

# 房地产开发中的投资回报分析

袁 磊

## 一、引言

随着我国土地使用制度改革的逐步深化,房屋商品化的观念已成共识。与之相适应,在房地产开发的可行性研究中,投入、产出、成本、收益、利润等指标亦成为考虑项目取舍的关键因素。房地产开发与其他商品的生产、投资行为相比,有其明显的特点,因而在评价投资效率方面,也必须引入不同的方法与指标。一般的投资行为大体可分成短期和长期两种类型。短期投资行为,资金占用时间短,投入产出关系简单,可用利润率考察投资效益;长期投资行为,资金周转时间长,在利润率以外,还须考察投资回收期,净现值率,内部收益率等指标。房地产开发从投资范畴而言,属长期投资行为,但又与一般的长期投资行为存在显著区别。后者(如工业项目、宾馆建设)投资期与回收期前后连续;而前者两时期重叠。这主要由如下因素决定:其一,房地产开发的产品为房屋,在建成之前可预先出售,其未来使用价值被普遍接受,使投资期与回收期重叠成为可能;其二,商品化的开发行为使开发企业不可能全部使用自有资金,也不可能完全依赖银行贷款,预售收益在全部投资中占相当比例,实现滚动开发,又使投资期与回收期重叠成为必要。

预售的存在,使投资回收从时间上提前,有利于提高资金利用率,另一方面,房价随开发过程顺延而提高,预售发生的时间越早,投资回收在数量上减少,又不利于总体的资金平衡。这两方面效应相互作用,相互制约,使实际的投入产出关系较为复杂,利润率、净现值率、内部收益率等指标难以全面反映资金利用效率。

在房地产开发的实践中,开发商往往引入投资回报率来反映获利情况。一般使用的投资回报率指通过开发某个房地产项目所获得的利润与开发商投入的自有资金之比率,即 $\text{利润}/\text{自有资金} \times 100\%$ 。严格说来,这一概念仅指自有资金投资回报率,反映开发商的得益情况,在一定程度上也反映了对资金的动态运用效率,但没有反映经营效率和资金的总体利用率。

商品经济的深入发展,必然导致资金市场的形成。在商品化的资金市场上,资金的流向由对资金的利用效率决定。开发过程中使用的自有资金、银行贷款、其他信贷资金以及预售收入,都应在资金市场的总盘中考虑,决定资金流向的是总量资金的利用率,而不是自有资金的利用率。本文为了进一步探讨的方便,与自有资金投资回报率相对应,引入占用资金投资回报率的概念,占用资金回报率指通过开发某个房地产项目所获得的利润与开发过程实际占用资金的比率。以公式表示: $\text{占用资金投资回报率} = \text{利润}/\text{占用资金量} \times 100\%$ 。

## 二、关于若干重要变量的讨论

为进一步论述的方便和需要,这里考察若干重要的变量和函数。

1. 价格及其变化。房地产的价格分为地价和房价两种形式。对投资分析而言,地价是投入的一部分,属成本范畴;房产是产出的货币价值,属收益范畴。在商品化的房地产体系中,某一时点的房地产价格是确定的。投资研究对于投资周期内价格的分析,并不是研究价格是如何决定的,其合理性如何,而是在接受当前市场价格的前提下,分析投入产出周期内价格的变化是如何决定的。从宏观上看,房地产价格的波动主要是下列几个因素作用的综合结果。

(1) 自身价值的变化。房地产因自身所处位置的交通、公建配套等条件的优化,土地升值,地价上升,房价也上升。反之,一定时期内自身状况无重大改善,而邻近地区土地条件优化,可视为自身价值相对下降,地价、房价亦相对下降。

