

學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣儲金與原私立學校教職員工退休撫卹基金

一〇〇年度投資運用計畫

— 目錄 —

- 壹、依據
- 貳、國內外總體經濟發展趨勢評估
- 參、年度可運用資金規模估測(含附表一至附表四)
- 肆、基金運用收益目標
- 伍、基金運用投資標的之評估
- 陸、年度基金運用投資組合規劃(附表五)
- 柒、附件

學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣儲金與原私立學校教職員工退休撫卹基金

一〇〇年度投資運用計畫

壹、依據

學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣儲金(以下簡稱退撫儲金)與原私立學校教職員工退休撫卹基金(以下簡稱原私校退撫基金)一〇〇年度投資運用計畫，依學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣儲金與原私立學校教職員工退休撫卹基金收支管理運用辦法第五條與第七條規定擬定。

貳、國內外總體經濟發展趨勢評估

中華民國九十七年九月金融海嘯之後，世界各國一致性地採取量化寬鬆貨幣政策，以解決全球性的信用危機。中華民國九十八年第一季至今，開發中國家領先走出信用危機的困境之後，已開發國家也先後恢復了部份經濟活動的常態。不過，量化寬鬆貨幣政策的後遺症恐怕也會在中華民國一〇〇年之後陸續出現。

從總體經濟的主要構成要素觀察，已開發國家仍然面對三大困境：失業率高張、國債赤字居高不下、刻意壓低

的利率水準扭曲資源與所得的分配。相對的，由於套利交易盛行，匯率急漲，開發中國家也面對三大困境：資本市場發生泡沫化的現象、出口的成長率開始逐季萎縮、所得分配快速的惡化。

上述經濟現象需要一段時間調整以恢復常態，在總體經濟的主要構成要素復元的過程中，全球金融市場也必然會發生相對應的動態調整。

中華民國一〇〇年，國內與國際的總體經濟數據，失業率應該會稍微改善，不過恐怕無法回到中華民國九十七年的水準；利率可能在明年第一季過後就會出現上調的機會；匯率的變化就難以估計了！如果央行死守三十元的價位拖過第二季，臺幣升值到二十八點五的外資銀行的預測就有可能落空。不過，在可預見的將來，應該是在中華民國一〇〇年或一〇一年，下列三個總體經濟現象很有可能發生，而其變動也將影響全球金融市場至鉅！值得所有的人關注。

一、美國的利率變動，將會牽動國際之間資本的巨幅移動，透過套利交易的贖回過程，從而影響開發中國家資本市場的投資風險。

二、當代實施民主體制的國家無力解決國債赤字，終將導致信用評等調降。全球的債券市場，尤其是政府公債的市場價值，將面臨大幅度的變化。

三、美元的變動將左右全球金融市場的走勢。一旦歐元走弱、放空美元的資金部位大量平倉或是美元跟黃金等貴重金屬重啟連結機制，將改變弱勢美元的現況，造成全球資金逆向轉移，導致中華民國九十八年以來，由於套利交易造成的全球新興市場多頭格局，產生重大的變化。

依市場情勢預判，以退撫儲金與原私校退撫基金的最大利益與最小風險為考量，自主性的模擬一〇〇年度基金運用投資組合規劃，其規劃之依據與結果如下：

一、依第二點「國內外總體經濟發展趨勢評估」所述，美元與美國政府公債殖利率的變動，將對臺灣與其他新興國家的金融市場帶來關鍵性的變化。

最新資料顯示，美元指數目前為 80，約略位於過去兩年 76 - 88 的中間偏低的位置；30 年期的殖利率為 4.533%，略低於過去五年來趨勢外推的位置；10 年期的殖利率為 3.371%，也略低於過去五年來趨勢外推的位置；2 年期的

殖利率為 0.609%，是相對較低的數據。如果市場沒有突發性的變動，短期內，美元變動的範圍應該不大，對國際金融市場的影響也較不明顯；美國政府中長期公債殖利率調升的空間不大，而美國政府短期公債殖利率調升的空間可能較大。也就是說，未來一年美國政府公債的報酬率不會很好，可能還會有小幅度的下跌。

二、臺灣加權股價指數九十九年收在 8,972 點，若依最近十五年指數年化數據 (平均報酬率為 3.687%，標準差為 27.23%) 推估，一〇〇年的臺灣加權股價指數低於 6,770 點或高於 11,836 點的機率將小於 32%。

三、根據總體經濟發展趨勢與臺灣加權股價指數統計資料預判，一〇〇年的臺灣加權股價指數可能呈現年尾較年頭高、中間低而波動幅度約 3,000 點的格局。

四、依據上開預判資料，一〇〇年的投資策略應於年初與年底採用管理期貨基金、貨幣型基金與部份全球組合債券型基金等暫存部位的防守型配置，年中則採用指數股票型基金與股票型基金的積極型配置。

五、唯恐上開預判失準，可採取核心配置與衛星配置的方法補救。年初投入 35% 的指數股票型基金與股票型基金，視為核心配置，一旦市場持續走高，退撫儲金與原私校退撫基金可以從市場中獲取資本利得。然後依資本市

