



美亞鋼管股份有限公司

近年來極端氣候加劇，全球關注氣候變遷議題，美亞鋼管除了鑑別企業營運相關風險外，亦參考 TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures) 之內容，參考其建議指引進行美亞鋼管的氣候風險與機會鑑別，並揭露公司因應氣候變遷之策略。

美亞鋼管依「治理」、「策略」、「風險管理」、「指標與目標」四項揭露核心建立風險架構，以了解美亞鋼管於氣候變遷風險及機會上之衝擊，進而提出因應措施。

面向	TCFD 建議揭露項目	本公司回應舉措
治理	董事會對氣候相關風險與機會的監督情況	<p>本公司由總經理擔任永續發展推動工作召集人，並由各部門組成永續發展推動小組，綜理推動企業永續發展(包含對於公司營運可能產生的氣候變遷風險、能源及資源使用效率等氣候變遷議題)，並每年向<u>永續發展暨風險管理委員會</u>及<u>董事會</u>報告推動情形。</p> <p>本公司為健全永續發展及強化治理機制，於 114 年 8 月成立董事會轄下之「永續發展暨風險管理委員會」，並由三位獨立董事擔任委員，負責檢討、追蹤與修訂永續發展執行情形與成效，並向董事會報告。</p>
治理	管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會的角色	<ol style="list-style-type: none">1. 永續發展推動小組設有各功能小組，職責範疇包含環境永續、產品責任、員工關係、社會關懷及公司治理等，並由各部主管鑑別所需關注之永續議題，包含辨識各面向之營運、財務、環境、危害性事件及氣候變遷等風險，及擬訂行動方案，建立持續改善計畫。2. 由總經理擔任召集人，每年召集各部門主管召開年度「風險管理會議」，針對潛在整體風險及因應對策作討論，並於會後向督導風險管理之<u>永續發展暨風險管理委員會</u>(三位獨立董事組成)及<u>董事會</u>報告各部門年度風險管理之評估及執行情形。



美亞鋼管廠股份有限公司

		<p>3. 職業安全衛生委員會，統籌辦理有關環境保護、氣候變遷、職業安全衛生、產品品質相關政策之推行。</p> <p>4. 每月幹部會議會，各部門主管針對營運治理之重大事項進行報告。</p>
策略	所鑑別的短、中、長期 氣候相關風險與機會	<p>短期</p> <p>轉型風險：能源價格變動、環境法規趨嚴。</p> <p>實體風險：颱風、洪水、乾旱等極端天氣事件嚴重程度提高。</p> <p>機會：使用節能設備、減少水資源的使用、再生能源使用。</p> <p>中期</p> <p>轉型風險：溫室氣體總量管制與碳費、原物料價格上漲、市場訊息的不確定性。</p> <p>實體風險：平均氣溫上升。</p> <p>機會：製程改善與精簡、推動低碳綠色生產</p> <p>長期</p> <p>轉型風險：產品被低碳產品取代、對氣候應變行動不足，造成品牌聲譽下降。</p> <p>實體風險：降雨模式和氣候模式的極端變化。</p> <p>機會：開發或增加低碳商品和服務、提升公司名聲。</p> <p>*影響時間範圍定義：短期3年內、中期4~5年、長期5年以上。</p>



美亞鋼管廠股份有限公司

策略	在業務、策略 和財務規 劃上與氣候相關風險與 機會的衝擊	轉型風險:		
		因子/議題	財務影響	因應策略
		能源價格變動	電費上漲，公司購電成本增加。	1. 持續執行節能減碳專案，減少生產過程中的能源耗用及提升生產效率。 2. 進行廠內設備汰舊換新，換置設備時優先選用符合環保或節能標章的設備。 3. 建置屋頂太陽能。
		環境法規趨嚴	氣候及環保等相關法規的成本支出增加。	聘請法律顧問或增加外部訓練，了解氣候及環保等相關法規並執行。
		原物料價格上漲	供應商為因應與碳費相關之新興法規，投入成本增加，造成原物料價格上漲。	1. 提升製程良率，減少原物料浪費，降低採購成本。 2. 建立多家原物料供應商之供料管道。
		氣候行動不足， 造成品牌聲譽下降	客戶要求降低碳排放，如未配合可能影響客戶關係與營收成長。	1. 設定溫室氣體減量目標並務實檢討。 2. 持續致力於製程改善與精簡，減少排碳量，並開發低碳產品。
實體風險				
		因子/議題	財務影響	因應策略
		颱風、洪水、乾旱等極端天氣事件嚴重程度提高。	颱風及強降雨量，公司停工及上游原物料中斷，影響營收成長。	1. 檢查維護抽水機、抽水馬達等設備及清理排水系統，確保可使用。 2. 維持適當的成品及原物料庫存。



