

Part 2

環境永續 愛護地球



關鍵績效

- ◆ ISO50001
大陸地區皆通過ISO50001能源管理系統外部認證。
- ◆ 溫室氣體減量
台灣與大陸地區所推動節能方案，共減少溫室氣體排放量18,133.45噸CO_{2e}。
- ◆ 水資源使用減量
台灣與大陸地區共減少439.361百萬公升用水量。
- ◆ 使用綠色能源
啟用太陽能光電系統，每年可產生2,227.38萬度(kWh)。

2.1 氣候變遷與風險挑戰

為因應極端氣候對於正新之風險與衝擊，正新透過永續發展工作小組召集各部門相關負責人進行分組，依據重大性原則與氣候變遷相關財務揭露架構(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures,TCFD)，鑑別出與正新相關的重大氣候風險議題，從中分析其衝擊程度與機會，透過辨別實體風險、轉型風險，繪製氣候變遷風險與機會矩陣圖，並針對重大風險訂定氣候變遷行動執行核心與策略，以此進行風險的應變措施，強化正新對於極端氣候的適應與降低風險性，再透過定期檢討減緩措施的成效性，以訂定標準化流程，降低未來類似風險處理的反應時間。

◆ 鑑別氣候變遷風險/機會與風險管理流程的主要步驟



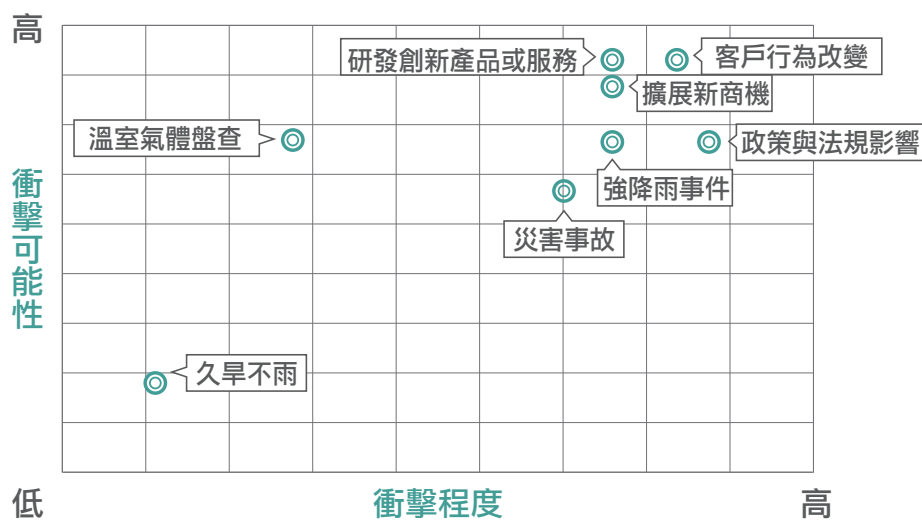
◆ 正新TCFD之指標揭露架構

層級	指標	對應章節
治理	A.描述董事會監督氣候相關風險與機會。	2.1.氣候變遷與風險挑戰：鑑別氣候變遷風險與機會 P.53
	B.描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用。	
策略	A.描述組織已鑑別之短、中、長期的氣候相關風險與機會。	2.1.氣候變遷與風險挑戰：氣候變遷風險與機會影響分析 P.53
	B.描述會對組織業務、策略與財務規劃有產生重大衝擊的氣候相關風險與機會。	
	C.描述組織的策略韌性，將氣候變遷不同的情境納入考量，包括2°C或更低的情境。	
風險管理	A.描述組織鑑別及評估氣候相關風險的流程。	2.1.氣候變遷與風險挑戰：氣候變遷因應策略與目標 P.55
	B.描述組織管理氣候相關風險的流程。	
	C.描述組織如何將鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，整合納入整體的風險管理架構。	
指標與目標	A.揭露組織在符合策略與風險管理流程下，用以評估氣候相關風險與機會的指標。	2.1.氣候變遷與風險挑戰：氣候變遷風險與機會影響分析 P.53
	B.揭露範疇1、2、3(若適用)的排放量與相關風險。	
	C.描述組織用以管理氣候相關風險與機會之目標及其績效表現。	

◆ 鑑別氣候變遷風險與機會

為因應氣候變遷與能源使用危機，正新永續發展工作小組會同各部門人員，依重大性準則評估各項風險之「衝擊可能性」、「衝擊程度」，鑑別出氣候變遷8項氣候變遷風險與機會，並將正新發展結合經濟發展、環境保護、永續發展的政策與解決方案，並訂定短中長期目標，持續強化氣候韌性與建立環境永續文化。

◆ 氣候風險與機會矩陣圖



◆ 氣候變遷風險與機會影響分析

類型	潛在風險與機會	影響時點	對公司影響	因應措施
轉型風險	政策與法規影響	短期	針對政府公告之環保法令，需及時了解及判別廠內符合度，以利配合政府政策與法規，造成人力成本支出增加。	<ul style="list-style-type: none"> 透過有效的環境管理系統之內部稽核方式，定期自我檢視污染預防情形與污染防治設備妥善率。 訂有環安衛相關法規鑑別管理規定，每月蒐集相關主管機關之法規更新逐一鑑別遵照施行。 每年進行一次法規符合性評估等以符合法令規定。

