

固定收益Smart Beta產品之機會與挑戰

元大投信指數暨量化投資事業群

報告人：資深基金經理 張勝原

2017/10/18

- 一、全球債券ETF快速成長
- 二、債券指數及投資組合管理介紹
- 三、台灣債券ETF的發展現況
- 四、Smart Beta：債券ETF投資新領域

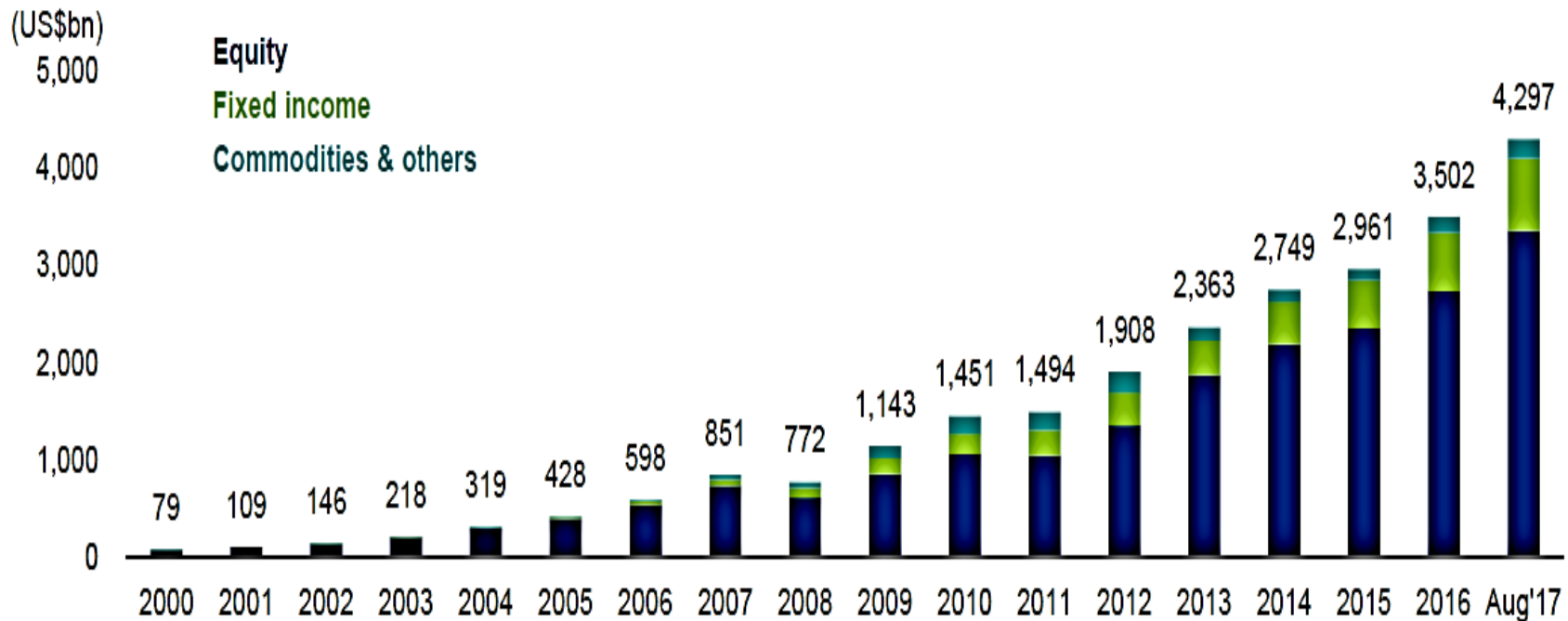


一、全球債券ETF快速成長



全球債券ETF規模持續成長

- 截至2017/7，全球債券ETF總規模為 **7,410億美元**，佔ETF比重達 **17%**
- BlackRock 預估2022年，全球債券ETF總規模將達 **2兆美元**，預估成長率達 **37%**



資料來源：BlackRock 資料時間：2017/8/31

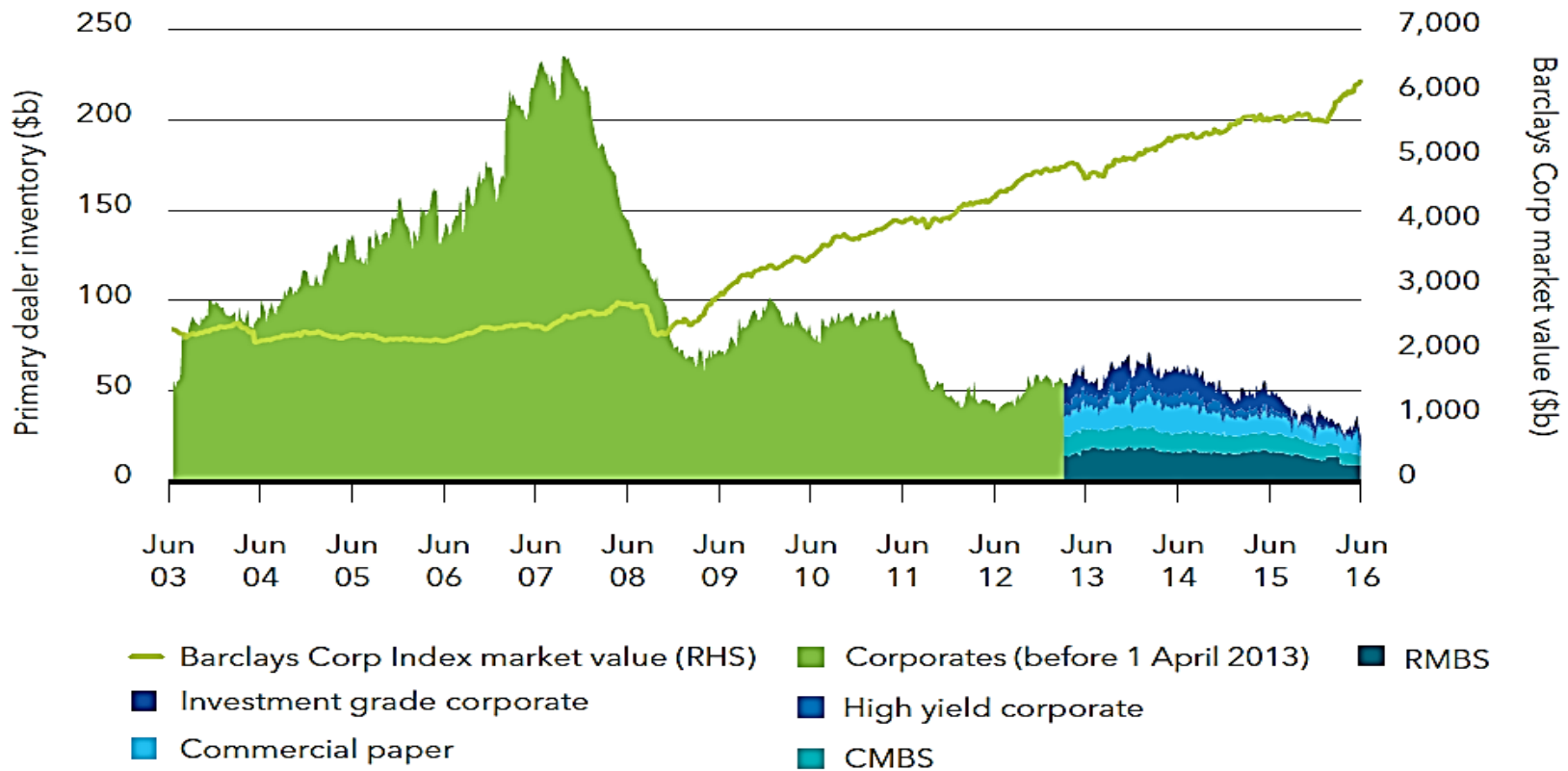
全球債券ETF種類多元

	ETF名稱	規模(億美元)	占比
1	投資等級公司債	2,020	27%
2	綜合債券	1,220	16%
3	高收益債	680	9%
4	美國政府公債	670	9%
5	新興市場債	500	7%
6	國際政府債	490	7%
7	其他	1,830	25%
	總計	7,410	100%

資料來源: BlackRock Landscape 資料時間: 2017/8/31

成長因素1：債券ETF提供新的流動性管道

- 2008年後，金融監管趨緊，大型銀行債券造市意願降低，投資人開始將債券部位轉為持有債券ETF，以獲取新的債券市場流動性管道。






資料來源：BlackRock 資料時間：2016/6

成長因素2：RBC係數調降，提高保險業參與意願

2013年8月6日，金融時報

Insurance assets opening up to ETFs

By Tom Lydon

 Share  Author alerts  Print  Clip

 Comments

Ignites, a Financial Times publication, provides news about the mutual fund industry in the US.

