

目錄

Contents

壹	序言 From the President	1	陸	安環績效 HSSE Performance	13
貳	公司簡介 Introduction	2	6.1	安全績效 Safety Performance	
參	安全衛生環保政策 HSSE Policy	3		■ 廠內安全績效 Safety Performance	
肆	安全衛生與環保組織 HSSE Organization	4		■ 獲頒獎項 Safety Awards	14
伍	2008安環活動記實 2008 HSSE Activities	5		■ 運輸安全 Distribution Safety	15
5.1	高階主管承諾 Leadership Commitment		6.2	資源使用 Resource Usage	16
	■ 董事長親自指導安全稽核 Chairman safety audits			■ 用水及能源績效 Water & Energy Performance	
	■ bp主管蒞廠安全稽核 bp leadership safety audits		6.3	空氣排放 Air Emissions	17
	■ 總經理工廠安全稽核 President safety audits	6		■ 空氣排放記錄 Air Emission Record	
	■ 副總經理工廠安全稽核 Vice president safety audits		6.4	廢水排放 Wastewater Discharge	18
5.2	持續稽核改善 Continuous Audits and Improvement	7		■ 廢水排放記錄 Wastewater Discharge Record	
	■ gHSEr Level 2 相互稽核 gHSEr level 2 audit		6.5	廢棄物清理 Solid Waste Disposal	19
	■ gHSEr Level 3 外部稽核 gHSEr level 3 audit			■ 廢棄物清理排放記錄 Waste Disposal Record	
	■ 南區勞動檢查所張金鏞所長率領各組組長暨 檢查員來廠稽核 SLIB conducted safety audit		柒	展望2009 Outlook 2009	20
5.3	管理系統建置維持 Management System Building	8	7.1	落實道路安全 Improve Road Safety	
	■ 臺灣職業安全衛生管理系統驗證 TOSHMS Certification		7.2	推廣 bp 作業管理系統 OMS 標準 Adopt bp OMS	
	■ 5百萬安全工時紀念 5 million safe hours commemoration		7.3	溫室氣體排放減量及管理 GHG Reduction and Management	21
5.4	緊急應變 Emergency Response	9	7.4	強化承攬人管理 Enhance contractor management	
	■ 緊急應變演練 Emergency response drills		7.5	強化安環記錄管理系統 Enhance HSSE portal system	
5.5	教育訓練 Education and Training	10			
	■ 安環宣導及訓練 HSSE Training and Awareness				
	■ 承攬商訪談 Contractor Interview	11			
	■ 安全文化建立 Embed Safety Culture	12			
5.6	健康關懷 Health care				
	■ 健康管理 Health Promotion				



It is CAPCO's company policy to report on its actual performance in the critical area of Health, Safety and the Environment. This booklet provides a complete description of our activities during 2008 to all interested stakeholders. A company like CAPCO has many stakeholders to satisfy and a measure of this satisfaction is directly correlated to our performance in the broad and comprehensive scope of HSE activities.



It begins with the safety activities of our own employees located in Taipei, Kaoshiung and Taichung and immediately extends to all of our contractor employees performing work for CAPCO. This includes not only the work taking place within our factory gates and offices but extends to contract drivers that drive millions of kilometers each year to deliver our products to our customers. The scope also includes managing all the safety and environmental risks associated with our PTA process and equipment. We must ensure that the equipment and the safety systems are performing within their design limitations. We call this Integrity Management. Finally we must measure our outputs to ensure compliance with all of Taiwan's legal requirements and our own internal targets. These measures relate to air, land and water impacts as a result of our business activities.

This report focuses on the outputs of all our HSE activities. It also reveals the trends in these outputs. Are we getting better or worse year after year? In 2008, We have experienced 5 traffic incidents; have a recordable injury in June. We achieved the wonderful and encouraging safety milestone of 5 million man-hours without a day away from work case (DAWFC) during December, 2008, a rewarding achievement for us all given our employees have been operating in a safe manner. Then within 2 weeks thereafter we had a DAFWC which shows how suddenly such events can happen and that we must never be complacent when it comes to safety matters and behaviours. CAPCO will redouble its efforts, training and culture to get back on our safety journey again.

So in closing, I invite you, as a stakeholder in CAPCO's operations, to closely study the contents of this booklet and satisfy yourself that we are committed to continuous improvement in our HSE performance.

