

## 指數連結型商品 ( FIA 與 IUL ) 與其關鍵考量

指數連結型商品被認為是一種靈活、相對流動性強且透明的產品。指數連結型商品於美國極受歡迎，而於亞洲市場中可見的指數連結型商品主要包含了兩類 – 指數型年金 ( FIA ) 以及指數型萬能壽險 ( IUL ) 。隨著亞洲各市場因接軌新資本要求及會計制度，抑或是因為其他原因需要推出新商品，業界就指數連結型商品的討論也愈來愈常見。

同屬指數連結型商品的 IUL 及 FIA 商品，其帳戶價值增長的原理相同 – 為公司將其帳戶價值連結於 ( 單一或多個 ) 股票指數，使帳戶隨著該指數的表現而增長。在此商品框架之上搭配不同的保費選項、費用型式、以及給付方式而衍生出 IUL、FIA，以及其他在美國普及的各種指數連結型商品的變種。

就 IUL 產品而言，除了在新加坡及香港等市場出現之外，同時亦有一些跨國公司透過於百慕達註冊成立的子公司於亞洲銷售該商品。商品設計一般針對較富裕客群的財富傳承需求，而且會提供較高的死亡給付，因而具有保障性質。同時也有一些公司推出了專門針對高資產淨值人士 ( HNW ) 的 IUL 商品。

### 商品設計

指數型年金 ( FIA ) 較常設計為躉繳；而指數型萬能壽險 ( IUL ) 則與傳統的萬能壽險相似，提供較為靈活的保費支付。

而指數型商品之所以獨特，是在於其帳戶價值的增長是基於外部指數的表現來計算的。大多數 FIA 與 IUL 產品除了提供固定利率報酬選項 ( 與傳統萬能壽險相似 ) 外，還提供多種指數報酬選項。其中，公司通常會對指數帳戶報酬設有下限來提供下行保護，但同時也設有年度報酬上限。這樣產品可以吸引那些希望一定程度參與股市，但同時希望保本的客戶。報酬率上限會根據當前經濟環境進行調整，這樣的設計對於那些願意犧牲部分上行潛力以防範市場下跌的人來說會具一定的吸引力。

實際市場目前有著不同版本的 FIA 與 IUL 商品。下圖 1 比較了主要的 FIA 與 IUL 特色，而圖 2 則展示了年度點對點 ( Annual Point-to-Point ) 報酬選項的運作方式。年度點對點是市場上比較常見的指數宣告利率宣告方式。

至於 FIA 則一般被定位為更能符合大眾市場的商品，而且以儲蓄與退休規劃為主要商品賣點。設計上通常會有更簡單的收費模式，同時會提供部份提領以及不同的年金化給付選擇等較多元的提領方式。目前 FIA 於亞洲主要在日本出現；而在 FIA 相對普及的美國，FIA 一般會搭配「終身保證提領給付」( 即 Guaranteed Lifetime Withdrawal Benefit 或 GLWB ) 的附約。GLWB 可以為保戶提供保證的終身年金，且該年金不受帳戶價值耗盡的限制。

