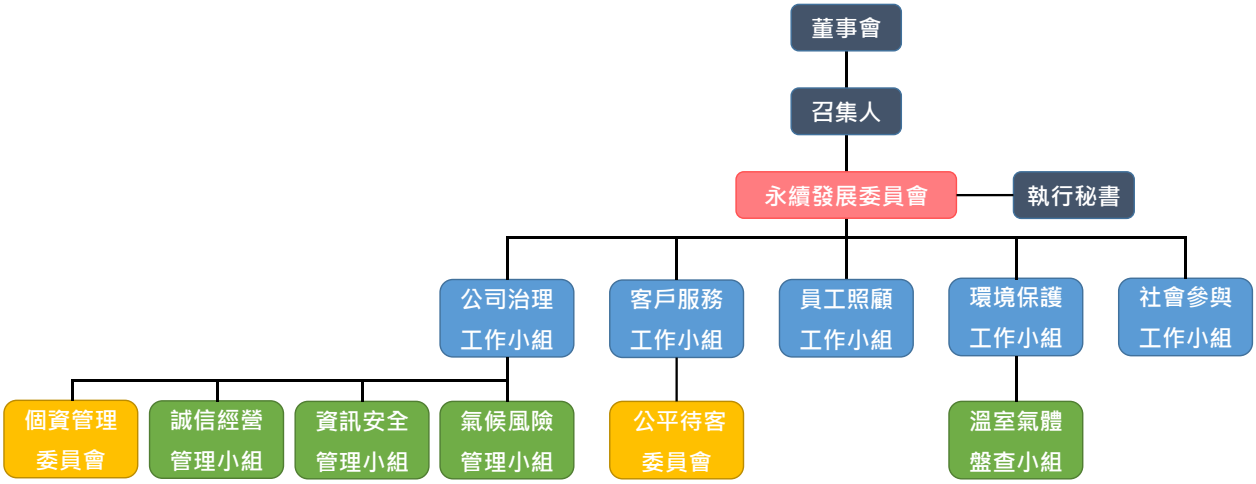
2023 風險管理資訊揭露

壹、風險管理政策

根據行業特性，本公司營運上可能面臨之風險，如市場風險、信用風險、流動風險、作業風險、法律風險、模型風險、聲譽風險、氣候風險與策略風險等，均納入風險管理範疇，公司對於所有業務之風險，應訂定適當之控管制度與機制，並落實執行。

貳、風險管理組織架構與責任執掌



一、董事會

1. 董事會應認知公司營運所面臨之風險營運有關之風險等)，並確保風險管理之有效性，並負風險管理最終責任。故應負責下列事項：
   - A. 建立適當的風險管理體系，作業流程及全公司的風險管理文化，並配置必要之資源以利執行運作。
   - B. 注意個別單位所承擔之風險，並應從公司整體角度考量各種風險彙總後所產生之效果。同時亦應考量主管機關所定法定資本適足之需求，以及各種影響資本配置之財務、業務相關規定。
   - C. 對於氣候風險之管理，應督導公司氣候風險策略及業務計畫之擬定與執行，並檢視氣候風險所衍生之新興監管措施與其對公司 聲譽及法律義務之影響。
2. 已提報董事會並通過之氣候風險管理相關事項：
   - A. 第十屆第八次董事會通過：增訂「永續發展委員會及各推動組織」。
   - B. 第十屆第八次董事會通過：修訂「統一期貨風險管理政策」。

C. 第十屆第八次董事會通過：增訂「ESG 投資管理政策」。

D. 第十屆第八次董事會通過：「氣候變遷情境分析」試作。

E. 第十屆第九次董事會通過：增訂「統一期貨永續發展政策推動計畫」。

F. 第十屆第九次董事會通過：增訂「統一期貨永續發展委員會組織規程」。

G. 第十屆第九次董事會通過：調整「統一期貨永續發展委員會組織圖及推動範疇」。

H. 第十屆第九次董事會通過：增訂「統一期貨股份有限公司環境政策」。

二、總經理室或風險管理人員

主要負責公司日常風險之監控、衡量及評估等執行層面之事務，其應獨立於業務單位及交易活動之外行使職權。並依公司經營業務種類執行職權：

1. 協助擬定公司風險管理政策。
2. 協助擬定公司各部門之風險限額及分派方式。
3. 執行董事會所核可之風險管理政策。
4. 應適時且完整地提出風險管理相關報告。
5. 在業務單位進行各種交易前，該單位應對相關交易內涵先行瞭解，並對已完成交易之持有部位持續監視。
6. 對於可量化風險的金融商品，應盡可能地提昇風險管理衡量技術。
7. 確實瞭解各業務單位之風險限額及使用狀況。
8. 評估公司之風險曝露及風險集中程度。
9. 壓力測試與回溯測試方法之開發與測試。
10. 檢驗投資組合的實際損益與風險管理人員或單位預測之差異程度。
11. 檢核公司使用之金融商品定價模型與評價系統。
12. 其他風險管理相關事項。

