

第二章 文獻探討

第一節 決策模式文獻探討

資產配置是決定投資組合風險與報酬的關鍵因素。而個人理財由於長、中、短期的投資目標不同，對於投資期限較長的目標，資產配置較投資組合更為重要，投資期限較短的目標則相反。因此，對於個人理財而言，兩者是同樣重要的。但是，由於投資標的物之性質不盡相同，因此所適用的資產配置程序也有差異。

個人資產配置的最終目的，在於妥善運用個人資金，能夠保障個人的利益，獲取最大的利潤。資金的運用，平時必須要注意個人收入與支出是否平衡，預先保留現金支應流動性需求外，當個人資金投入投資組合中時，為了維持個人資產的價值，對於投資風險可忍受的程度必須加以考慮，希冀能夠規避投資上的損失，確保未來支付得以兌現，但是在形成適當的投資決策過程中，這是非常困難的一環。

針對個人化理財服務而言，資產配置是影響投資報酬率變異的重要因素，可解釋投資績效的好壞[29, 40, 53, 73]。而文獻中理財決策模式的研究可包括資產配置策略、計畫與管理模式方法的研究[48, 52, 108, 123]，保險規劃與風險評估及管理方法[60, 107]以及投資組合規劃、分析與管理模式及方法[38, 39, 84, 85]。以下從資產配置、投資組合、保險組合三方面來探討決策模式之文獻。

一、資產配置之決策模式

資產配置的觀念起源於投資組合理論 (Profolio theory)，此理論是由諾貝爾經濟學獎得主 Markowitz 於 1952 年所提出[88]，內容主要是在探討投資人應如何制定投資策略才能形成一個在投資風險固定不變的情況之下，投資報酬率為最高；或在投資報酬率固定的情況之下，投資風險降到最低的最佳投資組合。

資產配置主要的訴求在長期的投資，其中有兩個最主要的考量因素，即投資的報酬率與資產組合的整體風險，基於上述觀點，在決定投資比重的方法時 Markowitz 所提出的投資組合理論與均數／變異數最適化 (Mean-Variance Optimization) 的方法就成為在資產負債管理上的一個重要工具。在 Markowitz 提出投資組合理論之後，雖然理論架構相當完善，但是經過了二分之一

個世紀長的時間，這個理論的應用仍未普及，主要是因為這個理論必須輸入太多的資料，且計算過程相當複雜，並非一般投資人可以勝任，即使是專業的投資者也覺得不切實際。因此在其之後，陸陸續續有許多學者，包括 Markowitz 本人與 Elton、Sharpe 等人[66, 89, 90, 102, 103, 104, 105]針對此理論進行深入的研究，希望能夠更符合投資需求，以下，以下僅針對投資組合理論進行探討：

1、平均數—變異數組合模式 (Mean-Variance Portfolio model)

此模式有下列之假設：(以下簡稱 MV)

- (1) 投資者為風險規避者。
- (2) 投資者的效用是報酬之函數，且投資者對報酬之邊際效用遞減(即投資者希望財富越多越好，投資者效用隨財富之增加而增加，但是財富的邊際效用遞減)。
- (3) 假定投資期間只有一期。
- (4) 投資標的物之報酬率之機率分布為常態分布。
- (5) 風險可以用報酬率之變異數或者是標準差來衡量，即風險測度是由報酬率分配的變異數或標準差所構成的。
- (6) 投資者效用函數為二次式型態 (Quadratic)。
- (7) 決定投資者之投資決策因素只有報酬率與風險二者。(即投資者求效用期望值最大，而效用是報酬率與風險二者之函數)。
- (8) 對理性的投資者而言，在風險水準相同之下，希望有較高之報酬率；在報酬率相同之下，希望有較低之風險水準。

Markowitz 之報酬率「期望值-變異數法則」(E-V rule) 如 (2.1) 式表示：

$$E = \sum_{i=1}^N X_i \mu_i$$

$$V = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \sigma_{ij} X_i X_j$$

(2.1)

其中：

μ_i : 表第*i*種資產或證券 (security) 之期望報酬率

σ_{ij} : 表第*i*種資產與第*j*種資產報酬率之共變數 (Covariance)

X_i, X_j : 分別表示投資於第*i*種證券與第*j*種證券之百分比，且 $\sum X_i = 1$

對於 *N* 種資產進行資產配置時，其投資組合模式如下：

- (1) 在固定風險下，使資產配置之報酬率最高：

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & E(R_p) = \sum_{i=1}^N x_i E(R_i) \\ \text{s.t} \quad & \text{Var}(R_p) = \sum_{i=1}^N x_i \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i x_j \sigma_{ij} \leq \text{Var}(R_p^*) \\ & \sum_{i=1}^N x_i = 1, \quad 0 \leq x_i \leq 1 \quad \text{for } i = 1, 2, \dots, N \end{aligned}$$

其中

$$\begin{aligned} E(R_p) &: \text{投資組合的期望報酬率} \\ R_i &: i \text{ 資產報酬率} \\ R_p^* &: \text{預期報酬率} \\ x = \{x_1, x_2, \dots, x_N\} &: \text{投資權數向量} \\ \text{Var}(R_p^*) &: \text{投資組合之預期最低 風險} \\ N &: \text{風險性資產數目} \end{aligned} \tag{2.2}$$

(2) 在固定報酬下，使投資組合風險最小：

$$\begin{aligned} \text{Min} \quad & \text{Var}(R_p) = \sum_{i=1}^N x_i \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i x_j \sigma_{ij} \\ \text{s.t} \quad & E(R_p) = \sum_{i=1}^N x_i E(R_i) \geq R_p^* \\ & \sum_{i=1}^N x_i = 1, \quad 0 \leq x_i \leq 1 \quad \text{for } i = 1, 2, \dots, N \end{aligned} \tag{2.3}$$

其中

$$\begin{aligned} E(R_p) &: \text{投資組合的期望報酬率} \\ R_i &: i \text{ 資產報酬率} \\ R_p^* &: \text{預期報酬率} \\ x = \{x_1, x_2, \dots, x_N\} &: \text{投資權數向量} \\ N &: \text{風險性資產數目} \end{aligned}$$

上述模式表示在特定投資組合報酬率 R_p^* 與無法賣空及所有投資資產比例加總為 1 的限制條件下，求解使得投資組合變異數最小之各項資產的權重，即是在特定 R_p^* 水準下之資產配置。若改變報酬率 R_p^* 使其介於最小變異數投資組合與最大期望報酬率之間作重複運算之後，可以得到不同特定報酬水準下之最適資產配置。若將上述不同投資組合之變異數與報酬率繪製到二維座標圖上即可構成整條效率前緣。如圖 2-1 所示[88]。

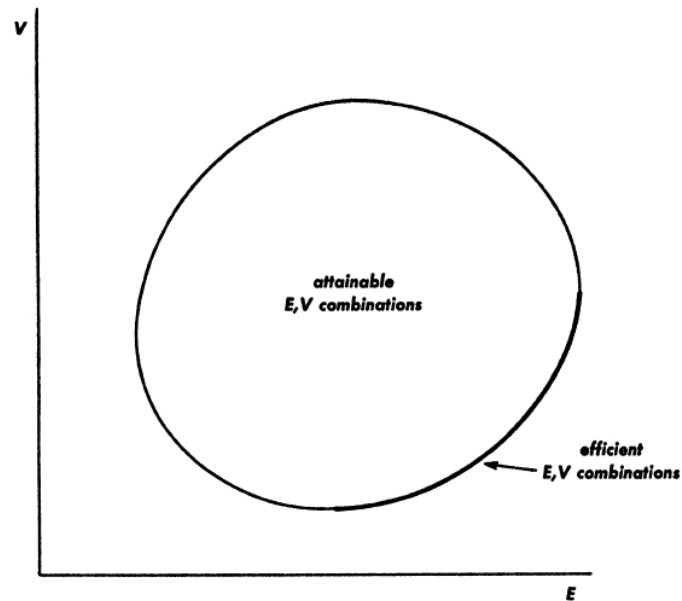


圖 2-1 投資組合之報酬率與變異數

Markowitz 於 1959 年又提出[89]，藉由找出一組資產的期望報酬率、標準差以及資產報酬率的相關性之後，利用 MV 模式可求得個別資產的最適投資比重，形成效率前緣 (efficient frontier)，即在既定的風險水準之下，此風險水準以變異數或標準差表示，可以找到預期報酬率最大的投資組合；或者是在給定的預期報酬率之下，找出風險最小的投資組合，其關係以圖 2-2 表示，而數學式為如(2.4)。

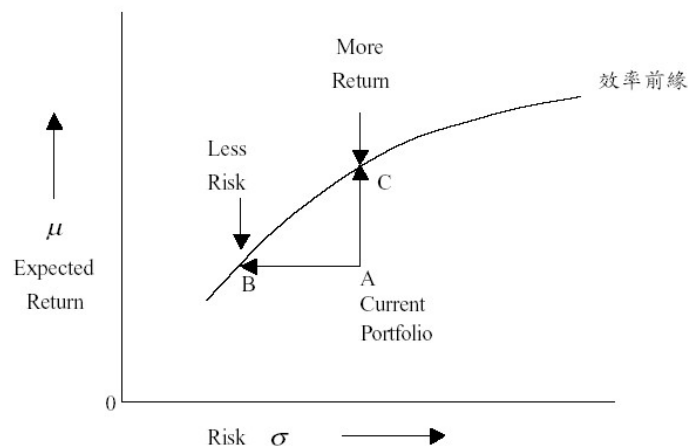


圖 2-2 效率前緣

由圖 2-2 可知，位於效率前緣上的組合如 B 點，與 A 點有相同的預期報酬率，但是風險卻比 A 低；以 C 點而言，預期報酬率比 A 高，但是風險卻與 A 點

相同。

若P為具有Mean - Variance efficiency的組合，即滿足下列條件之一：

- (1) minimize σ_p s.t. $\mu_p = p^*$ or
- (2) maximize μ_p s.t. $\sigma_p = \sigma^*$

定義投資組合P的報酬率平均數與變異數為

$$\mu_p = \omega_p' \times \mu$$

$$\sigma_p = \omega_p' \times \Sigma \times \omega_p$$

其中：

ω_p' 為 ω_p 轉置矩陣

N = 資產的種類數或證券的數目

ω_p = N種資產權重所形成的向量

μ = N種資產預期報酬率所形成的向量

Σ = N種資產的共變異數矩陣

通常會假設 ω_p 中所有權重的總和等於一，且無任何資產的比重小於零。

(2.4)

MV 架構的假設，為包含一般均衡假設條件，這有助於理論在實務上運用，但是其中有兩項假設具有爭議性。第一個爭議是來自於投資標的物的報酬率分佈必須符合多元常態分佈的假設；實際上，大部分的投資標的物之報酬率並非如此，其偏態的情況非常普遍。第二個爭議是來自於以報酬率分配的變異數—標準差來衡量投資風險，但是報酬率非預期的向下變動才能視為風險，向上的變動應是意外的驚喜，但是 MV 架構假設不論報酬率往上或往下變動皆視為風險，此假設並不符合一般投資者的實際感受。