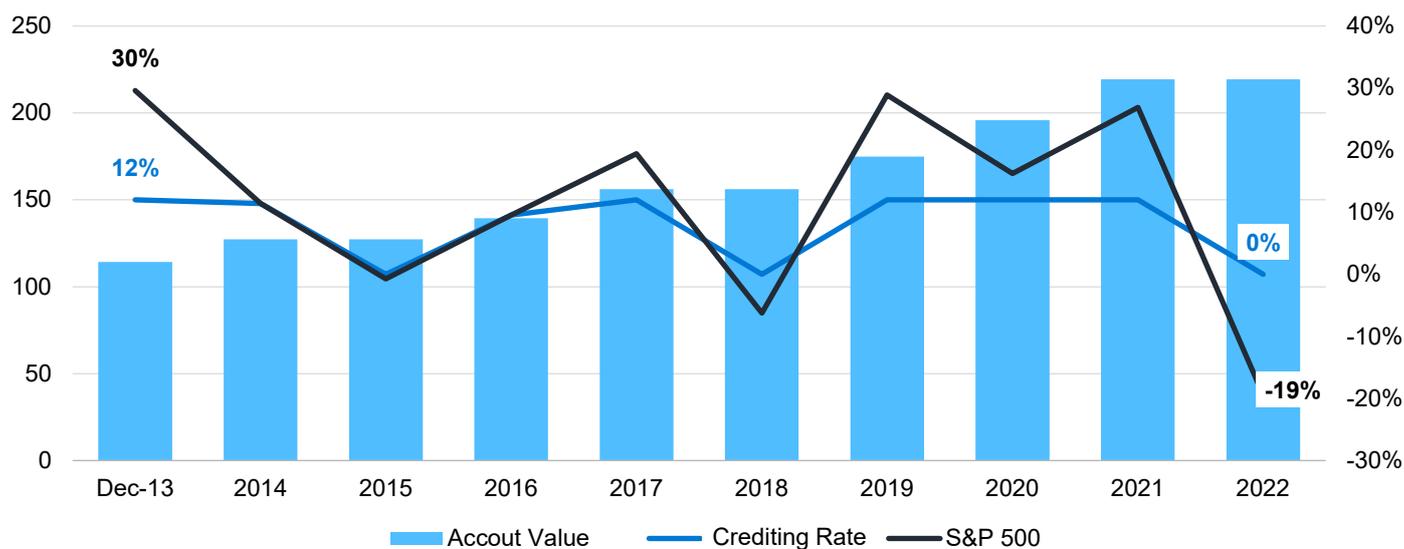
在本文中，我們將探討這兩種指數連結商品的運作機制，以及公司在準備推出此類產品時需要考慮的一些關鍵因素。

圖 1: FIA 與 IUL 主要特色

項目	指數型年金 ( FIA )	指數型萬能壽險 ( IUL )
收費模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>保費費用 ( 保費的% )</li> <li>解約費用 ( 帳戶價值的% )</li> <li>GLWB 所產生的費用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保費費用 ( 保費的% )</li> <li>保單管理費 ( 固定 )</li> <li>保額費用 ( 每 1,000 保額的% ; 通常為前收 )</li> <li>保險成本 ( 每 1,000 保額的% )</li> <li>解約費用 ( 帳戶價值的% )</li> </ul>
死亡保障 (以同等保費為基礎)	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般較低</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般較高</li> </ul> <p>(以亞洲市場上常見的財富傳承型 IUL 作為比較案例。市場上亦有其他類型與目的性的 IUL 商品，可能有較低的死亡保障)</p>
解約外的提領方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>部份提領、年金化、觸發 GLWB 給付</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>部份提領、保單貸款</li> </ul>
宣告利率	<ul style="list-style-type: none"> <li>區分指數帳戶宣告以及固定帳戶宣告</li> </ul>	
指數帳戶 方法論	<ul style="list-style-type: none"> <li>以年度點對點為例：</li> <li>宣告利率 = 參與率 x 對應指數年度報酬率，並考量宣告利率上下限。</li> <li>商品會對應一些典型的指數，例如 S&amp;P 500, NASDAQ, MSCI，或是其他波動率控制型的超額報酬指數 (Volatility-controlled excess return indices)。</li> </ul>	
年度宣告利率下限	<ul style="list-style-type: none"> <li>指數帳戶：一般每年最低 0%。</li> <li>固定帳戶：每年的回報下限通常為一大於零的數，如每年 2%。</li> </ul>	
其他回饋金 / 給付	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常透過加值給付 (Loyalty bonus) 的方式提供於指數帳戶或固定帳戶中。</li> </ul>	

圖 2: 年度點對點報酬宣告方式\*

## Annual Point-to-Point with Cap (12%), and guaranteed return of 0%



\* 此範例中，指數帳戶基於年度點對點 ( Annual Point-to-Point ) 選項賺取報酬，與標普 500 指數掛鉤，參與率為 100%，並且設有 12% 的每年報酬上限和 0% 每年報酬下限。這意味著即使標普 500 指數表現非常好，帳戶報酬最多也不會超過 12%；而如果指數表現不佳，帳戶報酬至少不會低於 0%。