President of CAPCO

這是中美和的公司政策，報告關於她在健康、工安和環保等重要項目的績效。本年報記載了我們2008年在安環工作績效上的廣泛資料，提供對此有興趣的任何人檢閱。像中美和這樣的公司有必要使社會大眾感到滿意，而這些滿意直接地與我們在廣泛的安環活動的表現相關。

我們的安環活動範圍寬廣而全面。它從我們位於台北、高雄和台中的員工自己的安全活動開始並延伸到所有為我們工作的承攬商員工。這不僅包括發生在我們的工廠和辦公室之內的工作並且延伸到每年駕駛成千上萬公里，將我們的產品交付給顧客的承攬商司機。同時包括管理與PTA製程及相關設備所有的安全和環境風險。我們必須保證，設備和安全系統在設計範圍以內執行。我們稱這是完整性管理。並且我們必須對於最後的成果進行量測，確保符合所有台灣的法律規定和中美和的內部目標。我們對於空氣、土壤和水進行量測，以了解經營活動對於環境的影響。

這個報告重點在於我們所有的安環活動成果。並且呈現這些趨勢。我們每一年是否進步呢2008年，我們一共發生了五次交通事故，並在六月份時有一項可紀錄的傷害。我們在12月7日達成了令人刮目相看，而且鼓舞人心的五百萬安全工時記錄的里程碑，這是所有同仁以安全的工作態度，努力得來的成就；然而在達成這個里程碑之後不到兩個星期就發生了一件損失工時事故，這說明了我們在工安議題與行為上絕不能自滿，因為工安事件是隨時有可能發生的，讓我們加倍的努力，持續加強工安訓練和文化，再度回歸安全的工作環境。最後，我邀請各位，作為中美和營運上的監督者。請仔細閱讀這本小冊子內容，我們承諾會持續改善我們的安環績效。

中美和公司總經理

中美和石油化學股份有限公司創立於1976年，目前資本額達新台幣68億8仟3百萬元，由純對苯二甲酸(PTA- Purified Terephthalic Acid)生產技術的開發者英商bp公司擁有61.43% 股權，台灣中油公司擁有38.57%股權。純對苯二甲酸，是生產聚酯纖維、聚酯粒不可或缺的基礎原料，應用領域廣泛，與人生活息息相關。



中美和所製造與銷售的產品 純對苯二甲酸 (PTA)，為聚酯業(Polyester)的主要原料，用途廣泛，日常生活不可或缺之用品有很多以PTA製成，其應用可概分為：

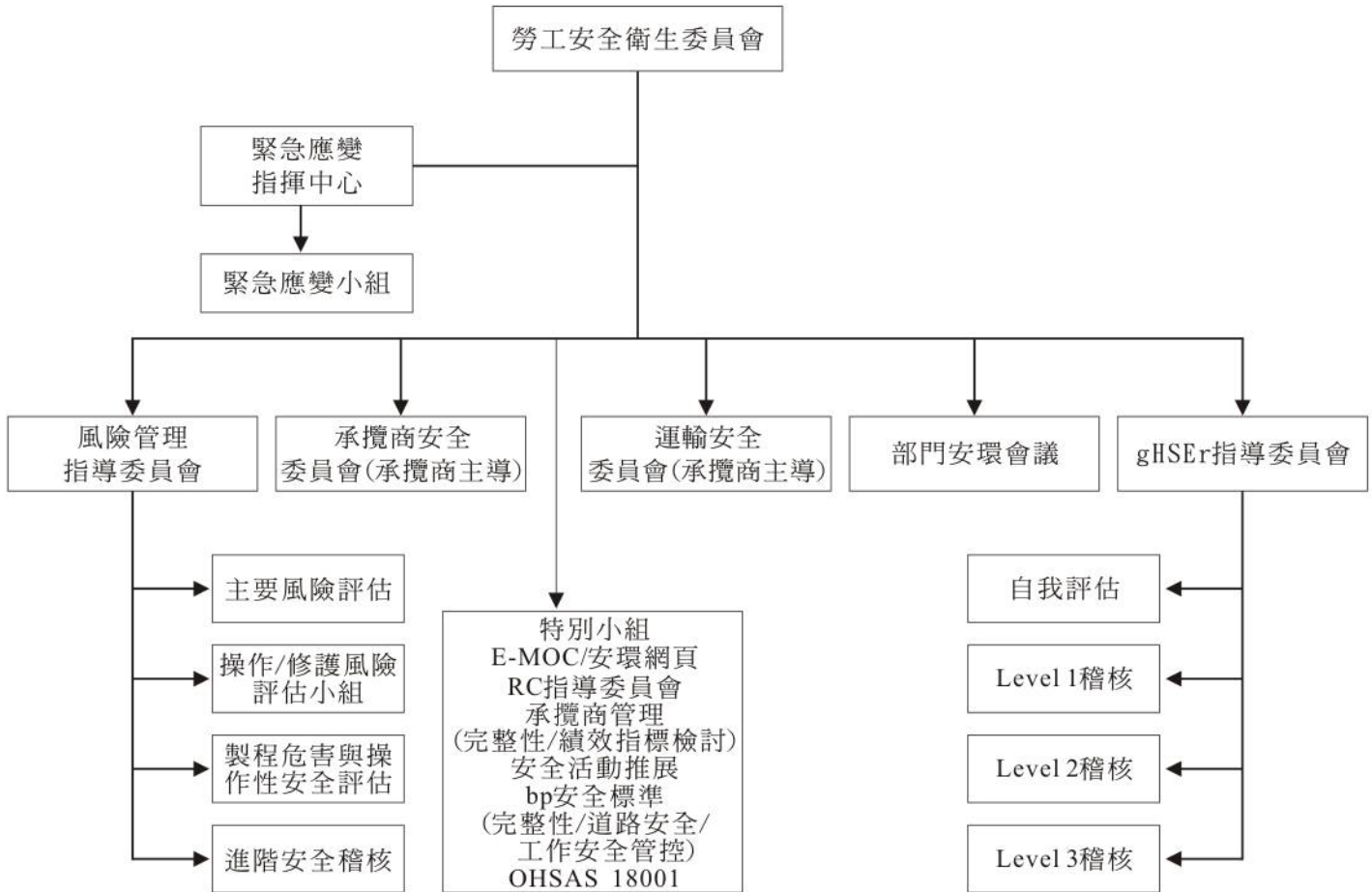
1. 紡織用品：	聚酯纖維服裝布料、不織布等。
2. 民生用品：	寶特瓶、錄影帶、錄音帶、電線、醫療X光片、底片、樹脂等。
3. 工業用品：	塗料、接著劑、烤漆、輪胎襯布、輸送帶、汽車安全帶等。

