

氣候相關財務揭露範例 (化學業)

中華民國 111 年 6 月

總說明

- 一、為配合金融監督管理委員會頒布之「公司治理 3.0—永續發展藍圖」中「計畫項目二：提高資訊透明度，促進永續經營」之具體推動措施之一—「參考國際準則 Task Force on Climate-related Financial Disclosures 強化永續報告書揭露」，財團法人中華民國會計研究發展基金會組成專案小組，研擬「氣候相關財務揭露範例」，以供企業在編製氣候相關財務揭露資訊時參考。
- 二、本「氣候相關財務揭露範例（化學業）」之內容係供企業參考，各企業應考量其對氣候相關風險與機會之治理、氣候相關風險與機會對企業之業務、策略及財務規劃之實際及潛在衝擊、企業鑑別、評估及管理氣候相關風險之流程，以及用以評估及管理與氣候相關風險與機會之指標與目標後，提供適當之氣候相關財務揭露資訊。
- 三、本揭露範例附有「參考項目對照表」。該表係依 TCFD 揭露建議而設計。每個參考項目的評估結果，可由評估者填寫「是／否／不適用」，並對執行情況說明之，俾利檢視企業之揭露項目是否與 TCFD 之建議一致。
- 四、為便於閱讀，本揭露範例將 TCFD「氣候相關財務揭露建議」之 11 項建議與企業相關揭露內容之對照表列於附錄。

化學業氣候相關財務揭露範例

1.前言.....	1
2.治理.....	3
3.策略.....	6
4.風險管理.....	16
5.指標與目標.....	20
6.參考項目對照表.....	28
附錄.....	46

表目錄

表 1 氣候變遷風險影響分析之結果.....	8
表 2 氣候相關風險排序.....	11
表 3 氣候相關風險與機會之財務影響與因應策略-轉型風險.....	11
表 4 氣候相關風險與機會之財務影響與因應策略-實體風險.....	12
表 5 轉型風險之情境分析說明.....	14
表 6 轉型風險之情境分析結果.....	15
表 7 實體風險之情境分析結果.....	16
表 8 永續產品銷售情形.....	21
表 9 水資源管理指標.....	21
表 10 再生能源用電百分比.....	22
表 11 有害廢棄物再利用與回收比率.....	22
表 12 製造每噸產品溫室氣體（範疇一及二）減排百分比.....	23
表 13 範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放.....	23
表 14 2022 年營運、員工、供應鏈及客戶溫室氣體排放表.....	25
表 15 氣候變遷中長期計畫管理目標.....	26
表 16 氣候變遷管理目標 2022 年達成情形.....	27

圖目錄

圖 1 元素公司氣候變遷治理架構.....	5
圖 2 氣候風險優先順序圖.....	10
圖 3 氣候風險、風險傳導路徑與化學業風險圖.....	17
圖 4 元素公司風險評估、鑑別與管理流程.....	19
圖 5 範疇一溫室氣體排放.....	24
圖 6 範疇二溫室氣體排放.....	24
圖 7 範疇三溫室氣體排放.....	25

1. 前言

1.1 公司介紹

元素公司致力於以嚴謹科學研究方法為基礎，透過不斷創新與轉型來發展出各種新的化學產品系列。元素公司董事會非常重視氣候變遷對公司永續經營的影響，要求管理階層針對氣候變遷可能造成的挑戰與威脅，以及預期未來的機會與優勢，適時地提出風險評估與因應策略。

在氣候變遷議題方面，元素公司於 2022 年承諾，配合我國永續發展目標，與世界各國一起朝向 2050 淨零排放的目標努力。為達成此目標，元素公司積極朝向低碳經濟，針對重大氣候相關風險，採取各種減緩及調適之措施。本範例闡述元素公司如何鑑別氣候相關風險與機會，分析該等風險與機會對企業營運之影響，以及因應該等風險與機會之措施。

本範例採用氣候相關財務揭露工作小組（TCFD）所建議的報告架構，分別闡述 TCFD 核心要素（治理、策略、風險管理、指標與目標）的實務運作情況。這份報告列示元素公司對不同氣候情況下，經營策略與商業模式所具備的實力和韌性。由於氣候情境分析過程，正在快速發展且是反覆的出現。因此，希望隨着時間的推移，企業的資料統整、分析工具和資訊品質等處理效率會逐漸提升，這將有助於掌握氣候相關的風險與機會之資訊。隨着價值鏈的快速轉變，將這些評估納入企業的策略規劃和風險管理架構，以加強公司面對氣候變遷的因應能力。

1.2 董事長的話

自從「新冠肺炎」引發全球大流行疫情，只見新變種病毒持續發生，嚴重地影響全球人民生活。從疫情發展顯示，『戴口罩』成為常態，系統性風險所帶來的影響會不斷增強。近年來「全球暖化」的名詞漸漸被「氣候變遷」取代，強調氣候改變對經濟與社會的影響。因此，身為化學業的績優廠商，董事會與管理階層必須面對氣候變遷挑戰，元素公司必須負起應有的企業社會責任，才能永續經營。

聯合國政府間氣候變遷委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)的 2021 年第 6 次評估報告，說明氣候與天氣極端事件的頻率與強度增加，越來越多係歸因於人類因素引起的氣候變遷，且帶來負面影響已嚴重衝擊人類之

生存環境，明顯地阻礙永續發展之目標。

面對已知與未知的危機降臨，企業可能無法充分準備與即時因應，可能因而走入經營困境。因此，公司董監事與高階主管有必要正視『疫情』與『氣候』對企業營運與財務的影響，從治理、策略、風險管理、指標與目標等方面，來調整企業應變能力。

元素公司朝向投資永續與邁向未來的腳步一直持續地進行，除強化市場的行銷策略與組織應變能力之外；在營運系統建置、人才培育、產品研發創新與環境保護等方面，更是不斷精進。雖然「新冠肺炎」從 2019 年開始席捲全球，至今疫情仍在，新的挑戰又接踵而來。元素公司有信心以優良的經營實力，堅持深耕永續精神；董事會與經營團隊以實際行動，配合政府『產業低碳轉型』，與世界各國一起追求淨零排放目標。

2. 治理

2.1 董事會對氣候相關風險與機會的監督情況

- G.1.1.1 [描述向董事會和/或董事會下設委員會（例如審計、風險或其他功能性委員會），定期報告氣候相關風險與機會之流程和頻率]
- G.1.1.2 [董事會和/或董事會下設委員會，在監督和指導策略、重要行動計畫、風險管理政策、年度預算和營業計畫、公司的營業目標、計畫實施和執行情況時；以及在監督重要資本支出、企業收購和撤資時，考量氣候相關風險與機會]
- G.1.1.3 [董事會監督氣候相關風險與機會目標之實現]

元素公司為因應氣候變遷而採取行動的承諾，公司治理扮演最重要的角色。在治理方面，主要是董事會與高階主管對氣候相關風險與機會之監督。元素公司已認知投資人與社會大眾對公司的永續治理越來越重視，公司尤其有必要更進一步分析氣候變遷對企業營運的影響。自 2020 年起，永續治理議題已成為董事會議程中重要之部分，包括考量氣候風險與機會制定永續行動策略、年度預算、營業目標、氣候減緩行動等，以及監督相關之資本支出。**【G.1.1.2】**

關於公司治理方面，主要負責人是董事會成員與高階主管，工作重點在於為組織訂定目標和監督組織達成既定整體目標。董事會成員對於氣候相關風險與機會之監督，首先要宣示公司對達成「淨零排放」目標之承諾。董事會直接負責對氣候相關風險與機會之監督，其下除既有的「風險管理委員會」、「審計委員會」和「薪酬委員會」；此外，新設立二個委員會，分別是「企業永續委員會」及「節能減碳委員會」，各個委員會負責執行氣候相關風險與機會之指導和監督工作，並定期向董事會報告其活動與決議。**【G.1.1.1】**

元素公司之氣候變遷與管理架構由董事會直接監督，公司強調營運透明，注重股東權益，並相信健全與有效率之董事會是公司治理的堅實基礎。在推動氣候變遷與永續管理策略上，董事會監督與指導企業永續管發展。

在既有委員會方面，「風險管理委員會」負責監督元素公司之風險管理職能，以及審查元素公司之風險管理政策與架構。風險管理委員會每季召開一次會議，審議事項包括氣候相關風險議題，風控長向風險管理委員會呈報企業風險管理報告，其中包括產業氣候風險之最新法令規定，更新氣候風險與機會之鑑別結果等。

【G.1.1.1】 另外，「風險管理委員會」對元素公司氣候相關風險的重大政策，作出決策建議。

審計委員會每季召開會議討論相關議題，定期聽取內部稽核主管報告內部稽核部門對氣候相關風險之內部控制制度設計及執行有效性所執行之工作，以及稽核發現事項。【G.1.1.3】

薪酬委員會每半年召開一次會議討論，其將氣候相關目標及目標達成程度納入高階主管之績效評估與薪酬制度中，以監控氣候相關議目標之實現，促使管理階層以公司獲利且達成永續經營之方式經營公司業務。例如，減少溫室氣體排放之策略承諾是公司主要目標之一部分，為確保相關策略之執行，元素公司將氣候變遷之績效指標納入總經理及其他高階主管之績效考核機制。【G.1.1.3】

「企業永續委員會」負責審查元素公司永續發展（包括氣候相關議題）的重要政策、行動計畫與資本支出等，其係由董事長、獨立董事及其他董事會成員所組成；並監督企業社會責任及永續發展經營事項之落實。【G.1.1.2】「企業永續委員會」每半年召開一次會議，並向董事會報告。【G.1.1.1】

「節能減碳委員會」負責審查元素公司自身溫室氣體排放相關議題之重要政策、行動與資本支出，其係由獨立董事及其他董事會成員所組成。【G.1.1.2】「節能減碳委員會」每半年召開一次會議，就節能減碳相關議題進行討論及審查，【G.1.1.1】並向董事會報告。

2.2 管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色

- | |
|--|
| G.2.1.1 [公司已分派氣候相關責任給管理職位或委員會；該管理職位或委員會向董事會或董事會下設委員會進行報告；並且其已分派職責包含評估和/或管理氣候相關風險與機會] |
| G.2.1.2 [對氣候相關組織結構的描述] |
| G.2.1.3 [描述管理階層掌握氣候相關風險與機會的流程] |
| G.2.1.4 [描述管理階層（透過特定職位和/或委員會）監控氣候相關風險與機會] |

有關元素公司管理階層在氣候相關風險與機會之評估和管理所扮演之角色，永續長及其領導之「永續發展與 ESG 小組」負責永續發展與氣候變遷策略規劃與執行，風控長及其領導「氣候風險管理小組」負責鑑別氣候相關風險與機會並制定氣候風險管理政策，總經理統籌之「節能減碳小組」則負責各營運單位節能減碳行動之規劃及執行。【G.2.1.1】元素公司董事會與管理階層對永續治理相關議題之組織架構，如圖 1 所示：【G.2.1.2】