類型	潛在風險與機會	影響時點	對公司影響	因應措施
轉型風險	客戶行為改變	中期	<ul style="list-style-type: none"> 環保議題抬頭：為提升環境保育及行車安全，期望輪胎業者提供消費者更好的輪胎品質，提出階段性(2017~2030年)歐盟標籤法加嚴標準。 選購四季胎：歐洲區部分國家終年只有輕、淺雪、雖氣溫寒冷，但不會有極端的酷寒狀況，因此為了方便，消費者開始選購四季胎款，為因應新趨勢，另規劃新的產品定位與新的研發方向，造成人力成本支出增加。 	持續市場、客戶需求調研，提供符合市場、客戶需求之新世代四季胎產品。
	溫室氣體總量管制及排放交易	長期	目前國家政策趨勢會走向溫室氣體排放總量管制，國內僅有總廠屬於管制對象，可能造成成本增加。	<ul style="list-style-type: none"> 參與產業、工協會組織，與政府議和溫室氣體相關管制內容。 參與溫室氣體自願減量，持續強化設備效能。 進行溫室氣體盤查。
實體風險	強降雨事件	短期	造成廠內水道排水不易而暴漲，並導致路面積水，車輛難以通行，為解決積水狀況而指派人力與添購設備，造成支出增加。	<ul style="list-style-type: none"> 清除廠內水道內淤泥，增加負載水量。 增加且購買新設備廠內排水馬達數量，增加排水效能。
	久旱不雨	中期	政府進行限水政策，影響公司營業所需用水，造成成本增加。	持續觀察政府用水限制相關政策，避免未預期之政策影響公司產能。
	災害事故	長期	各項災害事故造成營運中斷及設備損壞，進而造成營收損失。	<ul style="list-style-type: none"> 依廠規「災害事故處理管理規定」應變處理。如：緊急應變計劃運作流程、緊急應變聯絡系統及災變應變處理等。 依緊急應變措施技術指引執行，並遵循勞動部發布之職業安全衛生管理系統(簡稱TOSHMS)指引、五項相關技術指引(風險評估、採購管理、承攬管理、變更管理及緊急應變措施)。
機會	擴展新商機	中期	各氣候異常使客戶需求改變，若能預測市場需求研發新產品，即有可能進入新市場，使營收增加。	<ul style="list-style-type: none"> 依顧客性能需求開發新產品。 細分市場，尋找新利基市場。
	研發創新產品或服務	中期	<ul style="list-style-type: none"> 防閉合3DSipe技術，確保輪胎保持優異性能，鞏固產品品質，提升市場競爭力與銷售量。 高溼抓4S白煙胎面配方技術，優化產品濕地抓地力，提升市場競爭力與銷售量。 	各胎別新世代產品開發。

註：短期：2022-2025年、中期：2025-2030年、長期：2030-2050年

◆ 氣候變遷因應策略與目標

類型	策略	氣候因應策略發展目標	2022年成果
轉型風險	內部稽核及法規鑑別	持續藉由內部稽核及法規鑑別，確保法規符合度，並可預先超前法規佈署，優於法規。	每月針對新修法規公告進行查檢，對照廠內執行現況。並關注法規修正草案動態，必要時參加公聽會適合表達意見。
	市場精準回應	因應電動車產業快速發展，在轎車與摩托車方面，開發電動車專用產品。 1. 耐磨：電動車本身的重量重，常導致輪胎快速磨耗。電動車專用胎在磨耗性能上，進一步優化提昇。 2. 低滾阻：低滾動阻力可以增加電池續航力，減少充電次數。 3. 抓地：電動車扭力大，輪胎需特別設計，以因應電動車的加速模式。 4. 靜音：電動車行駛噪音低，輪胎需要更降噪，讓行車更舒適。	四輪轎車已經推出VS-EV電動車專用胎，二輪摩托車也有MA-EV產品來滿足電動車市場所需。
	推動節能減碳製造	<ul style="list-style-type: none"> 每年度配合能源局節電目標。 2022年公司目標為減低能耗1%。 	溫室氣體排放強度2021年為1.13，2022年為1.17
實體風險	水資源風險管理	<ul style="list-style-type: none"> 依防洪泵浦管理辦法進行管理，視情況調整馬達相關設備(如：各區域起始水位、停止抽水、水位設置、保養週期、區域維護管理)。 持續觀察氣候相關資訊，以便提早制訂相關因應對策。 	<ul style="list-style-type: none"> 持續觀察政府用水限制相關政策，避免未預期之政策影響公司產能。 針對氣候明顯異常現象與政府相關政策建立記錄檔。
	強化氣候韌性	每年依據「災害事故管理規定」進行管理，並持續檢討修正，以符合當時情況。	依緊急應變措施技術指引執行廠區事故管理，依管理規定實行並避免災害事件發生，也持續修正、檢討其管理規定之內容。
機會	研發創新	<ul style="list-style-type: none"> 轎車胎/輕卡客車胎：新一代4X4 HT 與電動車胎開發，預計啟動及延續4X4AT，UHP A/S，GT A/S，RAZR RT四項產品開發。 機車胎：全新「MAXXIS APPROACH」新世代輪胎技術，藉由親近與傾聽消費者聲音，將高里程、高節能、優濕抓三者合而為「一」，開發及提供符合顧客需求的產品。 自行車胎：因應市場電動自行車趨勢，針對電動車胎開發MTB、Urban和Cargo類別產品，並持續進行規格展開。 沙灘車胎： <ul style="list-style-type: none"> 1. ATV VOLTZILLA EV電動車胎開發。 2. Go Kart 第一代電動車胎開發。 卡客車胎：新車型前輪寬基胎開發、規畫啟動EV BUS專用胎開發。 	<ul style="list-style-type: none"> 電動車胎VSEV產品，低噪音，更節能，隨心駕馭三大性能重點，榮獲SEMA最佳新產品殊榮及台灣精品獎。 以「城市X通勤X生活」為設計理念，開發具備濕抓、磨耗及節能等特性的12吋多功能跑旅胎+B3「MA-CT1」胎紋設計以城市內高樓林立的景觀為主軸，透過將生活每日所見融入其中，加強了城市與通勤的連結。 完成E-BIKE專區產品開發，E-MTB針對DHR II、Assegai、DHF...等暢銷花紋進行展開；E-Urban及E-Cargo產品，Metropass和Metroloads，擁有高載重和高磨耗里程優勢。 Roxzilla ML7分別獲得2022 Pro Modified 及Stock NA冠軍、亞軍。 Gokart M190D 及 RC-1K 分別得到澳洲CADET及東南亞新加坡指定用胎。 針對歐系貨車前輪改款開發的MS290，具有優異的操控穩定性與省油性，取得歐盟認證B級省油評級。