1979年國內第一座PTA生產工廠，由中美和興建完成，年產能18.5萬公噸，並陸續於1982、1989、1990與1995年相繼完成位於高雄縣林園石化工業區內二、三、四、五場的擴建，廠地面積約31公頃，年產能高達125萬公噸，成為當時全世界最大的PTA單一生產廠區。2003年5月，位於台中縣梧棲鎮台中港西碼頭廠地面積約30公頃的第六場-台中廠開始量產，年產量70萬公噸；全公司每年總產量達195萬公噸，為亞洲當時最大的PTA廠商。

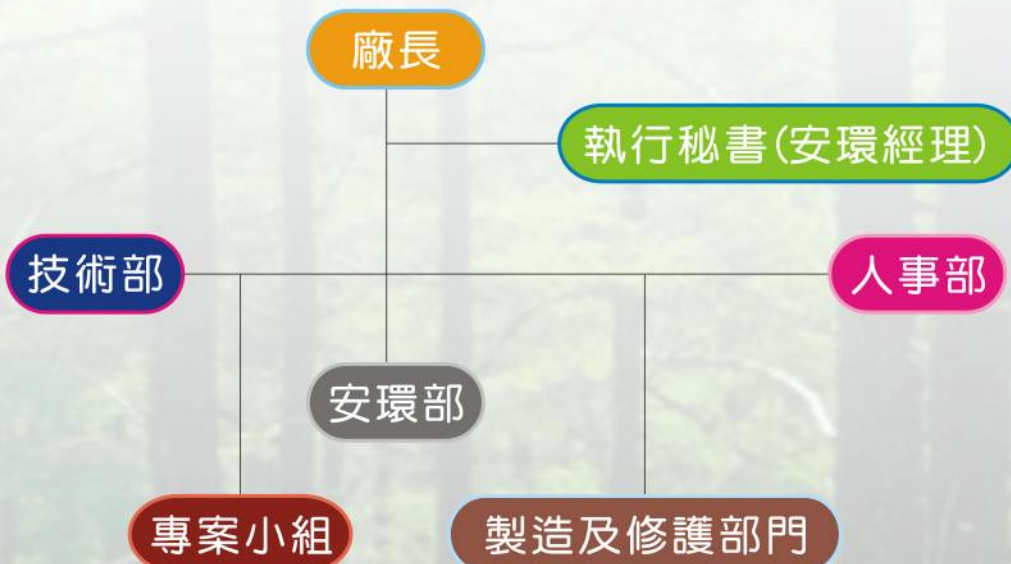
多年來，中美和領先業界，不斷引進前瞻的觀念與做法、以最先進技術與高科技設備，創新公司價值，為相關產業發展做出積極貢獻。秉著品質、榮譽、人才的經營理念，充分運用英商bp公司及中國石油公司穩定的原料供應與技術資源，積極培訓優秀員工，建立核心自主技術，持續改善產品及服務品質，並以誠信原則經營企業，尊重當地文化，全心投入工安、衛生與環保工作。以科學與負責的精神兼顧環境生態與企業發展；更以滿足客戶需求為著眼，架構品質、成本與交期的最佳組合，與客戶攜手共創豐富生活。

本公司為落實安全衛生環保工作及配合安環年度計畫，2008年各項安全委員會組織圖如下：

中美和安環管理架構



污染防治小組組織架構



5.1 高階主管承諾 (Leadership Commitment) :

■ 董事長親自指導安全稽核 (Chairman safety audits)

新任陳董事長寶郎先生於 10 月份分別至高雄及台中廠視察，與各主管交流工廠管理的經驗，陳董事長強調現場管理務必『親身實踐』，決不可坐在辦公室發號施令，應時常實施『走動管理』，才能了解現場實際執行落實程度與員工的需求。更強調：在這麼多的工作之中，我最在乎的還是工安，尤其是同仁及承攬商之安全，我常常會要求「工安百分百」、「工安零災害」，這不是口號，也不只是要數字好看，而是要求落實工作安全。請大家務必落實標準化作業程序、工作規則，主管也多作走動管理，關心同仁及承攬商之工作狀況，隨時予以教導與協助，建立良好的工安文化。期望大家平平安安出門，快快樂樂回家。



