不動產投資

許文昌博士◎編著

歐亞不動產估價師
聯合事務所
發行
Http://www.euroasia.com.tw

不動產投資

許文昌 編著

文笙書局總經銷

國家圖書館出版品預行編目資料

不動產投資 / 許文昌編著. ——初版. ——臺北市
：文笙, 民94
面； 公分

ISBN 986-7856-96-1（平裝）

1. 不動產 2. 投資

554.89 94003550

不動產投資

發行人：歐亞不動產估價師聯合事務所
網 址：http：//www. euroasia.com.tw
著作人：許文昌
總經銷：文 笙 書 局 股 份 有 限 公 司
地 址：台北市忠孝西路一段233號
電 話：(02)2381-4280（代表號）
傳 眞：(02)2314-6035
網 址：http://www.winsoon.com.tw
E-mail：winsoon@winsoon.com.tw
登記證：局版台業字第1263號
定 價：新台幣400元
中 華 民 國 九 十 四 年 三 月 初 版

自序

在知識經濟的不連續時代，購買房地產不能只憑個人直覺或過去經驗而作決策，而應藉重現代化財務金融知識，因此「不動產投資」這門學科乃應運而生。

天下沒有白吃的「報酬」，天下亦沒有白負的「風險」。高報酬必定伴隨高風險，高風險必定要求高報酬。投資者在既定風險下，追求最高報酬；抑或在既定報酬下，追求最低風險。要言之，投資抉擇就是「報酬」與「風險」二者間之抵換（trade-off）問題。

「不動產投資」是一門非常實用的學科，舉凡個人置產、公司理財、國家建設等均可應用。因此，不論公、私部門均應加強不動產從業人員的投資觀念，講究投資的效率與效果。

本書是專爲國內有志於修習不動產投資的讀者而寫。希望他們很快的有系統的掌握到不動產投資的精髓。又爲了使理論與實務結合，書中大量列舉實例，俾能增進了解，並學以致用。

本書完成承蒙高啓原先生協助審稿及莊婷妃小姐協助校對，特此致謝。最後，個人所學畢竟有限，疏漏錯誤之處知所難免，尚祈先進，不吝指正是幸。

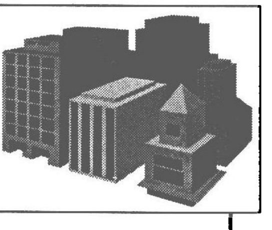
許文昌

民國九十四年二月十五日

目　錄

第一章

貨幣時間價值



1.1 單利與複利

計算利息方式有單利與複利之分。

一、單利

指利息不滾入本金，再生利息。

$FV = PV \times (1 + n \times r)$

FV：n 期後之終值（future value）

PV：現值（present value）

r：利率

n：期數

二、複利

指利息滾入本金，再生利息。

$FV = PV \times (1 + r)^n$

財務與投資一般採複利計算。

三、報酬率之求法

(一)單利求法：

$P_n = P_0 \times (1 + n \times r)$

$$r = \left(\frac{P_n - P_0}{P_0}\right) \div n$$

(二)複利求法：

$P_n = P_0 \times (1 + r)^n$

$$r = \sqrt[n]{\frac{P_n}{P_0}} - 1$$

r：報酬率

P_0：期初成本

P_n：期末收益總和

n：期數

實例 1-1

100 萬元在利率 10 %之單利與複利二種情況下，20 年後之終值各爲多少？

➡(一)單利情況：

$100 \times (1 + 20 \times 10\%) = 300$ 萬元

(二)複利情況：

$100 \times (1 + 10\%)^{20} = 672.75$ 萬元

1.2 複利與折現

現在的錢可以換算成未來的錢，未來的錢也可以換算成現在的錢。前者稱之爲複利，後者稱之爲折現。

一、複利

將現在的錢換算成未來的錢，以複利計算，公式如下：

$$FV = PV \times (1 + r)^{n}$$

其中，$(1 + r)^{n}$稱爲終值利率因子（Future Value Interest Factor），簡寫爲FVIF（r，n）。若期數（n）固定，利率（r）愈高，則終值利率因子（FVIF）愈大。若利率（r）固定，期數（n）愈長，則終值利率因子（FVIF）愈大。

二、折現

將未來的錢換算成現在的錢，以利率折現（此利率稱爲折現率），公式如下：

$$PV = FV \times \frac{1}{(1 + r)^{n}} = FV \times (1 + r)^{-n}$$

其中，$\frac{1}{(1 + r)^{n}}$或$(1 + r)^{-n}$稱爲現值利率因子（Present Value Interest Factor），簡寫為 PVIF（r，n）。若期數（n）固定，折現率（r）愈高，則現值利率因子（PVIF）愈小。若折現率（r）固定，期數愈長，則現值利率因子（PVIF）愈小。此外，折現率（r）之大小，一般考量使用資金機會成本、投資風險等因素。

