# 行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書 (出國類別:其他)

# UBS 資產管理公司

Sovereign Investment Circle

# 主權財富管理

服務機關:中央銀行

姓名職稱: 賀蘭芝襄理

派赴國家:新加坡

出國期間:107年3月4日至3月9日

報告日期:107年5月31日

# 摘要

2000 年代許多國家遇見與預見重要問題,諸如國家財政收入不穩定,政府無發債空間改善基礎設施,政府退休金收支缺口逐年龐大,外匯存底投資負利差等。在思索如何改善國家的資產負債狀況後,許多國家在財政部主導下,成立了主權財富基金。目前已知的五大類型主權財富基金(財政穩定型、跨代儲蓄型、開發基金型、退休基金型、盈餘投資型),對成立的國家而言,具有協助財政政策、退休金政策、貨幣政策的顯著意義。

台灣也有成立主權財富基金的意見,本報告首先思考在財政盈餘、 退休基金與外匯存底中,「主權財富」有多少呢?需不需要再成立一個 「主權投資機構」代為管理呢?接著整理出幾個典型的主權投資機構 設立模式(含法人位階、機構性質)與設立過程(含資金撥付、治理 架構),希望能對此議題之討論有些許貢獻。

較為成功的主權財富管理,在公司治理上有三項特質:所有權能夠 訂定明確的政策目標,治理權能夠確保營運目標與政策目標緊密一致, 經理權能夠全球攬才。在投資績效方面:依財政盈餘所成立的主權財 富基金與管理機構,較能發揮長期投資效果,其投資組合樣貌與長期 投資報酬率,明顯不同於以外匯存底成立的主權財富基金。

# 目 錄

前言		1
第一章、	主權財富基金之設立	2
第一節、	協助總體經濟政策之角色	3
第二節、	主權財富抑或主權投資機構	6
第三節、	管理機構之法人位階與機構性質	8
第二章、	主權財富基金個案	10
第一節、	挪威	11
第二節、	新加坡	19
第三節、	<b>南韓</b>	24
第四節、	中國	29
第三章、	結論與建議	32
參考文獻		33

# 圖表目錄

表 1-1、全球主權財富基金分布	2
表 1-2、國家資產負債表與總體政策	3
表 1-3、主權財富基金類型與總體政策目標	5
表 1-4、財富的擁有者與管理者	7
表 1-5、財富擁有者影響主權財富基金投資組合的樣貌	7
表 3-1、各國主權財富基金比較表	34
圖 2-1、主權財富基金的治理架構	10
圖 3-1、主權財富管理方式與民間財富管理業的關係	32

# 主權財富管理

#### 前言

瑞銀集團 UBS 資產管理公司係首次舉辦 Sovereign Investment Circle,結合瑞士洛桑國際管理學院 (IMD) 的教授學者,以及 UBS 資產管理公司安排的內部與外部實務專家,引領與會成員互動討論,議題涵蓋公司或國家的競爭力、金融科技與數位化創新、基礎設施投資、不確定性、永續經營、可能影響未來全球發展的大趨勢 (Megatrend)等。

研討會目的不在於立即獲得投資結論,而是啟發主權投資機構思考, 未來如何將大趨勢融入投資決策,畢竟,主權投資機構或將是成就大趨勢 的推手。與會成員來自 16 國共 30 位,分別代表主權財富基金 (8 位)、退 休或保險基金 (10 位)、央行 (9 位)、國際組織 (3 位)。

台灣不時也有設立主權財富基金的意見,本報告第一章分析主權財富 基金協助總體經濟政策的角色,思考「主權財富」與「主權投資機構」的 意義,整理管理機構的法人位階與機構性質,希望能對此議題之討論有些 許貢獻,第二章個案介紹幾個典型的主權財富基金,其管理機構之設立經 過、治理架構、與投資績效,第三章為結論與建議。

# 第一章、 主權財富基金之設立

全球經濟過去 30 年間歷經大溫和成長而累積大量的財富,2000 年代許多國家遇見與預見重要問題,諸如:資源豐富國家因油價大漲大跌,致財政收入不穩定;基礎設施日益老舊,然政府債務餘額瀕臨上限,無力負擔改善;戰後嬰兒潮開始退休,然人口結構老化,政府退休金收支缺口逐年龐大;亞洲國家因經常帳順差及預防金融帳危機動機而累積外匯存底,然所投資的國外公債殖利率低於國內利率,致投資負利差等。因而意識到需有效管理累積迄今的國家財富,否則未來世代恐面臨財政入不敷出,國家無法永續經營的狀況。在思索如何改進國家的資產負債狀況後,許多國家在財政部主導下,成立了主權財富基金(表1-1)。

2008 年 SWF International Working Group(IWG)定義主權財富基金為: 政府為了總體經濟目的而設立且擁有的投資基金或安排,主權財富基金持 有並管理資產以達到特定財務目標。

表 1-1、全球主權財富基金分布

成立時間	Pre-79	1980-89	1990-99	2000-09	2010-15
	13.9%	7.6%	11.4%	45.6%	21.5%
區域	中東	亞洲	歐洲	其他	
	40.3%	39.7%	13.1%	6.9%	
類型	資源型	55%	其他	45%	

Source: Sovereign Wealth Fund Institute Website (data as of June 2015)

#### 第一節、協助總體經濟政策之角色

國家的資產負債表可重點表達如下<sup>1</sup> (表 1-2),資產包含收入(如稅收)現值、貸款、金融資產、實質資產、退休金提撥、外幣資產等;負債包含支出(如公債利息、醫療保險、社會保險)現值、政府保證、政府債券(本幣、外幣計價)、退休金支出承諾契約等。資產大於負債為盈餘(surplus),基於財政盈餘、退休基金、外匯存底所成立的財富基金(wealth fund)可作為蓄水池,分別協助財政政策、退休金政策、貨幣政策。

表 1-2、國家資產負債表與總體政策

資產	負債	盈餘	政策
收入現值	支出現值	財政盈餘	財政
專案貸款	保證		
金融資產 (如國營事業股權)	公債(本幣、外幣)		
實質資產(資源、基礎設施)			
退休金提撥	退休金承諾	退休基金	退休金
外幣資產	貨幣沖銷工具	外匯存底	貨幣

以資源豐富國家的財政政策經驗為例,有財政盈餘的年度將資金流入 水庫;打算財政擴張的年度自水庫抽回資金,可避免預算赤字或避免過度

3

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> 参考文獻: M. Williams (2008). "Managing sovereign assets and liabilities: the role of debt management offices." *Sovereign Wealth Management*, Chapter 8, edited by Jennifer Johnson-Calari and Malan Rietveld, Central Banking Publications.