場的多空，順勢操作，動態調整退撫儲金與原私校退撫基金的投資部位。行情走低時，增加的投資部位即為衛星配置，最多不超過 35%，如附表七所示。冀望透過動態調整能降低退撫儲金與原私校退撫基金的波動率，同時提高退撫儲金與原私校退撫基金的報酬率。

六、退撫儲金與原私校退撫基金一〇〇年可運用的金額受限於既有的定期存款，所以只將已到期之定期存款的資金依據前述資產配置投入共同基金投資。

參、年度可運用資金規模估測

財團法人中華民國私立學校教職員退休撫卹離職資遣儲金管理委員會(以下簡稱儲金管理會)財務組依現有資料估測，退撫儲金與原私校退撫基金在中華民國 100 年度的可運用金額為：

一、退撫儲金可運用資金規模估測

(一)100 年度開始可運用資金規模:新台幣 58 億 3,746 萬 3 千元(上(99)年度儲金收支暨運用後預估結餘數)…(1)

99 年度底儲金收支暨運用後預估結餘數(58 億 1,168 萬 8 千元+2,577 萬 5 千元)

(二)100 年度儲金預估收支結餘數(如附表一)：新台幣 59 億 9,789 萬 4 千元……………(2)

等於 100 年度預估儲金收入減去 100 年度預估儲金支出(64 億 3,069 萬 4 千元-4 億 3,280 萬元)

(三)100 年度預估儲金實際可運用資金規模：新台幣 88 億 9,633 萬 8 千元……………(3)

等於 100 年度預估可運用資金總額加上 100 年度開始可運用資金規模(58 億 3,746 萬 3 千元+30 億 5,887 萬 5 千)

(四)100 年度儲金預估運用淨收益：新台幣 2 億 955 萬 3 千元……………(4)

(如附表二)

(五)100 年度結束時儲金收支後預估結餘數(即本年度結束時可運用資金規模)：新台幣 118 億 3,535 萬 7 千元

等於 100 年度開始可運用資金規模+100 年度儲金預估收支結餘數(=(1)+(2))

(六)100 年度結束時儲金收支暨運用後收益後預估結餘數 (=(1)+(2)+(4))：新台幣 120 億 4,491 萬元

二、原私校退撫基金可運用資金規模估測

(一)100 年度開始資金規模：新台幣 95 億 6,500 萬元(截至 99 年 12 月 31 日運用後預估結餘數) ……(5)

(二)100 年度基金預估淨流出金額(如附表三)：新台幣 19 億 8,905 萬 1 千元……………(6)

等於 100 年度預估基金收入減去 100 年度預估基金支出(8 億 1,194 萬 7 千元-28 億 99 萬 8 千元)

(三)100 年度基金預估實際可運用資金規模：新台幣 75 億 7,594 萬 9 千元……………(7)

等於 100 年度開始資金規模減去 100 年度基金預估淨流出金額(即本年度結束時預估可運用資金規模) $(=(5)-(6))$

(四)100 年度基金預估運用淨收益：新台幣 1 億 6,877 萬 3 千元……………(8)

(如附表四)

(五)100 年度結束時基金收支暨運用後預估結餘數 $(=(5)-(6)+(8))$ ：新台幣 77 億 4,472 萬 2 千元

附表一 100 年度儲金每月淨流入預估表

單位：新台幣元

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年	
儲 金 收 入	教職員提撥	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	187,562,736	2,250,752,832	
	學校提撥	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	174,148,739	2,089,784,868	
	主管機關提撥	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	174,179,751	2,090,157,012	
	每月儲金收入總額	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	535,891,226	6,430,694,712	
儲 金 支 出	退休	2,893,440	1,764,560	1,578,240	67,535,520	8,285,760	2,466,000	1,928,960	931,600	1,972,800	170,756,800	3,507,200	2,301,600	265,922,480
	資遣	2,780,096	726,616	2,125,200	2,355,821	1,895,520	1,303,170	5,054,720	2,819,586	1,705,968	16,806,944	12,004,960	2,156,154	51,734,755
	撫卹	1,042,536	726,616	1,052,160	1,026,740	1,105,720	710,820	2,021,888	1,342,660	936,432	600,248	789,800	995,148	12,350,768
	離職	4,062,207	4,062,207	376,200	7,185,815	5,098,352	3,218,985	2,393,104	3,095,428	6,672,078	59,183,803	3,381,560	4,062,207	102,791,946
	每月儲金支出總額	10,778,279	7,279,999	5,131,800	78,103,896	16,385,352	7,698,975	11,398,672	8,189,274	11,287,278	247,347,795	19,683,520	9,515,109	432,799,949
	每月儲金淨流入總額	525,112,947	528,611,227	530,759,426	457,787,330	519,505,874	528,192,251	524,492,554	527,701,952	524,603,948	288,543,431	516,207,706	526,376,117	5,997,894,763
預估每月可運用資金	503,233,241	462,534,824	420,184,546	324,266,025	324,691,171	286,104,136	240,392,421	197,888,232	153,009,485	60,113,215	64,525,963	21,932,338	3,058,875,597	

