

Unit 1

土地開發分析之 意義及估價程序



重點整理

一、土地開發分析之意義

土地開發分析（land development analysis），指根據土地法定用途、使用強度進行開發與改良所導致土地效益之變化，估算開發或建築後總銷售金額，扣除開發期間之直接成本、間接成本、資本利息及利潤後，求得開發前或建築前土地開發分析價格。（估技70）

二、土地開發分析之公式

(一)一般建地（不需經整地開發）：

$$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$$

V：建地價格

S：建築後預期總銷售金額

R：適當利潤率

C：建築所需之直接成本

M：建築所需之間接成本

i：建築所需總成本之資本利息綜合利率

(二)需經整地開發之土地（如山坡地、宅地預備地、工業區土地、重劃區土地等）：

1.開發前地價：

$$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$$

V：開發前地價

S：開發後地價

R：適當利潤率 C：開發所需之直接成本

M：開發所需之間接成本

i：開發所需總成本之資本利息綜合利率

2.開發後地價：

$$S = (V + C + M) \times (1 + i) \times (1 + R)$$

V：開發前地價 S：開發後地價

R：適當利潤率 C：開發所需之直接成本

M：開發所需之間接成本

i：開發所需總成本之資本利息綜合利率

三、土地開發分析之估價程序

(一)確定土地開發內容及預期開發時間：

1.應先確定土地開發面積及內容。

2.開發年數之估計應自價格日期起至開發完成為止無間斷所需之時間。

(估技80)

(二)調查各項成本及相關費用並蒐集市場行情等資料：土地開發分析估價除依規定蒐集資料外，另得視需要蒐集下列土地及建物所需資料。

1.開發構想計畫書。

2.建築設計圖說或土地規劃配置圖說。

3.建照申請書或建造執照。

4.營造或施工費資料。

5.規劃、設計、廣告、銷售、管理及稅捐等費用資料。

6.資本利率。

7.開發或建築利潤率。(估技72)

(三)現況勘察並進行環境發展程度之調查及分析：現況勘察與環境發展程度之調查及分析包括下列事項：

1.調查影響總銷售金額、成本及費用等因素。

2.確認勘估標的之工程進度、施工及環境狀況並攝製必要照片。

3.市場交易資料之蒐集、調查。

4.周遭環境土地建物及公共設施開發程度。(估技73)

(四)估算開發或建築後可銷售之土地或建物面積：開發或建築後可銷售之土

地或建物面積應依下列原則估算之：

1. 依建造執照及建築設計圖說或土地開發許可文件及規劃配置圖計算之面積。
2. 如未取得建造執照或土地開發許可文件時應按相關法令規定下最有效使用之狀況，根據土地之地形、地勢並參酌當地市場狀況等因素估算其可銷售面積。

前項可銷售面積之計算過程應詳列計算式以便校核。（估技74）

(㉔) 估算開發或建築後總銷售金額：開發或建築後預期總銷售金額應按開發或建築後可銷售之土地或建物面積乘以推定之銷售單價計算之。可銷售面積中之各部分銷售單價不同時，應詳列各部分面積及適用之單價。前項銷售單價應考量價格日期當時銷售可實現之價值，以比較法或收益法求取之。（估技75）