■ bp主管蒞廠安全稽核 (bp leadership safety audits)

- PTA事業部主管 David Miller 於 4 月份蒞臨高雄廠，聽取簡報後，對於高雄廠各項願景專案改善的績效十分讚賞，至現場控制室時，對控制室與現場操作人員指揮協調聯絡方式頗感興趣，對於員工認證、績效管理、TPM 與六標準差活動之推展等不斷點頭稱讚，這是全體同仁平時努力成績最佳鼓勵。



- A&A 執行長 Sue Rataj 參訪：BP A&A 執行長 Sue Rataj 於 7 月份至高雄及台中廠參訪，期間由各部門主管簡報業務執行狀況，隨後 Sue Rataj 在總經理，趙副總及各部門主管陪同下至廠區稽核，實際了解工廠之問題及所面臨之挑戰。



- R&M 副總裁 Steve Welch 參訪：BPR&M 副總裁 Steve Welch 於 9 月份至高雄參訪，聽取簡報後，邀請高雄廠工程師以上同仁至會議室舉行 Town Hall 會議並回答同仁所提問題，強調大家一定要盡守本分將工廠好好經營與提昇安全績效，至現場巡查後，表示高雄廠目前管理績效比上次來訪更進步。



■ 總經理工廠安全稽核(President safety audits)

總經理利用結束每月製造會議之空檔至現場稽核，並實地了解 PTA 壓力濾機 XM-510 的操作問題及管線卡垢問題、清理維修作業等執行之情形。



■ 副總經理工廠安全稽核(Vice president safety audits)

趙副總經理每月至高雄廠及台中廠會議後均會撥空時間至現場稽核，每次均會針對所見的設備缺失及人員行為上之問題提出見解供廠內檢討改進。



5.2 持續稽核改善 (Continuously Audits and Improvement) :

■ gHSEr Level 2 相互稽核 (gHSEr level 2 audit)

台中廠與高雄廠每年均執行 gHSEr Level 2 相互稽核，學習彼此優良的實務，分享學習的風險評估與管理技能，當然稽核小組也針對發現之缺失提供改善建議，希望兩個廠安全實務能更臻完善。

■ gHSEr Level 3 外部稽核 (gHSEr level 3 audit)

由英國 Kevin Smith 帶領的團隊，於 1 月 15 日至 18 日到台中廠進行每三年一度的 gHSEr Level 3 外稽，團員來自香港、馬來西亞和印尼。此次外稽，bp 人員發現了甚多台中廠有待改善的部份，並在操作、維修及緊急應變部份提供了相當多的建議供台中廠參考。



■ 南區勞動檢查所張金鏘所長率領各組組長暨檢查員來廠稽核 (SLIB conducted safety audit)

7 月 22 日南區勞動檢查所張金鏘所長率各組組長暨檢查員共 9 位檢查所人員來高雄廠，由高雄廠人員陪同分成四組至廠內各處稽核，各組將所發現優點、缺點報告，張所長表示高雄廠仍有改善空間，檢查所樂意提供資源協助中美和公司朝向更高安全目標持續運作，稽核缺失已全部改善完成。



5.3 管理系統建置維持 (Management System Building) :

- 取得臺灣職業安全衛生管理系統驗證(Obtained TOSHMS Certification)
台中廠與高雄廠於 2008 年 10 月接受 ISO-14001、OHSAS-18001 定期追查與臺灣職業安全衛生管理系統驗證 (Taiwan Occupational Safety and Health Management System TOSHMS)，並獲經濟部標準檢驗局(Bureau of Standard, Metrology and Inspection BSMI) 給予 ISO-14001、OHSAS-18001 延續認證以及 TOSHMS 的認證合格。兩廠隨後均獲得勞委會 10 年之績效認可期限。



- 500 萬安全工時紀 (5million safe hours commemoration)

公司於 12 月 7 日累計安全工時達 5,000,000 小時，總經理帶領各部門人員於行政大樓前方舉行植樹紀念儀式，並期勉大家繼續努力朝更高的紀錄加油。



5.4 緊急應變 (Emergency Response) :

■ 氧化反應器火災消防演練

- 台中廠於 3 月 27 日在反應器區附近舉行消防演練。本次訓練重點著重在「化學原料洩漏處理與救災」、「消防水帶與泡沫推車交互使用訓練」、「團隊互相支援與指揮應變」、「人員對於反應器洩漏緊急應變處理」。演習期間亦邀請港區消防隊專員周朝祥先生與戴崇信先生從事 SCBA 自給式空氣呼吸器上課訓練並提供寶貴意見。



- 高雄廠 BU4 於 5 月 22 日舉行轄區反應區洩漏火災緊急應變演練，除實施沙盤推演 (Table-top exercise) 及現場實際救援及滅火演練，並安排於夜間實施演練，加強中夜班緊急應變能力之訓練。



