



環境管理

本公司體認環境保護為企業永續經營不可缺少的因素，致力於環境保護責任，對於原料、製程與產品均秉持關懷環境，珍惜資源為最高管理原則。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，確保產品自原料、製造、貯存、運送、使用至廢棄，對環境的衝擊減至最低。致力於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，並加強持續各項污染的防制，以增強體質，並將其要求傳達給相關員工、供應商及承攬商等相關人員執行遵守，在符合法規的要求下，創造實質的環境績效，使企業與環境和諧共生不息。





我們對環境的承諾為:

- 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。
- 建立公司內、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。

在環境管理方針方面，本公司藉由環境管理系統ISO14001「規劃—執行—查核—行動」(Plan-Do-Check-Act)的模式不斷改善，每年訂定節能、節水、減廢與省資源的目標，並透過環保委員會定期檢視與追蹤管理，以有效提升整體環境績效。

能資源減量

資源管理

本公司生產的產品主要為各式輪胎製品，使用原物料為天然膠、人造膠、碳煙、簾布及鋼絲等，為減少對地球資源的浪費及環境的破壞，我們致力於生產技術與品質之持續改善，藉以減少原料不必要之耗損。2015年我們總計使用原料量共153,594噸，輪胎(含內胎)生產量為145,054噸，原物料使用強度為0.94，探究近三年平均原物料使用強度亦維持在0.94上下，顯見本公司已有效率地使用原物料，未來我們仍將持續改進原物料使用強度，以降低原物料之耗損。

- 調整製程參數降低原物料之耗損。
- 尋求副材替代品，並降低使用量或去副材化。
- 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。

原物料使用強度

年 度	2013年	2014年	2015年
原物料使用強度	0.95	0.94	0.94

註: 原物料使用強度=產品總重量(噸)/消耗總物料(噸)。



能源管理

落實能源有效利用、管理及使用最佳燃料是我們對環境的基本承諾，故特別成立能源管理組織，每年設定節能目標與執行方案，致力於設備改造、現場管理、辦公設備等方面落實節能措施。對於能源使用情形，本公司之能源消耗，以外購電力為主，並使用天然氣作為燃料，2015年已將全公司各廠重油鍋爐全部改為天然氣鍋爐。本公司2015年能源使用量為2,025,925 GJ，使用強度為13.97 GJ/噸。

能源使用情形

單位		2013年	2014年	2015年
用電量	度	235,727,700	216,361,900	227,828,000
重油用量	公秉	13,514	3,369	1,591
柴油用量	公升	98,640	66,400	83,040
天然氣	立方公尺	20,300,785	29,718,142	34,009,001
總熱值	千兆焦耳(GJ)	2,074,982	1,911,823	2,025,925

能源使用強度

年度	2013年	2014年	2015年
使用強度	13.67	12.70	13.97

註: 能源使用強度=千兆焦耳(GJ)/產品總重量(噸)。

從2009年起本公司各廠已陸續推動多項節能方案，近三年節能主軸面向則放在廠務設備最佳化、舊設備汰換與節能控制管理等。至2015年4月為止正新公司已將所有燃油鍋爐汰換為天然氣鍋爐，有效降低了14,623.57公噸二氧化碳。

2015年正新執行實施各項節能方案後，共計約可減少電力2,476,167度、天然氣65,435立方公尺及燃料油1,131公秉，轉換為節碳效益約可減少CO₂排放量4,933噸。2016年節能目標為節省電力1%。



2015年節能方案

廠區	節能方案	方案導入後 節能效益	方案導入後 減碳效益
總廠	<ul style="list-style-type: none"> ● 製程蒸氣改氮氣加硫節省蒸氣 ● 全廠用電節省1% 	939,672度電 60,000立方公尺天然氣	602.31噸CO ₂ e
二廠	<ul style="list-style-type: none"> ● 加硫機回收水節能改善 ● 緊急照明燈燈具汰換 ● 押出機馬達改變頻節能改善 ● 加硫蒸氣管路修改節能改善 	220,968度電	115噸CO ₂ e
三廠	<ul style="list-style-type: none"> ● 老舊空壓機汰換 	341,600度電	178噸CO ₂ e
中庄廠	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動噴砂機吸塵馬達運轉時效改善 ● 檢查台車照明改用LED燈改善 ● 裁紗機裁刀節能改善 	13,247度電	7噸CO ₂ e
溪州廠	<ul style="list-style-type: none"> ● 鍋爐燃重油改燃天然氣改善 ● 照明燈具改善 ● 加促混練主馬達改善 ● 加硫溫水改氮氣加硫改善 	960,680度電 5,435立方公尺天然氣 1,131公秉燃料油	4,030.44噸CO ₂ e