(㉕) 估算各項成本及相關費用：土地建築開發之直接成本、間接成本項目如下：

1. 直接成本：營造或施工費。

2. 間接成本：其內容如下：

(1) 規劃設計費。

(2) 廣告費、銷售費。

(3) 管理費。

(4) 稅捐（如營業稅、地價稅、土地增值稅等）及其他負擔（如仲介費、拆遷補償費等）。（估技76）

(㉖) 選擇適當之利潤率及資本利息綜合利率：土地開發分析法之利潤率及資本利息綜合利率應依成本法規定計算之。（估技78、79）

資本利息綜合利率 = 資本利息年利率 × (土地價值比率 + 建物價值比率 × $\frac{1}{2}$) × 開發年數

(㉗) 計算土地開發分析價格：土地開發分析價格之計算公式如下：（估技81）

$$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$$

其中：

V：土地開發分析價格

S：開發或建築後預期總銷售金額

R：適當之利潤率

C：開發或建築所需之直接成本

M：開發或建築所需之間接成本

i：開發或建築所需總成本之資本利息綜合利率

實例 1



試以下列各項資金比例及五大公營行庫1年期定存利率與一般放款利率，計算資本利息綜合利率：

(一)五大公營行庫1年期定存利率0.8%，一般放款利率2.8%。

(二)土地投資之自有資金比例30%，借貸資金比率70%。

(三)建築投資之自有資金比例40%，借貸資金比率60%。

(四)土地價值比率55%，建物價值比率45%。

(五)土地開發年期2年（含建築開發年期1.5年）。 【98年不動產估價師高考】

【解】

$$\begin{aligned} & (0.8\% \times 30\% + 2.8\% \times 70\%) \times 2 \times 55\% \\ & + (0.8\% \times 40\% + 2.8\% \times 60\%) \times 1.5 \times \frac{1}{2} \times 45\% \\ & = 3.095\% \\ & \therefore \text{資本利息綜合利率為} 3.095\%。 \end{aligned}$$

實例 2



設有一塊可開發建地，面積325坪，建蔽率50%，容積率225%，擬興建地下二層地上十層，營造費每坪7萬元，經市場調查本案房地1樓可售38萬／坪，2樓以上可售31萬／坪，車位180萬／個，試以土地開發分析法評估該建地價格。

【解】

(一)銷售面積：

1. 基準樓地板面積： $325 \times 225\% = 731.25$ 坪

2. 總樓地板面積：

$$\text{總樓地板面積} = \text{基準樓地板面積} + \text{梯廳} + \text{屋突} + \text{地下層} + \text{地上機電、安全梯空間}$$

(1) 梯廳： $731.25 \times 5\% = 36.56$ 坪

(2) 屋突：

$225\% \div 10$ (層) = 22.5% (實際建蔽率)

$325 \times 22.5\% \times \frac{1}{8} \times 2 = 18.28$ 坪

(3) 地下層：設開挖率 90%

$325 \times 90\% \times 2 = 585$ 坪

(4) 地上機電、安全梯空間： $731.25 \times 15\% \times 70\% = 76.78$ 坪

(5) 小計： $731.25 + 36.56 + 18.28 + 585 + 76.78 = 1,447.87$ 坪

3. 銷售面積：

銷售面積 = 總樓地板面積 + 陽台

陽台： $731.25 \times 10\% = 73.13$ 坪

小計： $1,447.87 + 73.13 = 1,521$ 坪

(1) 地下層：

① 公共設施： $585 \times 30\% = 175.5$ 坪

② 停車位：

$585 - 175.5 = 409.5$ 坪

$409.5 \div 12 = 34$ 個 (1 個車位 12 坪)

(2) 1 樓： $325 \times 22.5\% = 73.13$ 坪

(3) 2 樓以上： $1,521 - 409.5 - 73.13 = 1,038.37$ 坪

(二) 總銷售金額：

1. 1 樓： $38 \times 73.13 = 2,779$ 萬元

2. 2 樓以上： $31 \times 1,038.37 = 32,189$ 萬元

3. 車位： $180 \times 34 = 6,120$ 萬元

4. 小計： $2,779 + 32,189 + 6,120 = 41,088$ 萬元

(三) 直接成本：

營造費： $7 \times 1,447.87 = 10,135$ 萬元

(四) 間接成本：

1. 規劃設計費： $10,135 \times 2\% = 203$ 萬元

2. 廣告費、銷售費： $41,088 \times 5\% = 2,054$ 萬元

3. 管理費： $41,088 \times 4\% = 1,644$ 萬元

4. 稅捐及其他負擔： $41,088 \times 1\% = 411$ 萬元
5. 小計： $203 + 2,054 + 1,644 + 411 = 4,312$ 萬元
- (五) 綜合利率：設自備資金40%，利率4%，銀行貸款60%，利率7%。興建期間2.5年。資金中有65%用於土地，35%用於建築。
- $$4\% \times 40\% + 7\% \times 60\% = 5.8\%$$
- $$5.8\% \times 65\% \times 2.5 + 5.8\% \times 35\% \times 2.5 \times \frac{1}{2} = 11.96\%$$
- (六) 建築利潤率：設個案利潤率20%。
- (七) 土地開發分析價格：
- $$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$$
- $$= 41,088 \div (1 + 20\%) \div (1 + 11.96\%) - (10,135 + 4,312)$$
- $$= 16,135 \text{ 萬元}$$
- $$16,135 \div 325 = 49.65 \text{ 萬/坪}$$
- ∴ 建地單價49.65萬/坪，建地總價16,135萬元。