5.5 教育訓練 (Education and Training) :

■ 安環宣導及訓練 (HSSE Training and Awareness)

● 安全檢討

台中廠於第一季針對全廠員工進行“安全時刻；安全檢討”之安環宣導，主要的目的是藉A&A在1月間發生的兩起死亡事故在次提醒同仁提高安全意識，並強調施工地點負責人必須真正的關心人，著眼於所有許多小事情必須做正確及認真嚴肅執行的安全程序和溝通，促成彼此的信任。



● 安全宣導週

台中及高雄廠於6月23日至27日舉辦2008年上半年度安環宣導週活動，活動內容為bp事故案例宣導、承攬商入廠安全衛生教育、GHS危害通識新制度介紹、工場區無煙害推廣活動、急救訓練、消防水帶使用與指揮技能競賽、CoW工作控管介紹等活動。



● 安全宣導及訓練

勞委會南區勞動檢查所陳副所長俊六先生率二組人員，於5月7日於高雄廠舉辦有害作業主管與人員訓練，訓練後給予3小時認證記錄，大會議室擠進將近100位員工，踴躍程度可謂空前，黃組長將有害作業職災深入淺出講解，作業同仁對於適當的防護具穿戴，更能深刻了解其重要與必要性。



行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，安全衛生巡迴展示車於7月28及29日於高雄廠展示二天，展示車內有局限空間搶救器材、個人防護具、魔幻劇場—化學物質燃燒/爆炸、立體電動模型高架作業人員墜落等，有助於本廠建立安全健康的工作環境。



■ 承攬商訪談 (Contractor Interview)

台中廠及高雄廠每年均由趙副總帶領安全主管與承攬商負責人面對面訪談，會中針對過去一年各承攬商於承攬相關業務時所發現之缺失，請承攬商承諾進行改善。今年重點在要求負責人應加強工地安全落實管理，並親自常到現場稽核視察以了解承攬人 KPI 實際情形，避免工地負責人誤導，影響承攬商公司信譽與失去投標資格。各承攬商負責人於會中感受到中美和公司貫徹工安決心，並允諾配合公司政策作好工地安全管理。



■ 安全文化建立 (Embed Safety Culture)

公司持續重視安全文化提昇工作，要藉由不斷的教育與宣導強化提升個人安全文化素養。在 2008 年針對台中高雄兩個廠執行安全文化評估活動，並在鑑別出較弱之安全文化項目後召開全面會議，希望藉由各階層員工的腦力激盪討論出可進一步提昇安全文化之行動方案，最後所有建議事項在高階管理經層承諾後依計畫實施。目標是透過建立良好的工安文化以達成零傷害事故。

5.6 健康關懷 (Health care) :

■ 健康管理 (Health Promotion)

bp 健康風險評估顧問周先生至高雄廠與台中廠實施各二天之現場健康風險評估，期間至廠內各製程區了解環境特性，並至醫務室熟悉檢康檢查狀況，對於本廠健康管理實務給予充分肯定，於噪音管理防護改善事項提供寶貴經驗，並於6月份協助兩廠建立作業環境噪音與個人噪音曝露計量量測並協助製作噪音等音線圖(Noise Map)。最後針對個人防護具與製程區噪音提出建議改善。要求提供多樣防護具供員工選擇，在製程區噪音區域加強危害告示。



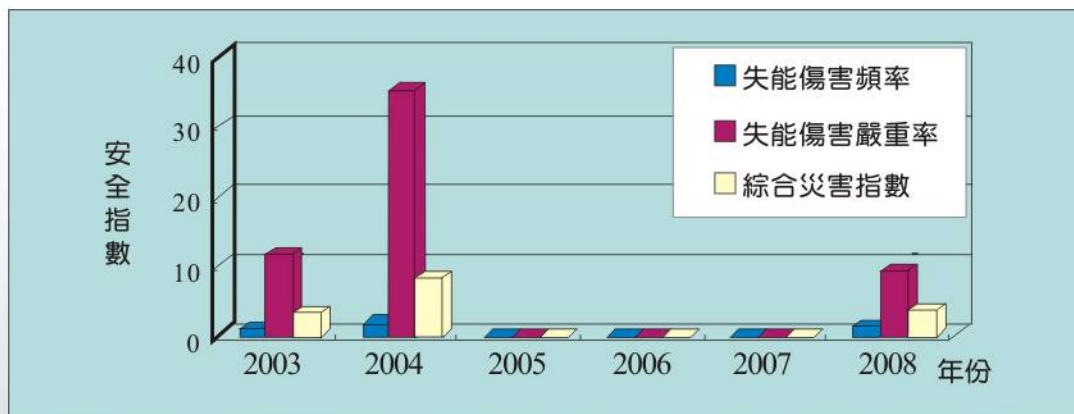
本公司採用本國勞委會的失能傷害頻率(FR)、失能傷害嚴重率(SR)、綜合災害指數及美國職業安全衛生協會(OSHA)的安全指數(總應記錄事故頻率(TRIR)及損失工時頻率(DAFWR))作為安全指標，而以原水及其它能源(包括電力、重油及天然氣)與2003年耗用量為基準之比值作為能源使用效率指標，以氮氧化物(NO_x)、硫氧化物(SO_x)、透視度(TSP)、二氧化碳(CO₂)及揮發性有機成分(VOC)之單位產量排放量作為空氣排放指標，以廢水量及化學需氧量(COD)之單位產量排放量作為廢水排放指標，以一般事業廢棄物、有害事業廢棄物之單位產量清理量作為廢棄物指標，以百萬公里交通事故次數及百萬公噸產量交通事故次數作為運輸安全指標。