備註：1. 以上數字計算採四捨五入方式產出。

2. 儲金收入以所有私校教職員本(年功)薪資料為推估基礎。

3. 儲金支出以原基金 97 及 98 學年度退休、資遣及撫卹支出件數資料為推估基礎，另外考量提撥期間及教職員本(年功)薪資。

4. 100 年度概算儲金收入總額為 6,430,694 千元(因概算以千元為單位)。

5. 100 年度概算儲金支出總額為 432,800 千元(因概算以千元為單位)。

6. 100 年度概算可運用資金總額為 3,058,875 千元((因概算以千元為單位)。

7. 每月可運用資金採各月儲金淨流入數經考慮實際可運用時間之加權方式予以概算，例如 2 月預計儲金收入日期為 2 月 15 日，因此可運用資金為儲金淨流入總額 $528,611,227 \times 10.5/12 = 462,534,824$ 。

附表二. 預估私校退撫儲金共同基金投入時間點、項目、額度與淨收益

私校退撫儲金	月份	預估每月儲金淨流入	儲金資金總額	定存未到期金額	儲金資金可動用總額	預計投資項目比例與淨收益						總淨收益
						股票型基金百分比 %(A)	股票型基金淨收益(a)	債券型基金百分比 %(B)	債券型基金淨收益(b)	定期存款百分比(D)	定期存款淨收益(d)	
100年	1月	525,112,947	6,362,575,947	4,920,000,000	1,442,575,947	22.67%	4,772,522	0.00%	0	77.33%	4,040,917	
	2月	528,611,227	6,891,187,174	4,920,000,000	1,971,187,174	28.60%	6,521,344	0.00%	0	71.40%	4,040,917	
	3月	530,759,426	7,421,946,600	4,920,000,000	2,501,946,600	33.71%	8,277,273	0.00%	0	66.29%	4,040,917	
	4月	457,787,330	7,879,733,930	4,920,000,000	2,959,733,930	37.56%	9,791,786	0.00%	0	62.44%	4,040,917	
	5月	519,505,874	8,399,239,804	4,920,000,000	3,479,239,804	41.42%	11,510,485	0.00%	0	58.58%	4,040,917	
	6月	528,192,251	8,927,432,055	4,920,000,000	4,007,432,055	44.89%	13,257,921	0.00%	0	55.11%	4,040,917	
	7月	524,492,554	9,451,924,609	4,920,000,000	4,531,924,609	47.95%	14,993,117	0.00%	0	52.05%	4,040,917	
	8月	527,701,952	9,979,626,561	4,920,000,000	5,059,626,561	50.70%	16,738,931	0.00%	0	49.30%	4,040,917	
	9月	524,603,948	10,504,230,509	4,920,000,000	5,584,230,509	53.16%	18,474,496	0.00%	0	46.84%	4,040,917	
	10月	288,543,431	10,792,773,940	4,920,000,000	5,872,773,940	54.41%	19,429,094	0.00%	0	45.59%	4,040,917	
	11月	516,207,706	11,308,981,646	4,920,000,000	6,388,981,646	50.00%	18,706,940	6.49%	306,038	43.51%	4,040,917	
	12月	526,376,117	11,835,357,763	4,920,000,000	6,915,357,763	45.00%	17,619,889	13.43%	662,269	41.57%	4,040,917	
	全年	5,997,894,763					160,093,800		968,307		48,491,004	209,553,111

備註：

1. 1月儲金可運用資金=預估每月儲金淨流入+上(99)年度儲金收支暨運用後預估結餘數

2. A為股票型基金額度佔儲金資產總額之比率

3. a為股票型基金淨收益。股票型基金(國內75%與境外25%)投資額度*(0.0369*0.75+0.0481*0.25)*1/12=0.0033083

4. B為債券型基金額度佔儲金資產總額之比率

5. b為債券型基金淨收益。債券型基金投資額度*0.005*1/12

6. D為定期存款額度佔儲金資產總額之比率

7. d為定期存款淨收益。21億7千萬元年利率為0.98%，27億5千萬元年利率為0.99%(2,170,000,000X0.98/12+2,750,000,000X0.99/12)

8. 此一配置係受限於既有的定期存款，所以只將已到期之定期存款之資金依據本年度資產配置投入共同基金投資。

附表三 100 年度基金每月淨流入預估表

單位：新台幣元

月份		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
基金收入	學校提撥收入	-	-	405,973,333	-	-	-	-	-	405,973,333	-	-	-	811,946,666
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	每月基金收入總額	-	-	405,973,333	-	-	-	-	-	405,973,333	-	-	-	811,946,666
基金支出	退休	9,512,425	759,257,166	23,852,159	11,460,922	15,161,376	8,242,935	14,195,165	1,503,294,530	47,514,709	12,170,605	7,789,567	5,335,630	2,417,787,189
	資遣	11,050,333	52,572,548	11,077,036	5,552,255	14,162,700	5,800,780	5,907,070	130,288,435	29,967,418	8,572,193	6,008,750	7,521,110	288,480,628
	撫卹	7,448,890	22,007,549	6,920,035	5,981,455	11,592,239	7,197,650	5,870,690	8,465,858	5,760,930	6,219,043	5,424,210	1,841,995	94,730,544
	每月基金支出總額	28,011,648	833,837,263	41,849,230	22,994,632	40,916,315	21,241,365	25,972,925	1,642,048,823	83,243,057	26,961,841	19,222,527	14,698,735	2,800,998,361
	每月基金淨流入(出)總額	- 28,011,648	- 833,837,263	364,124,103	- 22,994,632	- 40,916,315	- 21,241,365	- 25,972,925	- 1,642,048,823	322,730,276	- 26,961,841	- 19,222,527	- 14,698,735	- 1,989,051,695

