



CSRC

民國103年度

中國合成橡膠股份有限公司

企業社會責任報告書

編輯說明

一、編輯原則:

中國合成橡膠股份有限公司企業社會責任報告書，為中國合成橡膠股份有限公司(以下稱「中橡」)所發行的第一本企業社會責任報告書。本報告書依據全球報告倡議組織 (Global Reporting Initiative, GRI) G4 永續性報告指南，依循核心選項為原則所編製，並以公開、透明、誠信的原則，向利害關係人揭露中橡在企業社會責任方面的策略、投入及績效。

本報告書所呈現的財務績效相關資訊，業經會計師簽證後公開發行之合併報告書，所有財務數字以新臺幣為計算單位，自民國102 年開始，上市櫃公司強制採用國際會計準則 IFRSs (International Financial Reporting Standards)編製財務報表，因此，中橡財務數據採用IFRSs為基礎所揭露。

二、報告邊界:

在邊界選擇上，本報告書除「財務績效」以合併個體為範疇提供，其餘內容以台灣地區的中橡公司(包含台北總公司及高雄林園廠場區)為報告主體。

三、報告書涵蓋期間:

本報告書資訊揭露期間為民國103年度(民國103年1月1日至民國103年12月31日)。為了完整呈現企業社會責任各面向執行成果及呈現逐年變化趨勢，部份議題內容及資訊會溯及至以前年度。

四、發行時間:

首次發行版本：民國104年12月發行

下一發行版本：預計民國105年12月發行

五、連絡我們

中國合成橡膠股份有限公司

地址:台北市中山北路二段113號8樓

電話: (02)2531-6556

傳真: (02)2531-6558

公司網址: <http://www.csrgroup.com/>

目錄

1. 董事長的話(4-5)

2. 公司概況(6-16)

2.1 介紹與背景

2.2 技術及研發

2.3 財務績效

3. 公司治理(17-25)

3.1 公司治理架構

3.2 董事會

3.3 薪資報酬委員會

3.4 審計委員會

3.5 職業道德與法規遵循

3.6 風險管理

3.7 投資人責任

4. 永續議題回應(26-32)

4.1 利害關係人溝通

4.2 重大性議題回應

5. 幸福職場(33-41)

5.1 用人政策與招募

5.2 人力結構

5.3 培育與訓練

5.4 員工福利

5.5 職業安全與健康

6. 夥伴關係(42-46)

6.1 供應商及承攬商

6.2 客戶關係

7. 環境政策(47-62)

7.1 能源管理

7.2 水資源管理

7.3 節能減排

8. 社會互動(63-67)

8.1 社區投入與關懷

8.2 生態保育

8.3 藝文活動

附錄(68-72)

全球永續性報告指標GRI (Global Reporting Initiative) G4 .0對照表



董事長的話



中橡(CSRC)於民國62年6月15日發起創立，是台灣第一家碳煙（輪胎的製造原料）製造商，透過實施專業經理人制度，以及秉持創辦人「謙沖致和，開誠立信」的經營理念，勵行「擁抱改變、熱情學習」的變革管理，加速了發展的腳步，從碳煙、汽電、生技及電子事業，從台灣跨向中國大陸、美洲、印度和歐洲各地。

為貫徹「環保是責任不是成本」的環保理念，善盡社會公民責任，於第14屆第13次董事會通過訂定「企業社會責任實務守則」，第一條開宗明義表示為實踐企業社會責任，並促進經濟、社會與環境生態之平衡及永續發展。

中橡為多角化經營的製造業，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，並對於落實經濟與環境兼顧及永續經營精神，為對環境友善減輕環境影響衝擊，提昇污染預防觀念及持續改善精神，在民國86年因應國際化潮流導入環境管理系統觀念，至今已取得 ISO14001:2004 環境管理系統認證，以期透過系統執行，不斷增進環境保護績效，以落實中橡「與環境和諧共生、為社會永續經營」之環保政策。

中橡的願景不僅是成為全球最具競爭力之碳煙供應商，更是希望能夠落實企業社會責任，成為最具環保形象之跨國企業。

營運展望/策略

碳煙

- 1.簡化大陸生產營運模式，各廠生產標準化具利基之產品。
- 2.整合集團技術。
- 3.取得具競爭力之油源。
- 4.拓展外銷市場及非輪胎產業產品。
- 5.更聚焦與拓增市場一線客戶。

生技與製藥

- 1.製藥工廠已通過PIC/S規範認證，以成為國內眼科市場領導者為目標。
- 2.拓展海外利基產品及受託代工業務。
- 3.持續與工研院合作開發新劑型藥物。

能源(鋰電池)

- 1.開發具特性的產品(低溫放電、長壽命)，以增加產品競爭性和客戶使用機會。
- 2.電池模組的開發聚焦於醫療、電動工具、電動機車，和儲能系統。
- 3.與系統商合作開發新產品，以提升產能及營收。



公司概況

中國合成橡膠股份有限公司(以下簡稱中橡)，由林柏壽、辜振甫等18人於民國62年6月15日設立，並與美國大陸碳煙公司簽訂「專利暨專門技術使用權合約」籌建碳煙廠。於民國75年7月15日於台灣證券交易所上市。中橡公司總部位於台北市中山北路二段113號8樓，並於高雄縣林園工業區內設有碳煙廠，全球碳煙生產據點佈局為台灣擁有1座碳煙工廠、中國3座、美國3座及印度1座，在全球排名位居第五大，主要業務內容分為:碳煙事業、生技事業、電子事業；員工人數約1,499人。

1.公司沿革

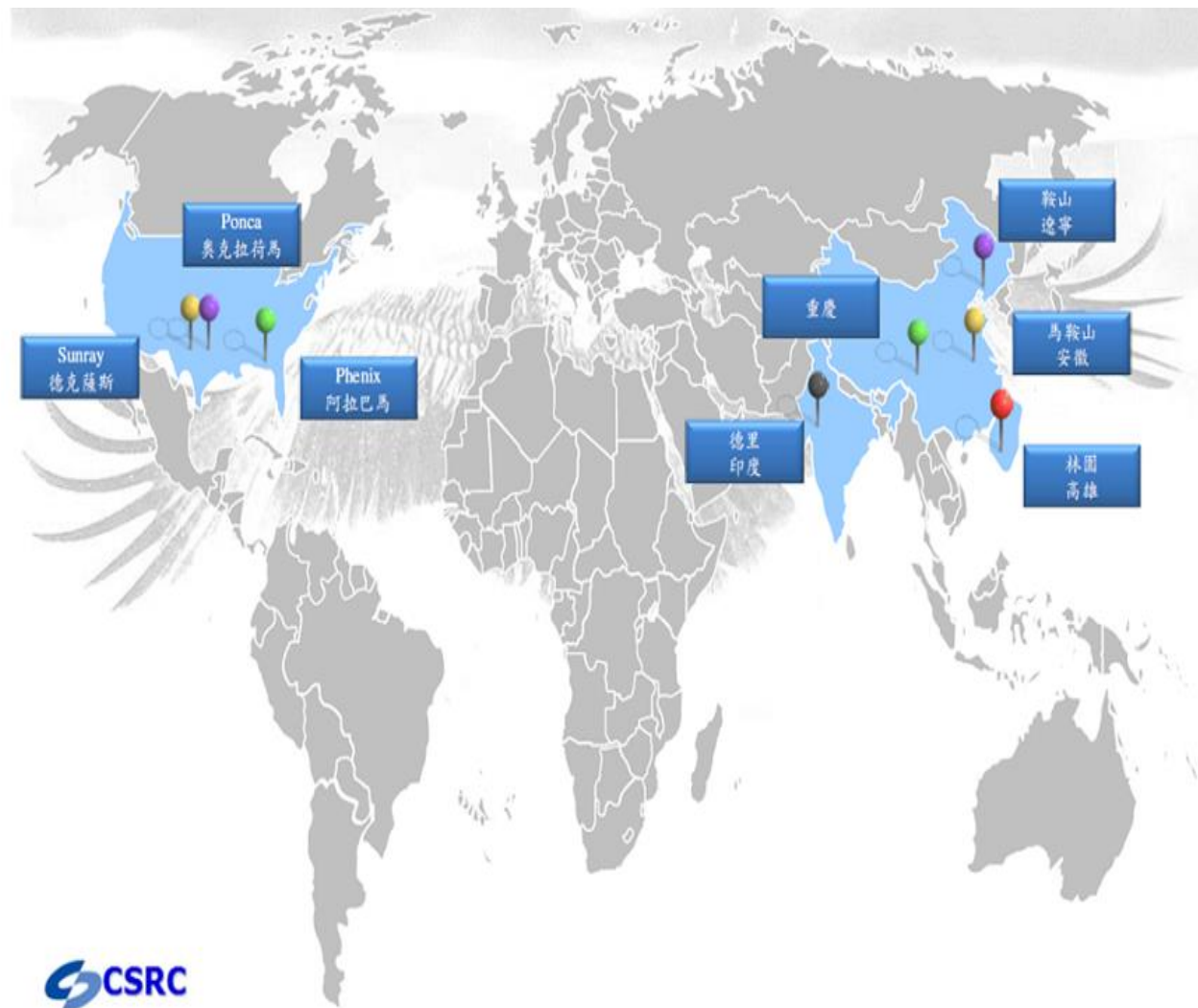
民國 62年	林柏壽、辜振甫等十八人發起設立本公司，與美國大陸碳煙公司簽訂「專利暨專門技術使用權合約」籌建碳煙廠。
民國 64年	位於高雄縣林園工業區之碳煙廠建廠完成。
民國 70年	完成第二條生產線。
民國 74年	完成廢氣鍋爐，銷售蒸汽。
民國 75年	公司股票於7月15日於台灣證券交易所上市。
民國 77年	中成開發投資股份有限公司核准設立，主從事投資。
民國 80年	購併北英格蘭青黴素藥廠。
民國 82年	完成第三條生產線。完成汽電共生場、更新企業識別標誌、取得協原化學股份有限公司股權。
民國 84年	購併美國大陸碳煙公司(Continental Carbon Company)。
民國 85年	食用豬皮明膠工廠建廠完成。
民國 86年	取得景德製藥股份有限公司經營權。

民國 87年	能元科技股份有限公司核准設立，從事鋰離子電池及電池組之製造與銷售。
民國 89年	購併大陸安徽省馬鞍山碳煙廠、購併印度新德里碳煙廠、能元科技股份有限公司南科廠第一條月產能100萬個方型電池生產線安裝完成、出讓英國青黴素G工廠。
民國 90年	購併大陸遼寧省鞍山碳煙廠、首能科技股份有限公司核准設立，從事鋰離子電池之組裝銷售。
民國 91年	大陸馬鞍山碳煙廠完成改造及擴建。
民國 92年	明膠廠取得 HACCP 認證並成功開發魚皮明膠生產製程。
民國 93年	印度新德里碳煙廠及大陸鞍山碳煙廠先後完成改造及擴建、能元科技股份有限公司股票在櫃檯買賣中心核准登錄為「興櫃股票」，並掛牌交易。
民國 94年	高雄林園廠、安徽馬鞍山廠完成去瓶頸提升產能、出讓明膠事業。
民國 95年	授權龐貝氏症孤兒藥-Myozyme經美國食品藥物管理局(FDA)核准上市及取得專利、安徽馬鞍山廠於10月完成4萬噸新生產線。
民國 96年	美國藥廠Genzyme公司製造配銷之Myozyme於2月取得歐盟專利、對生產電池芯之能元科技公司進行增資。
民國 99年	授權龐貝氏症孤兒藥-Lumizyme已取得美國食品藥物管理局(FDA)核准用於治療晚發型龐貝氏症疾病、投資設立中橡(重慶)炭黑有限公司、能元科技股份有限公司南科二期廠房落成完工。
民國100年	中橡(重慶)炭黑有限公司開始銷售蒸汽。
民國101年	美國藥廠Genzyme 公司製造配銷之Myozyme 取得日本專利、印度新德里碳煙廠完成去瓶頸提升產能。公司於6月27日成立審計委員會替代監察人職權。
民國102年	景德製藥股份有限公司蘆竹新廠於102年底建廠完成。
民國103年	景德製藥股份有限公司處分新北市土城廠之不動產、中橡(重慶)炭黑有限公司開始銷售碳煙。

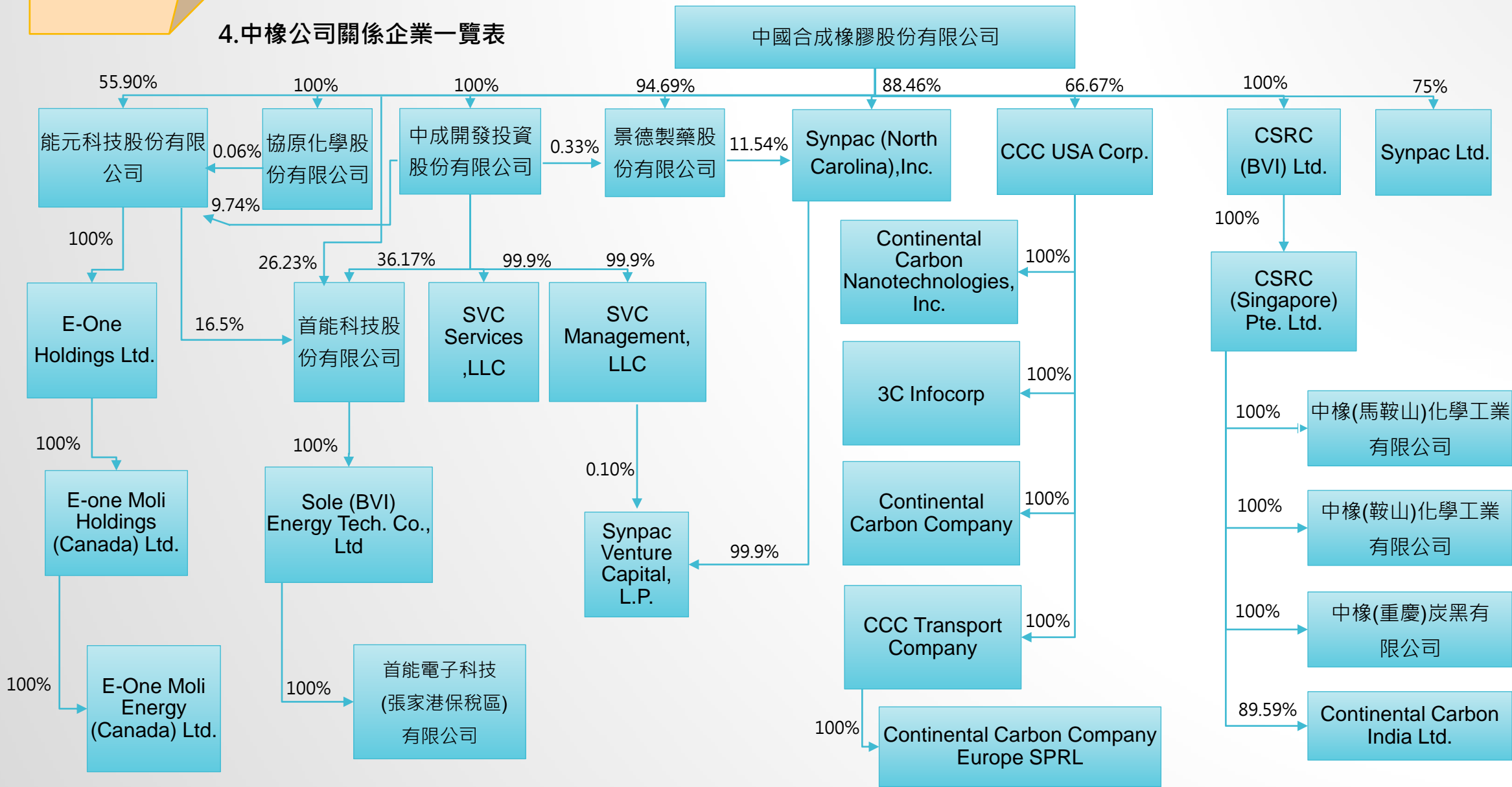
2.基本資料

中橡基本資料(股票代號2104)	
公司名稱	中國合成橡膠股份有限公司
英文名稱	CHINA SYNTHETIC RUBBER CORPORATION (簡稱CSRC)
總部位置	台北市中山北路二段 113 號 8 樓
產業別	橡膠工業
主要市場	台灣、印度、美洲、大陸地區
主要經營業務	1.合成橡膠之製造業。 2.其他橡膠製品製造業。 3.工業用橡膠製品製造業。 4.非屬公用之發電業。 5.熱能供應業。 6.生物技術服務業。 7.除許可業務外，得經營法令非禁止或限制之業務。
員工數量	1,499人
股本總額(億元)	54.9224
成立日期	民國62年6月15日
上市日期	民國75年7月15日