使用此模式的好處在於：

- (1) 能兼顧到投資的目標與限制。
- (2) 便於控制投資組合中各成分的風險。
- (3) 資產配置時可參考效率組合，加上個人化的理財投資哲學與市場概況，選擇想要的組合比例。
- (4) 易於加入新資訊於組合的考量中。

而缺點：

- (1) 實務應用上，此模型存在著一些限制，例如當模型大量使用統計資料作為輸入參數，當參數的假設有所變更時，會使得模型的結果變化非常大。在 Chopra 與 Ziemba (1993) [59] 曾提出，對於平均數、變異數與共變異數的估計錯誤，將對最適的投資組合帶來極大的影響 (即 error in, error maximized)。而當對預期報酬率的錯估所做出的資產配置，對於投資者的效用損失大於變異數與共變異數錯

估所造成的結果。

- (2) 由於均數／變異數方法採用的是單點的估計值，往往會排除經濟大蕭條、金融危機等造成金融市場動盪的事件，導致所形成的資產配置未能考慮到將來重大突發事件的影響，因而減低了欲以資產配置來降低風險的原意。
- (3) Carino&Turner[55]指出其存在兩大限制，一為此法之本質是著重於單一期間的分析，二為此法僅處理具有對稱性風險的資產，如選擇權具有非對稱性風險，即無法分析。因此，基本上，此法並沒有分析到資產報酬分配的偏態。
- (4) 在資產配置的需求上，今日已逐漸趨向多期決策，而在面對不確定情況下的決策方法，此法已不符合需求。

其中，平均數—變異數模式(Mean-Variance, MV)之意義是在指固定風險下，求資產配置之報酬率最高或在固定報酬下，求資產配置之風險最小的方法。優點為可兼顧投資目標與限制，易於控制投資比重且易於加入新資訊於組合中；其缺點為在實務應用上有所限制，容易錯估變數，且為單點估計，沒有考慮到資產報酬的偏態，故無法滿足多期決策之需求[88, 89, 90, 91]。平均數—左偏動差投資組合模式(Mean-Lower Partial Moment Portfolio model, MLPM)，指在假設不得放空且限制該投資組合內各投資權數不能小於零的情況下，投資組合預期報酬率固定於某一水準，可以求解一般投資組合權重的方法。優點在於可同時考慮投資人對於風險之偏好且可根據市場調整目標報酬率，但缺點是估計風險時所產生的偏誤較MV模式嚴重 [43, 68, 116, 70, 67]。動態規劃模式(Dynamic Programming Model)，含隨機動態規劃、決策規則、資產成長法、動態隨機控制等，其優點在於可解決多期決策之需求、可修正錯估參數、可考慮特殊經濟情況，缺點是未建立經濟預測模型，即無法有詳盡之境模擬，且未考慮到損失限制，也無法同時考量現金的流動情況及因應未來的變化 [93, 116, 97]。單一指數模式(Simple index model)，是指不同證券報酬間之相互關係均可藉著某些基本因素加以解釋，亦即任何一個證券報酬率取決於隨機因素、市場因素等。其優點是假設個別證券價格與市場有關且所需估計之參數較MV為少，缺點是易忽略其他證券間的重要關係，且不同指標產生不同的效率前緣，選擇失當易造成誤解[102]。安全第一模式(Safety First Model)，重點在盡量限制發生壞結果的風險，因此最佳投資組合的判斷標準，乃是其報酬率小於某一最低報酬率的機率為最小。優點在於符合人性的需求，依循簡單的原則作決策缺點是必須訂定判斷標準[98, 83]；簡單排列模式(Simple Ranking Device)，可同時解決「哪些證券可以選入投資組合」與「決定選入投資組合的證券之投資比例」，其取捨比例是以個別證券的特性為準。優點是當有的投資標的物進入時，只需要依照其特性排列在相當的位置即可，較MV更具彈性與便利性只需估計少量的參數，缺點是立基於單一指數模式之假設，因此會具有其缺

點。[66]。而在風險值估計(Value at Risk, VaR)方面，亦有多位學者提出相關研究 [44, 49, 62, 63, 64, 72, 80, 122]。

根據前文中所提到的各個資產配置決策模式，以下針對上述之各模式，列出一個綜合性之整理表格如表 2-1：

表 2-1 資產配置決策模式比較表

模式名稱與提出者	模式的意義	輸入的變數	輸出的變數	使用上的優缺點
平均數—變異數組合模式 Markowitz	在固定風險下，使資產配置之報酬率最高。	各個資產報酬率與風險值，及預期之最低風險。	各個資產的投資權數與投資組合之最高期望報酬率。	優點： 1. 兼顧投資的目標與限制。 2. 易於控制投資比重。 3. 易於加入新資訊於組合中。 缺點：
tz (1952)	在固定報酬下，使資產配置之風險最小。	各個資產報酬率與風險值，及預期之最低報酬率。	各個資產的投資權數與投資組合之最低預期風險值。	1. 實務應用上，有所限制，易錯估變數。 2. 為單點估計，沒有分析到資產報酬的偏態。 3. 無法滿足多期決策之需求。
平均數—左偏動差投資組合模式 Bawa 與 Lindenberg (1977)	在假設不得放空且限制該投資組合內各投資權數不能小於零的情況下，投資組合預期報酬率固定於 R_D^* 水準時，可以求解一般投資組合權重向量 x^* ，使該投資組合滿足 LPM 之極小化。	各資產之預期報酬率，與預期之最低投資報酬率；風險規避係數與目標報酬率為投資者自訂。	最小化下方風險測度，與此時之各資產之權重。	優點： 1. 同時考慮投資人對於風險之偏好並可根據實際市場調整目標報酬率。 2. 應用層面較 MV 廣泛。 缺點： 1. 估計風險時所產生的偏誤較 MV 嚴重。

動態規劃模式 Ziemba (1998)	動態隨機規劃，是根據情境決策樹，決定出每期最適的投資。情境模擬的越多越詳細，就越接近實際狀況。	真實世界特徵之模擬情境。	各項資產的投資權重。	優點： 1. 可解決多期決策的需求。 2. 可修正參數的錯估，並可考慮特殊經濟狀況。 3. 每一期皆是動態的調整，新的配置策略可在每一期結束後調整。 缺點： 1. 未建立經濟預測之模型，即無法有詳盡之情境模擬。
	決策規則，考慮固定權重策略或者是固定權重投資保險。	各資產之報酬率與風險值。	固定的投資權重或者是保險組合權重。	2. 未考慮到損失限制，且亦無法同時考量現金的流動情況的變動，因應未來的變化。
	資產成長法，假設給定一組資產，分配各資產的比較，使在長期投資下，能夠最大化該組合的資產成長率。	各資產之報酬率與風險值。	各資產之投資權重。與最大化後之資產成長率。	
	動態隨機控制，在每一段期間調整組合內資產配置之比重，最小化每一期的成本。	此為動態隨機規劃的一個特例。只是動態隨機控制在應用上有所限制，因而不需對情境作抽樣。		

二、投資組合決策模式

在投資組合管理流程中，有關資產配置策略的決定，一方面要考慮各種不同種類資產間之特性，以配合投資目標之設定，一方面也要考量如何有效提高投資報酬率與降低風險，適當地將資產分配於風險、流動性高低不同的投資標的物當中 [87]。一般而言，個人化理財服務的過程中，會包含許多個人與投資標的物之間的相互作用，基本流程包括以下幾個動作：了解個人的狀況，如投資人目標、原則、限制與偏好等，了解投資標的物的特性，設定投資政策，考量投資計畫的績效，了解投資人對各項投資標的物的預期（報酬率與風險），追蹤投資人的目標、限制與偏好，執行與修改資產配置與證券選擇，衡量投資人目標達成率，檢視經濟情勢與市場狀況、社會、政治與安全因素的變化等[3]。

另外，三階段投資組合建構程序之類神經網路一個案模式(ANN-Case Model)則是應用套利定價理論找出影響各個投資標的物價格波動的共同因素，再應用類神經網路來預測這些共同因素的未來走向，最後應用亂數來產生候選投資組合並從中挑選出最佳投資組合 [75]。而新的三階段投資組合之類神經網路—基因演算模式(ANN-GA Model)則是在最後階段應用基因演算法來搜尋最佳投資組合[15]。

對於個人理財而言，在決定了個人各項資產配置的比例之後，接著就必須要決定所配置的資產的投資組合，例如，所購入的股票其各產業之持股比例應為何？針對個人所能承受的風險程度與個人直覺偏好的因素，每個人所決定出來的投資組合是不同的。相較於資產配置的投資目標，投資組合對於中、短期投資目標而言是更為重要的。

由於各項資產所使用到的投資組合模式幾乎是差不多的，除了針對某項資產所使用的組合模式會特別加以說明之外，本節所舉出之組合模式經過適當的修正，都可以適用於大部分的資產。

投資組合(portfolio)係指一種以上的證券或資產構成的集合。所以投資組合理論之焦點在於如何使風險最低，報酬率最高及風險與投資績效之衡量。傳統最適投資組合求解之模型除了可與資產配置決策模式共用外，另有表 2-2 中幾種：以下對各模式列出一個綜合性的整理表格如表 2-2 (若表 2-1 已經探討過，則不再列出)：

表 2-2 投資組合決策模式比較表

模式名稱與提出者	模式的意義	輸入的變數	輸出的變數	使用上的優缺點
單一指數模式 Sharpe (1963)	不同證券報酬間之相互關係均可藉著某些基本因素加以解	迴歸係數、市場指數報酬率、誤差項與常數項。	各個證券之報酬率。	優點： 1. 假設個別證券價格與市場有關。 2. 所需估計之參數較 MV 為少。

	釋亦即任何一個證券報酬率是決定於下列因素：隨機因素、市場因素。			缺點： 1. 易忽略其他某些證券間的重要關係。 2. 不同指標產生不同的效率前緣，選擇失當易造成誤解。
多重指數模式	此為單一指數模式之延伸。考量到較多影響市場報酬率的因素。			優點： 1. 所需估計的參數較MV少。 2. 能夠考量到更多影響市場的因素。 缺點： 1. 所需估計的參數較單一指數模式為多。 2. 亦有指標選擇上之問題。
安全第一模式 Roy (1952)	盡量限制發生壞結果的風險，因此最佳投資組合的判斷標準，乃是其報酬率小於某一最低報酬率的機率為最小。	各投資物之報酬率與風險利率之標準差。	最低報酬率或是最低報酬率的最小機率。	優點： 1. 符合人性的需求，依循簡單的原則作決策。 缺點： 1. 必須訂定判斷標準。
	投資組合報酬率小於某一最低報酬率的機率小於某一水準的情況下，求該最低報酬率最大。	各投資物之報酬率其發生的機率。	最低報酬率的最大化。	
簡單排列模式 Elton 等 (1976)	可同時解決「哪些證券可以選入投資組合」與「決定選入	各投資物之報酬率、常數項、回歸係數、誤差項、市場指數報	各投資標的物之投資權重。	優點： 1. 當有的投資標的物進入時，只需要依照其特性排列在相當的位置即可，較MV更具彈性與便利性。