備註：1. 以上數字計算採四捨五入方式產出。

2. 基金收入以 98 學年度上學期學校提撥相當於學費百分之三(國中小提撥相當於雜費百分之二點一)之金額的三分之一為推估基礎。

3. 基金支出以 98 學年度退休、資遣及撫卹支出資料為推估基礎。

4. 100 年度概算基金收入總額為 811,947 千元(因概算以千元為單位)。

5. 100 年度概算基金支出總額為 1,989,051 千元(因概算以千元為單位)。

附表四. 預估原私校退撫基金投入共同基金之時間點、項目、額度與淨收益

原私校退撫基金	月份	預估每月基金淨流入	基金資金總額	定存到期金額	當月基金資金可動用總額	投資項目						總淨收益
						股票型基金百分比 %(A)	股票型基金淨收益(a)	債券型基金百分比 %(B)	債券型基金淨收益 (b)	定期存款百分比 %(D)	定期存款淨收益(d)	
100年	1月	-28,011,648	9,536,988,352	2,219,700,000	1,219,700,000	12.79%	4,035,174	0.00%	0	87.21%	8,317,288	
	2月	-833,837,263	8,703,151,089	639,000,000	639,000,000	21.36%	6,149,199	0.00%	0	78.64%	6,844,451	
	3月	364,124,103	9,067,275,192	1,180,500,000	580,500,000	26.90%	8,069,687	0.00%	0	73.10%	6,628,075	
	4月	-22,994,632	9,044,280,560	1,100,000,000	0	26.97%	8,069,687	0.00%	0	73.03%	6,605,081	
	5月	-40,916,315	9,003,364,245	0	0	27.09%	8,069,687	0.00%	0	72.91%	6,564,164	
	6月	-21,241,365	8,982,122,880	0	0	27.16%	8,069,687	0.00%	0	72.84%	6,542,923	
	7月	-25,972,925	8,956,149,955	0	0	27.23%	8,069,687	0.00%	0	72.77%	6,516,950	
	8月	-1,642,048,823	7,314,101,132	0	0	33.35%	8,069,687	0.00%	0	66.65%	4,874,901	
	9月	322,730,276	7,636,831,408	30,000,000	30,000,000	32.33%	8,168,937	0.00%	0	67.67%	5,167,631	
	10月	-26,961,841	7,609,869,567	2,509,100,000	2,509,100,000	55.00%	13,846,792	10.42%	330,363	34.58%	2,631,570	
	11月	-19,222,527	7,590,647,040	1,708,800,000	1,708,800,000	50.00%	12,556,195	30.00%	213,600	20.00%	1,518,129	
	12月	-14,698,735	7,575,948,305	340,000,000	340,000,000	45.00%	11,278,693	35.00%	49,583	20.00%	1,515,190	
	全年				7,027,100,000		104,453,110		593,547		63,726,353	168,773,010

備註：1. 1月基金可運用資金=預估每月基金淨流入+上(99)年度基金收支暨運用後預估結餘數

2. A為股票型基金額度佔原私校退撫基金資產總額之比率

3. a為股票型基金淨收益。當月股票型基金(國內75%與境外25%)投資額度*(0.0369*0.75+0.0481*0.25)*1/12

4. B為債券型基金額度佔原私校退撫基金資產總額之比率

5. b為債券型基金淨收益。當月債券型基金投資額度*0.005*1/12

6. D為定存額度佔原私校退撫基金資產總額之比率

7. d為定期存款淨收益。基金資金總額*定期存款百分比*1.1%/12(以目前大部分存款利率平均約1.1%)

8. 此一配置係受限於既有的定期存款與退休撫卹資遣支出，所以只將已到期之定期存款金額依據本年度資產配置投入共同基金投資，預估之淨收益。

9. 大量退休撫卹資遣金給付時間為2月1日及8月1日，本年度預計2月1日退休撫卹資遣支出為10億，8月1日退休撫卹資遣支出為17億，因此1月份預留10億資金，另外3、4月預留17億資金。

肆、基金運用收益目標

依學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣條例施行細則第十八條第三項規定，退撫儲金統一管理運用之收益率不得低於同期間當地銀行二年期定期存款利率。因此，中華民國一〇〇年度基金運用收益的最低目標訂為該二年期定期存款利率，目前為**百分之一點一六**。依中央銀行對消費者物價指數年增率之估計，目前為**百分之一點二三**，合計二年期定期存款利率與消費者物價指數年增率應該是更適當的短期收益率。因此，在理想狀態下，可以將一〇〇年度基金運用收益的短期目標訂為**百分之二點三九**。

伍、基金運用投資標的之評估

一、依學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣條例第三十一條規定，退撫儲金運用範圍內主要的投資項目為：(一) 存款、(二) 國內外公債、庫券、短期票券與債券、(三) 上市與上櫃公司股票、(四) 受益憑證、(五) 以增加投資效益或避險為目的之衍生性金融商品。