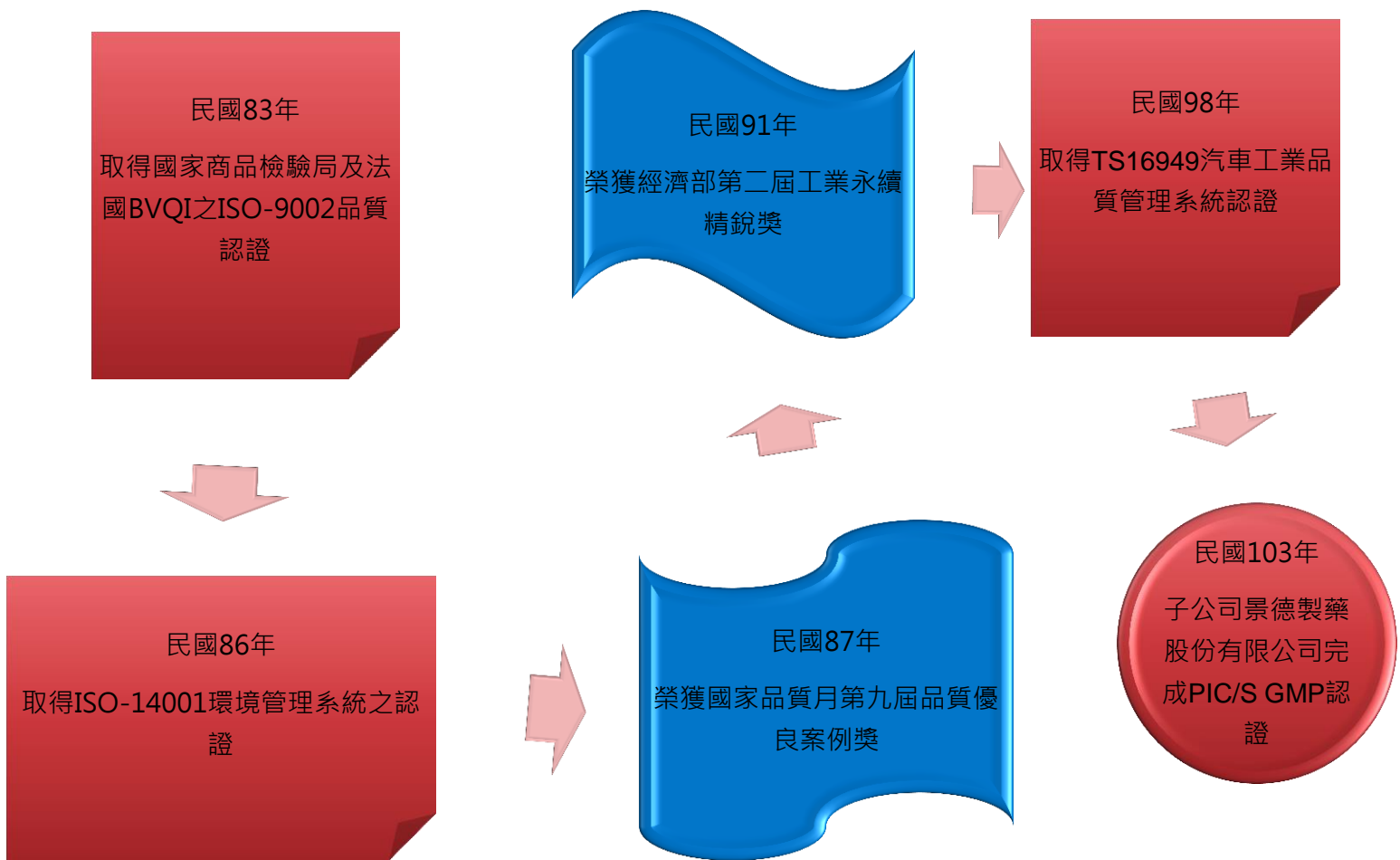
3.中橡集團碳煙產業全球營運分佈



4. 中橡公司關係企業一覽表



5. 認證及獲獎記錄

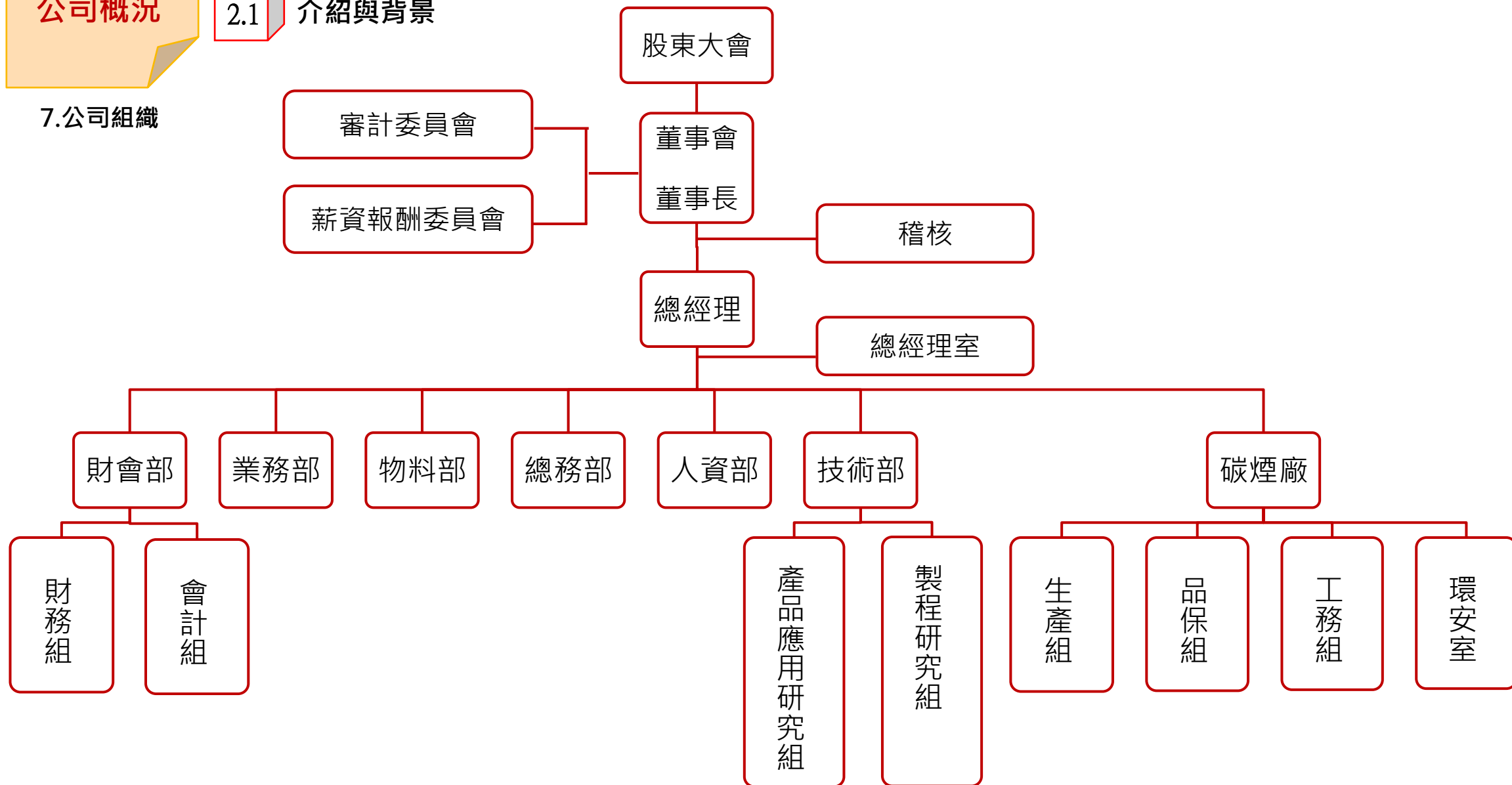


6. 主要參與外部組織

中橡積極參與產業相關公(協)會，並遵循與發揮會務規範，希望藉一己之力，與同業共同響應社會責任。中橡民國103年參與公(協)會如下表：

參與組織單位名稱	理事會 委員會	團體 會員
台灣區石油化學工業同業公會	√	√
台灣橡膠暨彈性體工業同業公會		√
中華民國工商協進會	√	√
中華民國化學工業責任照顧協會		√
社團法人高雄市企業人事代表協會		√
中華民國三三企業交流會		√
高雄市工業總會		√
中華民國品質學會		√
中華民國全國工業總會	√	

7.公司組織



各部門職掌

部門	主要職責
財會部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資金籌劃與運用之規劃與執行。 2. 金錢及票券之出納。 3. 事業發展計劃之規劃。 4. 投資計劃與轉投資之規劃與執行。 5. 轉投資事業管理之規劃與執行。 6. 會計政策及制度之規劃與執行。 7. 預算控制、成本核計與帳務處理制度之規劃與執行。 8. 固定資產之永續紀錄。
業務部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市場調查與分析業務之規劃與執行。 2. 行銷策略之規劃與執行。 3. 行銷控制與管理業務之規劃與執行。 4. 有關營業管理制度之規劃與執行。
物料部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採購政策之規劃與執行。 2. 財產建造之工程發包、生產設備、修護用原材料之購置，生產用原料採購。 3. 資材管理之督導及調撥。
總務部	總務部 掌理庶務、營繕及資產管理等事項。
人資部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人員之選育用留。 2. 各級單位人事管理之督導及福利。 3. 勞雇關係。
技術部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 碳煙生產與應用技術之研發及工程設計之管理。 2. 碳煙技術設計及開發變更之管制。 3. 統籌規劃碳煙技術、研發資料與工程圖面檔案之管理。 4. 國內外碳煙技術輸入、輸出與審查以及技術授權管理。 5. 技術支援海外子公司碳煙廠之運作。 6. 支援海內外各廠專案工程之規劃設計及推動。
碳煙廠	<ol style="list-style-type: none"> 1. 產品生產、儲運政策與制度之規劃與執行。 2. 品質管理、預防保養政策及制度之規劃與執行。 3. 安全衛生、環境保護政策及制度之規劃與執行。 4. 工程技術及製程改進政策之規劃與執行。 5. 碳煙廠生產力提昇與成本降低政策之規劃與執行。

8. 產品介紹

(1) 碳煙事業

由於碳煙因具體積大、密度小之特性，貨櫃可運載數量有限，故運送成本高，加上碳煙本身雖具無毒性，惟色黑，在載運過程中易產生污染，及暴露於空氣中易吸收水分，致品質保持困難等種種因素使碳煙較不宜長距離運送，故各國碳煙之產銷模式均傾向於自給自足。

在市場成長方面，由於橡膠類製品性質獨特，難以被其他材料取代，因此向來穩定發展。對碳煙業而言，面對全球化趨勢，輪胎及工業橡膠製品生產由高成本地區流向低成本地區，碳煙製造商亦積極於太平洋沿岸、南美及東歐等國家設廠佈局。近年來，由於中國及印度等新興國家在經濟快速成長下，汽車工業快速發展，兩地區近5年來之汽車生產量維持持續的高成長，優於其他地區，因此世界各國主要汽車及輪胎製造商紛紛以獨資或合資方式加碼投資中國及印度汽車市場，帶動上游碳煙於中國及印度地區之市場需求。

(2) 生技事業

台灣為PIC/S GMP會員國，景德公司亦已於民國103年完成PIC/S GMP認證，以高品質要求帶動優良廠商國內業績量與外銷籌碼。透過多角化經營、生產整合之策略聯盟與加強海外市場之開拓(如中國大陸、日本與東南亞)來提升整體業績表現。另依本公司與Genzyme公司延續研發龐貝症孤兒藥協議規定，於民國95年第4季新藥上市開始，向Genzyme公司收取新藥營業額一定比例之權利金。

(3) 電子事業

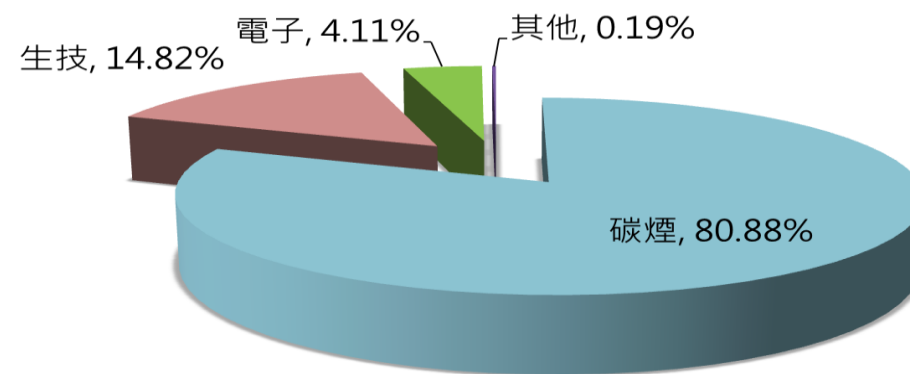
近年來全球鋰電池市場持續成長，吸引更多競爭者投入，然市場仍呈現供過於求之買方市場，價格持續呈現下滑，品牌市場面臨高度競爭，「價格」反而成為最優先考量。

目前之主要商品(服務)項目

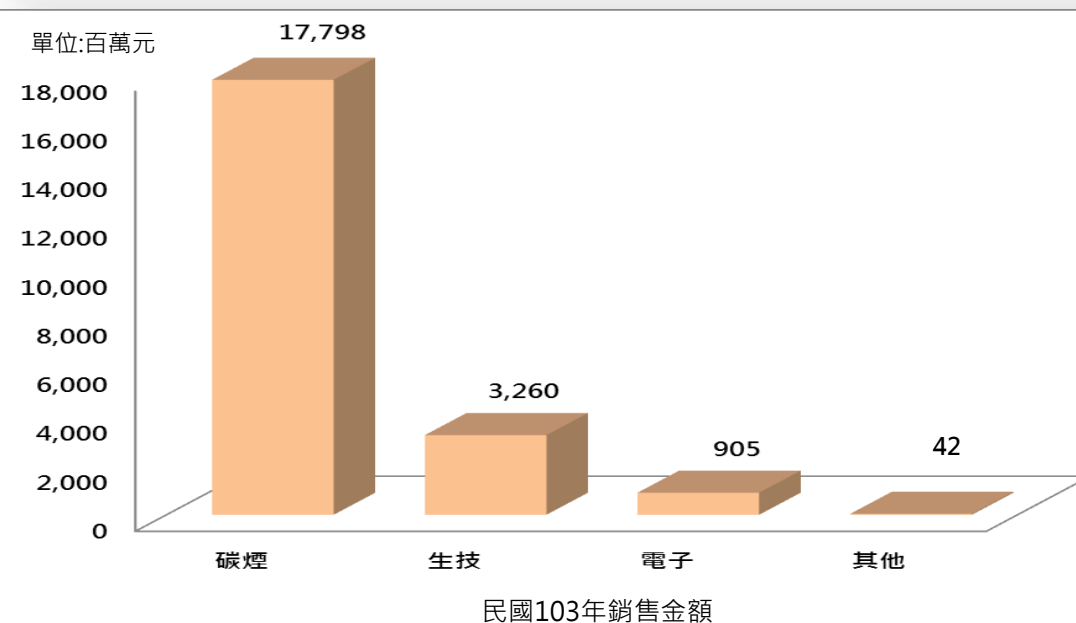
- ◆ 碳煙事業：碳煙及蒸汽之製造與買賣。
- ◆ 生技事業：藥品之製造與買賣。
- ◆ 電子事業：電池芯、電池組製造組裝與買賣。

民國103年銷售金額及營業比重 單位:百萬元

產品	銷售金額	營業比重
碳煙	17,798	80.88%
生技	3,260	14.82%
電子	905	4.11%
其他	42	0.19%
合計	22,005	100.00%



民國103年營業比重



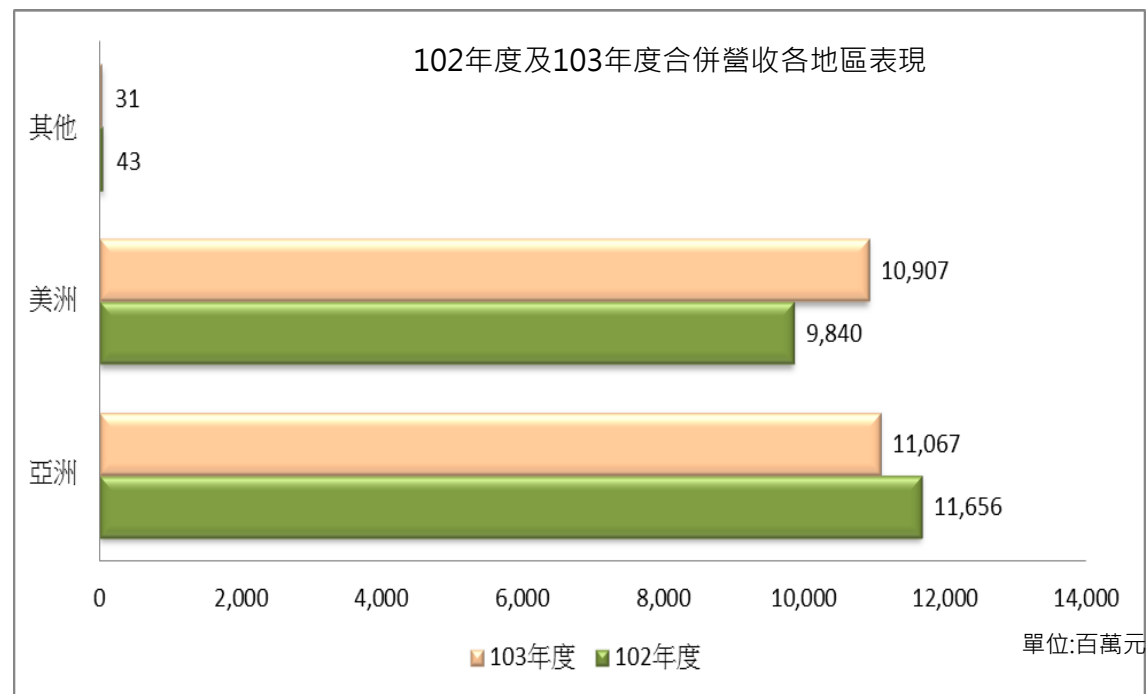
民國103年銷售金額

102至103年度合併公司主要商品銷售地區之比例:

單位:百萬元

年度	102年度		103年度	
	金額	比例%	金額	比例%
地區				
亞洲	11,656	54.12%	11,067	50.29%
美洲	9,840	45.69%	10,907	49.57%
其他	43	0.19%	31	0.14%
合計	21,539	100.00%	22,005	100.00%

中橡合併營收方面，民國102年合併營收21,539百萬元，民國103年成長為22,005百萬元。綜觀兩年度合併公司主要於兩個地區營運 - 亞洲及美洲。



公司概況

2.2 技術及研發

民國103年度已開發成功之技術或產品:

1. 碳煙事業:

- (1). 低高溫發熱性橡膠開發
- (2). 超導碳煙改質開發導電發泡聚乙烯母料
- (3). 功能性PP(聚丙稀)開發-電子包裝材料導電PP
- (4). 重油噴霧角可變系統研發-碳煙轉換效率提升專案

2. 生技事業:

完成眼科用藥研究9件

3. 電子事業:

電子事業方面主要研發各種型式、高功率的產品開發，其中電動載具電池系列，陸續研發出7.2V、28V等等系列。

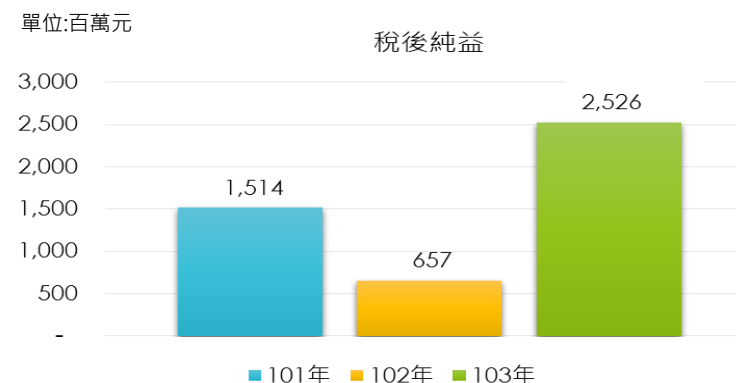
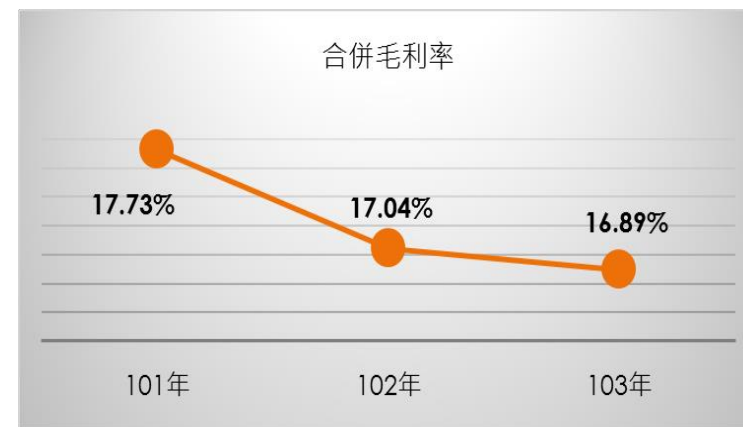
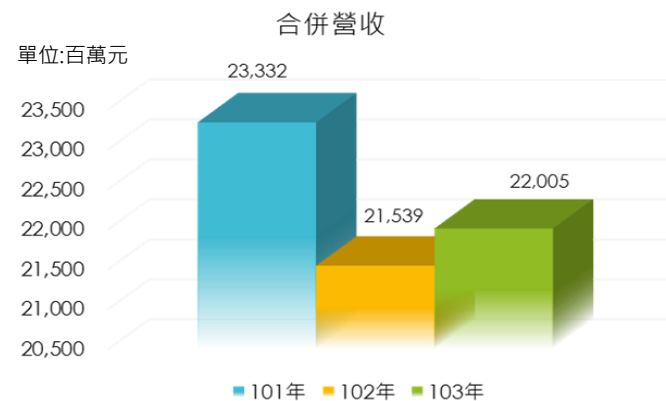
民國103年度研發費用如下所示:

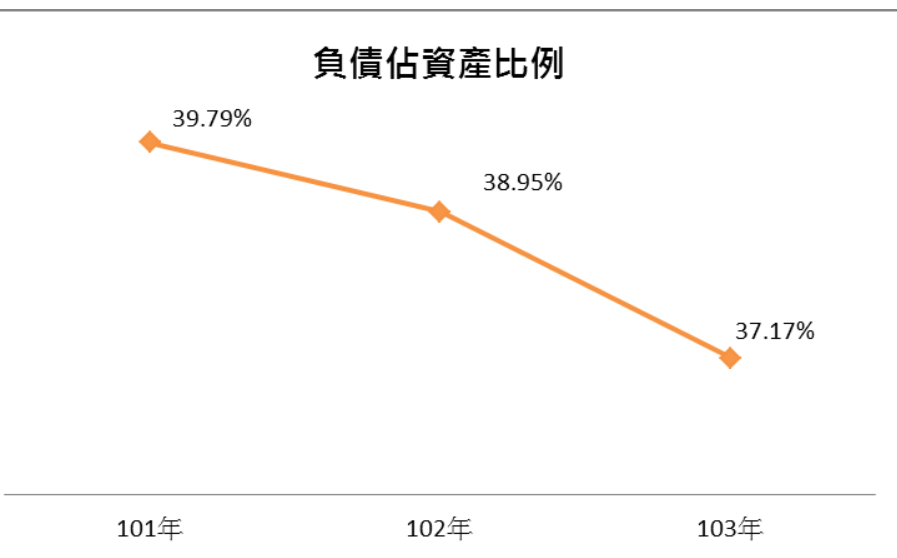
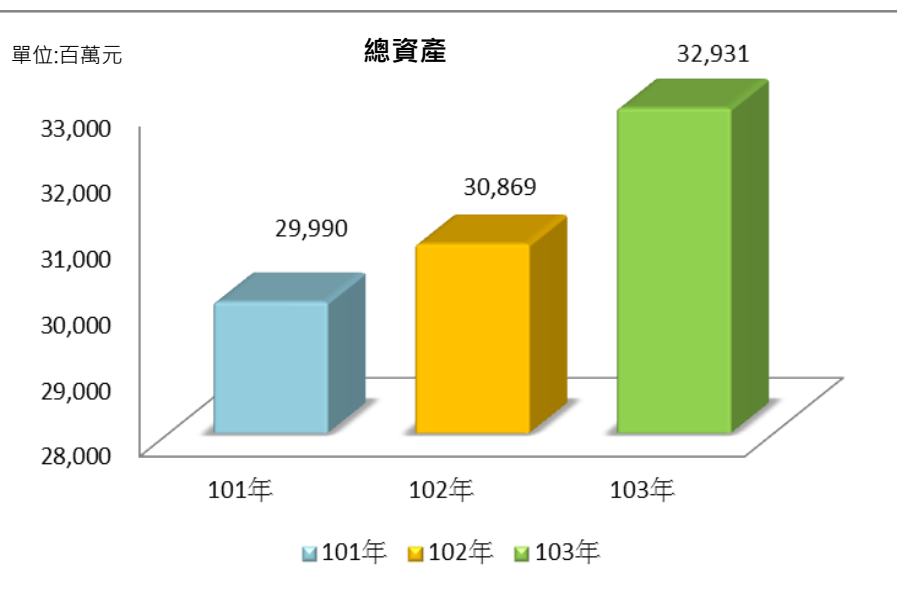
單位:百萬元

項目	103年度
研發費用	443

2.3 財務績效

民國103年度全球總體經濟局勢延續了上一年的緩慢復甦態勢，經濟增速低於普遍預期，國際油價在中東地緣情勢趨緩與北半球煉油廠歲修效應逐漸顯現下轉趨弱勢。惟全球各地區碳黑供過於求的情勢仍未改變下，本公司仍本著以「成果導向」、「精、簡、準」之理念為根本，勵行「擁抱改變、熱情學習」的變革管理，以降低成本、提高生產力、改進作業效率並持續開拓新市場，戮力為股東創造最高利益為目標，使得民國103年度的營業實績與獲利微幅超越民國102年實績。民國103年度本公司之轉投資，碳煙事業因市場供需失衡，致使獲利略為下滑。生技事業獲利為持續收取權利金收入。電子事業受電池芯市場仍供過於求的大環境影響下，以不同的產品出售組合提升毛利。





● 盈餘分配

依中橡公司章程之規定，年度決算如有盈餘，除儘先彌補歷年虧損及依法繳納營利事業所得稅外，應先提列法定公積百分之十，加計上年度保留盈餘，必要時得依相關法令規定提撥特別盈餘公積或酌予保留盈餘後，就其餘額再予分派，分派比率如下：

1. 員工紅利萬分之一至百分之三。
2. 董事酬勞千分之五至百分之一。
3. 普通股股利以前二款之餘額依下列股利政策，由董事會擬訂盈餘分派案提請股東會決議。為改善財務結構、充實營運資金或為支應重要投資計劃之需要，得將盈餘轉為資本配發股票股利，但現金股利之支付比率訂定為普通股股利之百分之二十以上。

近三年盈餘分配如下表所列：

盈餘年度	獲配年度	每股稅後盈餘 (元/股)	每股現金股利 (元/股)	每股股票股利 (元/股)	稅後盈餘 (個體) (百萬元)	股利配發 (含現金及股票股利) (百萬元)	總股利配發率
101年	102年	2.84	2.20		1,529	1,208	79%
102年	103年	1.50	1.15		810	632	79%
103年	104年	4.76	2.40	0.90	2,565	1,812	71%

註:103年度股利分配案於104年6月股東會通過生效。



公司治理

公司治理重點摘要

- 7位董事中有3位為獨立董事。
- 審計委員會和薪資報酬委員會之成員皆完全由獨立董事所組成。
- 各委員會章程公開揭露於公司網站。

中橡遵循上市上櫃公司治理實務守則及上市上櫃公司訂定道德行為準則參考範例，建置有效之公司治理架構及相關道德標準及事項，以健全公司治理，經營團隊亦皆以「上市上櫃公司治理實務守則」之綱要執事，定期向董事會進行營業及財務報告，所有董事也隨時注意相關法規資訊，透過公司網站及公開資訊觀測站隨時揭露財務業務及公司治理相關資訊。

中橡的公司治理組織架構由全體股東所組成之股東會為最高意思機構，董事會為公司之業務執行機關，並且設立審計委員會代替監察人執行監督之責，以及薪資報酬委員會負責訂定、檢討、評估董事、經理人等薪資報酬相關政策，而各委員會亦有訂定組織規程(審計委員會組織規程、薪資報酬委員會組織規程)，以利遵循。

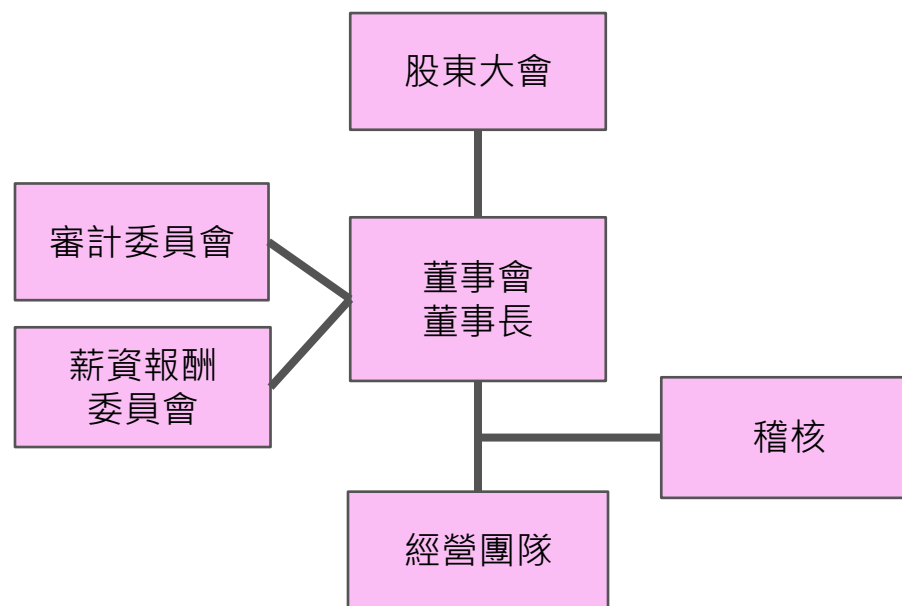


圖 3-1 組織結構圖

另外，為健全誠信經營之管理，由稽核依法令之規定隨時修正內部控制制度，確實執行內部控制制度自行評估及內部稽核工作，定期將稽核單位之稽核報告提交審計委員會審閱及列席董事會報告。

董事

中橡董事之選舉，悉依於民國 101 年 6 月 27 日通過之董事選舉辦法，章程規定設董事七人，任期三年，董事之選舉採候選人提名制度，由股東會就董事候選人名單中選任之，連選得連任。同時，為建立本公司良好之公司治理及獨立董事制度，使獨立董事對董事會及公司營運發揮其功能，民國 101 年全面改選後，設置 3 席獨立董事，訂定「獨立董事之職責範疇規則」，以資遵循，獨立董事之選舉，係由股東會就獨立董事候選人名單中選任之。有關獨立董事之專業資格、持股、兼職限制、獨立性之認定、提名與選任方式及其他應遵行事項，依「證券交易法」、「公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法」、「上市上櫃公司治理實務守則」及主管機關之相關規定辦理。另外，亦要求獨立董事宜持續進修，包括參加必要之相關進修課程。

董事組織董事會，其職權包含營業計劃、盈餘分派、資本增減之擬定、重要章則及契約之核定、總經理之任免、分公司之設置之裁撤、預算決算之審定、不動產買賣及投資其他事業之審定、其他重要事項之決定，董事會的運作確實遵守董事會議事規範及相關法令之規定，以監督了解公司營運及公司存在或潛在的各種風險，並與管理階層保時良好互動，充份發揮董事會的功能。

表3-1 董事資料 (第15屆董事，任期101年6月27日-104年6月26日)

職稱	姓名	主要經(學)歷
董事長	富品投資(股)公司代表人 辜成允	美國賓州大學華頓學院企管碩士 台灣水泥公司董事長
董事	台灣水泥(股)公司代表人 張安平	美國紐約大學企管碩士 嘉新水泥公司董事長
董事	台灣水泥(股)公司代表人 彭雄傑	正修工專化工科 中國合成橡膠公司副總經理 中鋼碳素董事 能元科技等公司董事
董事	中信投資(股)公司代表人 趙天福	台灣大學化學工程研究所 中美和石油化學公司副總經理
獨立董事	陳耀生	上海聖約翰大學化學系 台灣中油公司董事長 中美和石油化學公司董事長 信昌化學公司董事長
獨立董事	池慶康	美國普林斯頓大學碩士及博士 美國奧斯汀德州大學理科碩士 台灣大學學士 美國底特律通用汽車全球採購及供應鏈管理之總建築師 東方海外貨櫃航運有限公司董事兼資訊總裁 美國航空公司高級主管
獨立董事	謝禎忠	省立板橋高中 台灣奧美廣告公司業務總監 奧美識別公司總經理 奧美公共關係公司總經理 奧美識別公司大中華區總裁

公司治理

中橡第 15 屆董事會於民國 103 年度全年召開 5 次董事會，符合董事會議事規範每季至少召開一次之規定，重要議案於年報揭露，確實將資訊公開，董事之報酬依董事對本公司營運參與之程度及貢獻之價值暨國內外同業通常支給水準議定之。日常運作及執行情形以台灣證交所公司治理中心建置的「公司治理評鑑系統」各項評量指標為依據，以符合公司治理標準。另外，在第一屆公司治理評鑑，中橡公司評鑑結果列為前6%至前20%之公司。

中橡董事會成員注重多元化要素，並具備職務所需之知識、技能及產業之不同專業背景，定期於董事會上聽取經營團隊的報告，並給予指導與建議，與經營團隊保時良好的溝通，共同為股東創造最大利益。董事對於會議事項，與其自身或其代表之法人有利害關係者，應於當次董事會說明其利害關係之重要內容，如有害於公司利益之虞時，不得加入討論及表決，且討論及表決時應予迴避，並不得代理其他董事行使其表決權。

表3-2董事出席紀錄

職稱	姓名	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率(%)
董事長	富品投資(股)公司 代表人：辜成允	5	0	100
董事	台灣水泥(股)公司 代表人：張安平	4	1	80
	台灣水泥(股)公司 代表人：彭雄傑	4	1	80
	中信投資(股)公司 代表人：趙天福	5	0	100
獨立董事	陳耀生	5	0	100
	池慶康	5	0	100
	謝禎忠	5	0	100

註：民國103年度全體董事之董事會實際出席率平均達94.2%。

為健全公司治理及薪酬合理性，中橡於民國100年12月27日第14屆第17次董事會決議通過，訂定「薪資報酬委員會組織規程」成立薪資報酬委員會，並於民國101年6月27日第15屆第1次董事會通過續委任陳耀生、池慶康及謝禎忠等三位獨立董事擔任第二屆薪資報酬委員會委員一職，本屆委員任期從民國101年6月27日至民國104年6月26日，第二屆薪資報酬委員會於民國103年度開會2次，委員相關資料參下表3-3。

中橡在董事及經理人之績效評估及薪資報酬係參考同業通常水準支給情形，並考量與個人表現、公司經營績效及未來風險之關連合理性，薪資報酬委員會亦以專業客觀之地位，就董事及經理人之薪資報酬政策及制度予以評估，訂定及檢討董事及經理人績效評估及薪資報酬之政策、制度、標準與結構，並將相關決議情形於董事會報告。

表3-3委員資料

職稱	姓名	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率(%)	符合標準(註1)	兼任家數(註2)
召集人	陳耀生	2	0	100	是	1
委員	池慶康	2	0	100	是	2
委員	謝禎忠	2	0	100	是	1

註1:是否具有五年以上工作經驗及符合股票上市或於證券商營業處所買賣公司薪資報酬委員會設置及行使職權辦法第5條規定

註2:兼任其他公開發行公司薪資報酬委員會成員家數

中橡依證券交易法第十四條之四及公開發行公司審計委員會行使職權辦法第三條，訂定審計委員會組織規程，以資遵循，並於民國101年6月27日股東常會選任3席獨立董事，並依證券交易法設置審計委員會負責執行公司法、證券交易法暨其他法令規定監察人之職權，審計委員會每季召開一次，並得視需要隨時召開會議，民國103年度審計委員會共開會5次，獨立董事出席情形參表3-4，委員會之成員對於會議事項，與其自身有利害關係，致有害於公司利益之虞者，均予以迴避。

審計委員會之運作，以監督下列事項為主要目的：

- (一) 公司財務報表之允當表達。
- (二) 簽證會計師之選(解)任及獨立性與績效。
- (三) 公司內部控制之有效實施。
- (四) 公司遵循相關法令及規則。
- (五) 公司存在或潛在風險之管控。

表3-4 委員資料

職稱	姓名	實際出席次數	委託出席次數	實際出席率(%)	符合標準(註1)	兼任家數(註2)
獨立董事	陳耀生	5	0	100	是	1
	池慶康	5	0	100	是	2
	謝禎忠	5	0	100	是	1

註1:是否具有五年以上工作經驗及符合公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法第2條規定

註2:兼任其他公開發行公司審計委員會成員家數

1. 職業道德

秉持「謙沖致和，開誠立信」的公司經營理念並於公司網頁明示公司經營之誠信態度，董事會及管理階層均落實誠信之經營理念，為建立誠信經營之企業文化及健全發展，以建立良好商業運作模式，制定誠信經營守則，同時亦訂定道德行為準則，以達相輔相成之效，中橡亦定期對董事、經理人、員工及實質控制者舉辦教育訓練與宣導，使其充分瞭解公司誠信經營之決心、政策、防範方案及違反不誠信行為之後果。

表3-5 具體規範

誠信經營守則	道德行為準則
禁止董事、經理人、員工或具有實質控制能力者從事下列行為： <ul style="list-style-type: none"> • 禁止不誠信行為 • 禁止行賄及收賄 • 禁止提供非法政治獻金 • 禁止不當慈善捐贈或贊助 • 禁止不合理禮物、款待或其他不正當利益 	防止利益衝突 不得圖己私利 保密責任 落實公平交易 公司資產之妥善保護及使用

為健全誠信經營之管理，由稽核負責誠信經營政策與防範方案之制定及監督執行，並定期向董事會報告，中橡也隨時注意國內外誠信經營相關規範之發展，並鼓勵董事、經理人及員工提出建議，據以檢討改進公司訂定之誠信經營守則，以提昇公司誠信經營之成效。

2. 法規遵循

中橡於誠信經營守則明定遵守公司法、證券交易法、商業會計法、政治獻金法、貪污治罪條例、政府採購法、公職人員利益衝突迴避法、上市上櫃相關規章或其他商業行為有關法令，以作為落實誠信經營之基本前提，另外，亦遵循國際人權公約等相關法規，如性別平等、工作權及禁止歧視等權利，依據勞動基準法及政府有關法令之規定制定工作規則，

中橡及中橡之董事、經理人、員工與實質控制者於執行業務時，均遵守法令規定及防範方案。同時，中橡也鼓勵呈報任何非法或違反道德行為準則之行為，加強宣導道德觀念，鼓勵員工於懷疑或發現有違反法令規章或道德行為準則之行為時，向經理人、內部稽核主管或其他適當人員呈報，並提供足夠資訊使公司得以適當處理後續事宜。

中橡本於廉潔、透明及負責之經營理念，制定以誠信為基礎之政策，並建立良好之公司治理與風險控管機制，以創造永續發展之經營環境。業依法訂定各種內部規章，進行各種風險管理及評估，並據以執行，也針對各風險事項之進行分析評估。

· 不誠信行為風險管理

中橡就具較高不誠信行為風險之營業活動，建立有效之會計制度及內部控制制度，不得有外帳或保留秘密帳戶，並應隨時檢討，俾確保該制度之設計及執行持續有效。內部稽核人員應定期查核前項制度遵循情形，並作成稽核報告提報董事會。

· 客戶及供應商風險管理

訂有銷售客戶授信管理辦法及定時對供應商進行評鑑，針對相關風險項目進行評估並利用 SAP 系統進行管控。

· 與關係企業間之風險管理

中橡亦建立、執行與關係企業間之風險控管及防火牆機制，彼此往來或交易皆依據法令規定辦理或依法於內部控制制度中建立相關制度。

· 資本風險管理

需維持充足資本，以支應公司業務擴展及各項建設所需。因此中橡之資本管理著重於完善的營運計劃，確保良好的獲利能力及財務結構，以支應未來中長期所需之營運資金、資本支出、債務償還及股利支出等需求。

· 財務風險管理

中橡的主要金融工具包括權益投資、受益證券投資、應收帳款、應付帳款及借款等。而財務管理部門係為各業務單位提供服務，統籌協調進入國內與國際金融市場操作，藉由依照風險程度與廣度分析暴險之內部風險報告監督及管理本公司營運有關之財務風險。

另外針對應收帳款客戶，定期審核客戶信用狀況給予評等，並據以核定信用額度，執行放款客戶銷售、應收帳款之控管，且每月對預期之應收帳款提出檢討，以達成年度零倒帳管理目標。

中橡亦已保險規避營運風險，如火險、營運中斷險、地震險、颱風及洪水險、第三人責任險、董事及經理人責任險等等。

· 進貨或銷貨集中所面臨之風險及因應措施

1. 進貨: 碳煙之主要原料為乙烯焦油、蔥油及煤焦油。
 - (1)台灣廠區目前除繼續與國內主要油品供應商維持穩定的合作供應關係，另也以進口油品維持現有供應商的競爭態勢。
 - (2)大陸廠區除維持與各地區當地鋼廠之良好合作關係外，同時持續積極開發與焦化廠之合作，避免貨源過度集中也藉以達到最佳進油成本。
2. 銷貨: 目前主要客戶均為輪胎業大廠，財務體質相對健全，過去收款情況正常且良好。此外，本公司業務部門對所有客戶均有額度控管，並將對銷售客戶之徵信列為持續性工作，故銷貨集中之風險亦屬有限。

中橡於「企業社會責任實務守則」中明訂履行企業社會責任時，應於尊重社會倫理與注意其他利害關係人之權益，在追求永續經營與獲利之同時，重視環境、社會與公司治理之因素，並將其納入公司管理與營運。在股東權益方面，設置投資人關係專責人員，由發言人接受股東建議、疑義及處理糾紛，再依問題之類別由其相關部門接受建議及處理糾紛，而辦理股東會相關事務委任專業股務代辦機構(中國信託商業銀行股務代理部)。

