个孩子的古巴家庭的对比。
- 社会影响：租金控制对某些人有益，但导致了社会结果的次优。
- 经济扭曲：租金控制扭曲了资源的自然市场分配。

PPT 11

政策影响和社会结果

- 租金控制作为短期解决方案，带来长期问题。
- 租金控制的受益者可能支持它，尽管存在更广泛的社会成本。
- 政府干预与市场效率：租金控制可能会阻碍市场自我调节的能力。
- 租金控制似乎是一种可能与社会利益不一致的政府行为。

当然，为什么租金管制（rent control）会出现呢？这通常是因为像纽约（New York）这样的城市，很多居民面临着生活困难，他们需要保护自己的利益。因此，像这样的政策对于这些居民来说可能是合适的。然而，对于那些不在该城市的移民而言，他们在成为该城市居民之前，可能没有投票权，所以他们无法反对这样的政策。这就解释了这一现象的形成原因。但是从经济学角度来看，如果站在社会整体最大利益的角度来思考，可能会认为这样的政策存在问题。

PPT 11

租金控制的理由

- 租金控制旨在帮助社会群体，如低收入租户。
- Gyourko 和 Linneman 的研究显示租金控制的好处并没有系统性地分配。



- 他们认为租金控制过于宽泛，无法作为有效的针对性社会政策。
- 建议：直接补贴可能是帮助特定群体的更精确工具。

PPT 11

租金控制与市场垄断

- 租金控制有时被证明是对抗垄断力量的一种措施。
- 理论上，它可能像公共事业那样调节价格。
- 然而，租赁市场所有权的分散使得垄断成为一个罕见的担忧。
- 租金控制可能不是解决垄断恐惧的正确工具。
- 替代策略：探索补贴作为一种更针对性的机制。

那么，如何解决这个问题呢？其中一个方案是将这种比较普遍的政策（general policy）变得更加具体化。例如，可以通过住房补贴（house subsidy）的方式，直接给低收入者提供支持，或者补贴租客（renter），而不是通过限制房东涨房租的方式来间接补贴他们。这样，政府就可以直接将资金转移给那些需要帮助的人，而不是限制市场的灵活性。

接下来，我们可以进一步考虑这种补贴政策（subsidy policy）可能带来的影响。

PPT 11

住房补贴计划概述

- 政府资金用于补贴住房消费。
- 重点为低收入群体提供补贴。
- 补贴旨在提高生活水平并解决来自条件较差住房区域的外部性问题。
- 非贫困家庭可能支持补贴以改善整体城市生活质量。

政府通常通过财政支出的方式，为民众购房提供补贴，主要形式为住房补贴（housing subsidy），旨在援助低收入家庭。这些补贴并非无差别地发放给所有租房者，而是专门针对那些收入水平极低的群体。补贴的核心目标在于提升这些人群的生活质量。除了助力低收入群体改善居住环境外，政府还考虑到许多国家和城市中普遍存在的贫民窟（slums）问题，或者类似中国过去的棚户区（shantytowns）。为了解决这些问题，政府利用住房补贴政策，协助这些居民从条件较差的棚户区搬迁至条件更为优越的住宅。

这种方法不仅有助于提升低收入群体的生活水平，同时对本市其他居民而言亦是利好，且能够赢得政治上的支持。棚户区往往缺少基础生活设施（no amenities），例如高犯罪率导致居住环境不安全，居民的社交状况也极为复杂，不同社会阶层的人难以和谐共处。若能通过资金援助或建设公共住房（public housing）来改善他们的居住条件，这将对整个城市产生积极的影响。因此，政府采取此类措施解决棚户区问题，亦能获得城市其他居民的政治支持。

PPT 11

住房补贴的影响

- 贫民窟减少效果取决于低收入住房使用的增加。
- 效用效果与住房消费和其他必需品的获取相关。



- 补贴的有效性因补贴的目标和执行方式而异。

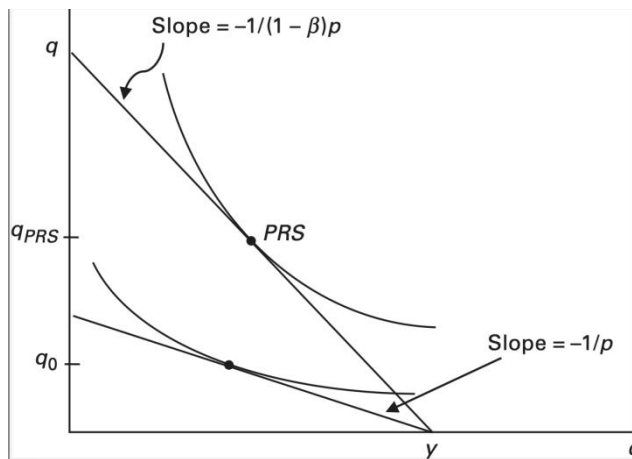
这个政策是否有效，以及如何才能发挥效果，关键在于你如何针对你所传达给这些群体的信息进行定位。接下来我们将讨论几个政策案例。