三、總經理或風險管理單位主管

任免應經董事會通過，並負責衡量、監控與評估公司日常之風險狀況。並向董事會報告，其主要權責如下：

1. 確實監督暨掌握公司之風險管理政策之執行狀況。
2. 建立公司衡量、監控及評估可量化財務風險之整體架構。
3. 負責領導公司之風險衡量、監控與評估作業之執行。
4. 監控業務單位之風險限額，於發現業務單位之風險承擔有違反限額之情事時，應督促採取相關改正措施。

5. 進行業務單位風險調整後之績效衡量（risk-adjusted performance measurement, RAPM ）或提供進行風險調整後績效衡量所需之風險性資訊。
6. 採行適當的方法進行模型有效性之評估與回溯測試，以確保各項估計結果之正確。
7. 確保風險管理技術能與時俱進。
8. 其他風險管理相關事項。

四、稽核主管與人員

發現重大異常事項應揭露於稽核報告。

參、風險管理流程

一、風險之辨識

公司為管理風險，首應辨識有哪些風險係其營運過程中可能面臨者。一般而言，影響風險之發生有內外在各種因素，或稱之為風險因子。

二、風險之衡量

公司辨識不同商品所含之風險因子後，並訂定適當之衡量方法，俾作為風險管理的依據。

1. 市場風險量化模型可包括：
   A. 統計基礎衡量法（例如：風險值衡量法 VaR）。
   B. 敏感性分析（例如：選擇權 Greek 值）。
   C. 壓力測試。
   D. 其他可行之風險量化模型等，且應可進行模型驗證測試者。
2. 信用風險之量化衡量方式：
   A. 信用風險暴險金額。
   B. 交易對手的違約機率。
   C. 交易對手的違約回收率。

三、風險之監控

公司為監控各種風險限額使用情形，及其超限之狀況並作適當之呈報，以利回應措施之採行，應訂定一套完整之監控作業流程。

四、風險之報告

公司內部應確實編製交易報告書，並應定期或於異常時期編製風險報告書，呈報給管理階層，並存檔備查。

五、風險之回應

公司於評估及彙總風險後，對於所面臨之風險宜採取適當之回應措施。

六、風險資訊揭露

1. 氣候變遷將直接或間接對公司之財務、策略、營運、產品帶來影響，公司應辨識氣候風險與信用風險、市場風險、流動性風險及作業風險之關聯性，建立氣候風險之評估與管理機制，並揭露氣候風險相關資訊。
2. 公司除應依主管機關規定揭露相關資訊外，應於永續報告書、年報、財務報告或公司網頁定期揭露其風險管理相關資訊。風險管理資訊揭露範圍應包含：
   A. 風險管理政策。
   B. 風險管理採用模式。
   C. 過去之風險預估與實際損益。
   D. 調整後淨資本額與資本管理政策。
   E. 董事會對氣候相關風險與機會的監督情況、管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色，及所制定氣候風險之評估與管理機制。
   F. 主管機關要求揭露之相關資訊。
   G. 其他有利風險管理機制運作之相關資訊。

肆、實體風險評估

一、評估之重要性

近年來極端氣候所造成的氣溫上升、暴雨、淹水議題討論頻繁，對公司業務可能造成重大影響，因此本公司參考國家災害防救科技中心於氣候變遷災害風險調適平台發布之全台鄉鎮區域 RCP 8.5 情境下，淹水潛勢地圖之淹水潛勢情境分析，及聯合國政府間氣候變遷專門委員會提出之氣候變遷風險情境，以了解未來在氣候變遷加劇的情形下，可能對公司業務及價值產生之影響。

二、評估之對象

因統一期貨之資產內容多為短期（3 個月以內）衍生性金融商品及現金等同部位，氣候變遷實體風險對統一期貨資產之影響，主要在於統一期貨之相關實體營運據點。故評估的對象為公司之相關實體營運據點。

