

環境管理

本公司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,持續各項污染的防致,以增強體質,使企業與環境和諧共生永遠生生不息。



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,也節省採購成本資出,我們採取以下方法,盡可能節約原料耗損。2014年我們總計使用原物料量共160,328噸,輪胎(含內胎)生產量為150,480噸,原物料使用強度為0.94,而近三年平均原物料使用強度也控制在0.94左右,未來我們將持續有效率的使用原物料,以逐年提高原物料使用強度。

- 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	2012年	2013年	2014年
使用強度	0.94	0.95	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

落實能源管理是我們對環境的基本承諾,在總廠已成立能源管理組織,每年設定節能目標與執行方案。對於能源使用情形,本公司以電力、重油、柴油與天然氣為主,2014年能源使用量為1,911,823 GJ,使用強度為12.70 GJ/噸,近三年能源使用強度已呈現逐年降低趨勢,2014年相較2013年使用強度降低7%。

能源使用情形

	單位	2012年	2013年	2014年
用電量	度	257,551,300	235,727,700	216,361,900
重油用量	公秉	24,452	13,514	3,369
柴油用量	公升	99,220	98,640	66,400
天然氣	立方公尺	10,218,384	20,300,785	29,718,142
總熱值	千兆焦耳(GJ)	2,255,499	2,074,982	1,911,823

能源使用強度

年 度	2012年	2013年	2014年
使用強度	14.86	13.67	12.70

註: 能源使用強度=千兆焦耳(GI)/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,共計每年約可減少電力5,905,285度,且將完全不使用重油,以及CO2排放量12,693噸。2015年節能目標為節省電力1%、熱能1%。



近三年節能方案

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	 空壓機主管路節能 重油鍋爐改天然氣 行政大樓空調循環泵浦節能 Q棟冰水管路節能 加硫BE棟温水泵浦控制節能 温水系統節能 備載電力電壓器温機控制節能 行政大樓與實驗中心飲水機用電節能 舊水池冷卻回收水散熱馬達控制節能 	4,241,107度電 2,912公秉重油	11,306 噸CO2e
二廠	 履帶作業區水銀燈節能 押出輪筒輸送帶節能 加硫作業區工業用扇自動斷電定時改善 油壓裁斷機改裝節能 T5 燈管 二廠避難方向燈改節能LED改善 成型廠房旁走道日光燈增設自動檢滅燈改善 	15,970度電	8.49 噸CO2e
三廠	高壓空壓機節能水銀燈改用節能燈冷卻水塔系統改善給水設備系統改善	201,881度電	108.1噸CO2e
中庄廠	生胎輸送帶截短路徑改善加硫外壓排冷凝水回收桶改善水池過濾槽清洗排放水回收	28,539度電	15.5噸CO2e
溪州廠	BO-017節煤器更新製程區照明設備改裝節能T5燈具或省電燈具吸附式乾燥機改善	1,417,788度電 193公秉重油	1255.53噸CO2e



溫室氣體盤查

本公司參考ISO14064-1組織型温室氣體盤查程序,自願性每年揭露温室氣體排放量。 2014年排放量為188,606噸CO2e,其中範疇1直接排放量為75,882噸CO2e、範疇2間接 排放量為112,725噸CO2e。而在排放強度的部分,近三年每噸產品温室氣體排放量已 有逐年降低趨勢,2014年為1.25,相較2013年降低9.4%,可見節能推動已見成效。

此外,依台灣環保署温室氣體排放申報管理辦法規定,本公司被列為第二批應申報對象(化石燃料燃燒產生之温室氣體大於2.5萬公噸CO2e),應於2015年8月底前完成2014年度之盤查及登錄,為符合法規,温室氣體盤查結果已經由第三方查證完成,以建立完整盤查程序並提高數據品質。

溫室氣體排放情形

單位 噸CO2e

	2012年	2013年	2014年
範疇1(直接排放量)	98,735	86,845	75,882
範疇2(間接排放量)	137,017	123,050	112,725
合計排放量	235,752	209,895	188,606