6.1 安全績效 (Safety Performance) :

■ 廠內安全績效(Safety Performance)

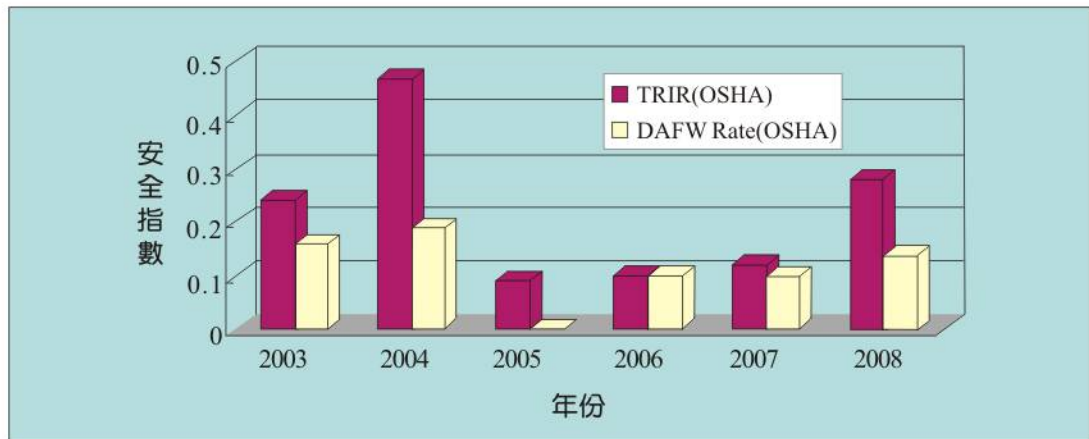
員工安全指標紀錄圖表 (依國內法規統計)

年 份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
失能傷害頻率	0.89	1.85	0.00	0.00	0.00	1.17
失能傷害嚴重率	11.63	35.14	0.00	0.00	0.00	9.37
綜合災害指數	3.23	8.06	0.00	0.00	0.00	3.31



OHSA 安全指標紀錄圖表

年 份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
TRIR(OSHA)	0.24	0.47	0.09	0.10	0.12	0.28
DAFW RATE(OSHA)	0.16	0.19	0.00	0.10	0.10	0.14



註：統計包括員工及承攬人兩部份

■ 獲頒獎項 (Safety Awards)

- 勞委會與林園管理中心安衛促進會選拔林園工業區廠商 94 至 96 年度無損工事故廠商，共計 6 家廠商獲選績優廠商(中美和、東聯、聯成、南亞二廠、遠榮氣體、華運倉儲)，2 月 26 日於林園工業區服務中心由鄭主任代頒發績效卓著獎牌，本廠王廠長接受領獎。



- 97年10月因積極推動工業安全衛生工作並強化管理機制，提升企業體質，展現安全衛生績效成果斐然，獲經濟部工業局頒發獎牌。
- 本廠於97年度致力推動全廠禁吃檳榔與工廠區全面禁煙活動，積極參與健康職場之推廣，於97年11月15日獲高雄縣衛生局頒發高雄縣97年度「健康職場自主認證」推動方案健康管理獎獎牌。



- 高雄廠 TPM 活動參加今年 bp 太陽神獎(Helios Award)徵選競賽，於 1300 多個參賽隊伍中脫穎而出進入前 8 強之最後決選階段，這個獎項是由全體同仁一點一滴的血汗與辛勞堆砌而成，榮耀應歸於每位同仁！

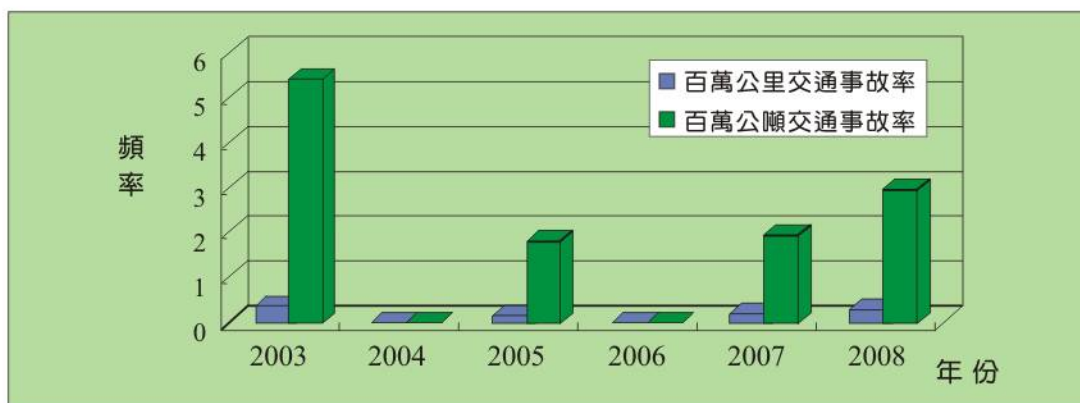


■ 運輸安全(Distribution Safety)