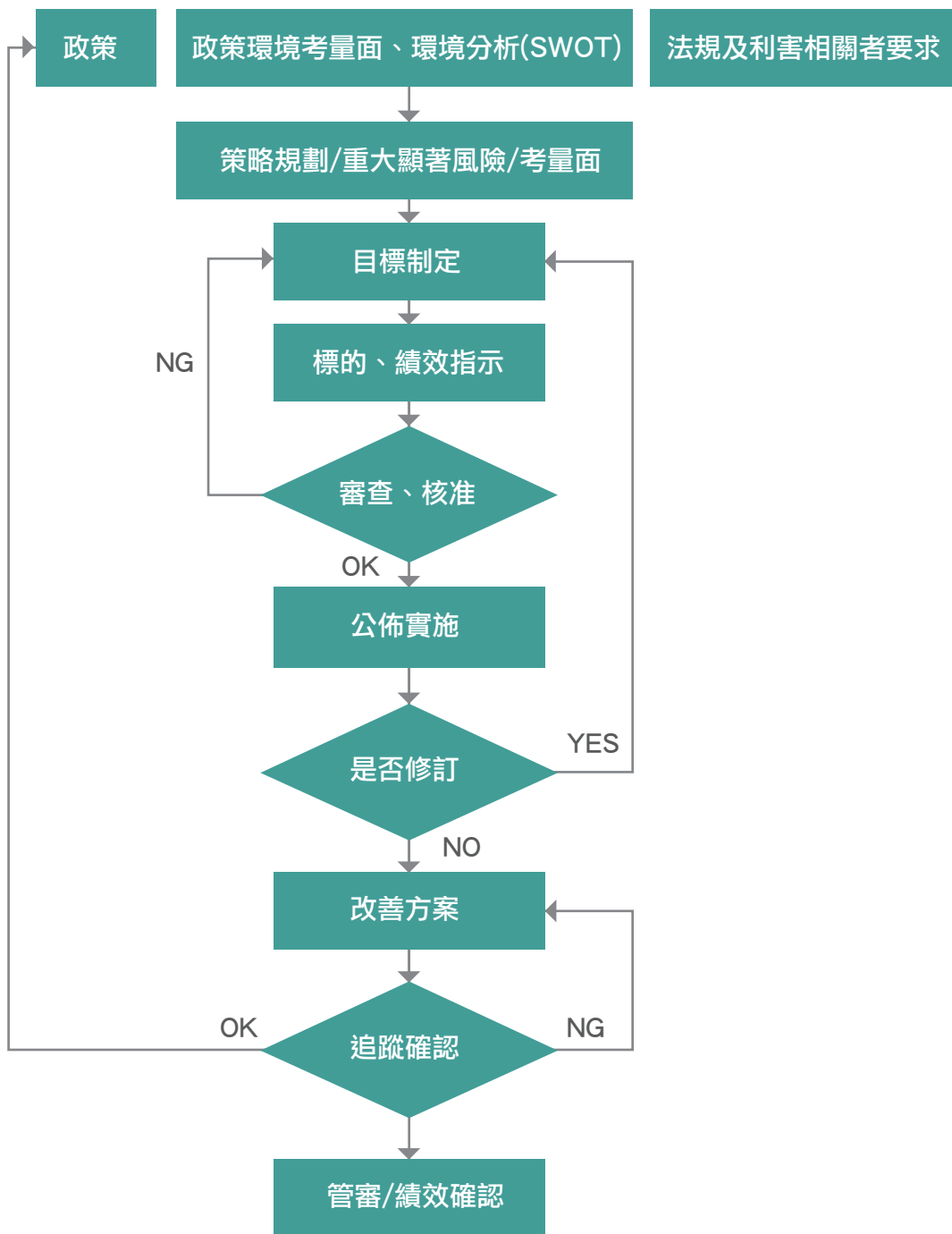
2.2 環境管理

地球的氣候與環境正因溫室氣體的影響逐漸惡化，正新身為地球公民的一份子，為因應巴黎協議等國際規範及善盡企業對環境保護之責任，正新致力於溫室氣體盤查，確實掌握溫室氣體排放情況，依據盤查結果，進一步推動溫室氣體自願減量計劃，並貫徹正新之環境政策「節約能源、資源回收、作業安全、污染預防」。

正新因體認環境保護為企業永續經營不可缺少的因素，並因應全球環境保護的理念，建立企業環境管理體系，致力於符合環保概念的產品設計，改善設備及作業環境，已減少製程產生之廢氣、廢水、噪音、廢棄物並節約能源，妥善資源的回收再利用，並加強工業安全宣導，持續各項污染的防治，以增強體質，使企業與環境和諧共生永遠生生不息。

正新對環境的承諾為：

- ◆ 遵守各項工安環保法令規定及相關要求。
- ◆ 考量產品生命週期，自設計、原料、製造、貯存、運送、使用至廢棄各階段過程中，均致力於技術及方法持續改善，以降低對環境衝擊與安全提昇。
- ◆ 建立內、外健全的溝通管道並對承包商、協力廠宣導環保理念。
- ◆ 持續推動工業減廢、資源回收再利用及污染預防等相關工作。
- ◆ 持續推動環保教育，建立完整有效的環境管理系統。



環境管理系統流程圖

在環境管理方針方面，台灣地區於2017年通過ISO14001：2015版本換證，藉由ISO14001環境管理系統「規劃—執行—查核—行動」(Plan-Do-Check-Act)的模式持續改善，每年訂定節能、節水、減廢與省資源的目標，並透過環安委員會定期檢視與追蹤管理，以有效提升整體環境績效。另外為符合國家推動節能減碳，產業朝向綠色產業，符合國際環保趨勢，促進產業永續發展。