	<p>投資組合的證券之投資比例」，其取捨比例是以個別證券的特性為準。若有新的證券引入的話，只需要依照其特性排列在相當的位置，即可馬上決定投資組合是否要選入該證券。</p>	<p>酬率、市場報酬變異數。</p>		<p>2. 只需估計少量的參數。 缺點： 1. 立基於單一指數模式之假設，因此會具有其缺點。</p>
--	---	--------------------	--	--

三、保險組合決策模式[26, 35, 69]

保險組合的存在，是為了能夠確實達到風險管理，所謂的風險管理，是「藉著對風險的辨識、分析、控制或移轉等措施，以最低的成本，將各類風險所產生的不良影響，降低到最低的程度。」因此，對於個人理財而言，保險組合即是以個人財務為風險管理的標的，最終目標是要能夠足以保障自身甚至於是家人之未來之生活所需，使無後顧之憂。

保險組合決策中保險需求預估之財務需求法預估模式、生命價值法預估模式、家計勞務法模式如下：

(一) 財務需求法預估模式

財務需求法的中心概念，就是當一個人離開人世之後，為了保障家庭生活所需負擔的各項費用而決定投保金額。

財務需求法預估模式如下：

$$M = \sum_{i=1}^n P_i - \sum_{j=1}^m R_j$$

其中：

- M ：代表保險需求額度
- n ：代表費用準備金的個數
- m ：代表目前已擁有準備金的個數
- P_1 ：代表生活費用金額
- P_2 ：代表各種貸款金額金額（房屋、汽車、其他）（2.5）
- P_3 ：代表子女教育基金
- P_4 ：代表醫療費用
- P_5 ：代表周轉金
- R_6 ：代表社會保險
- R_7 ：代表團體保險或其他保險
- R_8 ：代表退休金或福利金
- R_9 ：代表現有資產或其他資產的價值

（二）生命價值法預估模式

生命價值法的中心概念是當一個人在具工作能力的生命期間內，為了保障家庭生活而決定投保金額。

生命價值法預估模式如下：

以依個人所得、預定繼續工作期間及利率水準計算其生命期望值(平均餘命)。例如某甲今年三十五歲，已婚，育有一子二女，年收入六十萬元，扣除所得稅、房屋貸款及個人生活費用後，尚餘二十四萬維持家人生活。某甲計畫六十五歲退休，亦即將再工作三十年，假設年利率為六%，則每年一元，三十年後的現金價值為 13.76 元，因此某甲對家庭的經濟價值 3,302,400，計算過程為 240,000*13.76。表 2-3 為平均餘命部分參考表。

表 2-3 平均餘命部分參考表

年齡	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
男	51.80	50.90	49.99	49.09	48.17	47.26	46.34	45.41	44.49	43.56
女	56.47	55.51	54.55	53.59	52.64	51.68	50.72	49.77	48.81	47.86

年齡	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
男	42.63	41.70	40.77	39.85	38.92	38.00	37.09	36.18	35.28	34.38
女	46.92	45.97	45.03	44.09	43.15	42.21	41.27	40.33	39.40	38.46

年齡	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
男	33.48	32.60	31.72	30.84	29.98	29.12	28.28	27.44	26.60	25.77

女	37.54	36.62	35.70	34.80	33.90	33.01	32.13	31.25	30.38	29.52
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

年齡	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
男	24.95	24.13	23.32	22.52	21.72	20.94	20.16	19.40	18.65	17.91
女	28.66	27.81	26.67	26.13	25.31	24.48	23.67	22.86	22.05	21.25

年齡	61	62	63	64	65	66	67	68	68	70
男	17.19	16.48	15.78	15.10	14.44	13.79	13.15	12.53	11.93	11.34
女	20.45	19.66	18.89	18.13	17.39	16.68	15.98	15.30	14.63	13.98

(三) 家計勞務法預估模式

家計勞務法的中心概念與生命價值法頗為相似，亦是以一個人在具工作能力的生命期間內，為了能夠保障家庭生活之家計勞務而去計算一個人的生命價值。

家計勞務法預估模式如下：

$$HV_x = \sum_{t=x}^{x+w-1} \frac{(S + F(1+g)^{t-x} + H(1+h)^{t-x})}{(1+i)^{t-x}} + \sum_{t=x+w}^{e-1} \frac{H(1+h)^{t-x}}{(1+i)^{t-x}}$$

其中：

HV_x ：x歲年齡的生命價值

x ：估計生命價值者的年齡

S ：在x歲時的薪資

F ：在x歲時薪資以外之福利所得 (2.6)

H ：在x歲時的家計勞務價值

g ：福利、收益之成長率

h ：家計勞務之成長率

i ：折扣率

e ：在x歲時其平均餘命

w ：勞動參與的預期年數

第二節 全球資訊網方法在整合性專家決策支援

系統之應用

目前專家決策支援系統(Expert Decision Support System, EDSS)，應用在多方面，例如營建工程管理、人身風險管理、人力資源管理、交通管理、派工問題、軟體專案管理、銀行授信等，亦有應用於財務方面，但若非偏向於網路技術層面的研究，便是以傳統企業或組織為系統應用的目標與範圍，缺乏強調網路個人理財決策服務的專家決策支援系統建構與應用研

[41, 56, 61, 81, 96]；其中少數以個人為主題的決策支援研究，多著重在企業的行銷策略、消費者行為分析或產品開發行銷決策支援上[36, 111]，以個人理財決策服務為對象的專家決策支援系統，包括系統架構、流程、建置與環境等不同層面的整合性探討與應用研究仍然非常稀少，亦即目前並無完善的系統，提供個人整體財務規劃之服務，[111, 115]，目前國內網站之服務多屬於單一投資標的物之投資組合建議，或僅是內容服務提供，對於保險組合建議、資產配置建議與投資組合建議方面等，皆只有提供部分功能，不盡完善。國外網站亦偏向於單一投資標的物與內容服務之提供，因此對於個人理財決策網路服務之功能架構與流程極為缺乏，此為其相關資訊系統不足之處。

一、整合性專家決策支援系統發展方法

整合(Integration)可分為兩個層面，一為系統整合架構層面，探討有關ES與DSS整合系統架構中各組成單元之內容與關係；一為軟體整合執行層面，探討如何將專家決策支援系統的整合性功能透過軟體整合運作而完成。

在系統整合架構層面，根據國立政治大學余千智教授在「整合性專家決策支援系統之建構方法與管理決策應用研究」中將專家決策支援系統觀念架構分成九個單元，分別為使用者介面、控制機制、推論機、解釋系統、軟體庫管理系統、資料庫管理系統、知識庫管理系統、程序庫管理系統，如圖 2-3 所示[7]。

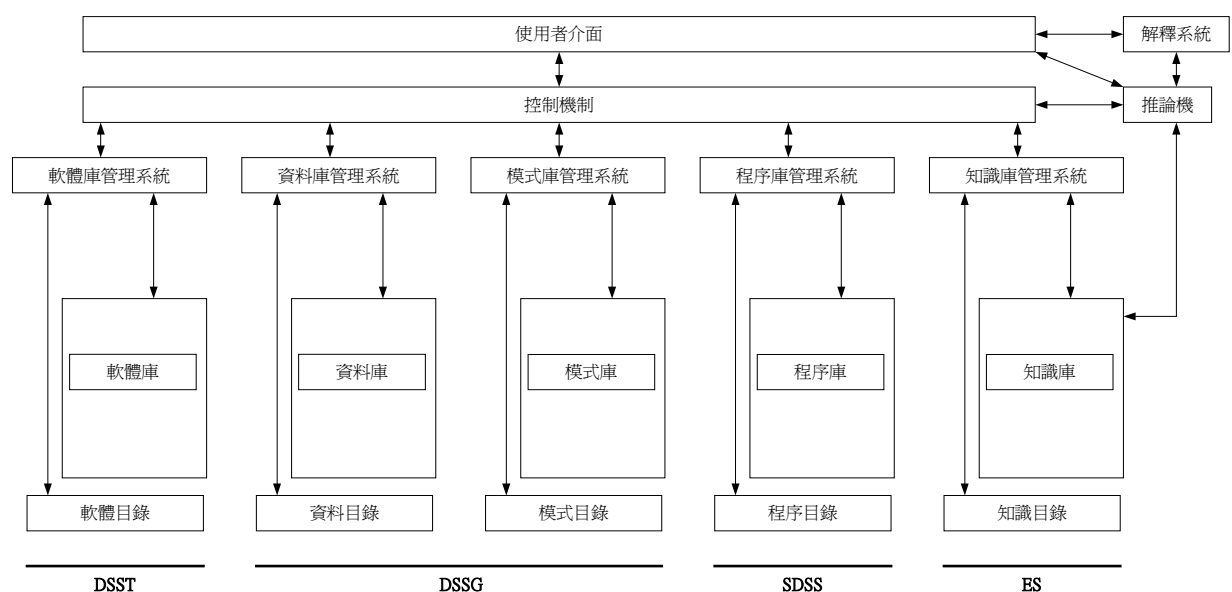


圖 2-3 整合性專家決策支援系統觀念架構

在軟體整合執行層面，建置與執行一個整合性專家決策支援系統最關鍵與直接的問題即是如何讓使用者只需要透過一個相同的操作介面，就可以得到專業品質決策支援的效果。透過整合各種特定功能的套裝軟體，軟體整合必須具備以下特點[7]：

- (1) 整合性：在不同的軟體間的功能可以整合成單一作業程序，連貫執行。
- (2) 透明性：使用者如同在單一軟體環境中作業，不會感覺到軟體與軟體之間交互作用的過程。
- (3) 開放性：可以接受不同軟體導入整合環境中，並且與其他軟體串連執行。
- (4) 親和性：軟體整合環境的操作方式易學易用。
- (5) 相容性：各個軟體之間的資料檔案格式，可以經由格式轉換而在軟體之間交換使用。
- (6) 共通性：軟體整合環境與各個組成軟體之間有共通的指令結構。
- (7) 重複使用性：整合環境中的各個功能模組可以由不同軟體重複取用。

余千智教授之後又提出「消費者導向決策支援系統在全球資訊網個人理財服務的應用」，其系統研究架構如圖 2-4[10]。

圖 2-4 系統研究架構圖

層次化的整合性發展層次結構方法將系統開發的結構分為應用層、概念層與實體層三個層次及邏輯對映、實體對映兩個對映關係，如圖 2-5[8]，分別說明如下：

(一) 應用層

應用層的目的主要是在於需求分析，針對個人理財模式基底網路服務之需求，制定介面、畫面、資料、知識、模式、功能等需求規格。其中需要確認與定義的物件包括使用者操作介面、資訊畫面、資料、模式、知識與管理功能等等。