舉債。以亞洲國家的管理浮動匯率政策為例<sup>2</sup>,當外資大舉進入,本國貨幣有升值壓力時,儲備基金可反向投資海外,協助穩定匯率,而避免央行遭受干預匯率之指控,亦可避免央行因大量買入外匯,必須沖銷國內貨幣供給的成本,或外匯存底投資負利差的問題;反之,當資金大舉移出,央行持有的高流動性外幣資產可充分提供外匯市場流動性,避免混淆外匯存底管理以流動性、安全性為首要原則的任務,協助維持央行貨幣政策的獨立性。

IMF(2007)將主權財富基金依設立目的分為五類(表 1-3):

- 一、財政穩定基金(Fiscal Stabilization Fund):資源豐富國家常因資源價格大起大落,造成每年財政收入不穩定,穩定基金可作為蓄水池,平穩各年度財政預算,如1990年成立的挪威石油基金,2004年成立的俄羅斯石油穩定基金。
- 二、跨世代儲蓄基金(Intergeneration Savings Fund):資源豐富國家歷經 2003 至 2008 年油價大漲而累積大量財政盈餘,欲將盈餘留給跨世代 子孫使用,避免現世代政客任意花用,也擔心資源無法再生,儲蓄基 金便將實質資源收入轉化為金融資產收入,如挪威在 2006 年將石油 基金改名為政府全球退休基金,作為退休金政策改革的一環(雖名為退休基金,資金來源仍為財政盈餘)。

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> 参考文獻: A. Abdullah, M. Papaioannou, M. Skancke and C. C. Sung (2013). "Sovereign wealth funds: aspects of governance structures and investment management." IMF Working Paper 13/231.

- 三、退休基金 (Pension Fund): 因應未來政府退休金收支缺口逐年龐大, 追求積極投資提高報酬,如 1981 年成立的新加坡政府投資公司。
- 四、開發基金(Development Fund):為改善基礎建設,提昇居民生活品質,協助國家經濟轉型發展等目標,新加坡1974年成立淡馬錫控股公司。
- 五、盈餘投資公司(Reserve Investment Corporation):旨在解決外匯存底 投資利率與持有成本間之負利差,或為提高外匯存底投資報酬,而成 立的基金,如 1981 年成立的新加坡政府投資公司、2005 年成立的韓 國投資公司、2007 年成立的中國投資公司等。

表 1-3、主權財富基金類型與總體政策目標

政策	SWF 類型	SWF 設立目的(或政策目標)
財政	財政穩定型	平穩各年度財政預算
	跨世代儲蓄型	財富留給子孫
	開發基金型	協助國家經濟轉型或避免過度舉債
退休金	退休基金型	提高投資報酬以縮小收支缺口
貨幣	盈餘投資型	維持央行貨幣政策的獨立性/提高投資報酬

有些主權財富基金具有多重政策目標,目標也會隨時間而改變。

#### 第二節、主權財富抑或主權投資機構

台灣也有成立主權財富基金的意見,這個命題完整的敘述應為:要不要成立專業的主權投資機構來管理主權財富,其中兩個重要關鍵:「主權財富」與「主權投資機構」。

首先討論「主權財富」,顧名思義是指政府的財富,從國家資產負債表來看,財政盈餘是政府的財富,退休基金是受雇員工提撥的財富,外匯存底是居住民(個人、企業、政府)歷年國際收支盈餘的累積(表 1-4),故精確地說,只有財政盈餘是主權財富,退休基金是個人財富,外匯存底是集合財富不全然是主權財富。

其次,財富基金就像蓄水庫,其樣貌除與設立的政策目標有關外,亦受財富擁有者影響,因為財富擁有者會影響水庫閘門開關的頻率,也就是資金挹注、提領與支用(funding、withdrawal、spending)3的規則,資金挹注與支用愈穩定,基金才能發揮長期投資效果。一般來說,以財政盈餘成立的主權財富基金,是政府在管理自己的財富,較能有明文規定,避免不當的支用干擾投資組合;另一方面,以外匯存底成立的主權財富基金,投資組合仍屬於外匯存底,由於未知市場何時會有偶發大量外幣需求,也未知金額,故無法明定支用規則,也因此,投資組合的樣貌,便不如其他

sovereign balance sheet." IMF Working Paper 18/26.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> 有明文規定者:財政穩定型,如智利、俄羅斯,跨世代儲蓄型,如挪威、阿布達比。 參考文獻: A. Abdullah, S. Brake, M. G. Papaioannou, and M. Skancke (2018). "Commodity-based sovereign wealth funds: managing financial flows in the context of the

類型般的高風險高報酬,資料顯示,盈餘投資型基金的另類資產占比僅約 6%,相對較低(表 1-5)。換言之,對不同類型主權財富基金的投資績效, 不宜有相同的期待。

表 1-4、財富的擁有者與管理者

盈餘	財富擁有者	代管機構
財政盈餘	政府	?
退休基金	個人	<b>銓</b> 敘部與勞動部,是「主權投資人」
外匯存底	居住民	中央銀行,是「主權投資人」

表 1-5、財富擁有者影響主權財富基金投資組合的樣貌

		基金投資組合樣貌			
財富	基金類型	流動性	持有	風險	另類
擁有者		要求	期間	承受度	資產占比
政府	財政穩定	高	短	低	0%
	跨代儲蓄	低	長	高	15%
	開發基金	低	長	高	50%
個人	退休基金	低	長	高	33%
居住民	盈餘投資	中	中	中	6%

參考文獻: IMF Global Financial Stability Report (April 2012), PwC (2016).

再來思考「主權投資機構」, 打個假設比方:

- 一位本地居民累積了個人財富,要找政府投資機構代為投資;類推,
- 一個主權國家累積了主權財富,要找主權投資機構代為投資。

如表 1-4,退休基金(個人財富)已有具「主權投資人」身分的銓敘部、 勞動部代為管理;外匯存底(集合財富)已有具「主權投資人」身分的中 央銀行代為管理;但財政盈餘(主權財富)的代管機構是誰呢?