二、上開各項投資項目依現況與過去五年之實際績效比較如下：

(一)、當前大額存款之二年期定期存款利率為千分之三點六。

(二)、國內外公債、庫券、短期票券與債券之票面利率、上市與上櫃公司股票之變動情況及國內外各類受益憑證的報酬狀態均繁複無比，無法個別一一評比。茲以國內外各種債券型基金、市場整體表現及國內外各類受益憑證的平均報酬率與標準差，如下附表所示，呈現其普遍的狀態。(註：中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會提供的數據並無五年期之年化標準差的資料，遂以兩年期的資料取代，以管窺一斑。五年期之年化標準差比兩年期的年化標準差來的大。)

主要投資項目↓	年化標準差	年化報酬率
國內債券型	0.13%	1.026%
海外債券型	6.98%	0.93%
全球組合債券型	5.42%	4.39%

國內股票型	29.77%	7.95%
加權股價報酬指數	28.49%	8.07%
跨國投資股票型	22.88%	3.26%

(三)、依公教人員退休撫卹基金管理委員會的資料與國立中山大學財務管理學系鄭義教授中華民國九十九年十二月十八日研討會資料顯示，國內外全權委託的績效，約只有加權股價指數(或其參考指標) 年化平均報酬率的七至八成，不如以指數股票型基金(ETF) 從事被動式的投資運用。

三、投資標的可行性的綜合評估。

基金投資運用的方式可以區分為(一) 共同基金(受益憑證)、(二) 全權委託與(三) 成立私募基金等三個方式。茲就其透明度、流動性、行政管理的成本與現行法令的規範等四個面向，分析共同基金投資、全權委託與私募基金等三個投資運用方式的利弊。

就透明度而言，投資策略執行小組對金融市場的看法與投資決策與，可以透過私募基金加以執行，是透明

度最高的投資方式；共同基金投資只能被動地選擇基金購買，至於基金經理人的持股變動與買賣頻率，儲金管理會或投資策略執行小組毫無置喙的餘地，是透明度居次投資方式；全權委託一旦委託定案，全憑受委託單位自行運用，是透明度最低的投資方式。

就流動性而言，一旦金融市場發生重大的變化，私募基金可以在盤中執行必要的措施，是流動性最高的投資方式；共同基金的購買與贖回，只能以盤後的淨值與隔日的淨值計算，其流動性略遜私募基金一籌，是流動性居次的投資方式；全權委託若因績效不好而停權，其金融資產的處理時程肯定較私募基金與共同基金投資為長，是流動性最低的投資方式。

就行政管理成本而言，投資策略執行小組或其執行秘書需要隨時清楚私募基金的調整過程，行政管理成本最高；共同基金的購買與贖回，決定於投資策略執行小組所認可的投資策略，固然需要隨市場的變動從事動態的調整，人力的需求量亦大，不過跟私募基金相較，行政管理成本居次；全權委託的行政管理成本全部落在委託之前的行政與評審作業，委託之後，儲金管理會或投資策略執行小組的工作只有不定期的績效評估與定期的

會議與監督而已，其行政管理成本最低。

就現行法令規範而言，共同基金投資是當前儲金管理會最容易的投資方式；私募基金固然無現行法令的限制，不過私募基金的成立尚需要儲金管理會董事會與監理會達成共識，方可為之；全權委託在現行信託體制之下，仍有待金管會的同意方可為之。

準此，茲以下列表格彙集前述三種不同的投資運用方式：共同基金投資、全權委託與成立私募基金，就效益與成本，分析其優劣如下：

投資方式↓	透明度	流動性	行政管理成本	現行法令規範
共同基金投資	居次	居次	居次	最容易
全權委託	最低	最低	最低	尚待金管會同意
私募基金	最高	最高	最高	尚待達成共識

從上表投資運用方式的效益(透明度與流動性)與成本(行政管理成本與現行法令規範)比較，我們發現，

效益高的投資運用方式，其成本相對也較高！

在儲金管理會董事會與監理會對私募基金尚未達成共識之時、在金管會對信託體制之下全權委託的實行尚未同意之前，建議先以共同基金的擇時投資方式來從事退撫儲金的運用。共同基金投資之效益(透明度與流動性)雖然只居其次，不是最高，但是其行政管理的成本也居於其次。最重要的是，共同基金投資是現行法令規範下最容易從事的投資運用方式。

此外，中華民國九十九年十二月十六日，儲金管理會邀請董事會與監理會部份成員就「私校退撫儲金投資運用方向與策略」進行座談。座談會所達成的共識是，未來一年退撫儲金與原私校退撫基金的運用，除了定期存款之外，具有風險性的投資以共同基金投資為主。

陸、年度基金運用投資組合規劃

一、依上開投資標的之評估與基金投資方式的分析，一〇〇年度運用投資組合之標的有四個要點：

(一)、存款與國內債券型基金均無法達到預期收益目標的獲利，只適合當作暫時性的庫存資金。資本市場

走入空頭循環時，存款與國內債券型基金的投資自然成為空頭市場時的暫存部位。

(二)、指數股票型基金、國內股票型基金與跨國投資股票型基金雖然具有較高的風險，相對也具備較高的報酬。只要嚴守紀律，分別挑選收益性好與成長性高的公司權益證券及國內外共同基金，依策略從事投資，還是有機會可以達成基金運用預期的收益目標。。