(二) 概念層

概念層是屬於概念設計，以物件導向設計方法建構系統概念模式，根據應用層所制定的需求規格來定義每一個物件的屬性與方法，以及物件間的結構關係。其中包含畫面與介面的物件類別結構，資料庫的物件類別結構、模式庫的物件類別結構與知識庫的物件類別結構的建立。

(三) 實體層

實體層的目的在於建置與實體設計，根據概念層中概念模式設計的結果，

運用各種多媒體軟硬體設備建置系統實體作業環境，進行資訊畫面、介面、功能流程、程式以及檔案之設計，並建立資料庫、模式庫及知識庫等，以建置實體系統。

(四) 邏輯對映

邏輯對映的目的在於邏輯資料的獨立，是指轉換應用層的使用者需求為概念層的概念模式，其內容包括，將資訊畫面與介面的資料項目對映到概念模式中的資料庫物件類別，以及將資料、模式與知識分別對映到概念模式中的資料庫、模式庫與知識庫物件類別中。

(五) 實體對映

實體對映的目的在於實體資料的獨立，是指將概念層所設計的概念模式與建構系統所使用的多媒體軟硬體作業環境相互對映，以完成原型系統之建置。

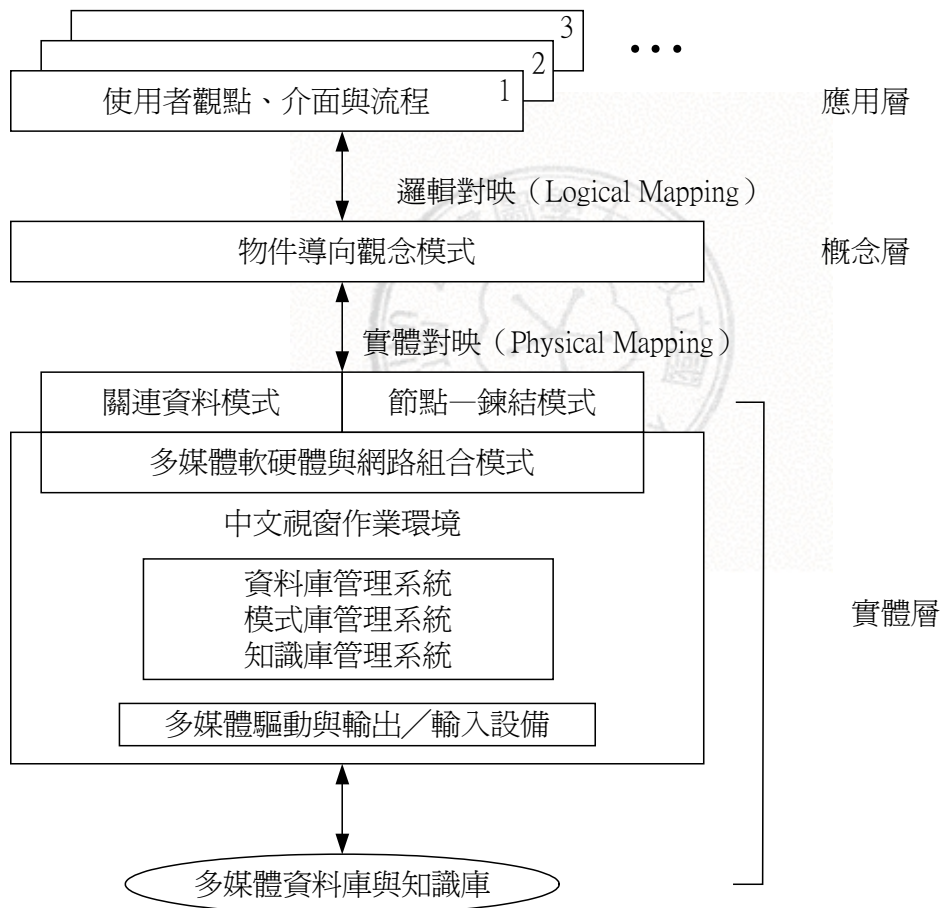


圖 2-5 系統發展之層次結構關係圖

二、全球資訊網的方法與應用 [12, 13, 119, 120]

超媒體 (Hypermedia) 可定義為「以有向圖形來表示非線性且相互連接之資料的方法」，使用者可以藉由圖形使用者介面以非線性，且由使用者自由控制

其操作程序來瀏覽與探索多媒體資料庫。超媒體是超文件 (Hypertext) 概念與方法的延伸，將資訊內容擴充至多媒體型態的資料組合。也就是說超媒體的節點 (資訊單位) 的內容擴展到包含文字、圖形、影像、聲音、動畫、動影等不同格式與媒體的資訊。兩個不同的節點間可以用定義鏈結 (Link) 的方式連接起來，節點可以透過鏈結跳到另一個節點以取得新的資訊。

節點—鏈結模式 (Node—Link Model) 為超文件、超媒體系統中經常使用的資訊結構表現方法，可以用來定義資訊的內容與參考關係。圖 2-6 為一個簡單的超媒體使用者觀點與節點—鏈結模式的對映關係。在這各圖中，每個節點代表一個資訊單位，每個資訊單位中各有一個按鈕代表一個鏈結，使用者可以透過不同的按鈕參考不同的資訊單位 [94, 95]。

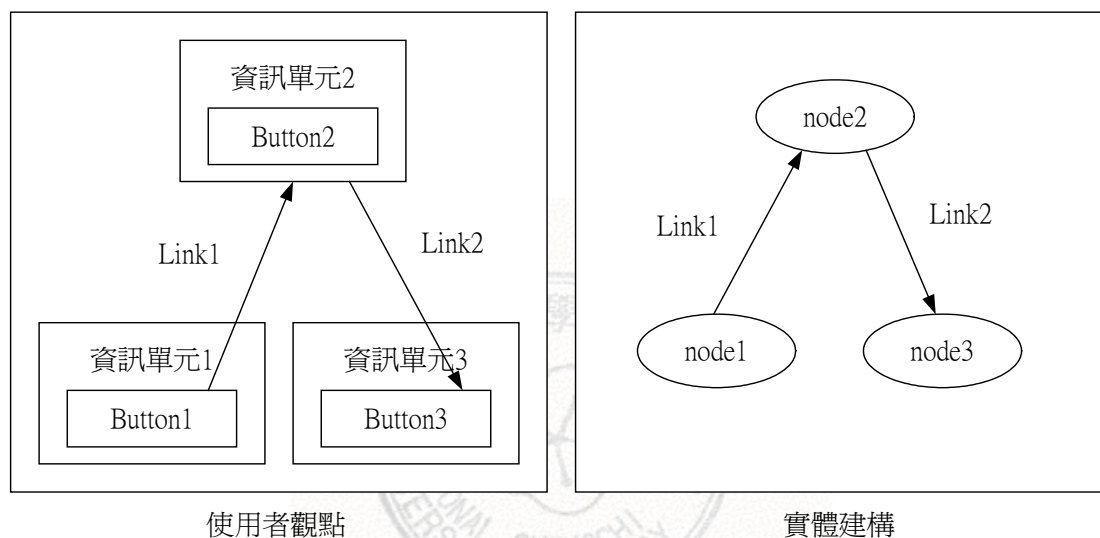


圖 2-6 節點—鏈結之關係圖

由於節點—鏈結模式為超文件、超媒體系統中經常用來表現資料的屬性與關係的方法，而利用不同型態的節點與鏈結的定義可以充分地表現資料項目與超媒體系統使用者介面之間的關係，以下為余千智教授所定義的節點與鏈結型態 [12, 119, 120, 121]。

(1) 節點型態 (Node Types):

- ◎ 資料節點 (Data node): 表示文件的基本內容可以是多媒體資料。
- ◎ 畫面節點 (Views node): 表示一個資訊畫面是由資料、選單與按鈕等組合而成。
- ◎ 條件節點 (Condition node): 包含條件或者是規則，可以讓使用者連接到其他畫面節點。
- ◎ 選單節點 (Menu node): 可以為面版選單、下拉式選單或是畫面選單，通常與其他畫面有組合關係。
- ◎ 按鈕節點 (Button node): 代表一個按鈕選單。

- ◎ 對話節點 (Dialog node)：代表互動式的對話盒。
 - ◎ 知識節點 (Knowledge node)：代表知識規則。
- (2) 鏈結型態 (Link Types)：
- ◎ 繼承鏈結 (Is-a link)：表示節點之間的繼承關係。
 - ◎ 組合鏈結 (Has-a link)：表示節點之間的組合關係。
 - ◎ 特例鏈結 (Instance link)：表示此節點為其他節點的特例。
 - ◎ 參考鏈結 (Reference link)：表示節點之間的參考關係。
 - ◎ 選擇式鏈結 (Option link)：表示這個所連接的節點可有可無。
 - ◎ 瀏覽鏈結 (Browse link)：表示此鏈結可以讓使用者瀏覽數個畫面節點。
 - ◎ 搜尋鏈結 (Search link)：表示此鏈結所連接的接點可以進行關鍵字查詢 (Keyword search)、全文檢索 (Full text search) 或內容查詢 (Content search) 等。
 - ◎ 推論鏈結 (Inference link)：表示知識節點之間的推論過程。

物件導向概念模式可用來進行概念層之設計，將應用層所界定之系統資訊、模式、知識、功能、作業與介面等需求規格整合及一般化、抽象化處理，歸納為使用者介面、資訊畫面、資料庫、模式庫、知識庫與背景圖等物件類別，類別之間有繼承、組合與參考關係[9, 118, 119]。部分類別之間的關係如圖 2-7[9]所示，各類別說明如下：