(2) 供求关系的影响。从长期看,土地资源的稀缺性必然造成供需缺口越来越大,从这个意义上说,价格有永恒上升的趋势。但在投资周期内,这一效应不应多予考虑。其一,土地稀缺性造成的价格上升,作为普遍倾向广泛存在,只有在考察地区与地区之间的土地总量供求关系时才相对有意义。其二,这种价格上升倾向是较长一段时间内的变化总趋势,对某个具体投资周期而言,作用不会很明显。具有现实意义的是短期供求关系。在一定时期内对某种类型房地产的供求关系对价格存在重大影响。如上海地区因城市改建对动迁用房产生强烈需求,所以,即使在93年下半年宏观调控时期房地产业不景气的情况下,动迁房的价格仍然稳中有升。

(3) 建造成本的变动。建造成本是房价中的一部分,建材价格的变动直接关系到开发成本的变动。因物价上涨造成房地产价格上涨称之为成本推进。

在研究价格波动时,一方面,应综合以上各种因素,另一方面又应区分不同因素对价格的影响,这对投资分析十分必要。

设房屋总成本为  $C_a$ , 地价为  $C_b$ , 建造成本为  $C_c$ , 则:

$$C_a = C_b + C_c \quad (1)$$

设房价年上涨率为  $i_a$ , 地价年增值率为  $i_b$ , 物价指数年上涨率为  $i_c$ , 则:

$$C_a(1+i_a) = C_b(1+i_b) + C_c(1+i_c) \quad (2)$$

$$C_a + C_a i_a = C_b + C_b i_b + C_c + C_c i_c \quad (3)$$

$$\text{以(1)代入(3)中,得: } C_a i_a = C_b i_b + C_c i_c \quad (4)$$

$$\text{两边同除以 } C_a, \text{得: } i_a = (C_b/C_a) i_b + (C_c/C_a) i_c \quad (5)$$

$C_b/C_a$  为地价占房屋总成本的比例,记为  $h_1$ ,  $C_c/C_a$  为建造成本占房屋总成本的比例,记为  $h_2$ ,  $h_1 + h_2 = 1$ , (5)式即为:  $i_a = h_1 i_b + h_2 i_c$

由此可得下列结论:①如不记土地增值因素,即  $i_b = 0$ , 有  $i_a = h_2 i_c$ , 而  $h_2 < 1$ , 则  $i_a < i_c$ 。可见建材价格上涨造成房屋成本的上涨幅度小于建材价格本身的涨幅。②当  $i_b = i_c$  时,  $i_a = (h_1 + h_2) i_c$ , 而  $h_1 + h_2 = 1$ , 则  $i_a = i_c$ 。可见土地增值率与物价指数上涨率相等时,房价涨幅与物价指数涨幅水平相同。③近几年来,房价上涨幅度超过社会物价指数涨幅,

即  $i_a > i_c$ , 由  $i_a = h_1 i_b + h_2 i_c$  及  $h_1 + h_2 = 1$  得:

$$(h_1 + h_2) i_a = h_1 i_b + h_2 i_c \quad h_2(i_a - i_c) = h_1(i_b - i_a)$$

因  $i_a > i_c$ ,  $i_a - i_c > 0$  故  $h_2(i_a - i_c) > 0$   $h_1(i_b - i_a) > 0$  得:

$$i_b > i_a > i_c$$

即土地增值速度不仅高于物价指数上涨速度,而且高于房价的上涨速度。

2. 现房价格与期房价格。在房地产开发中,因存在预售,也就必然存在房屋的预售价格,即期房价格。在商品房市场的特定时点上,现房的市场价格( $P_o$ )是确定的,对于期房价格( $P_a$ ),

应考虑如下两个因素:

(1) 在期房变现的时期,现房自身的价格不断上涨,即随着建设期的顺延,在不同时点  $t$  的现房价格不断变动,  $P_t = P_0(1+ia)^t$ 。

(2) 一旦发生预售,期房作为商品的价值在市场上得到实现。购买者投资于期房的资金,在期房变现的时期内其收益率不应低于资金市场的贷款利率  $id$ 。设投资者购买期房时的价格为  $P_a$ ,购买时间为  $T_1$ ,整个建设期为  $T$ ,随建设期的顺延,期房价格不断上升,  $P_{at} = P_a(1+id)^{t-T_1}$ ,同时考虑房价本身的上涨,有  $P_{at} = P_a(1+id)^{t-T_1} \times (1+ia)^{t-T_1}$ 。建设时期结束时,期房变现。这时,一方面现房价格从  $P_0$  变为  $P_0(1+ia)^T$ ,另一方面,投资者购入的期房价格从  $P_a$  变为  $P_a(1+id)^{T-T_1}(1+ia)^{T-T_1}$ 。这两个价格在商品房市场上是相同的。

由  $P_0(1+ia)^T = P_a(1+id)^{T-T_1}(1+ia)^{T-T_1}$

$$\text{得到: } P_a = \frac{(1+ia)^{T_1}}{(1+id)^{T-T_1}} P_0$$

这一公式就是在建设期某一时点  $T_1$  购买期房的价格与开发初期现房价格的关系。

### 3. 总投入函数。

(1) 投入函数。设建设周期为  $T$ ,在建设期内某个时期投入为  $C(t)$ ,投入函数为:

$$C = C(t) + d(t) \quad (0 \leq t \leq T)$$

其中  $C(t)$  是建设期内某个时期需投入的资金量,  $d(t)$  是对应的利息。对于自有资金投入和信贷资金均计利息,预售收入不计利息。因为对购入期房的投资者而言,期房变现的收益已包含了利息收入,从资金市场资金运用成本的角度看,该项资金已有投资回报;开发企业尽管收入预售资金,但失去了获得现房与期房之间差价的权利,相当于已经为使用该项资金支付代价,所以在开发企业的投资分析中,预售收益不再计息。

投入函数随开发项目投资的特点呈现不同形状。如批租项目前期投入大,后期投入小。联建项目投资者与提供土地使用权方进行得益分配,如不存在动迁,配套建设又在后期进行,则前期投入小,后期投入大。

(2) 总投入函数。对于投入函数分时期求和,可导出每一时期的总投入函数。

$$I(t) = \sum_{i=0}^t C(i)$$

总投入函数表示在建设期内的某时点,已投入资金量及其利息的总和。

由于  $I(t+1) = I(t) + C(t+1) \geq I(t)$ ,因此总投入函数  $I(t)$  为增函数。

### 4. 总收入函数。

(1) 销售函数。按照有关房屋预售的法规规定,开发企业在投入一定比例的资金量后方可预售,所以尽管回收期与投资期重叠,但需滞后一段时期。销售函数  $m$  以建筑面积为单位,表达式为  $m = m(t)$ ,  $T' \leq t \leq T$ ,其中  $T'$  为法定预售开始期,  $T$  为建设期,该函数反映在建设期内的某个时期房屋的预售面积。

(2) 收入函数。以每一时期的预售面积与当时的期房价格相乘,得到相应的销售收入  $M$ 。

$$M = mp = m(t)P_a(t)$$

$$\text{即 } M = m(t) \left[ \frac{(1+ia)^t}{(1+id)^{t-T_1}} \right] P_0$$

(3) 总收入函数。总收入函数表示至建设期的某一时刻止,已获得销售收入的总和(用  $Q$  表示)。

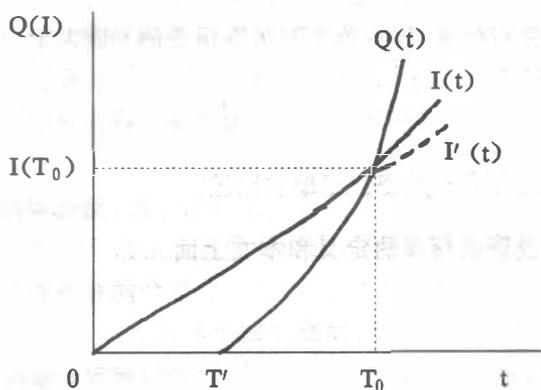
$$Q(t) = \sum_{j=1}^t M_j = \sum_{j=1}^t m(j) [(1+id)^j / (1+ic)^{T-j}] P_0$$

