



交易及估值服務

## 估值快訊

### 002/2022刊

## 優先股之估值

### 優先股的估值方法

優先股之估值有別於普通股，主要由於其具備若干特有條款，例如優先股股息支付、以（優惠）價格轉換為普通股的權利，以及在清算事件中優先獲得償付的權利（「清算優先權」）。此外，市場上亦可能存在不同類別的優先股及／或其他具不同權利條款的可轉換證券。上述特點無論單獨或綜合影響，均使優先股估值較為複雜。

簡而言之，常見的優先股估值方法包括：

### 優先股估值的常見實務做法

#### 現值法（CVM）

現值法首先以控制性基礎估算公司整體股權價值，隨後根據優先股的清算優先權或轉換價值，扣除其應佔價值。

餘下的價值則分配予普通股股東。

#### 概率加權預期回報法（PWERM）

概率加權預期回報法透過對不同可能的未來情境（例如首次公開招股（IPO）、清算、合併或出售）進行分析，並按各情境發生的概率加權計算其預期回報，以評估優先股的價值。

#### 期權定價法（OPM）

期權定價法為一種常用於在普通股與優先股之間分配股權價值的方法。由於優先股股東享有對公司股權價值的優先索取權，其權利特徵可演繹或類似於期權的性質。一般而言，期權定價法乃基於布萊克—斯科爾斯—默頓模型（Black-Scholes-Merton 模型，「BSM」）進行計算。

優先股估值的核心在於，在不同業務估值水平下，於各種可能情境（「退出事件」）中推導其預期價值，而該等情境會導致資產及收益的分配。常見的退出事件包括清算事件、贖回事件及出售事件，在此等情況下，優先股通常享有較高次序對資產及收益提出索償的權利。

現值法（CVM）、概率加權預期回報法（PWERM）及期權定價法（OPM）在不同退出情境下推導預期價值的方式各有不同。從理論上而言，PWERM 會考慮所有可能的退出情境；而 CVM 則存在實務上的限制，一般僅在以下情況下使用：

1. 預期短期內將出現流動性 / 出售事件；及
2. 具備合理基礎估計超出優先權條款範圍以外的價值。

因此，在實務中，CVM 並不常被採用。



## 期權定價法為估值專業人士廣泛採用的方法

實際上，期權定價法（OPM）被估值專業人士普遍視為在實務中最廣泛採用的方法，主要原因在於其能夠根據股東協議中的各項條款（如清算優先權、優先次序、轉換比例及股權價值分配），對未來清算情境進行建模。OPM 最早由美國註冊會計師協會（AICPA）於 2004 年刊發的《Valuation of Privately-Held-Company Equity Securities Issued as Compensation》中提出。

在 OPM 下，不同類別的優先股及普通股被視為認購期權（call options），賦予持有人將相關工具轉換為普通股的行使權。儘管不同類別股權在清算事件中對淨資產的索償優先次序有所不同，但相關的清算優先權乃取決於公司資本結構及股東權利。在不同的清算價值水平下，各類工具的轉換觸發點被視為其清算優先權門檻，並相應地建模為相關認購期權的行使價。

儘管 OPM 廣受採用，但其亦存在若干局限性：

1. 該方法假設股權工具僅可於到期日行使，惟實際上退出事件可能早於模型設定之到期時間發生；
2. 對於如認沽 / 認購權等較複雜條款，以及多個退出事件同時發生的可能性，OPM 並未予以充分考慮；
3. OPM 依賴布萊克—斯科爾斯—默頓模型（BSM）中的多項參數，例如波動率及存續期等，該等參數即使出現細微變動，亦可能導致各類股權工具的估值結果產生較大偏差。

## 採用期權定價法（OPM）的關鍵考量因素

### 釐定業務之股權價值

指在退出事件中，股權持有人可收取的總金額。實務上，該金額通常會於獨立且詳細的估值工作中單獨釐定。

**A** 市場法

**B** 收益法

**C** 資產法

### 了解資本結構

了解並評估優先股的轉換特徵及其相關條款與條件。

**2.1** 負債金額為多少？

**2.2** 存在何種股權工具？

**2.3** 該等股權工具具備哪些轉換特徵？

**2.4** 相關條款及條件為何？

### 釐定 BSM 模型之參數

包括波動率、無風險利率、股息率、現貨價格、到期時間及行使價（「六大關鍵參數」）。不同類別股權工具所對應的認購期權，其參數可能存在重大差異。在應用 BSM 模型時，必須充分理解優先股的轉換特徵及清算優先權，以釐定相關認購期權的行使價。