<http://www.ignites.com/>



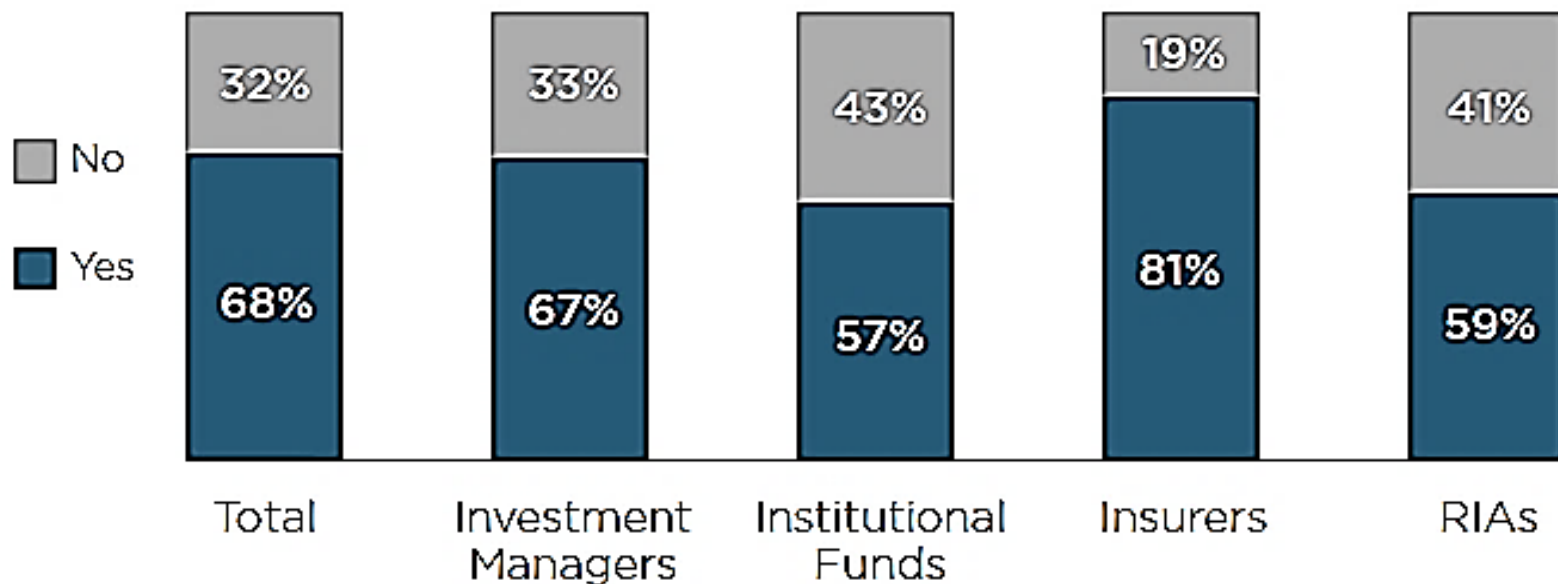
Exchange traded fund providers can increase their potential for success in tapping the relatively untouched pool of insurer investment by embracing risk-based capital designations from the National Association of Insurance Commissioners.

資料來源 http://www.ft.com/cms/s/0/2c816450-fe92-11e2-b9b0-00144feabdc0.html?ft_site=falcon&desktop=true#axzz4R5lZ7jwf

Greenwich調查：美國機構投資債券ETF比重上升

- 過去三年，美國機構法人普遍增持債券ETF，其中以壽險公司增持債券ETF比例最高，增持原因為：衛星調整、投資工具替換、現金管理

HAVE INCREASED ETF USE OVER LAST 3 YEARS



資料來源：BlackRock 資料時間：2016/6

債券ETF的投資優勢



交易便利，降低債券投資進入門檻



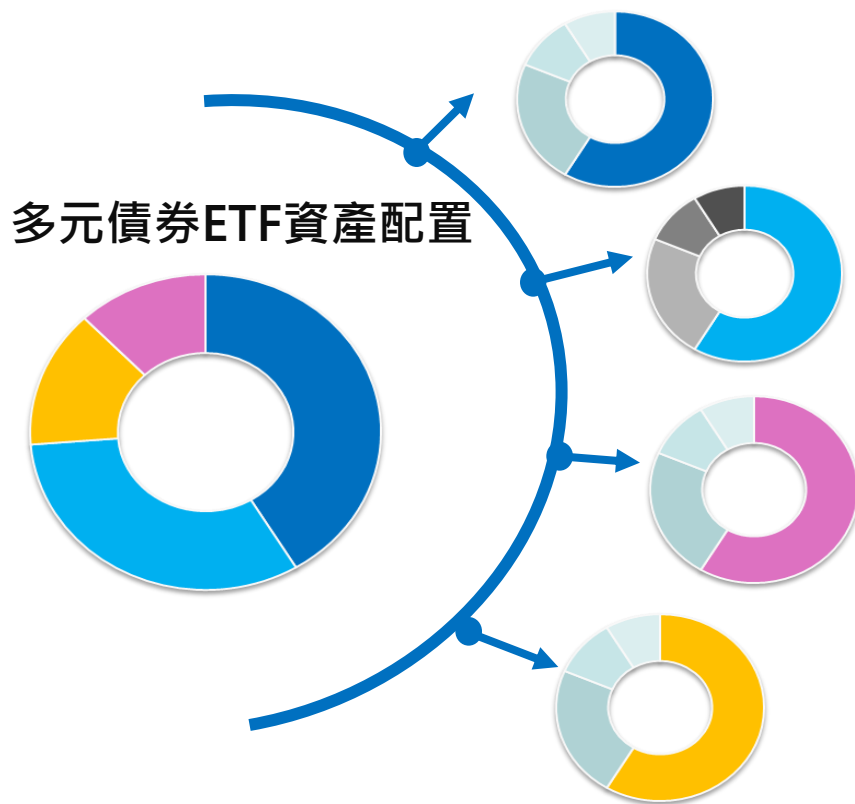
標的多元，降低單一債券信用風險



投資費用低廉，長期投資效益高

多元債券ETF可滿足不同收益需求

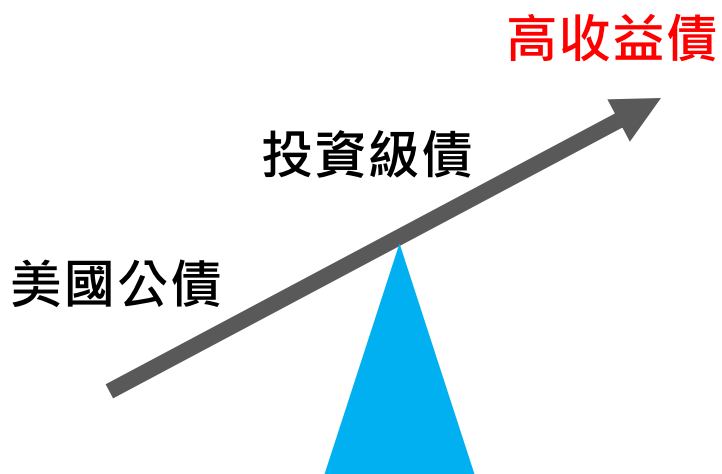
- 債券ETF每日會揭露殖利率，並定期配息，提供投資人實現收益



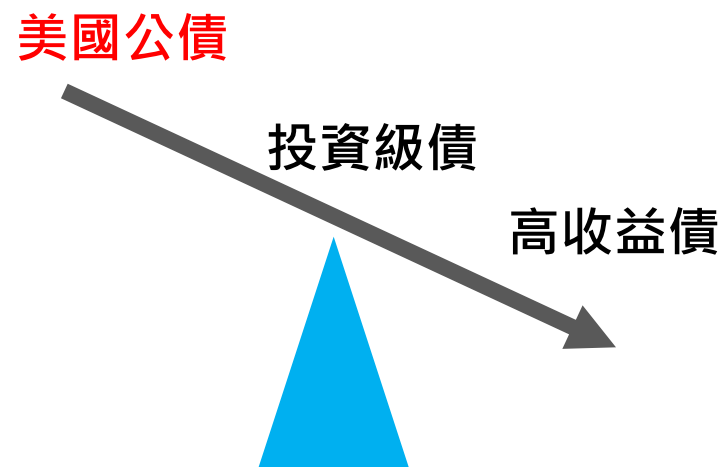
1. 政府債券 (收益率: 2%~3%)
 - 全球公債: 美國等單一國家政府債
2. 投資等級債 (收益率: 3%~4%)
 - 綜合債券、公司債
3. 新興市場美元債 (收益率: 4%~5%)
 - 新興市場、亞洲、單一國家等
4. 高收益債 (收益率: 5%~6%)
 - 全球、美國等單一國家