實例 3



請以下列資料，依土地開發分析法推估該筆土地之試算價格：

- (一) 土地面積為200坪，建蔽率45%，容積率225%。
- (二) 最有效使用分析：開發為地上六層、地下一層之住宅大樓，附屬建物及樓電梯間面積為主建物之15%計，地下室開挖率為90%，機電設備面積以主建物之10%計，屋頂突出物以30坪計，車位數以12個車位計。
- (三) 總銷售金額推估：地面層銷售單價以30萬元/坪計，二層以上銷售單價以20萬元/坪計，平面車位銷售單價以150萬元/個計。
- (四) 建築開發成本：營造施工費用以3萬元/坪計，規劃設計費用為營造施工費用之2%，廣告銷售費用為總銷售金額之4%，管理費用為總銷售金額之3%，稅捐費用為總銷售金額之1%，資本利息綜合利率依自有資金（利率即2%）四成、外借資金（利率6.5%）六成計，施工年期1年。
- (五) 開發建築適當利潤率：以10%計。 【93年不動產估價師特考】

【解】

- (一) 銷售面積推估：

主建物面積： $200 \times 225\% = 450$ 坪
附屬建物及樓電梯間面積： $450 \times 15\% = 67.5$ 坪
機電設備面積： $450 \times 10\% = 45$ 坪
屋頂突出物面積：30坪
地下層面積： $200 \times 90\% = 180$ 坪

1. 地下層車位：

$$180 - 45 = 135 \text{ 坪}$$

$$135 \div 12 = 11.25 \text{ 坪}$$

每個車位約11.25坪，共12個車位。

2. 地面層面積：

$$450 + 67.5 + 45 + 30 = 592.5 \text{ 坪}$$

$$592.5 \div 6 = 98.75 \text{ 坪}$$

3. 二層以上面積：

$$592.5 - 98.75 = 493.75 \text{ 坪}$$

4. 合計：

$$135 + 98.75 + 493.75 = 727.5 \text{ 坪}$$

(二) 總銷售金額推估：

1. 地面層銷售金額：

$$30 \times 98.75 = 2,962.5 \text{ 萬元}$$

2. 二層以上銷售金額：

$$20 \times 493.5 = 9,875 \text{ 萬元}$$

3. 車位銷售金額：

$$150 \times 12 = 1,800 \text{ 萬元}$$

4. 合計：

$$2,962.5 + 9,875 + 1,800 = 14,637.5 \text{ 萬元}$$

(三) 直接成本：

營造施工費用： $3 \times 727.5 = 2,182.5$ 萬元

(四) 間接成本：

1. 規劃設計費用： $2,182.5 \times 2\% = 43.65$ 萬元

2. 廣告銷售費用： $14,637.5 \times 4\% = 585.5$ 萬元

3. 管理費用： $14,637.5 \times 3\% = 439.13$ 萬元

4. 稅捐費用： $14,637.5 \times 1\% = 146.38$ 萬元

5. 合計： $43.65 + 585.5 + 439.13 + 146.38 = 1,214.66$ 萬元

(五) 資本利息綜合利率：

$2\% \times 40\% + 6.5\% \times 60\% = 4.7\%$

$4.7\% \times 1 = 4.7\%$

假設資金有50%投入土地，有50%投入建築。

$4.7\% \times 50\% \times 1 + 4.7\% \times 50\% \times 1 \times \frac{1}{2} = 3.525\%$

(六) 開發建築適當利潤率：10%

(七) 土地開發分析價格：

$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$

$= 14,637.5 \div (1 + 10\%) \div (1 + 3.525\%) - (2,182.5 + 1,214.66)$

$= 9,456.56$ 萬元

$9,456.56 \div 200 = 47.28$ 萬／坪

實例 4



試以下列各項成本法資料，依土地開發分析公式推估該筆土地之土地開發分析價格：

(一) 最有效使用分析：開發為地上四層之透天住宅，梯廳及附屬建物面積

以總樓地板面積 $\times \frac{1}{8}$ 計，屋頂突出物面積以建築面積 $\times \frac{1}{8}$ 計。

(二) 總銷售金額推估：預計每棟透天住宅銷售價為900萬元。

(三) 建築開發成本：營造施工費用以11,000元／平方公尺計，規劃設計費用以營造施工費用之3%計，廣告銷售費用以總銷售金額之3%計，管理費用以總銷售金額之2%計，稅捐及其他負擔以總銷售金額之1%計。