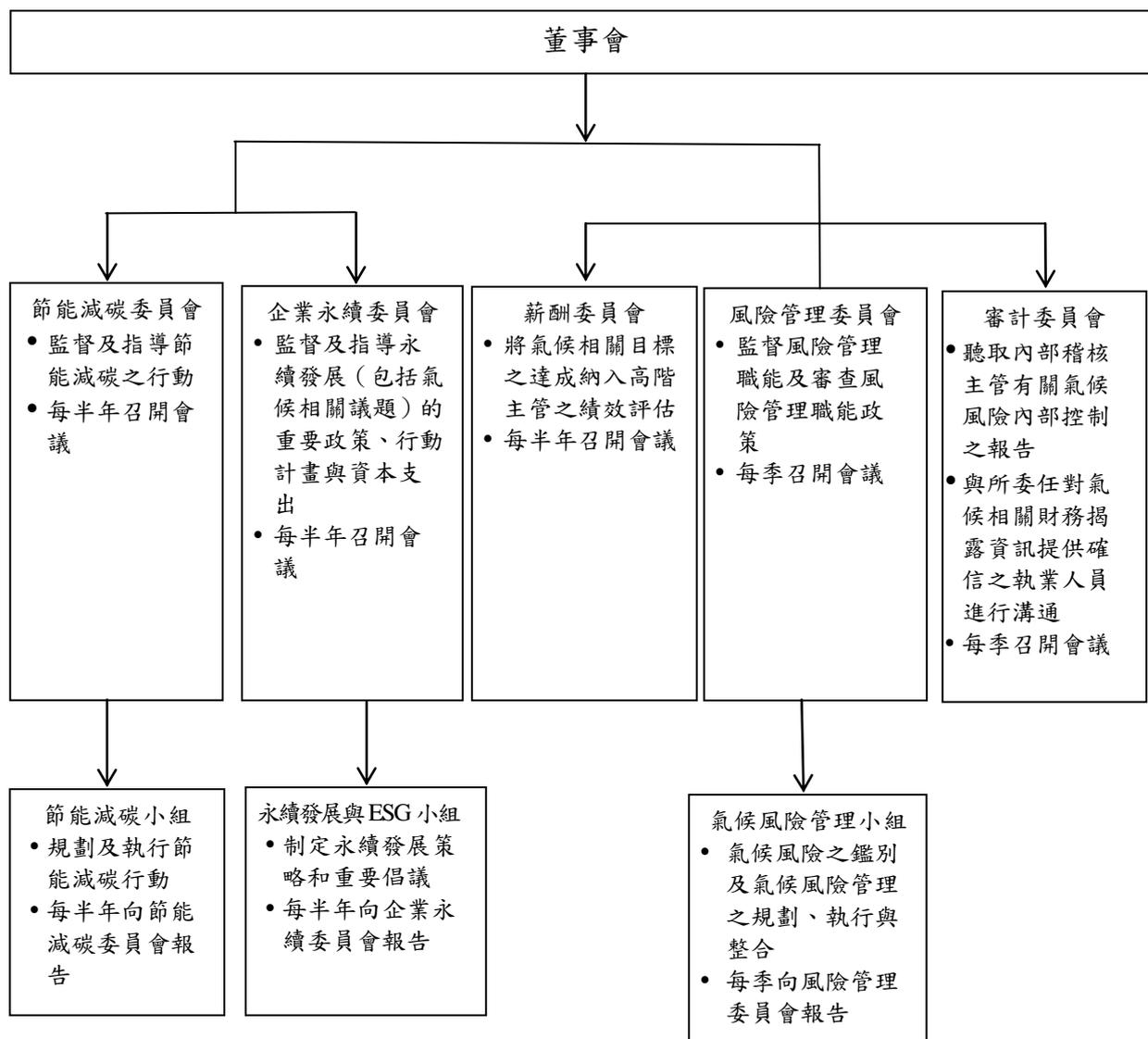


圖 1 元素公司永續治理架構

永續發展與 ESG 小組

元素公司設立「永續長」，負責制定元素公司的氣候策略、統籌永續發展和氣候變遷相關事務，確保元素公司在經營環境和社會活動的協調和融合。永續長的領導「永續發展與環境、社會及治理（Environment、Social、Governance, 簡稱 ESG）小組」，負責跨部門協調溝通及整合永續與氣候變遷議題之管理活動，並監督執行情形。【G.2.1.3& G.2.1.4】該小組負責訂定公司氣候變遷與再生能源之長期目標與發展策略，每半年向企業永續委員會報告。【G.1.1.2、G.2.1.1 & G.2.1.4】

節能減碳小組

針對元素公司自身之節能減碳，節能減碳委員會下設節能減碳小組，負責各營運單位節能減碳行動之規劃及執行，包括採用環境管理系統監控水資源與能源使用狀況、溫室氣體排放及綠色建築計畫。節能減碳小組每半年向節能減碳委員會報告，說明其節能減碳計畫及實施情形。【G.2.1.1】

氣候風險管理小組

風控長負責召集元素公司「氣候風險管理小組」，該小組係跨職能之工作小組，執行氣候風險管理之規劃、執行與整合，氣候風險管理小組之職掌如下：

【G.2.1.3】

1. 導入風險管理機制
2. 建立氣候風險分析方法
3. 鑑別氣候相關風險與機會
4. 執行氣候變遷之情境分析
5. 監控與評估氣候變遷相關之法令遵循
6. 氣候相關財務揭露工作

元素公司透過氣候風險管理小組，將氣候相關風險管理整合至元素公司的風險管理政策中，監控與客戶有關之潛在環境與社會風險（包括氣候風險），並評估降低及管理此等風險之方法，風控長每季向風險管理委員會報告該小組之執行情形。【G.2.1.4】

3. 策略

3.1 鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會

- | |
|---|
| S.1.1.1 [描述公司短、中、長期的氣候相關風險與機會，考量公司資產或基礎設施的使用壽命，以及中、長期對公司與供應鏈潛在的氣候相關風險與機會] |
| S.1.1.2 [描述具體氣候相關風險與機會可能會對公司產生重大財務影響的各種時間長度（短期、中期和長期）] |
| S.1.1.3 [描述決定哪些風險與機會可能對公司造成重大財務影響的流程] |
| S.1.1.4 [在適當情況下，公司應考量按部門或地區來描述風險與機會] |

元素公司在高階主管支持下，依據 TCFD 架構執行氣候相關風險與機會鑑別，積極研擬解決方案，期望能降低因氣候變遷造成的營運與財務衝擊，以提升組織

氣候韌性。元素公司依據其氣候變遷風險與機會評估方法，定義短期為未來3年內、中期為3~6年、長期為6年以上等時間區間，作為衝擊可能影響時間評估期間。

在轉型風險方面，元素公司因碳稅或碳費之費率提高，導致營運成本增加，致使獲利下降，將於短期內造成影響；隨著環境法規趨嚴，元素公司之合規成本將增加，短期內亦對公司造成影響。中期而言，元素公司面臨的轉型風險，有因再生能源法規趨嚴而導致合規成本提高之風險，產品被低碳產品取代之風險，以及因氣候行動不足導致品牌聲譽下降之風險。長期而言，於2050年達成淨零排放目標，促使元素公司需持續執行溫室氣體減量行動並進行綠色產品研發創新。

在實體風險方面，因極端氣候變化使公司面臨更頻繁的旱災與水災，造成工廠停工及廠房受損，是元素公司短期內所面臨之實體風險；中期而言，元素公司面臨天氣型態變化所致供應鏈中斷（旱災）之實體風險；平均氣溫上升將造成營運設施用電量提高，使得碳排放量及營運成本增加，預期將於長期受影響。

近年氣候變遷之嚴重影響，使各地強降雨與乾旱事件頻傳，水資源管理為永續經營的重要議題。元素公司藉由世界資源研究所 World Resources Institute (WRI) 開發之工具，辨識各工廠營運區域的缺水風險等級；鑑別主要生產據點之水資源風險，並且評估各營運據點是否位於缺水地區之情形。此外，各廠區仍透過內部用水管理及外部合作策略，積極開源節流，以避免缺水可能造成的影響。【S.1.1.4】

就機會而言，元素公司投入新低碳產品與服務之研發與創新，例如採用替代性原料之產品，將於短期影響公司市場銷售情形；減少水資源的使用，導入節水管理措施、製程水回收技術，將於短期產生影響公司製造費用；元素公司進行節能減碳之行動，提升資源使用效率並推動低碳綠色生產方式，將於中期產生影響。元素公司致力於滿足利害關係人對環境及氣候變遷積極行動的期待，提高公司聲譽，建立公司良好形象，將於長期產生影響。【S.1.1.1 & S.1.1.2】

元素公司鑑別短、中、長期的氣候相關風險與機會，如表1所示。

表 1 氣候變遷風險影響分析之結果

風險/ 機會	風險類別與機會 【S.1.1.1 & S.1.1.2】	短期 (1-3 年)	中期 (3-6 年)	長期 (6 年以上)
風險	<ul style="list-style-type: none"> • 轉型風險 低碳轉型過程中可能發生與政策和法規、技術、市場、社會和經濟狀況改變相關之風險。 	<ul style="list-style-type: none"> • 溫室氣體總量管制與碳稅、碳費 • 環境法規趨嚴 	<ul style="list-style-type: none"> • 再生能源法規趨嚴 • 產品被低碳產品取代 • 氣候行動不足，造成品牌聲譽下降 	<ul style="list-style-type: none"> • 淨零排放趨勢
	<ul style="list-style-type: none"> • 實體風險 氣候變遷帶來的實體風險，其氣候模式可為立即性或長期性。實體風險可能對組織產生財務衝擊，例如直接損害資產或因供應鏈中斷所導致之間接影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 旱災、水災頻率增加（自身營運） 	<ul style="list-style-type: none"> • 天氣型態變化所致之供應鏈中斷（旱災） 	<ul style="list-style-type: none"> • 平均氣溫上升
機會	<ul style="list-style-type: none"> • 機會 為減緩與適應氣候變遷所做之努力將會為組織創造機會。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新產品與服務的研發與創新 • 減少水資源的使用 	<ul style="list-style-type: none"> • 提升資源使用效率 • 推動低碳綠色生產 	<ul style="list-style-type: none"> • 提升企業聲譽

元素公司蒐集化學業氣候相關風險與機會之議題(例如參考國外化學業 CDP 問卷及企業社會責任報告等)，統整風險與機會，再評估各風險與機會事件之發生可能性及對公司影響程度；同時，考量上述短、中及長期等時間區間作為可能影響時間之評估，以完成公司對氣候相關風險與機會之重大性評估分析。藉此，決定可能對公司造成重大財務影響之氣候相關風險與機會。【S.1.1.3】

3.2 與氣候相關風險與機會對業務、策略和財務規劃上的衝擊

S.2.1.1 [公司應進一步揭露所鑑別氣候相關的風險與機會是如何影響其業務、策略及財務規劃評估，以及對下列領域業務和策略的影響：

- ① 產品與服務
- ② 供應鏈或價值鏈
- ③ 調適和減緩活動
- ④ 研發投資
- ⑤ 業務經營（包括業務類型和設施所在地）]

S.2.1.2 [評估氣候相關風險與機會對下列領域的財務規劃影響：

- ①營業成本和營業收入
- ②資本支出及資本配置
- ③收購及資產分割
- ④資本的取得]