## 投資策略與宣告利率機制

儘管保險公司為保單持有人提供下行保護，但在管理指數帳戶時，保險公司本身也面對下行風險。不同公司可以採用各種投資策略配合指數宣告利率機制來管理這些風險，而以下展示了一種常用的方法。為了說明這個例子，我們假設宣告利率設置採用年度點對點法、年度下限為 0%、年度上限為 12%，並假設以標普 500 指數作為標的指數，也就是說：

$$\text{年度宣告利率} = \text{Max} \{ \text{Min} [ 12\%, \text{S\&P 500 年度報酬} ], 0\% \}$$

為了對沖指數帳戶的負債，通常會透過以下兩種資產進行組合：

- 基本資產組合：由為公司投資的基本資產配置，通常是固定收益資產，用以支應指數帳戶的名目金額；
- 避險資產組合：由避險工具（衍生性商品）組成，以創造對標的指數的曝險。曝險名目金額與指數帳戶名目金額相同。

避險資產組合通常由買權多頭價差策略（bull call spread）組成，即：

- 做多一份一年期的平價（at-the-money）看漲期權（其執行價格等於當前市場價格，作為宣告利率下限 0% 的「底部期權」）；以及
- 做空一份一年期價外（out-of-the-money）看漲期權，其執行價格基於宣告利率上限設定（即執行價格 = 當前市場價格  $\times$  (1 + 宣告利率上限)），這被稱為「上限期權」。

在此，買權多頭價差策略的成本可以被視為指數帳戶的避險成本。另外，公司也會制定一個避險預算（hedge budget）– 它通常來自於基本資產組合的實物資產（例如固定收益資產）所賺取的利息。避險成本與預算之間的差額則成為了投資利差。若使用簡單的 Black-Scholes 模型為例，假設固定的隱含波動率為 20% 和年利率為 2%，可以得出一個年度上限 12% 的買權多頭價差策略之成本約為名目價值的 4.6%。因此，為了支應 4.6% 的避險成本，基本資產配置必須產生相當的回報才能達到盈虧平衡（此處假設沒有其他費用）。在實際作業中，公司可能會設定一個目標投資利差（investment spread）來從這個避險組合中獲得盈利。

宣告利率上限（cap rate）的訂定是管理指數帳戶的一個關鍵因素，因為它直接影響了避險成本。對於指數連結型產品而言，宣告利率上限通常是不保證的，這使得公司可以隨著時間調整上限水平以控制所賺取的利差水準。一般而言，公司通常會遵循一個系統化的過程來調整宣告利率上限，其中常見考量包括：

- 計算基本資產組合回報（避險預算）並減去目標利差以訂定目標避險成本，然後通過搜尋市場上的選擇權報價來設定對應的宣告利率上限。
- 根據資產回報的實際表現，決定是否與保戶分享收益或損失（通過調整宣告利率上限來修改避險成本和控制利差）。
- 考慮競爭對手的調整：在必要時減少利差以維持較高的宣告利率上限。

圖 3 說明了如何使用期權來複製指數帳戶的收益，而圖 4 則展示了不同的宣告利率上限如何對應於不同的避險成本水準（背後的計算皆透過 Black-Scholes 模型進行選擇權定價）。