(三)、全球組合債券型基金的報酬與風險介於存款與股票型基金之間，也應參照金融市場的狀況，建立資金部位。

(四)、管理期貨基金(Commodity Trading Advisors, CTA)與加權股價指數的相關係數甚低，參酌管理期貨基金建立投資組合，能降低投資組合的風險，維持資產配置的穩定性，提高投資效益，亦應建立投資部位。

二、中華民國一〇〇年度退撫儲金與原私校退撫基金運用投資組合之規劃，就資產配置與投資目標收益預估，比照公務人員退休撫卹基金運用組合規劃表，如下附表五所示，在理想的狀態之下，共同基金的投資項目、中心配置、允許變動區間與預估的投資目標收益等靜態的規劃資料。

三、實證資料顯示，只要投資標的正確，買進持有的投資方式，長期間可以創造優異的報酬。不過，資本市場有多有空，短期內資本市場的波動也曾經令很多頗享盛名的退休基金出現難以彌補的虧損。因此，如何依資本市場的多空，動態調整退撫儲金的投資部位，冀望能降低退撫儲金的波動率，同時提高退撫儲金的報酬率，遂成為投資策略執行小組最重要的任務之一。

退撫儲金與原私校退撫基金建立投資部位的時間點、共同基金購買的額度與保有共同基金的期間，均受到退撫儲金與原私校退撫基金動態調整的影響，將依資本市場的多空而變動。

動態調整退撫儲金與原私校退撫基金最主要的目的，就是設立停損，規避空頭市場的風險！至於如何依資本市場的多空，動態調整退撫儲金與原私校退撫基金的配置？也就是共同基金的擇時投資策略，應如何運作？市場上有很多擇時投資的系統，以下附件所附的釋例是羅仙法與蘇玄啟(2006)的部份研究結果，可以供投資策略執行小組參考。

此外，一〇〇年度投資運用計畫是儲金管理會第一次依學校法人及其所屬私立學校教職員退休撫卹離職資遣儲金與

原私立學校教職員工退休撫卹基金收支管理運用辦法第五條與第七條規定規劃的，其資產配置受限於一〇〇年一月一日之前的定期存款配置。為了避免定期存款中途解約所損失的利息收入，一〇〇年度投資運用計畫將以已到期的定期存款金額，配合附表五的投資組合規劃，呈現於附表二與附表四的「退撫儲金與原私校退撫基金共同基金投入時間點、項目、額度與淨收益」等兩個附表中。

附表五：一〇〇年度退撫儲金與原私校退撫基金運用投資組合規劃表

(自中華民國一〇〇年一月一日至中華民國一〇〇年十二月三十一日止)

項目區分	中心配置		允許變動區間		運用項目	中心配置		允許變動區間		預定 收益率(%)	加權目標 收益率(%)
	比例(%)	金額	比例(%)	金額		比例(%)	金額	比例(%)	金額		
股票型基金	55		35~70		國內共同基金與 ETF	41		26~53		3.69	1.5129
					境外共同基金	14		9~17		4.81	0.6734
債券型基金	25		5~45		全球組合債券型基金	25		5~45		0.50	0.1250
定期存款	20		10~45			20		10~45		0.36	0.0720
合計	100					100					2.3833

註一：國內共同基金與 ETF、境外共同基金、全球組合債券型基金的預定收益率係引用「公務人員退休撫卹基金 99 年度基金運用組合規劃表」之資料。

註二：基於儲金管理會對境外基金所投資的金融市場較國內基金所投資的金融市場更為陌生，公司治理與企業報表所隱藏的道德風險也更不熟悉，因此設定境外基金與國內基金的投資比例為一比三。

註三：中心配置比例係依基金的預定收益率、境外基金與國內基金的投資比例為一比三、定期存款設定為百分之二十與目標收益率為二點三九等條件設算出來。

註四：允許變動區間係依中華民國一〇〇年臺灣證券交易所加權股價指數的預估變動區間估算。

註五：此表係依理想狀況規劃，規劃之前，若已存有大量的定期存款，其運用投資組合規劃將依定期存款到期的狀況調整。

註六：預定收益率已包含外匯匯兌風險，且已轉換為台幣計價。

柒、附件

擇時投資策略： 波段操作方法—以移動平均線的趨勢指標為例

為具體說明波段操作方法，本研究以簡單的移動平均計算形式做統計處理，將過去若干天數收盤股價取算術平均，在第 m 天的 n 日移動平均值($MA_{n,m}$)表示如下：

$$MA_{n,m} = \sum_{t=m-n+1}^m P_t / n \quad (1)$$

$MA_{n,m}$ ：表示第 m 天往前 n 日的移動平均值

P_t ：表示第 t 天的收盤股價

移動平均線的使用準則分述如下：

1. 多頭趨勢形成：當短天期移動平均線向上突破長天期移動平均線，表示為 $MA_{s,m} \geq MA_{l,m}$ ，其中 $s < l$ ， $MA_{s,m}$ 為短天期移動平均線， $MA_{l,m}$ 為長天期移動平均線，此時表示在 (s, l) 策略下，第 m 天的買進訊號。