三、評估之方法

參考Ⅰ：政府間氣候變化專門委員會第五次評估報告（AR5），所定義出來的四組情境，稱為「代表濃度途徑」（RCPs）。

1. **RCP2.6** 是低度排放情境，將全球暖化的升溫幅度限制在2°C以內（與工業

化前相比），符合巴黎協定的目標，也被稱之為2°C情境。

2. **RCP4.5** 是中度排放情境，仍沒有達到巴黎協定中2°C的限制和1.5°C的目標，被認為可能產生約2.4°C的升溫。
3. **RCP6.0** 是中高排放情境，溫室氣體排放在2060年左右達到顛峰，並在本世紀末期開始下降，被認為可能產生2.8°C的升溫。
4. **RCP8.5** 與現行政策一致，是高度排放的情境，升溫幅度可能達到4.3°C，也被認為代表「一如往常」的情境。

參考Ⅱ：國家災害防救科技中心於氣候變遷災害風險調適平台發布之全台鄉鎮區域RCP8.5情境下，淹水潛勢地圖基期（1979~2003年）與世紀末（2075~2099年）兩個推估時期下的淹水與坡地災害風險之空間分布。

四、評估流程

1. 標的分析

本公司受實體風險影響之部分僅包含公司之實體營業據點，故分析部分僅包含實體據點之相關分析。

2. 影響分析

A. 造成實體風險之主要影響為極端氣候造成之暴雨，淹水可能對據點實體產生之影響及損失。

B. 另一風險為氣候升高產生之可能費用。

C. 因溫度之升高對淹水風險之提高並無實際上之機率相關資料，故一律以影響最嚴重之淹水狀況及影響營業日數計算可能損失。

D. 溫度升高則以 RCP2.6 及 RCP8.5 兩種情境評估可能產生之損失，主要產生損失為因溫度升高產生之相關電費。

3. 損失推估分析

估算在淹水及升溫的情境下，因營運收入價值變化造成之財務衝擊。

風險因子	分析標的	氣候情境	評估期間	評估方法	損失推估
極端氣候造成之淹水現象	統一期貨實體場地	RCP8.5	至2100年	參考災害風險模型	173 萬至 1730 萬台幣
極端氣候造成之升溫	統一期貨實體場地	RCP2.6	至2100年	參考災害風險模型	約 55 萬
極端氣候造成之升溫	統一期貨實體場地	RCP8.5	至2100年	參考災害風險模型	約 127 萬

五、評估之結果

氣候變遷會導致天災危害加劇，對於位於颱風頻繁地區之實體營運，或氣候變遷造成氣溫上升影響生產營運，導致其營收下降及費用增加。對統一期貨而言，受實體風險衝擊依可能影響交易天數評估，費用預估為 228 萬至 1857 萬。相關量化說明如詳附件。

伍、轉型風險評估

一、評估之重要性

轉型低碳經濟直接或間接導致之政策、法律、技術和市場變化，可能為公司帶來不同程度之風險。而投資對象受碳費影響，為符合法規要求需要負擔額外成本，額外成本將影響其淨值變化造成股價下降。因此有效預估統一集團持有股權投資部位之預期損失實屬重要。

二、評估之對象

1. 統一證重大部位之公司。
2. DJSI 入選企業（產業 Leader、world index）。
3. 產業具代表性或有回覆 CDP 問卷（評級為 A / B）之企業涵蓋業務。