本公司PTA 槽車交通安全紀錄如下：

歷年PTA 槽車交通安全紀錄圖表

年 份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
百萬公里交通事故率	0.38	0.00	0.16	0.00	0.21	0.29
百萬公噸交通事故率	5.41	0.00	1.83	0.00	1.94	2.97



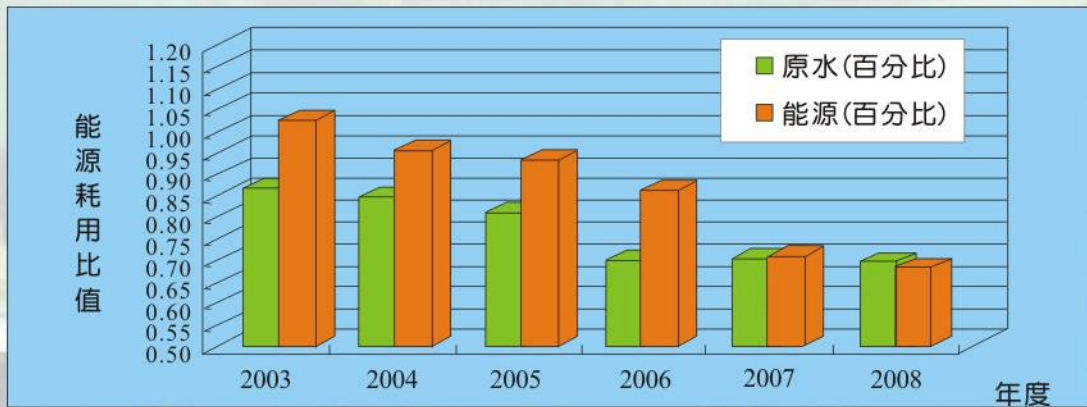
6.2 資源使用(Resource Use)

■ 用水及能源績效 (Water & Energy Performance)

本公司資源耗用以1996年為基準之比值紀錄如下：

歷年單位產量用水及能源耗用量紀錄圖表

年 份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
原水(百分比)	0.87	0.85	0.81	0.70	0.71	0.69
能源(百分比)	1.02	0.96	0.93	0.86	0.71	0.68



■ 能源改善

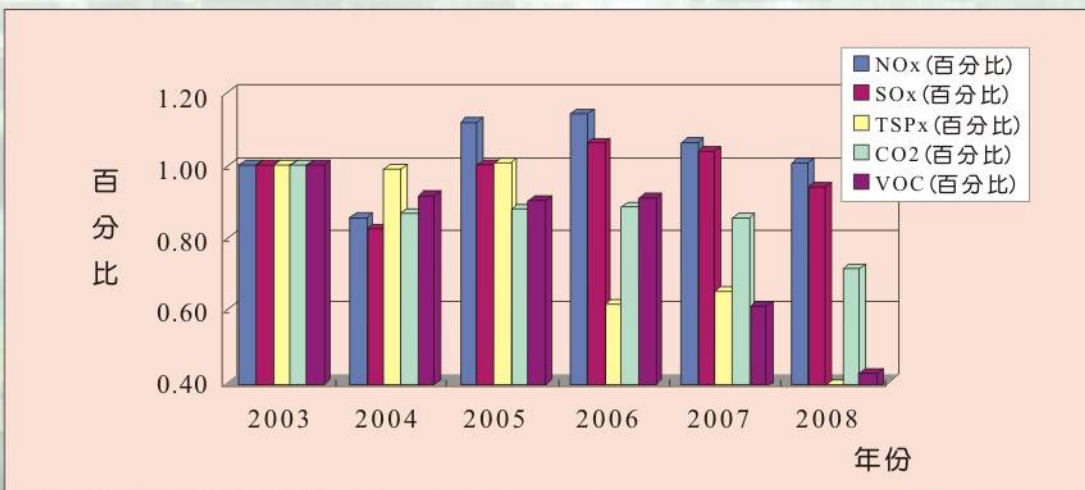
外在環境的改變，如石油價格的上升造成油電的成本也不斷地翻升，降低能源的成本始終是我們公司的策略及首要的課題。透過公司各方面的努力，台中廠天然氣的成本及用電的成本都有顯著的改善。降低成本，你我不會、也不能置身度外。

6.3 空氣排放(Air Emissions)