S.2.1.3 [排列氣候相關風險與機會的優先順序，鑑別重大影響性]

S.2.1.4 [公司應描述氣候相關風險與機會對財務績效(例如收入、成本)和財務狀況(例如資產、負債)的影響]

S.2.1.5 [若公司的策略與財務規劃中有使用到氣候情境，應對該情境予以描述]

S.2.1.6 [描述溫室氣體減量(營運溫排減量或符合投資者的減排期待)的承諾，與描述轉型到低碳經濟的溫室氣體減量計畫，可能包括溫室氣體排放目標和具體預期減少營運和價值鏈中的溫室氣體排放活動]

氣候相關風險與機會影響其業務、策略與財務規劃之評估

元素公司之一些主要客戶，已宣布其脫碳目標；因此，元素公司若無法滿足其需求將可能失去客戶。面臨此一危機，有必要建立有助於低碳轉型的產品與技術，將能提高競爭力並擴大商機。

為解決氣候變遷帶來的全球危機，元素公司將藉由研發創新來改善能源效率、減少碳排放、開發再生原物料等積極作為，對環境改善盡責。積極的研發創新使公司有能力改善客戶對氣候變遷之應對。元素公司在不同事業處提供不同之解決方案，例如生技事業處研發以非糧食用玉米取代化石原料，製成生物可分解塑膠，從環境效益角度來看可減少 100%溫室氣體排放；橡膠事業部透過實驗工場與技術開發團隊讓回收塑膠在重製加工時，擁有優異的流動性，能幫助製造商減少的繁瑣製造流程，提升能源使用效率、產能與製成品效率。各事業部門對於永續製程及產品應用之開發仍在不停發展，隨著全球永續政策更趨嚴謹，能提供多元永續解決方案為元素公司帶來成長之機會。【S.1.1.4 & S.2.1.1①③④】

為避免天氣型態變動造成供應鏈中斷的情況，公司檢視原本向固定供應商購料之採購計畫，並重新評估從多個位於不同區域之供應商進行採購以分散風險。此外，為達成供應鏈永續發展，公司積極與供應鏈夥伴合作，推動綠色供應鏈發展，確保供應商在提供產品與服務的過程中符合社會和道德標準、瞭解並遵循法律、積極應對環境保護與社會相關議題。例如，為有效減少碳排，公司與原料供應商合作、使用非化石原料；藉由大規模實施公司之生物精煉（bio refinery）技術，從廢棄物中生產乙醇，協助實現以回收材料為基礎的社會，且這些材料將可保持高效能且維持同等或更好的品質。元素公司與主要合作供應商簽署「環保承

諾書」，並以此作為供應商篩選條件之一。【S.2.1.1②③⑤】

在 2019 年至 2021 年間，公司聚焦於推動低碳製造設備之更新替換方案，在這三年低碳設備更新方面，公司投資新台幣 3 億元（占總銷售額約 3%）推動設備的升級。接下來，在 2023 年至 2026 年三年內，將設定 10 億元 ESG 投資計畫，致力於再生能源發電之轉換。我們相信這些措施，將引導公司成長並改善企業永續之推行。【S.2.1.1⑤ & S.2.1.2】

元素公司考量能與公司永續策略相契合，且擁有相同價值觀之投資標的，例如投資收購加拿大生技化學廠，以利植物性原料替代化石原料之研發。此外，為回應製造轉型及創新所需之資金，元素公司擬於 2023 年發行綠色債券，其募得價款之用途及運用計畫為綠建築（廠房）及綠色環保相關之資本支出。【S.2.1.2③④】

元素公司排序氣候相關風險與機會，係依據「影響程度」及「發生的可能性」鑑別風險與機會之優先順序；有關風險與機會優先排序之管理流程，請詳 R.1.1.1 及 R.2.1.1 重大性排序。【S.2.1.3】

發 生 的 可 能 性	高		①溫室氣體總量管制與碳稅、碳費 ②再生能源法規趨嚴 ③淨零排放目標	
	中		⑥天氣型態變化所致之供應鏈中斷（旱災） ⑦平均氣溫上升	
	低	⑨旱災、水災增加（自身營運）	⑧氣候行動不足，造成品牌聲譽下降	
		低	中	高

影響程度

圖 2 氣候風險優先順序圖

表 2 氣候相關風險排序

	高度風險	中度風險	低度風險
高	①溫室氣體總量管制與碳稅、碳費	④環境法規趨嚴	⑦平均氣溫上升
中	②再生能源法規趨嚴	⑤產品被低碳產品取代	⑧氣候行動不足造成聲譽下降
低	③淨零排放趨勢	⑥天氣型態變化所致之供應鏈中斷（旱災）	⑨旱災、水災增加（自身營運）

元素公司針對上述風險進行評估，提出可能造成重大財務影響之氣候相關風險與機會，以及元素公司之因應策略，如表 3 及表 4。

表 3 氣候相關風險與機會之財務影響與因應策略-轉型風險

轉型風險／氣候機會		
R 風險／O 機會	財務影響 - / + 【S.2.1.4】	因應策略【S.2.1.2】
R：溫室氣體總量管制與碳稅、碳費 R：再生能源法規趨嚴	-繳納碳費使營運成本增加 -再生能源電力憑證採購，營運成本增加 -違反法規要求須繳納罰款，造成營業費用增加	<ul style="list-style-type: none"> 強化綠色研發與創新 提高能源使用效率，並投資綠色能源設備
R：淨零排放目標	-減碳設備設置與運轉成本增加	<ul style="list-style-type: none"> 持續執行溫室氣體減量行動 興建綠色廠房，取得綠建築證照 要求供應商採取氣候減緩和調適行動 研發替代性原料。
R：環境法規趨嚴 O：減少水資源的使用	-開徵耗水費，使營運成本增加 +節約用水，節省成本 +營業收入	<ul style="list-style-type: none"> 提升再生水使用 導入節水管理措施、製程水回收技術 販售冷凝水資源
R：產品被低碳產品取代	-無法達到客戶對產品之環境要求，導致市場銷	<ul style="list-style-type: none"> 持續投入研發資源，開發符合循環經濟之低

O：新產品與服務的研發與創新	售降低 +提升低碳產品銷售比率，進而提升營收	碳產品 • 研發創新採用低碳足跡之原物料 • 綠色產品之研發創新 •
R：氣候因應行動不足，造成品牌聲譽下降 O：提升企業聲譽	-無法滿足利害關係人期待，造成企業聲譽損害，導致市場銷售降低 +提高籌資可得性並降低資金成本	• 積極關注並因應氣候相關議題，強化企業公益形象，增加客戶認同感 • 透過透明揭露提升企業綠色形象 • 強化公司治理，建立公司重視氣候相關議題且投入行動之文化。 • 提升永續評比成績，建立良好形象

表 4 氣候相關風險與機會之財務影響與因應策略-實體風險

實體風險／氣候機會		
R 風險／O 機會	財務影響 - / + 【S.2.1.4】	因應策略【S.2.1.2】
R：天氣型態變化所致之供應鏈中斷（旱災） R：旱災、颱風及大雨頻率增加（自身營運）	-原物料供應價格不穩，導致營運成本增加 -營運費用增加 -廠區停工造成營收下降 -機器設備受損造成財產損失	• 制定天然災害應變標準書及限水應變計畫 • 替代物料應變與開發、定期與供應商了解貨源狀態、尋找其他地區供應商 • 評估生產廠區旱災／水災風險，並研擬與執行風險減緩措施 • 新設廠區之地點考量氣候實體風險
R：平均氣溫上升 O：提升資源使用效率 O：推動低碳綠色生產	-用電量上升造成營運費用增加 +節約用電，節省成本 +減少繳納碳費之營運成本	• 成立節能減碳小組，由高階主管領導溫室氣體減量行動 • 採購節能設備 • 採用環境管理系統，追蹤能源使用狀

		<p>況</p> <ul style="list-style-type: none"> • 透過「循環經濟路徑」，在數據管理、AI 分析協助下，從製程中找出實現碳管理的最佳化模式。
--	--	---

元素公司承諾於 2050 年達成淨零碳排目標，為達成此目標(更多詳細資訊，請參見指標與目標 I.3.1)，元素公司提出下列行動方案【S.2.1.6】：

1. 計算溫室氣體排放量，並以規劃減碳路徑。採用「循環經濟路徑」，改善製程並實現碳管理的最佳化模式。
2. 規劃採購再生能源，以及進行設備汰舊換新並投資環保設備，制定節約能源目標。
3. 執行價值鏈淨零碳排行動，重視整體價值鏈的環保與節能減碳。
4. 採用環境管理系統，追蹤能源與水資源使用狀況。

3.3 策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境

S.3.1.1 [描述對全球升溫攝氏 2 度，或遠低於全球升溫攝氏 2 度的轉型情境之考量，並考量實體風險不斷增加的情境]

S.3.1.2 [公司應描述下列事項：

- ①組織的策略何處可能受到氣候相關風險與機會的影響
- ②如何改變組織策略以因應潛在的風險與機會
- ③氣候相關風險與機會對財務績效(例如收入、成本)和財務狀況(例如資產、負債)的潛在影響
- ④納入考量的氣候相關情境和相關時間範圍]

S.3.1.3 [描述實體與轉型的情境，建議可參考公開來源的情境(實體如 IPCC RCP8.5，轉型如 IEA SDS)]

情境分析不能預測未來，但能讓公司更了解氣候變遷之影響以及其如何影響公司。情境分析是策略規劃、風險管理和評估公司策略彈性之重要工具。元素公司自 2020 年開始，在整個價值鏈中進行質化與量化氣候建模，以評估投資組合在不同外部條件的韌性。

建模假設

- 元素公司當前之投資項目(設備、廠房、土地等)及價值鏈，是使用歷史數據建模所得。

- 該模型結合元素公司的實體資訊與商業資訊：
 - 實體資訊，包括原物料的數量與採購地點、營運場所位置及製成品的生產量與運送方式。
 - 商業資訊，包括依照市場劃分的銷售額和利潤數。
- 情境分析是採用公開可得資訊來源所建構，包含由聯合國跨政府氣候變遷委員會（IPCC）及國際能源署（IEA）對氣候排放路徑的評估與報導。【S.3.1.3】
- 考量到一項風險如何影響其他風險的複雜及不確定性，每項風險因子都是獨立建模，並未考量風險間之依賴及抵換。
- 使用的時間範圍係 2023 年至 2050 年。【S.3.1.2④】

元素公司採用風險分類與 TCFD 建議一致，並建模來模擬評估轉型風險和實體風險對元素公司之潛在影響。

轉型風險

轉型風險下，低碳經濟轉型可能需面臨更嚴苛的政策與法規、技術及市場變化。根據上述變化之性質、速度與重點，在分析之時間範圍內，溫室氣體總量管制與碳稅、碳費、再生能源法規趨嚴，以及主要客戶宣佈其脫碳之目標等，可能使營業成本增加與使市場銷售額降低。考量目前元素公司已有採用替代性原料（取代化石原料）及生物可分解塑膠等產品之製造，且持續研發創新並拓展相關產品多元性。由於各種情境對市場銷售並未有重大影響，因此公司著重於營業成本分析。【S.2.1.5 & S.3.1.2①】元素公司選擇其中三種不同的氣候變遷情境進行評估【S.3.1.1】，如表 5 所示。