開發建築適當利潤率：以10%計。

註：1. 都市計畫內住宅區，建蔽率60%，容積率200%。

2. 土地面積1,000平方公尺，可興建10間四樓透天住宅。

3. 五大公營行庫1年期定存利率0.8%，一般放款利率2.8%。

4. 土地投資之自有資金比例30%，借貸資金比率70%。

5. 建築投資之自有資金比例40%，借貸資金比率60%。

6. 土地價值比率55%，建物價值比率45%。

7. 土地開發年期2年（含建築開發年期1.5年）。 【98年不動產估價師高考】

【解】

(一)銷售面積：

$$1,000 \times 200\% = 2,000\text{m}^2 \text{ (基準樓地板面積)}$$

$$200\% \div 4 = 50\% \text{ (實際建蔽率)}$$

$$1,000 \times 50\% \times \frac{1}{8} = 62.5\text{m}^2 \text{ (屋頂突出物)}$$

$$2,000 \times \frac{1}{8} = 250\text{m}^2 \text{ (陽台)}$$

$$2,000 + 62.5 + 250 = 2,312.5\text{m}^2 \text{ (銷售面積)}$$

(二)總銷售金額 (S)：

$$900 \times 10 = 9,000 \text{ 萬元}$$

(三)直接成本 (C)：

$$\text{營造施工費}：1.1 \times 2,312.5 = 2,543.75 \text{ 萬元}$$

(四)間接成本 (M)：

$$1. \text{ 規劃設計費}：2,543.75 \times 3\% = 76.31 \text{ 萬元}$$

$$2. \text{ 廣告銷售費}：9,000 \times 3\% = 270 \text{ 萬元}$$

$$3. \text{ 管理費}：9,000 \times 2\% = 180 \text{ 萬元}$$

$$4. \text{ 稅捐及其他負擔}：9,000 \times 1\% = 90 \text{ 萬元}$$

$$5. \text{ 合計}：76.31 + 270 + 180 + 90 = 616.31 \text{ 萬元}$$

(五)綜合利率 (i)：

$$(0.8\% \times 30\% + 2.8\% \times 70\%) \times 2 \times 55\%$$

$$+ (0.8\% \times 40\% + 2.8\% \times 60\%) \times 1.5 \times \frac{1}{2} \times 45\%$$

$$= 3.095\%$$

(六)開發建築適當利潤率 (R)：適當利潤率以10%計。

(七)土地開發分析價格 (V)：

$$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$$

$$= 9,000 \div (1 + 10\%) \div (1 + 3.095\%) - (2,543.75 + 616.31)$$

$$= 4,776.13 \text{ 萬元 (總價)}$$

$$4,776.13 \div 1,000 = 4.78 \text{ 萬/m}^2 \text{ (單價)}$$

實例 5



重劃後之可建築用地（住三），臨8公尺計畫道路，臨路寬約200公尺，深度約27~28公尺，預計興建為50戶之4樓透天住宅，每戶土地面積110m²、建物面積250m²。鄰近透天別墅新成屋土地在100~120m²、建物面積在220~260m²之房地價格，每戶約介於900~1,200萬元之間，依所蒐集堪用之新成屋交易案例價格推估本案之合理總價每戶為1,100萬元。運用土地開發分析時之假設條件：開發期間18個月，營造施工期12個月，營造施工單價15,000元/m²，建築設計費以營造施工費之3%計，銷售費以預期銷售金額之4%計，管理費以預期銷售金額之4%計，稅捐以預期銷售金額之0.8%計，適當利潤率為20%。融資利率為3.5%，定存利率1.5%，自有資金30%，貸款比率70%，土地價值比例為0.6。

試以成本法之土地開發分析推估重劃後地價區段之地價。

【100年不動產估價師高考】

【解】

以成本法之土地開發分析推估重劃後地價區段之地價：

(一)預期銷售金額 (S)：

$$1,100 \times 50 = 55,000 \text{ 萬元}$$

(二)直接成本 (C)：

$$250 \times 50 = 12,500 \text{ m}^2$$

$$1.5 \times 12,500 = 18,750 \text{ 萬元 (營造施工費)}$$

(三)間接成本 (M)：

1. 建築設計費：18,750 × 3% = 563 萬元

2. 銷售費：55,000 × 4% = 2,200 萬元

3. 管理費：55,000 × 4% = 2,200 萬元

4. 稅捐：55,000 × 0.8% = 440 萬元

5. 合計：563 + 2,200 + 2,200 + 440 = 5,403 萬元

(四)綜合利率 (i)：

$$1.5\% \times 30\% + 3.5\% \times 70\% = 2.9\%$$

$$2.9\% \times 1.5 \times 0.6 + 2.9\% \times 1 \times \frac{1}{2} \times 0.4 = 3.19\%$$