由于  $Q(t+1) = Q(t) + M(t+1) \geq Q(t)$ , 因此  $Q(t)$  为增函数。

### 三、占用资金投资回报率的理论值

进行可行性分析的项目如无利润,就没有必要进一步分析投资回报。反之,在有利润的条件下,即  $Q(T) > I(T)$ , 必存在占用资金回报率的理论值。

由第二部分的有关分析可知,总投入函数  $I(t)$  为增函数,总收入函数  $Q(t)$  也为增函数。回收期滞后于投资期一段时间,设回收期从  $T'$  开始 ( $T'$  是可以开始预售的时点), 则  $Q(t) = 0, (0 \leq t < T')$ 。在区间  $[T', T]$  内,  $Q(t), I(t)$  皆递增,  $Q(T') < I(T')$ ,  $Q(T) > I(T)$ , 因此在该区间内必存在某个时点,使  $Q(T_0) = I(T_0)$ ,  $T_0$  为平衡点,如图所示。



结合上图可得到以下结论:① 在  $T_0$  时,投入与产出达到平衡。 $T_0$  以后的时期,产出大于投入,继续投入不须追加新投资,依靠项目自身的产出可满足投入的需要,投资过程达到资金自我平衡和滚动运转。② 在  $T_0$  时的投入资金  $I(T_0)$ ,为开发过程中占用的资金总额。③

在  $T_0$  以前的投入函数为  $I(t) = \sum_{i=0}^t C$ , 其中,  $C = C(i) + D(i), 0 \leq i \leq T_0$ 。在  $T_0$  以后投入不再计息,投入函数简化为  $C = C(i)$ , 总投入函数变为  $I'(t) = \sum_{i=T_0}^t C$ , 其中  $C = C(i), T_0 < t \leq T$ , 在图中  $I'(t)$  如虚线所示。④ 占用资金投资回报率  $E = [Q(T) - I'(T)] / I(T_0) \times 100\%$ ,  $E$  就是占用资金投资回报率的理论值。

在投资分析的实际操作中,上述过程可用投入与产出的累计现金流量测算。这里需要强调的是,长期建设项目可行性分析中使用投资回收期指标时运用的方法与此类似,但两者存在本质区别。投资回收期指回收全部投资所需的时间,属静态平衡。而在计算占用资金总额得到的平衡点上,投资尚未全部回收,只是此后回收的资金在量上大于继续投入的资金,因而属于动态平衡。

### 四、信贷资金与自有资金的比例

占用资金回报率为  $E = [Q(T) - I'(T)] / I(T_0) \times 100\%$ 。在项目开发进度确定后,总投入函数  $I(t)$  是可以确定的;总收入函数  $Q(t)$  由收入函数  $M(t)$  决定,收入函数由销售函数  $m = m(t)$  决定;总收入函数确定以后,投入产出的平衡点及平衡点以后的总投入  $I'(t)$  随之确定。因此,占用资金量及其投资回报率都是销售函数  $m = m(t)$  的函数。在投资研究中,根据市场分析安排若干不同的销售组合,每一销售组合可确定相应的占用资金量及投资回报率。