美亞鋼管廠股份有限公司

		<p>降雨模式和氣候模式的極端變化。</p> <p>極端的降水模式，如連續不降雨天數增加，提高缺水風險，投資節水設備，導致營業成本提高。</p> <p>1. 製程用水循環再利用。 2. 投資節水設備。 3. 加強巡查管線，監控水情狀況與緊急應變程序。</p>									
<p>機會</p> <table border="1"><thead><tr><th>因子/議題</th><th>財務影響</th><th>因應策略</th></tr></thead><tbody><tr><td>使用節能設備及減少水資源的使用</td><td>節約用電及用水，降低長期營業成本支出。</td><td>1. 關注用水情形，推行各項用水改善及水資源回收方案，降低總取水量。 2. 藉由設備妥善及操作優化提高產量，提升單位產品能源使用效率及減少溫室氣體排放量。</td></tr><tr><td>提升公司名聲</td><td>提高營運資金取得，降低資金成本。</td><td>關注、投入氣候及環保議題，增加利害關係人之認同感。 加強公司治理及提升永續評比成績，建立良好形象。</td></tr></tbody></table>			因子/議題	財務影響	因應策略	使用節能設備及減少水資源的使用	節約用電及用水，降低長期營業成本支出。	1. 關注用水情形，推行各項用水改善及水資源回收方案，降低總取水量。 2. 藉由設備妥善及操作優化提高產量，提升單位產品能源使用效率及減少溫室氣體排放量。	提升公司名聲	提高營運資金取得，降低資金成本。	關注、投入氣候及環保議題，增加利害關係人之認同感。 加強公司治理及提升永續評比成績，建立良好形象。
因子/議題	財務影響	因應策略									
使用節能設備及減少水資源的使用	節約用電及用水，降低長期營業成本支出。	1. 關注用水情形，推行各項用水改善及水資源回收方案，降低總取水量。 2. 藉由設備妥善及操作優化提高產量，提升單位產品能源使用效率及減少溫室氣體排放量。									
提升公司名聲	提高營運資金取得，降低資金成本。	關注、投入氣候及環保議題，增加利害關係人之認同感。 加強公司治理及提升永續評比成績，建立良好形象。									
策略	在策略上的韌性，並考慮不同氣候相關情境	<p>1. 因應氣候相關風險和機會影響本公司的策略和財務規劃，本公司參考 TCFD 之氣候相關情境分析，使用定量與定性之氣候相關情境分析，以便採取對應策略。</p> <p>2. 本公司參考 2°C 情境 (2DS) 於會議中進行討論，針對氣候變遷之轉型風險、實體風險等，進行氣候變遷風險、機會之主題描述，最終鑑別出與本公司營運範疇相關的氣候風險與機會。</p>									



美亞鋼管廠股份有限公司

風險管理	在氣候相關風險的鑑別和評估流程	<ol style="list-style-type: none">制訂有「風險管理政策與程序」，並已提報民國 109 年 11 月 11 日的董事會討論通過，有效管理氣候變遷風險，明定風險管理實施程序及各單位權責。本公司依據重大性原則與氣候變遷相關財務揭露架構（TCFD），鑑別出與本公司相關的重大氣候風險議題，並從中分析其衝擊程度與機會，並繪製氣候變遷風險與機會矩陣圖，針對重大風險訂定氣候變遷行動的應變措施，強化本公司對於極端氣候的適應與降低風險性，在透過定期檢討減緩措施的成效性，降低風險處理的反應時間。
風險管理	在氣候相關風險的管理流程	<p>風險管理流程</p> <ul style="list-style-type: none">風險辨識：辨識可能的風險來源，判定那些風險事件可能發生、為何發生及如何發生；完成氣候環境背景資料蒐集、氣候風險及營運範圍評估。風險分析：分析已辨識的風險事件，判斷其發生的可能性，並研判對本公司之影響程度，以作為擬訂風險控管之優先順序之依據；內部營運衝擊調查。風險評估：研判之風險程度與本公司風險可接受的門檻比較後進行風險排序，以決定需優先處理之風險項目，並作為擬訂回應措施之依據；氣候風險與機會項目清單。風險應變：對於風險程度高於風險可接受的門檻，應採取各種風險因應對策；氣候風險機會及營運衝擊分析、決定重大風險項目。風險監控：監控風險辨識、分析、評估及應變的過程，以確保風險管理能達到預期目標；執行策略及目標。風險報告：評估作業應每年至少辦理一次，並向<u>永續發展暨風險管理委員會(三位獨立董事組成)</u>及<u>董事會報告</u>；滾動檢討執行策略。