為股東創造最高利益為中橡公司及全體員工一致努力的目標，在董事會鞭策下，公司營收與獲利均維持成長。為了能與投資人保持良好的溝通管道

表3-6 股東結構

股東結構	政府機構	金融機構	其他法人	個人	外國機構及外國人	合計
人數	4	16	131	44,119	191	44,461
持有股數(千股)	30	35,335	183,316	247,375	83,168	549,224
持有比率%	0.01%	6.43%	33.38%	45.04%	15.14%	100.00%

註1:基準日:民國104年4月26日股東常會停止過戶日

並將資訊公開地傳遞給股東，除固定在每年召開之股東會及法人說明會上，將公司之營運、財務等狀況向投資人報告說明外，並在公司的網站上建立「投資人專區」，以財務資訊、公司治理及股東專欄等項目，將相關財務報表、法說會訊息及資料、內部稽核、公司規章、歷年股利分派及重大資訊公告等，以最快速的方式將訊息提供給股東參考。

表3-7 投資報酬分析

項目	102年	103年
本益比	20.65	6.30
本利比	26.93	12.50
現金股利殖利率	0.04	0.08
每股淨值(分配前)	32.76	36.23
每股盈餘(追溯調整前)	1.50	4.76
每股股利(現金股利)	1.15	2.4
每股股利(股票股利)	-	0.9

註2:計算方法:

本益比 = 當年度每股平均收盤價 / 每股盈餘。

本利比 = 當年度每股平均收盤價 / 每股現金股利。

現金股利殖利率 = 每股現金股利 / 當年度每股平均收盤價。

永續議題回應



1. 鑑別組織內外利害關係人

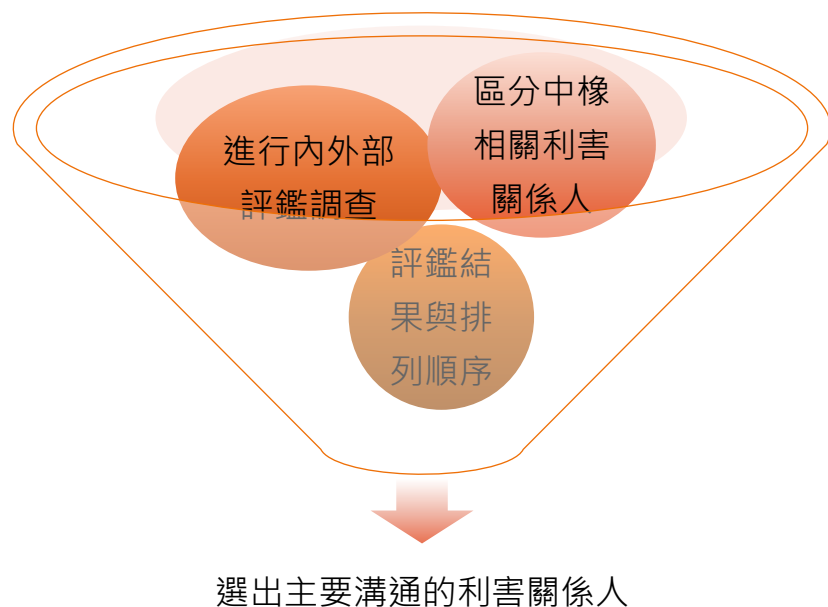
為與利害關係人建立溝通機制，中橡參考GRI G4.0 國際標準相關指標(重大性、包容性、完整性)，及公司誠信正義、利益合於信義的儒商精神，訂定內部鑑定利害關係人，可區分兩組邊界：

一、組織內：

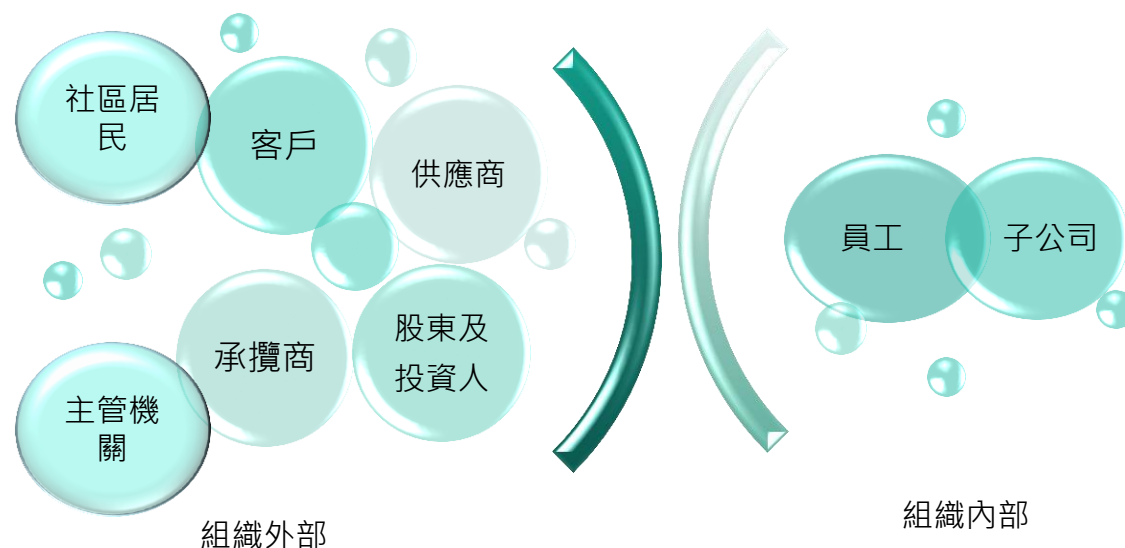
以公司內部運作為主要鑑別範疇，涉及公司營運之內部作業流程的個體組織，其中包含公司最重要的資產：員工、公司組織之子公司。

二、組織外：

以公司外部個體為主要鑑別範疇，考量與公司日常作業具有經常性且重要性之外部個體，雙方透過合約、法令、其他協議程序上，相互產生權利義務的關係，其中包含夥伴關係之客戶與供應商、股東、主管機關、里鄰社區。



中橡利害關係人



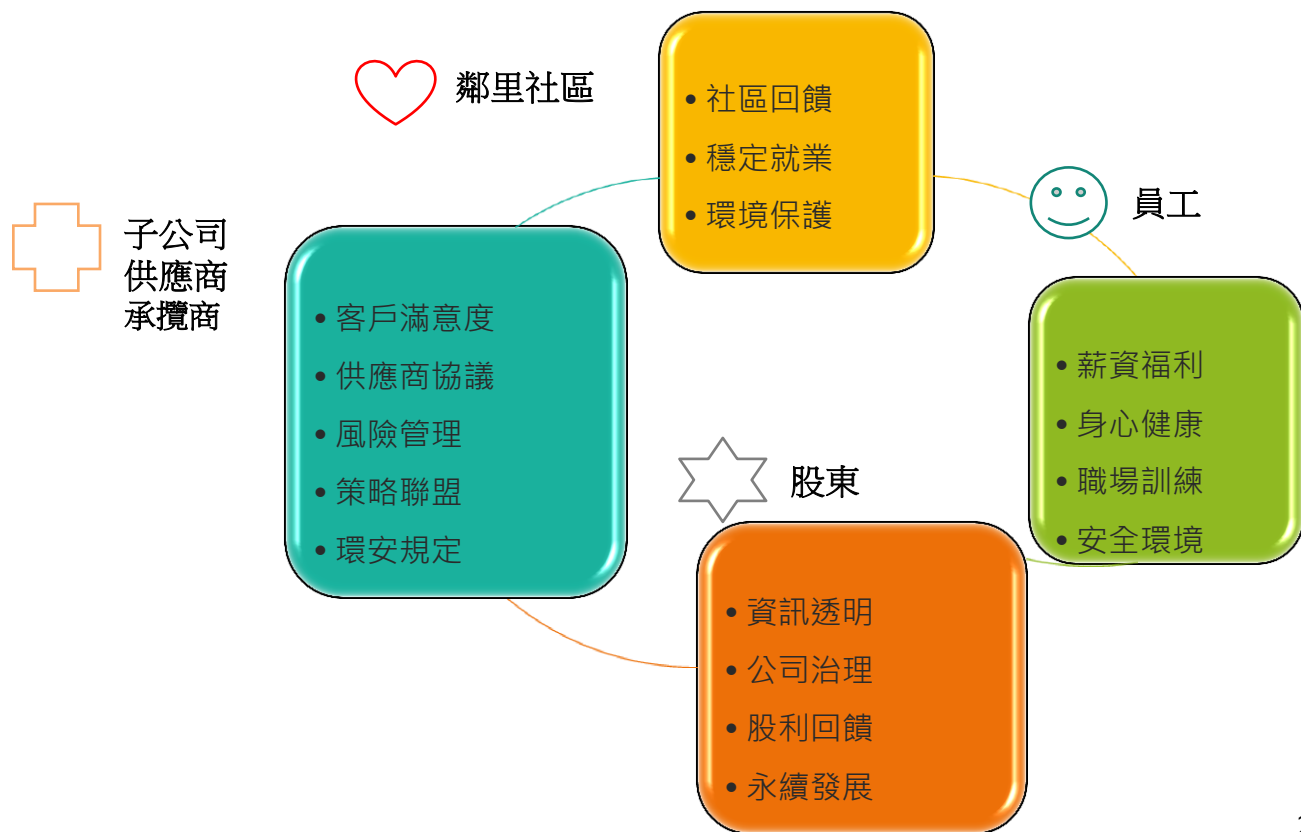
2. 利害關係人溝通方式及議題:

中橡透過溝通、諮詢、對話、合作，與利害關係人相互交流、獲得資訊並給予回饋。為使溝通及交流的成果得以累積並持續進展，我們也設計了利害關係人溝通評估機制及關注議題管理程序，針對與利害關係人溝通的目的與成果加以評估，確保來自不同利害關係人的意見均被妥善記錄管理並達成預計的溝通成效。

中橡重視各利害關係人所關注的議題，並且提供多元的溝通管道，與公開透明的方式揭露資訊，以確保雙方能有效且良好的溝通與對話。



除此之外，亦主動了解各利害關係人對公司的期許，經由客戶滿意度調查取得產品服務可以再繼續努力的方向、與供應商或合作關聯單位透過協商會議取得共識、股東會及法說會向股東報告年度經營成效與及時重大事項，同時也收集股東對於企業未來營運所關注的議題等，以上都是中橡透過多元的溝通管道取得利害關係人寶貴意見，並納入企業社會責任永續經營決策的參考資訊，以此更得以調整中橡在企業社會責任與永續經營上的努力方向，落實企業社會責任之完善。中橡相信，與利害關係人建立順暢與有效的溝通管道，將有助於公司掌握市場、經濟、社會及環境的脈動，維持公司向上提升，創造更大價值。



3. 與利害關係人溝通方式與關注議題

利害關係人	溝通方式	關注議題
股東及投資人	股東會、法人說明會 公開資訊揭露(公司網站或其他) 投資人信箱 發行年報 發行財務報告	財務績效、營運狀況 公司治理 企業社會責任及永續經營 未來成長潛力 股利政策、公司競爭力
客戶	客服網路信箱 電話 業務人員拜訪	產品品質、產品穩定度 產品價格 售後服務 付款條件 交期準時 客訴後反應
主管機關	股東會、法人說明會 公開資訊揭露(公司網站或其他) 配合相關審查、稽核作業等 參加宣導會、說明會 各項納稅資料申報	法令遵行 環境責任 經營成效 企業社會責任 資訊揭露透明 誠實納稅

利害關係人	溝通方式	關注議題
供應商	供應商管理系統 供應商招標會議 供應商守則 依付款條件付款	詢比議價流程 驗收流程 付款流程 合約管理
承攬商	規範澄清 施工前工作安全會議 承攬商協議組織	環安規定 工程款 工程範疇
社區居民	藝文關懷與視訪 居民投訴管道 贊助社區公益活動 訪視或電話聯繫	促進社區發展 環境責任 公益活動 就業機會
員工	教育訓練 員工意見信箱 職工就業準則 職工福利委員會	勞資關係、薪資福利 人才發展策略 幹部培訓、教育訓練 勞工安全
子公司	股東會、法人說明會 主管交流會議、工安會議、 經營會議、參加宣導會、說明會 公開資訊揭露(公司網站或其他)	工安管理及災害防止 環境保護、公司治理 法令制度、勞資關係 員工訓練、節能效率

重大鑑別

4.利害關係人關注議題與特定指標關聯性:

利害關係人	方式	議題	經濟				社會				環境										
			績效	市佔率	間接影響	採購實務	勞動	人權	社會	產品責任	原物料	能源	水	生物多樣性	排放物	污水及廢棄物	產品及服務	法令遵行	交通運輸	總體	供應商環境評估
組織內	員工	年度績效互評					√	√	√												
		教育訓練心得回饋	√				√														
		職工就業準則					√														
		勞工安全					√														
組織內	子公司	定期管理月報	√																		
		股東大會	√									√	√	√	√	√		√	√		
		法說會																			
組織外	股東/主管機關	公開資訊揭露										√	√		√	√		√			
		董事、股東、法說會					√	√	√	√		√	√		√	√		√			
		配合訪談	√																		
組織外	夥伴關係-供應商	供應商管理系統							√												
		供應商招標會議	√																		
		外部溝通信箱					√														√
		合約管理																			√
組織外	夥伴關係-承攬商	規範澄清							√		√	√	√	√	√	√	√	√	√		
		施工前工作安全會議				√											√				
		承攬商協議組織														√	√	√			
組織外	夥伴關係-客戶	客戶主檔維護系統	√																		
		客戶滿意度調查																			
		外部溝通信箱					√	√	√												
		付款與授信條件																			
		客訴後反應																			
組織外	里鄰社區	藝文關懷與視訪							√				√	√	√						
		意見信箱	√									√		√	√		√				
		公益活動												√							

1. 鑑別重大性議題流程與措施:

中橡在評估與社會責任相關議題的流程，可區分四步驟:

Step1:相關議題列示:

主依據橡膠產業相關議題規範，與中橡內部標準作業流程相參照，釐清中橡現行業務內容之合適性。

Step2:各部門溝通與分析:

各部門定期檢討作業績效，並適時修正、規劃與協商，如需修改現行作業規範的內容，將變更現狀的實質影響進行溝通協商。

Step3:呈送決策單位裁示:

依據成案議題之重大性程度，定期上呈主管會議、董事長裁示或送董事會議或股東會議核議。

Step4:宣達與公告:

將決策內容適當對外公告與對內宣達，並以此為未來檢討改善的參考依據。

STEP 1 行業別議題清單

- 1.外部規範
 - 國內個別產業規範
 - 國內外社會責任通則
- 2.內部政策
 - 公司章程
 - 各部門標準化作業流程

STEP 2 實質相關性與可行性分析

- 各單位依職權提出分析
- 業務單位:產品規劃
 - 研發與工務單位:技術支援分析
 - 營管與環評單位:實質影響、重大性影響、經濟效益分析

STEP3 重大議題決策裁示

- 1.呈治理單位裁示
 - 定期檢討重大議題並裁示後續目標
 - 實質作業時程
 - 董事會議
 - 2.股東會決議
- 重大議題送年度股東核議

STEP4 彙集成冊與宣達公告

- 1.對外公告
 - 於主管機關規範平台公告
 - 於公司網站定期公布
 - 2.內部宣達
- 將治理單位裁示之作業內容，宣達全體同仁

2. 重大性議題:

由於中橡屬橡膠工業，在製造產品過程中會對自然環境、溫室效應相關的环境品質產生影響。因此中橡積極推動並落實ISO-14001（環境管理系統），並已完成品保認證，並不惜耗費鉅資，投注於污染防治設施，今後仍將持續改善，以期達成零污染之綠色生產。除了環境永續外，工作環境安全也是中橡關注的重要議題，因為公安事件的發生可能會造成公司的社會觀感不佳、投資人信心下降等負面衝擊。而公司治理、財務績效、獲利能力、員工權益、職涯發展及社區關懷與回饋等議題，一直都是中橡營運上所關注且重要的議題。因此本報告書優先揭露上述議題相關方針及成效。



- 公司治理
- 經濟議題
- 社會議題
- 環境議題

構面	鑑別重大議題
公司治理	道德誠信、反貪腐
	法規遵循與資訊透明化
經濟	財務績效與經濟效益合於誠信正義
	企業獲利能力
環境	環境永續
	溫室氣體管理
	廢棄物管理
	能源管理及提升能源使用效率
社會	員工權益、職涯發展
	社區關懷與回饋
	工作環境與安全

幸福職場



Team Work



2.招募:

中橡嚴格遵守政府勞動法令之相關規範，且未僱用未滿十六歲之員工，並遵循行政院勞工委員會發佈施行之『童工女工禁止從事危險性或有害性工作認定標準』或其他相關法規所規定禁止從事之工作。為延攬各方人才，中橡於人力銀行網站公佈工作職缺之外，定期於校園、軍中、就業博覽會、勞工局就業訓練中心等處舉辦徵才活動，透過活動內容的設計，與應徵者互動交流，藉此發掘公司所需的人才特質與專業能力，吸引優秀人才投入中橡的行列。

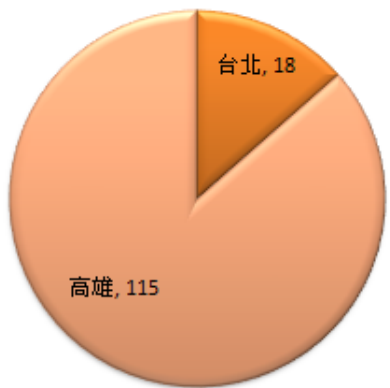
1.用人政策:

員工是中橡重要的資產，也是落實公司政策的主要推力，因此中橡每年會依據政策方向，提供職缺，參考其興趣、所長、學識、經驗、人格特質及工作經歷等分配適當職務，適才適所，並協助每位加入中橡的夥伴，能在職場上找到人生職涯的落點，與中橡一同締造未來。內部定期透過多元的績效考評，了解同仁對於自身工作內容的適應狀況，藉此從旁協助每位同仁熟悉職務內容、突破自我，追逐職涯目標。

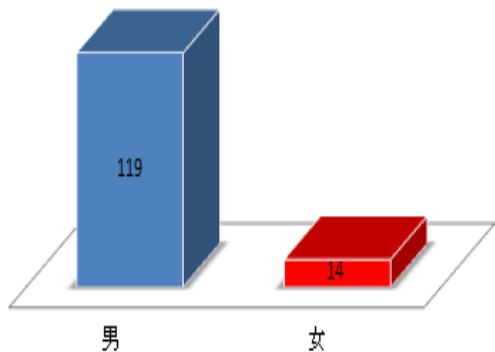
中橡用人政策強調平權，不因性別、宗教、種族或政黨有不同待遇，唯才適用。除了提供優渥的薪酬制度，也關心員工身體健康及生涯規劃，因此在身心健康與安全的照護上，中橡堅持提供一個安全的職場環境、定期舉辦健康檢查及訓練課程或講座，讓員工能全心無顧慮的投入所學。



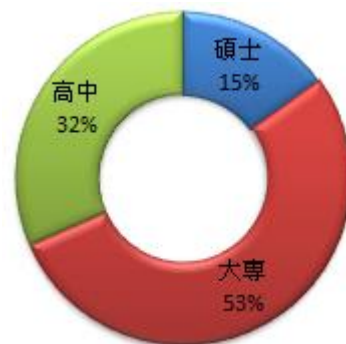
中橡台灣地區全體正職員工總計133人，台北18人；高雄115人，男性119位；女性14位。其中台北辦公室主要為業務、採購及管理部門；高雄主要為工務生產線之不同屬性的工作性質，致使高雄廠區的員工以男性佔多數，台北辦公室男女比例為1:1；高雄男女比例為22:1。年齡部分，台灣地區員工平均年齡約當42歲，其中男生約當43歲；女生約當42歲。