實例 *1-2*

10 年後的 100 萬元在利率 10 %的假定下，目前的現值為多少？

➡100 × PVIF（10 %，10）

＝ 38.55 萬元

1.3 名目年利率與有效年利率

一、複利次數

複利之次數，影響終值之大小；複利次數愈多，終值會愈大。應注意者，單利之次數，不影響終值之大小；單利次數愈多，終值不變。

㈠一年複利一次：

$$FV = PV \times (1 + r)^{n}$$

r：年利率

㈡一年複利 m 次：

$$FV = PV \times \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \times n}$$

實例 *1-3*

甲向乙借錢 10 萬元，言明 3 年後償還，年利率 20 %，並採日複利一次，則到期應償還多少？

➠$10 \times FVIF\left(\frac{20\ \%}{365}，365 \times 3\right)$

$= 18.22$ 萬元

(三)連續複利：

$$\lim_{m \to \infty}\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \times n} = e^{r \cdot n}$$

$$FV = PV \times e^{r \cdot n}$$

e 為自然指數，$e = 2.718$

實例 1-4

如年利率 10 %，連續複利情況下，存入銀行 100 萬元，2 年 9 個月後可以領回多少？

➠$9 \div 12 = 0.75$ 年

$100 \times e^{10\ \% \times 2.75} = 131.65$ 萬元

實例 1-5

如年利率 5 %，1 元之 1 年後終值為多少？分別以年複利、季複利、月複利、週複利、日複利及連續複利等情形說明之。

複利方式	複利次數	終值
年複利	1	$1\times(1+5\%)^{1}=1.05$
季複利	4	$1\times\left(1+\frac{5\%}{4}\right)^{4}=1.050945$
月複利	12	$1\times\left(1+\frac{5\%}{12}\right)^{12}=1.051162$
週複利	52	$1\times\left(1+\frac{5\%}{52}\right)^{52}=1.051246$
日複利	365	$1\times\left(1+\frac{5\%}{365}\right)^{365}=1.051267$
連續複利	∞	$1\times e^{5\%}=1.051271$

㈣有效年利率：

銀行牌告利率，屬於名目年利率（annual percentage rate）。但實際年利率並非如此，而應以有效年利率（effective annual rate）衡量。如一年複利一次，則名目年利率等於有效年利率。如一年內複利超過一次，則有效年利率大於名目年利率。總之，名目年利率乃以單利換算表示，有效年利率乃以複利換算表示。

1. 間斷複利：

$$有效年利率=\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m}-1$$

2. 連續複利：

$$有效年利率=e^{r}-1$$

r：年利率

m：一年內複利次數

實例 1-6

某銀行牌告年利率 8 %，每月複利一次，則有效年利率爲多少？如採連續複利，有效年利率爲多少？

➡(一)月複利一次：

$$\left(1+\frac{8\ \%}{12}\right)^{12}-1=8.30\ \%$$

(二)連續複利：

$$e^{8\ \%}-1=8.33\ \%$$

實例 1-7

某地下錢莊向借方約定，每借一萬元，每日利息 10 元，在複利情況下，有效年利率爲多少？

➡日複利一次：

$$\left(1+\frac{10}{10{,}000}\right)^{365}-1=44.03\ \%$$

實例 1-8

某銀行所促銷之現金卡，宣稱每動用一萬元，每日利息 5 元，試計算名目年利率與有效年利率爲多少？又是否違反民法第205條，最高利率之限制？

➡(一)名目年利率：

$$日利率=\frac{5}{10{,}000}=0.05\ \%$$

$0.05\ \% \times 365 = 18.25\ \%$（名目年利率）

㈡有效年利率：

$$\left(1+\frac{5}{10{,}000}\right)^{365}-1=20.02\ \%（有效年利率）$$

㈢名目年利率，即是銀行之牌告利率。牌告利率 18.25 % ，並未超過 20 %，故不違反民法第 205 條最高利率之限制。

實例 1-9

某銀行之貼現利率年利 10 %，每月計息一次，則有效年利率為多

➡ $\left(1+\frac{10\ \%}{12}\right)^{12}-1=10.47\ \%$

$$\frac{1\times 10.47\ \%}{1-10.47\ \%}=11.69\ \%（有效年利率）$$

（註）貼現利率，又稱折扣利率（discount interest rate）

二、折現次數

折現次數，影響現值之大小；折現次數愈多，現值會愈小。

㈠一年折現一次：

$$PV=FV\times\frac{1}{(1+r)^{n}}$$

r：年利率

㈡一年折現 m 次：

$$PV=FV\times\frac{1}{\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m\times n}}$$