PPT 11

分析住房补贴计划：基础

- 住房消费表示为 q ，面包消费表示为 c 。
- 无补贴时的预算约束： $c + pq = y$ 。
- 以 q 为垂直轴， c 为水平轴的预算线表示。
- 低收入家庭最大化效用。

首先，我们来探讨补贴问题。假设住房消费是一种基本的消费形式，我们可以将其消费量表示为 q 。同时，我们考虑另一种消费，即 c 。这样，我们就回到了一个非常简单的情景：一边是住房消费 q ，另一边是其他消费 c ，且没有预算约束。假设除了住房外的其他消费（如面包）的价格为1，住房的价格为 p ，那么预算约束可以表示为 $c + pq = y$ 。这立即为我们提出了一个数学问题，例如在图表中，我们可以从某一点开始



假设一开始你的预算约束是一条直线，效用曲线是另一条曲线，它们相交。比如当前的住房消费量 q_0 ，以及相应的价格水平。这个价格水平实际上就是预算约束线的斜率，即 $-1/p$ 。

PPT 11

比例租金补贴（PRS）计划

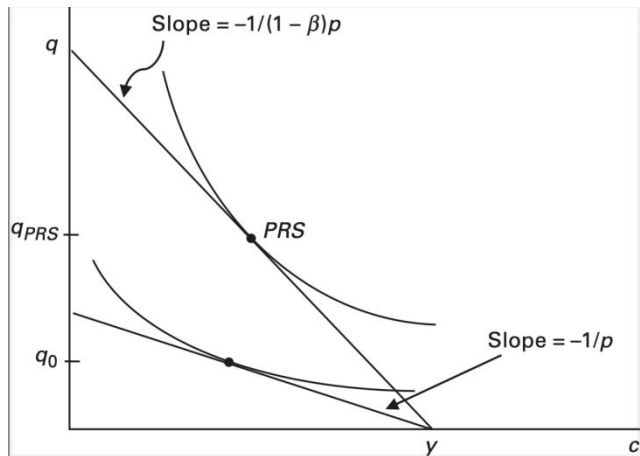
- PRS 计划：政府支付租金的 β 部分。
- 改变了预算约束，变为 $c + (1 - \beta)pq = y$ 。
- 预算线的斜率变得更陡，逆时针旋转。
- 住房消费的增加表现为预算线上更高的切点。

现在，如果我们考虑第一种补贴方式，PRS（Proportional Rent Subsidy，比例租金补贴）。在这种方式下，政府给你的补贴与租金成正比，比例系数为 β （beta）。这时，你的预算约束线（budget constraint）会发生变化。原本是 c 加上 t ，但现在由于你购买房屋的价格发生



了变化，它从原来的 p 变成了 $(1 - \beta)p$ ，因为 β 部分是由政府补贴的。因此，预算约束线的斜率会发生变化，变得更加陡峭。

这种变化会产生什么样的效果呢？从图表上看，基于微观经济学的基础理论，我们可以得出结论：重新绘制预算约束线后，它的斜率会变得更加陡峭。这条新线与新的效用曲线（utility curve）相交，新的交点决定了在 PRS 这种补贴计划下，个人对住房（housing）的消费量、住房价格以及对其他商品（比如面包 bread）的消费量。



通过这种分析，我们可以看到，效用（utility）肯定是提高了。而对于其他商品的消费量，是否增加在模型中是不确定的。然而，对于住房的消费量来说，肯定是增加的。因此，从某种程度上讲，这种政策达到了其目标：即让那些原本挤在棚户区（slums）的人能够消费更多的住房。