不同景氣循環的債券投資策略

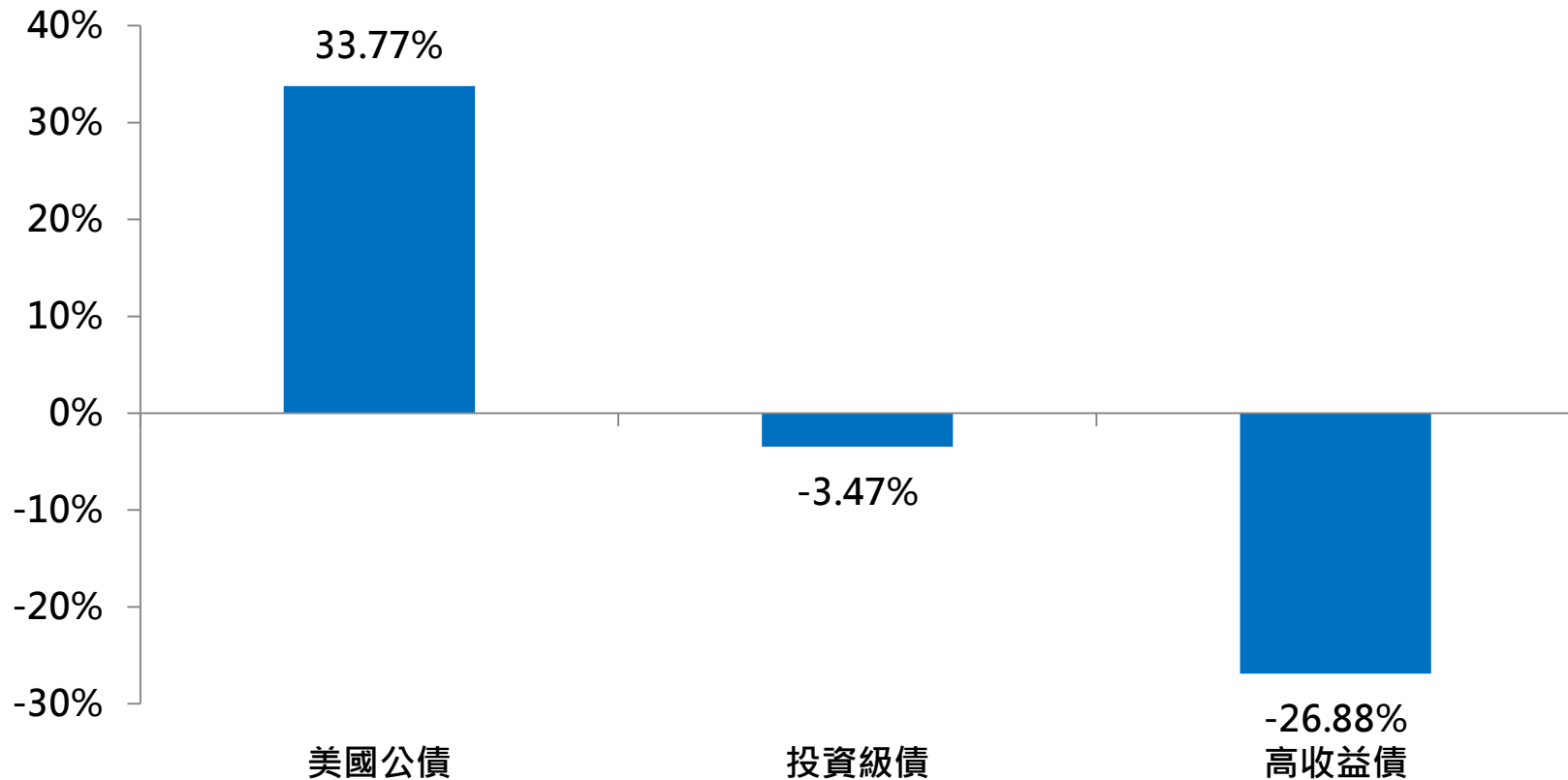
景氣擴張期



景氣收縮期



2008年，各類債券指數表現



資料來源：彭博資訊，2007/12/31~2008/12/31。美國公債報酬為ICE美國政府7至10年期債券指數報酬率(美元計價)。投資級債報酬為彭博巴克萊美國20+年期BBB公司債流動性指數報酬率(美元計價)，高收益債報酬為彭博巴克萊全球高收益債券指數報酬率(美元計價)。

(以上僅為歷史資料，不代表實際報酬率及未來績效保證，不同時間結果亦可能不同，以上資料僅供參考。)

二、債券指數與投資組合管理介紹

全球主要債券指數公司

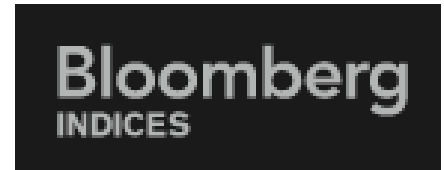
指數公司	債券ETF資產 (億美元)	規模占比	債券ETF檔數	總數占比
Bloomberg Barclays	4,005.3	53.6%	309	41%
Markit iBoxx	1,343.8	18.0%	132	17%
ICE	561.3	7.5%	38	5%
Standard & Poor's	452.1	6.0%	36	5%
J.P. Morgan	352.1	4.7%	14	2%
FTSE	248.3	3.3%	60	8%
Merrill Lynch	189.3	2.5%	28	4%
Citigroup Fixed Income	83.1	1.1%	25	3%
Deutsche Bank	71.4	1.0%	11	1%
Solactive	41.0	0.5%	52	7%
Others	125.9	1.7%	56	7%
Total	7473.6	100%	761	100%

資料來源：Bloomberg 資料時間：2017/8

彭博巴克萊債券指數

□ 指數公司介紹

- 彭博指數公司在2016年收購巴克萊指數業務
- 全球使用度最高的固定收益指數



□ 追蹤Bloomberg指數，代表性ETF

代碼	名稱	介紹
AGG	iShares安碩核心美國整合債券ETF	全球規模最大的債券ETF
TIP	iShares安碩抗通膨債券ETF	全球規模最大的抗通膨債券ETF
BSV	Vanguard短期債券ETF	全球規模最大的短期債券ETF
JNK	SPDR彭博巴克萊高收益債券ETF	全球規模第二大的高收益公司債ETF

Markit iBoxx債券指數

□ 指數公司介紹

- Markit iBoxx是第二大的債券ETF指數提供商
- Markit是全球最主要的CDS指數編制者，占了CDS指數合約98%的交易量



□ 追蹤Markit iBoxx指數，代表性ETF

代碼	名稱	介紹
LQD	iShares iBoxx 投資級公司債ETF	全球規模最大的投資等級公司債ETF
HYG	iShares iBoxx 美元高收益公司債 ETF	全球規模最大的高收益公司債ETF
IHYG	iShares iBoxx 歐元高收益公司債 ETF	歐洲規模最大的高收益公司債ETF



ICE債券指數

□ 指數公司介紹

- 洲際交易所(ICE)為交易所集團，目前擁有11家交易所，包含紐約交易所
- 2017年6月，ICE宣布買下美林(Merrill Lynch)債券指數業務
- ICE所編製的指數以美國政府債券指數最為知名



□ 追蹤ICE指數，代表性ETF

代碼	名稱	介紹
SHY	iShares安碩1-3年公債ETF	全球規模最大的公債ETF
IEF	iShares安碩7-10年公債ETF	全球規模最大的7-10年公債ETF
TLT	iShares安碩20年以上公債ETF	全球規模最大的20年以上公債ETF

債券指數編製重點原則

	指數特徵	內容
債券 納入 條件	發行人類型	政府/企業/銀行等
	發行人國家	全球/區域/單一國家等
	債券計價幣別	美元/人民幣/當地貨幣等
	債券本金利息償付方式	利息償付：浮動利率/固定利率 本金償付：提前買(賣)回/到期支付
	債券流通在外面額	限定不可低於某一特定金額
指數 特徵	到期殖利率/最差殖利率 (最差)存續期間	若指數持有之債券到期，平均的報酬率 年期越長，顯示利率風險越高
	平均信評	1. 投資等級：S&P信評BBB-(含)以上 2. 高收益等級：S&P信評BB+(含)以下
	(最差)信用利差	指數的收益率與同年期公債殖利率之差異
	調整頻率與時間	每月調整/月初生效
指數調整	發行人/產業/國家上限	最高權重不得超過10%
	債券評價時點	如：紐約下午三點
指數評價	債券評價來源	如BVAL、IDC、Reuters等