(一) 使用者介面類別

主要類別有選項、選單、面版選單、畫面選單、下拉選單、按鈕、視窗與對話框等。

(二) 資訊畫面類別

資訊畫面是由按鈕與背景圖組合而成，與使用者介面、資料庫類別、模式庫類別、知識庫類別等為參考關係。

(三) 資料庫類別

資料庫的主要類別有關連式資料庫、文件資料庫、圖片資料庫，分別由特定檔案組合而成。

(四) 模式庫類別

模式庫主要由模式模組所組成，各個模式包含數個工作底稿、巨集程式、各模式模組與模式庫之間有組合關係。

(五) 知識庫類別

知識庫是由某特定專業領域知識模式組合而成，各個知識模式包含規則與相關控制程式，各知識模組與知識庫之間具有組合關係。

(六) 程序庫類別

程序庫主要是為解決某些特定問題之完整作業程序組合而成，各作業程序與資料庫、模式庫、知識庫具有參考關係。

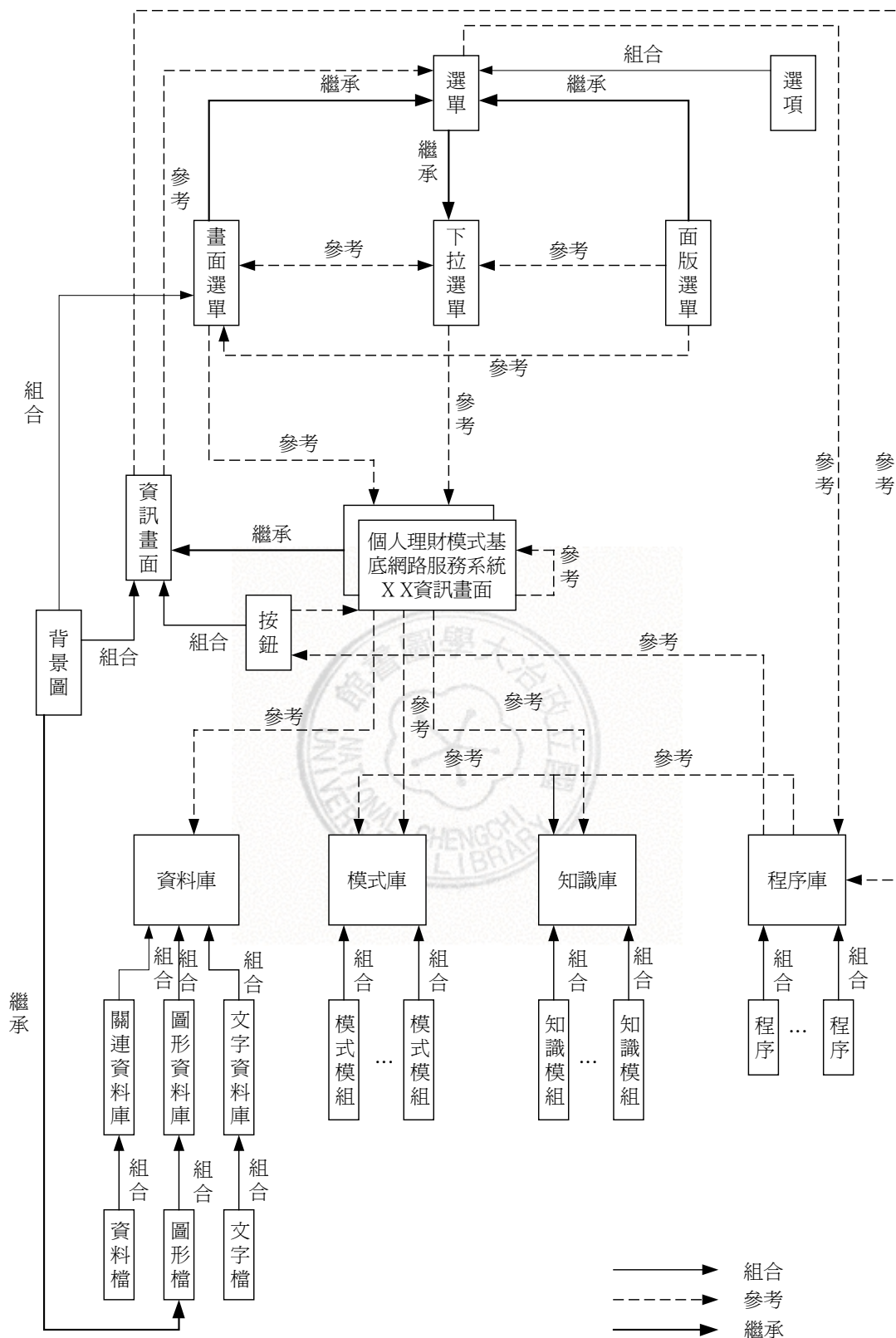


圖 2-7 物件導向概念模式圖

第三節 現有國內外個人理財網站比較

目前國內外有關個人理財服務的網站很多，但是能夠真正做到針對每一個人的財務狀況、理財習性、風險忍受度與投資需求等的差異，提供適合於個人需要的獻上資產配置建議、投資組合管理等整合性的個人理財服務，即是能夠提供決策支援層次服務的網站寥寥可數，再加上服務內容與功能大多限制於特定類型的投資工具或金融商品的市場資訊服務，並沒有做到在投資標的物的選擇上有全面性與公平性的考量，以下提供了幾個國內外網站的服務內容分析。

奇摩理財網站—money.yahoo.com.tw，提供個人理財關於基金、保險、報稅、貸款以及相關名詞解釋與專欄等，主要也是屬於內容服務的提供。較為特別的是關於報稅專區，尤其是在財政部已經提供網路報稅的情況之下，這是個人理財服務的其中之一。事實上，奇摩理財中心僅僅是內容服務的提供者，並沒有做到個人理財投資組合的建議。

世華銀行 Mybank—www.mybank.com.tw，提供一般網路銀行的功能所提供的服務，服務項目：包括存款、放款、信用卡、基金、外匯等服務，除了上述網路銀行功能區的服務項目之外，尚提供更多樣的即時金融商品資訊與內容，包含銀銀行、證券、基金、信用卡及期貨等多項業務，。此外，還有收支日記帳、資產負債表、個人提醒通知等加值服務。

花旗銀行—www.Citibank.com.tw，關於個人理財方面，提供了指定用途信託基金投資共同基金服務，其中包含共同基金投資指南，有投資性向分析，另外尚有定期定額投資計畫，個人投資計畫中，亦有理財試算與性向分析，主要屬於內容服務的提供者，並沒有真正幫投資者做到投資組合的選擇。

怡富投資理財網—www.jfrich.com.tw，理財規劃 step by step，一步一步建立投資人的理財觀念，逐步達成理財夢想。從開始規劃→風險承受度測驗→設定理財目標→理財目標試算→選擇投資工具→檢視理財目標達成率，每個步驟按部就班，即可理財大計。但是這個網站，主要是以基金為主，就某部分而言，似乎是有做到，幫投資人選擇好基金，但是事實上，所選擇出來的基金全部都是怡富所提供的，並不包含以外的其他基金。換言之，即是沒有做到資產配置，也沒有做到選擇投資組合的公平與超然性。

Prudential 網站—www.prusec.com，提供結合人壽保險、退休計畫、教育基金、醫療保險、房地產計畫等不同種類的組合產品資訊查詢功能，稱為個人投資及保險 (Personal investments and insurance)。主要也是屬於內容服務的提供者，再加上套裝產品的規劃，使個人可以由這些套裝產品中選出所適合的產品。但是由於投資標的物的限制，再加上是已經規劃好的產品，無法為每個個人量身打造屬於個人的投資組合與保險規劃，此為其缺點。

DBC Online—www.dbc.com、Quote.com—www.quote.com、Wall Street

City—www.wallstreetcity.com，這些網站主要是提供各項投資工具詢價服務或技術指標追蹤，即完全是屬於內容服務的提供者，不過這些內容是線上及時提供的、會跟著變動隨時更新，以符合投資人的需求。不過就沒有了關於個人理財服務決策支援層次方面的服務。

Stock Smart—www.stocksmart.com、Intuit Quick—www.quicken.com，則是提供以股利率、盈餘成長率及其他評價指標做為股票評估模式輸入變數，提供股票投資評等級排名結果的資訊。這些資訊對於個人在選擇投資標的物的時候幫助頗大，但是卻只能夠提供資訊，而無法幫助投資人做出適當的決策，且並沒有針對個人理財方面的服務。

Ernst & Young LLP—www.ey.com、BerkyInfoTek.com—www.berkyinfotek.com、Reuters—money.net.com、MECA—www.mymnet.com，這些網站是屬於公司網站，主要是提供個人財務規劃軟體工具的銷售，例如：Personal Financial Counseling、Money Matter\$、WealthBuilder、Managing your Money 等。

Fidelity—www.fid.inv.com、Barron's—www.barrons.com、FinanCenter—www.financenter.com、DT Online—www.dtonline.com—CPA/PFS—www.cpapfs.com、Financial Planning—www.financialplan.about.com、MSN Money—moneycentral.com，這些往站是提供投資理財相關之事與交易市場資訊連結服務，因此對於個人理財方面的服務幾乎是沒有。

E*Trade—www.etrade.com、寶來—www.polaris.com.tw，這是屬於國內外證券經紀商，主要是提供股市行情、趨勢分析等市場相關資訊及網路下單服務，對於個人投資理財的範疇所提供的服務並不多，並沒有實質上決策支援的服務。

Quicken InsureMarket—www.insuremarket.com，提供保險規劃功能單元、應用簡單的計算模式，讓使用者可以就年齡、所得、家庭狀況、健康情形、資產、現有保險等項目填答基本問卷，由程式導出使用者保險需求的優先順序。另外，針對限期人壽保險的部分，可以根據使用者的郵遞區號與期望保額等，搜尋七家保險公司的保險商品並列出四家保險經紀公司的地區服務處。使用者可以自行比較保費差異、選擇保險商品與經紀公司，並執行線上投保的動作。此網站主要是針對保險規劃的部分，這在個人理財中佔有一席之地，頗為重要。

Macro*world Asset-Allocation Plan—www.wallstreetcity.com，提供可讓投資人填寫基本資料與持有資產內容後，推估並展示有關目前投資人的預期報酬與風險、未來現有投資組合的模擬表現、與模擬表現結果與理財目標的比較等資訊。如果預期結果與理財目標並不符合，那麼網站就會提供投資建議方案。投資人也可以更改某些變數，例如退休年齡、理財目標等，並執行 What-if 分析。實質而言，這個網站提供的服務可以說已經相當完整，但是對於投資標的物的選擇種類不夠全面性，而且在投資組合的選取上也有些許的問題，有失其公平性。

Vanguard—www.vanguard.com，在理財規劃系統中提供了退休儲蓄計算器的功能，可以根據投資人所輸入的目前年齡、想要退休年齡、婚姻狀況、家庭所得、現有資產、退休目標、投資性格及期望壽命等資料，以模式計算出退休時，為了滿足應備有的金額與目前不足的金額。同時也提供了包括證券、銀行存款等應占資產百分比的資產配置建議。主要是屬於資產配置方面，對於投資組合建議上尚有不足。

此外在網際網路的大潮流中，許多商業公司也注意到個人理財軟體領域的商機，而著手建置個人理財網站，例如：(Intuit Quicken <http://www.quicken.com>)、微軟 Money Central，<http://moneycentral.msn.com/home.asp>、英特連 Net Money 網錢站，(<http://calendar.netmoney.com.tw/NewVersion/Home/default.asp>) 這些網站共同的特色就是利用 Web 伺服器加上 SQL 資料庫，每一個使用者都有一組專屬的帳號密碼，可以記錄或查詢個人的財務狀況。

大致上，目前的網站幾乎都是屬於內容服務的提供上，而針對資產配置與投資組合建議上的投資標的物大都是指著重在某一種或者是某幾種，無法有全面性的考量，這也是本研究所提出的個人理財服務研究的方向。希冀可以涵蓋大部分的投資標的物，並且不僅僅是內容服務的提供，更能夠做到真正的理財規劃。