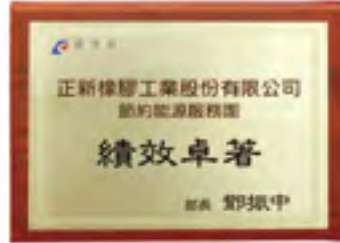


● 製程蒸氣改氮氣加硫



節能成效

公司於2012年度參加經濟部能源局「節能服務團」，並於2015年獲經濟部能源局頒贈「績效卓著」獎座，獎勵期滿執行有成，感謝公司致力節能減碳之努力。公司採用之節能措施，主要為：增設變頻器、選用高效率馬達及高效率燈具、空壓機廢熱回收等。



溫室氣體盤查

本公司參考ISO14064-1組織型溫室氣體盤查程序，自願性每年揭露溫室氣體排放量。2015年排放量為192,269噸CO₂e，其中範疇1直接排放量為69,069噸CO₂e、範疇2間接排放量為118,698噸CO₂e。此外，依台灣環保署溫室氣體排放申報管理辦法規定，本公司彰化總廠被列為第二批應申報對象(化石燃料燃燒產生之溫室氣體大於2.5萬公噸CO₂e)，應於2016年8月底前完成2015年度之盤查及登錄，為符合法規，溫室氣體盤查結果已經由第三方查證，以建立完整盤查程序並提高數據品質。

溫室氣體排放情形

2015年本公司持續淘汰燃油鍋爐改由天然氣鍋爐降低溫室氣體排放，2015年溫室氣體排放量較2014年減少約800噸CO₂e；並致力於能源控管努力維持溫室氣體排放強度，近三年維持在1.3之水平，避免因產能發展而造成能源過度使用。

單位 噸CO₂e

	2013年	2014年	2015年
範疇1(直接排放量)	86,845	75,882	69,069
範疇2(間接排放量)	123,050	112,725	118,698
合計排放量	209,895	188,606	187,768

註: 範疇一之定義為：各廠處(獨立課)之固定資產排放溫室氣體者，亦即指來自於製程或設施之直接排放，如工廠煙囪、製程、通風設備及組織所擁有或控制的固定燃燒源製程及交通工具之排放。範疇二之定義為：指使用外購電力、熱、蒸汽之能源間接排放溫室氣體者。

溫室氣體排放強度

	2013年	2014年	2015年
排放強度	1.38	1.25	1.29

註: 排放強度=溫室氣體排放量(噸CO₂e) /產品總重量(噸)。



節能減碳行動標章

正新公司於104年1月，分別由總廠及斗六廠(二廠)分別獲得行政院環境保護署頒發「節能減碳行動標章」，表示正新公司對於推行節能減碳活動不遺餘力。

「節能減碳行動標章」為行政院環境保護署鼓勵企業、民間團體及社區村里落實減碳行動，促進人民資源循環再利用，同時推廣節約能源及使用低耗能高能源效率產品或服務，以減少溫室氣體之排放，於98年起辦理之「節能減碳行動標章」活動，係為鼓勵各界自主落實節能減碳運動，並表揚減碳行動優良單位，以凝聚我國低碳生活風氣，達到宣傳民眾共同落實溫室氣體減量之目的。



水資源節約

因全球暖化影響，世界各地環境氣候變遷，台灣亦需面對水資源日益缺乏之問題，故面對台灣地區雨、旱季越來越明顯，水資源供應條件不佳的困境，合理用水為企業生產需檢討之議題。本公司所使用的水源包括自來水與地下水，本公司抽取地下水之各水井皆持有主管機關核發之水權狀，抽取量按水權狀核可範圍內合法使用。2015年總用水量為1,472,055噸。

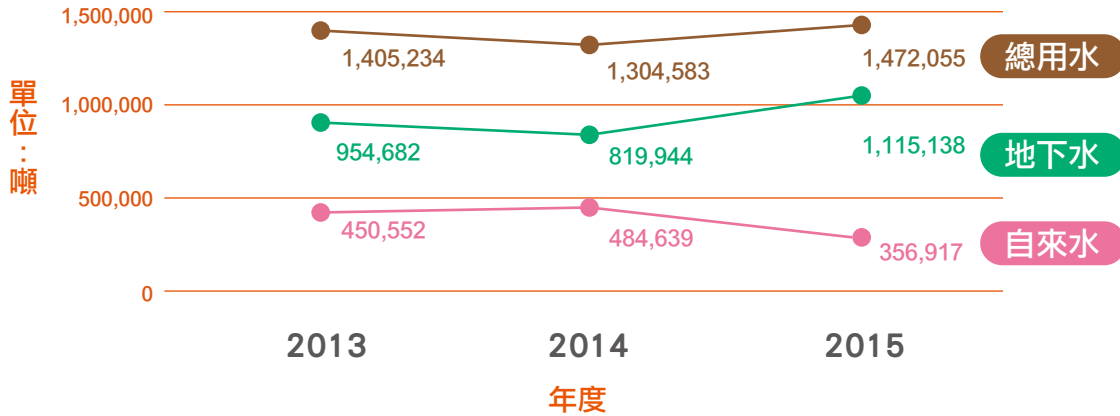
唯各式水源亦也非取之不盡用之不竭，基於環境保護與企業永續之立場，公司內部早已推動冷卻用水專管回收循環再利用，鍋爐蒸氣回收等，並於廠內水龍頭加裝省水器等，藉以宣導廠內員工節約用水觀念。本公司RO逆滲透主要供應給鍋爐使用，而逆滲透後之廢水亦再引入冷卻用作水循環使用，避免水源之浪費。