【中橡台灣北高員工人數】



【中橡台灣員工男女人數】



【中橡員工學歷比例】



【男生學歷比例】



【女生學歷比例】

中橡是一碳煙製造商，生產技術不只需具備專業學識，更需擁有專門技術，我們重視專業技術及學習能力，並採行師徒領導方式傳承經歷，在學歷分布上請參閱上圓餅示意圖，中橡台灣高中學歷佔32%、大專53%、碩士15%。其中，男生高中學歷34%、大專52%、碩士14%；女生高中學歷14%、大專64%、碩士22%。

基於職工就業穩定、提升企業競爭力、薪火相傳等多向度的考量，中橡於離職與聘僱之間，維持一定的職工流動率(民國103年中橡員工流動情形請參閱右圖)，並秉持適才適所，歡迎懷抱熱誠與專業的各路青年與先進，加入中橡的大家庭，以穩定人力資源的發展與向上提升。

區域	性別	年齡級距	期初	新進	離職	期末
台北	男	45歲之前	7	2	2	7
		45歲之後	4	2	4	2
	女	45歲之前	6	6	6	6
		45歲之後	3	-	-	3
高雄	男	45歲之前	70	20	24	66
		45歲之後	46	1	3	44
	女	45歲之前	4	2	3	3
		45歲之後	1	1	-	2
總計			141	34	42	133

1.教育訓練:

為培訓人才以因應工作需求並提高工作績效，依據教育訓練實施辦法，舉辦員工教育訓練，包括管理、專業技術培訓課程及儲備值班主管培訓計劃，或與其他訓練機構、學校委託訓練。民國103年，舉辦過的訓練課程有財務與管理實務、溝通技巧、讀書會等，希望透過課程的設計，培訓員工專門技術、經營管理等知識，增加其職涯競爭力。職工競爭力的提升是中橡進步的動能，中橡定期舉辦專業技術相關課程，協助員工溫故知新，並鼓勵多元進修，提升自身競爭力。民國103年辦理教育訓練時數1,627小時，平均每人工教育訓練時數約當12小時，全年度教育訓練費用0.35百萬元。



活動

凝聚營

1.企業團
重要參訪
幹部座談
與交流。

2.CEO的
修煉與轉
型。

讀書會

1.先別急著
吃棉花糖

2.誰偷走了
我的乳酪

3.冰山在融
化等書籍
分享

講座

1.主管領導力:

加強作業效率與
效果、促進團隊
合作，進而達到
公司整體效益最
大化。

2.人力資源:

人力資源管理的
策略性角色、人
力資源溝通與立
場、勞動法令實
務討論、個案討
論。

研討會

1.中層主管儲備
幹部

黑帶團隊培訓

2. Apollo13企業
風險模擬管理課
程

以模擬訓練的方
法(體驗式學習)，
幫助學員有效的
了解風險管理的
關鍵成功要素。

2. 儲備幹部:

隨著企業版圖擴張，對高階經理人的需求產生些微的不同，不再如過往單一科門、遇缺遞補，而是希望能短時間且以目標導向的方式，自己培育具有專門技術與領導統御的人才，來因應企業快速發展的腳步，過去這樣的人選往往需長年累月的磨練與學習，才有機會歷經跨部門、跨國界、跨領域的經歷，卻無法符合企業擴張求才若渴的現象，因此儲備幹部成了中橡拔擢人才最迅速的訓練管道與方式，不限外部先進或內部夥伴，唯才適用，中橡希望能自行培育適合產業特性，與企業文化的適當人選。

1. 定期評核，確保課程品質與學員學習狀況。評核形式包含月評核、大陸行前評核及結業評核。

2. 學習如何以企業的領導思維及格局，驅策制度推展，落實執行力。

3. 個案演練，培養儲備幹部成為稱職主管的必備知識與實力。

4. 實務參與，兩岸各廠同仁合作，了解專業多面向及文化差異，促進工作上之整合與應用。

5. 加強橫向(部門)縱向(上下游關聯)有效溝通、熟悉作業流程，促進協調與合作能力。



為培育企業接班人，中橡與台泥集團採用儲備幹部計劃，透過12~15個月紮實訓練，結合理論與現場實務，提拔優秀員工進階為公司管理人才。培訓方式採行跨廠學習、多元化的管理課程結合實務工作、定期嚴謹的評核制度(包含月評核、大陸行前評核、結業評核)、提供經營規畫或制度設計，以強化專業與管理上之應用。儲備幹部係透過密集式的系統化培訓，讓每位儲幹能在實務中歷練並跳出思維框架等過程，逐步建立成熟而長遠的企業宏觀，創造企業與個人雙贏。

5.4 員工福利

學習

- *進修補助
- *子女教育獎學金

健康保險

- *勞健保
- *團保(定期壽險/傷害險/癌症/眷屬醫療)

生活

- *旅遊
- *儲蓄陪存
- *宿舍
- *婚喪喜慶
- *退職慰問

節慶

- *勞動節
- *春節
- *端午節
- *中秋禮券
- *生日禮券
- *年節贈禮

中橡提供健全與完善的福利，提撥福利金，讓員工享受福利委員會辦理之各項福利，並將營運績效回饋予為中橡辛苦付出的員工，讓全體同仁一同分享努力的成果。在管理上制度化與人性化並重，並兼顧員工權益(辦理員工健保、勞保、醫療保險及意外險、各項獎金及分紅入股、設立職工福利委員會、完整之進修及訓練措施，定期舉辦各項溝通會議)及對僱員關懷等且重視工作環境之衛生及安全。

依法設置「勞工退休準備金監督委員會」定期提撥退休金提存於臺灣銀行股份有限公司(原中央信託局)，且定期召開委員會，審核退休金提撥及運用情形，以保障同仁之權益。另針對選擇採用勞工退休金新制之員工，依法令規定依員工每月薪資6%提撥退休金至員工在勞保局之個人帳戶，以維護員工權益。

擁有健康是事業成功的基石，因此，中橡重視員工的身體健康，企業團設有員工餐廳，強調使用時令食材、少油少鹽的烹飪方式，提供員工健康餐食；地下室添設安全健身器材，讓同仁忙碌之餘，得以運動健身的場所。



1.員工安全衛生政策

中橡堅持提供一安全的職場環境，讓每位員工能無虞的投入職場，然而安全衛生的職場，除須具備軟硬體設備，更需要每位員工共同的遵守，因此環安室對於職場安全與員工健康衛生管理有一作業流程。定期舉辦員工工業安全衛生教育訓練及模擬演練、相關工作環境、設備、有害物質的管理教育訓練宣導，以保障員工工作上的安全與健康。加強設備操作管理、人員訓練、檢查維修工作及改善集塵系統使能確保所有環保設備正常運作。

為落實職安政策，每年會依據年度目標訂定相關投入與目標，檢視執行成效。民國103年針對職業安全議題上主要區分三大部分：

工安環保:

員工與供應承攬商為對象，針對事故與維安檢測的次數，擬定年度目標，朝零事故方向持續努力。

教育訓練:

員工與供應承攬商為對象，擬定年度教育訓練議題與次數。

管理制度:

導入合規管理系統，如品質管理系統(ISO 9001)、環境管理系統(ISO 14001、ISO 14064)、職業安全衛生管理系統(CNS 15506 (TOSHMS)、OHSAS 18001)。

主要績效範疇(KRA)		年度工作目標設定 Objective
工安環保	失能傷害(次數)	全年度 0 次
	員工違反工安紀律進入懲戒期(人數)	低於≤ 2 人/部門
	員工/承攬商違反工安紀律次數	第三季起，每季降低 10%
	虛驚事故提報	6 件/每人、年(生產單位) 1 件/每人、年(非生產單位)
	工安改善率(完成/提案總數)	高於 50%
	現場 5S-- 整理 整潔	各部門執行
	加強 VOC 檢測 (內部測定)--降低超限率	超限率低於上一季 10%
教育訓練	標準作業程序 (SOP) 修訂後訓練	各部門執行
	工安主題訓練(宣導)與測驗	每年至少 3 次訓練
	緊急應變演練	每年至少 2 次 (每班)
	消防訓練(含設施使用)	每年至少 2 次訓練
	承攬商工安主題訓練(宣導)與測驗	每月一主題
制度	儲運承攬作業緊急應變訓練	每年至少 2 次訓練
	儲運承攬商裝料作業訓練	每年至少 2 次訓練
	檢討修訂 ISO 9001 (程序書/工作說明書)	100%
	檢討修訂 ISO 14001 標準作業程序 (SOP)	部門數量的 30%
	建立 CNS 15506 (程序書/工作說明書)	100%

2.職安投入:

中橡是一碳煙製造商，碳煙製造需要經過高溫燃燒，其高溫燃燒的控制顯得極為重要，除了穩定生產循環、確保廠區員工的身命安全，因此，中橡針對設備定期汰舊換新、維修與廠區員工專業訓練，民國103年職安教育302小時。民國103年投入金額如下:

性質	細項	金額(百萬元)
環境保護費用 職業安全與衛生費用	污染防治設備操作維護費	18.382
	空污管理及防制設施維護	
	水污染管理及防治設施維護	
	廢棄物管理	
	土壤及地下水管理	
	環境檢測	
	國際認證維護及管理	
	危險性機械設備檢查	
	安全衛生防護具購置	
	安全衛生檢測儀器校正	
建築物安全檢查		
消防設備定檢及維護		
勞工作業環境監測		

中橡高雄林園廠區，對於溫控備有機器檢測溫度漲跌，並適時執行降溫措施，其中在灑水水系統方面，依據不同製程階段與物料狀態，建置不同的灑水方式，有效防制火災與降低溫度。

●製粒區及收集區增設灑水系統設置



●濕製區灑水系統



●儲槽區灑水系統



●生產區灑水系統



3.職安績效

中橡為善盡保障員工安全衛生，及維護利害相關者之權益，於民國95年起加入勞委會「無災害工時統計」活動，並分別於民國96、97、99及101年取得20萬、40萬、80萬及120萬安全工時證明，且自民國95年5月起迄今，林園廠已達成1,925,136小時無災害發生之殊榮。此外中橡也於民國100年通過台灣職業安全衛生管理系統與OHSAS-18001認證，以及在民國101年取得10年有效期之安全管理績效認可。

中橡也於每年定期辦理員工健康檢查，實施作業環境檢測「友善工作環境」，透過「提案改善」、「安全觀察」、「虛驚事件通報」等制度，積極消彌工作場所潛在危害。並且在於緊急應變程序、自動檢查、安全衛生教育訓練、作業環境測定等相關作業，每年持續不斷的檢討及改善，以達到為員工創造健康及安全之工作環境。

區域	工傷率 (IR)	職業病率 (ODR)	誤工率 (LDR)	缺勤率 (AR)
台北	-	-	-	-
高雄	-	-	1%	3%
總計	-	-	1%	3%





夥伴關係

1. 中橡供應鏈

碳煙事業

主要原料為碳煙進料油(又稱塔底油)、雜酚油及煤焦油。本公司與原料廠商多訂有長期供應合約。其中台灣碳煙進料油方面，主要來自中油高雄乙烯焦油廠與中鋼碳素雜酚油、進口蔥油、碳黑油或乙烯焦油，以維持靈活的採購策略。同時為進行進口油源操作，在高雄港租賃兩座 5000 公秉與一座 3000 公秉油槽，方便油品調度。各地區原料油取得主要依地區性，取得當地鋼廠及焦化廠之油品就近供應，保持貨源穩定生產。而中橡所生產的碳煙可供輪胎業、工業用品業、橡膠鞋業、一般製品業等使用。

生技事業

製劑之主要原料來源國為美國、日本、印度及中國大陸，隨著化學工業之發展，新原料供應商之開發，均在掌握之中，故本公司之原料供應狀況十分穩定且良好。

電子事業

目前主要供應商皆是長期合作，因此奠定與供應商良好的合作默契與夥伴關係，掌握材料貨源供應，在重要原物料上的供貨品質、交期、技術支援及售後服務上，均取得供應商充分的信賴，配合公司的需求及高度的支持。

2. 供應鏈管理

在供應商管理的部分，為了確保服務品質，與供應商來往前，採取與相關單位共同進行現場檢核作業，完成評估對社會、環境無不良紀錄之影響者，列為合格供應商，做為選擇供應商的參考。而中橡也訂有供應商廉潔暨社會責任承諾書，除要求供應商密切配合外，亦定時對供應商進行評鑑。此外當發現合約廠商涉及違反其企業社會責任政策，且對環境與社會有顯著影響之情形時，將採取立即停止合作情形。待供應商完成整改且確實改善後，擬恢復合作關係。

在承攬商的部分，中橡所合作之承攬商除了應遵守相關合約規定外，並應遵守政府勞工安全衛生有關規定及承攬商工作安全衛生環保等管理規則與罰則，同時中橡也定期的舉行相關的教育訓練，以確保承攬商所屬工作人員保證遵照相關安全衛生工作規定進廠工作。

供應商評鑑機制

中橡針對主要的原、物料供應商於每年實施一次稽核評鑑，並依評價總分區分等級：

A級：90分以上屬優良廠商---可優先給予比價或議價機會

B級：80-89分屬可信賴之廠商---維持一般比價或議價機會

C級：60-79分屬需加強改善與輔導廠商.---減少投標權待下次評鑑時若有改善,續給予投標權

D級：60分(不含)以下屬應淘汰之廠商.---停止投標權



夥伴關係

6.2 客戶關係

1. 產品品質

中橡品質管制辦法主要以客戶需求為依據，並且透過品質管理系統的執行與不斷的持續改進，以符合顧客需求，而品質管制分為五階段：

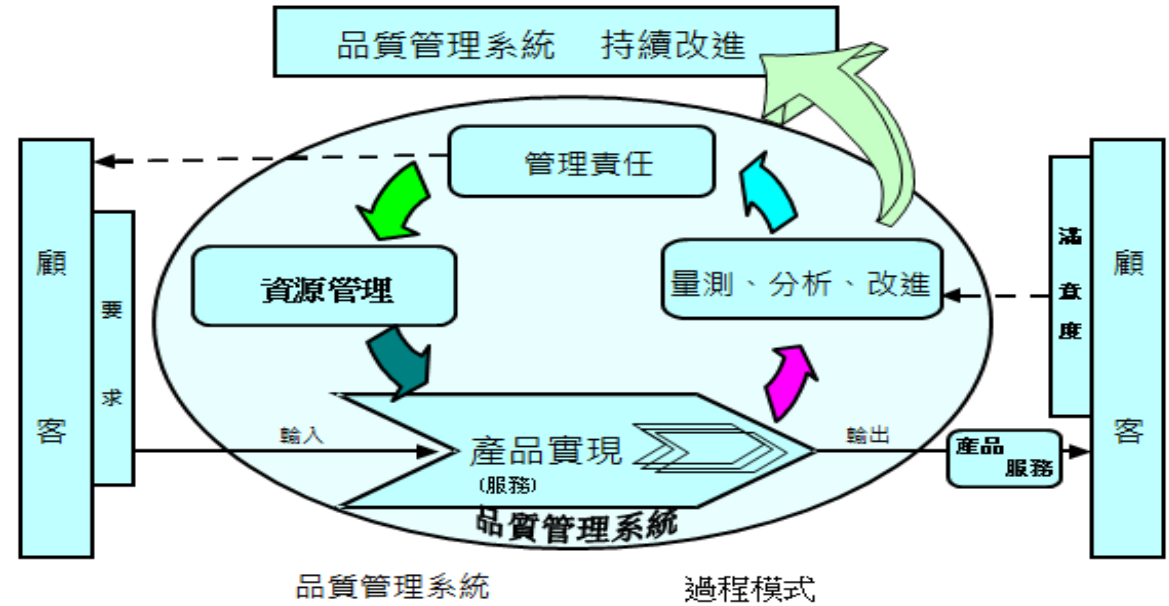
1. 進料管制: 供應商管理、抽樣檢驗、製程油品分析
2. 製程管制: DCS監控、SPC管制、製程能力分析、製程檢驗
3. 成品管制: 規格管制、成品檢驗、量測儀器校驗管理、不合格品管制
4. 出貨管制: 出廠品質證明、產品防護、運送及售後服務等過程之確認
5. 市場回饋: 客戶抱怨處理、客戶服務、技術交流

最後並將客戶滿意度列為主要目標。因此可透過此一系統化的作業循環，來確保產品品質

2. 產品安全標示

為確保客戶端及消費者對知的權利，本公司定期更新產品「安全資料表 SDS」，提供最新產品安全特性、廢棄處理方式等參考依據，同時配合政府政策及時事需求，修正產品標示內容，避免客戶端及消費者發生誤用情事，提供安全且環保的產品資訊。民國103年中橡並未有與產品安全標示有關之違規情事。

品質管理流程



中橡產品物質安全資料表，所涵蓋的內容均包括：

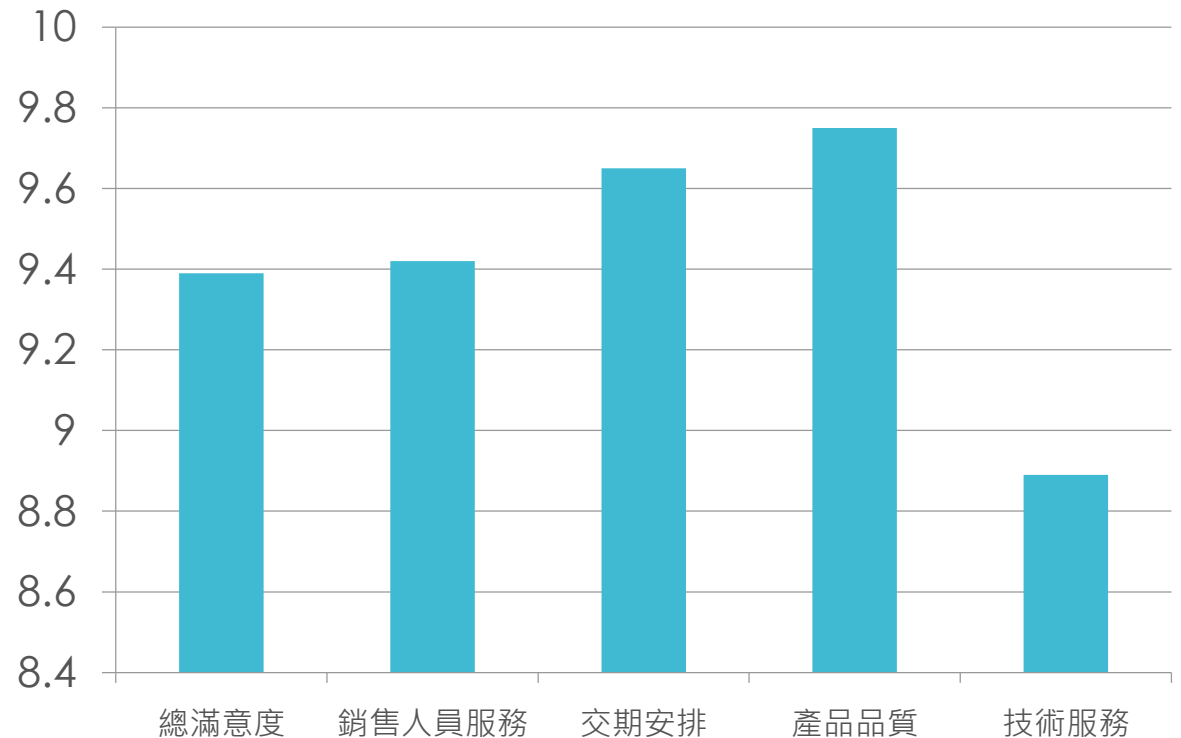
化學品與廠商資料	物理及化學性質
危害辨識資料	安定性及反應性
成份辨識資料	毒性資料
急救措施	生態資料
滅火措施	廢棄處置方法
洩漏處理方法	運送資料
安全處置與儲存方法	法規資料
暴露預防措施	其他資訊