PPT 11

PRS 的影响和结果

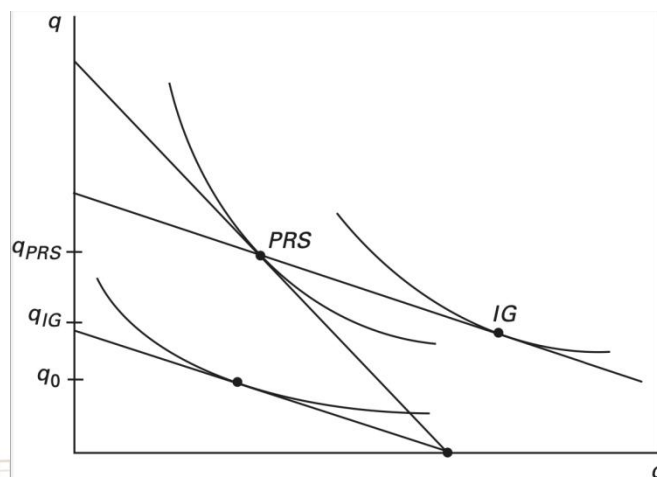
- PRS 效应：降低了每单位住房的有效价格，导致消费增加。
- 较高的消费量 q_{PRS} 将家庭推向更高的无差异曲线，表明效用增加。
- 政府对每个家庭的支出是 $\beta p q_{PRS}$ 。
- PRS 还通过提供更好的住房条件，有助于减少贫民窟。

PPT 11

收入补助（IG）计划：结构

- 政府提供固定收入增长，与住房消费无关。
- 补助金额设定以匹配政府在 PRS 计划下的支出。
- 修订后的预算约束： $c + pq = y + G$ 。

这是第二种政策，也叫收入补助（income grant）。这种补贴方式是给低收入者一笔固定的钱，这笔钱不一定和他们的住房消费（housing consumption）直接相关。我们可以假设，这笔钱和之前在 PRC 下政府的支出类似。现在，我们来调整政府居民的预算约束（budget constraint）的公式。之前的





公式是 $c + p \times q = y$ ，其中 c 是消费， p 是价格， q 是数量， y 是收入。现在，由于政府的补贴，这个收入增加了一个额外的部分，记作 g 。在图表上，这意味着什么呢？原本你的预算约束曲线在某个位置，现在由于补贴的加入，预算线向上偏移。偏移后，新的预算线可以与新的效用曲线相交，从而提高居民的效用水平。这时，可能需要分析一下这两种政策——住房补贴 (PRS) 和收入补助 (IP) 的差异。哪一种政策更好呢？这个问题可能比较难，需要根据具体的情境来分析。我们可以比较这两种政策的效率、效用变化以及它们对市场的长期影响。

PPT 11

预算线在 IG 计划下的移动

- 预算线向外平行移动，保持相同的斜率。
- 在 IG 计划下，可负担性要求消费是可实现的。
- 在 IG 计划下的消费，在原始 PRS 消费的东北方向的切点上。

PPT 11

比较 PRS 和 IG 计划的效果

- IG 计划带来的效用水平高于 PRS 计划。
- 使用 IG 的消费选择可以实现更高的效用和住房质量。
- 在 PRS 下，更大的住房消费使得贫民窟减少的效果更大。

让我们进一步探讨这两种政策之间的差异。IP program 相较于 PRS program 能够带来更高的效用水平，原因何在？这是因为 IP program 通过提供更灵活的选择，使居民能够做出更符合个人偏好的决策。经济学家在讨论补贴时通常会反对对特定事项进行补贴，例如仅对住房进行补贴。这种做法限制了人们的选择自由，例如，有些人可能宁愿购买更多的面包而不是房子，而补贴限制了这种可能性。因此，相较于直接提供资金，限制性补贴的效用提升可能不会那么显著。从经济学的角度来看，如果要提供补贴，最好是直接给予现金，而不是附加过多限制，这样人们可以自由选择，从而实现更高的效用提升。当然，这并不意味着这种做法就一定更优，因为在这些模型中，我们假设人们都是完全理性的，他们会用这笔钱做出对自己最有利的决策。但实际上，人们可能并非总是理性的，他们可能会将钱用于其他非预期的用途，甚至并不用于购买房产。总之，在这些简化的模型分析中，结论是 IP program 相较于 PRS program 能够带来更高的效用提升。

PPT 11

住房券 (HV) 计划概念

- 为低收入家庭提供住房券。
- 住房券不能用于非住房购买。
- 住房券的价值与 IG 计划中的现金金额 G 相匹配。

我们正在考虑的另一个方案是住房券计划 (housing voucher)，该计划旨在为低收入群体提供一张专用的消费券，这种消费券仅限于购买房屋。我们假设这些资金与独立项目 (IP