**3.1** 釐定清算情境之時間點

**3.2** 釐定轉換情境

**3.3** 推導所有股權工具之六大關鍵參數

### 價值分配

參考各類股權工具的行使價，透過 BSM 模型可推導不同股權層級的價值。在各個股權分層下，價值將根據轉換為普通股之權利比例進行分配。

**4.1** 應用 BSM 模型以釐定期權價值

**4.2** 釐定各分層價值

**4.3** 按「假設已轉換」之普通股數目，於各分層之間分配股權價值

1. <https://us.aicpa.org/interestareas/fairvaluemeasurement/resources/valuation-of-privately-held-company-equity-securities-issued-as-compensation>

## 說明性示例

考慮一間公司，其資本結構包括非參與性債務（不具轉換特徵）、普通股，以及兩類優先股，即 B 系列及 A 系列優先股。假設已協定並明確規定，在發生清算事件時，B 系列優先股就股權價值的索償優先次序高於 A 系列優先股（以股東原始投資金額為上限）。當 B 系列及 A 系列優先股股東均已按其原始投資金額獲得償付後，普通股股東方可對剩餘股權價值索償。

此外，B 系列及 A 系列優先股均具備轉換特徵，其轉換價格均設定為各自的發行價格，並按一對一基準轉換為普通股。

以下為該資本結構的示例性參數：

表 1：資本結構的示例參數

債務		完整金額 (\$)				
借款（包括尚未支付的利息）		50,000,000				
股權類別	發行價格 (\$)	已發行股份數目	（按轉換後基準）持股比例	清算價格 (\$)	清算優先權 (\$)	
B 系列優先股	4.50	30,000,000	30.00%	4.50	135,000,000	
A 系列優先股	3.00	30,000,000	30.00%	3.00	90,000,000	
普通股		40,000,000	40.00%	N/A	N/A	
<b>總計</b>		<b>100,000,000</b>	<b>100.00%</b>			

在此示例中：公司擁有 5,000 萬美元的借款。在任何股權持有人可就可用財務資源提出索償之前，該等借款必須先全數償還，原因是債權人對資產享有最高優先索償權。

此處所列之清算價格與各類優先股的發行價格相同，乃基於假設其最高索償金額為各股東之原始投資金額。「清算優先權」一詞指在清算事件中，各類股權股東有權獲得之最高索償金額（以美元計）。

此外，當普通股價格達到 4.5 美元或以上時，B 系列股東可將其股份按一對一基準轉換為相同數目的普通股。A 系列股東亦適用相同邏輯，其轉換價格為 3 美元。值得注意的是，在公司整體股權價值未超過 B 系列及 A 系列優先股原始投資總額之前，普通股價格將為 0。

其後，可應用期權定價法（OPM）並結合布萊克—斯科爾斯—默頓模型（BSM）進行估值，相關參數載列於下表二：

表二：與 BSM 模型相關之參數

輸入參數	認購期權 1: B 系列優先股	認購期權 2: A 系列優先股	認購期權 3: 100%普通股	認購期權 4: A 系列優先股 (轉換情境)	認購期權 5: B 系列優先股 (轉換情境)
現貨價格 (\$)	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
波動率	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
無風險利率	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
行使價 (\$)	0	135,000,000	225,000,000	345,000,000	450,000,000
(各相關工具之清算 優先權總額之總和)			(135,000,000+ 90,000,000)	(135,000,000+ 3*(30,000,000+ 40,000,000))	(4.5*(30,000,000+ 30,000,000+ 40,000,000))
距離流動性事件時間 (年)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
股息 (\$)	-	-	-	-	-
期權價值 (\$)	300,000,000	173,133,541	105,360,944	50,688,714	26,449,567
分層價值 (\$)	126,866,459	67,772,597	54,672,230	24,239,147	26,449,567

在表二中，由於股權價值將根據上述索償優先次序分配至五個不同的分層，因此設有 5 個認購期權。由於 B 系列股東於索償中享有最高優先次序，認購期權 1 代表於清算事件中最先分配股權價值的分層，其後依序為認購期權 2 至 5。

現貨價格假設為 3 億美元，乃指在公司所有債務已償還予債權人後，可供股權持有人分配的股權價值。實務上，此等總股權價值通常會透過獨立估值工作並採用不同估值方法釐定；如公司為上市公司，亦可參考其市場股價（見上圖）。

此外，行使價代表各分層開始「處於價內」(in-the-money) 的門檻值，即當公司股權價值達到某一水平時，相關股權類別方開始享有分配收益。因此，各認購期權的價值可透過 BSM 模型計算，而不同認購期權之間的價值差異，反映各自分層所分配的股權價值。