圖 3: 複製指數帳戶報酬

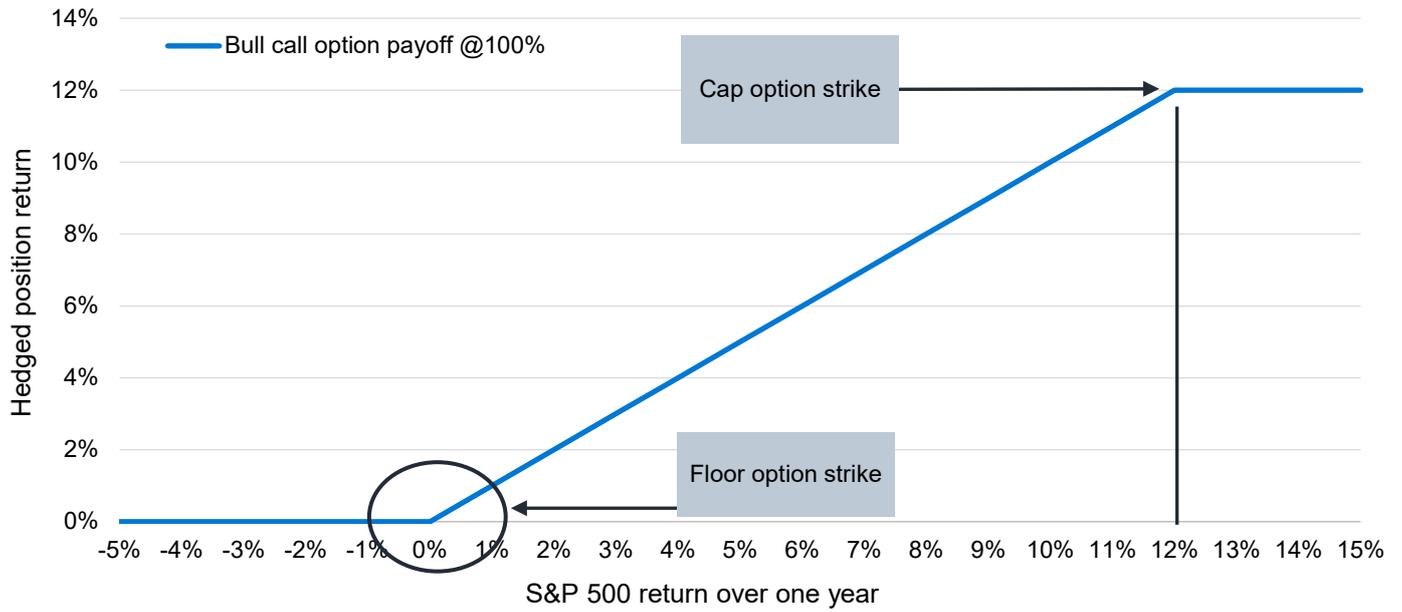
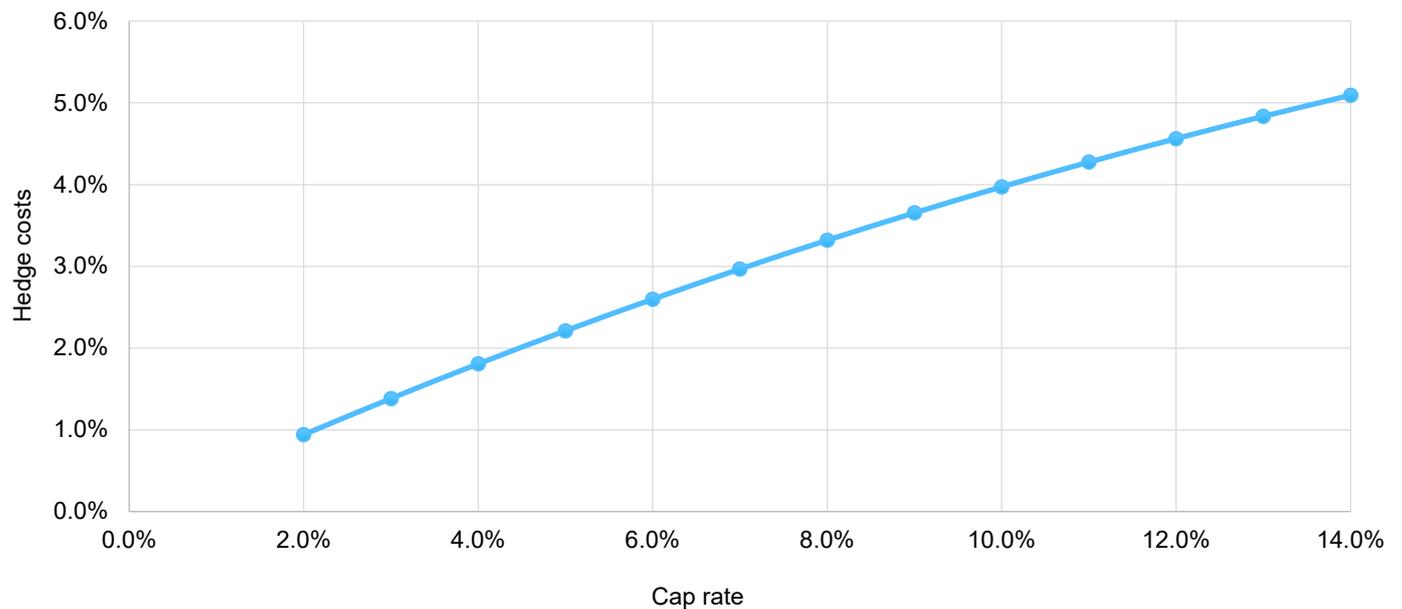