某个销售组合确定的占用资金总额,由自有资金( $Z$ )和信贷资金( $D$ )两部分组成,两者的比例是投资研究中具有重要意义的经济指标。

这里首先引入边缘销售的概念。所谓边缘销售,指开发过程一旦符合预售条件时,立即实

现销售。与其他销售组合比较,和边缘销售相对应的各项指标具有特别的理论意义。边缘销售的价格  $P(T') = [(1+ia)T' / (1+id)^{T-T'}] P_0$ ,  $T'$  为可以预售的时期区间  $[T', T]$  上的最小值,随之  $(1+ia)^{T'}$  取最小值,  $(T-T')$  取最大值,  $(1+id)^{T-T'}$  取最大值,因而  $P(T')$  取最小值,收入函数  $M$  的水平最低,在有利润存在的前提下,平衡点出现最早。设平衡点为  $T_1$ ,则  $I(T_1)$  为边缘销售条件下占用资金总额。由于  $I(t)$  为增函数,  $T_1$  最小时,  $I(T_1)$  也最小。所以,  $I(T_1)$  是各种预售组合中所需的最小资金占用量。另一方面,占用资金总额  $W = Z + D$ ,  $Z$  为自有资金,  $D$  为信贷资金,定义  $r = D/Z$ ,  $r$  为信贷资金与自有资金的比率。在自有资金投入数量一定时,  $D = W - Z$ ,  $W(T_1)$  与  $D(T_1)$  取最小值,因此  $r(T_1)$  也取最小值。如果开发企业对不同的销售组合配置不同的自有资金投入量,则测算与每个销售组合相对应的  $r$  值,并记最小值  $R = \min(r)$ 。在自有资金投入量一定时,  $R = r(T_1)$ 。

开发企业在资金市场上获得贷款受到市场贷款率  $r(d)$  的限制,  $r(d)$  为银行或资金市场根据开发商拥有的自有资金提供的贷款数量。在  $R > r(d)$  时,开发资金存在缺口,不宜投资。在一般情况下,开发企业投入某个项目的自有资金数量是相对稳定的,若此时边缘销售的  $r$  值大于  $r(d)$ ,表明在项目各种销售组合中最低的贷款与自有资金比例大于市场贷款率,项目的融资极其困难。

### 五、利润率、自有资金投资回报率和占用资金投资回报率的比较

按照利润率、自有资金投资回报率和占用资金投资回报率的定义和本文上面几部分使用的参数,这三个指标可用公式表达如下:

$$\text{利润率} = [Q(T) - I'(T)] / I'(T)$$

$$\text{自有资金投资回报率} = [Q(T) - I'(T)] / Z$$

$$\text{占用资金投资回报率} = [Q(T) - I'(T)] / I(T_0)$$

对特定的销售组合,上述指标均可确定。从量上分析,这些指标的分子都是  $Q(T) - I'(T)$ ,分母分别为总投入、自有资金和占用资金。由于  $I'(T) > I(T_0) > Z$ ,因此利润率  $<$  占用资金投资回报率  $<$  自有资金回报率。

利润率是重要的经济指标,反映投入总规模的盈利水平。由于开发过程存在资金滚动,投入总规模是通过重复运用资金累积达到的,因此该指标无法反映资金的动态利用率。

自有资金回报率反映开发企业自身投入资金的盈利水平。自有资金投入在开发过程中滚动运用,滚动资金不足时借入的信贷资金及其利息在收益中扣除,最终实现的利润与自有资金的比率在一定程度上反映了资金的动态利用效率。自有资金投资回报率的缺陷在于:① 开发资金的滚动运用是一个整体概念,在资金不足的情况下,只依靠自有资金无法实现滚动。信贷资金不仅是滚动的成本,同时更是滚动赖以发生的动因之一。因此自有资金的投资回报率不能全面反映资金的动态运用效率。② 单纯考察自有资金投资回报率,易造成片面追求开发企业利益极大化的倾向,而忽略资金市场上参予开发过程的其他资金的收益率。从社会财富增长极大化的宏观眼光看,如以自有资金投资回报率作为开发企业唯一的经营目标,势必造成社会资源配置的浪费。③ 自有资金投资回报率无法反映滚动开发过程中信贷资金和自有资金的比率。如果该比例( $r$ 值)过大,资金无法运筹,再高的自有资金投资回报率也是纸上谈兵。在1992年的大开发高潮中,有些开发企业通过非市场渠道获得大量贷款进行投资,投资的项目获利极高,远大于获取贷款的成本,在这种情况下,自有资金投资回报率极高,但无法反映实际的经营