以下，將提供針對國內幾個網站做出更詳盡的分析，主要是分成三部分，了解投資人的個別狀況、投資人的投資屬性分析、投資人的投資屬性分類與建議投資組合等，這些都是個人理財服務中非常重要的步驟，所以在此提出一個比較，作為日後的分析之用。

一、了解投資人的個別狀況

對於個人理財而言，第一個步驟，是要先了解投資者手中可運用的資金到底有多少，而這就牽涉有關投資人的資產負債與收入支出的情況，因此必須欲使得個人理財服務能夠達到最完整的規劃與客製化的需求，就必須針對個別投資者的情況加以分析，而目前在國內網站上，針對個人理財服務需要輸入此項內容者大致如表 2-5 至表 2-7：

表 2-4 個人投資者輸入需求表格內容之配置方式

網站名稱與網址				
大概分類				
細部分類	內容項目之敘述			
	項目	項目	項目	項目
	項目	項目	項目	項目

表 2-5 聯合理財網個人投資者輸入需求

聯合理財網-E 世代終身理財網				
資產與負債				
資產	請估計您目前擁有的資產價值（包含累計未標下的活會、股票、債券等證券、共同基金、珠寶收藏品、投資的土地或房屋等）目前市價總值：			
	存款與債券	未標下活會	基金	股票
	珠寶收藏品	投資的土地或房屋	其他資產	
負債	請估計您目前的負債狀況（包含未償還的信用卡餘額、需繳付的互助會死會餘額、及其他尚未還清的借款等）			
	信用卡餘額	互助會死會餘額	未償還房屋貸款	未償還汽車貸款
	其他未還清借款			
收入與支出				
預估變動	年薪資上漲率	年物價上漲率		
收入	目前的收入狀況			
	每月薪資收入	年終獎金		
	配偶的收入狀況			
	每月薪資收入	年終獎金		
	其他固定收入			
	每月收入			
支出	您的家庭平均的共同花費約為：			
	選擇生活品質（優渥、一般、節儉）			
	以下的支出以月為基礎			
	家庭基本生活費用（包括自己、配偶）	父母的孝養費用	房貸利息	房租費用
	汽車貸款的分期付款	信用貸款的償付金額	各項雜費（水電費、電話費、交通費等）	其他費用）
	以下的支出以年為基礎			
	支出	子女教育費用	家人社會保險費用（勞、公、農保等）	家人商業保險費用（壽險、意外險等）
	房屋及土地稅	汽機車牌照稅	產物保險費支出（汽機車、住宅險等）	其他固定年支出

表 2-6 怡富理財網個人投資者輸入需求

怡富理財網				
資產與負債				
資產	全家資產狀況：(以萬元計)			
	現金存款總值	國內外股票、共同基金總值	國內外房地產總值	債券總值
	黃金、收藏品等總值			
負債	全家負債狀況：			
	目前的房屋貸款餘額(未償還部分)尚有__萬元，剩餘償還期限__年			
	目前除房屋貸款以外的其他貸款餘額(未償還部分)，尚有__萬元			
收入與支出				
收入	全家收入：(以萬元計)			
	本人每月薪資、退休金、房租等固定收入	配偶每月薪資、退休金、房租等固定收入		
支出	全家支出：(以萬元計)			
	每月貸款支出—房屋貸款	每月貸款支出—汽車、其他貸款	每月房租支出	每月基本開銷(食、衣、行、娛樂等)

表 2-7 個人化投資理財專門網個人投資者輸入需求

個人化投資理財專門網				
資產與負債				
資產	流動性資產：			
	現金	活期存款	支票帳戶	定期存款
	股票	債券	共同基金	人壽保險的現金價值
	黃金	外幣	其他	
	實質性資產：			
	自用住宅	交通工具	藝術收藏品	傢俱
	其他			
	總資產			
負債	短期負債：			

	未來 12 個月應該給付的房屋貸款	未來 12 個月應該給付的汽車貸款	信用卡帳單	利用壽險的借貸
	消費性的個人借貸	其他		
	長期負債：			
	房屋貸款	汽車貸款	其他長期貸款	
收入與支出				
收入	每月收入			
	薪資收入	利息收入	其他收入	
支出	每月支出			
	食(餐飲費)	衣(服飾, 美容)	住：貸款	住：租金
	住：水電瓦斯	行(交通費, 油料, 汽機車貸款)	保險(壽險, 其他)	休閒(旅遊, 娛樂, 交際)
	子女教育(學雜費, 補習費, 保母費)	老人安養(看護費, 醫療費)	其他(互助會, 醫療費)	

二、投資人之投資屬性分析

透過第一個步驟，進而需要知道投資人的投資屬性，例如，積極型、保守型、穩健型、成長型或平衡型等，這必須透過各種測驗去評估投資人所能承受的風險程度，進而根據測驗結果評估投資人之投資屬性，透過屬性之分析，可大致告知投資人其自身所特有的投資屬性，以及需要注意的事項，目前國內外的個人理財服務網站上有設計此項測驗的大致如表 2-9 至表 2-14：

表 2-8 投資人投資屬性分析表格內容之配置方式

網站名稱與網址		
題號	測驗題目	分析項目
	測驗選項	

表 2-9 怡富理財網投資人投資屬性分析

怡富理財網 http://www.jfrich.com.tw/		
1	除了現在想拿來投資的這筆錢之外，我目前手中的短期資金(包括現金與有價證券)大約可支應多久的生活開銷?	評估手中之短期資金能應付大約多久的生活開銷

	少於 3 個月 3 - 6 於個月 6 - 12 個月 1 年以上																
2	我樂意承擔部分風險來對抗通貨膨脹。 非常同意 同意 不同意 非常不同意	承擔風險以對抗通貨膨脹的程度															
3	下列何種敘述最接近你的投資行為： 我偏好資本損失機率最低、可以獲取穩定收益 我願意承擔少量風險、以追求潛力稍高的報酬 即使可能有較大的資本損失，我仍然願意試試 我喜歡高風險高報酬，不在乎短期的波動	對於風險與報酬間之取捨傾向															
4	下面是四種虛擬投資組合在未來一年內可能產生的最好的與最壞投資結果。假設你並不知道這些投資組合的標的物內容，單從投資報酬率來看，你會選擇哪一種投資組合？	對於得與失的取捨的程度															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Scenario</th> <th>Best Case Return</th> <th>Worst Case Return</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10.00%</td> <td>-3.00%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15.00%</td> <td>-6.00%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20.00%</td> <td>-9.00%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25.00%</td> <td>-12.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Scenario	Best Case Return	Worst Case Return	1	10.00%	-3.00%	2	15.00%	-6.00%	3	20.00%	-9.00%	4	25.00%	-12.00%	
Scenario	Best Case Return	Worst Case Return															
1	10.00%	-3.00%															
2	15.00%	-6.00%															
3	20.00%	-9.00%															
4	25.00%	-12.00%															
5	過去一年以來，你原本 150 萬元台幣的資金投入股市已經損失 10%，這時你會 立刻全部認賠殺出，把所有的錢拿回來 我會部分贖回，拿一些錢購買風險較低的債券 我不會立刻採取行動，再觀望一陣子 我一定會再繼續以較低的價格進場攤平	當損失預估已超過 10% 時，再繼續投資與認賠殺出中之傾向															
6	你必須在多久之內達成你的投資目標？ 2 年以內 2 - 5 年 6 - 10 年 11 - 20 年 20 年以上	預期達成投資目標之時間															

表 2-10 花旗銀行理財網投資人投資屬性分析

花旗銀行 http://www.citibank.com.tw/		
1	<p>您這次打算投資的方式？</p> <p>整筆投資，金額(台幣)： <input type="checkbox"/> 25 萬以下 <input type="checkbox"/> 25 萬--100 萬 <input type="checkbox"/> 100 萬以上</p> <p>定期定額，每月扣款金額(台幣)： <input type="checkbox"/> 5000-10000 <input type="checkbox"/> 10000 以上</p>	<p>預估要投資的金額 (整筆投資或定期定額方式)</p>
2	<p>您喜歡的投資管理方式為？</p> <p>全權委託專業基金經理人-我希望由專業基金經理人根據我的投資期間以及風險屬性為我做投資分配，並且之後將會依據市場的變化為我調整投資分配。</p> <p>親自參與投資決策-我希望投資顧問協助我做投資分配、挑選基金，然後由我自己決定最後的投資分配。</p>	<p>投資管理方式之傾向</p>
3	<p>您這次投資，預計多久可以不需動用到這筆資金？</p> <p>小於 1 年 2 年 2-3 年 超過 3 年</p>	<p>資金可投資運用之期限</p>
4	<p>以下的敘述配合展示給您看的模擬組合績效圖那一個最符合您此次投資預期之報酬以及可以承受的風險？〈模擬組合的投資報酬以美元計算而未考慮台幣兌美元之匯率因素〉</p>	<p>對於預期報酬與風險之取捨傾向</p>

	<p>我不希望損失本金，即使是短期的損失也不願承受。當然，我也知道因為自己根本不願承受風險，所以只能預期享有近乎美金定存的報酬率。</p> <p>我希望在投資 1 至 2 年後本金不會損失，但我願意承受一些短期的風險以換取較美金定存稍高的報酬率。</p> <p>我希望經過 2 至 3 年的投資後能夠有高於美金定存之穩定獲利，為達成此目標，我知道必須承受一些風險，包括投資持有期間可能之價格〈投資報酬〉波動以及損失一部份本金的可能。</p> <p>我希望投資 2 至 3 年後我的本金能夠增長。為此，我願意承擔中度風險，我預期有些年的投資報酬會高於美元存款但在持有期間內我也可能有時會經歷到投資虧損的情形。</p> <p>我希望投資 3 年或更長的期間後我的本金能有顯著的增長。為此，我願意接受短期顯著的損失以追求長期的獲利。</p> <p>我希望投資 3 年或更長的期間後我的本金能有最大的增長。為此，我願意接受顯著的風險及波動，甚至可能損失一部份的本金。</p>	
--	---	--

表 2-11 富邦基金理財網投資人投資屬性分析

富邦基金理財網		
1	您目前年齡是 退休年齡或 60 歲以上 中年期或 45 - 60 歲 青壯年期或 30 - 45 歲 青年期或 30 歲以下	投資者之年齡層
2	您目前的理財方式（比重最高的）是 銀行存款、短期票券或國內債券型基金 海外債券型基金或外幣存款 股票中長期投資或基金 股票短線操作或當日沖銷、未上市股票、期貨、外匯	目前理財方式中比重最高的資產項目
3	下列那一項敘述是您可接受的風險	對於風險的接受度