3. 客戶滿意度調查

中橡致力於提供客戶最好的服務，並深信客戶服務是鞏固客戶滿意及忠誠度的關鍵，而客戶忠誠度對穩固現有客戶、吸引新客戶及強化客戶關係具有重要影響，唯有為顧客創造最大價值，得到他們的信賴與支持，才能累積或是創造更多的顧客。為確保客戶的需求得到適當的瞭解，每年定期舉辦客戶滿意度調查及結果分析，作為改善及督導依據並以了解目前市場趨勢及客戶的需求所在，隨時衡量市場情況，適時調整各項交易條件，達到客戶與公司相輔相成、提升公司整體利潤。

民國103年度調查結果以碳黑產品品質、銷售人員服務、交期安排、技術服務等項目最受客戶重視，整體滿意度評分上，客戶對產品及服務抱持非常滿意的態度，顯示為客戶所肯定。民國103年度客戶滿意度調查分數趨勢表請參考如右：(滿分:10/目標值:8.5)

針對客戶意見部分，公司會定期檢視、考量並提出適當的改善計劃，形成一個完整的客戶滿意度處理程序。不僅視客戶滿意評估與調查的結果為企業績效指標之一，也是未來成長的重要評估標準，並堅信客戶滿意度的提升最終會促成客戶忠誠度及業務的成長。建立一個全力以赴的客戶服務團隊，做為協調溝通的窗口，提供客戶世界級、高品質與高效率的專業服務，創造最佳的客戶服務經驗，並贏得客戶信任與實現公司的長久獲利。



與環境和諧共生、為社會永續經營

環境政策





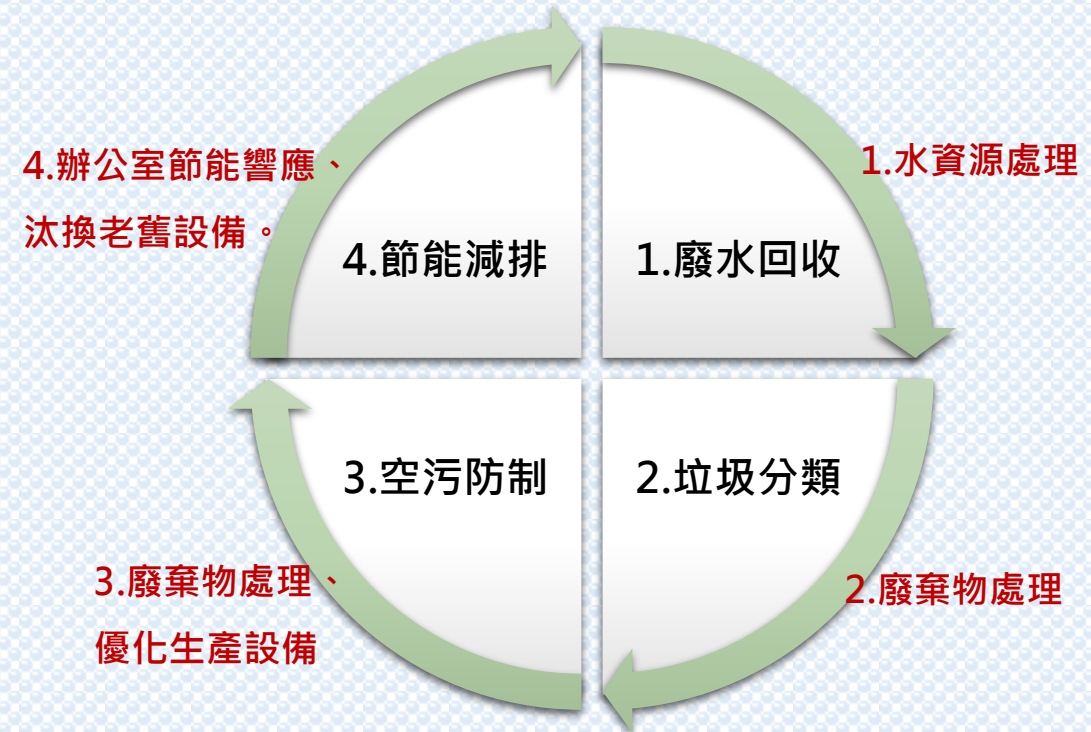
與環境和諧共生、為社會永續經營

中橡為多角化經營的化工製造業，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。在環境政策勵行以下方針：

- 1) 遵守各項環保法令之規定。
- 2) 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。
- 3) 發展完整且有效的環境管理系統。
- 4) 建立公司內、外健全的溝通管道。
- 5) 積極推動工業減廢並致力資源之回收再利用

為落實環境友善社會永續，分別於以下部分進行環境管理：

- 1.廢水回收:** 對於製程所剩餘廢水及自其他個體之回收水，予以加工處理，勵行回收再利用，節省水資源。
- 2.垃圾分類:** 辦公場所或工務廠區進行垃圾分類，減少廢棄物並節約資源。
- 3.空污防制:** 除嚴格要求廠務區符合法令規範，每年例行檢視、適時汰舊機器設備，降低空氣污染之發生。
- 4.節能減排:** 辦公場所及工務廠區實施節能減碳活動，冷氣提高室溫、汰換老舊設備，希望能減緩溫室效應的問題。



1.能源管理政策

隨著氣候變遷、能源逐日耗竭，中橡陸續調整內部營運作業，並按期編列預算投入合規且高效能少污染的機器設備，汰換耗源的老舊設備，希望減少對環境的影響。除此之外，廠區所生產廢熱，亦能有效再利用，將餘熱全數供售鄰近廠商，能源使用效率達65%以上。同時，在製造過程中，利用反應器高溫2000°C反應之餘熱540°C，經過熱交換回收生產蒸汽供應製程使用，每年回收18000噸蒸汽，換算熱能一年可節省熱能176,400(KJ)。並預計未來，投入改善Carcass乾燥爐，讓熱效率由55.93%提升至57.31%，預計得以每小時節省熱能327,313(KJ)，一年可節省熱能2,867,261,880(KJ)。

中橡為碳黑之製造商，主要使用能源以重油、電力為主。為落實能源管理，要求台北高雄兩營運地區，舉行節能減碳活動。高雄廠增進操作良率及產率、降低次品廢料產出，並逐年改善設備效能及提升資源使用效率，因此為降低能源損耗及增加蒸汽產出，投資高溫空氣預熱器及鍋爐設計，完成煙氣脫硫技術評估，為符合環保需求及克盡社會責任。未來中橡在能源管理上，希望能達到以下的目標：

- 1) 對於能源使用及消耗進行分析，並致力於節能減碳，以提升能源效率。
- 2) 確實遵守能源相關法規要求及組織所同意的其他能源要求事項
- 3) 落實能源管理系統，推動全員參與並提高節能減碳意識
- 4) 支持採購有節能標章之商品，以及可達成節能減碳之服務、技術等資源需求。

2.能源耗用與節能成效

中橡在能源使用上多以電力與重油為主，民國103年總使用能源 1.374×10^{15} 焦耳，其中電力 2.319×10^{14} 焦耳；重油 1.143×10^{15} 焦耳，主要是因為近三年，蒸氣的生產趨勢呈現遞增所致。為節省能源使用，中橡預計每年定期編列資本支出將設備汰舊換新。

能源 \ 年度	101	102	103
電力	2.202×10^{14}	9.518×10^{13}	2.319×10^{14}
重油	1.064×10^{15}	1.123×10^{15}	1.143×10^{15}
總計(焦耳)	1.284×10^{15}	1.218×10^{15}	1.374×10^{15}

註1:能源使用=燃料使用量*單位燃料熱值

註2:單位換算基準:

2-1: 1 KWH = 3.6×10^6 Joule

2-2: 1 Kcal = 4186 Joule

2-3: 重油總熱值 10,627 cal/g = 10,627,000 kcal/MT

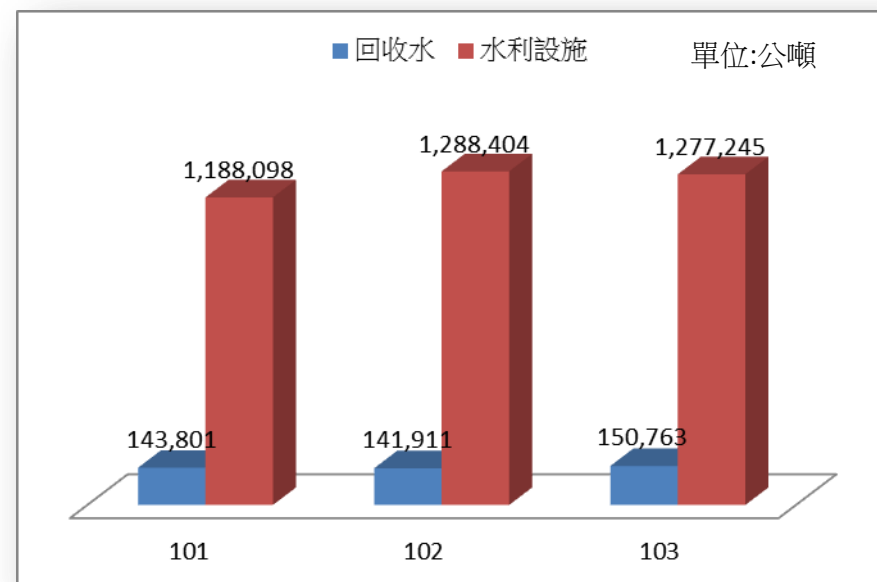
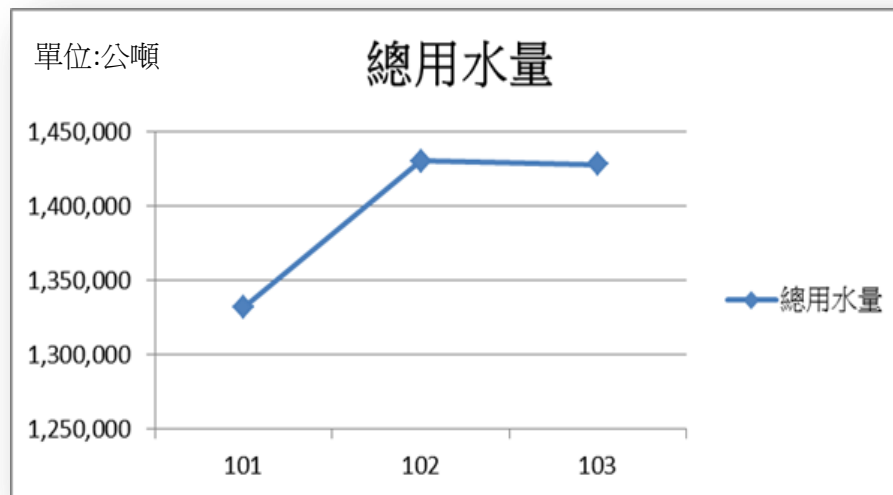
中橡在電力使用方面，民國101-103年針對大型耗能電力設備進行功率因數改善，如馬達、電容器等，促使節約電能，達成減碳目標。功率因數由0.93提升至0.99，在不影響正常產能運作的前提下，總耗電量自345,720瓦時降低至326,348瓦時。為響應節能環保、回收廢熱政策，於民國102年增加線鍋蒸汽，於碳煙生產線安裝「線上鍋爐」，並將其燃燒後進行蒸汽之生產，將尾氣發揮至有效利用之最大利益，除供生產工廠自用，並銷售鄰近工廠，減低鄰近工廠因使用燃油造成鍋爐排放硫氧化物、氮氧化物、二氧化碳等空氣污染物，達成減廢效果。

年度	101	102	103
電力			
電力費用(元)	709,765	773,715	853,402
功率因數	0.93~0.95	0.95~0.97	0.97~0.99
平均節省	0.003	0.003	0.003

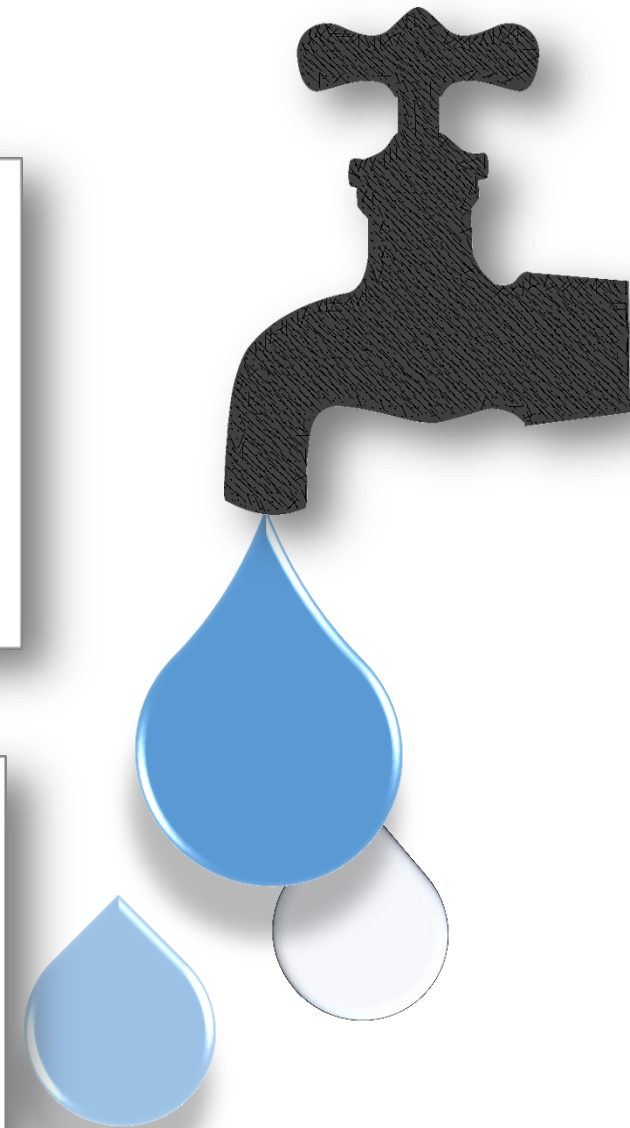
能源	101		102		103	
	單位	焦耳	單位	焦耳	單位	焦耳
電力(瓦時)	345,720	1,244,592,000	328,123	1,181,242,800	326,348	1,174,852,800
蒸氣(kg)			1,001	9,810	17,980	176,204
總節能數(焦耳)		1,244,592,000		1,181,252,610		1,175,029,004

註1:電力(1仟瓦時)=3600000焦耳；蒸汽(1000kg)=9800焦耳

中橡在水資源管理方面，強調回收再利用的循環機制，不僅遵守法令規章、公司全體同仁一同響應節約用水、落實水資源管理。其中碳煙廢水幾乎可全部回收再利用(視製程負荷回收，平均約達88.8%)。整廠生產廢熱有效利用，並將餘熱全數供售鄰近廠商，整廠能源使用效率達65%以上。



如右圖所示，中橡自民國101年至民國103年，回收水的使用量自143,801公噸增加到150,763公噸，皆維持在總用水量10%-11%之間。



本公司「進行溫室氣體盤查」為展現中國合成橡膠股份有限公司碳煙廠(以下簡稱本公司)推動溫室氣體管理工作之承諾與努力成果之溫室氣體主張，主要目的為了解工廠溫室氣體排放量，以作為內部溫室氣體管理依據，並為日後國家溫室氣體管制趨勢預作準備。因此本公司建置溫室氣體管理系統與盤查工作之主要依據為參採ISO/CNS 14064-1 標準、環保署溫室氣體查驗指引(99.12)、環保署溫室氣體盤查與登錄指引(98.12)及環保署溫室氣體管理方案，並符合環保署相關法規規定。本公司擬於溫室氣體盤查完成後，再由技術部規劃主導，進行「碳足跡」、「水足跡」等揭露，待上述政策推行後，隨即進行「能資源整合」及「水資源整合」，並由技術部主導及推動ISO-50001能資源管理系統，進而響應國際能源保護潮流，並避免公司暴露於能源短缺的風險中。

中橡以設定盤查邊界範圍、描述邊界內所有溫室氣體排放設施與製程，排放量量化方法與盤查清冊結果分析，系統性地詳述本公司溫室氣體排放量；後續則說明本公司現行溫室氣體盤查數據品質管理與查證方式，以利於讀者能在最短時間內掌握本公司推動溫室氣體管理制度之作法與績效，同時表達本公司善盡企業社會責任之誠意與決心。

本公司乃依據ISO/CNS- 14064-1標準及行政院環境保護署溫室氣體盤查與登錄指引要求製作，主要在說明本公司溫室氣體盤查管理相關資訊，藉由盤查過程與結果，確實掌握本公司溫室氣體排放，並按照客戶需求進行揭露。本公司屬環保署公告應申報第二批之排放源，盤查及報告書之預期用途為申報國家溫室氣體登錄平台，預期使用者為環保署。

中國合成橡膠股份有限公司碳煙廠溫室氣體減量策略如下：

- 1.推廣節約能源，降低電力使用量。
- 2.提升製程設備效率。



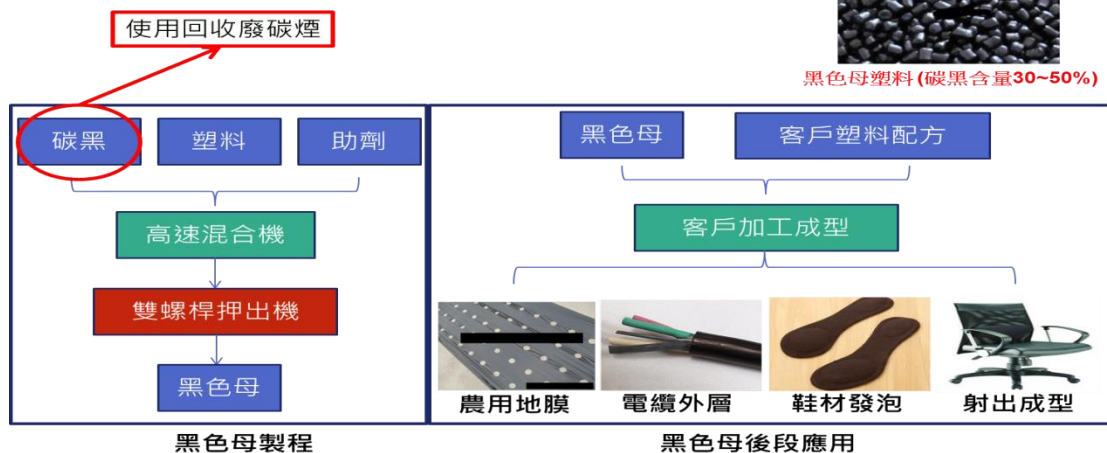
1. 垃圾分類、節能響應

中橡全體員工勵行節約紙張及垃圾分類，垃圾分類處理方式，除了集中收集之外，放置區分資源與非資源兩類處理。並且鼓勵員工自備杯具與環保筷，減少會議紙杯之耗用；紙張以雙面列印為主，避免浪費。

除日常規章落實環保，在工業減廢上的作業守則是，透過生產過程中回收碳煙可經由純化、活化、改質及研磨處理..等，可應用於黑色母製程，並且可以將部份回收碳煙應用於低階用途的橡膠填充材料使用方面，以達到減廢之目的。



黑色母塑料(碳黑含量30~50%)