ISO14001：2015證書

環境溝通

充分與利害關係人進行環境溝通與對話，可讓其了解正新對環境保護的重視與管理。正新按照ISO14001環境管理系統中「環境溝通程序」作業原則，各廠會不定期透過社區、鄰里之地方活動，與廠區附近居民建立通暢的溝通管道，另外若各廠區周遭居民或外界相關團體，對於生產過程中對當地有環境衝擊上的疑慮，正新也提供管道供電話申訴。當各廠接到電話申訴時，其過程會詳實記錄於「外部溝通記錄表」，如有任何改善事項，則由權責單位根據申訴內容進行改善，並由環境管理部門追蹤。

2022年台灣與大陸廠區重要溝通紀錄

地區	外部機構	溝通/摘要	廠內處理情形
台灣地區	地方機關	民眾陳情異味情形，入廠例行性檢查，檢查結果無異狀。	提供相關防治設備操作記錄，及原物量料報表供查核。
	附近居民	民眾陳情周界噪音過高，雲林環保局稽查科雲科路二段及萬年路路口進行測量，現地屬於第二類管制區標準為47dB量測值為52.2dB。	<ol style="list-style-type: none"> 1.每週排定1次針對陳情點位進行自我監測，並持續進行2週。 2.調查廠區內所發出噪音源機台設備型。 3.針對所發出之較大音源進行改善。

2022年大陸地區無相關申訴案件

2.3 能資源與溫室氣體管理

2.3.1 資源管理

正新生產的產品為輪胎製品，主要使用原物料為生膠、人造膠、碳煙、鋼絲等，為減少對地球資源的開採，也節省採購成本支出，正新採取以下方法，盡可能節約原料耗損。

- ◆ 調整製程參數降低原物料之耗損。
- ◆ 尋求副材替代品，或降低用量去副材化。
- ◆ 定期檢討材料使用量合理性。
- ◆ 尋找高強度輕量化之補強材來替代。

2022年台灣與大陸地區使用原料量總計分別為130,966及479,440噸，輪胎(含內胎)生產量為125,202及477,780噸，原物料使用強度為0.956及0.997，正新在材料使用上，持續強化材料管理，降低廢料產生，減少報廢品產出造成損失，因此可維持原物料高使用強度。未來正新將持續有效率的使用原物料，維持原物料使用強度。

原物料使用強度

廠區		2020年	2021年	2022年
台灣地區		0.880	0.993	0.956
大陸地區	昆山正新	0.971	0.996	0.999
	重慶正新	0.981	0.994	0.999
	廈門正新	0.991	0.983	0.995

註：原物料使用強度=產品總重量(噸)/消耗總物料(噸)

2.3.2 能源管理

正新本著「節能減碳、效能提升」的能源政策，歷來重視能源使用，落實能源管理是正新對環境的基本承諾，大陸與台灣地區皆已成立能源管理組織，每年設定節能目標與執行方案，通過對節能目標細化分解並實行考核與激勵制度，激勵各部門積極實施節能技術改造，逐步實施節能減碳，台灣地區並於2021年底啟用太陽能光電系統，預計每年可提供466萬度(kWh)，約可減少2,342噸CO₂e排放。大陸地區持續增加太陽能發電面積，2022年共減少12,028.17噸CO₂e排放，所有能源管理人員皆經過ISO50001能源管理體系要求培訓，均取得內部審查員資格證，具備管理相關要求，另外，正新已通過第三方管理系統認證，昆山廠更曾獲得能效之星三級能源獎項。



大陸地區ISO50001

對於能源使用情形，正新以電力、汽油、柴油與天然氣為主，2022年台灣與大陸地區能源使用量分別為1,481,816GJ及5,876,666GJ，台灣地區能源使用強度為11.84GJ/噸，大陸地區能源使用強度為12.32GJ/噸。柴油使用為堆高機與緊急發電機之動力，而汽油則皆為公務車輛使用。

能源使用情形

台灣地區

能源類別	2020年	2021年	2022年
電(百萬度)	230.55	219.30	186.86
柴油用量(公秉)	106.62	95.50	41.71
汽油(公秉)	142.61	100.05	92.83
天然氣(百萬公秉)	25.84	26.20	24.12
合計熱值(GJ)	1,699,077	1,669,961	1,481,816

註1：熱值係數依據環保署溫室氣體排放係數管理表6.04版。

大陸地區

能源類別		2020年	2021年	2022年
電(百萬度)	昆山正新	216.25	200.25	160.65
	重慶正新	64.95	61.39	44.74
	廈門正新	580.98	580.85	471.45
柴油用量(公秉)	昆山正新	314.13	290.84	233.31
	重慶正新	34.83	30.96	29.99
	廈門正新	491.47	491.47	417.69
汽油(公秉)	昆山正新	116.06	108.37	75.90
	重慶正新	6.42	6.72	4.55
	廈門正新	44.55	44.55	45.90
外購蒸氣(仟公噸)	昆山正新	352.77	331.94	253.92
	重慶正新	119.97	104.02	69.61
	廈門正新	1,054.44	1,040.19	827.05
氮氣(百萬Nm ³)	昆山正新	6.23	7.14	6.60
	重慶正新	2.95	2.62	1.85
	廈門正新	10.83	11.49	9.99
合計熱值(GJ)		7,615,396	7,415,963	5,876,666

註1：能源類別依中國法令能源監管項目，採用《工業及其他行業企業溫室氣體排放核算方法與報告指南》進行統計。

註2：2022年大陸地區範疇增加廈門正新。

能源使用強度

地區		2020年	2021年	2022年
台灣地區		13.84	11.50	11.84
大陸地區	昆山正新	11.09	11.04	10.25
	重慶正新	11.72	10.86	9.77
	廈門正新	16.21	13.76	12.32

註：能源強度＝能源使用量(GJ) / 產品總重量(噸)

2.3.3 節能減碳措施

正新對於能源減量之目標為，每年降低1%能源使用強度，自2009年起正新各廠已陸續推動多項節能方案，2022年節能主軸面向則放在製程/廠務設備最佳化、舊設備汰換與節能控制管理等。經由2022年節能方案估算可減少溫室氣體排放量，台灣與大陸地區分別可減少4,104.56噸與14,028.89噸CO_{2e}排放。