表 5 轉型風險之情境分析說明

<p>情境 1 高度排放情境，升溫約 3°C 以上 除各國現行政策之外，無新增減碳行為 全球碳價格¹—每噸 2.63 美元</p>
<p>情境 2 中度排放情境，升溫約 1.8°C 於 2030 年以前，各國無積極進行低碳轉型之行為，但仍追求升溫幅度小於 2°C 全球碳價格²—每噸 231.86 美元</p>
<p>情境 3 低度排放情境，升溫約 1.5°C 2050 年，全球達到淨零排放之目標 全球碳價格³—每噸 268.13 美元</p>

¹ 碳價格係參考 NGFS 所發布之情境參數，採用 REMIND-MAgPIE 2.1-4.2 模型於全球 2035 年假設之碳價格。資料來源：<https://data.ene.iiasa.ac.at/ngfs/#/workspaces/1989>。

² 同註 1。

於低碳轉型的情境下，碳定價對元素公司之財務影響，將導致公司營業成本增加。財務方面分析對元素公司營業成本之影響，情境分析之評估結果如表 6。

表 6 轉型風險之情境分析結果

情境	財務規劃影響【S.2.1.2、S.2.1.4 & S.3.1.2 ③】
情境1	增加之營業成本約占年營收0.3至0.5%
情境2	增加之營業成本約占年營收2至3%
情境3	增加之營業成本約占年營收3.5至5%

元素公司藉由導入節能減碳專案，對營運及供應鏈追求最大限度地減少能源消耗、水源消耗及廢棄物等對氣候之影響；提高能源使用效率，並投資綠色能源設備；以及投入綠色產品研發創新符合產業客戶需求，來因應此等轉型風險。

【S.3.1.2①②】

實體風險

實體風險可能為立即性或長期性，立即性風險已然於現在發生，例如氣候模式的極端變化造成水災增加，致使廠區營運中斷而導致營收下降或財務損失；以及旱災增加造成供應鏈中斷，且預期將更為極端且頻繁。長期性風險將更有可能於本世紀中葉及以後出現。預測 2050 年以後之氣候變化是一項挑戰，一個可行的假設為氣候型態之長期（且可能不可逆）變化將隨時間推移而增加（例如平均氣溫上升）。【S.3.1.1】

聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, 簡稱 IPCC）發布評估報告中，係以「代表濃度途徑」（RCP）提出四種氣候變遷的情境【S.3.1.3】，總結如下⁴：

- (1) RCP2.6 是低度排放情境，將全球暖化的升溫幅度限制 2°C 以內（與工業化前相比），也被稱之為 2°C 情境。
- (2) RCP4.5 是中度排放情境，仍沒有達到 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 同註 1。

⁴ 聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, 簡稱 IPCC）於 2021 年發布了發布第六次評估報告（Sixth Assessment Report, AR6）同時考量共享社會經濟路徑（Shared Socioeconomic Pathway, SSP）與 RCP 的組合，並增加其他情境，惟在此報告中，以第五次評估報告之排放情境作為討論基礎。

(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。

元素公司對其營運進行實體風險的情境分析，以了解公司在 RCP2.6 及 RCP 8.5 情境下，與氣候相關風險對業務、策略及財務規劃上的衝擊。「水」是化學品生產中之關鍵，用於冷卻、蒸汽產生和原料加工，因此元素公司積極面對「水資源風險管理」。元素公司藉由世界資源研究所 World Resources Institute (WRI) 開發之工具，辨識各工廠營運區域的缺水風險等級，鑑別主要生產據點之水資源風險。目前各營運據點，並未有位於缺水地區之情形，因此兩種情境下損失之預估無顯著差異。元素公司對各廠區仍透過內部用水管理、導入製成水回收技術等及外部合作策略，積極開源節流，以避免缺水可能造成的影響。【S.3.1.2①②③】

表 7 實體風險之情境分析結果

情境	財務規劃影響【S.2.1.2、S.2.1.4 & S.3.1.2 ③】
RCP 2.6	
旱災	營業成本增加約新台幣3,000萬元
RCP 8.5	
旱災	營業成本增加約新台幣3,500萬元

4. 風險管理

4.1 氣候相關風險的鑑別和評估流程

- R.1.1.1 [描述鑑別和評估氣候相關風險的流程，該流程包括如何認定氣候相關風險，以及相對於其他風險的重要性是重要的]
- R.1.1.2 [描述是否考量既有和新興的氣候變遷法令規範及其他相關因素；例如在情境分析中，應考量未來碳價格的制定帶來的影響]
- R.1.1.3 [公司應考量揭露已鑑別的氣候相關風險評估潛在規模和範圍的流程，以及所使用的風險定義或引用既有風險分類架構]

元素公司依 TCFD 氣候相關風險類別連結化學業面臨之風險，以期能適當因應氣候轉型及實體風險所帶來之威脅，氣候風險與化學業傳統風險連結之關係圖如圖 3。【R.1.1.3】

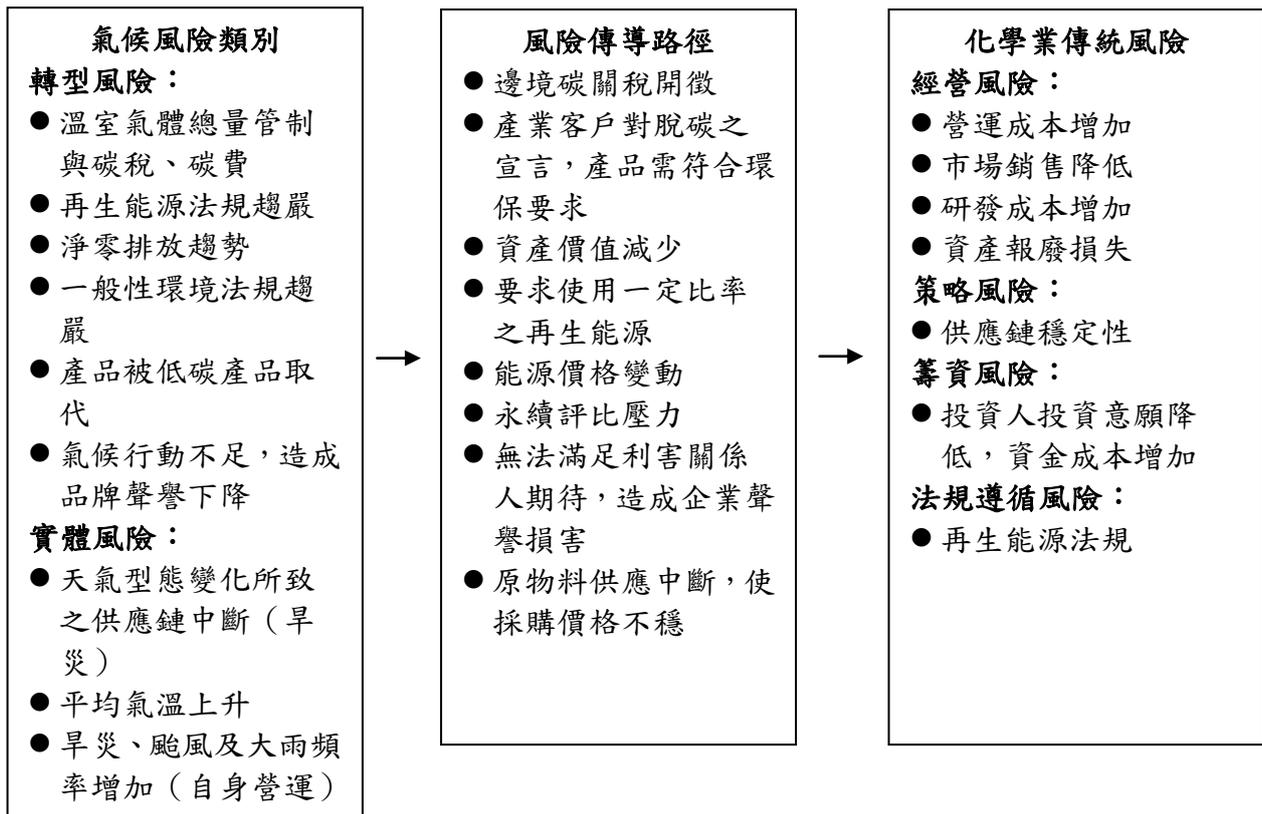


圖 3 氣候風險、風險傳導路徑與化學業風險圖

元素公司企業風險管理（以下稱 ERM）架構之設計，係用於辨認、評估並降低公司營運及策略之關鍵潛在風險（包括氣候變遷風險），以儘可能減少其影響並協助公司實現長期目標及營運策略。ERM 架構有下列流程：

1. 在組織層級執行由上而下之評估，以瞭解公司之關鍵風險；
2. 在作業層級執行由下而上之評估，並作個別市場評估之彙整分析；及
3. 藉由與外部利害關係人聯繫來執行重大性評估，能更好地瞭解其所關心之議題。公司針對每個議題評估利害關係人之關注程度，以及潛在業務影響。

【R.1.1.1】

各個風險事件皆有「發生的可能性」及「影響程度」之分數，以五分計，最低為一分最高為五分。考量發生可能性之評分時，應估計事件涵蓋之時間範圍及發生之可能性，各項得分代表為：1-罕見、2-不太可能、3-可能、4-很有可能及5-幾乎確定。在評估影響程度之分數時，依七個因素考量各風險事件：財務、策略和營運計畫、聲譽、政策與法規、健康安全與環境、營運目標和人力資源；各

項得分代表為：1-不顯著、2-輕微、3-中等、4-重大及 5-嚴重。在綜合考量其發生可能性及影響程度之得分後，對各潛在風險事件進行排序，並考量適當管理措施（包括減緩、承受或控制此等風險之決定）。當風險事件之發生可能性及影響程度兩項評分皆達（含）3 分或基於特定案例考量而得異常評分時，應於氣候風險管理小組討論有關風險管理方案。該等風險事件可能包括與全球氣候變遷，及其對公司營運潛在影響相關之風險及不確定性，如能源消耗、水源消耗、製程排放與廢棄物、車隊運輸、自然災害及其他。【R.1.1.1、R.2.1.1 & R.1.1.3】

除上述評估風險之流程，元素公司亦要求所有部門均須遵循現行法規，且持續追蹤未來可能新增法規之發展。任何可能導致企業違規之風險，皆應納入風險評估流程中。例如，再生能源法規要求能源使用大戶需設置一定比例之再生能源；碳稅及排放交易制度將增加元素公司之經營成本，元素公司之合成樹脂(synthetic resin)業務會消耗大量能源，且近年來持續擴張生產成本。碳稅的開徵及排放交易之規範，將增加營業成本並降低該業務之競爭力。