綜上,(1)政府的「主權財富」金額有多少呢?(2)需要再成立一個「主權投資機構」代為投資嗎?(3)該機構要協助政府達到什麼總體政策目標呢?

#### 第三節、管理機構之法人位階與機構性質

多數國家係由財政部主導成立主權財富基金,設定主權財富基金的政策目標(policy objectives)。為了避免政治影響主權財富基金的營運(operation),許多國家成立獨立的管理機構,並仿效民間效率來管理主權財富基金,至於管理機構的法人位階與機構性質,則因各國政經文化不同而有下列形式:

#### 一、法人位階

(一)有法源的獨立法人:如新加坡政府投資公司、韓國投資公司、中國投資公司、阿布達比投資局(UAE-Abu Dhabi Investment Authority)、澳洲未來基金(Australian Future Fund)、紐西蘭超級年金基金(New Zealand Superannuation Fund)等。

- (二)有獨立人事的國營機構:如新加坡淡馬錫控股公司。
- (三)由現行機構一併管理:如挪威央行投資管理局、智利等。由央行代 為投資,可享免稅待遇或與他國簽訂雙邊租稅協定而享優惠稅率。二、機構性質
  - (一)資產管理公司(Manager):獨立的基金管理者,如新加坡政府投資公司、韓國投資公司、中國投資公司等;機構內基金管理者,如挪威央行投資管理局。既然為基金管理者,故除代操主權財富基金外,亦可代操退休基金與外匯存底。
  - (二)投資控股公司(Investment Company):如新加坡淡馬錫控股公司, 適合同時具有經濟開發目標與追求財務報酬目標的主權財富基 金。

# 第二章、 主權財富基金個案

本章著重在主權財富基金的治理架構(圖2-1),不細究營運操作層面, 以公司治理角度分析幾個全球模仿的範本,大致需注意所有權、治理權、 經理權三個利益(stakeholders)關係<sup>4</sup>。

圖 2-1、主權財富基金的治理架構

參考文獻: A. Abdullah, M. Papaioannou, M. Skancke and C. C. Sung (2013).

٠

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> 参考文獻: U. S. Das, Y. Lu, C. Mulder and A. Sy (2008). "Establishing a sovereign wealth fund: some policy and operational considerations." *New Perspectives on Sovereign Asset Management*, Chapter 7, edited by Malan Rietveld, Central Banking Publications.

#### 第一節、 挪威

1969 年挪威發掘北海油田,1971 年開始生產石油。1990 年國會通過政府石油基金法(Government Petroleum Fund Law),由中央銀行之投資管理局(Norges Bank Investment Management, NBIM)管理政府石油基金,做為財政政策工具之一,若當年有財政盈餘,則轉至石油基金(惟政府不得舉債擴充基金),反之,若當年為赤字預算,則由石油基金挹注。

1996 年第一批資金轉至石油基金,資產配置與央行外匯存底相似, 100%投資於債券,1997 年底資產市值僅 1,720 億克朗。1998 年開始,隨 著油價上漲,石油產量增加,基金資產配置轉變,40%投資於股票,至 2006 年底資產市值達 7.51 兆克朗(2,850 億美元),成長超過 40 倍。

2006 年為因應未來每年龐大的退休金支出,作為退休金制度改革的一環,國會通過政府退休基金法(The Government Pension Fund Act),將石油基金改名為政府退休基金-全球(Government Pension Fund-Global, GPFG),投資區域為全球,即主權財富基金;另將自 1967 年以來累積的國家保險儲金改名為政府退休基金-挪威 (Government Pension Fund- Norway,GPFN),由挪威國家保險基金管理,投資區域為挪威。

自 1996 年以來,NBIM 成功地將政府不穩定的實質資產收入(因油價 波動大,且石油存量恐枯竭,致石油收入不穩定),轉換為較穩定的金融 資產收入(股、債價格波動遠低於油價波動,且可不斷創造存量)。2017 年

- 9月19日彭博新聞報導,挪威主權財富基金市值突破1兆美元,晉升兆元 資產管理俱樂部。
- 一、 挪威央行投資管理局(Norges Bank Investment Management, NBIM)

#### (一)公司治理

- 1. 央行性質: 1816 年挪威國會(Storting)通過成立中央銀行。
- 2. 政策目標:依 1985 年 5 月中央銀行法(The Norges Bank Act)負責發行貨幣,執行貨幣政策,監控國內金融體系穩定,促進有效率、現代化的支付系統及金融市場,管理外匯存底;另依政府退休基金法代財政部(Ministry of Finance, MOF)管理 GPFG。
- 3. 理事會(Executive Board)與監事會(Supervisory Council): 央行的最高決策單位。理事會成員共 12 位,含總裁、2 位副總裁、5 位非央行人士、2 位代理人及 2 位員工代表,理事會成員由挪威國王派任。監事會成員共 15 位,由國會通過派任。
- 4. 總裁及 2 位副總裁:負責管理央行及執行理監事會決策。
- 5. 經理階層:分為政策執行局(Central Banking Operations, NBCBO) 與投資管理局(NBIM), 2017年底共922位職員, 其中 NBCBO 349 位、NBIM 573位。
- 6. 挪威央行須向國會報告績效,並接受國會檢查。

- (二)國會(人民)託付 NBIM 管理外匯存底:投資風險承受度較低。
- (三)政府(財政部)委託 NBIM 代管政府退休基金:目標為替跨世代子孫進行長期投資,增加財富之長期購買力,投資風險承受度較高; NBIM 則向財政部提出投資策略與建議,策略性資產配置(Strategic Asset Allocation)每3年檢視一次,每10年重大調整一次,超額報酬率是由下而上(bottom-up),由內部與委外經理人創造。

#### 二、 挪威政府退休基金-全球(GPFG)投資概況

#### (一)基金性質

雖名為退休基金,但並非指定用途的退休基金,亦沒有明確的負債面,故其經濟功能類似捐贈基金(Endowment Fund),當初決定 100%投資海外之理由:

- 1. 挹注財政支出:若政府打算增加支出時, GPFG 資金可以挹注, 否則,預算赤字的結果是減少其他投資項目。
- 避免通膨與貨幣升值:若 GPFG 投資收入來自國內,將產生通膨壓力,貨幣升值,不利出口。
- 3. 避免預算失序:若財政盈餘轉入 GPFG 後又投資國內,形同財政 支出再次擴張。
- 4. 分散投資風險:藉由投資不同區域與國家,分散投資風險。