	<p>我無法接受本金有損失，不願接受有任何一點風險。</p> <p>我可以接受有少許的本金損失(10%以內)，承擔一點風險。</p> <p>我可以接受有一部份的本金損失(10-30%)，承擔中度風險。</p> <p>我可以忍受可能有顯著的本金損失(30%以上)，承擔高度風險。</p>	
4	<p>在發生投資虧損時，您可能面臨的問題</p> <p>無法承受投資所帶來的損失，因為會影響日常的生活開銷</p> <p>只要虧損是在小範圍內，不會有影響</p> <p>可以承受較大範圍的損失，也不影響到現在的生活</p> <p>完全不擔心有任何可能的損失，即使血本無歸也沒關係</p>	對於風險的忍受程度
5	<p>此次的投資金額佔您總資產淨值【總資產(包含不動產)-總負債】的比例為</p> <p>大於 75%</p> <p>51% - 75%</p> <p>25% - 50%</p> <p>少於 25%</p>	投資金額佔總資產淨值的比例
6	<p>您預計多久需要動用此筆資金</p> <p>1 年以內</p> <p>1 - 3 年</p> <p>3 - 5 年</p> <p>5 年以上</p>	資金可投資運用之期限

表 2-12 聯合理財網投資人投資屬性分析

聯合理財網-E 世代終身理財網		
1	<p>對於金錢的看法：</p> <p>為了能迅速致富，即使以借貸的方式進行投資也認為是應當的。</p> <p>累積財富的方式就是要以現有的資產進行投資，以增加其累積的速度。</p> <p>認為省下的一元比投資所賺得的一元較為可靠。</p>	對於資金處理方式之傾向
2	<p>對於心目中理想工作的種類：</p> <p>穩定的公家機構。</p> <p>薪資較高但壓力也較大的民間企業。</p> <p>挑戰性較高的工作。</p>	心目中的理想工作（反映在風險的承擔程度）

3	<p>在進行研究後所進行的投資，在投資後期價格卻下跌了，此時：</p> <p>不理會短期的波動，繼續持有。 將該標的資產認賠賣出，重新投資在原投資的資產上。 認為是投資的好時機，適當的加碼買進。</p>	對於風險的承擔程度
4	<p>對於擇偶的看法：</p> <p>一網打盡，層層過濾 孤注一擲，至死不渝 騎驢找馬，有備無患</p>	擇偶的傾向(反映在投資標的物之持有傾向)
5	<p>對於美國網路股價格不斷上漲的態度：</p> <p>象徵新紀元的來臨，所以要及早搶進 現在論斷尚言之過早，再觀察看看 不過是個泡沫，遲早會暴掉</p>	外在投資風氣對於投資傾向的影響
6	<p>對於退休之後的規劃</p> <p>人生苦短，何必計較太多 只要年輕別揮霍，總會有閒錢 唯恐子孫不肖，還是留著老本安心</p>	儲蓄與消費之取捨傾向
7	<p>當某些較令人不安的日子(如黑色星期五或千禧年等)即將來臨時，您會：</p> <p>心中會覺得有些不舒坦，但不會積極的準備應變事項。感到憂慮，並積極的準備各種措施，以避免突如其來的事件發生。 認為那只是杞人憂天的想法，因此不會(也覺得不需要)做事前的準備。</p>	對於迷信的看法與應付方式
8	<p>到郊外遊玩時，發現一條像是捷徑的新路，這條路開發的痕跡尚新，也不像很多人走過的樣子，此時您會：</p> <p>既然是新路，應該是為了需要而闢建，因此大膽的走下去。 應該可以嘗試看看，先走走看，若覺得情況不對，立刻折返，循原路折返。 因為不熟悉該路的狀況。覺得還是不要貿然嘗試。</p>	對於新奇事物的看法與應付方式
9	<p>假設您與一個小團體一起出遊，您與其中兩三位同伴因故脫隊，而後突然覺得似乎迷路了，此時</p>	對於分散風險的看法與應付方式

	<p>為了安全起見，幾個人守在一起，並盡量利用通訊用具與其他聯絡。</p> <p>留一人在原處，其他幾個人去找尋可能的出路，但會隨時與留在原處的人保持聯絡。</p> <p>覺得找到出路最重要，因此幾個人就一起努力尋找正確的出路。</p>	
10	<p>本季的流行趨勢相當新潮、前衛，您會認為：</p> <p>抓住流行絕不落人後，總能掌握潮流，走在流行的前端。</p> <p>流行的東西不見得適合在一般生活中穿著，因此就讓流行的歸流行，還是忠於自己的喜好。</p> <p>儘管不是跟隨流行的人，也還是會注意現在的趨勢，在自己的生活中做些變化。</p>	對於外在流行趨勢的看法與應付方式

表 2-13 一毛錢理財俱樂部投資人投資屬性分析

一毛錢理財俱樂部		
1	<p>您目前的年齡層次為</p> <p>25 歲以下</p> <p>25~35 歲</p> <p>36~45 歲</p> <p>46~55 歲</p> <p>55 歲以上</p>	投資者之年齡層
2	<p>您的婚姻狀況為</p> <p>未婚</p> <p>未婚(有小孩、無小孩)</p>	婚姻狀況與子女狀況
3	<p>您心目中理想的工作性質為</p> <p>具有挑戰性的工作</p> <p>薪水高但壓力大的工作</p> <p>穩定的鐵飯碗</p>	心目中的理想工作 (反映在風險的承擔程度)
4	<p>和朋友去爬山，發現一條全新的路，但是沒有指標，這時候你會</p> <p>路總是會有終點的，大膽的走下去</p> <p>應該可以試試看，若是中途覺得有點怪怪的，在折返走回原路</p> <p>完全沒有接觸過的路況，還是不要輕易嘗試</p>	對於新奇事物的看法與應付方式
5	對於具有挑戰刺激性的休閒活動 (ex: 高空彈跳)	對於具有挑戰性的

	<p>非常有興趣</p> <p>有興趣</p> <p>沒意見</p> <p>沒興趣</p> <p>非常沒興趣</p>	投資行為的傾向
6	<p>對於最近股市波動起伏，您的看法為</p> <p>台灣股市基本面有問題，一定還會再下跌</p> <p>現在評斷仍這之過早，必須再觀察局勢</p> <p>正是投資的好時機，逢低買進</p>	對於波動情勢的看法與投資傾向
7	<p>你的好朋友告訴你一個穩賺且報酬率又高的投資，你也認為可行性很高，那</p> <p>用現有多餘的資金，來做少量投資</p> <p>解除或變賣原有的投資方式(ex:定存、基金、股票....等)</p> <p>向銀行借錢或融資方式籌備基金，好大賺一筆</p>	對於新奇投資標的物或方法的看法與應付方式
8	<p>若是有一筆屬於自己的資金可運用，會採用以下何種投資工具(單選)</p> <p>銀行定存</p> <p>債券</p> <p>共同基金</p> <p>保險</p> <p>股市</p> <p>跟會</p> <p>其他</p>	對於投資標的物的投資傾向
9	<p>百貨大減價，有兩樣商品你都想要，一件是必需品，而另一件並不急，在資金有限下，你會</p> <p>使用信用卡，想要的都得帶回家</p> <p>還是必需品重要，買啦</p> <p>想想，其實也沒那麼需要，乾脆都不買了</p>	對於消費行為的看法與應付方式
10	<p>每當想做自己想做的事(ex:出國旅遊)或購買較高昂的商品時(ex:手機)，你常常會湊不出錢</p> <p>非常贊同</p> <p>贊同</p> <p>沒意見</p> <p>不贊同</p> <p>非常不贊同</p>	是否會為自己想做的事預留一筆預算
11	<p>每一個月除了基本支出外，是否有多餘的資金拿來儲蓄或理財</p>	每月的收支是否平衡

	入不敷出，完全沒有多餘的資金來儲蓄或投資 收支剛好平衡，使用恰當 花費不多，故有多餘的錢可使用來儲蓄或投資	
12	您在決定投資理財的工具時，會 自己花時間研究分析，再慎重做決定 聽信專家建議，自己再加以評估判斷 聽信專家或親朋好有的建議，且毫不考慮立即購買	決定投資理財工具的方法
13	您認為”定期險”或是“意外險”是否為每個人皆必須擁有的 非常贊同 贊同 沒意見 不贊同 非常不贊同	對於保險的看法
14	對於退休金的規劃，您認為 應該趁年輕積極為退休基金做準備 只要年輕不要太過揮霍，相信仍有一筆基金 何必想那麼多，一切順其自然就好	對於退休金規劃的看法
15	當您到了退休年齡，且擁有一筆退休基金時，您會 為退休後生涯打算，做一些低風險的投資 放在銀行，定存生息 人生苦短，先加以使用在說	如何規劃退休基金
16	請問您目前有何規劃（可複選） 出國留學 結婚 理財投資 購車 出國旅遊 購屋或房子貸款 房子改裝 其他打算 沒有任何規劃	目前的投資目標

表 2-14 個人化投資理財專門網投資人投資屬性分析

個人化投資理財專門網		
1	投資期望的年平均報酬率	期望的年平均報酬

	30%以上 20%~30% 15%~20% 7%~15% 5%~7%	率
2	選擇的投資工具是否具備節稅的重要性 完全不重要 不重要 普通 重要 非常重要	投資標的物是否需 具有節稅的考量程 度
3	一般投資的持有時間(如投資股票、共同基金) 5年以上 3~5年 1~3年 6個月~1年 6個月以內	投資標的物的持有 時間
4	投資工具是否提供定期性收入的重要性質(如固定的利息收入) 完全不重要 不重要 普通 重要 非常重要	對於定期性收入的 看法
5	承受投資期間資產淨值下跌的幅度 40%以上 30%~40% 20%~30% 10%~20% 5%~10%	承受風險的程度
6	不願承受損失本金的風險以追求高報酬 完全不同意 不同意 普通 同意 非常同意	在風險與報酬間的 取捨
7	投資期間再動用此筆資金的可能性	於投資期間動用投

	不可能 60%可能動用 75%可能動用 90%可能動用 隨時可能動用	資資金的可能性
8	您目前的年齡 30 歲以下 30~40 歲 40~50 歲 50~60 歲 60 歲以上	投資者的年齡層
9	您目前存有幾個月的薪資作為緊急週轉金 6 個月以上 5~6 個月 4~5 個月 2~4 個月 1 個月以下	手中所擁有的緊急週轉金
10	您目前必須扶養多少人(包括子女、父母) 0 人 1 人 2 人 3 人 3 人以上	必須扶養的人數

三、投資人之投資屬性分類與建議投資組合

根據投資人的屬性分析的結果所做出來的投資屬性分類，每個網站的分類不盡相同，但是大同小異，一般來說，大致上可以風險承受度或者是年齡層、工作年資的來分類；分類的結果，可能是積極型、保守型、穩健型、成長型，或者是青春單身族、甜蜜雙薪族、黃金新貴族、中堅打拼族、快樂銀髮族等，名詞不一定相同，但是所指的投資人卻可能是同一種類的人。此外，尚有網站對於不同分類下的投資人的建議投資組合，與其優、缺點，做出一個比較，請參閱表 2-15 至表 2-18。