本公司單位產量之空氣排放紀錄圖表如下：

歷年單位產量空氣排放紀錄圖表

年 份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
NOx(百分比)	1.00	0.86	1.11	1.14	1.06	1.01
SOx(百分比)	1.00	0.82	1.00	1.06	1.04	0.94
TSPx(百分比)	1.00	0.99	1.01	0.62	0.65	0.78
CO2(百分比)	1.00	0.87	0.88	0.88	0.86	0.72
VOC(百分比)	1.00	0.92	0.90	0.91	0.61	0.43

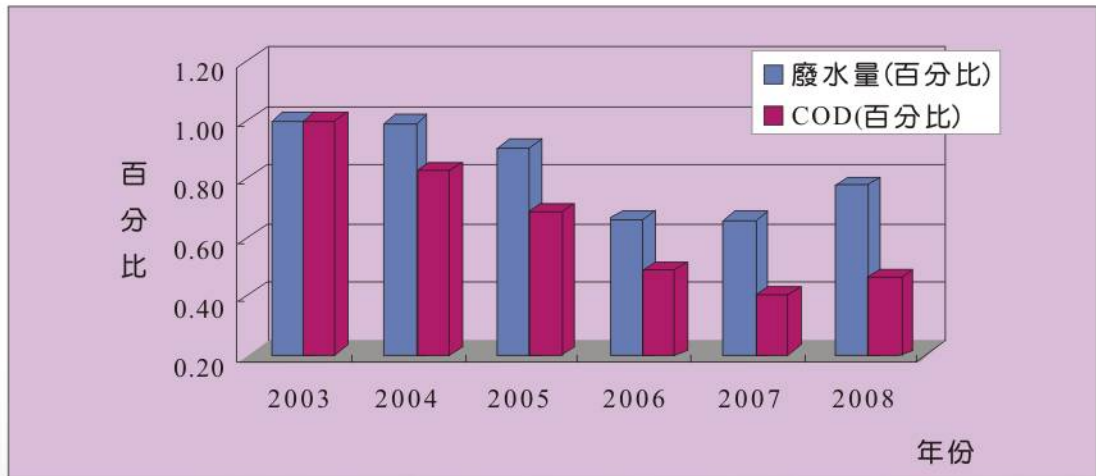


6.4 廢水排放(Wastewater Discharge)

本公司單位產量廢水排放量紀錄如下：

歷年單位產量廢水排放紀錄表

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
廢水量(百分比)	1.00	0.99	0.91	0.66	0.66	0.78
COD(百分比)	1.00	0.83	0.69	0.49	0.40	0.46



6.5 廢棄物清理(Waste Disposal)

本公司一般事業廢棄物主要都回收再利用，少部分掩埋。單位產量廢棄物清理量紀錄圖表如下：

歷年單位產量廢棄物紀錄圖表

年 份	2003	2004	2005	2006	2007	2008
一般事業廢棄物(百分比)	1.00	0.69	0.26	0.23	0.20	0.25
有害事業廢棄物(百分比)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



本公司自創始至今都極重視安全衛生環保工作，多年來成效也獲政府及各界的肯定，展望2009年，將持續推動各項安全衛生環保工作，朝向「零事故、零傷害及對環境零破壞」的最高理想目標繼續努力，以確保員工、承攬商安全衛生及社區的環境健康與福祉。

2009 年主要安環活動計畫如下：

7.1 落實道路安全 (Improve Road Safety)

我們仍然時有槽車交通事故，雖然多半是來自第三者的疏忽而造成。但這些意外提醒我們要更加的小心，同時在工安訓練以及工作時應隨時保持警戒，以確保人員的安全避免受到傷害。今年我們會將重點放在槽車及道路安全，以確保大家都接受公司標準並確實遵守。

7.2 推廣 bp 作業管理系統 OMS 標準(Adopt bp OMS)

OMS 系統整合目前 bp 已實施的各項管理準則如 gHSEr audit、Driving Standard 駕駛安全、Control of Work (CoW) 工作控制管理、Integrity Management IM 完整性管理、Management of Change (MOC) 變更管理等，本廠將積極投入學習此OMS系統，希望能儘快建立LOMS(適合本廠的OMS系統)，於2010年年底落實。





7.3 溫室氣體排放減量及管理 (GHG Reduction and Management)

本公司將持續關注並參與溫室氣體減量法之推動立法進度，並積極參與經濟部工業局溫室氣體盤查與自願減量計畫。

7.4 強化承攬人管理 (Enhance contractor management)

持續加強承攬人管理，包括承攬人安環指標 (KPI's) 追查、門禁管理、安全證照查核及工作技能驗證，期能有效地減少人員事故及火災等災害風險。

7.5 強化安環管理系統 (Enhance HSSE portal system)

安環管理系統於2005年建制電子化後已臻純熟，計劃於2009年繼續強化內容更新事故調查之輔助資料，管理經曾也將更注重記錄之品質，以利資訊之掌握，同時系統使用者也能方便追蹤查詢安環資料。