㈢連續折現：

$$PV=FV\times\frac{1}{e^{r\cdot n}}$$

1.4 年金

一、年金之意義

一系列等額現金之流入或流出。亦即定期定額之收入或支出。

二、普通年金與期初年金

㈠普通年金：又稱期末年金，指每期期末一系列等額現金之流入或流出。一般而言，如無特別註明，皆指普通年金。

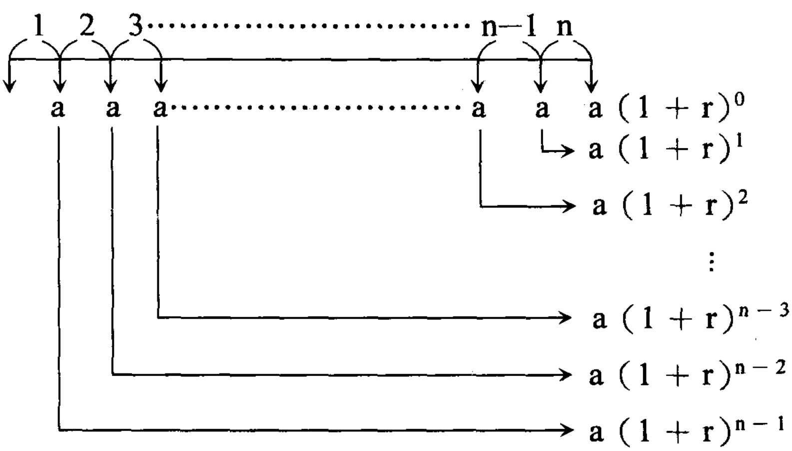
㈡期初年金：指每期期初一系列等額現金之流入或流出。

就複利而言，期初年金之年金終值大於普通年金。就折現而言，期初年金之年金現值大於普通年金。

三、年金終值

㈠普通年金終值：

假設定期支付a，利率r，期數n，年金終值S。

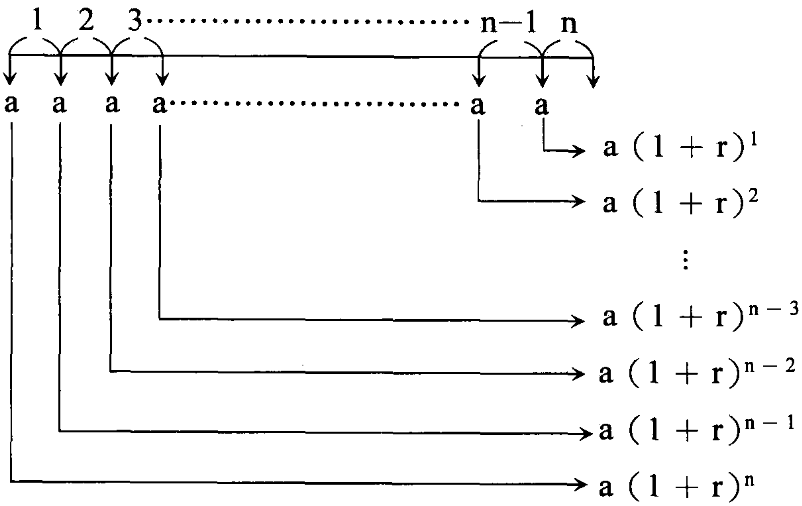


$$S = a(1+r)^0 + a(1+r)^1 + a(1+r)^2 + \cdots + a(1+r)^{n-3} + a(1+r)^{n-2} + a(1+r)^{n-1}$$

$$= a \times \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right]$$

其中，$\frac{(1+r)^n-1}{r}$稱為年金終值利率因子（Future Value Interest Factor of Annuity），簡寫為 FVIFA（r，n）。若期數（n）固定，利率（r）愈高，則年金終值利率因子（FVIFA）愈大。若利率（r）固定，期數（n）愈長，則年金終值利率因子（FVIFA）愈大。若利率（r）與期數（n）固定，定期支付（a）愈大，年金終值愈大。

㈡期初年金終值：



$$S = a(1+r)^1 + a(1+r)^2 + \cdots + a(1+r)^{n-3} + a(1+r)^{n-2} + a(1+r)^{n-1} + a(1+r)^n$$

$$= a \times \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right] \times (1+r)$$

由此可知，期初年金之年金終值是普通年金之年金終值，再乘以（1 + r）。

實例 1-10

假定每年年初存入 1 萬元，利率 12 %，10 年後之年底可以領回多少？

➡期初年金終值：

1 × FVIFA（12 %，10）×（1 + 12 %）

= 19.65 萬元

㈢沉入基金因子：又稱償還基金率。沉入基金因子是年金終值利率因子的倒數，應用在終值固定下，求算每期年金。

$$\because \quad S = a \times \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r}\right]$$

$$\therefore \quad a = S \times \left[\frac{r}{(1+r)^n - 1}\right]$$

沉入基金因子（Sinking Fund Factor），簡寫 SFF（r，n）。

實例 1-11

某甲計畫於三年後購屋，自備款需 240 萬元，銀行利率 6 %，從現在起每月應向銀行存款多少元？

➡$240 \times SFF\left(\frac{6\%}{12}, 12\times3\right) \times \left(\frac{1}{1+\frac{6\%}{12}}\right) = 6.07$ 萬元

四、年金現值

㈠普通年金現值：

假設定期支付 a，利率 r，期數 n，年金現值 S。