信用債指數：檔數多，亦面臨市場流動性問題

	ETF名稱	指數名稱	成份債檔數
1	iShares安碩核心美國整合債券ETF	Bloomberg Barclays US Agg Total Return Value Unhedged USD	9,437
2	iSharesiBoxx\$投資級公司債ETF	iBoxx USD Liquid Investment Grade Index	1,776
6	iShares iBoxx美元高收益公司債ETF	iBoxx USD Liquid High Yield Index	973

資料來源：Bloomberg 資料時間：2017/9/7

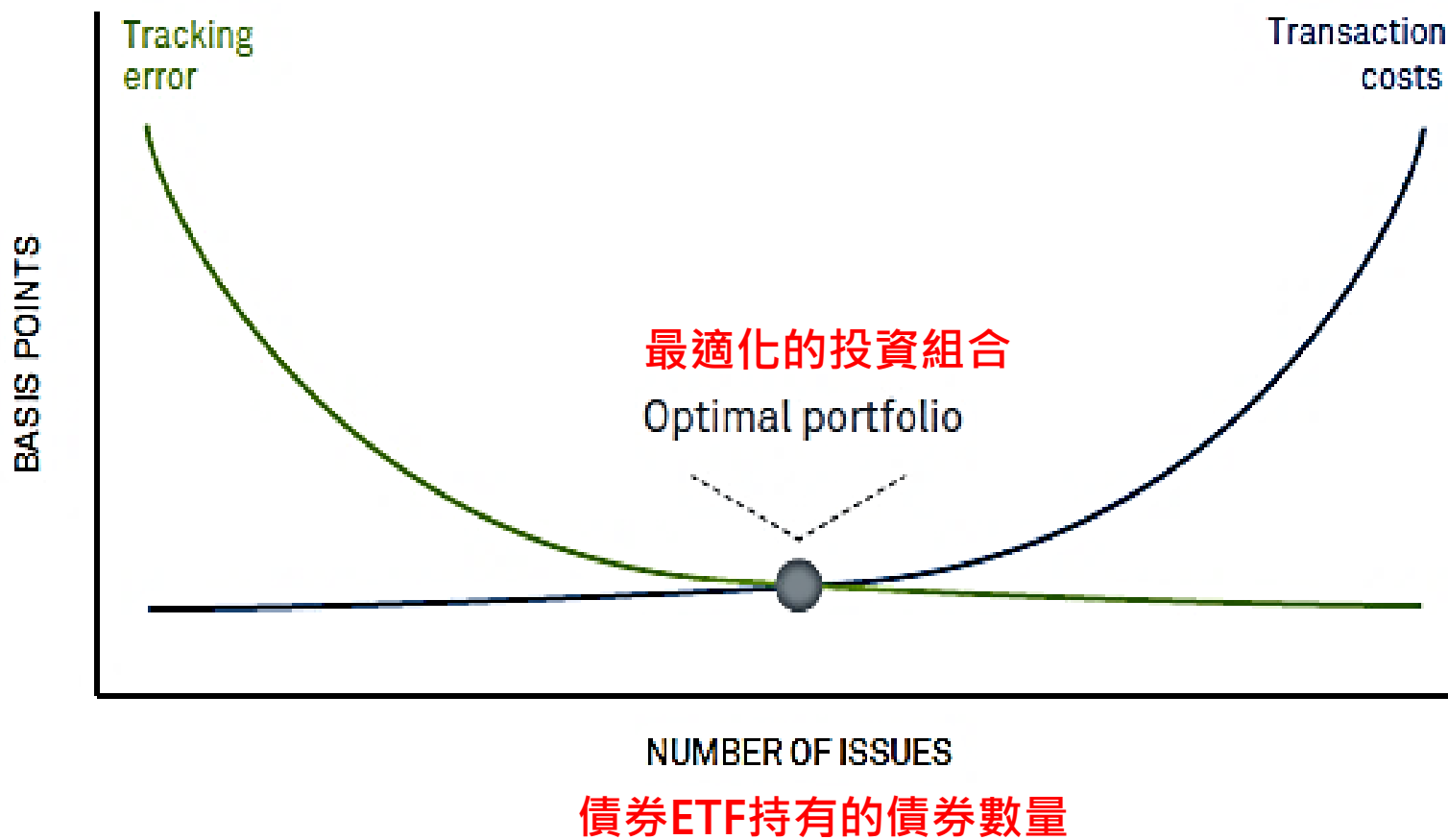
債券指數追蹤的挑戰

- 一、成分債券檔數過多 (可複製性)
- 二、債券不一定可取得 (可取得性)
- 三、債券交易買賣成本較高 (可交易性)
- 四、債券指數的評價時點與來源 (追蹤差異)
- 五、投資稅負(債券利息所得稅..等) (追蹤差異)

債券ETF是最適化投資組合

債券ETF的追蹤偏離度

債券ETF的交易成本



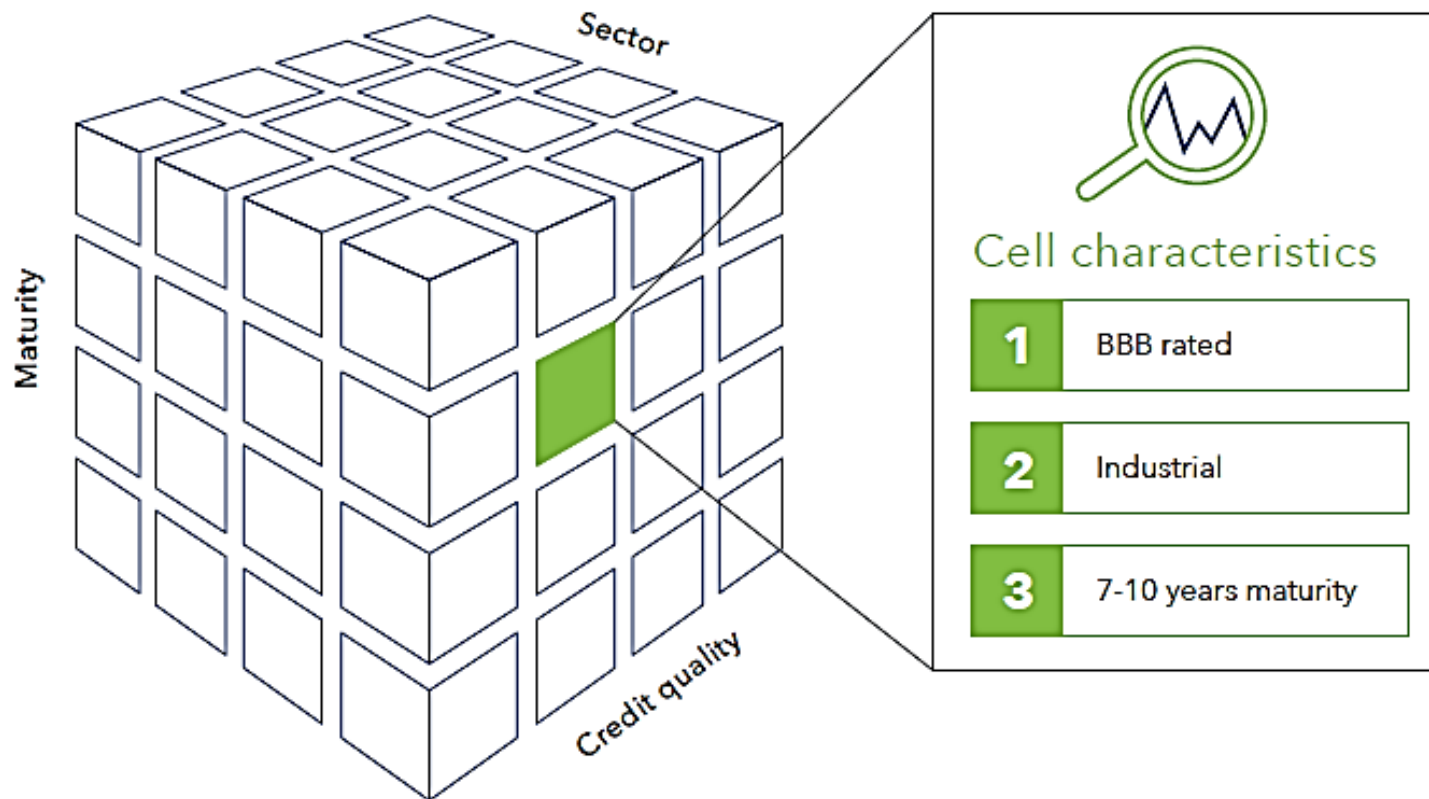
債券ETF管理：多採最佳化複製

全球債券ETF複製方法統計

	檔數	佔比
衍生性商品	150	18%
完全複製	218	26%
最佳化	467	56%

資料來源：Bloomberg 資料時間：2017/7

債券ETF管理：代表性抽樣法



以Vanguard Total Bond Market ETF為例

The fund's passive investment style uses a sampling technique to closely match key benchmark characteristics: sector weight, coupon, maturity, effective duration, convexity, and credit quality. Optimized sampling is designed to avoid the expense and impracticality of fully replicating the index.