- 5. 確保國家財富之長期購買力:出口盈餘所累積的財富,未來仍將 用於進口,外幣計價資產可減少匯率風險。
- (二) 策略性資產配置(SAA)之發展歷程
  - 1.1996年資產配置與央行外匯存底相似,100%投資於債券。
  - 2. 1998 年決定股:債配置比重為 40%:60%,股票投資指標為 FTSE All-World Index,債券投資指標為 Lehman Brothers Global Aggregate Index,資產配置可偏離指標之程度(即 Tracking Error) 不得超過±1.25%。
  - 3. 2006 年因應債券收益率低(Bond Conundrum),決定股:債比重調整為60%:40%,於2009年達成。
  - 4.2008年決定納入新興市場股票。
  - 5. 2011 年因應歐洲主權債務危機,決定簡化債券種類,其中公債占 比70%,依國家 GDP(不依市值)配置權重。
  - 6. 2016 年鑒於全球利率處於歷史低點及全球債市高度正相關, 2016/12/01 向 MOF提議股票(含不動產及基礎建設)配置進一步調 高為 75%, 2017/09/01 再向 MOF提議債券之幣別配置降至美元、 歐元、英鎊 3 種,且僅保留最具流動性之公債,換言之,債券(衛 星組合)之功能為提供 GPFG 流動性,提供股票(核心組合)風險分 散效果。

# (三)投資概況

- 1. 資產市值(Market Value): 2017 年底為 1.035 兆美元。
- 2. 資產配置變化:自2009年以來,逐漸減少歐元,增加新興市場貨幣比重;並逐步提高股票比重。
- 3. 投資績效:以基金之貨幣籃子(currency basket)計算,自 1998 年初至 2017年底之年化投資報酬率為 6.09%,過去 5年(2013-2017)為 9.27%,過去 1年(2017)為 13.66%。

挪威 GPFG 資產配置變化

	資產市值		依資產類別(%)*			依	幣別(%)	**
年底	(USD bn)	債券	股票	房地產	其他	美元	歐元	其他
2006	286.0	65.4	40.4	0.0	-5.8	31.8	39.0	29.2
2007	371.3	55.5	46.8	0.0	-2.3	29.8	44.0	26.2
2008	327.2	70.9	49.5	0.0	-20.4	32.0	39.6	28.4
2009	455.7	40.5	62.4	0.0	-2.9	31.9	34.1	33.9
2010	528.6	40.7	61.6	0.0	-2.3	32.8	32.0	35.2
2011	554.2	40.1	58.7	0.3	0.9	33.4	30.5	36.1
2012	685.7	38.1	61.0	0.6	0.3	31.8	20.0	48.2
2013	829.8	37.3	62.2	1.0	-0.5	32.5	18.9	48.6
2014	863.0	36.5	61.5	1.7	0.3	36.5	16.7	46.8
2015	845.3	36.4	61.5	2.4	-0.3	38.1	13.2	48.7
2016	869.2	35.6	62.8	2.5	-0.9	40.0	16.1	44.0
2017	1,034.6	31.5	66.7	2.6	-0.8	38.6	16.0	45.4

<sup>\*</sup>其他資產包含衍生性商品。

資料來源:Norges Bank 各年度年報(資料為每年12月31日)及作者整理

# 挪威 GPFG 投資績效

		每5年投資期間				
(以 currency	2017	2017-	2012-	2007-	2002-	
basket 計算)	2017	2013	2008	2003	1998	
股票	19.44%	12.95%	-0.59%	16.28%	-4.85%	
債券	3.31%	2.96%	5.87%	4.00%	6.26%	
不動產	7.52%	8.03%				
總報酬率(年化)	13.66%	9.27%	3.14%	8.92%	3.19%	
超額報酬率(年化)	0.70%	0.29%	0.01%	0.40%	0.41%	

<sup>\*\*</sup>其他幣別包含英鎊、日圓、加幣、瑞朗、新興市場貨幣等。

#### 三、 評論挪威央行投資管理局(NBIM)

- (一)兼具央行與資產管理公司性質
  - 1. NBIM 負責管理央行之外匯存底, NBIM 擁有投資資產之所有權, 外匯存底依投資目的區分為長期投資組合與石油基金緩衝組合 (Petroleum Buffer Portfolio), 前者占外匯存底約95%以上, 用以應付國民對央行的外幣請求權,投資工具包含貨幣市場產品、債券、股票,兼具流動性、安全性、收益性;後者做為財政部與GPFG 間的資金移轉帳目,以與外匯存底切割,亦可提升央行財務報表透明度,投資工具為短期固定收益產品。
  - 2. NBIM 受託管理政府退休基金 GPFG, NBIM 並未擁有投資資產之 所有權, GPFG 資產詳細表達於央行財務報表之附註項,透明度相 當高。NBIM 亦委託外部資產管理公司代操 GPFG, 2017 年底委 外資產占 GPFG 市值比例為 5.3%。

#### (二)薪酬結構

- 1. NBIM 總經理(CEO)負經營績效全責,旗下設投資長(CIO)、風控長(CRO)、法遵長(CCO),薪酬結構極具誘因動機:總經理薪酬將近總裁的3倍;風控長亦可領績效獎金,避免總是掣肘投資長。
- 2. 全球攬才:不論招聘內部員工或招攬外部經理皆然,2017年底央 行員工來自34國,另由NBIM Discussion Notes,可窺見其向財政

# 部提出投資策略建議前所做的深入研究。

薪酬	總裁	NBIM	CIO	CIO*	CIO*	CRO*	CCO
(NOK		CEO	-Equity	-Asset	-Allocation		
Mil)			Strategy	Strategy	Strategy		
2017	2.87	7.68	8.28	6.06	4.94	5.76	4.55

薪酬含 Gross Salary + Other Benefits + Pension Benefits , 打\*者另含 Performance Pay。 (三位\*者 2017 年薪酬中,績效獎金分別為 NOK 1,668,240、402,033、575,879)

#### 第二節、 新加坡

新加坡政府資產包含實質資產與金融資產,政府負債包含新加坡公債 (Singapore Government Securities, SGS)與特別政府證券(Special Singapore Government Securities, SSGS)等,總資產扣減總負債稱為儲備(Reserves), 儲備的管理機構有三個:新加坡金融管理局(央行)、新加坡政府投資公司、 淡馬錫控股公司。新加坡政府每年編列的預算收入則不超過該三機構當年度預期投資收益之50%。