4.2 氣候相關風險的管理流程

- R.2.1.1 [描述氣候相關風險的管理流程，例如公司如何做出減緩、轉移、承受或控制這些風險的決定。此外，描述對氣候相關風險進行重大性排序的流程，包括公司內如何認定重大性。]
- R.2.1.2 [如適用，公司描述氣候相關風險的管理流程時，應回應實體風險，評估時需考量立即性風險與長期性風險。]
- R.2.1.3 [如適用，公司描述氣候相關風險的管理流程時，應回應轉型風險，評估時需考量生產原料轉型、全球市場低碳轉型、創新製程技術、終端市場的變化、氣候政策與法令]

元素公司於彙整氣候相關風險後，評估各風險發生可能性及對公司之影響程度，同時考量該等風險可能造成影響之時間區間，以完成公司對氣候相關風險與機會之重大性評估分析，定義風險控管的優先順序與風險等級，並依風險等級採取對應的風險管理策略。【R.2.1.1】

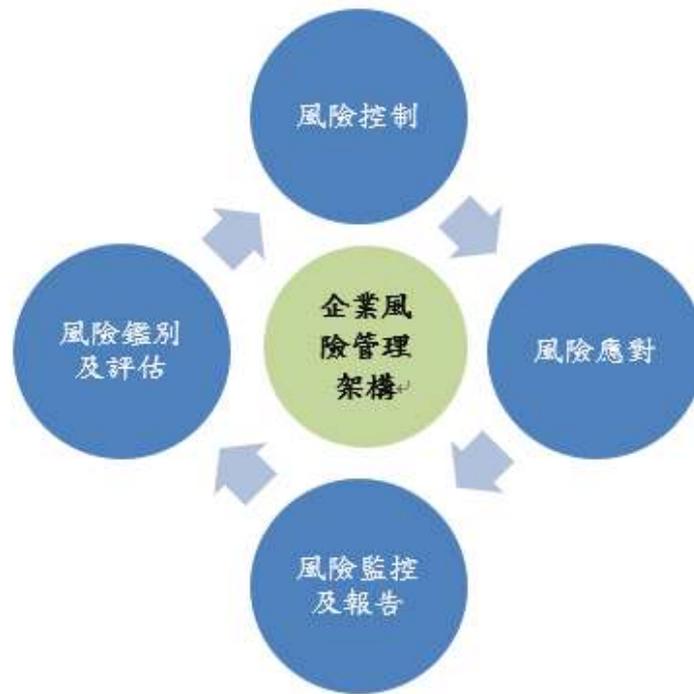


圖 4 元素公司風險評估、鑑別與管理流程

在轉型風險之管理流程方面，元素公司鑑別出使用大量能源之樹脂製造及塑性加工業務，將因未來引入碳稅，而產生額外營業成本之風險。因此，元素公司於 2019 年之董事會就氣候變遷議題之整體集團方向進行審議，並決議於 2050 年達成集團整體淨零碳排，亦設立於 2050 年將外購電力 100% 轉換為使用再生能源之里程碑。此外，自 2030 年的中期管理計畫中，公司設定每噸產品排放量減排（較 2012 年減少 35%）及再生能源使用百分比（45%）之目標。元素公司透過每年管理短期目標進展之機制，反映員工及管理人員實現永續目標之績效評估，促使各業務部門就具體措施進行討論，並制定行動計畫。元素公司為增加長期競爭力，以「環保、節能與減碳」作為研發创新的主要目標，運用植物性塑膠等可分解塑膠作為傳統塑膠之替代，將能有效降低碳排、符合循環經濟並有效減緩此轉型風險。【R.2.1.1 & R.2.1.3】

在實體風險之管理流程方面，元素公司考量降雨模式的改變，可用水量可能因降水量及供水量之大幅減少，使得大量使用水源的塑性樹脂製造廠可能面臨營運連續性中斷之風險，進而影響公司之銷售情況。元素公司藉由世界資源研究所 WRI 之開發工具並與水利署密切合作，調查、分析並評估旱災增加（立即性風

險)以及降雨模式改變(長期性風險)導致工廠缺水的可能性及其影響程度,以提出相應氣候變遷適應措施之建議。元素公司在分析之時間範圍內,各營運據點未有位於缺水地區之情形。即便如此,各廠區仍透過內部用水管理及外部合作策略積極開源節流。因此,在提高資源和能源利用效率及因應措施下,例如更嚴苛評估生產線用水調配、提升水回收處理設備回收量或廢水再利用等,公司能將缺水風險對營運造成之衝擊降至最低。【R.2.1.1 & R.2.1.2】

4.3 氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合於整體風險管理制度

R.3.1.1 [公司應描述鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程,整合於公司整體的風險管理制度]

R.3.1.2 [描述定期審核氣候相關風險流程]

元素公司秉持企業願景及對社會責任,於2020年修訂「風險治理核心政策」,將氣候相關風險管理流程整合到公司整體企業風險管理(Enterprise Risk Management, ERM)流程。ERM持續工作之結果與經驗,權責單位將定期向永續發展委員會和董事會報告;審計委員會定期聽取內部稽核主管報告,說明對氣候相關風險之內部控制制度之設計及執行有效性所執行之工作,以及稽核發現事項提出報告。【R.3.1.1 & R.3.1.2】

5. 指標和目標

5.1 依策略和風險管理流程評估氣候相關風險與機會所使用的指標

I.1.1.1 [提供公司衡量和管理氣候相關風險與機會時所使用的關鍵指標。若相關且適用,公司應考量業務相關之水、能源、土地使用權和廢棄物管理有關的氣候相關風險指標]

I.1.1.2 [如果氣候相關風險與機會具有重大性,公司應考量及描述相關績效指標是否已經納入薪酬政策,以及該指標是否在薪酬政策中發揮作用]

I.1.1.3 [若相關,公司應提供內部碳價格以及氣候相關機會的指標,例如為低碳經濟設計的產品和服務的營收]

I.1.1.4 [應提供歷史期間的指標以進行趨勢分析;另外,如果其計算或估算氣候指標的方法不易鑑別,公司應予以描述]

I.1.1.5 [公司宜設定並描述對氣候變遷減緩或調適之研發創新,例如低碳產品專利、低碳製程創新等銷售目標總額或占比等氣候相關機會指標]

元素公司訂定衡量及管理氣候相關風險與機會時，所使用的關鍵指標，指引公司策略活動之進行並評估淨零排放目標之績效。元素公司衡量和管理氣候相關風險與機會時，所使用的關鍵指標如下：

1. 環保永續產品之淨銷售額（管理溫室氣體總量管制與碳稅、碳費之風險）
2. 單位產品耗水量及再生水占總水量百分比（管理環境法規趨嚴之風險）
3. 再生能源使用百分比（管理再生能源法規趨嚴之風險）
4. 有害廢棄物再利用與回收百分比（管理產品被低碳產品取代之風險）
5. 每噸產品（範疇一及範疇二）排放量（管理淨零排放目標之風險）【I.1.1.1】

■ 2022 年達成情況

1. 環保永續產品營收目標：於 2022 年達成營收占比 18%（已達成）

元素公司於 2022 年銷售額，有利於資源循環利用（產品應用符合循環經濟）及使用創新再生原料之永續產品銷售額計 200 億元，佔淨銷售額比率為 19.5%。與去年同期相比增加 25 億元，佔銷售額比例增加 1.5%。【I.1.1.3、I.1.1.4 & I.1.1.5】

表 8 永續產品銷售情形

單位：億元

環保永續產品營收及其占總營收百分比				
項目	2019	2020	2021	2022
永續產品淨銷售額	135	160	175	200
占當年銷售額%	10%	15%	17%	19.5%

2. 單位產品用水量目標，於 2022 年（與 2012 年相比）單位產品耗水量減量達 5%（達成）；再生水使用比率目標，於 2022 年占總水量比達 15%（未達成）

水資源管理係化學品生產的重要關鍵，公司透過廢水回收循環利用技術並提高水資源使用效率等方式，調適水資源之風險。元素公司以單位產品耗水量及再生水占總水量比率作為指標，以達到開源節流並避免缺水可能造成的影響。公司預計至 2030 年降低 25% 單位產品耗水量，以及達再生水使用量占總水量 25%。【I.1.1.1】

表 9 水資源管理指標

單位產品耗水量及再生水占總水量百分比				
項目	2019	2020	2021	2022
單位產品耗水量（耗水量（百萬公升）/產量（百萬噸））減量百	1.2%	2.2%	3%	6%

分比				
再生水 占總水量百分比	8%	10%	12%	13.5%

3. 綠色能源使用目標：於 2022 年再生能源使用達 20%（已達成）

元素公司於 2020 年加入全球再生能源倡議組織（RE100），承諾將於 2050 年達成再生能源使用率 100%。公司將持續致力於提高能源使用效率，並投資增設綠色能源設備（如太陽能光電設備）。

表 10 再生能源用電百分比

再生能源用電百分比				
項目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
再生能源用 電百分比	12%	15%	18%	22%

4. 有害廢棄物再利用與回收比率目標：於 2022 年再利用與回收比率達 30%（已達成）

各廠區設立相關權責單位，依法規劃非有害廢棄物貯存區與專用危險廢棄物儲存場所，並向主管機關誠實申報。主要由廠務與安環單位統籌廢棄物存放、申報、清理與查核等事項，元素公司嚴格審查廢棄物處理及回收廠商的資格；廠內廢棄物均委託合格的清除處理廠商合法處置，且不定期抽查廢棄物清運處理狀況。為減少對環境之衝擊，元素公司採用「提升廢棄資源使用效益」策略，並以「廢棄物再利用與回收比率」為基準設定短中長期目標，並希望於 2050 年將 100% 的有害廢棄物都可轉交再利用機構進行處理。

表 11 有害廢棄物再利用與回收比率

有害廢棄物再利用與回收比率				
項目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
有害廢棄物 再利用與回 收百分比	20%	23%	28%	32%

5. 每噸產品溫室氣體減排目標：於 2022 年（與 2012 年相比）製造每噸產品溫室氣體減排達 10%（已達成）

元素公司透過加速低碳產品轉型，使得公司內部對於產品製造之碳排有顯著地減少，並得以達成現階段之目標。惟為實現 2050 年淨零碳排目標，尚需與各合作夥伴共同以解決整個價值鏈之碳排放問題。[【I.1.1.3 & I.1.1.4】](#)

表 12 製造每噸產品溫室氣體（範疇一及二）減排百分比

每噸產品溫室氣體（範疇一及二）減排百分比（以 2012 年為基準年）				
項目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
每噸產品溫室氣體（範疇一及二）減排百分比	6%	7%	8.1%	11%

元素公司為有效追蹤中長期計畫目標及各項指標績效，薪酬委員會將公司高階主管獎酬與氣候變遷管理之相關成果作連結；依據指標績效達成程度給予相關人員相應之獎酬，以確保氣候變遷管理策略目標之達成。【I.1.1.2】

2016 年元素公司將每噸內部碳價格訂為新台幣 9,000 元，並採用該相對較高之碳訂價水準衡量公司長期下潛在之未來碳成本。投資報酬將依據碳排放之影響進行評估，使管理階層能在不同方案中，選擇出最有效之方案達成氣候策略目標。