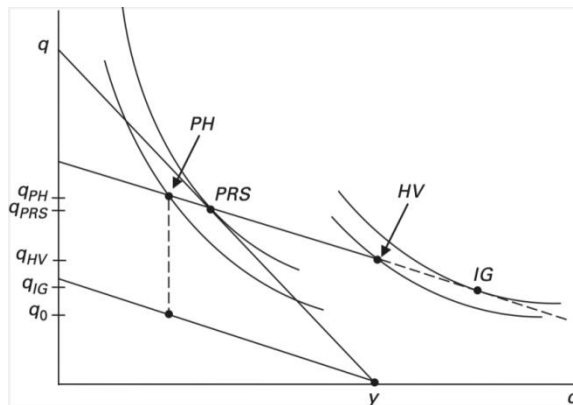


program) 的资金相同, 即与公共住房支持计划 (PRS program) 的资金一致。接下来, 我们将分析这一方案对住房需求 (q) 的影响。

PPT 11

高压 (HV) 计划的预算限制

- HV 预算线是 IG 线的上部分。
- 面包消费的最大量受限于收入 y 。
- 补助券补充现金使得 IG 线的上部分有效。



当我们使用您提供的优惠券后, 您的市场曲线实际上向上移动了。然而, 这里存在一个问题: 您能够自由支配的收入仅限于 y 部分。一旦您的收入超过 y , 您实际上无法使用超出部分购买其他商品, 只能用于与房产相关的支出。因此, 您的收入曲线实际上只在 y 点上方有所提升, 之后便无法继续上升。这意味着您只能与一个比在 IP 计划下更低的效用曲线相交。这再次证明, 在当前的计划下, 尽管我的住房条件相较于 q_0 有所改善, 但我的总体效用实际上会比在 IP 计划下更低。

PPT 11

(HV) 项目成果与比较

- 在高压下, 效用增加介于 PRS 和 IG 结果之间。
- 高压消费点提供的效用高于 PRS, 低于 IG。
- 高压的贫民窟减少效果大于 IG, 小于 PRS。

那么, 当我们比较 HV、PRS 和 IP 的结果时, 我们发现 HV 能够带来更多的效用 (utility), 相较于 PRS 和 IP 来源, 它能显著提升效用。此外, HV 在减少总和方面通常表现得更好, 意味着它在增加住房消费方面的效果会强于 IG, 但仍然小于 QRS。

PPT 11

公共住房 (PH) 项目概念

- 为低收入家庭提供低于市场价格的住房单位。
- 受益者向政府支付租金, 政府通过资金补贴建造更大的单位。
- 家庭的消费点保持与补贴前情况垂直对齐。



PPT 11

PH 计划的预算影响

- 假设政府生产成本与私营部门成本相匹配，家庭将获得更多的住房数量。
- 政府支出相当于 G 的金额，可以在不影响其他消费的情况下增加住房。
- 如果政府效率高，图中显示的 PH 消费点将位于原始点之上。
- 如果政府高效生产住房，等同于 IG 计划。
- 如果政府生产效率较低（普遍认为如此），PH 消费点将位于 IG 线以下。

让我们最后探讨一下公共住房政策。公共住房，即政府建设的供人们居住的公租房。中国也有类似的政策。建设公租房是否有益呢？如果实施这一政策，我们的预算约束曲线将向上移动，但仅限于住房部分的支出。换句话说，你的新预算约束线将从零点开始，允许你在住房上的支出自由变动。然而，一旦住房支出超过某个特定点，你可用于其他消费的资金将回落至原有水平。因此，如果政府建房的效率与市场相当，你有可能达到与私人租赁市场（PRS）相同的效用水平。但由于通常认为政府在建设住房时效率较低，这将导致效用曲线无法与预算约束线在最优水平上相交，我们在此做出这样的假设。在这种情况下，我们的结论是，相对于 PRS，公租房政策的效用可能会更低，但它对住房消费的刺激作用将是最大的。

PPT 11

住房补贴计划的排名

表 3: Rankings of housing-subsidy programs.

Increase in household utility	Extent of slum reduction
IG	PH
HV	PRS
PRS	HV
PH	IG

PH 项目提供了最大的减少贫民窟的效果，但增加的效用最小。根据优先考虑是提高家庭效用还是减少贫民窟，对项目的偏好可能会有所不同。

如果我们对几种提升住房效用的政策效果进行排列，从增加住房效用（house utility）的角度来看，直接提供金钱支持的，如收入补助政策（income grant），其效果最为显著。位列次席的是住房券（housing voucher），即发放一笔仅限用于购房的资金。第三位是 PRS（租金补贴），依据你每月支付的房租，提供相应的专业补贴。垫底的是公共住房建设（public housing），尽管它在增加住房消费（housing consumption）或减少城市老旧住房方面效果不突出。然而，若从提升住房消费和改善城市住房状况的角度考量，排序则完全相反。首位是政府建设公共住房（Public Housing），其次是提供租金补贴，第三位是发放一笔可用于购房的资金，最后是直接给予一笔无特定用途的金钱。