- 一、 新加坡金融管理局(Monetary Authority of Singapore, MAS) 為新加坡中央銀行,管理外匯存底,投資風險承受度低。
- 二、新加坡政府投資公司(Government of Singapore Investment Corporation, GIC)

#### (一)公司治理

- 1. 公司性質:1981 年依新加坡公司法設立,為政府全資擁有,具獨立法人資格的資產管理公司,GIC 未擁有所投資資產之所有權。
- 2. 代管資金來源與投資:成立時,由新加坡政府向中央公積金局
  (Central Provident Fund Board, CPFB) <sup>5</sup>發行特別政府證券 SSGS,
  取得新幣資金委託給 GIC, GIC 自外匯市場購入外幣,海外投資

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> 中央公積金是強制性儲蓄計畫,為新加坡公民及永久居住民,用以應付退休、健保及 購屋需求所提撥的公積金,由人力部轄下的中央公積金局管理,公積金約 90%投資於 SSGS,政府保證 SSGS 的固定息票率高於公積金之負債利率。

比重為100%。

- 3. 政策目標:政府委託 GIC 代為投資人民的儲蓄基金,委任的政策目標為替政府追求長期投資報酬,投資風險承受度較高。
- 4. 董事會:主席為新加坡總理李顯龍,董事會成員包含政府官員(如新加坡副總理、財政部長、貿易工業部長),董事會監督經理階層之實際投資決策。
- 5. 經理階層:設有總經理 CEO、投資長 CIO、風控長 CRO、營運長 COO、人資長 CPO等,自外部聘任,如同民營資產管理公司,經理階層就其投資結果對董事會負責,投資運作不對外公開。

#### (二)投資概況

- 1. 資產規模: GIC 未公布其資產規模,外界<sup>6</sup>推估 2018 年 2 月的資產可能達 3,590 億美元。
- 資產配置:2017年3月底,區域以美洲為主(43%),資產以股票為主(44%)。
- 3. 投資績效:至2017年3月底,以美元計算,過去20年年化投資報酬率為5.7%,過去10年為4.3%,過去5年為5.1%;惟相同期間之報酬率波動度亦相當高,分別為9.2%、10.2%及6.6%。

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> 資料來源:Sovereign Wealth Fund Institute 網站,資料更新日期 2018 年 2 月 https://www.swfinstitute.org/swfs/government-of-singapore-investment-corporation

# GIC 資產配置

區域別	2017	2016
美洲	43%	42%
亞洲(無日本)	19%	20%
日本	12%	11%
歐洲	18%	19%
澳洲	2%	2%
其他	6%	6%
合計	100%	100%

資產別	2017	2016
成熟市場股票	27%	26%
新興市場股票	17%	19%
名目债券及現金	35%	34%
通膨連結債券	5%	5%
私募股權	9%	9%
不動產	7%	7%
合計	100%	100%

資料來源: GIC 2016/2017 年報,資料為每年 3 月 31 日

# GIC 投資績效

年化報酬率	2017	2016
過去 20 年	5.7%	5.7%
過去 10 年	4.3%	5.0%
過去5年	5.1%	3.7%

年化波動度	2017	2016
過去 20 年	9.2%	9.2%
過去 10 年	10.2%	10.2%
過去5年	6.6%	8.2%

資料來源: GIC 2016/2017 年報,資料為每年 3 月 31 日

#### 三、 淡馬錫控股公司(Temasek Holdings, Temasek)

#### (一)公司治理

- 公司性質:1974年依新加坡公司法設立,為政府全資擁有,有獨立人事的投資控股公司,淡馬錫擁有所投資子公司之所有權。
- 2. 資金來源與投資:成立時政府出資,由淡馬錫投資取得新加坡 35 家國營企業(如新加坡電信、新加坡航空、星展銀行等)之股權,自 2002 年起淡馬錫逐步拓展海外投資,目前海外資產比重達 71%,以亞洲區域為主。
- 3. 政策目標:政府(股東)設定淡馬錫的政策目標為替政府追求股東價值極大化,投資風險承受度相當高。
- 董事會:董事會成員並無政府官員,自外部聘任,如同民營公司, 董事會監督經理階層之實際投資決策。
- 5. 經理階層:總經理為何晶,經理階層自外部聘任,如同民營公司, 經理階層就其投資結果對股東負責,投資運作不對外公開。

#### (二)投資概況

- 1. 資產規模: 2017年3月底,淡馬錫公司資產達2,750億新幣。
- 2. 資產配置:2017年3月底,區域以新加坡為主(29%),貨幣以新幣為主(60%),資產行業以金融服務業和電信媒體科技業為主(兩者合計48%),投資相當高比例(40%)的未上市公司股權,一旦股

票上市便可溢價出售獲益。自 2002 年以來,投資未上市公司股權 比投資上市公司股權的總體報酬更高。

3. 投資績效:截至 2017 年 3 月底,以新幣計算,自成立以來的年化 股東報酬率為 15%,過去 20 年為 6%,過去 10 年為 4%,過去 5 年為 6.8%。

#### 淡馬錫資產配置

區域別	2017
新加坡	29%
中國	25%
亞洲其他地區	14%
北美洲	12%
澳洲與紐西蘭	8%
其他	12%
合計	100%

貨幣別	2017
新幣	60%
美元	19%
港幣	12%
印度盧比	2%
英鎊	2%
其他	5%
合計	100%

行業別	2017
金融服務	25%
電信媒體與科技	23%
交通與工業	17%
其他	35%
合計	100%

持股別	2017
上市公司(持股<20%)	33%
上市公司(20%≦持股<50%)	9%
上市公司(持股≥50%)	18%
未上市公司	40%
合計	100%

資料來源:淡馬錫控股公司 2017 年報,資料為每年 3 月 31 日

#### 第三節、 南韓

1997年亞洲金融風暴後,南韓快速累積對外盈餘,外匯存底由 1997年底之 197億美元,增至 2006年底之 2,384億美元。2003~2004年間因阻升韓元,買入大量美元,沖銷國內貨幣供給之利率成本太高,加上 2004年6月美國開始升息,央行未及時縮短持有美債之存續期間,致國會質疑央行的管理能力。