Fixed income characteristics as of 06/30/2017

	Total Bond Market ETF	BloomBarc US Agg Float Adj Index
Number of bonds	8174	9347
Yield to maturity	2.5%	2.5%
Average coupon	3.0%	3.0%
Average effective maturity	8.4 years	8.3 years
Average duration	6.1 years	6.1 years
Short-term reserves	0.3%	—
Fund total net assets	\$183.5 billion	—
Share class total net assets	\$34.6 billion	—

<https://personal.vanguard.com/us/funds/snapshot?FundIntExt=INT&FundId=0928#tab=2>

以元大美債20年(00679B)為例

元大美國政府20年期(以上)債券基金 詳細基金成分股 2017/08/07			
基金資產			
基金資產淨值(新台幣)	\$25,229,900,373.00		
基金在外流通單位數(單位)	640,692,000		
基金每單位淨值(新台幣)	39.3791		
項目	金額		
股票	\$0.00		
期貨	\$0.00		
ETF	\$0.00		
債券	\$25,227,090,005.42		
項目	金額		
保證金	(USD) \$5		
現金	(NTD) \$8,627,199		
	元大美國政府20年期(以上) 政府債券ETF	ICE美國政府20+年期債券指數	差異
成分債券檔數	36	36	0
持債比重(%)	99.99	100	-0.01
平均到期殖利率(%)	2.79	2.8	-0.01
平均票息率(%)	3.24	3.23	0.01
平均有效存續期間(年)	18.49	18.53	-0.04
平均到期日(年)	26.18	26.26	-0.08

<http://www.yuantaetfs.com/#/Orders/1151>

三、台灣債券ETF的發展現況



2017年：債券ETF法規突破，開啟債券ETF發展

(一) 債券ETF停徵證券交易所稅

證券交易稅條例 第2-1條

為活絡債券市場，協助企業籌資及促進資本市場之發展，自中華民國九十九年一月一日起七年內暫停徵公司債及金融債券之證券交易稅。

(二) 債券ETF可承做附條件交易

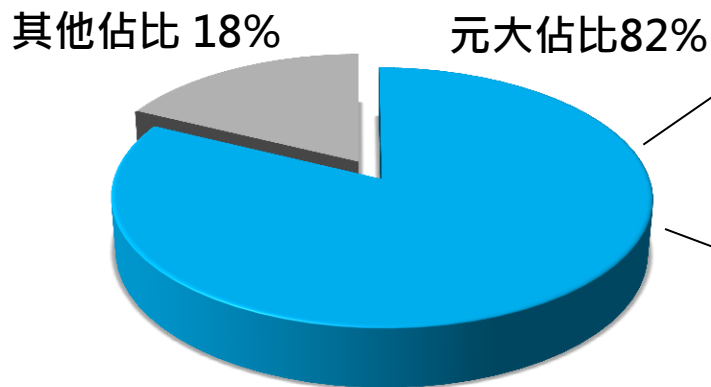
證券櫃檯買賣中心指數股票型基金受益憑證買賣辦法第四條

指數股票型基金受益憑證，其交易方式如下：一、透過本中心等價成交系統、鉅額交易系統、標購交易系統、盤後定價交易系統及零股交易系統以自營或經紀方式為之。二、在證券商營業處所以議價方式為之。其如為國內外債券成分之指數股票型基金，包含買賣斷及附條件交易。指數股票型基金受益憑證，其交易時間、成交方式、受託與自行買賣申報總金額限制等，準用本中心業務規則有關上櫃股票之規定。國內外債券成分之指數股票型基金受益憑證附條件交易，其契約簽訂、交易時間、利息計算方式、交易期間、給付結算、買賣申報、附條件交易餘額限制、款項匯付、關係人交易及買賣斷與附條件交易相抵之給付結算等規定，準用本中心業務規則及證券商營業處所債券附條件買賣交易細則有關債券附條件交易之規定。

元大投信率先發行美國公債ETF

- ◎ 今年1月，元大投信領先業界推出美債20年ETF，目前已有**14檔**債券ETF掛牌
- ◎ 截至8月底，元大債券ETF規模達**261億**台幣，佔整體債券ETF比重達 **82%**。

投信發行債券ETF規模佔比



元大美債20年以上產品系列

	基金簡稱	證券代碼
槓桿2倍	元大美債20正2	00680L
正向1倍	元大美債20年	00679B
反向1倍	元大美債20反1	00681R

元大美債7-10年產品系列

	基金簡稱	證券代碼
槓桿2倍	元大美債7-10正2	00698L
正向1倍	元大美債7-10年	00697B
反向1倍	元大美債7-10反1	00699R

資料來源：投信投顧公會，2017/8。

債券ETF可帶來的「投資管理」優勢

- ◎ 債券ETF可降低流程問題，讓經理人更專注於市場看法與交易策略
 1. 產品面：透明的債券部位、收益率、票息率、存續期間
 2. 交易面：快速買進一籃子債券，免除多檔債券詢價及交易流程
 3. 作業面：避免債券因流動性、信評調降，而需要面對的內部控管與賣出
 4. 投資面：可透過債券ETF，擴大可投資範圍，專注交易想法操作



美債ETF投資最佳管道

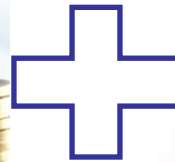
◎ 新台幣計價、台灣交易時間買賣，進入成本低、交易成本低、輕鬆投資

小額投資參與美債收益!

債券的報酬表現

投資管道便利，交易成本低!