註: 範疇1包括固定(如鍋爐重油、天然氣燃燒)、移動(如汽、柴油車輛)與逸散排放源(如化糞池);範疇2則為外購電力之排放源。

溫室氣體排放強度

	2012年	2013年	2014年
排放強度	1.55	1.38	1.25

註: 排放強度=温室氣體排放量(噸CO2e) /產品總重量(噸)。

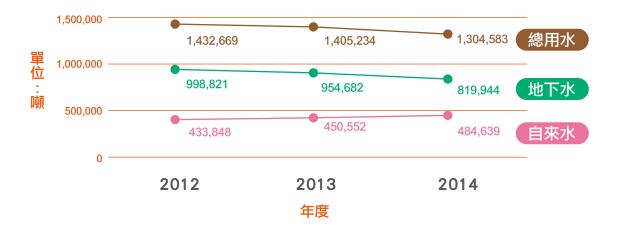


水資源節約

因環境氣候變遷,水資源日益貧乏,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。面對台灣地區雨、旱季越來越明顯,水資源條件不佳的困境,供水穩定為企業營運所關注的議題。我們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,按水權狀核可量運作。2014年總用水量為1,304,583噸。

本公司雖使用地下水源但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,並宣導節約用水,水龍頭加裝省水器等。本公司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。

水資源使用情形





● RO給水系統



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制設備妥善率,若遇缺失即時矯正。然而2014年我們仍有1件違反環保法規,為未依核可事項運作毒性化學物質(三氯甲烷、重酪酸鉀、1,4二氧陸圜),致遭受主管機關以違反毒化物管理法第13條第4項予以處罰,後續已向主管機關新申請核發許可證,並確實依許可濃度運作,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(VOC)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。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

	2012年	2013年	2014年
硫氧化物	181.1	112.9	46.1
氮氧化物	122.8	79.2	56.3
粒狀物	16.5	8.1	3.3
VOC	106	115	150
合計	426.4	315.2	255.7

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「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。2014年我們未發生嚴重洩漏,以及排放廢水至受保護生物棲息地之情況。



近三年廢水排放量

單位:噸

	2012年	2013年	2014年
廢水處理量(M3)	380,026	468,852	460,357

廢棄物管理

目前廠內廢棄物均依據「事業廢棄物清理計畫書」執行,委託合格專業之環保公司處理,並追蹤掌握廢棄物最終流向。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,經分類收集後交由當地合格回收業者進行回收。對內公告應回收再利用之廢物品及容器,建立分類回收制度。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

	2012年	2013年	2014年
生活廢棄物	564	572	370
一般事業廢棄物	3,379	5,100	4,735
有害事業發棄物	0.816	0.0000206	0.466
合計	3,943	5,672	5,105



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,本公司也提供電話申訴管道。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。2014年共有7件溝通事件,其中2件為廠區附近居民對環境污染申訴,我們相當重視,並已進行妥善的處理與充分溝通,當年度2件申訴案件已全部結案。

2014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
04/18	總廠	中清產業道路與住戶黃先生	住戶表示夜晚工 廠內馬達噪音(不定時)吵雜導 致他無法入眠, 多次投訴環保機 構無效,要求我 方處理。	無	於今日04/18晚間,由 安全衛生部至住戶家外 量測噪音值,並口頭給 予承諾,隔音牆在一週 內動工,待完工後再看 是否還有噪音問題。 內隔音牆外牆已於4/23 施作完成,隔音棉及內 牆待料中,另日施工。 施工前(04/21) 廠外噪 音:48.8~52dBA;施工 後 (04/23)噪音值 :46.6~51dBA



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
07/14	中庄廠	中庄廠 北側商家	中庄場北側商路中产生場上,中庄場上,中庄場上,市上,市市,市市市市,市市市市,市市市市,市市市市,市市市市市,市市市市,市市市市,市市市市	商家希望我司查明原因	安全務的遵述子之另、廠是在有我知知的。 会院不可以不可以不可以 一样, 一样, 一样, 一样, 一样, 一样, 一样, 一样, 一样, 一样,
07/29	斗六廠	環保局稽查隊	附近民眾檢舉, 聞到濃濃的惡 時,疑似, 所以 所 所 所 所 所 , 份 現 以 的 、 一 、 一 、 一 、 一 、 一 、 一 、 一 、 一 、 一 、	其要求確保相關污染防治設備之操作正常。	相關污染防治設備運作查核,確保作業正常。