【I.1.1.3】

5.2 範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放和相關風險

I.2.1.1 [適度的揭露範疇一、範疇二和範疇三的溫室氣體排放和相關風險。溫室氣體排放應按照溫室氣體盤查議定書（GHG Protocol）規定的方法計算，以便於不同公司和地區的彙總和比較]

I.2.1.2 [如適用，提供相關的特定產業公認的溫室氣體效率比率]

I.2.1.3 [提供歷史上溫室氣體排放量及相關指標，以進行趨勢分析（如果其計算或估算氣候指標的方法並不易鑑別，公司應予以描述）]

元素公司長期目標係於 2050 年實現淨零排放，中期目標係於 2030 年達成溫室氣體減排 50%；該等絕對目標係以 2012 年為基準年。

表 13 範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放

單位：公噸

指標	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
範疇一	6,493,153	5,902,866	5,811,337	5,523,130
範疇二	4,763,746	4,330,678	4,292,478	3,825,677
範疇三	7,994,458	7,267,689	7,079,991	6,987,666
總和	19,251,357	17,501,233	17,183,806	16,336,473

元素公司係依照溫室氣體盤查議定書企業標準（GHG Protocol Corporate Standard）規定的方法計算溫室氣體排放，導入溫室氣體盤查管理系統，並通過第三方溫室氣體排放量之 ISO 14064-1 查證。【I.2.1.1 & I.2.1.3】其中，範疇一及範疇二之溫室氣體排放數據涵蓋臺灣及中國地區廠區，範疇三之溫室氣體排放數據涵蓋臺灣廠區。

範疇一至範疇三之溫室氣體排放趨勢如圖 5 至圖 7 所示，元素公司之範疇一、範疇二及範疇三之溫室氣體排放於 2019 年至 2022 年逐年降低，顯現出元素公司為降低溫室氣體排放所採取之行動已有成效。【I.2.1.3】

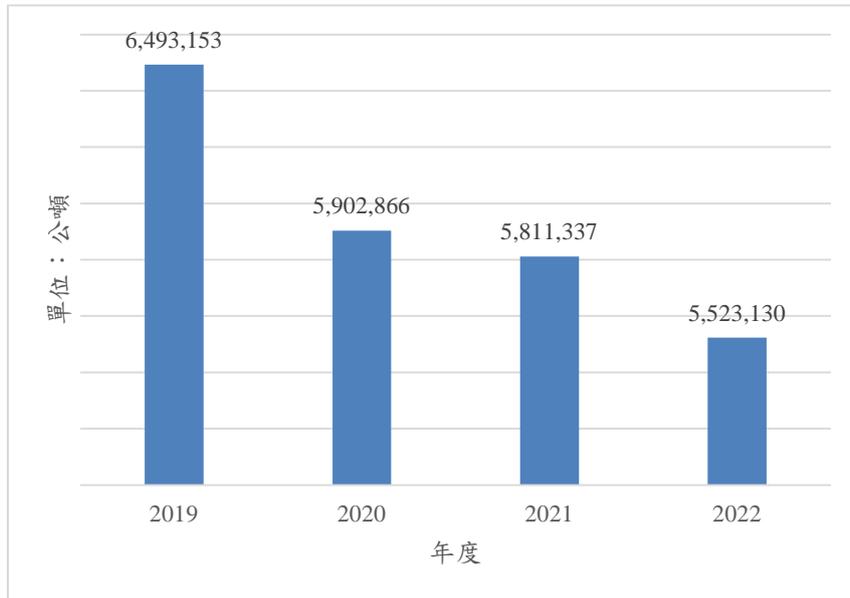


圖 5 範疇一溫室氣體排放

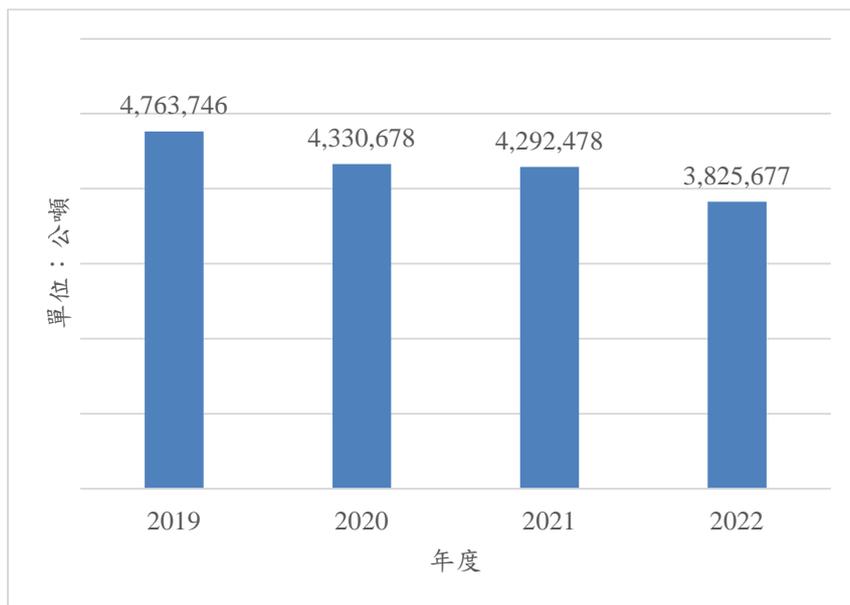


圖 6 範疇二溫室氣體排放

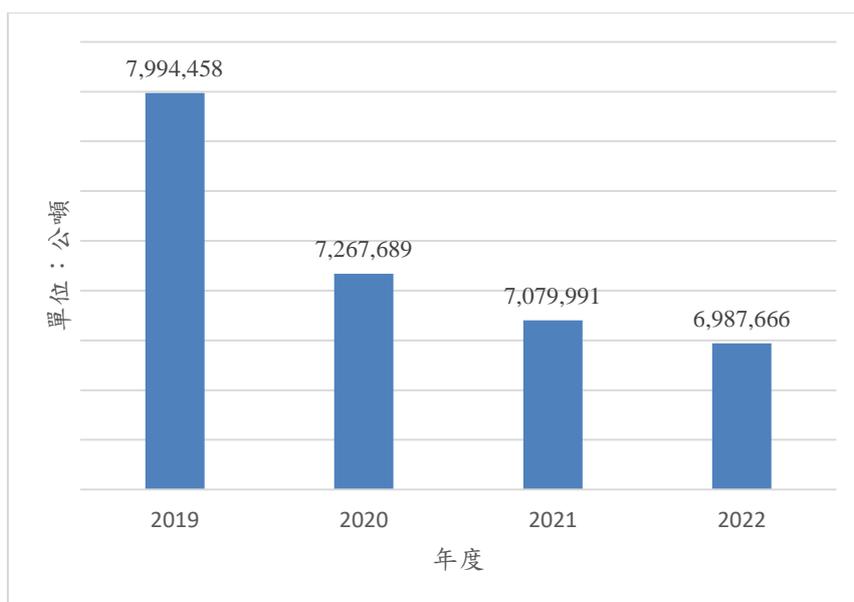


圖 7 範疇三溫室氣體排放

表 14 2022 年營運、員工、供應鏈及客戶溫室氣體排放表

單位：公噸

二氧化碳排放類別	二氧化碳當量公噸	占比 (%)
範疇一及範疇二—營運排放	9,348,807	57.23%
範疇一排放（使用公務車、冷媒、天然氣、瓦斯、燃料油、柴油）	5,523,130	33.81%
範疇二排放（廠區用電）	3,825,677	23.42%
範疇三—員工供應鏈及客戶排放	6,987,666	42.77%
類別一—所購買之商品及服務	1,397,533	8.55%
類別二—燃料及能源相關活動	2,166,176	13.26%
類別三—上游運輸及配送	419,260	2.57%
類別四—廢棄物	209,603	1.28%
類別五—商務差旅	90,840	0.56%
類別六—員工通勤	118,790	0.73%
類別七—下游運輸及配送	349,383	2.14%
類別八—銷售產品之加工	1,886,670	11.55%
類別九—銷售產品生命週期結束之處理	349,384	2.14%
總和	16,336,473	100%

5.3 用以管理氣候相關風險與機會之目標及目標之績效

I.3.1.1 [公司應描述其符合預期要求或市場規範或其他目標的關鍵氣候目標，例如與溫室氣體排放、用水量、能源使用量等有關的目標；其他目標可以包括效率或財務目標、財務損失容忍度、整個產品週期減少的溫室氣體排放量，或為低碳經濟設計的產品和服務的淨營收目標]

I.3.1.2 [描述公司設定指標和目標時之考量，宜納入下列資訊：

- ①是絕對目標或依強度為基礎的目標
- ②目標適用的時間範圍
- ③衡量進度情況的基準年份
- ④評估目標進展情況的重要績效指標]

I.3.1.3 [依照總體或業務（如合適的話）劃分揭露中期或長期的目標]

I.3.1.4 [如果其計算目標和計量的方法並不易鑑別，公司應予以描述]

元素公司制定絕對目標及強度目標衡量相關氣候管理目標，並設立基準年為2012年，中長期目標請詳見下表。【I.3.1.1、I.3.1.2①②③④ & I.3.1.3】

表 15 氣候變遷中長期計畫管理目標

氣候變遷中長期計畫管理目標（以2012年為基準年）				
項目	指標	2025年	2030年 中期目標	2050年 長期目標
環保產品	永續產品銷售額及其所占營收比	銷售額達250億，占比達25%	銷售額達500億，占比達50%	銷售額達750億，占比達75%
減緩	再生能源使用百分比	達30%	達45%	達100%
	有害廢棄物再利用與回收比率	達40%	達60%	達100%
	每噸產品（範疇一及二）排放量（以2012年為基準年）	降低20%	降低50%	零碳排
調適	單位產品耗水量	降低10%	降低30%	降低45%
	再生水占總水量比率	達20%	達30%	達45%

表 16 氣候變遷管理目標 2022 年達成情形

O：達成 X：未達成

氣候變遷管理目標 2022 年達成情形			
項目	目標	達成情形	說明
環保產品	永續產品於 2022 年達成營收占比 18%	O	營收占比為 19.5%
減緩	於 2022 年再生能源使用達 20%	O	再生能源使用達 22%
	有害廢棄物再利用與回收比率達 30%	O	再利用與回收比率達 32%
	製造每噸產品溫室氣體（範疇一及二）（與 2012 年相比）減排達 10%	O	每噸產品溫室氣體減排達 11%
調適	單位產品耗水量減量百分比（與 2012 年相比）減少 5%	O	單位產品耗水量減少 6%
	再生水占總水量百分比達 15%	X	再生水占總水量百分比 13.5%

6. 參考項目對照表

	判斷項目／參考項目	
	G.治理	
	G.1.1董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	
	G.1.1.1描述向董事會和/或董事會下設委員會（例如審計、風險或其他功能性委員會），定期報告氣候相關風險與機會之流程和頻率	
1	G.1.1.1-1 公司是否描述向董事會和/或董事會下設委員會，定期報告氣候相關風險與機會之流程？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.3-4
2	G.1.1.1-2 公司是否描述向董事會和/或董事會下設委員會，報告氣候相關風險與機會之頻率？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.3-4
	G.1.1.2 董事會和/或董事會下設委員會，在監督和指導策略、重要行動計畫、風險管理政策、年度預算和營業計畫、公司的營業目標、計畫實施和執行情況時；以及在監督重要資本支出、企業收購和撤資時，考量氣候相關風險與機會	
3	G.1.1.2-1 公司是否描述董事會和/或董事會下設委員會，在監督和指導策略、重要行動計畫、風險管理政策、年度預算和營業計畫、公司的營業目標、計畫實施和執行情況時，考量氣候相	p.3-4