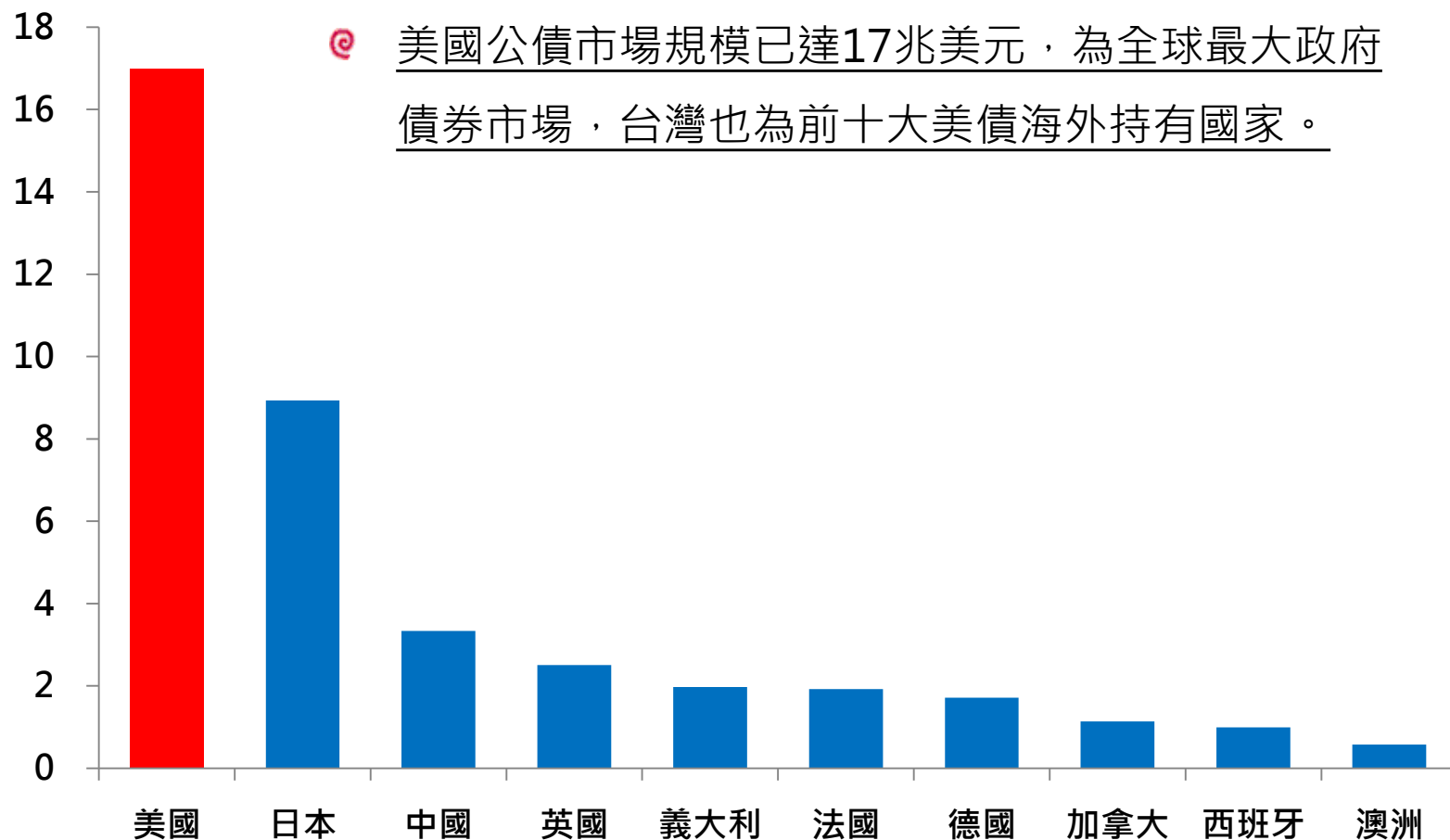
股票的下單方式



資料來源：元大投信整理，2017/04。「進入成本低」代表本基金在次級市場買賣，停徵證券交易稅，股票ETF證券交易稅為千分之一，一般股票為千分之三。「交易成本低」代表本基金下單手續費相對較低(0.1425%)，債券型基金手續費約1~1.5%，國外掛牌之美債ETF手續費約0.25%~1%。

美國公債：全球最大的政府債券市場

規模(兆美元)



② 美國公債市場規模已達17兆美元，為全球最大政府債券市場，台灣也為前十大美債海外持有國家。

資料來源: BIS(Bank for International Settlements ; 國際結算銀行)、元大投信整理 資料時間: 2016Q4

市場大，信用佳，資金最佳避風港

◎ 美國公債信用評等最高，恐怖攻擊、歐洲脫歐議題、經濟疑慮造成股市下跌時，美國公債往往是最佳避風港。

信評最高 領息安心



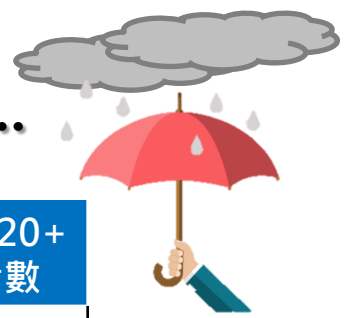
風險事件 最具保護



資料來源:彭博資訊、穆迪信評、元大投信整理，2017/4/30。穆迪(Moody 's)信用等級分為Aaa、Aa、A、Baa、Ba、B、Caa、Ca、C。以上僅為歷史資料，不代表實際報酬率及未來績效保證，不同時間結果亦可能不同，以上資料僅供參考。投資人應注意包括利率風險、債券交易市場流動性不足等風險，如:美國公債目前評等為Aaa，未來將依實際情況而可能有不同評等結果。

美債特性1 - 資產保護效果佳

全球股災 ➡ 當台股、美股同時下跌超過10%...



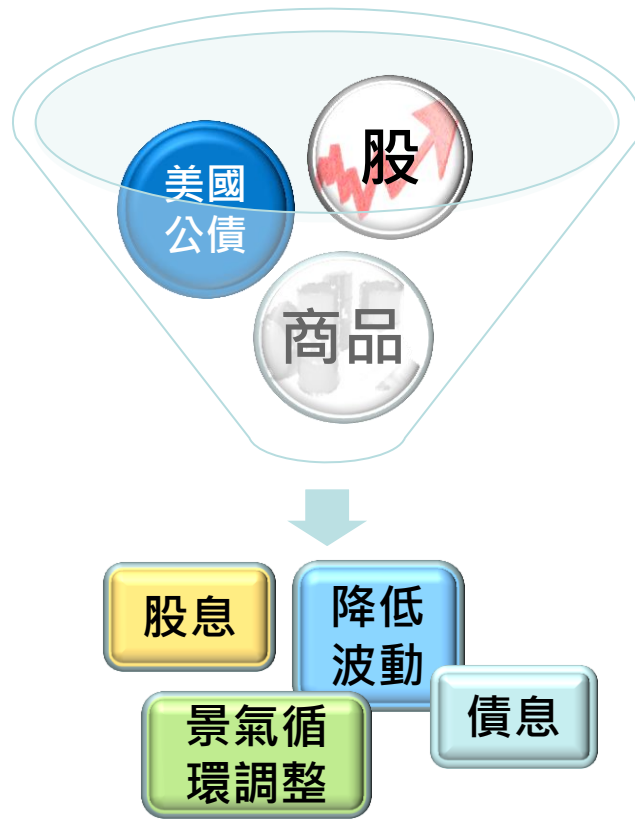
股災時間	天數	台股跌幅	美股跌幅	ICE美國政府20+年期公債指數
2008/11/9-2008/11/20	10天	-13.76%	-19.18%	+9.33%
2011/7/28-2011/8/8	10天	-13.93%	-13.85%	+10.22%
2008/8/27-2008/10/8	60天	-17.54%	-22.25%	+6.61%
2008/10/14-2008/11/23	60天	-19.84%	-21.17%	+9.47%
2010/5/25-2010/4/15	60天	-11.36%	-13.28%	+11.49%
2011/7/25-2011/9/3	60天	-12.22%	-10.67%	+19.02%
2015/7/15-2015/8/24	60天	-10.16%	-18.16%	+8.25%

美債指數於全球股災時漲勢大
提供投資人最佳保護

資料來源: 彭博資訊 · 2004/12/31~ 2016/10/31。台股為台灣加權指數，美股為S&P500指數。
以上僅為歷史資料，不代表實際報酬率及未來績效保證，不同時間結果亦可能不同，以上資料僅供參考。

美債特性2 - 搭股配債降波動

◎ 美國公債與台股、美股、黃金、原油呈中低度負相關，提供投資人靈活配置



美國公債	美國公債	標普500	台灣加權股價	黃金	原油
美國公債	1	-0.44	-0.25	0.08	-0.38
標普500	-0.44	1	0.60	0.02	0.51
台灣加權股價	-0.25	0.60	1	0.11	0.42
黃金	0.08	0.02	0.11	1	0.22
原油	-0.38	0.51	0.42	0.22	1

資料來源：彭博資訊，元大投信整理，2008/7~2017/7。美國公債：ICE美國政府7至10年期債券指數、原油：標普高盛原油增強超額回報指數、黃金：標普高盛黃金超額回報指數。