正新代表性節能方案

單位:噸CO_{2e}

地區	項目	項目內容	年節能績效	年減碳績效
台灣地區	設備提升改造	藉由改造設備運轉方式或是提升改造設備，進而達到減碳之目的。	124.05萬kWh	631.41
	更換節能設備	汰換老舊設備，更換更為節能之設備。	9.45萬kWh	48.10
	技術優化	應用生產技術或是設備技術化改造，進而達到減碳之目的。	212.78萬kWh	1,083.05
	綠能使用	太陽能板建置。	466萬kWh	2,342.00
			合計	4,104.56
大陸地區	設備提升改造	藉由改造設備運轉方式或是提升改造設備，進而達到減碳之目的。	1.節省蒸氣936噸 2. 70.69萬kWh	1,644.20
	技術優化	提升生產技術或是設備技術化改造，進而達到減碳之目的。	52.21萬kWh	356.52
	綠能使用	持續增加太陽能發電面積。	1,761.38萬kWh	12,028.17
			合計	14,028.89

註1：計算能源消耗量減少的基準年為2021年。

註2：台灣地區二氧化碳排放，電力排碳係數引用能源局2022.11.04公告之2021年電力排碳係數。

註3：大陸地區二氧化碳量參考2014年公告之「溫室氣體排放核算方法與報告指南」，蒸汽排放係數：0.11tCO_{2e}/GJ；電力排放係數:6.829tCO_{2e}/萬kWh。

2.3.4 溫室氣體管理

氣候變遷政府間專家委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)強調全球平均溫度增加「非常可能」是由人為溫室氣體造成。為因應巴黎協議等國際規範及善盡企業對環境保護之責任，正新致力於溫室氣體盤查，確實掌握溫室氣體排放情況，依據盤查結果，進一步推動溫室氣體自願減量計劃，實行節能改造，以降低能源消耗並減少溫室氣體排放。過往正新參考ISO14064-1：2006組織型溫室氣體盤查程序及環保署溫室氣體盤查登錄指引，自願性每年揭露溫室氣體排放量。2022年台灣地區正式導入ISO14064-1：2018版本執行盤查且依照依金融監督管理委員會2022年3月發布之「上市櫃公司永續發展路徑圖」，正新規劃集團溫室氣體盤查及查證規劃期程，全場區執行溫室氣體盤查，並將2023設定為節能減碳基準年；2022年台灣與大陸廠區溫室氣體總排放量分別為146,448.270及897,457.141噸CO_{2e}。正新在直接排放部分具逐年下降的趨勢，推測為各廠區現場逐年持續節能改善製程所需作業機械設備，故於直接排放項目有顯著成效。

三年間溫室氣體排放情形

單位:噸CO_{2e}

地區		項目	2020年	2021年	2022年
台灣地區		範疇一直接排放	54,180.000	54,885.000	56,656.489
		範疇二能源間接排放	117,353.000	110,088.000	89,791.780
		合計	171,533.000	164,973.000	146,448.270
大陸地區	昆山正新	範疇一直接排放	1,085.200	1,006.790	787.310
	重慶正新		105.860	96.370	88.960
	廈門正新		1,338.676	1,338.676	1,156.553
	昆山正新	範疇二能源間接排放	270,221.870	235,934.623	185,578.000
	重慶正新		85,576.251	73,004.551	51,307.700
	廈門正新		821,816.996	817,548.026	658,538.618
合計			1,180,144.853	1,128,929.036	897,457.141

註1：台灣地區採用台灣環保署公告之「溫室氣體排放係數管理表6.0.4版」進行計算。

註2：溫室氣體種類之GWP值採用IPCC第四次評估報告(2007)。

註3：電力排碳係數引用能源局2023.6.21公告之2022年度電力排碳係數。

註4：大陸地區採用2014年中國發改委發布之「溫室氣體排放核算方法與報告指南」進行計算。

註5：依金管會「上市櫃公司永續發展路徑圖」，設定2023年為節能減碳基準年。

溫室氣體排放強度

單位:噸CO_{2e}

地 區		2020年	2021年	2022年
台灣地區		1.400	1.130	1.170
大陸地區	昆山正新	1.659	1.517	1.402
	重慶正新	1.682	1.483	1.416
	廈門正新	1.585	1.353	1.221

註：溫室氣體排放量(噸CO_{2e})/產品總重量(噸)

各類溫室氣體排放量

單位:噸CO_{2e}

地 區	項 目	2020年	2021年	2022年
台灣地區	二氧化碳	71,142.70	68,031.30	144,240.89
	甲烷	283.83	257.13	487.46
	氧化亞氮	44.04	43.48	53.49
	氫氟碳化物	27.41	27.41	526.43
	全氟碳化物	0.00	0.00	0.00
	六氟化硫	0.00	0.00	1,140.000
	三氟化氮	0.00	0.00	0.00

註：大陸地區本報告期間尚未導入外部盤查，故此表尚無數據。

2.3.5 氣候相關資訊

2.3.5.1. 氣候變遷對公司造成之風險與機會及公司採取之相關因應措施

項目	執行情形
1. 敘明董事會與管理階層對於氣候相關風險與機會之監督及治理。 2. 敘明所辨識之氣候風險與機會如何影響企業之業務、策略及財務(短期、中期、長期)。 3. 敘明極端氣候事件及轉型行動對財務之影響。 4. 敘明氣候風險之辨識、評估及管理流程如何整合於整體風險管理制度。 5. 若使用情境分析評估面對氣候變遷風險之韌性，應說明所使用之情境、參數、假設、分析因子及主要財務影響。 6. 若有因應管理氣候相關風險之轉型計畫，說明該計畫內容，及用於辨識及管理實體風險及轉型風險之指標與目標。 7. 若使用內部碳定價作為規劃工具，應說明價格制定基礎。 8. 若有設定氣候相關目標，應說明所涵蓋之活動、溫室氣體排放範疇、規劃期程，每年達成進度等資訊；若使用碳抵換或再生能源憑證(RECs)以達成相關目標，應說明所抵換之減碳額度來源及數量或再生能源憑證(RECs)數量。 9. 溫室氣體盤查及確信情形(另填於2.3.5.2)。	請參考2.1 氣候變遷與風險挑戰