	判斷項目／參考項目	
	關風險與機會？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	
4	G.1.1.2-2 公司是否描述董事會和/或董事會下設委員會，在監督重要資本支出、企業收購和撤資時，考量氣候相關風險與機會？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.3-4
	G.1.1.3 董事會監督氣候相關風險與機會目標之實現	
5	G.1.1.3-1 公司是否描述董事會或其所屬和/或指派之委員會如何監督風險與機會目標之實現？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.4
	G.2.1 描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色	
	G.2.1.1 公司已分派氣候相關責任給管理職位或委員會；該管理職位或委員會向董事會或董事會下設委員會進行報告；並且其已分派職責包含評估和/或管理氣候相關風險與機會	
6	G.2.1.1-1 公司是否描述已分派氣候相關責任給管理職位或委員會？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.4-6
7	G.2.1.1-2 公司是否描述該管理職位或委員會向董事會或董事會下設委員會進行報告？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.4-6

	判斷項目／參考項目	
8	G.2.1.1-3 公司是否描述已分派之職責包含評估和/或管理氣候相關風險與機會？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.4-6
	G.2.1.2 對氣候相關組織結構的描述	
9	G.2.1.2-1 公司是否有對氣候相關組織結構之描述？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.5
10	G.2.1.2-2 公司是否描述有跨部門之氣候相關工作小組統籌執行相關工作？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.5-6
	G.2.1.3 描述管理階層掌握氣候相關風險與機會的流程	
11	G.2.1.3-1 公司是否描述執行管理階層掌握氣候相關風險與機會之流程？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.5-6
	G.2.1.4 描述管理階層（透過特定職位和/或委員會）監控氣候相關風險與機會	
12	G.2.1.4-1 公司是否提供管理階層透過特定職位監控氣候相關風險與機會之說明？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)	p.5-6
13	G.2.1.4-2 公司是否提供管理階層透過委員會監控氣候相關風險與機會之說明？	p.5-6

	判斷項目／參考項目	
	<u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.17)</u>	
	S.策略	
	S.1.1鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會	
	S.1.1.1描述公司短、中、長期的氣候相關風險與機會，考量公司資產或基礎設施的使用壽命，以及中、長期對公司與供應鏈潛在的氣候相關風險與機會。 ⁵	
14	S.1.1.1-1 公司是否描述「短期」的氣候相關風險與機會，並考量其資產或基礎設施的使用壽命？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.6-8
15	S.1.1.1-2 公司是否描述「中期」的氣候相關風險與機會，並考量其資產或基礎設施的使用壽命，以及中期對公司與供應鏈潛在的氣候相關風險與機會？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.6-8
16	S.1.1.1-3 公司是否描述「長期」的氣候相關風險與機會，並考量其資產或基礎設施的使用壽命，以及長期對公司與供應鏈潛在的氣候相關風險與機會？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.6-8
	S.1.1.2 描述具體氣候相關風險與機會可能會對公司產生重大財務影響的各種時間長度(短期、	

⁵ 本表所列判斷項目/參考項目 S1.1.1 與 S1.1.2 係依據 2019 年 10 月發布之「氣候相關財務揭露建議繁體中文版」第 18 頁中，建議揭露事項 a) 之第一項及第二項訂定，與 TCFD 於 2017 年發布之「氣候相關財務揭露建議」所列之順序略有不同，惟實質內容並無差異。

	判斷項目／參考項目	
	中期和長期)。	
17	S.1.1.2-1 公司是否描述具體氣候相關風險與機會可能會對「短期」產生重大財務影響的時間長度？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.6-7
18	S.1.1.2-2 公司是否描述具體氣候相關風險與機會可能會對「中期」產生重大財務影響的時間長度？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.7
19	S.1.1.2-3 公司是否描述具體氣候相關風險與機會可能會對「長期」產生重大財務影響的時間長度？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.7
	S.1.1.3 描述決定哪些風險與機會可能對公司造成重大財務影響的流程。	
20	S.1.1.3-1 公司是否描述決定哪些風險與機會可能對公司造成重大財務影響的流程？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.8
	S.1.1.4 在適當情況下，公司應考量按部門或地區來描述風險與機會。	
21	S.1.1.4-1 公司是否考量按部門來描述風險與機會？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.9

	判斷項目／參考項目	
22	S.1.1.4-2 公司是否考量按地區來描述風險與機會？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.7
	S.2.1 與氣候相關的風險與機會對業務、策略和財務規劃上衝擊	
	S.2.1.1 公司應進一步揭露所鑑別氣候相關的風險與機會是如何影響其業務、策略及財務規劃評估，以及對下列領域業務和策略的影響： ● 產品與服務 ● 供應鏈或價值鏈 ● 調適與減緩活動 ● 研發投資 ● 業務經營（包括業務類型和設施所在地）。	
23	S.2.1.1-1 公司是否揭露對「產品與服務」之業務和策略的影響？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.9-10
24	S.2.1.1-2 公司是否揭露對「供應鏈或價值鏈」之業務和策略的影響？ * (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)	p.9-10
25	S.2.1.1-3 公司是否揭露對「調適與減緩活動」之業務和策略的影響？	p.9-10

	判斷項目／參考項目	
	<u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	
26	S.2.1.1-4 公司是否揭露對「研發投資」之業務和策略的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.9-10
27	S.2.1.1-5 公司是否揭露對「業務經營 (包括業務類型和設施所在地)」之業務和策略的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.9-10
	S.2.1.2 評估氣候相關風險與機會對下列領域的財務規劃影響： ● 營業成本和營業收入 ● 資本支出及資本配置 ● 收購及資產分割 ● 資本的取得	
28	S.2.1.2-1 公司是否揭露對「營業成本和營業收入」之財務規劃的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.11-13
29	S.2.1.2-2 公司是否揭露對「資本支出及資本配置」之財務規劃的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.11-13
30	S.2.1.2-3 公司是否揭露對「收購及資產分割」之財務規劃的影響？	p.11-13

	判斷項目／參考項目	
	<u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	
31	S.2.1.2-4 公司是否揭露對「資本的取得」之財務規劃的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.11-13
	S.2.1.3 排列氣候相關風險與機會的優先順序，鑑別重大影響性。	
32	S.2.1.3-1 公司是否描述依鑑別之重大影響性來排列氣候相關風險與機會的優先順序？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18 及勤業之架構建議)</u>	p.10-11
	S.2.1.4 公司應描述氣候相關風險與機會對財務績效(例如收入、成本)和財務狀況(例如資產、負債)的影響。	
33	S.2.1.4-1 公司是否描述氣候相關風險與機會對財務績效(例如收入、成本)的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(2021 版) p.18)</u>	p.11-13
34	S.2.1.4-2 公司是否描述氣候相關風險與機會對財務狀況(例如資產、負債)的影響？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(2021 版) p.18)</u>	p.11-13
	S.2.1.5 若公司的策略與財務規劃中有使用到氣候情境，應對該情境予以描述。	
35	S.2.1.5-1 公司是否對策略與財務規劃中使用之氣候情境予以描述？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.14

	判斷項目／參考項目	
	S.2.1.6 描述溫室氣體減量(營運溫排減量或符合投資者的減排期待)的承諾，與描述轉型到低碳經濟的溫室氣體減量計畫，可能包括溫室氣體排放目標和具體預期減少營運和價值鏈中的溫室氣體排放活動。	
36	S.2.1.6-1 公司是否描述溫室氣體減量(營運溫排減量或符合投資者的減排期待)的承諾？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(2021 版) p.18)</u>	p.13
37	S.2.1.6-2 公司是否描述轉型到低碳經濟的溫室氣體減量計畫，可能包括溫室氣體排放目標和具體預期減少營運和價值鏈中的溫室氣體排放活動？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(2021 版) p.18)</u>	p.13
	S.3.1 策略上的韌性，考慮不同氣候相關情境	
	S.3.1.1 描述對全球升溫攝氏 2 度，或遠低於全球升溫攝氏 2 度的轉型情境之考量，並考量實體風險不斷增加的情境。	
38	S.3.1.1-1 公司是否描述對全球升溫攝氏 2 度，或遠低於全球升溫攝氏 2 度的轉型情境之考量？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.14
39	S.3.1.1-2 公司是否考量實體風險不斷增加的情境？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.18)</u>	p.15-16
	S.3.1.2 公司應描述下列事項：	

	判斷項目／參考項目	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司的策略何處可能受到氣候相關風險與機會的影響 ● 如何改變公司策略以因應潛在的風險與機會 ● 氣候相關風險與機會對財務績效（例如收入、成本）和財務狀況（例如資產、負債）的潛在影響 ● 納入考量的氣候相關情境和相關時間範圍 	
40	<p>S.3.1.2-1 公司是否描述其策略可能受到氣候相關風險與機會影響的地方？</p> <p><u>*（參考：TCFD揭露建議(繁體中文版)p.18）</u></p>	p.15-16
41	<p>S.3.1.2-2 公司是否描述如何改變策略以因應潛在的風險與機會？</p> <p><u>*（參考：TCFD揭露建議(繁體中文版)p.18）</u></p>	p.15-16
42	<p>S.3.1.2-3 公司是否描述氣候相關風險與機會對財務績效（例如收入、成本）和財務狀況（例如資產、負債）的潛在影響？</p> <p><u>*（參考：TCFD揭露建議(2021版)p.18）</u></p>	p.15-16
43	<p>S.3.1.2-4 公司是否考量氣候相關情境和相關時間範圍？</p> <p><u>*（參考：TCFD揭露建議(繁體中文版)p.18）</u></p>	p.14-16
	S.3.1.3 描述實體與轉型的情境，建議可參考公開來源的情境（實體如 IPCC RCP8.5，轉型如 IEA SDS）	

	判斷項目／參考項目	
44	S.3.1.3-1 描述實體情境，公司是否參考公開來源的情境（實體如 IPCC RCP8.5）？ *（參考： <u>勤業之架構建議</u> ）	p.14、p.16
45	S.3.1.3-2 描述轉型情境，公司是否參考公開來源的情境（轉型如 IEA SDS）？ *（參考： <u>勤業之架構建議</u> ）	p.14
	R.風險管理	
	R.1.1 氣候相關風險的鑑別和評估流程	
	R.1.1.1 描述鑑別和評估氣候相關風險的流程，該流程包括如何認定氣候相關風險，以及相對於其他風險的重要性是重要的。	
46	R.1.1.1-1 公司是否描述鑑別和評估氣候相關風險的流程？ *（參考： <u>TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19</u> ）	p.17-18
47	R.1.1.1-2 公司是否描述評估氣候相關風險的流程包括認定氣候相關風險相對於其他風險的重要性是重要的？ *（參考： <u>TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19</u> ）	p.17-18
	R.1.1.2 描述是否考量既有和新興的氣候變遷法令規範及其他相關因素；例如在情境分析中，應考量未來碳價格的制定帶來的影響。	
48	R.1.1.2-1 公司是否描述考量既有和新興的氣候變遷法令規範及其他相關因素？	p.18