落實垃圾分類

- 非資源垃圾:塑膠袋等一般垃圾
- 資源垃圾:金屬、紙類、保特瓶等

設置資源再利用專區

- 設置「資源再利用專區」，集中及整理，避免放置雜亂，維護環境整體美觀

減少紙張使用

- 定期檢視各廠用紙量，檢討異常使用
- 鼓勵使用電子郵件傳送資料或廢紙回收列印，減少紙張浪費
- 各影印機旁放置「廢紙回收區」，作為回收列印

其他宣導措施

- 減少會議使用紙杯
- 鼓勵同仁自備杯具、環保筷等
- 舊信封回收再利用

2. 空氣污染防治

中橡為碳煙製造商，在生產碳黑過程，為減少空氣污染的狀況，於廠區安裝 De-Sox 脫硫設備、脫硝機器，搭配低溢散開的設施應用，盡可能降低空氣品質的負荷量。中橡所建置的碳煙製造系統著重於投入與產出的平衡，讓整體製造及生產達到一種循環機的相對性。由油品進行高溫裂解而產生碳煙及尾氣，借助其產生之尾氣仍有一定之熱值，將它利用在製粒碳黑乾燥化及汽電鍋爐燃燒之燃料，避免尾氣直接排放污染環境，有效達到節能減排的效果。在生產過程中，設置必要的灑水系統，確實掌握廠區溫控安全。

● 空污防制-脫硫系統

【原由】

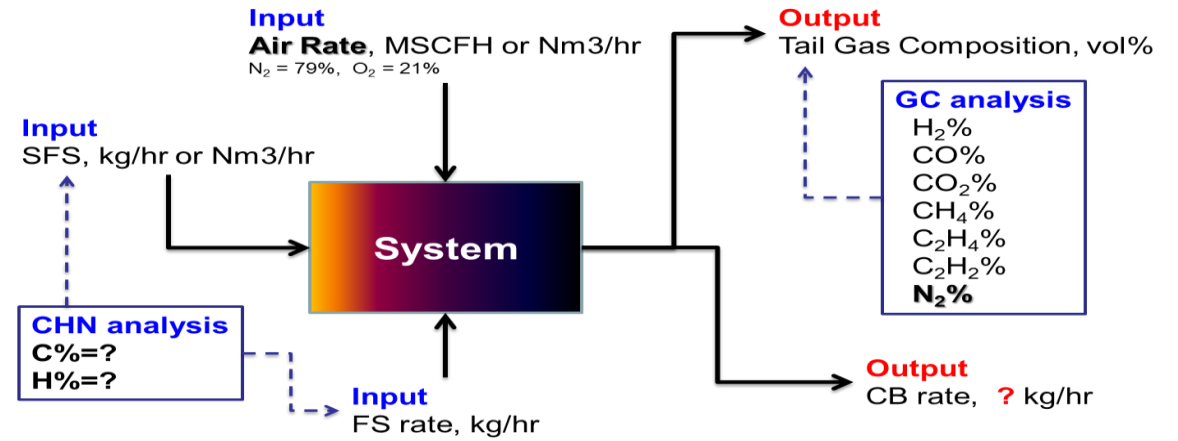
因碳煙市場競爭激烈，多方爭取碳煙原料油源的行動早已如火如荼地展開，除了乙烯焦油及蔥油之外，煤焦油也儼然成為重要碳煙原料油來源，甚至 FCC 油品也將引進加入碳煙製程使用。煤焦油含硫量一般約為 0.3~0.5%，FCC 油品含硫量甚至到 2~4%，均高於目前油品含硫量標準，若使用此類油品在空氣污染源 SOx 排放濃度勢必超過標準，也會超出申請之 SOx 排放總量，所以 De-Sox 設備未來必需評估引進，以改善過多 SOx 排放問題，符合環保需求。

【目標】

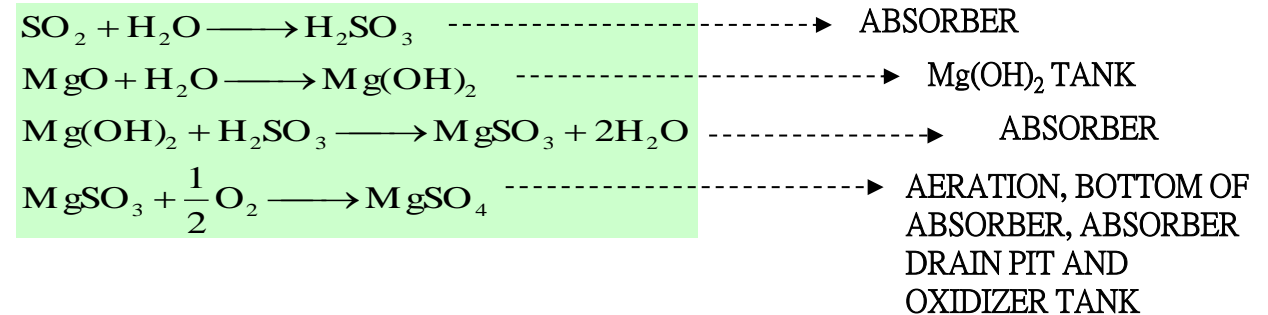
研究評估脫硫效率佳且成本符合經濟效益之的脫硫技術，使未來兩岸四廠 SOx 排放濃度及排放總量可符合標準。

Carbon Black Production

Mass Balance



Mass Balance: Input Mass = Output Mass



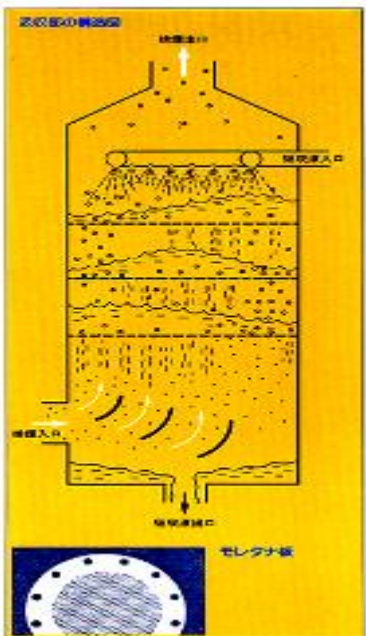
ABSORBER Operation Conditions:

pH: 6.0~6.5 or lower, SO_3^{2-} : 0.1 mole/L lower

Waste in absorbent contains SO_3^{2-} and HSO_3^- with high COD value. Here use blowers to do aeration.

Filtration is used to filtrate scrubbed dust and S.S. in absorbent water, filter cake (65% water contained) could be buried by outsourcing after dehydration.

● 硫氧化物防制-脫硫塔



方法	處理原理	吸收劑狀態	主原料	副產品
Mg(OH) ₂	<p>用Mg(OH)₂作為吸收劑吸收SO₂氣體</p> $\text{Mg(OH)}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{MgSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{MgSO}_3 + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$ <p>反應生成的MgSO₃與空氣中的氧氣反應，生成海水中的一種成份MgSO₄，可以直接排放。</p>	漿狀	Mg(OH) ₂	MgSO ₄ 放流水

特色

- ✓ 洗滌塔的材料使用量僅為傳統的1/2或1/3
- ✓ 壓力損失比較小，送風所需動力也小
- ✓ 無堵塞，即便是懸濁液同樣能操作運轉
- ✓ 液體供給無須噴嘴，送液動力小
- ✓ 啟動，停止以及運轉都很容易
- ✓ 氣體量或有大幅度變動，也能保持穩定的脫硫率
- ✓ 不容易產生氣體的偏流，特別適宜大型化
- ✓ 氣體吸收效率和除塵效率好
- ✓ 系統操作時間長，運轉穩定，維護檢修方便

7.3 節能減排

●氮氧化物防制-煙氣回流法

中橡除了增添必要環保機器設備，在生產流程上改變燃燒條件的方法來降低NOx的排放，統稱為低NOx燃燒技術。在各種降低NOx排放的技術中，為前期降低管控相對簡單、經濟並且有效方法。

本廠對於降低NOx方法為煙氣回流分級燃燒方式，係將部分煙氣回流製鍋爐燃燒區，稀釋氧氣濃度降低火焰溫度，配合最佳煙氣回流比，減少NOx形成。而分段燃燒係將供應小於理論空氣量，使燃燒時將燃油中氮氣化，由於缺氧使燃料中氮無法生成氮氧化物。第2或3階段中進行殘餘燃料與空氣燃燒，因為燃燒速度較慢而降低火焰溫度，進而降低空氣中氮轉化成NOx 機制。

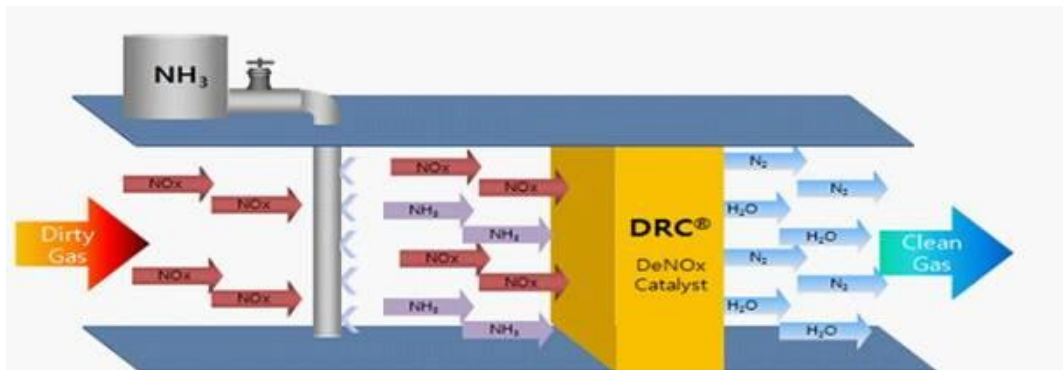
操作最佳模式

設定操作模式煙氣O2保持濃度小於1%，煙氣迴流調整比例設計為15%~30%，而第2及3階段空氣量在30%~50%之間。實驗結果，在無使用多段燃燒控制技術NOx 量測值高達570 ppm。減少NOx生成最佳可行操作為煙氣迴流量20%~25%，而第2段燃燒區供給空氣量35%~40%，可得到NOx約200 ppm。如將煙氣迴流量控制在30%，而第2段燃燒區供給空氣量40%~50%，爐膛燃燒溫度約900~950℃，可得到NOx約150 ppm，以此為最佳操作依據。

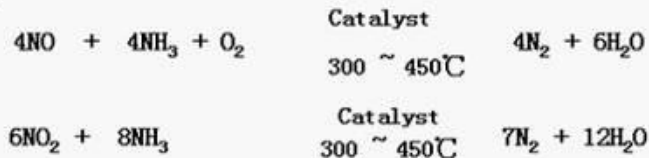
●脫硝系統

中橡為解決林園廠既有大鍋爐及小鍋爐尾氣所產生之煙道氣氮氧化物 (NOx，簡稱硝) 排放問題，合併設置一套選擇性觸媒還原法(SCR)脫硝系統之污染防治設施。中橡林園廠之大鍋爐及小鍋爐尾氣鍋爐所選用之脫硝處理系統控制技術為選擇性觸媒還原法 (SELECTIVE CATALYTIC REDUCTION-SCR)，其為目前最普遍被採用且脫硝效率最高控制技術，其效率可達90%以上，甚至更高。

综合脱硝率達 90 %以上(以環保局排放濃度 30ppm 計算，Nox 排放濃度需降至 30ppm 以下) 改善後以季度統計，可以達成空氣污染物減量及符合更新環保標準。



◆ 反應原理



7.3 節能減排

● 製程尾氣防制-廢熱鍋爐設置

製程尾氣防制原料油經反應器燃燒熱裂解及相關化學反應形成碳黑(碳煙)與尾氣。燃燒生成之碳黑屬氣固相，經袋式集塵機分離氣體與固體(碳黑);由於氣體具可燃性，包括:H₂、C₂H₂、CH₄、CO等，如將直接排放大氣將污染周界環境，因此將它利用在製粒碳黑乾燥用及汽電鍋爐燃燒作燃料用，既可回收能源及兼顧環境保護。

● U1EBF袋式集塵器防制設備更新

原設計袋式集塵器有收集易堵塞積碳、漏煙等缺失，本公司研發設計之圓形脈衝清洗式袋式集塵器對於粉塵收集污染防治有99%以上集塵效率。



U1EBF更新前



U1EBF更新後

● VOC防制-負壓抽取收集燃燒處理

主要防制對象以原料油槽揮發性有機物為主，在各貯槽上方呼吸閥，設置連接管利用動力風車抽風，使槽內維持微負壓，將抽廢氣導入燃燒爐空氣使用，達到防制效果



● 製粒區及收集區增設灑水系統設置

廠區在不同的生產區域建設不同的灑水系統，以有效的方式因應溫控作業，確保廠區運作穩定與安全。



● 管道異味削減之設備測試

中橡為響應環保署推行的管道非極性檢測政策，有效掌控空氣中的粒狀污染源，委託國立中山大學環工所周明顯教授的研究團隊進行產學合作。採用THC方法，將排放管道中氣態有機化合物檢測方法 - 採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722.75B)，透過不同藥劑濃度對異味削減的程度，來檢測管道異味判斷。經測試結果顯示無異常。

採樣分析 NMHC 及異味初判之測試報告:

藥劑濃度	0	~0.3	~0.5	~0.5	~1.0	~0.3
pH	未檢測	未檢測	11~12	5~6	7~8	4~5
ORP	未檢測	未檢測	~800	~1000	~800	750
異味初判	X	△	△	○	△	△
噴霧量	沒噴霧	3	3	3	7	10
THC	45.96	45.65	28.73	45.71	32.46	50.11

化學噴霧設備：



3. 排放物處理

中橡本著『與環境和諧共生，為社會永續經營』之經營理念，除致力達成客戶滿意外，並建立持續提升品質系統、綠色設計、環保、職業安全衛生之管理系統，作為永續經營發展之基礎。地球的氣候與環境，因溫室氣體的影響而持續惡化，為減低溫室氣體排放對環境造成之衝擊，中橡一方面著手於廠務設置環保工安監測系統，確實掌握生產過程中的廢氣排放與人員安全；另一方面，利用反應器高溫2000°C反應之餘熱540°C，經過熱交換回收生產蒸汽供應製程使用，每年回收18,000噸蒸汽，換算熱能一年節省熱能176,400(KJ)。

3.1 溫室氣體盤查標的:

民國103年，中橡簽屬為高雄市低碳城市活動工業代表，以實際行動配合市府活動。工廠已規劃整體減碳節能計畫，增進操作良率及產率、降低次品廢料產出，並逐年改善設備效能及提升能資源利用效率，並依法令規定進行每年溫室氣體排放量查核及申報。

透過每年溫室氣體排放量盤查，從中掌握生產過程二氧化碳排放的趨勢，並釐清生產設備運作效能與作業流程效益是否有需適時調整，以增進作業效率並減少環境影響

中橡103年盤查清冊:



中橡溫室氣體總排放量:

- 1.本報告書使用盤查數據，係引用IPCC第二次評估報告(民國84年)之溫暖化潛勢 (GWP) 值。
- 2.本公司103年六種溫室氣體總排放量為239,464.2283 公噸CO2e/年。
- 3.各溫室氣體種類、各範疇別排放如右表所示。

中橡於民國100年6月裝設De-SOx設備後，每月SOx平均排放濃度由160 ppm降至50 ppm以下，改善的效果頗為顯著。

在NOx方面，中橡持續藉由製程改善、原料管制方式、改善及加強設備管理等方式，致力於降低NOx排放濃度。並預計於105年進行設備改善，進一步降低廢氣中的NOx含量

彙整表一、全廠電力*											全廠蒸汽產生量 (公噸)
全廠電力 (千度)	全廠火力電力 (千度)	風力 (千度)	水力 (千度)	地熱 (千度)	潮汐 (千度)	其他再生能源 (千度)	其他再生能源備註	核能發電量 (千度)	其他發電量 (千度)	其他發電量備註	
0											

彙整表二、全廠六大溫室氣體排放量統計表								
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	六種溫室氣體年總排放當量*	生質排放當量
排放當量 (公噸CO2e/年)	239,452.8231	7.5852	1.7050	2.1150	0.0000	0.0000	239,464.2283	0.6741
氣體別占比 (%)	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

註：依溫室氣體排放量申報管理辦法第二條第三款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸CO2e)表示，並四捨五入至小數點第三位。

彙整表三、範疇一六大溫室氣體排放量統計表							
	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	範疇一六種溫室氣體年總排放當量*
排放當量 (公噸CO2e/年)	205,647.0087	7.5852	1.7050	2.1150	0.0000	0.0000	205,658.4139
氣體別占比 (%)	99.99%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

註：依溫室氣體排放量申報管理辦法第二條第三款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸CO2e)表示，並四捨五入至小數點第三位。

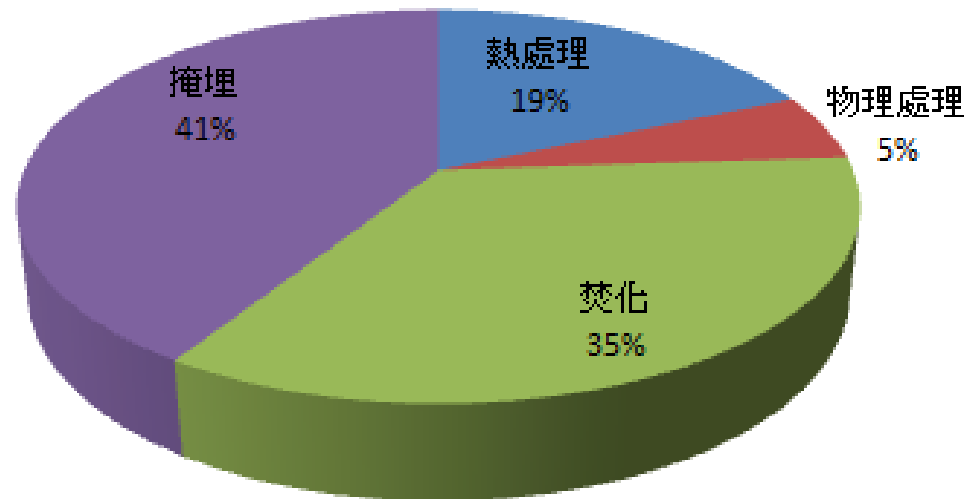
彙整表四、全廠溫室氣體範疇別及範疇一排放型式排放量統計表							
	範疇1				範疇2	範疇3	總排放當量*
	固定排放	製程排放	移動排放	逸散排放	能源間接排放	其他間接排放	
排放當量 (公噸CO2e/年)	205,658.4139				33,805.8144	0.0000	239,464.228
	205,545.7901	0.0339	102.9728	9.6171			
氣體別占比 (%)	85.88%				14.12%	0.00%	100.00%
	99.95%	0.00%	0.05%	0.00%			

註：依溫室氣體排放量申報管理辦法第二條第三款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸CO2e)表示，並四捨五入至小數點第三位。

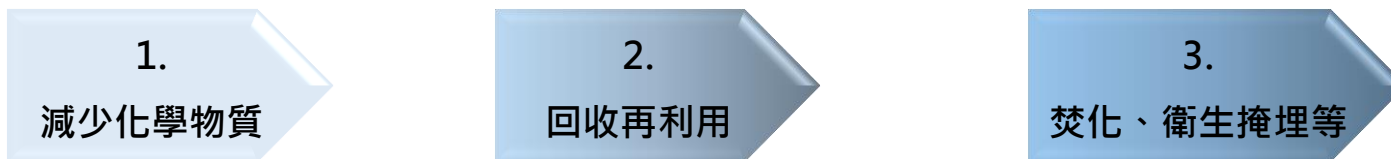
3.2 廢棄物排放量

環境管理制度配合5S活動及每週廠區環安巡檢進行，目前特別加強目標管理，針對污染源製程改善進行。對於廢棄物的處理以減少化學物質、回收再利用、焚化或衛生掩埋等三種方式，並依不同性質的廢棄物，分別採用適當的處理。民國103年，廢棄物處理方式中，針對無機污泥的廢棄物採用熱處理，其占總廢棄物19%；廢保溫材與廢油混合物採用物理處理，其占總廢棄物5%；廢纖維與一般垃圾採用焚化處理，其占總廢棄物35%；廢耐火材與集塵灰採掩埋方式處理，其占總廢棄物41%。

民國103年廢棄物處理方式占比



廢棄物處置方法:

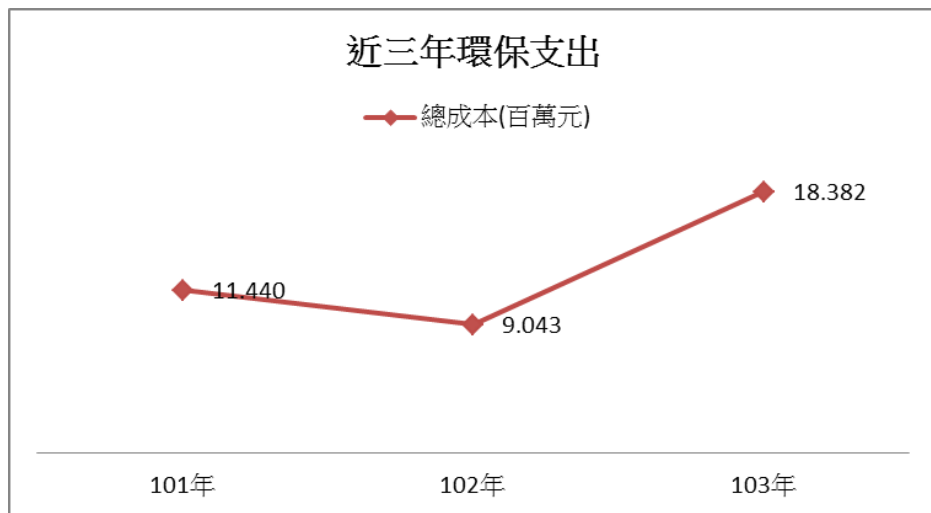


103年	D-0501 廢耐火材	D-0801 廢纖維	D-0902 無機污泥	D-0902 無機污泥(水溝)	D-1801 一般垃圾	D-0403 廢保溫材	D-1099 集塵灰	D-1799 廢油混合物	合計
廢棄物重量(T)	101.3	34.78	118.96	22	192	12.82	141.1	22.23	645.2
處理方式	掩埋	焚化	熱處理	掩埋	焚化	物理處理	掩埋	物理處理	

4. 投入與績效

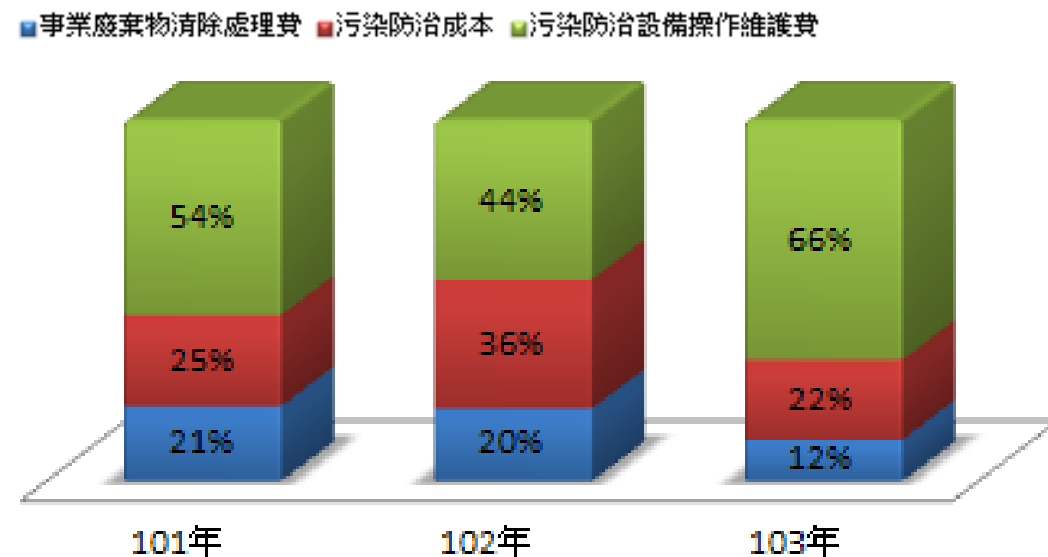
為響應節能環保、回收廢熱政策，中橡於碳煙生產線安裝「線上鍋爐」，將製程廢熱收集轉換成蒸汽，除供生產工廠自用外並銷售鄰近工廠，減低鄰近工廠因使用燃油造成鍋爐排放硫氧化物、氮氧化物、二氧化碳等空氣污染物，達成減碳功效。除此之外

· 投資「脫硫系統」及「脫硝系統」並裝設於工廠煙囪等排放管道，主動推動空氣污染物減量減排，提前達成新一代環保標準，落實「環保不是成本」政策並符合未來國際環保規範。自民國101年至民國103年，中橡環保支出由11.44百萬增加到18.382百萬。環保支出主要投入於廢棄物處理、污染防治、設備維護三項，以民國103年各項占總環保支出分別為12%、22%、66%。其中廢棄物處理明顯減少的原因為改變燃燒方式與增添生產機器設備，有效減少排放廢棄物。



項目	年度		
	101年	102年	103年
事業廢棄物清除處理費	2.382	1.817	2.121
污染防治成本	2.884	3.230	4.063
污染防治設備操作維護費	6.174	3.996	12.198
總成本(百萬元)	11.440	9.043	18.382

近三年環保項目占總環保支出之比例



社會互動



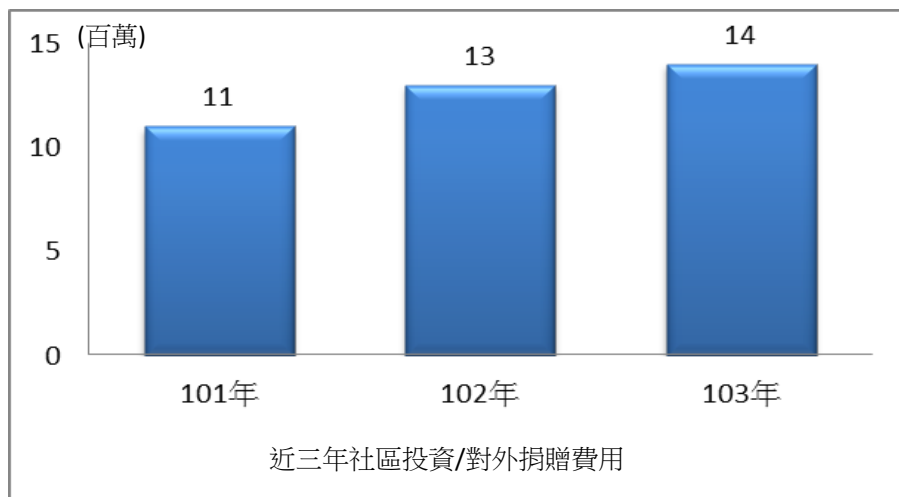
photo by De-Ming Yang



回饋里鄰活動:

中橡民國103年於高雄林園廠區，響應當地環保與文化保存的活動，民國103年捐資當地的環保活動:淨灘，一人一袋救海灘，為高雄海灣而努力；民國103年端午節分，提供捐資一同響應當地龍舟比賽的活動，保存中華文化；民國103年捐資予當地寺廟，舉辦寺廟海巡，為社區里民祈福。

中橡為善盡企業社會責任，在環境保護社區發展(保種中心、社區研討會)、文化保存與推廣(社區藝文活動、辜公亮文教基金會)、關懷弱勢敬老扶幼三方面上，慷慨解囊，逐年遞增捐資款，協助組織單位持續運行及活動順利推行，民國101年11百萬元；民國102年13百萬元；民國103年14百萬元。



為促進社區里民敦親睦鄰，中橡融入當地文化，共同維護在地資源，不論是急難救助、文化慶典或環保推廣，中橡皆樂於響應，提供捐助款促進活動順利完成。民國103年高雄化學氣爆事件，中橡深感悲憫，自詡警惕，並提供3百萬捐助，希望協助當地居民重建家園。民國103年中橡捐助當地社區活動如下圖所示:

環保推廣& 社區發展

- 民國103年第十二屆兩岸碳材料學術研討會
- 生態環保觀摩暨節能減碳宣導活動、漁民生態暨節能宣導活動、預防登革熱環境大掃除活動、環保研習暨防火防災宣導活動
- 守望相助、防止犯罪、遠離毒品宣導活動

響應節慶& 文化保存

- 103年慶元宵迎花燈猜燈謎活動
- 103年清明祭祖關懷弱勢
- 103年端午佳節敬老尊賢活動
- 103年慶祝母親節暨市政宣導關懷弱勢摸彩晚會

關懷弱勢& 敬老扶幼

- 103年新春敬老聯誼聚餐活動
- 舉辦馬上幸福、家家平安贈米活動
- 廟宇舉辦文化傳承關懷弱勢活動



1.保種中心-辜嚴倬雲植物保種中心:

辜嚴倬雲植物保種中心成立於民國96年元月。由中橡與台泥集團共同捐資成立「財團法人辜嚴倬雲植物保種暨環境保護發展基金會」，並由辜嚴倬雲女士無償提供土地，推動保種中心之營運。目前由辜嚴倬雲女士擔任榮譽董事長，辜成允先生擔任董事長並委請清華大學生命科學系教授李家維擔任執行長。

「財團法人辜嚴倬雲植物保種暨環境保護發展基金會」成立之宗旨為保育全世界熱帶及亞熱帶植物，以永續地球上最豐富的生物多樣性。它以異地活體保存，學術研究為本，透過國際學術交流，參與世界熱帶植物保育計劃，期能為世界級的熱帶植物保種基地，預計在十年內達成30,000種以上活體植物之目標。

保種中心平時不對外開放，僅提供學術機構間交流研究。獲國內外學者及多個研究機構之支持，包括中央研究院、國立自然科學博物館、林業試驗所、農業試驗所、臺灣香蕉研究所、台灣大學、清華大學、中興大學、嘉義大學、屏東科技大學、特有生物保育研究中心、大陸辰山植物園與仙湖植物園...等。亦透過民間熱心業者從國外引進具保存價值之珍稀物種。參與國家科學委員會、國際合作發展基金會自民國99年始，亦加入此全球熱帶植物之種源保育計畫。民國103年年11月保種中心與台大生物資源暨農學院實驗林管理處共同合作於溪頭自然教育園區，建立世界級的霧林帶植物保育基地。民國103年瑞典烏普薩拉大學Prof. Leif Kirsebom 等一行；高雄醫學大學吳秀梅教授等一行；英國愛丁堡皇家植物園秋海棠、熱帶植物專家Dr.Mark Hughes與Bekha Morris、英國皇家邱園Phillip Cribb等來訪。



2.收藏內容:

保種中心截至民國103年12月31日為止，已成功培育25,626種來自世界各地的熱帶暨亞熱帶植物，規模為亞洲第一，其中蘭科、鳳梨科及蕨類植物的收藏量更是世界之最，讓台灣成為全球植物之保種重鎮。保種中心栽種的近八萬株植物均附有電腦標籤條碼，就像數位化的身分證，可隨時查詢植物種名、原產地及栽植等背景資料。

Araceae (天南星科)	1,430	Orchidaceae (蘭科)	7,700
Aquatic plants (水生植物)	847	Palmae (棕櫚科)	209
Musaceae (芭蕉科)	71	Pteridophyte (蕨類)	1,704
Begoniaceae (秋海棠科)	1,012	Succulents (多肉植物)	4,963
Bromeliaceae (鳳梨科)	2,239	Theaceae (山茶科)	701
Carnivores (食蟲植物)	778	Zingiberaceae (薑科)	375
Gesneriaceae (苦苣苔科)	848	Others (其他)	2,623
Marantaceae (竹芋科)	126	Total species and cultivars	25,626
15 greenhouses with 28,716.4 Square meter		Dec.31, 103	

3.管理方式:

熱帶及亞熱帶植物需要多樣的生存環境，例如：秋海棠科多喜歡涼爽，濕度高的環境；多肉植物則多喜歡陽光充足，通風且溫度高的地方。因此，在溫室的設計上得隨植物特性不同而調整，雖不能完美量身打造原始生長環境，但都盡可能符合植物正常成長所需。保種中心歷經7年的擴充，目前已有的十五間溫室，多以遮光網調節光度，並採逆滲透噴霧系統定時噴霧，控制溼度及降溫。其中三間特別採水簾式溫室設計，利用大型風扇設備和水牆降低夏季高溫，營造陰濕的環境，室內外溫差最高可達攝氏六度，用以栽培蘭科、茶科、蕨類、秋海棠科、苦苣苔科、天南星科..等。





辜公亮文教基金會



財團法人辜公亮文教基金會為和信企業團會長 辜振甫（公亮）先生於民國77年所發起。中橡與台泥集團共同捐資成立，設立宗旨為透過本國與各國學術機構暨民間企業團體之交流活動，推展：

- (一) 工商企業經營管理研究
- (二) 癌症醫學研究
- (三) 文藝及其有關活動

民國80年成立京劇小組，在執行長辜懷群女士的推動下，邀請名京劇表演藝術家李寶春先生與海峽兩岸京劇界精英，定期推出精緻的經典好戲。除多次赴偏遠學校普及演出，培養戲劇人口並從事紮根工作；並連年組團至歐、美、日等各地巡迴演出，於國際間宣揚傳統中華文化，是最活躍的私人基金會之一。民國83年接受行政院文化建設基金會委託，組團前往法國巴黎，於圓頂劇院演出，慶祝巴黎文化中心啟用。

辜公亮文教基金會於民國87年籌組成立附屬劇團：『台北新劇團』(Taipei Li-yuan Chinese Opera Theatre)，由京劇名武生李寶春先生，集合了海內外有志一同的專業青年同好組成，定期公演「精緻好戲」和展演「創作新劇」，宏揚傳統戲曲，培養戲劇。並在「臺北戲棚」長期定時定點演出，展現精湛的中華傳統表演藝術，供國外來台旅客觀賞。

『台北新劇團』係非營利性組織，一般人事、行政費用，除以公演自籌外，不足數端賴辜公亮文教基金會與企業界贊助支持。自民國93年起，『台北新劇團』獲得中華民國婦女聯合會之人才培訓計畫，長期經費補助。

民國103年9月，於台北國家戲劇院演出『李寶春精演新老戲：知己、雲羅山』。

指標	頁次	備註說明
策略與分析		
G4-1 提供組織最高決策者的聲明	P5	
組織概況		
G4-3 說明組織名稱	P7	
G4-4 說明主要品牌、產品與服務	P8、P12-13	
G4-5 說明組織總部所在位置	P7-8	
G4-6 組織營運所在的國家數量及國家名稱	P7-8	
G4-7 所有權的性質與法律形式	P7-8	
G4-8 說明組織所提供服務的市場	P5、P8、P14	
G4-9 說明組織規模	P7-9、P13-14	
G4-10 員工雇用型態與人數	P35	
G4-11 受集體協商協定保障之總員工數比例	依法員工參加工會人數比例逾72%	
G4-12 描述組織的供應鏈	P43	
G4-13 報告期間有關組織規模、結構、所有權或供應鏈的任何重大變化	103年無重大變化	
G4-14 組織是否具有因應相關的預警方針	P24、P39-40	
G4-15 列出經組織簽署認可，而由外部所制定的經濟、環境與社會規章、原則或其他倡議。	P10、P23、P44-45、P52、P65	
G4-16 參與的公協會（如產業公協會）和國家或國際性倡議組織的會員資格	P10	

指標	頁次	備註說明
鑑別重大考量面與邊界		
G4-17 列出組織合併財務報表或等同文件中所包含的所有實體	P2	
G4-18 界定報告內容和考量面邊界的流程及如何依循其原則	P28-30	
G4-19 列出所有在界定報告內容過程中所鑑別出的重大考量面	P31-32	
G4-20 針對每個重大考量面，說明組織內部在考量面上的邊界	P31-32	
G4-21 針對每個重大考量面，說明組織外部在考量面上的邊界	P31-32	
G4-22 說明對先前報告書中所提供之任何資訊有重編的影響及原因	本期為首次編制報告書	
G4-23 說明與先前報告書期間相比，在範疇與考量面邊界的顯著改變	本期為首次編制報告書	
利害關係人議合		
G4-24 列出組織進行議合的利害關係人群體	P27-29	
G4-25 就所議合的利害關係人，說明鑑別與選擇的方法	P27-28	
G4-26 說明與利害關係人議合的方式	P28-30	
G4-27 說明關於建議題與關注事項，以及組織如何回應	P29	
報告書基本資料		
G4-28 所提供資訊的報告期間	P2	
G4-29 上一次報告的日期	前期末編列報告書	
G4-30 報告週期	P2	
G4-31 提供可回答報告的相關問題聯絡人	P2	
G4-32 說明組織所選擇的依循選項	P2	
G4-33 說明組織為報告尋求外部保證/確信的政策與現行做法	本期無外部認證	

指標	頁次	備註說明
治理		
G4-34 說明組織的治理結構	P18	
G4-38 說明最高治理機構及其委員會的組成	P19、P20	
G4-40 說明最高治理機構及其委員會之提名與遴選流程，以及最高治理機構成員提名和遴選的準則	P19	
G4-56 描述組織之價值、原則、標準和行為規範	P23	

類別	實質類別	DMA 與指標		頁次	備註說明
管理方針揭露		G4-DMA	管理方針	P5、P18、P23	
經濟	間接經濟衝擊	G4-EC1	組織所產生及分配的直接經濟價值	P15-16 請參詳103年中橡合併財報: 員工福利(含薪資)P43-46;營業成本P7;股利P49	
		G4-EC3	組織確定福利計畫義務的範圍	P38	
		G4-EC7	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	P64-67	
環境	能源	G4-EN3	組織內部的能源消耗量	P49-50	
		G4-EN6	減少能源的消耗	P49-50	
	水	G4-EN8	依來源劃分的總取水量	P51	
		G4-EN10	水資源回收及再利用的百分比及總量	P51	
	排放	G4-EN15	直接溫室氣體排放(範疇一)	P59-60	
		G4-EN16	能源間接溫室氣體排放量(範疇二)	P59-60	
		G4-EN18	溫室氣體排放強度	P60	
		G4-EN21	氮氧化物、硫氧化物和其他顯著氣體的排放	P60	
	廢污水和廢棄物	G4-EN23	按類別及處置方法劃分的廢棄物總重量	P61	
	法規遵循	G4-EN29	違反環境法律和法規被處巨額罰款的金額,以及所受罰款以外之制裁的次數	民國103年中橡因空氣污染遭高雄市政府處罰一次,罰鍰共新台幣53.8萬元	
整體情況	G4-EN31	按類別說明總環保支出及投資	P62		
供應商環境評估	G4-EN33	供應鏈對環境的顯著實際或潛在負面影響,以及所採取的行動	P44	尚無相關數據提供	

類別	實質類別	DMA 與指標	頁次	備註說明	
社會	勞僱關係	G4-LA1	按年齡組別、性別及地區劃分新進員工和離職員工的總數及比例	P35	
		G4-LA2	按重要營運據點劃分，只提供給全職員工(不包括臨時或兼職員工)的福利	P38	
		G4-LA6	按地區和性別劃分的工傷類別、工傷頻率、職業病、損失日數比例及缺勤率，以及因公死亡事故總數	P41	
	供應商社會衝擊評估	G4-SO10	供應鏈對社會的顯著實際或潛在負面衝擊以及所採取的行動	P44	尚無相關數據
社會- 產品責任	產品及服務標示	G4-PR4	依結果類別劃分，違反商品與服務資訊標示的法規及自願性規範之事件數量	無	
		G4-PR5	客戶滿意度調查的結果	P46	
	市場推廣	G4-PR6	禁止或有爭議產品的銷售	中橡禁止或有爭議產品之銷售	
		G4-PR7	按結果類別劃分，違反有關行銷推廣(包括廣告、推銷及贊助)的法規及自願性準則的事件總數	民國103年無	
	產品責任	G4-PR9	產品與服務的提供與使用而違反法律和規定被處巨額罰款的金額	民國103年無	