2.3.5.2. 溫室氣體盤查及確信情形

正新基本資料		依上市櫃公司永續發展路徑圖規定至少應揭露		
<input checked="" type="checkbox"/> 資本額100億元以上公司、鋼鐵業、水泥業 <input type="checkbox"/> 資本額50億元以上未達100億元之公司 <input type="checkbox"/> 資本額未達50億元之公司	<input checked="" type="checkbox"/> 母公司個體盤查 <input type="checkbox"/> 母公司個體確信	<input type="checkbox"/> 合併財務報告子公司盤查 <input type="checkbox"/> 合併財務報告子公司確信		
範疇一	總排放量 (公噸CO _{2e})	密集度 (公噸CO _{2e} /千元)	確信機構	確信情形說明
正新橡膠工業股份有限公司	56,656	0.002776	NA	正新將依金融監督管理委員會2022年3月發布之「上市櫃公司永續發展路徑圖」，規劃於2023年實施集團溫室氣體盤查及查證。
合計	56,656	0.002776		
範疇二	總排放量 (公噸CO _{2e})	密集度 (公噸CO _{2e} /千元)	確信機構	
正新橡膠工業股份有限公司	89,791	0.004400	NA	
合計	89,791	0.004400		
範疇三	未揭露			

註1：溫室氣體排放量參考ISO14064-1：2006組織型溫室氣體盤查程序及環保署溫室氣體盤查登錄指引揭露。

註2：密集度計算說明：個體公司總排放量(公噸CO_{2e})/2022年度個體公司財報營業額(新臺幣千元)。

2.4 水資源管理

2.4.1 用水管理

項目		正新的用水管理策略
重要性	因環境氣候變遷，水資源日益缺乏已成為全球五大風險之一。	
政策/承諾	環境政策「節約能源、資源回收、作業安全、污染預防」。	
目標與標的	減少生產用水及廢水排放法令遵循。	
責任	母公司及子公司環安部門。	
溝通管道	環境溝程序。	
行動計畫	<ul style="list-style-type: none"> · ISO14001環境管理系統。 · 台灣地區：鍋爐用水改用RO純水，殘水回給製程使用、製程用水回收。 · 大陸地區：中水回用系統、生活區使用節水閥。 · 廢水處理方式：廠內處理站預處理後。再接再至市政或工業區廢水處理廠，部分廠區則為廠內自行處理後再排放到自然水體。 	
有效性評估	定期檢討生產用水及廢水排放情形。	

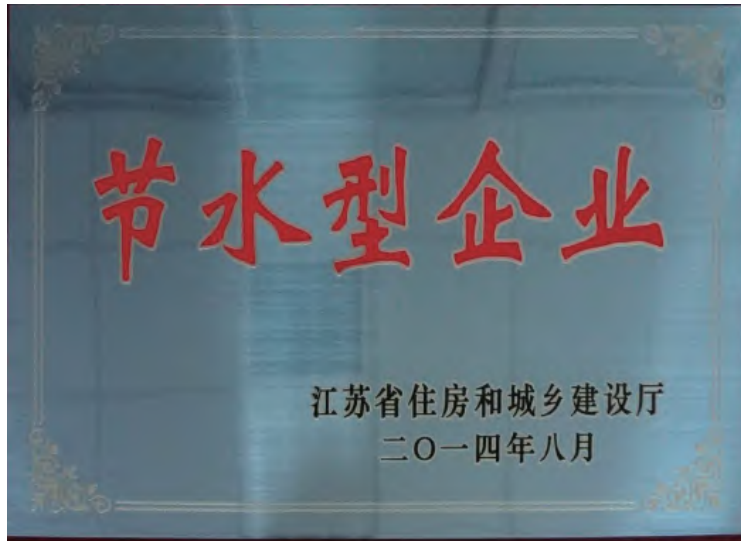
因環境氣候變遷，水資源日益缺乏，不論是已開發或開發中國家都已受到水資源日漸減少的影響，世界經濟論壇更在近3年全球風險報告(Global Risk Report)中，皆將「用水危機」列為全球五大風險之一。在水資源條件不佳的困境下，供水穩定為企業營運所關注的議題。基於風險管控與企業永續之立場，正新早已推動冷卻用水專管回收循環再利用，鍋爐蒸氣回收等，並宣導節約用水，水龍頭加裝省水器等。正新RO逆滲透主要供應給鍋爐使用，逆滲透後之廢水再引入冷卻用水循環使用，避免水源之浪費。正新所使用的水源包括自來水與地下水，抽取地下水之各水井皆持有主管機關核發之水權狀，並按水權狀核可量使用。2022年台灣與大陸地區總用水量分別為754.751及852.810百萬公升，並因產量調整及員工節水意識提升，使總用水量相比2021年各降低30.09%與25.44%。

近三年取水量

單位：百萬公升

地區		項目	2020年	2021年	2022年
台灣地區		自來水	455.954	288.722	236.964
		地下水	626.048	790.964	517.786
		合計	1,082.002	1,079.686	754.751
大陸地區	昆山正新	自來水	436.433	399.040	360.357
	重慶正新		53.690	36.134	34.304
	廈門正新		634.776	532.062	458.149
	合計		1,124.899	967.236	852.810

此外，大陸地區歷來重視水資源節約，在員工活動中進行節水教育，在員工浴室、衛生間、洗手池張貼節水標示。鼓勵一水多用，杜絕漏水浪費，提高工業用水重複利用，減少廢污水排放，曾在中國被評為「節水型企業」。