● RO給水系統



水資源使用情形



污染預防

本公司秉持遵循法規，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。然而2015年我們仍有4件違反環保法規，分別為(1)未依水污染防治措施進行操作及及時提高變更申請，(2)廢水池設備異常未於規定期間內通報及停止操作，(3)廢棄物清理網路申報錯誤，(4)空氣污染防治設備操作異常等違反事項，致遭受主管機關以違反環保法規予以懲處，後續已立即改善完成並向主管機關申請更正完成，並確實依相關許可運作，同時也加強各類許可證管理，以免類似事件再次發生。

空氣污染防制

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、硫化氣體、氮氧化物、揮發性有機物(VOCs)及臭味等。針對各類污染物的防制我們主要重點放在提高管末處理效率與進行嚴密的監控，對於VOCs的處理，我們於混練製程後端加設水洗式洗滌塔，有效降低VOCs排放量。粒狀物數值偏低主要係因為空氣污染防治許可證註明粒狀物之檢測為5年一次，去年度僅有溪州廠檢測粒狀物。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:噸

	2013年	2014年	2015年
硫氧化物	112.9	46.1	22.8
氮氧化物	79.2	56.3	55.3
粒狀物	8.1	3.3	0.072
VOC	115	150	149.6
合計	315.2	255.7	227.8

廢水管理

針對日常營運產生的廢水，本公司皆依照法令規範進行廢水排放作業，並確保放流水的水質在「化工業放流水標準」之限值內。此外，我們也透過鍋爐用水改用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。2015年曾發生設備異常，造成未處理完全之廢水微量洩漏，已即時修復，完成改善，未造成環境污染。

近三年廢水排放量

單位:噸

	2013年	2014年	2015年
廢水處理量(M3)	468,852	460,357	511,114

廢棄物管理

目前廠內廢棄物均依據當地環保局核准之「事業廢棄物清理計畫書」執行，廢棄物均委託主管機關認證合格之環保清運公司處理，本公司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。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格回收業者進行回收，提升廢棄物資源回收再利用之生命週期。廠內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，我們也採取以下作法，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
- 公司自主一、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
- 依公告類別委託再生機構，處理公司相關可回收(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

廢棄物產生量

單位:噸

	2013年	2014年	2015年
生活廢棄物	572	370	179
一般事業廢棄物	5,100	4,735	3,672
有害事業廢棄物	0.0000206	0.466	0
合計	5,672	5,105	3,851

環境溝通

本公司充分了解取得社區居民與地方政府機關的認可，工廠才可以永續生產。因此我們按照ISO環境管理系統中「環境溝通程序」作業原則，確實與外界不同利害關係人進行溝通與對話，使其理解本公司對環境保護的重視與管理。各廠平常主要透過不定期與廠區附近社區、鄰里之地方活動，與鄰里長與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，本公司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，並由安全衛生部追蹤。2015年共有7件溝通事件，6件皆為民眾向環保主管機關陳情進行查核。將主管機關所提之建議清楚紀錄於對外溝通紀錄表單中，並會簽相關單位積極改善，以確保環保工作之落實。另1件為綠黨社會民主黨聯盟發起「財團進擊、人民逆襲」全國巡迴活動，至溪州廠陳情反應污染問題，由廠務課長出面接下陳情書，表示一切遵照環保法規在運作。



2015年對外環境溝通案件

日期	發生廠址	外部機構	溝通摘要	建議改善事項	廠內處理情形
12/02 12/08 12/23	溪州廠	彰化縣環境保護局	彰化縣環保局接到民眾陳情附近有異味，入廠進行查核，查核相防制設備運作記錄，結果相符並無違規事項，拍照並填寫抽查紀錄表單後隨即離去。	無	持續確保廠內相關污染防制設備運作正常。
11/03	溪州廠	綠黨社會民主黨聯盟	綠黨社會民主黨聯盟發起「財團進擊、人民逆襲」全國巡迴活動，至溪州廠陳情反應污染問題，由廠務課長出面接下陳情書，表示一切遵照環保法規運作。	加強各項污染防制設備投資以降低對環境衝擊及對附近居民之影響。	1. 持續確保廠內相關污染防制設備運作正常。 2. 依現行環保法規要求執行。
10/26 10/28 12/09	斗六一廠	雲林縣環保局	雲林縣環保局稽查隊人員接到民眾陳情附近有異味，入廠進行查核，查核相防制設備運作記錄，結果相符並無違規事項，亦無明顯異味，並填寫抽查紀錄表單後隨即離去。	1. 其要求確保相關污染防治設備之操作正常。 2. 每日操作紀錄應確實彙整，避免資料不完整遭罰。	1. 污染源設備每日操作紀錄於每日早上彙整前一日資料。 2. 污染防治設備運作每日早上進行查核並紀錄，確保作業正常。