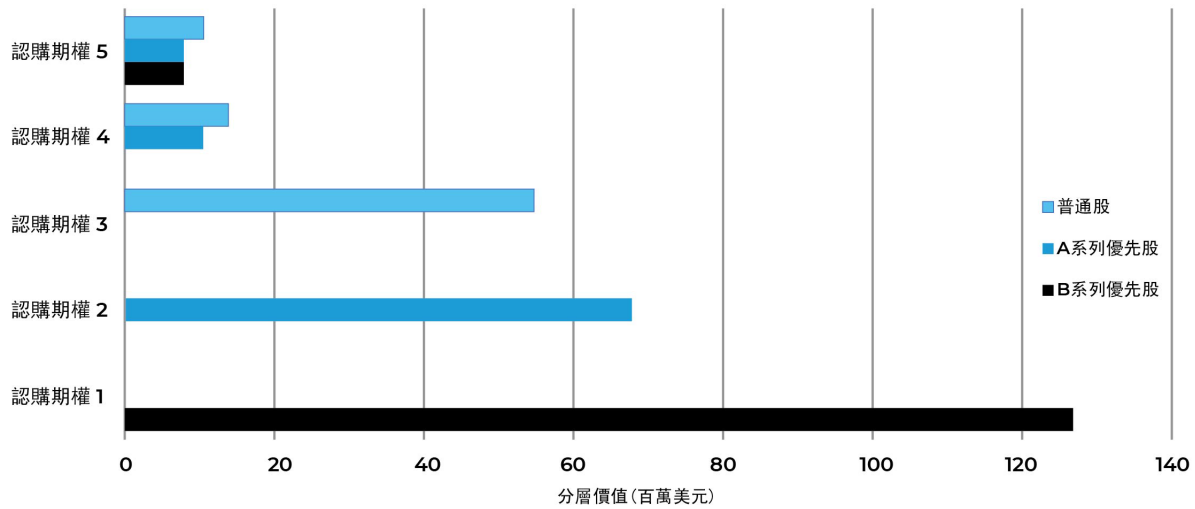
就認購期權 4 及認購期權 5 而言，雖然假設兩類優先股的轉換價格均等於其發行價格，但同時亦假設當股價達至轉換價格時，優先股股東將會把其全部股份轉換為普通股。

表三：採用期權定價法 (OPM) 的分配結果

優先次序	適用類別	行使價 (\$)	分層價值 (\$)	B 系列優先股	A 系列優先股	普通股
1	B 系列優先股	0.00	126,866,459	100%	-	-
2	A 系列優先股	135,000,000	67,772,597	-	100%	-
3	100%普通股	225,000,000	54,672,230	-	-	100%
4	A 系列優先股 (轉換)	345,000,000	24,239,147	-	43%	57%
5	B 系列優先股 (轉換)	450,000,000	26,449,567	30%	30%	40%
	股份數目		300,000,000	134,801,329	86,095,673	79,102,998
	每股價值 (\$)		<b>3.00</b>	<b>4.49</b>	<b>2.87</b>	<b>1.98</b>

表三顯示各分層價值如何按「假設已轉換」基準分配至相關股權工具。其後，各類股權工具的總股權價值為其於各適用分層中所分配價值的總和。

圖表一：股權價值分配



## 總結

在實務操作中，為更全面反映不同退出情境的可能性，估值專業人士通常會採用結合期權定價法（OPM）與概率加權預期回報法（PWERM）的混合方法，以提升估值分析的全面性與適用性。

隨著經濟環境及監管要求持續演變，企業的資本結構日趨複雜。於此背景下，各持份者宜持續關注資本結構及股東權利的變化，並審慎評估相關變動對其持股權益及公司整體財務狀況的潛在影響。

## 我們如何提供協助

大華國際(香港)交易及估值團隊為不同規模的客戶提供專業顧問服務，涵蓋由中小型業主經營企業至中型上市公司及大型企業集團。我們結合本地專業經驗與環球網絡的跨境能力，於多個行業領域建立了穩健且可持續驗證的交易顧問服務往績。如你希望就優先股估值或其他交易顧問事宜獲取專業意見，歡迎隨時與我們聯絡。

## 聯絡我們



馬志堅  
交易諮詢服務董事總經理  
T +852 2738 4633  
E kennethma@moore.hk

如欲了解更多資訊，請瀏覽：  
<https://www.moore.hk/services/advisory/transaction-valuation/>



[www.moore.hk](http://www.moore.hk)