大陸地區昆山廠節水型企業

2.4.2 廢水管理

針對日常營運產生的廢水，正新皆依照當地法令規範進行廢水排放作業，並確保放流水的水質在「行業別放流水標準」之限值內。台灣地區透過鍋爐用水改用RO純水，讓殘水可回收於製程使用；及製程用水逆洗水回收使用等方法，以減少廢水排放，更於溪州廠建立回收水設施，將廢(污)水量中約達35%之放流水，回收應用於澆灌及沖廁，以利減少放流量，另外，更藉由整合各廠生產配置，有效運用廠內空間及水源，並全面清查廠內排放管線，分流廢水及雨水流向，整合主要管線並廢除漏水、破損、使用頻率低者，此改善計劃可有效降低廢(污)水排放量；大陸地區廢水排放量較上年度減少2.8%。在廢水排放目的地的部份，台灣與大陸地區部分工廠廢水係經廠內處理站預處理後，再接管排放到市政或工業區廢水處理廠，而部分地區則為廠內自行處理後再排放到自然水體。2022年台灣與大陸地區廢水量分別為374.999及446.724百萬公升。

近三年廢水排放量(排水量)

單位：百萬公升

地區		廢水特性	2020年	2021年	2022年
台灣地區		主要為生活廢水及冷卻廢水	448.307	555.293	374.999
大陸地區	昆山正新	主要為生活廢水及蒸汽冷凝廢水	329.251	311.910	342.122
	重慶正新		46.948	47.450	30.275
	廈門正新	生活廢水	32.309	21.160	74.327
	總計		408.508	380.520	446.724

註1：台灣地區廢水量以流量計測設備統計總量，流量計依台灣環保法規規範，由第三方合格驗證單位施行校正，頻率為每年一次。

註2：大陸地區廢水量以政府規定流量計統計並即時與政府連線計量，由品保部每年效驗一次。

耗水量

耗水量計算以取水量減去排水量得出，2021年重慶正新因蒸氣外洩導致耗水量增加，經維修後已恢復。

近三年耗水量

單位：百萬公升

地區		廢水特性	2020年	2021年	2022年
台灣地區		主要為生活廢水及冷卻廢水	633.695	524.393	379.752
大陸地區	昆山正新	主要為生活廢水及蒸汽冷凝廢水	107.182	87.13	18.235
	重慶正新		6.742	-11.316	4.029
	廈門正新	生活廢水	602.467	510.902	383.822
	總計		716.391	586.716	406.086

廢水排放流域與環境敏感區域

彰化總廠及各分廠廢水皆為自行處理後分別排放至洋仔厝溪及濁水溪，斗六各分廠則委託雲林工業區(竹圍子區)汙水處理廠處理廢水後排放至虎尾溪，上述之排放溪流段皆不為特別敏感的水體、濕地或其他自然保護區

地區別	處理單位	排放流域	是否流經特別敏感的水體、濕地或其他自然保護區
彰化總廠	自行處理	洋仔厝溪	否
彰化二廠	自行處理	洋仔厝溪	否
彰化三廠	自行處理	洋仔厝溪	否
彰化中庄廠	自行處理	洋仔厝溪	否
彰化溪州廠	自行處理	濁水溪	否
斗六一廠	雲林工業區(竹圍子區)汙水處理廠	虎尾溪	否
斗六二廠	雲林工業區(竹圍子區)汙水處理廠	虎尾溪	否
斗六五廠	雲林工業區(竹圍子區)汙水處理廠	虎尾溪	否

因應放流水排放之地區性，台灣及大陸地區水質標準要求不同，其中，台灣地區細分一般地區及工業區標準，詳列如下表。一般地區廢水經廠內廢水設施處理，達放流水標準後始得排放；工業區之廢水，經廠內處理設施後，統一排放至工業區汙水處理廠，故其水質及水量標準相較一般地區不同，針對超出工業區排放標準之水質水量，則需另外給付處理費用，並接受工業區定期水質水量抽查。

正新遵循當地檢測與申報相關管理規範，台灣地區每半年進行水質檢測以利申報，2022年度水質檢測皆符合放流水標準。大陸地區依據5期2環評要求之管制項目，遵循橡膠製品行工業污染物排放標準，2022年度大陸地區水質檢測皆符合執行標準。

台灣地區

水質項目	台灣地區放流水水質標準		總廠放流水檢測 (適用一般地區標準)	斗六一廠放流水檢測 (適用工業區標準)
	一般地區	工業區	放流水	放流水
水溫(°C)	5-9月38°C 10-4月35°C	45	26.6	22.2
懸浮固體(mg/L)	30	320	<1	1.3
生化需氧量(mg/L)	30	320	2.8	3.1
化學需氧量(mg/L)	100	480	15.2	16.1
pH	6-9	5-9	7.4	6.6
油脂(mg/L)	10	10	3.5	<0.5

註：相關檢測標準為：懸浮固體NIEA W210.58A，生化需氧量NIEA W510.55B，化學需氧量NIEA W517.53B，Ph NIEA W424.53A，水溫NIEA W217.51A

大陸地區

水質項目	大陸地區水質標準		大陸地區放流水檢測		
	昆山	重慶及 廈門正新	昆山	重慶	廈門正新
COD(mg/m ³)	70	≤300	26	31	39
SS(mg/m ³)	40	≤150	5	8	11
NH3-N(mg/m ³)	5	≤30	0.15	1.19	3.0
TP(mg/m ³)	≤1	≤1	0.1	0.25	0.18
TN(mg/m ³)	15	-	1.13	4.19	13.4
石油類(mg/m ³)	1	≤10	ND	0.49	0.44

2.5 廢棄物與回收再利用

目前正新廢棄物均依據當地環保機關核准之「事業廢棄物清理計畫書」執行，並依經濟部事業廢棄物共同清除處理機構管理辦法與行政院廢棄物清理法，將廢棄物委託主管機關認證合格之環保清運公司處理，定期追蹤清運公司車輛路線以掌握廢棄物最終流向是否合法，並保留政府系統清運三聯單，交叉比對庫存帳目，確保數據一致。可回收(下腳品)廢棄物包含廢橡膠、金屬類廢棄物、廢塑膠、廢棧板及廢紙/紙箱等，亦經分類收集後交由當地合法回收業者進行回收，提升廢棄物資源回收再利用之生命週期。正新亦公告應回收再利用之廢物品及容器，並已妥善建立分類回收制度，強化人員資源回收觀念。除遵循法規進行廢棄物處置外，也採取以下作法，以盡可能減少廢棄物的產生：