表 2-15 投資屬性分類與建議投資組合表格內容配置之配置方式

網站名稱與網址		
投	分類型態	備註(優、缺點等)

資 人 屬 性 分 類	對投資人的建議項目。
----------------------------	------------

表 2-16 富邦基金理財網投資屬性分類與建議投資組合

富邦基金理財網		
投 資 人 屬 性 分 類	<p>穩健型</p> <p>投資人希望本金能有保障並有固定收益，但可以接受少許風險，以換取較定存為高的報酬。</p> <p>建議投資組合：全球及北美股市 40%</p> <p style="padding-left: 40px;">歐洲股市 20%</p> <p style="padding-left: 40px;">債券型基金 30%</p> <p style="padding-left: 40px;">產業型基金 30%</p>	<p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本網站所建議之投資組合過於籠統，並無法讓投資人知道該如何做出最佳的投資組合。 2. 所建議的投資組合中之投資標的物，主要是以股票和債券為主，提供了投資人在股票與基金間之取捨，並未真是做到全面性的考量，亦即考慮到大部分的投資標的物。 3. 所提供的投資組合是以各分類為主，無法完全做到客製化，真正達到個人理財服務。
	<p>無風險型</p> <p>希望完全以保本為主，無法損失本金，即使是短期損失也不願承受，只能預期享有近乎定存的報酬。</p> <p>建議投資組合：固定收益型商品 100%</p> <p style="padding-left: 40px;">(例如：存款、貨幣型基金)</p>	
	<p>成長型</p> <p>投資人了解投資可能產生的風險不過比較希望本身的投資可以有一定程度的收益，若所承作的投資標的有損失時，也可接受。</p> <p>建議投資組合：全球及北美股市 25%</p> <p style="padding-left: 40px;">歐洲股市 25%</p> <p style="padding-left: 40px;">債券型基金 10%</p> <p style="padding-left: 40px;">產業型基金 25%</p> <p style="padding-left: 40px;">亞太股市 15% (含國內基金)</p>	
	<p>積極型</p> <p>投資人可以接受高度的價格波動以及損失本金的可能，風險承受能力高，希望投資能有高報酬收益。</p> <p>建議投資組合：全球及北美股市 25%</p> <p style="padding-left: 40px;">歐洲股市 25%</p> <p style="padding-left: 40px;">產業型基金 30%</p> <p style="padding-left: 40px;">亞太股市 20% (含國內基金)</p>	

表 2-17 怡富理財網投資屬性分類與建議投資組合

怡富理財網 http://www.jfrich.com.tw/	
投資 人 屬 性 分 類	<p>保守型</p> <p>投資人 投資期限：約在 10 年以下 投資傾向：維持原有的投資成本，同時適度享有股票 成長潛力。 風險承受度：樂意承擔小幅度的本金波動風險。 建議投資組合：以固定收益型基金為主。 債券基金：50% 較穩健保守的股票型基金：50% （股票基金應以台灣市場及亞洲區域為主，再分配 少量資金在穩健的歐洲股市，高風險的全球科技產 業則不太適合。 可參考怡富給快樂銀髮族的基金投資組合建議。</p>
	<p>穩健型</p> <p>投資人 投資期限：約在 5 年以下 投資傾向：固定的投資收益，而非較高的投資報酬率。 建議投資組合：投資組合應該穩健成長並重，較積極的 投資工具和固定收益型工具應該均衡調配。 股票基金：60% 債券基金：40% （可分配較高比重的台灣股票基金，其次可分散部 分在亞洲及日本股市。科技產業的投資也不妨以台 灣及亞洲為主，選擇科技類型的基金。） 可參考怡富給中堅打拚族的基金投資組合建議。</p>
	<p>積極型</p>
<p>缺點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本網站所建議的投資組合中之投資標的物，主要是以怡富理財網本身所能提供的基金為主，有失其公平性，且未真正做到全面性的考量，亦即考慮到大部分的投資標的物。 2. 主要的資產配置的投資標的物是基金，為考慮其他的資產，有失投資之全面性考量。 	

<p>投資人</p> <p>投資期限：至少在 15 年以上</p> <p>投資傾向：雖然著眼於投資組合的長期投資潛力，但是仍然希望投資組合中持有部分波動性較低的證券。</p> <p>風險承受度：；因為有充裕的時間，所以會願意承擔短期的市場波動風險追求長期的投資績效。</p> <p>建議投資組合：股票型基金應該占投資組合的最大比重。</p> <p>股票基金：70%</p> <p>債券基金：70%</p> <p>（台灣股市應是比重最高的地區，其次可分散部分在亞洲，日本股市也可少量投資。）</p> <p>可參考怡富給青春單身族的基金投資組合建議。</p>	
---	--

表 2-18 怡富理財網投資屬性分類與建議投資組合（族群分類）

怡富理財網 http://www.jfrich.com.tw/		
投	青春單身族	缺點：

資 人 屬 性 分 類	<p>特性：勇於承擔較大的投資風險，且有較長的時間累積財富。</p> <p>投資取向：集中投資、高風險、高報酬的基金是較適合投資標的。</p> <p>建議投資組合：</p>		<p>1. 本投資人之屬性分類，可以說是以年齡層與工作年齡的長短來分類，是比較不一樣的分類，這樣子的分類方式，並沒有考慮投資人本身的投資傾向與風險忍受度，所以投資組合建議並不能適用於每一個人。</p> <p>2. 同樣地，怡富網站建議的投資組合是以公司本身所擁有的基金為主，並未涵蓋其他公司的基金，所以會有失其公平性。</p>
	單一基金投資建議		
	基金名稱	投資建議	
	怡富大歐洲基金	加碼	
	怡富中小基金	加碼	
	怡富太平洋證券基金	加碼	
	怡富平衡基金	加碼	
	怡富東方科技基金	加碼	
	怡富南韓基金	持平	
	怡富國際債券暨貨幣基金	加碼	
	怡富第一債券基金	持平	
	怡富新美國基金	加碼	
	怡富新興科技基金	持平	
	富林明基金-怡富美國增長—A 股	加碼	
	投資組合建議 (2002 年第四季)		
市場	投資比重	建議基金	
台灣	30%	怡富中小基金 怡富平衡基金 怡富新興科技基金	
亞洲	20%	怡富太平洋證券基金 怡富東方科技基金 怡富南韓基金	
美國	25%	怡富新美國基金 富林明基金-怡富美國增長—A 股	
債券	20%	怡富國際債券暨貨幣基金 怡富第一債券基金	
歐洲	5%	怡富大歐洲基金	
甜蜜雙薪族			

特性：有了小家庭，投資理財應該穩中帶衝，才能早日為自己和家人累積美好人生所需的財富。

投資取向：積極成長型的基金最適合。

建議投資組合：

單一基金投資建議	
基金名稱	投資建議
怡富大歐洲基金	加碼
怡富中小基金	加碼
怡富台灣債券基金	加碼
怡富台灣增長基金	持平
怡富亞洲基金	加碼
怡富東方科技基金	加碼
怡富國際債券暨貨幣基金	加碼
怡富新美國基金	加碼
怡富新興科技基金	持平
富林明基金-怡富美國增長—A 股	加碼

投資組合建議 (2002 年第四季)		
市場	投資比重	建議基金
台灣	30%	怡富中小基金 怡富台灣增長基金 怡富新興科技基金
亞洲	20%	怡富亞洲基金 怡富東方科技基金
美國	25%	怡富新美國基金 富林明基金-怡富美國增長—A 股
債券	20%	怡富台灣債券基金 怡富國際債券暨貨幣基金
歐洲	5%	怡富大歐洲基金

黃金新貴族

特性：事業有成，正處於人生與事業的黃金時期，應該好好運用閒置資金，充分投資理財。
 投資取向：穩健成長型的基金正適合。
 建議投資組合：

單一基金投資建議	
基金名稱	投資建議
怡富大歐洲基金	持平
怡富太平洋證券基金	加碼
怡富台灣增長基金	加碼
怡富平衡基金	加碼
怡富亞洲基金	加碼
怡富國際債券暨貨幣基金	加碼
怡富第一債券基金	加碼
怡富新美國基金	加碼
怡富新興科技基金	觀望
富林明基金-怡富美國增長—A 股	加碼

投資組合建議 (2002 年第四季)		
市場	投資比重	建議基金
台灣	25%	怡富台灣增長基金 怡富平衡基金 怡富新興科技基金
亞洲	15%	怡富太平洋證券基金 怡富亞洲基金
美國	25%	怡富新美國基金 富林明基金-怡富美國增長—A 股
債券	30%	怡富國際債券暨貨幣基金 怡富第一債券基金
歐洲	5%	怡富大歐洲基金

中堅打拼族

特性：已經有了經濟基礎，努力為事業打拚之餘，更應好好規劃投資大計。

投資取向：為了兼顧風險與報酬，成長型基金是最佳選擇。

建議投資組合：

單一基金投資建議	
基金名稱	投資建議
怡富中小基金	加碼
怡富台灣債券基金	加碼
怡富台灣增長基金	加碼
怡富亞洲基金	加碼
怡富東方科技基金	加碼
怡富國際債券暨貨幣基金	加碼
怡富第一債券基金	加碼
怡富新美國基金	加碼
怡富價值成長基金	加碼
富林明基金-怡富歐元區—A股	持平

投資組合建議 (2002 年第四季)		
市場	投資比重	建議基金
台灣	25%	怡富中小基金 怡富台灣增長基金 怡富價值成長基金
亞洲	15%	怡富亞洲基金 怡富東方科技基金
美國	25%	怡富新美國基金
債券	30%	怡富台灣債券基金 怡富國際債券暨貨幣基金 怡富第一債券基金
歐洲	5%	富林明基金-怡富歐元區—A股

快樂銀髮族

特性：逐漸接近退休年齡，無法承擔太高的投資風險，所以不應該選擇波動性太大的基金。

投資取向：保本節稅，又能賺取固定收益是首要目標，所以應偏重保守型的基金。

建議投資組合：

單一基金投資建議	
基金名稱	投資建議
怡富大歐洲基金	加碼
怡富平衡基金	持平
怡富亞洲基金	加碼
怡富東方基金	持平
怡富國際債券暨貨幣基金	加碼
怡富第一債券基金	加碼
怡富新美國基金	加碼
怡富價值成長基金	持平
富林明基金-怡富美國增長—A股	加碼

投資組合建議 (2002 年第四季)		
市場	投資比重	建議基金
台灣	15%	怡富平衡基金 怡富價值成長基金
亞洲	15%	怡富亞洲基金 怡富東方基金
美國	25%	怡富新美國基金 富林明基金-怡富美國增長—A股
債券	40%	怡富國際債券暨貨幣基金 怡富第一債券基金
歐洲	5%	怡富大歐洲基金