美亞鋼管廠股份有限公司

風險管理	氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程如何整合在公司的整體風險管理制度	1. 氣候相關風險已列為本公司永續發展推動小組不定期討論的報告議題之一。 2. 在公司支持下，參考 TCFD 架構，將氣候相關風險與機會的議題與 ISO14001 、ISO14064-1 等程序整合，以有效整合管理機制。每年透過內外部環境議題風險評估程序，由各部門共同參與，持續追蹤與管控。														
指標和目標	說明公司依循策略和風險管理流程進行評估氣候相關風險與機會所使用的指標	氣候變遷減緩方面，本公司以溫室氣體排放量作為主要的量化評估關鍵指標，並同時設定單位營收電力使用量、單位營收用水量等指標。														
指標和目標	範疇一、範疇二和範疇三溫室氣體排放和相關風險	2024 年溫室氣體排放量(公噸 CO ₂ e)：範疇一：3,090.71；範疇二：5,407.45；範疇三：185,218.90，並已取得 ISO 14064-1:2018 查證聲明。														
指標和目標	管理氣候相關風險與機會所使用的目標，以及落實該目標的表現	<p>本公司在管理氣候相關風險與機會的過程中，致力提升自身的能資源效率，並另訂定碳排放減量目標、廢棄物減量目標、節水目標，全面降低環境衝擊。</p> <p>1. 碳排放目標：</p> <p>以 111 年為基準年，自 111 年起每年溫室氣體減量較基準年減少 <u>1 %</u>，119 (2030) 年前總溫室氣體減量達基準年排放量 <u>10 %</u>。</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2"></th><th>111 年度 (基準年)</th><th>113 年度</th><th rowspan="2">減量</th><th rowspan="2">減量比 (%)</th><th rowspan="2">達成情形</th></tr><tr><th>排 放 量 (噸 CO₂e)</th><th>排 放 量 (噸 CO₂e)</th></tr></thead><tbody><tr><td>溫室氣體排放 總量</td><td>9,688.39</td><td>8,498.16</td><td>1,190.23</td><td>12.29%</td><td>達標</td></tr></tbody></table>		111 年度 (基準年)	113 年度	減量	減量比 (%)	達成情形	排 放 量 (噸 CO ₂ e)	排 放 量 (噸 CO ₂ e)	溫室氣體排放 總量	9,688.39	8,498.16	1,190.23	12.29%	達標
	111 年度 (基準年)	113 年度		減量	減量比 (%)				達成情形							
	排 放 量 (噸 CO ₂ e)	排 放 量 (噸 CO ₂ e)														
溫室氣體排放 總量	9,688.39	8,498.16	1,190.23	12.29%	達標											



美亞鋼管廠股份有限公司

	密集度 (噸 CO2e/ 營業額 新臺幣百萬 元)	1.46	1.62	增加 0.16	增加 10.96%	未達標												
註：溫室氣體排放密集度未達標，本公司將持續改善溫室氣體排放。																		
2. 廢棄物目標：																		
以 111 年為基準年，自 111 年(基準年)起每年廢棄物重量較基準年減少 <u>2 %</u> ， 119 (2030) 年前總廢棄物減量達基準年重量 <u>20 %</u> 。																		
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>111 年度 (基準年)</th><th>113 年度</th><th>減量</th><th>減量比 (%)</th><th>達成情形</th></tr></thead><tbody><tr><td>廢棄物總重量 (公噸)</td><td>7,102.56</td><td>6,418.15</td><td>684.41</td><td>9.64%</td><td>達標</td></tr></tbody></table>								111 年度 (基準年)	113 年度	減量	減量比 (%)	達成情形	廢棄物總重量 (公噸)	7,102.56	6,418.15	684.41	9.64%	達標
	111 年度 (基準年)	113 年度	減量	減量比 (%)	達成情形													
廢棄物總重量 (公噸)	7,102.56	6,418.15	684.41	9.64%	達標													
3. 水資源減量目標：																		
以 110 年為基準年，自 110 年(基準年)起每年用水較基準年減少 <u>2 %</u> 。																		
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>110 年度 (基準年)</th><th>113 年度</th><th>減量</th><th>減量比 (%)</th><th>達成情形</th></tr></thead><tbody><tr><td>用水量 (立方 公尺)</td><td>22,180</td><td>12,818</td><td>9,362</td><td>42.21%</td><td>達標</td></tr></tbody></table>								110 年度 (基準年)	113 年度	減量	減量比 (%)	達成情形	用水量 (立方 公尺)	22,180	12,818	9,362	42.21%	達標
	110 年度 (基準年)	113 年度	減量	減量比 (%)	達成情形													
用水量 (立方 公尺)	22,180	12,818	9,362	42.21%	達標													



美亞鋼管廠股份有限公司

用水密集度	3.38	2.45	0.76	22.49%	達標
用水密集度 = 取水量 / 當年度營收(百萬)					
4. 能源減量目標：					
以 110 年為基準年，自 110 年(基準年)起每年能源密集度較基準年減少 <u>2 %</u> 。					
	110 年度 (基準年)	113 年度	減量	減量比(%)	達成情形
總耗能 (GJ)	118,972.92	102,310.71	16,662.21	14%	達標
能源密 集度	18.14	19.52	增加 1.38	增加 7.5%	未達標
能源密集度 = 總耗能 / 當年度營收(百萬)					
註：能源密集度未達標，本公司將持續改進產品能效。					