圖 4: 避險成本與宣告利率上限



\* 該圖示是基於一個簡單的 Black-Scholes 模型。隱含波動率假設為 20%。年利率假設為 2%

## 指數連結型商品 – SAA 與風險管理

### 關鍵 SAA 與 ALM 考量

在基本資產組合（如前段落中所提及）中，策略性資產配置（SAA）的目標是為了支應避險成本並產生利差。實際上，同時也還有其他需要考慮的地方，例如支應資產的 ALM 管理等。儘管主要的 ALM 考量（例如存續期間和現金流匹配）可能與其他傳統的萬能壽險產品相似，但動態的宣告利率上限和相關的避險增加了其複雜性。這使得公司在評估 ALM 影響時，特別是在考慮不同的經濟情景時，變得更加動態。例如，在市場隱含波動率較高的期間，期權價格通常會上漲，導致避險成本增加。同時，收益率被壓縮，這減少了避險預算，使避險策略更加複雜。在這種情形下，可能會需要通過延長存續期和增加信用利差來增強收益以抵消負面影響。由此可見，以上的因素都會顯著地影響實務 ALM 操作。

### 避險與風險管理

在使用避險工具來管理指數帳戶時，壽險公司也面臨與使用衍生工具相關的風險。衍生工具的配置會與宣告利率機制保持一致，如在年度點對點的宣告機制下通常的方法是使用一年期到期的期權。然而這些部位在期滿時公司一般會以向前滾動方式轉倉，以確保指數帳戶的風險被完全對沖。滾動這些部位時的一個關鍵風險是，市場的波動可能使這些期權變得昂貴；因此，市場上也存在較為先進的投資策略來減輕這類風險，例如波動控制避險解決方案（volatility control hedge solutions）。

由於管理避險組合較為複雜，一些銷售指數連結型商品的公司可能會尋求外部幫助來管理其指數帳戶。除了一些外部供應商可以幫助管理衍生工具外，一些再保險解決方案也通過共同保險（co-insurance）或基於風險的再保險合約（risk-based reinsurance contracts）提供指數帳戶的完全交換。但是，這些選擇通常會導致公司對避險成本的控制減少，並且有時對保險公司來說在成本上可能過於昂貴。

## TW-ICS 制度下的資本需求

### 風險中立評價以及隨機模型

在台灣新一代清償能力制度（TW-ICS）框架下，公司將使用風險中立的方法評估指數連結型商品的負債。與固定收益資產的評價方法類似，在評估現有選擇權時也需要以市場一致與風險中立的基礎進行整體評價。非保證的負債現金流會參考 TW-ICS 利率曲線，並基於針對負債面非保證給付部份的管理政策進行風險中立情境下的預測。這樣的作法與在利變、萬能壽險的宣告利率或分紅產品的分紅水準時所採用的原則相同。