三、評估之方法 ー 股價估值模型。

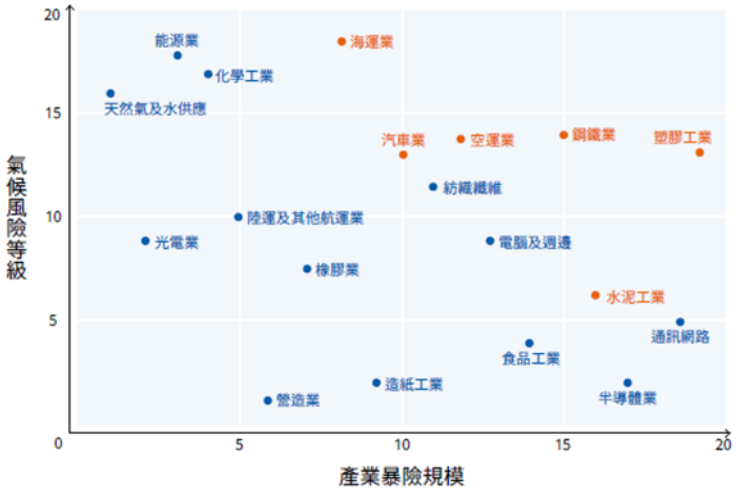
1. 步驟一：根據產業風險矩陣圖，選擇欲分析產業。

產業氣候風險矩陣圖（下圖一）簡介：

X軸為「產業暴險規模（產業持股市值）」，Y軸是「氣候風險等級」。

產業愈靠近圖形的右上角，表示該產業受氣候風險所產生的衝擊愈大，為後續情境分析的重點關注產業。

下圖為2021年元大金永續報告書所揭露的氣候風險矩陣圖，橘字標示的是高氣候風險產業【鋼鐵、水泥、塑膠、汽車製造、航運、海運】。



[圖一] 產業氣候分險矩陣圖　*資料來源：2021 年元大金 TCFD (P.16)*

2. 步驟二：選擇分析標的

根據業務性質及產品特性選擇需要分析的情境。

範例：金融商品部發行的權證有足夠的現貨進行避險，由於兩支腳部位的損益變動不大，情境分析時排除權證發行業務所持有的現貨部位。

※　目前國際文獻中尚未提及對衍生性金融商品的盤查。

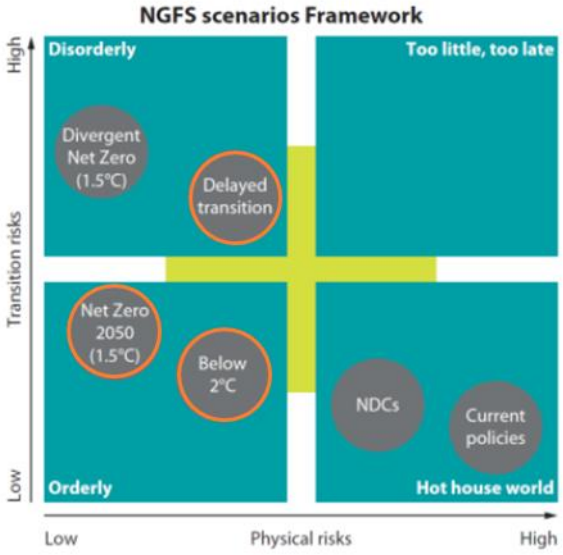
3. 步驟三：情境選擇

轉型風險在國際共識的目標下建議選擇2 oC以下的情境；

實體風險根據三業公會指引建議選擇4 oC以上的情境（例如RCP 8.5）。

對應本世紀末升溫	IPCC		NGFS	IEA	氣候風險關聯度	時間範疇考量
~ 1.5 ℃	SSP 1-1.9	RCP 1.9	Net Zero 2050 Divergent Net Zero	NZE	與 **轉型風險** 較相關	短中長期
~ 2 ℃	SSP 1-2.6	RCP 2.6	Below 2℃ Delayed Transition	SDS		
~ 3 ℃	SSP 2-4.5	RCP 4.5	NDC	APS		
	-	RCP 6		STEPS		
~ 4 ℃	SSP 3.7.0	-	Current policies	-	與 **實體風險** 較相關	中長期
> 4 ℃	SSP 5-8.5	RCP 8.5				

綠色金融體系網絡（NGFS）設定的氣候變遷情境及架構（下圖二、三）簡介：



Net Zero 2050
- 2050 年實現二氧化碳淨零排放（部分國家或區域為溫室氣體淨零）

Below 2℃
- 2070 年後實現二氧化碳淨零排放（部分國家或區域為溫室氣體淨零）

Delayed Transition
- 假設在 2030 年之前全球二氧化碳年排放量不會減少。需要強而有力的政策將升溫限制在2℃以下。

[圖二] NGFS氣候變遷情境架構 *資料來源：NGFS Climate Scenarios for Central Banks and Supervisors*

類別	情境	政策目標	政策反應	技術變化	減碳技術	各國政策差異
有序轉型	2050 零碳排	1.5°C	迅速且圓滑	快速	中	中
	2°C 以下	1.7°C	迅速且圓滑	中	中	低
失序轉型	紛亂無秩序地達到零碳排	1.5°C	迅速但紛亂無秩序	快速	低	中
	轉型延遲	1.8°C	延遲	2030 以後增快	低	高
全球暖化失控	各國自主貢獻 (NDCs)	2.5°C 以下	各國自主貢獻 (NDCs)	慢	低	低
	政策維持現狀	3°C 以上	無 (維持目前政策)	慢	低	低

*顏色代表總體金融的風險高低，藍為低風險、綠為中度風險、粉紅為高風險。

[圖三] NGFS氣候變遷情境 *資料來源：台灣金融研訓院金融趨勢關鍵議題報告-氣候風險情境與壓力測試初探*

4. 步驟四：取得數據 – 碳稅額外成本

   NGFS提供的資料庫數據中包含以下3種綜合評估模型（Integrated Assessment Models；IAMs），對上述6種NGFS情境進行各項因子的預測。