效率;在 1993 年宏观调控中,无法平衡资金,骑虎难下。

占用资金回报率也是反映资金动态利用效率的经济指标,其优点在于克服了自有资金投资回报率的缺陷。该指标着眼于开发过程中滚动的资金总量,反映因参与项目开发而占用总资金的利用效率,同时考虑到滚动资金中银行贷款与自有资金的比例,因而是社会资源配置优化和企业运筹资金现实性双重目标的统一。

例:某公司对一房地产开发项目进行投资研究,方案 A:投入自有资金 200 万元,贷款 300 万元,工程总投入 1200 万元,获利 180 万元。方案 B:投入自有资金 150 万元,贷款 150 万元,工程总投入 1000 万元,获利 120 万元,评估如下:

(1) 利润率:方案 A: $180 \text{ 万元} / 1200 \text{ 万元} \times 100\% = 15\%$  方案 B: $120 \text{ 万元} / 1000 \text{ 万元} \times 100\% = 12\%$

(2) 自有资金投资回报率:方案 A: $180 \text{ 万元} / 200 \text{ 万元} \times 100\% = 90\%$  方案 B: $120 \text{ 万元} / 150 \text{ 万元} \times 100\% = 80\%$

(3) 占用资金投资回报率:方案 A: $180 \text{ 万元} / (200 \text{ 万元} + 300 \text{ 万元}) \times 100\% = 36\%$  方案 B: $120 \text{ 万元} / (150 \text{ 万元} + 150 \text{ 万元}) \times 100\% = 40\%$

(4) 银行贷款与自有资金比例(r 值):方案 A: $r(A) = 300 \text{ 万元} / 200 \text{ 万元} = 1.5:1$  方案 B: $r(B) = 150 \text{ 万元} / 150 \text{ 万元} = 1:1$

两方案的利润率 A 高于 B,自有资金投资回报率 A 高于 B,但占用资金投资回报率 B 优于 A。从银行贷款与自有资金的比例看,A 方案为 1.5:1,B 方案为 1:1,A 方案高于 B 方案 50%。B 方案的 r 值较接近市场贷款率,资金平衡能力强,融资可行性大,而 A 方案 r 值过高,融资困难。从投资考察的角度看,B 方案优于 A 方案。

综上所述,在房地产开发的投资研究中,有必要引入占用资金概念,建立利润率、自有资金投资回报率、投入产出平衡期、占用资金总额、占用资金投资回报率、占用资金中 r 值等综合性指标体系,全面分析投资回报的水平和资金运筹的现实性。

## · 简讯 ·

### 上海财大与万泰集团合作创办国际投资学院

最近,上海财经大学与万泰集团正式签字合作创办“上海财经大学万泰国际投资学院”。万泰集团是我国从事房地产、证券、期货、外贸、音响器材等多种行业的集团性企业,董事长钱永伟先生以振兴、发展中国的教育事业为己任,以每年投入 100 万元人民币、为期 12 年的形式用于资助教育事业,以支持创一流投资学院,育一流管理人才。同时,万泰集团还专门拨出 500 万元人民币设立“上海财经大学万泰教育基金”,以后还将根据基金的得益情况追加投入,以保证学院固定的资金来源,使学院能深入持久地进行教育实践和教育改革,形成自己的办学特色。

万泰国际投资学院作为上海财大的二级学院,在体制上将实行董事会领导下的院长负责制;在办学宗旨、课程设置、教学方法、教师和管理人员的聘任制度及分配制度上将根据市场经济需要,引进竞争机制,在学生管理上将实行学分制和奖、贷学金制,并定期选派优秀教师和学生赴国外考察和培养。学院成立后,万泰集团将优先挑选毕业生到该集团工作。

(樊天和)