	判斷項目／參考項目	
	<u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19)</u>	
	R.1.1.3 公司應考量揭露已鑑別的氣候相關風險評估潛在規模和範圍的流程，以及所使用的風險定義或引用既有風險分類架構。	
49	R.1.1.3-1 公司是否揭露已鑑別的氣候相關風險評估潛在規模和範圍的流程？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19)</u>	p.17-18
50	R.1.1.3-2 公司是否揭露所使用的風險定義或引用既有風險分類架構？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19)</u>	p.16-17
	R.2.1 氣候相關風險的管理流程	
	R.2.1.1 描述氣候相關風險的管理流程，例如公司如何做出減緩、轉移、承受或控制這些風險的決定。此外，描述對氣候相關風險進行重大性排序的流程，包括公司內如何認定重大性。	
51	R.2.1.1-1 公司是否描述氣候相關風險的管理流程，例如公司如何做出減緩、轉移、承受或控制這些風險的決定？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19)</u>	p.18-20
52	R.2.1.1-2 公司是否描述對氣候相關風險進行重大性排序的流程？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19)</u>	p.17-19
	R.2.1.2 如適用，公司描述氣候相關風險的管理流程時，應回應實體風險，評估時需考量立即性風險與長期性風險。	

	判斷項目／參考項目	
53	R.2.1.2-1 公司是否描述風險的管理流程中對實體風險之回應？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.9）	p.19-20
	R.2.1.3 如適用，公司描述氣候相關風險的管理流程時，應回應轉型風險，評估時需考量生產原料轉型、全球市場低碳轉型、創新製程技術、終端市場的變化、氣候政策與法令。	
54	R.2.1.3-1 公司是否描述風險的管理流程中對轉型風險之回應？	p.19
	R.3.1 氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程，整合於整體風險管理制度	
	R.3.1.1 公司應描述鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，整合於公司整體的風險管理制度。	
55	R.3.1.1-1 公司是否描述鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，如何整合於公司整體的風險管理制度？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.19）	p.18
	R.3.1.2 描述定期審核氣候相關風險流程。	
56	R.3.1.2-1 公司是否描述定期審核氣候相關風險之流程？ *（參考：勤業之架構建議）	p.18
	I.指標與目標	
	I.1.1 依策略和風險管理流程評估氣候相關風險與機會所使用的指標	
	I.1.1.1 提供公司衡量和管理氣候相關風險與機會時所使用的關鍵指標。若相關且適用，公司應	

	判斷項目／參考項目	
	考量業務相關之水、能源、土地使用權和廢棄物管理有關的氣候相關風險指標。	
57	I.1.1.1-1 公司是否有考量提供水資源管理有關的氣候相關風險指標？ <u>*（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）</u>	p.21
58	I.1.1.1-2 公司是否有考量提供能源管理有關的氣候相關風險指標？ <u>*（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）</u>	p.21
59	I.1.1.1-3 公司是否有考量提供廢棄物管理有關的氣候相關風險指標？ <u>*（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）</u>	p.21
	I.1.1.2 如果氣候相關風險與機會具有重大性，公司應考量及描述相關績效指標是否已經納入薪酬政策，以及該指標是否在薪酬政策中發揮作用。	
60	I.1.1.2-1 公司是否描述相關績效指標已經納入薪酬政策？ <u>*（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）</u>	p.23
61	I.1.1.2-2 公司是否描述前項指標在薪酬政策中發揮作用？ <u>*（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）</u>	p.23、p.27
	I.1.1.3 若相關，公司應提供內部碳價格以及氣候相關機會的指標，例如為低碳經濟設計的產品和服務的營收。	
62	I.1.1.3-1 公司是否提供內部碳價格資訊？	p.23

	判斷項目／參考項目	
	<u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20)</u>	
63	I.1.1.3-2 公司是否提供低碳經濟有關產品或服務之營收？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20)</u>	p.21
	I.1.1.4 應提供歷史期間的指標以進行趨勢分析；另外，如果其計算或估算氣候指標的方法不易鑑別，公司應予以描述。	
64	I.1.1.4-1 公司是否有歷史期間指標之趨勢分析？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20)</u>	p.21-25
65	I.1.1.4-2 公司是否有氣候指標方法不易鑑別之描述？ <u>* (參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20)</u>	未有不易鑑別之情形
	I.1.1.5 公司宜設定並描述對氣候變遷減緩或調適之研發創新，例如低碳產品專利、低碳製程創新等銷售目標總額或占比等氣候相關機會指標。	
66	I.1.1.5-1 公司是否提供低碳經濟有關（含研發創新）產品或服務之營收或營收占比？ <u>* (參考：勤業之架構建議)</u>	p.21
	I.2.1 範疇一、 範疇二和範疇三的 溫室氣體排放和相關風險	
	I.2.1.1 適度的揭露範疇一、範疇二和範疇三的溫室氣體排放和相關風險。溫室氣體排放應按照溫室氣體盤查議定書 (GHG Protocol) 規定的方法計算，以便於不同公司和地區的彙總和比較。	

	判斷項目／參考項目	
67	I.2.1.1-1 公司是否揭露範疇一、範疇二和範疇三的溫室氣體排放？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.23-25
68	I.2.1.1-2 公司溫室氣體排放是否描述按照溫室氣體盤查議定書（GHG Protocol）規定的方法計算？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.23
	I.2.1.2 如適用，提供相關的特定產業公認的溫室氣體效率比率。	
69	I.2.1.2-1 公司是否有產業公認的溫室氣體效率比率？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	目前實務上尚待台灣永續分類標準之發布，以定義可能公認的永續經濟活動之標準
	I.2.1.3 提供歷史上溫室氣體排放量及相關指標，以進行趨勢分析。（如果其計算或估算氣候指標的方法並不易鑑別，公司應予以描述。）	
70	I.2.1.3-1 公司是否有提供歷史上溫室氣體排放量及相關指標之趨勢分析？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.23-25
71	I.2.1.3-2 公司是否有計算或估算氣候指標方法不易鑑別之敘述？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	未有不
	I.3.1 用以管理氣候相關風險與機會之目標與目標之績效	
	I.3.1.1 公司應描述其符合預期要求或市場規範或其他目標的關鍵氣候目標，例如與溫室氣體排	

	判斷項目／參考項目	
	放、用水量、能源使用量等有關的目標；其他目標可以包括效率或財務目標、財務損失容忍度、整個產品週期減少的溫室氣體排放量，或為低碳經濟設計的產品和服務的淨營收目標。	
72	I.3.1.1-1 公司是否描述與溫室氣體排放、用水量、能源使用量等有關的目標？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
73	I.3.1.1-2 公司是否描述財務目標、財務損失容忍度或為低碳經濟設計的產品和服務的淨營收目標？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
	I.3.1.2 描述公司設定指標和目標時之考量，宜納入下列資訊： ● 是絕對目標或依強度為基礎的目標 ● 目標適用的時間範圍 ● 衡量進度情況的基準年份 ● 評估目標進展情況的重要績效指標	
74	I.3.1.2-1 公司設定指標和目標時，是否包含有絕對目標或依強度為基礎之目標？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
75	I.3.1.2-2 公司設定指標和目標時，是否有描述目標適用的時間範圍？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26

	判斷項目／參考項目	
76	I.3.1.2-3 公司設定指標和目標時，是否有描述衡量進度情況的基準年份？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
77	I.3.1.2-4 公司設定指標和目標時，是否有描述評估目標進展情況的重要績效指標？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
	I.3.1.3 依照總體或業務（如合適的話）劃分揭露中期或長期的目標	
78	I.3.1.3-1 公司是否依總體或業務劃分揭露中期目標？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
79	I.3.1.3-2 公司是否依總體或業務劃分揭露長期目標？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	p.26
	I.3.1.4 如果其計算目標和計量的方法並不易鑑別，公司應予以描述。	
80	I.3.1.4-1 公司是否有計算目標和計量方法不易鑑別之描述？ *（參考：TCFD 揭露建議(繁體中文版) p.20）	未有不 _易 鑑別之情形

附錄

氣候相關財務揭露工作小組 (TCFD) 之建議及元素公司之 實施情況

TCFD 所建議之報告架構	元素公司之實施情況
治理 董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	<ul style="list-style-type: none">● 董事會直接負責對氣候相關風險與機會之監督，另外，目前既有的審計委員會和薪酬委員會，也負責執行氣候相關風險與機會之指導和監督工作。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.3-4)。</p>
描述管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色	<ul style="list-style-type: none">● 在企業永續委員會與風險管理委員會督導下，元素公司透過節能永續管理委員會及風險管理執行委員會管理氣候相關議題的行動計畫。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.4-6)。</p>
策略 鑑別短、中、長期氣候相關風險與機會	<ul style="list-style-type: none">● 元素公司鑑別出短、中、長期氣候相關轉型風險、實體風險與機會。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.6-8)。</p>
與氣候相關的風險與機會對業務、策略和財務規劃上衝擊	<ul style="list-style-type: none">● 元素公司評估氣候相關風險與機會對公司之影響，並就相關風險之重大性，排

	<p>列該等風險之順序。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 元素公司對所面臨之氣候相關風險與機會提出因應策略。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.8-13)。</p>
<p>策略上的韌性，考慮不同氣候相關情境</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 元素公司透過情境分析之方法，評估轉型風險及實體風險之影響。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.13-16)。</p>
<p>風險管理</p> <p>氣候相關風險的鑑別和評估流程</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 元素公司在蒐集氣候相關風險議題之風險因子後，就風險之衝擊之機率及影響程度予以評估，得出公司主要氣候相關風險。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.16-18)。</p>
<p>氣候相關風險的管理流程</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 元素公司就辨別之主要轉型風險及實體風險，進一步做出管理，包含減緩、承受或控制此等風險的決定。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.18-20)。</p>
<p>氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程，整合於整體風險管理制度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 元素公司秉持企業願景及對社會的長期永續責任，建置企業風險管理 (ERM) 機制，並將氣候相關風險的管理流程整合進整體風險管理流程中，且風險管理委員會定期審核氣候相關風險流程。 <p>➤ 詳情請見本範例 (p.20)。</p>

指標和目標

依策略和風險管理流程評估氣候
相關風險與機會所使用的指標

- 元素公司使用許多關鍵指標評估氣候相關風險與機會。

➤ 詳情請見本範例 (p.20-23)。

範疇一、範疇二 和 範疇三的溫室
氣體排放和相關風險

- 元素公司透過過 ISO 14064-1 溫室氣體盤查及導入 ISO 50001 能源管理系統，掌握溫室氣體排放量與能源使用。

➤ 詳情請見本範例 (p.23-25)。

用以管理氣候相關風險與機會之
目標與目標之績效

- 元素公司制定氣候變遷中長期計畫管理目標，並透過指標與以衡量。

➤ 詳情請見本範例 (p.26-27)。