然而，宣告利率上限的動態建模也相對複雜，且亦需要在各種經濟情景下進行隨機計算。因此，需要既先進而實用的模型來平衡運行的時間效率和準確性。

### 資本需求

如前所述，指數連結型商品背後的支應資產通常由基本資產組合與避險資產組合兩個部分所組成。

基本資產組合主要由固定收益資產組成。這些資產在計算 TW-ICS 下的資本要求時，將計提信用風險、利率風險和非違約利差風險等。這些固定收益資產的資本要求取決於多個因素，包括資產的存續期間和信用評級等。期間較長和信用評級較低的資產通常收益率較高，但由於其風險增加，資本需求也較高。因此我們可以進一步推論，公司欲分配給避險的預算是決定指數連結商品投資組合整體風險概況和資本要求的關鍵因素：因為較高的避險預算需求也代表著需要更高報酬的資產來支應，而這就對應著更高的風險與資本需求。

另一方面，避險資產組合通常為一個買權多頭價差組合，需計提利率風險和股票風險。在理想情況下，從基本原理計算期權價格的變動能夠準確計算這個避險資產組合的資本要求。然而，這種方法需要開發一個複雜的選擇權定價模型，故實務操作中有時會以採用簡化方法來進行估算。

就負債面而言，公司可能會透過宣告利率上限的動態公式設計，以達致在不同加壓情境下的非保證給付水準調整。這樣的機制能夠作為 TW-ICS 下的管理行動的基礎，以進一步調降這類型商品的資本計提。

## 結論

指數型連結型商品可以為客戶和保險公司提供顯著的利益，並且可以照顧到市面上保險商品仍未能滿足的客戶需求。然而，就指數連結型商品所需要的開發和管理，包括定價、有效保單管理和其相應的財務報告等，皆具有一定的複雜性，並需要審慎地考量。此外，對關鍵風險的識別和管理對於公司取得成功仍是至關重要 – 這些風險包括了市場風險（如利率、信用利差和股市波動）、保單持有人行為風險（如脫退和部分提領）以及作業風險（如系統故障和數據不準確）等。公司需制定全面的風險管理策略，以減輕這些風險，並確保指數連結型商品銷售的長期可持續性。

因此，在準備推出指數連結型商品前，務必須要進行初步的運營和財務影響評估。這項評估應識別公司是否已在各領域準備就緒，例如會否需要更進階的精算專業知識、更健全的風險管理框架或更先進的財務報告系統。充分理解這些關鍵層面，才更能夠確保商品的成功發行與管理。

## Milliman 能夠提供的協助

我們的精算顧問團隊對各種保險商品均有深入的研究，其中我們於亞洲與歐美地區都有指數連結型商品開發及管理的豐富經驗。我們就指數連結型商品可以提供的服務囊括商品上架前後的各項關鍵作業，例如：

- 商品的可行性及財務分析（包含新資本及會計制度下的指標）；
- 市場進入策略；
- 商品設計及定價；
- 管理行動的設計；
- 再保險的評估；
- 精算模型在負債及資產面的導入及優化；
- 資產及避險工具的交易及管理，等。

此外，近兩年隨着指數連結商品在亞洲各市場的關注度愈來愈高，Milliman 的團隊在各地就此類商品的討論均有領導的角色，而且實際專案包含香港、台灣、及新加坡等各市場。對於計劃開發指數連結商品的公司而言，憑藉我們豐富的經驗和專業知識，Milliman 將會成為您最佳的合作夥伴。

---

## Solutions for a world at risk™

Milliman 是全球最大的精算、風險管理和科技解決方案供應商之一。我們的顧問及分析服務涵蓋醫療保健、財產和意外傷害保險、人壽保險和金融服務以及員工福利。Milliman 成立於 1947 年，是一家獨立公司，在全球主要城市設有辦事處。

[milliman.com](https://milliman.com)



### 聯絡我們

**鄒朗軒 (Scott Chow)**  
[scott.chow@milliman.com](mailto:scott.chow@milliman.com)

**文進源 (Julian Man)**  
[julian.man@milliman.com](mailto:julian.man@milliman.com)

**葉君豪 (Alvin Yeh)**  
[alvin.yeh@milliman.com](mailto:alvin.yeh@milliman.com)

**邱沂 (Jaden Chiu)**  
[jaden.chiu@milliman.com](mailto:jaden.chiu@milliman.com)

**賴愷晴 (Michelle Lai)**  
[michelle.lai@milliman.com](mailto:michelle.lai@milliman.com)