- ◆ 廢棄物分類回收，減少清運之種類及數量。
- ◆ 自主一、二、三級保養，以定期維護延長物品使用壽命，逐步導入環保材質之耗材及原材料。
- ◆ 依事業廢棄物再利用運作相關法令規定，委託再利用機構處理正新相關可回收(下腳品)廢棄物。
- ◆ 減少使用免洗餐具，員工發給個人餐具、餐廳使用不鏽鋼餐具可供重覆使用。
- ◆ 2022年台灣與大陸地區廢棄物類別包括生活廢棄物、一般與有害事業廢棄物，總計產生量分別為2,992.840及14,581.060噸。

廢棄物產出與處理統計

單位：噸

地 區		2020年	2021年	2022年
台灣地區		5,866.340	3,933.780	2,992.840
大陸地區	昆山正新	8,265.033	8,503.525	5,874.651
	重慶正新	797.530	762.470	582.596
	廈門正新	12,383.536	8,950.253	8,123.813
	合計	21,446.099	18,216.248	14,581.060

註:上述數據皆與政府清運系統三聯單核對後一致

地區	廢棄物種類	處理方式(單位：公噸)			合計	佔比
		焚化	掩埋	回收再利用		
台灣地區	生活事業廢棄物	161.92	0.00	0.00	161.92	5.41%
	一般事業廢棄物	174.59	33.51	2,621.48	2,829.58	94.54%
	有害事業廢棄物	0.15	1.19	0.00	1.34	0.04%
	總 計				2,992.84	100.00%

地區	廢棄物種類	處理方式(單位：公噸)			合計	佔比	
		焚化	掩埋	回收再利用			
大陸地區	昆山正新	生活事業廢棄物	33.00	0.00	477.00	510.00	7.99%
		一般事業廢棄物	230.74	0.00	5,421.96	5,652.70	88.60%
		有害事業廢棄物	103.89	0.00	113.73	217.62	3.41%
		總計				6380.32	100.00%
	重慶正新	生活事業廢棄物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
		一般事業廢棄物	0.00	0.00	1937.64	1937.64	90.05%
		有害事業廢棄物	35.30	7.74	171.04	214.08	9.95%
		總計				2151.7221	100.00%
	廈門正新	生活事業廢棄物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
		一般事業廢棄物	567.63	0.00	7,089.83	7,657.46	94.26%
		有害事業廢棄物	150.92	0.86	314.57	466.35	5.74%
		總計				8,123.81	100.00%

- 註：1.由於重慶正新有害事業廢棄物資料無法區分焚化與掩埋處理方式，因此合併計算。
2.由於廈門正新未區分生活廢棄物與一般事業廢棄物，因此合併計算。
3.上述數據皆與政府清運系統三聯單核對後一致。

2.6 空氣污染防治

輪胎業空氣污染物來源主要為製程逸散與鍋爐燃燒所產生的廢氣，其污染物的種類包括有粉塵、粒狀物、氮氧化物、揮發性有機物(VOCs)及臭味等，並無產生破壞臭氧層物質(ODS)，針對各類污染物的防制，正新主要重點放在提高管末處理效率與進行嚴密的監控，投入大量資金優化升級廢氣治理設備。台灣地區對於VOCs及異味的處理，正新於混練製程後端加設水洗式洗滌塔及光觸媒系統，有效降低VOCs排放量及異味的逸散。台灣地區歷年的空氣污染排放量已呈下降趨勢，主要與重油鍋爐替換為較環保之天然氣鍋爐有關。

近三年空氣污染排放量

單位：公斤

地 區		污染物種類	2020年	2021年	2022年				
台灣地區		硫氧化物	20	0.00	0.00				
		氮氧化物	46,660	49,140	43,520				
		揮發性有機物	126,100	139,220	131,860				
		粒狀物	930	1,110	1,100				
		合計	173,710	189,470	176,840				
大陸地區		昆 山 正 新				揮發性有機物	6,880	7,020	8,100
						顆粒物	8,630	11,620	9,800
						硫化氫(H ₂ S)	40	110	30
						合計	15,550	18,750	17,930
		重 慶 正 新				揮發性有機物	1,680	2,514	1,380
						顆粒物	395	521	321
						硫化氫(H ₂ S)	38	50	22
						合計	2,113	3,085	1,723
		廈 門 正 新				揮發性有機物	68,037	56,825	47,593
						顆粒物	22,539	23,481	14,160
						合計	90,576	80,306	61,753

註1：依當地法規管制之主要汙染物進行統計。

2.7 環境相關法規遵循

正新秉持遵循法規，改善環境品質，降低環境污染之原則，透過有效的環境管理系統之內部稽核方式，定期自我檢視污染預防情形與污染防治設備妥善率，若遇缺失即時矯正。另訂有環安衛相關法規鑑別管理規定，由安全衛生及環保管理單位，每月蒐集相關主管機關之法規更新逐一鑑別遵照施行；每年進行一次法規符合性評估等以符合法令規定，然而2022年台灣及大陸地區正新仍各有一件違反環保法規，同時針對違反環保法規事項，正新立即修正申報量、建立台帳管理並擬定再發防止改善措施，避免相同情形再次發生。

2022年台灣與大陸地區環保法規違反情形

地 區		違反法規名稱	違反事由/情形	罰款金額	改善作法
台灣地區		廢棄物清理法第31條第1項第2款	網路申報錯誤，與現場實際情況不符。	新台幣 6,000	相關單位進行雙重確認，避免再發生。
大陸地區	廈門正新	固體廢物污染環境防治法第36條第1款	未及時建立固體廢物管理台帳	人民幣 100,000	已建立台帳管理，避免再發生。