美債ETF，資產配置最佳利器

◎ 根據統計，2005年以來，若投資配置以台股、美國政府長天期公債各持有50%，累積報酬率可達 147 %，則年化報酬率可達 8 %。

**雞蛋不要放同一個籃子，
實現股債多資產配置**



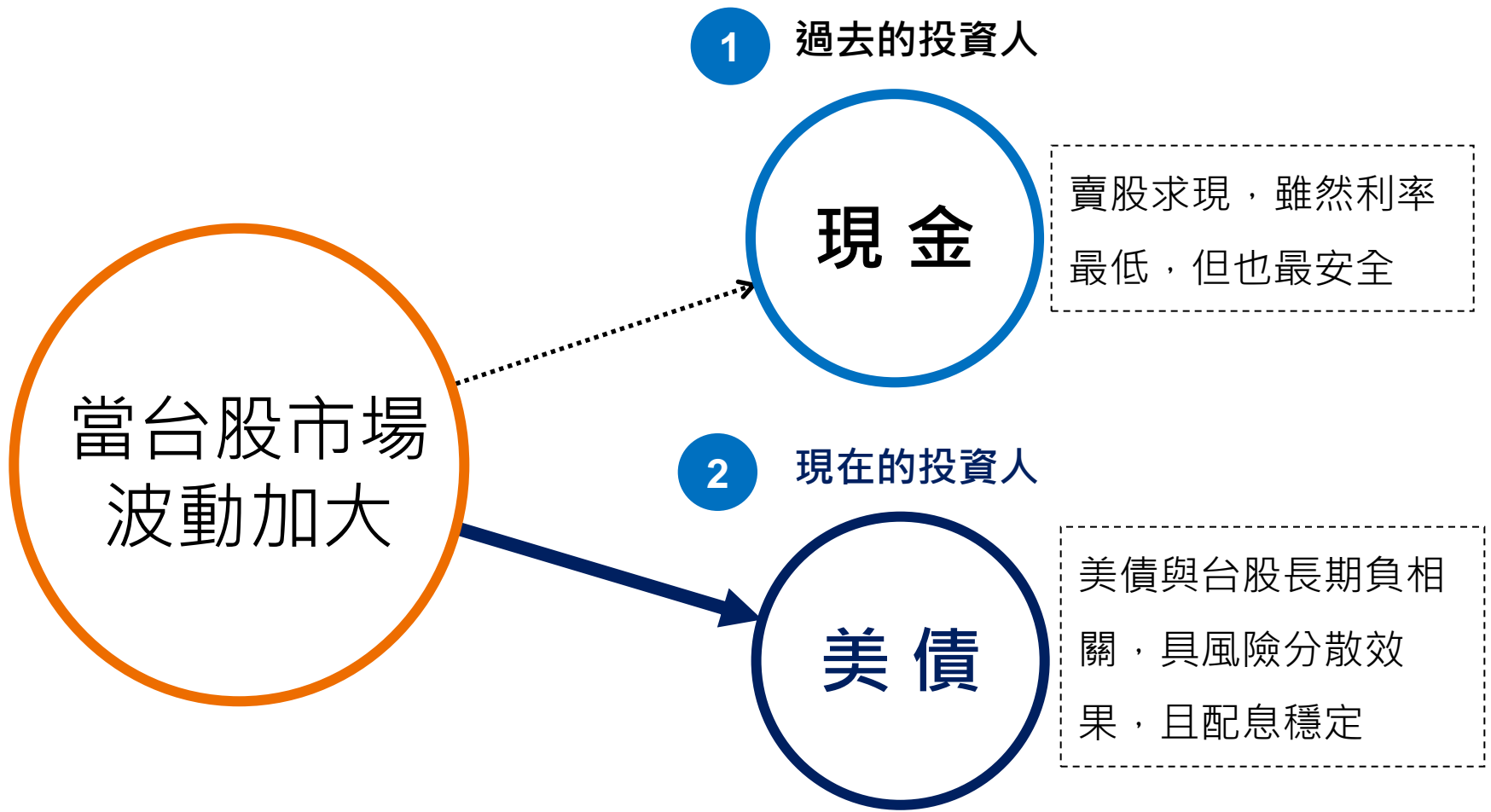
資料來源: Bloomberg 資料時間: 2005/1/1~2017/8/18

註：以上僅為歷史資料之模擬結果，不代表實際報酬率及未來績效保證，不同時間結果亦可能不同，以上資料僅供參考。

說明：累積報酬率是指統計期間，指數累積總上漲幅度。年化報酬率是指考量統計期間年期，將指數累積報酬率折算回年平均漲幅。



面臨台股下跌，投資人新選擇



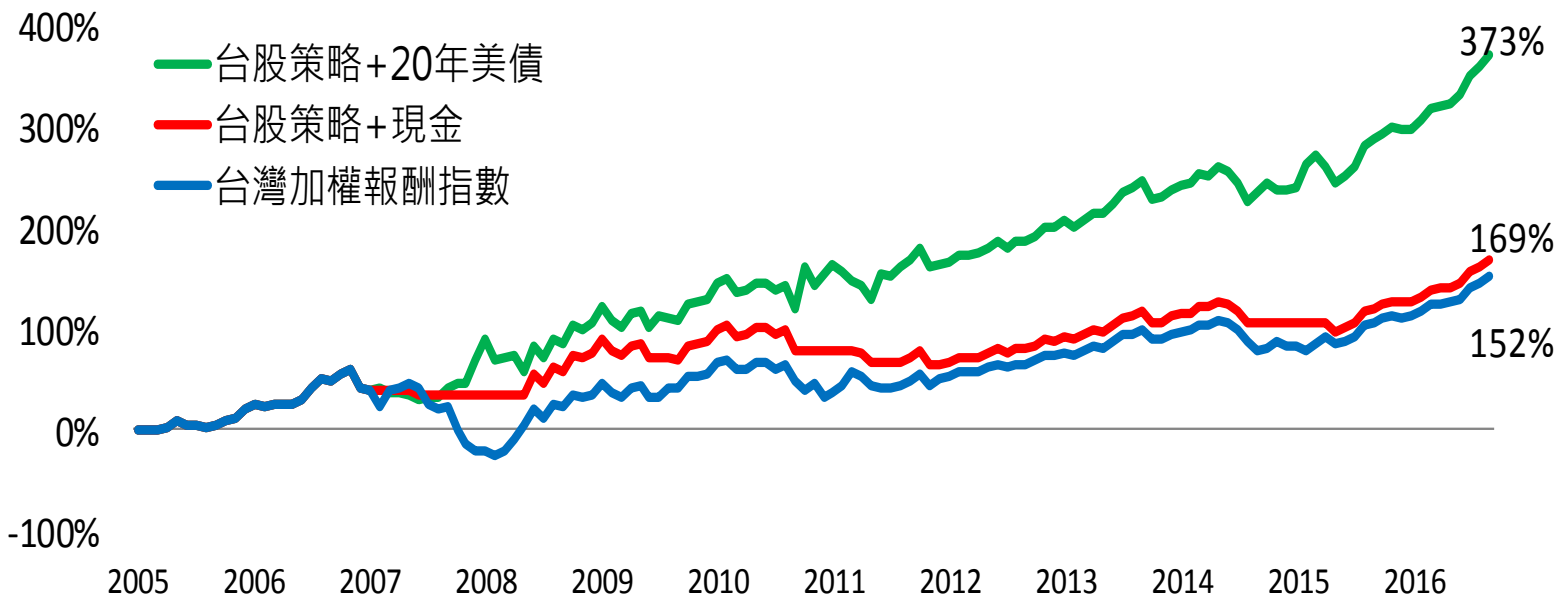
台股下跌，轉進美債，勝過賣股求現

台股年線策略：

進場：當台灣加權指數站上年線，以台灣加權報酬指數計算報酬率

出場：當台灣加權指數跌破年線，以(1)現金或(2)美債20年計算報酬率

	台灣加權報酬指數	(1)台股策略+現金	(2)台股策略+美債20年
年化報酬	8.25%	8.85%	14.25%
標準差	18.6%	12.9%	16.5%
報酬風險比	0.44	0.69	0.87



資料來源:ICE、Bloomberg、元大投信整理 資料時間:2005/1/1~2017/8/31

註：美債20年之績效表現是以ICE美國政府20+年期債券指數(台幣計價)進行計算。以上僅為歷史資料之模擬結果，不代表實際報酬率及未來績效保證，不同時間結果亦可能不同，以上資料僅供參考。

四、 Smart Beta：債券ETF投資新領域

Smart Beta ETF現況

- Smart Beta的策略被廣泛運用在股票上面，在債券的運用上仍屬於初步階段
- 目前在美國掛牌的Smart Beta ETF共有685檔，規模合計為653億美元。其中股票類共582檔，規模6,346億美元；債券共40檔，規模109億美元，規模占比僅1.68%

美國掛牌Smart Beta ETF

類別	基金規模(億美元)	檔數	占比
商品	54	42	0.83%
股票	6,346	582	97.06%
債券	110	40	1.68%
其他	28	21	0.43%
合計	6,538	685	100.00%

資料來源：ETFdb.com、Bloomberg，2017/9/12

Smart Beta 債券ETF的機會

【現況】債券指數多以市值加權計算為主。

【問題】市值加權的債券指數，代表的是發債量越高的發行人權重越高。

【解決】將Smart Beta概念應用在債券指數上面，建構更合理的指數權重。

美國掛牌主要Smart Beta 債券 ETF

	ETF	代碼	指數	基金規模 (億美元)	發行日期
1	PowerShares Fundamental High Yield® Corporate Bond Portfolio	PHB	RAFI® Bonds US High Yield 1-10 Index	12.0	2007/4/4
2	WisdomTree Fundamental U.S. High Yield Corporate Bond Fund	WFHY	WisdomTree Fundamental U.S. High Yield Corporate Bond Index	0.05	2007/11/15
3	iShares Edge High Yield Defensive Bond ETF	HYDB	BlackRock High Yield Defensive Bond Index	0.10	2016/4/27
4	Goldman Sachs Access High Yield Corporate Bond ETF	GHYB	Citi Goldman Sachs High Yield Corporate Bond Index	0.52	2017/7/11