儘管當時南韓央行主張本身已有委外操作團隊,不需另外成立一個資產管理公司代操外匯存底,財政部 (Ministry of Finance and Economy, MOFE) (現稱 Ministry of Strategy and Finance, MOSF) 卻是韓國投資公司的推手,將央行排除在討論小組之外,2005年3月國會以147:109投票通過,頒布 Korea Investment Corporation Act,由財政部承諾出資1兆韓元成立韓國投資公司。

# 一、 韓國銀行(The Bank of Korea, BOK)

為南韓中央銀行,管理外匯存底,投資風險承受度較低。

# 二、 韓國投資公司(Korea Investment Corporation, KIC)

# (一)公司治理

1. 公司性質:2005 年7月依 KIC 法設立,為政府全資擁有,具獨立 法人資格的資產管理公司, KIC 並未擁有其投資資產之所有權, 成立至今,財政部實際撥付(paid-in)資本額為1,000 億韓元。

- 2. 代管資金來源與投資: 2006 年首批受託經管資產金額為 200 億美元, 其中 170 億美元來自 BOK<sup>7</sup>, 30 億美元來自財政部<sup>8</sup>。
- 3. 政策目標:政府委託 KIC 投資外匯存底,追求長期投資報酬,投資風險承受度較高,並促進國內資產管理業與金融市場發展。
- 4. 指導委員會(Steering Committee):為 KIC 政策方向的最高決策單位,成員9位(至多12位),包含財政部長、央行總裁、KIC 總經理及6位民間專業人士,6位人士由民間遴選委員會(Civil Member Candidate Nomination Committee)提名,總統任命,任期2年;指導委員會主席(Chairman)由6位民間人士產生,故委員會由民間人士主導,而非由財政部長或央行總裁或 KIC 總經理主導。
- 5. 董事會:包含 KIC 總經理及董事會成員,董事會成員經指導委員 會審議後,由 KIC 總經理指派及解任,任期 3 年。
- 6. 經理階層:總經理(CEO)由總經理推薦委員會向指導委員會推薦, 經指導委員會審議後,再由財政部長向總統推薦,總統任命產生, 任期3年,總經理負責實際投資,召開董事會議。旗下設有投資 管理部、風險管理部、公司管理部、法遵單位、稽核單位。

PBOK 委託 KIC 之資產管理合約始於 2006 年 6 月,總金額 170 億美元,分批撥款,於 2010 年完成。2011 年新增委託金額 30 億美元,至 2013 年底 BOK 合計總委託金額 200 億美元。(資料來源:BOK 2013 年報,頁 93,註 106)

<sup>\*</sup> 財政部(MOFE)委託 KIC 之資產管理合約始於 2006 年 10 月,總金額 30 億美元。 2007 年 11 月財政部(MOSF)外匯平穩基金(Foreign Exchange Equalization Fund) 新增委託金額 100 億美元,至 2007 年底合計 130 億美元。(資料來源: KIC 2007 年報, 頁 23)

7. KIC 須向國會(National Assembly)報告績效,並接受國會檢查。

#### (二)投資概況

1. 資產規模:2016年底淨資產價值為1,108億美元。

- 2. 資產配置:2016年底股票占41.2%,債券33.0%,其他(含現金、通膨連結債券、商品等)10.7%,另類資產13.7%,特殊投資1.4%。
- 3. KIC 自行操作與委外操作之比重:2008 年為 35%:65%,2009 年 為 65%:35%,逐步調整至 2014 年為 73%:27%。
- 4. 投資績效:以美元計算,自成立以來至2016年底之年化投資報酬率為3.34%,過去5年(2012-2016)為5.11%,2016年為4.35%。

KIC 投資概況

	資產配置		投資績效(=	年化報酬率)
	2016	2007	2016	自始以來
傳統資產	84.9%	100%	3.96%	3.86%
股票	41.2%	28.8%	5.85%	2.09%
債券	33.0%	71.2%	1.46%	3.77%
其他	10.7%			
另類資產	13.7%		5.11%	6.57%
特殊投資	1.4%		33.89%	-1.77%
合計	100%	100%	4.35%	3.34%
資產價值(億美元)	1,108	155		

資料來源: KIC 各年度年報(資料為每年12月31日)及作者整理計算 另類資產:含避險基金、私募股權、不動產等,自 2009 年陸續開始投資。

特殊投資:2008年2月1日投資美銀美林股票。

#### 三、 評論 KIC

- (一)資產管理公司性質
  - 1. KIC 受託管理南韓央行之外匯存底,若外匯存底下降,南韓央行 必須抽回委託給 KIC 之代操資金時,是否喪失了進行長期投資, 增進國家財富長期購買力之目的?
  - 2. 南韓央行管理外匯存底,本身已有委外代操,KIC 只是其委外資產管理公司之一,績效是否較優?
  - 3. KIC 管理之每類資產皆設有績效評估指標(如下表),是否流於民 營資產管理公司般的追求短期報酬?

	資產	Benchmark (2016)
傳	股票	MSCI All Country World Index ex Korea (unhedged)
統	債券	Barclays Capital Global Aggregate Index ex KRW ex Korea (unhedged)
資	商品	S&P GSCI Light Energy Total Return Commodity Index
產	抗通膨債	Barclays Capital Global Inflation-linked Bond Index
	現金	BofA Merrill Lynch 3-Month US Treasury Bill
另	避險基金	BofA Merrill Lynch 3-Month US Treasury Bill + 3.5%, 1 month lagged
類	私募股權	MSCI All Country World Index ex Korea (unhedged) + 2%, 3m lagged
資	房地產與	G7 inflation rate + 4%, 3 months lagged
產	基礎建設	

4. KIC 向財政部與南韓央行收取之投資管理費不高,估計分別約為 每年6 bps 與 9 bps,是否影響操作動機?

根據 KIC 2007 年報推估:投資管理費年率=投資管理費用/經管資產金額

財政部: W 1.797 bn/(\$ 3 bn\*935.37) = 0.06% 央行: W 11.024 bn/(\$ 12.485 bn\*935.37) = 0.09%

> [註:新加坡 GIC 受託管理的是公民的公積金,且人力部轄下之中央 公積金局缺乏投資專業人員,故成立 GIC 代為管理。]

#### (二)公司治理

- 1. 指導委員會 6 位民間專業人士任期 2 年,董事會成員及 KIC 總經理任期 3 年,任期過於短暫?且似只著重於發展國內資產管理業與金融市場,與其他政策無關?
- 2. 到底是指導委員會主席抑或 KIC 總經理負經營績效責任?