   A. REMIND-MAgPIE。
   B. MESSAGEix-GLOBIOM model。
   C. GCAM model。

   統一證券集團採用REMIND-MAgPIE模型對2050淨零碳排（1.5°C）及低於2°C情境的未來碳價數據，進行碳減量的情境分析。

5. 步驟五：分析碳費額外成本對發行公司的財務衝擊及預期部位損失

註：
1. 參酌 International Energy Agency(IEA) 資料，取得企業 BAU 情境預測選定產業別之碳排成長率。
2. 參酌 Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System(NGFS) 資料，取得各年度、各情境下預測碳價。

四、轉型風險情境分析-統一證券集團

1. 評估範疇：統一證券選定產業別之投資標的
2. 評估年度：2025~2050（每 5 年為 1 單位）
3. 分析標的：
   A. 排除金融商品和計量交易。
   B. 僅包含現貨部位。
   C. 不包含國債、超主權債、共同基金、ETF 及其他籌資活動的衍生性交易。
4. 假設情境：在法規變化下，企業不做任何因應措施而需付出的減碳成本
5. 情境選擇：WB2DS、1.5DS、Delayed Transition
6. 評估方法：股價估值模型

五、評估量化結果（量化結果說明請詳附件）

1. 市場風險財務衝擊分析結果說明-WB2DS 氣候情境（Below 2°C）。

年度	2025	2030	2035	2040	2045	2050
額外預期損失總金額（新臺幣百萬元）	1	2.6	4.6	6.4	9	12.5
額外預期損失金額占總資產部位比例	0.10%	0.30%	0.50%	0.70%	1.00%	1.40%

2. 市場風險財務衝擊分析結果說明-1.5DS（Net Zero 2050）

年度	2025	2030	2035	2040	2045	2050
額外預期損失總金額（新臺幣百萬元）	2.5	6.3	14.7	25.5	39.8	53.2
額外預期損失金額占總資產部位比例	0.30%	0.70%	1.70%	2.90%	4.50%	6.10%

3. 市場風險財務衝擊分析結果說明-Delayed Transition

年度	2025	2030	2035	2040	2045	2050
額外預期損失總金額（新臺幣百萬元）	0.7	0.7	15	28.1	38	50.9
額外預期損失金額占總資產部位比例	0.10%	0.10%	1.70%	3.20%	4.30%	5.80%

陸、氣候策略

一、永續環境願景

因應極端氣候對於地球的影響，「氣候變遷與環境保護」為統一期貨所鑑別出有關環境面向的重大性議題，我們思考如何因應，將風險因子轉換成統一期貨的經營契機。

低碳轉型為統一期貨永續政策的重點，我們盡心發展數位金融以達成低碳轉型的目標，並配合政府能源、環境相關政策及法規，落實環境永續發展，定期執行各項審查，持續改善環境績效。

我們承諾提供相關資源，以持續推動下列環境政策：

1. 發展數位金融減少碳足跡生成。
2. 優先採購環保標章產品及在地商品。
3. 定期宣導環境保護管理政策，持續環境能源改善。

策略	2023 年度目標
低碳轉型	A. 2022 年開始進行溫室氣體盤查，2023 年度碳排放量預計較 2022 年降低 5%。 B. 全面檢視業務、行政流程，陸續將紙本作業 E 化，以簡化作業流程並減少碳排放。 C. 2023 年開始進行廢棄物管理，2024 年度廢棄物預計較前年度減量 3%。
綠色採購	A. 以符合綠色環保、永續發展及防輻射等為採購標準。 B. 「供應商企業社會責任承諾書」整體廠商簽署承諾書比例預計達 80%。 C. 「承攬商施工（維護） 環境安全衛生承諾書」簽署承諾書比例預計達 70%。

柒、氣候指標及目標

管理指標	指標衡量方式	短期	中期	長期
溫室氣體排放（範疇一+二）	溫室氣體排放（範疇一+二）	碳排放量減少 5%	碳排放量減少 5%	碳排放量減少 5%
節電量	外購電力總用電量或人均用電量	用電量減少 1%	用電量減少 1%	用電量減少 1%
綠色採購	-	逐步汰換老舊電器。採購分離式變頻節能空調設備、符合能源效率變頻式冰箱。	購買節能設備外，採購具有低汙染、可回收等環保特色的設備。 主機逐步虛擬化。	請專業公司評估協助公司節能輔導及改善方案建議。 採購綠能標章之節能設備，並申請國稅局貨物稅減免。
議合與溝通	-	落實全體員工與治理單位對永續及氣候議題的了解，持續規劃相關課程並邀請相關人員積極參與。		