PPT 11



住房补贴计划的演变

- 公共住房曾是住房补贴的基石，建造了数十万套单元。
- 由于集中式低收入住房内部犯罪和社会问题的加剧而衰落。
- 公众观念 and 政策的转变，寻求改善居住条件和减少负面影响的替代方案。

在实践中，美国的这些政策表现如何呢？实际上，在 1960 年左右，美国有许多公共住房计划（public housing program），当时非常流行。但不确定这是由于美国的逆城市化（逆城市中心化的过程）趋势，还是因为公共住房本身确实吸引了许多有犯罪背景的人。许多美国建造的公共住房最终变成了帮派聚集地，成为了犯罪和贩毒等非法活动的温床。由于这些情况，导致后续许多公共住房在建成后不久便被逐步拆除。

PPT 11

住房补贴计划的实施

- 比例租金补贴（PRS）模式为现实世界的计划提供了途径，例如第 236 节和低收入住房税收抵免（LIHTC）。
- 第 236 节最初补贴开发商的成本，以促进负担得起的住房建设。
- 目前，LIHTC 为开发面向低收入家庭的负担得起的租赁住房提供税收激励。

目前，美国的政策主要包括几个关键部分。一是税法中的 Section 236 条款^[13]，二是低收入住房税收抵免（LIHTC）法案。这两个法案的运作原理大致相同：它们为建筑企业提供比例性的补贴。例如，如果建造一个房子需要两亿资金，政府将提供 30% 的补贴，这相当于间接降低了 30% 的房租。因此，它类似于我们之前讨论的 PRS（公共租金补贴）概念。LIHTC 也是基于类似的原理，但其区别在于，这些房屋必须为特定群体建造。例如，人群可能被划分为几类，包括移民、低收入家庭以及需要养老的老年人。因此，这些补贴会根据不同的需求来提供，以满足不同群体的特定需求。

PPT 11

第八节 代金券和住房策略

- 第 8 节，被称为“住房选择代金券”计划，其运作方式与 PRS 不同，是将支付款项直接给房东而不是租户。
- 根据“公平市场租金”计算，补贴覆盖市场租金与家庭收入 30% 之间的差额。
- 与 IG 模式下的现金灵活性相比，该计划通过限制住房选择来提供更有针对性的贫民窟减少。

另外，还有一种是 Section Eight 所规定的，住房选择券（Housing Choice Voucher）项目。它是根据你要租的房子的公平市场价格（Fair Market Rates），政府会补贴你租金和你收入的 30% 之间的差额。比如说，我的月收入是 3000 美元，那么我一年收入是 36000 美元，我的 30% 大概就是 1 万美元。如果我租的房子一年需要 2 万美元，那么政府会根据这个差距，补贴剩下的部分。所以，如果你的收入比较低，你就能以很低的价格住到这个房子。这其实

^[13] 当人们提及 Section 236 时，通常指的是美国税法或法律中的特定条款。这个条款的编号是 236，所以当提到 236 时，大家就会明白你指的是这一规定。



是美国一个非常类似社会主义的项目。

我们当时有些朋友也在排 **Public Housing**（公共住房）等候，排队时间很长，有的需要排 10 年以上。也有些人听说美国有一个特别好的项目，就从国外申请，移民之后就可以申请。外国人也可以申请，只要在决定移民的前几年就提交申请，等移民之后就可以以非常低的价格住进这样的房子。因为移民初期可能没有工作，收入很低，所以基本上可以免费住这样一个房子。而且这些房子的质量还不错。我当时还做过一些这方面的研究，发现参与 **LIHTC**（低收入住房税收抵免，**Low-Income Housing Tax Credit**）项目的企业，修建公共住房是非常有利可图的。他们每年都会举行一个大型年会，探讨如何建造这样的住房，年会通常都很奢华，因为他们从政府那里得到了大量的补贴。

这从另一个侧面说明了，美国政府在补贴时的效率问题。美国的政府相对较小，行政能力不像我们这样强大，因此可能会带来资源的浪费。而我们政府虽然是“大政府”，但在一定程度上有规模经济优势。在某些方面，我们做的可能比美国更好。比如直接把钱发给民众的效果可能不如给他们选择的方式。如果你让大家选择，可能大家会更高效地利用这笔钱，花在他们认为最需要的地方，而不一定是花在住房上。