債券Smart Beta的發展

	Smart Beta V 1.0	Smart Beta V 2.0
策略	根據總經策略重分配權重	根據公司基本面因子評分
舉例	<ul style="list-style-type: none"> • Overweight 公司債 • Underweight 公債 • Overweight 能源產業債 • Underweight 金融債 	<ul style="list-style-type: none"> • Leverage Ratio • Cash Flow • Dividends 由以上因子合成的分數越高，權重越高

RAFI® Bonds US High Yield 1-10 Index

指數編製特色

- ⊗ 財務基本面因子考量權重配置
 - 銷售毛額 gross sales
 - 銷售毛利率 gross dividend
 - 現金流量 cash flows
 - 資產淨值 book value of assets

- ⊗ 流動性篩選
 - 債券流通在外面額須超過3.5億美元

指數編製特色

④ 基本面篩選

- Five-year annual average of Free Cash Flow

④ 流動性篩選

- each issue must have at least \$500 million in par amount outstanding
- liquidity = $0.5 * \ln(\text{amount outstanding}) - \ln(\text{age of issuance})$

Issues that fall below the bottom 5% of the liquidity scores within their respective sectors, and issues with no liquidity scores are removed from the index

④ Income Tilt score

- 根據違約機率(DD)與recovery-adjusted OAS 調整權重

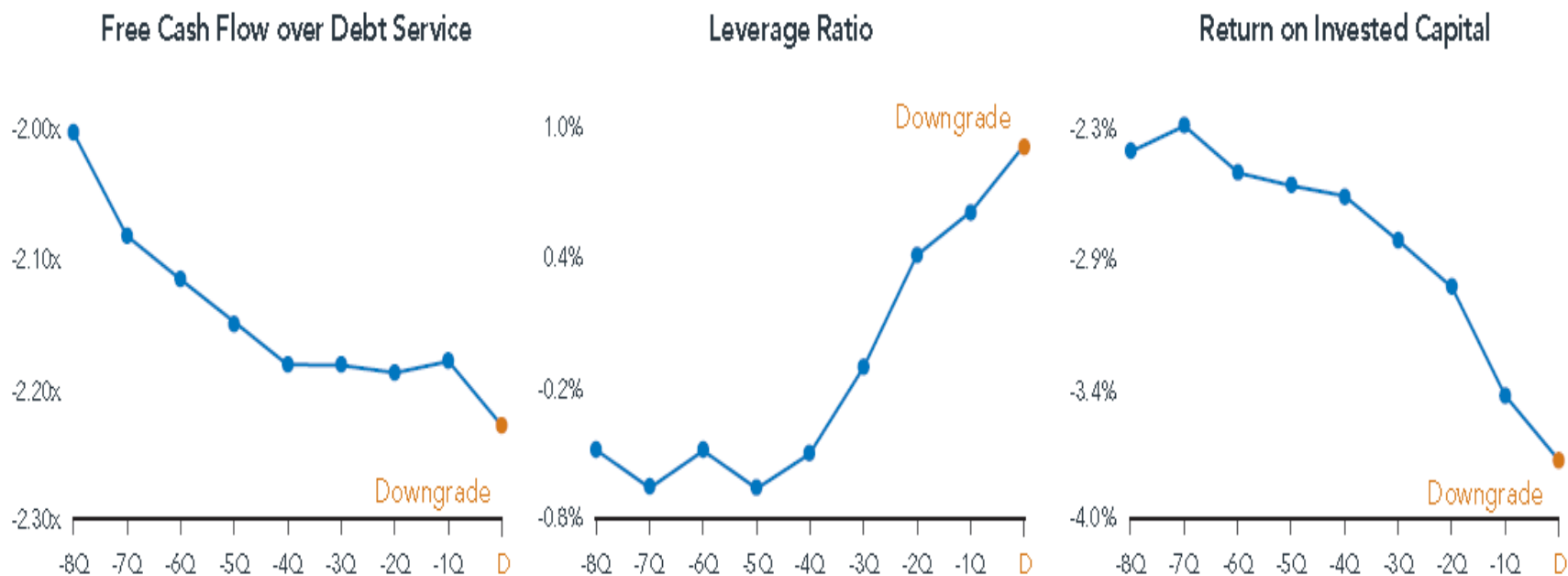
④ Issuer Cap

- an issuer cap of 2% in total market value is applied to the index

Wisdom Tree債券基本面因子

下列三個基本面指標惡化時，調降信評的機率會增加。

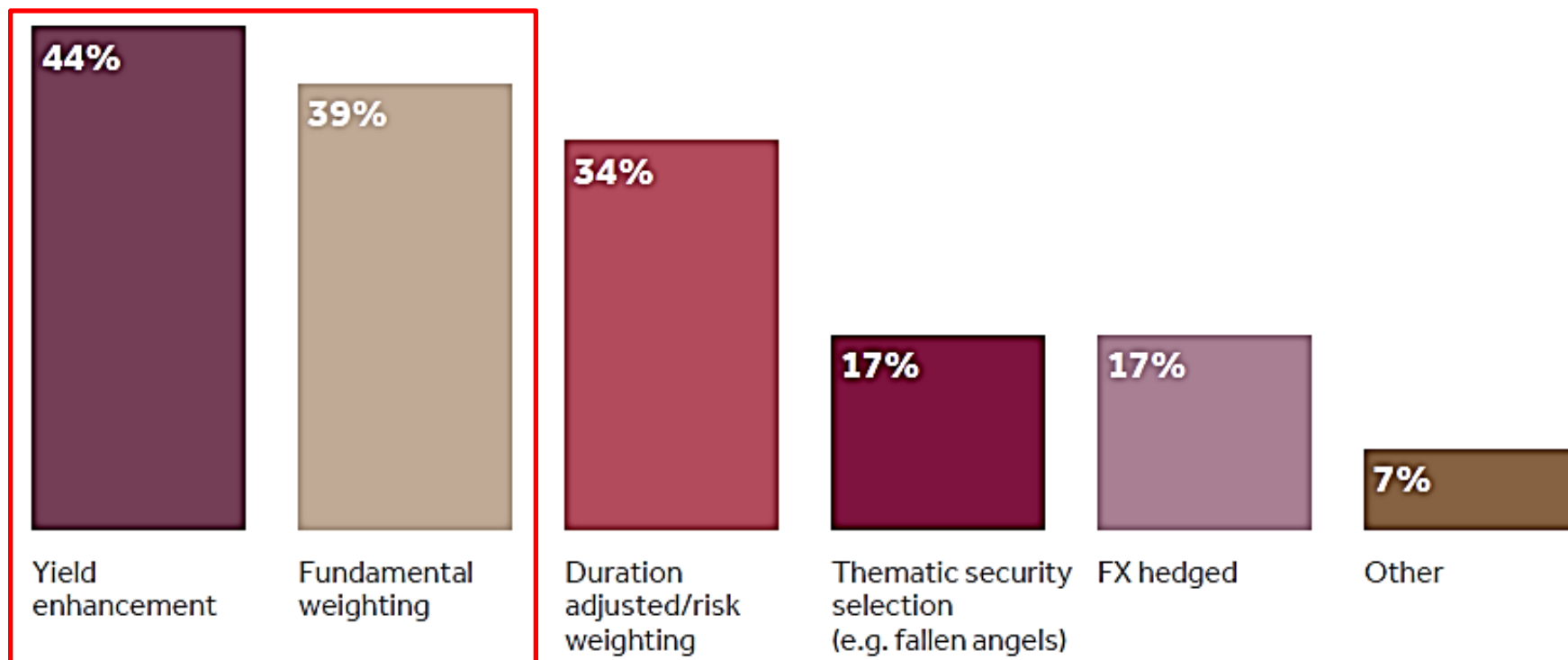
1. Free Cash Flow Over Debt Service
2. Leverage Ratio
3. Return on Invested Capital



資料來源：Wisdom Tree

Smart Beta 債券ETF未來的發展方向

What type of smart beta fixed income strategies have you evaluated or are you currently evaluating?



Multi-pick. Segment = Have a fixed income smart beta allocation OR have previously evaluated fixed income smart beta strategies OR are currently evaluating fixed income smart beta strategies

Smart beta: 2017 global survey findings from asset owners



元大投信
Yuanta Funds

yuantafunds.com