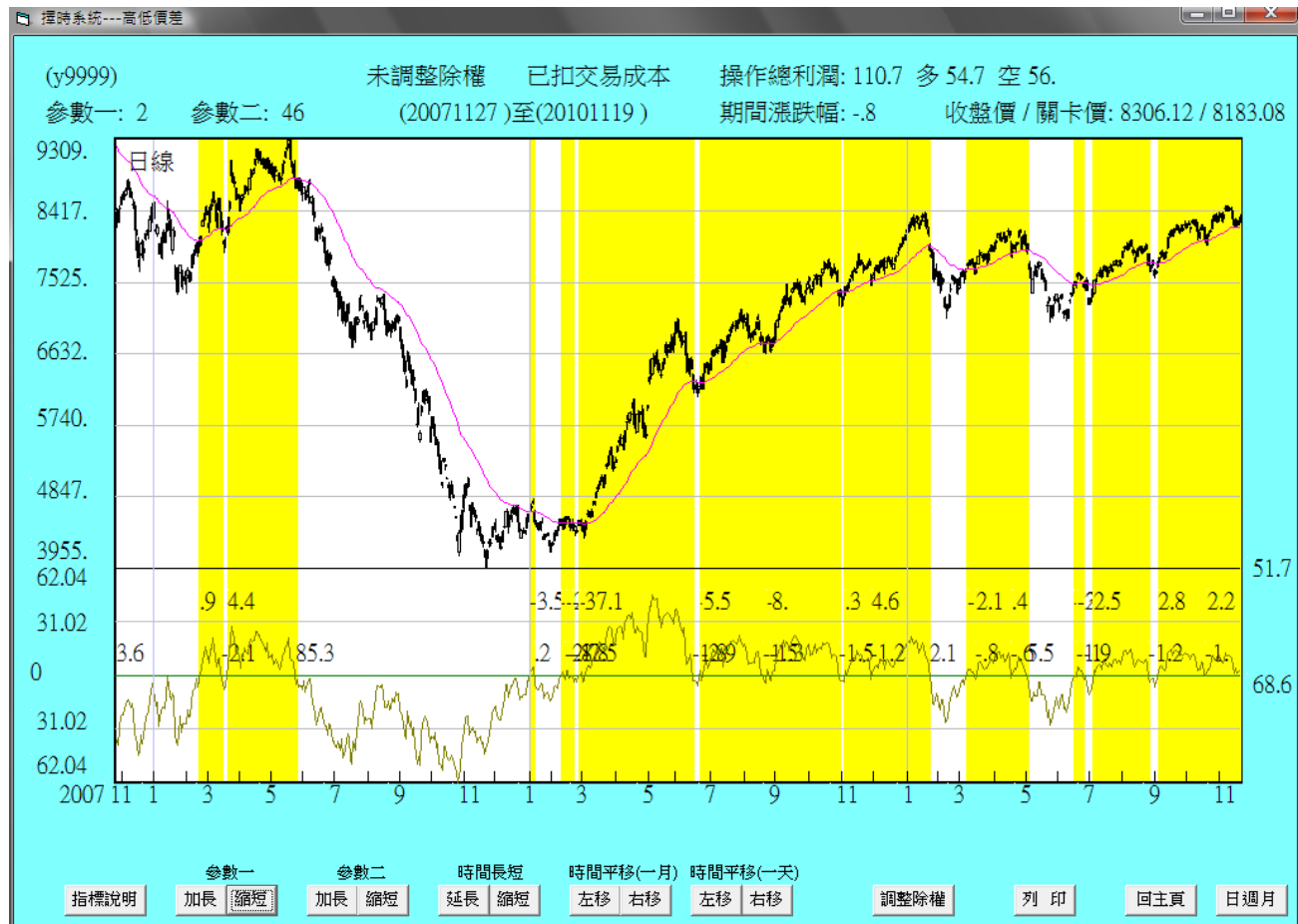
2. 空頭趨勢形成：當短天期移動平均線向下突破長天期移動平均線，表示為 $MA_{s,m} < MA_{l,m}$ ，此時表示在 (s, l) 策略下，第 m 天的賣出訊號。

儘管移動平均線的趨勢指標能夠提供投資人擇時操作的依據。然而， (s, l) 的參數設定並無一定標準，需視不同資產特性與不同投資期間而定。針對此一缺失，學術文獻上與實務操作上通常針對某一特定資產價格或市場指數，設定不同 (s, l) 參數組合進行模擬回測，以求算出最高報酬的 (s, l) 參數組合。以學術文獻為例，羅仙法與蘇玄啟(2006)以 1973 年 1 月 22 日至 2005 年 12 月 2 日台灣加權股價指數日資料為樣本，利用短天期(1 至 15 日)與長天期(22 至 60 日)移動平均線組合，形成 585 種交易策略，檢視不同 (s, l) 參數組合下的投資績效。羅仙法與蘇玄啟(2006)發現 $(s = 1, l = 46)$ 參數組合是台灣加權股價指數的最佳短天期與長天期移動平均線策略。 BenZion, Klein, Shachmurove and Yagil (2001) 則是利用 1993 年 8 月 20 日至 1999 年 6 月 20 日美國 S&P 500 指數與以色列 Tel-Aviv 25 指數，以短天期 1 日移動平均線，搭配長天期 9、49、99 及 149 日移動平均線為交易策略，比較美國與新興市場效率差異。研究結果顯示，在以色列股票市場中移動平均線策略績效確實能夠有效擊敗買進持有策略，而