(五)適當利潤率 (R)：適當利潤率為20%。

(六)土地開發分析價格 (V)：

$$\begin{aligned} V &= S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M) \\ &= 55,000 \div (1 + 20\%) \div (1 + 3.19\%) - (18,750 + 5,403) \\ &= 20,263 \text{ 萬元 (總價)} \\ 20,263 \div 5,500 &= 3.68 \text{ 萬元/m}^2 \text{ (單價)} \end{aligned}$$



經典題型

一、試述土地開發分析之意義、運用時機、計算公式及估價程序？

【解】

(一)土地開發分析之意義：指根據土地法定用途、使用強度進行開發與改良所導致土地效益之變化，估算開發或建築後總銷售金額，扣除開發期間之直接成本、間接成本、資本利息及利潤後，求得開發前或建築前土地開發分析價格。

(二)土地開發分析之運用時機：

1. 評估開發前土地價格：以開發後總銷售金額，扣除開發期間之直接成本、間接成本、資本利息及利潤後，求得開發前土地價格。
2. 評估建築前土地價格：以建築後總銷售金額，扣除建築期間之直接成本、間接成本、資本利息及利潤後，求得建築前土地價格。

(三)土地開發分析之計算公式：

$$V = S \div (1 + R) \div (1 + i) - (C + M)$$

V：土地開發分析價格

S：開發或建築後預期總銷售金額

R：適當之利潤率

C：開發或建築所需之直接成本

M：開發或建築所需之間接成本

i：開發或建築所需總成本之資本利息綜合利率

(四)土地開發分析之估價程序：

1. 確定土地開發內容及預期開發時間。
2. 調查各項成本及相關費用並蒐集市場行情等資料。
3. 現況勘察並進行環境發展程度之調查及分析。
4. 估算開發或建築後可銷售之土地或建物面積。
5. 估算開發或建築後總銷售金額。
6. 估算各項成本及相關費用。
7. 選擇適當之利潤率及資本利息綜合利率。
8. 計算土地開發分析價格。

二、運用土地開發分析估價時，應考量那些形成不動產價格原則？

【解】

(一)土地開發分析之意義：指根據土地法定用途、使用強度進行開發與改良所導致土地效益之變化，估算開發或建築後總銷售金額，扣除開發期間之直接成本、間接成本、資本利息及利潤後，求得開發前或建築前土地開發分析價格。

(二)形成不動產價格原則之考量：

1. 預測原則：估算開發或建築後總銷售金額，必須對未來房價走勢加以預測。
2. 均衡原則：組合土地與資本，用以興建房屋，必須組合適當，符合均衡原則。
3. 適合原則：不動產用途必須與附近環境配合，建物型態亦必須與附近環境配合。
4. 最有效使用原則：根據容積管制，以最有效使用原則估算可銷售樓地板面積。
5. 收益分配原則：估算開發或建築後總銷售金額，扣除營建成本、管銷費用、資本利息及正常利潤後，求得開發前或建築前土地價格。此即收益分配原則之應用。



自我挑戰

- 一、何謂土地開發分析法？試依不動產估價技術規則之規定，說明該法之運用時機及計算公式。【91年原住民特考】
- 二、運用土地開發分析法估價時，會考量那幾種形成不動產價格原則？試列舉說明之。【93年高考三級】
- 三、試說明不動產估價技術規則第七十六條有關土地開發分析價格計算公式之規定，並評述之。【93年不動產估價師特考】
- 四、何謂土地開發分析法，並請說明依此種方法進行估價之程序及計算公式？【94年不動產估價師高考】
- 五、何謂「土地開發分析」？運用「土地開發分析」估價時，應如何決定適當之資本利息綜合利率？試分項敘明之。【95年不動產經紀人普考】
- 六、運用土地開發分析從事估價之目的為何？試舉例說明土地開發分析之程序及其價格之計算公式。【96年公務人員升等考試】
- 七、請說明土地開發分析估價之程序、所需蒐集資料及其計算公式。【97年原住民特考】
- 八、請問如何評估一閒置未利用建築用地的正常價格？請詳述可資運用之估價方法。【98年地方政府三等】
- 九、為取得公共設施用地，現行都市計畫相關法規對整體開發地區常以區段徵收為開發方式，試說明在區段徵收可行性評估中，土地估價應進行之內容為何？【98年公務人員升等考試】