[註:GIC 董事長為新加坡總理,董事會成員包含相關政府官員,任期長,且部會首長較能確保 GIC 投資方向與國家發展政策一致。]

#### 第四節、 中國

2000 年開始中國外匯存底快速累積,由 1997 年底 1,399 億美元增至 2006 年底 1.066 兆美元,首先,造成國內通膨上升壓力及房地產泡沫形成, 其次,外匯存底持有持本太高,當時國內投資報酬率約 20%,遠高於美國 10 年期公債殖利率 4.5%,2005 年 7 月中國進行匯改,使美元對人民幣貶值加速,接著 2008 年 9 月美國次貸風暴發生,FED 急速降息更拉大了負利差,且使美元對人民幣進一步貶值。

2008年底中國外匯存底為 1.95 兆美元,美元貶值 10%就有 1,950 億美元的匯率評價損失,相當於當時中國 GDP 的 5%。於是政策目標一是減緩外匯存底累積速度,二是成立投資公司,積極投資於非傳統工具,如股票、商品、房地產、與另類資產等,以提高外匯存底投資收益。

# 一、 中國投資有限責任公司(China Investment Corporation, CIC)9

#### (一)公司治理

- 1. 公司性質:2007 年國務院批准設立,為政府全資擁有的國營機構, 直接隸屬國務院,位階等同於財政部、中國人民銀行(People's Bank of China, PBOC)(簡稱人行)。
- 2. 資金來源與投資: 2007 年 8 月至 12 月間, 國務院安排財政部發行

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> F. He and M. Zhang (2008). "China's sovereign wealth fund: challenges and weakness." *New Perspectives on Sovereign Asset Management*, Chapter 11, edited by Malan Rietveld, Central Banking Publications.

8 批特別公債取得 1.55 兆人民幣,再與 PBOC 換匯得 2,000 億美元,給 CIC 當註冊資本。財政部副部長隨即宣布,轉撥款 1/3 將用於向 PBOC 購買中央匯金公司全部股權,1/3 用於注資國開行(China Development Bank)及農業銀行(Agricultural Bank of China),1/3 積極投資海外資本市場。

- 政策目標:實現外匯存底多元化投資,追求長期投資報酬及股東權益極大化。
- 4.公司治理結構:依中華人民共和國公司法,設董事會、監事會、 執委會。董事會:11 位成員包含國務院、全國社保基金理事會、 財政部、發改委、商務部、人行及外管局(SAFE)的高級官員。

# (二)投資概況

- 1. 總資產市值: 2016 年底為 8,135 億美元。
- 2. 境外投資組合資產配置:2016 年底股票占 45.9%,債券 15.0%, 另類資產(含直接投資、私募股權、能源礦產、房地產、基礎設施、 絕對收益等) 37.2%,現金 1.9%。
- 3. 境外投資組合自操與委外之比重: 2016 年底為 33.9%: 66.1%。
- 4. 境外投資組合投資績效:以美元計算,自成立以來至 2016 年底之年化投資報酬率為 4.76%,過去 5 年(2012-2016)為 5.62%,2016年為 6.22%。

#### 二、 評論 CIC

- 法人位階很高:直屬國務院,位階等同於財政部與中國人民銀行, 故比同樣管理外匯存底的人行外管局高一級。
- 2.公司性質與營運目標多元:既是資產管理公司,也是投資公司; 既追求長期投資報酬,也追求股東權益極大化。投資股票時,不 知是單純的財務型投資人,還是想控制經營權的策略型投資人。
- 3. 財政部是 CIC 的債權人而非股東: 財政部發特別公債籌資給 CIC, CIC 每年要付利息給財政部,這樣的安排讓財政部看來是債權人。 [註:新加坡是財政部發特別公債籌資給 GIC,由財政部付利息給債權人(中央公積金局), GIC 是盈餘繳庫,這樣的安排讓財政部的角色是 GIC 股東。]
- 4. 資本金與投資金分不清:首撥款 2,000 億美元,先說是給 CIC 當 註冊資本金,而後又分成三份用於投資,帳務不清。
- 5. 資產配置:將外匯存底中過多的金融資產轉投資實質資產,以達 風險分散效果。

[註:挪威 GPFG 係將財政盈餘來源中,不穩定的實質資產收入轉換為較穩定的金融資產收入,以達風險分散效果。]

# 第三章、 結論與建議

表 3-1 對照比較前一章的幾個主權財富基金,發現較為成功的主權財富管理,在公司治理上有三項特質:所有權(Owner)能夠訂定明確的政策目標,治理權(Governing Bodies)能夠確保營運目標與政策目標緊密一致,經理權(Management)能夠全球攬才。

在投資績效方面發現:依財政盈餘所成立的主權財富基金與主權財富管理機構(如挪威 GPFG 與新加坡 Temasek),因財富擁有者即是政府本身,較能發揮長期投資效果,其投資組合樣貌與長期投資報酬率,明顯不同於以外匯存底成立的主權財富基金。

儘管從範本中整理出一些共通的成功原則,惟每個國家的主權財富基金 與其管理機構的設立,還是有相當的獨特性。圖 3-1 摘要主權財富的管理方 式對民間財富管理業的可能外溢效果,希望社會各界在討論主權財富管理 時,能有效聚焦討論議題。

圖 3-1、主權財富管理方式與民間財富管理業的關係

財
富
擁
有
者

<b>†</b>	政府	主權財富基金	委外代操
		[GPFG, Temasek]	[GPFG 5.3%]
	尼什尼	外匯存底	委外代操
	居住民	[各國央行, KIC, CIC]	[KIC 27%, CIC 66%]
-	個人	政府退休基金	個人理財
	個人	[GIC]	[KIC 的外溢目的]
		政府	民間

管理機構

# 参考文獻

A. Abdullah, M. Papaioannou, M. Skancke and C. C. Sung (2013). "Sovereign wealth funds: aspects of governance structures and investment management." IMF Working Paper 13/231.

A. Abdullah, S. Brake, M. G. Papaioannou, and M. Skancke (2018). "Commodity-based sovereign wealth funds: managing financial flows in the context of the sovereign balance sheet." IMF Working Paper 18/26.