在美國股市移動平均線策略則無效。Lai, Balachandher and Fauzias (2003) 以 1977 年 1 月 3 日至 1999 年 12 月 31 日馬來西亞吉隆坡股市資料為研究樣本。研究結果，在考量交易成本後，移動平均線交易策略績效顯著優於買進持有策略，且 60 天期移動平均線為報酬率最高的交易策略。

而在實務操作上，一般的投資顧問公司或財經資訊公司，通常會將不同的 (s, l) 參數組合設計於操作介面上，以利即時檢驗不同參數組合下的趨勢研判與投資績效。下圖是由「嘉實資訊股份有限公司」所提供的移動平均線技術分析指標操作軟體。圖 2. 左上角顯示研究樣本為台灣加權股價指數日交易資料(Y9999)；研究期間 2007 年 11 月 27 日至 2010 年 11 月 19 日； (s, l) 參數組合為 $(1, 46)$ 的移動平均線趨勢指標。圖 2. 中的紅色曲線即為 46 天期的移動平均線走勢，當短天期移動平均線(因為 $s = 1$ ，所以短天期移動平均線即等同於每日收盤價格)向上(下)突破長天期移動平均線($l = 46$)時，即為買進(賣出)訊號。由圖 2. 又可發現，在此樣本期間，大盤的買進持有報酬率為-0.8%。而在考慮交易成本(0.585%)下，若採用 $(s = 1, l = 46)$ 參數組合的移動平均線趨勢指標，在「多空兼做」操作下可獲得 110.7% (年化=28.2%)的報酬率；「只做多」操作下可獲得 54.7%(年化=15.7%)的報酬率；而「只

做空」操作下則可獲得 56.0%(年化=16.0%)的報酬率。



移動平均線指標操作軟體，「嘉實資訊股份有限公司」提供

上開移動平均線指標又潛在另一個可能的缺失，亦即當長天期移動平均線參數 (l) 設定的數值過小時，將會促使短天期移動平均線 ($MA_{s,m}$) 相當頻繁的向上或向下突破長天期移動平均線 ($MA_{l,m}$)，而造成多空趨勢研判不明。而當長天期移動平均線參數 (l) 設定的數值過大時，將會使得長天期移動平均線 ($MA_{l,m}$) 過於平滑，而造成研判市場多空趨勢的落後。

針對此缺失，實務操作上一般採行斜率指標來動態監控長天期移動平均線的走勢。以 ($s = 1, l = 46$) 參數組合的移動平均線為例具體說明，當短天期移動平均線向上突破長天期移動平均線，形成多頭趨勢訊號時，為確定此多頭趨勢訊號的可靠性，可利用斜率指標來監控長天期移動平均線 ($l = 46$) 的動態走勢，以捕捉此多頭趨勢訊號的反轉時點。其中長天期移動平均線的斜率指標模型設定如下：¹

¹ 相關細節請參閱羅仙法與蘇玄啟(2006)。

$$MA_{l,m} = \alpha_{l,m}^k + STI_{l,m}^k \times t + \varepsilon_{t,l,m} \quad (2)$$

where $t = m - k + 1, m - k + 2, \dots, m$

$$STI_{l,m}^k = \frac{k \times (\sum t \times MA_{l,m}) - \sum t \times \sum MA_{l,m}}{k \times (\sum t^2) - (\sum t)^2} \quad (3)$$

$MA_{l,m}$ ：表示第 m 天的 l 日移動平均值

$STI_{l,m}^k$ ： $MA_{l,m}$ 在第 m 天往前 k 天期的斜率指標值

t ：時間參數，表示特定時間間隔

$\varepsilon_{t,n,m}$ ：隨機誤差項

上開斜率指標的運用準則為，當 $STI_{l,m}^k \geq 0$ ，表示 $MA_{s,m} \geq MA_{l,m}$ 且長天期移動平均線仍處於正斜率狀態，隱含多頭趨勢仍未向下反轉，投資人的多頭部位仍可繼續持有。而當 $STI_{l,m}^k < 0$ ，表示 $MA_{s,m} < MA_{l,m}$ 且長天期移動平均線仍處於負斜率狀態，隱含空頭趨勢仍未向上反轉，投資人手中的空頭部分仍無需回補。以圖 2. 為例說明，當左上角

的參數一(k)等於 2 且參數二(l)等於 46 時，表示擇時操作策略是由 ($s = 1, l = 46$) 參數組合的移動平均線指標並搭配 $k = 2$ 的 2 天期斜率指標所形成，以下以 ($s = 1, l = 46, k = 2$) 代表之。圖 2. 下方的綠色曲線即為 $STI_{46,m}^2$ 的走勢，當綠色曲線在 0 的上(下)方時，表示由 ($s = 1, l = 46$) 移動平均線所研判出的多(空)頭趨勢仍未向下(上)反轉。

上開斜率指標($STI_{l,m}^k$)為移動平均線趨勢指標提供一項動態監控的功能，以修正當長天期移動平均線參數(l)設定的數值過小而促使 $MA_{s,m}$ 頻繁的向上或向下突破 $MA_{l,m}$ ，進而使得多空趨勢研判不易，甚至造成頻繁買進與賣出所負擔的鉅幅交易成本稀釋掉投資獲利績效。