U. S. Das, Y. Lu, C. Mulder and A. Sy (2008). "Establishing a sovereign wealth fund: some policy and operational considerations." *New Perspectives on Sovereign Asset Management*, Chapter 7, edited by Malan Rietveld, Central Banking Publications.

F. He and M. Zhang (2008). "China's sovereign wealth fund: challenges and weakness." *New Perspectives on Sovereign Asset Management*, Chapter 11, edited by Malan Rietveld, Central Banking Publications.

IMF (2007). Global Financial Stability Report, October 2007, Annex 1.2.

IMF (2012). Global Financial Stability Report, April 2012, Box 3.1.

M. Williams (2008). "Managing sovereign assets and liabilities: the role of debt management offices." *Sovereign Wealth Management*, Chapter 8, edited by Jennifer Johnson-Calari and Malan Rietveld, Central Banking Publications.

PwC (2016). "Sovereign investors 2020-a growing force."

PwC (2018). "The rising attractiveness of alternative asset classes for sovereign wealth funds."

表 3-1、各國主權財富基金比較表

國家	挪威	新加坡	新加坡	南韓	中國
SWF類型	跨代儲蓄	開發基金	跨代儲蓄兼盈餘投資	盈餘投資	盈餘投資兼開發基金
SWF名稱	GPFG (前石油基金)	無	無	無	無
盈餘來源	財政盈餘	財政盈餘	中央公積金及外匯存底	外匯存底	外匯存底
財富	政府	政府	居住民	居住民	居住民
擁有者			(含個人、企業、政府)	(含個人、企業、政府)	(含個人、企業、政府)
管理機構	NBIM	Temasek	GIC	KIC	CIC
設立時間	1990 (石油基金設立時間)	1974	1981	2005	2007
所有權	政府	財政部	財政部	財政部	國務院
資本金	無	獨資注資	獨資注資	獨資注資	安排財政部發8批特別公
安排				承諾總資本額1兆韓元	債取得 1.55 兆人民幣,與
				實際撥付 1,000 億韓元	PBOC 換匯得 2,000 億美
					元,給 CIC 當註冊資本
法人位階	央行內部局處	有獨立人事的國營機構	有法源的獨立法人	有獨立法源的獨立法人	國務院准設的國營機構
		(在財政部之下)	(在財政部之下)	(在財政部之下)	(與財政部同級)
機構性質	央行與資產管理公司	投資控股公司	資產管理公司	資產管理公司	資產管理兼投資公司
營運目標	追求長期投資報酬	追求股東價值極大化	追求長期投資報酬	追求長期投資報酬	長期報酬及股東價值極大
投資金	財政部(客戶)轉撥款	首批為財政部(股東)轉撥	首批為財政部向中央公積	首批客戶委託款來自:	首批財政部轉撥款 2,000
來源		款,取得國內35家國營企	金局發特別公債取得新元	財政部 30 億美元,	億美元(與資本金分不清),
		業股權。	給 GIC, GIC 再買匯。	BOK 170 億美元。	1/3 買中央匯金全部股權,
		後為子公司股息、售股	後為財政部及 MAS (客戶)		1/3 注資國開行與農行,
		等。	委託款。		1/3 投資國外。
投資	100%國外,財務投資者	2002 起國外, 策略投資者	100%國外,財務投資者	100%國外,財務投資者	國內外,財務與策略皆有
	將實質資產轉為金融資產				將金融資產轉為實質資產
註			財政部付特別公債利息給		CIC 付特別公債利息給財
			中央公積金局		政部

管理機構	NBIM	Temasek	GIC	KIC	CIC
治理權	理事會與監事會:	董事會成員:無政府官	董事會成員:含政府官員	指導委員會:最高決策單	董事會成員:含政府官員
	央行的最高決策單位	員,自民間聘任,同民營	(如新加坡副總理、財政部	位(含財政部長、央行總	(國務院、社保基金、財政
		公司	長、貿易工業部長)	裁、KIC總經理、6位民	部、發改委、商務部、人
			董事會主席:新加坡總理	間人士)	行及外管局等資深官員)
			李顯龍	董事會:含 KIC 總經理	
經理權	總裁:	總經理 CEO:何晶	總經理 CEO:	總經理 CEO:	總經理 CEO:屠光紹
	投資局長 CEO:	經理階層:自民間聘任,	經理階層:自民間聘任,	經理階層:設有 CIO、	經理階層:7人管理委員
	經理階層:設有 CIO、	同民營公司	同民營公司,設有 CIO、	CRO、COO、CCO	會(又稱7人小組)
	CRO · CCO		CRO、COO、CPO		
員工人數	922(NBIM 573)	631	1,400		
	(34 國籍)	(外國籍占比:42%)	(外國籍占比:38%)		
報酬率	以基金籃子貨幣計算	以 SGD 計算	以 USD 計算	以 USD 計算	以 USD 計算
過去1年	13.66% (2017)			4.35% (2016)	6.22% (2016)
過去5年	9.27% (2013-2017)	6.8% (2012/3-2017/3)	5.1% (2012/3-2017/3)	5.11% (2012-2016)	5.62% (2012-2016)
過去 20 年	6.09% (1998-2017)	6.0% (1997/3-2017/3)	5.7% (1997/3-2017/3)	3.34% (2006-2016)自成立	4.76% (2008-2016)自成立
資產市值	1.035 兆美元	2,750 億新元	3,590 億美元	1,108 億美元	8,135 億美元
	(2017 年底)	(1,970 億美元) (2017/3)	(2017/3)	(2016 年底)	(2016 年底)
資產別	股票 66.7%	上市股票 60%	股票 44%	股票 41.2%	股票 45.9%
	債券 31.5%	(持股<20%)33%	債券 40%	債券 33.0%	債券 15.0%
	不動產 2.6%	(持股 20%~50%) 9%	私募股權 9%	其他 10.7%	現金 1.9%
	其他 -0.8%	(持股≧50%) 18%	不動產 7%	另類資產 13.7%	另類資產 37.2%
		未上市股 40%		特殊(美銀美林) 1.4%	
貨幣別或 區域別	美元 38.6%	新元 60%	美洲區 43%(含美國 34%)	自操 vs 委外 73%: 27%	自操 vs 委外 34%:66%
	歐元 16.0%	美元 19%	亞洲區 31%(含日本 12%)		
	其他 45.4%	其他 21%	歐洲區 18% 其他 8%		