

CAPCO 2012 HSSE Annual Report

安環年報



壹	序言	1
	From the President	
貳	公司簡介	3
	Introduction	
參	安全衛生環保政策	4
	HSSE Policy	
肆	安全衛生與環保組織	5
	HSSE Organization	
伍	2012安環活動記實	
	2012 HSSE Activities	
5.1	高階主管領道	6
	Top Management Leadership	
5.2	推動中美和作業管理系統	8
	COMS, CAPCO Operating Management System Promotion	
5.3	持續稽核及改善	10
	COMS, CAPCO Operating Management System Promotion	
5.4	安環宣導及訓練	12
	HSSE Training and Awareness	
5.5	歲修停爐及承攬商管理	15
	HSSE Training and Awareness	
5.6	危機管理及緊急應變	17
	HSSE Training and Awareness	
5.7	健康關懷	22
	HSSE Training and Awareness	
5.8	知識管理	23
	Knowledge Management	
陸	安環績效	
	HSSE Performance	
6.1	安全績效	24
	Safety Performance	
6.2	資源使用	25
	Resource Usage	
6.3	空污排放	26
	Air Emission	
6.4	廢水排放	26
	Wastewater Discharge	
6.5	固體廢棄物清理	27
	Solid Waste Disposal	
6.6	環評承諾	27
	EIS Commitment	
柒	展望 2013	
	Outlook 2013	
7.1	有效地從事故中學習	28
	Lessons Learning	
7.2	中美和作業管理系統落實於基層員工	28
	COMS Embedded in Front Line Workforce	
7.3	確保符合法規	28
	Compliance Assurance	
7.4	基層員工落實依程序書執行相關作業	28
	Procedure Embedding in Front Line Workforce	
7.5	強化危機及持續營運管理	28
	Crisis & Continuity Management	

It has now been a year since I have been in place as CAPCO President. My reflections after my first year are consistent with my initial impressions. I continue to be deeply impressed by the quality of CAPCO's people, and by the high standard of operations in manufacturing and across CAPCO's functional areas through to delivery to our customers.

In early 2012, we refreshed and updated CAPCO's core values SAFETY, PEOPLE, INTEGRITY and EXCELLENCE. We confirmed SAFETY as our top priority, which reflects our commitment to conduct our business with respect and care of life and social responsibility for the health, safety and environment of our employees, contractors, the users of our product and the community in which we operate. This commitment is reflected in our target to achieve No incidents, No Harm to People and No Damage to the Environment. Throughout 2012, I saw excellent examples from our employees of living CAPCO's safety value, from proactive safety planning of all high risk activity, adherence to procedures in conducting hazardous tasks, auditing to provide assurance of our safety processes, to proactive embedding of learnings from incidents. We ended 2012 with a strong safety track record and I look forward to working with each of you in 2013 to deliver our target of zero incidents.

Our key 2012 HSSE performance with related 2013 priority areas are highlighted below.

A.2012 HSSE Behaviours, Inputs and Performance

In 2012, our safety outputs of 1 DAWFC, 2 recordable injuries and 3 SVAs reminds us of the need for continuous improvement in our safety management. These incidents all occurred in 1H 2012. Following these incidents, we took important steps to reiterate the importance of placing safety as the top priority and to embed the learnings from these incidents. This safety focus resulted in improved safety record and no incidents in 2H 2012. Specifically during 2012, we:

1. embedded lessons learned from our 1H incidents and in particular, we:
 - a. improved CAPCO's lifting procedures;
 - b. improved JSA of hopper truck loading;
 - c. conducted refresher training of trip or slip risks to enhance personal safety;
 - d. enhanced DDT training and conducted driver stand-down;
 - e. heightened awareness of hand injury risk.
2. continued our Management level quarterly review of CAPCO's risk register and actions to mitigate and lower risk levels, with 100% closure of CAPCO OMS action items;



我就任中美和總經理至今已經一年了，這一年來我對中美和的印象如同一年前我剛接任時一樣，我一直對中美和高素質的員工、高水準的製造能力及跨部門的合作提供高品質客戶服務的印象特別深刻。

2012年初，我們檢討更新了中美和的核心價值為安全、人才、誠信及卓越。我們把安全作為第一優先事項，我們承諾以尊重關切生命及善

盡對員工、承攬人、客戶及鄰近社區之健康、安全及環保社會責任的態度來從事生產。上述承諾反映在我們的目標設定達成零事故、零傷害及零污染。2012年，我看到一些優良案例，包括員工實踐中美和的安全核心價值、對高風險作業安全之妥善規劃、遵守程序書從事危害性作業、透過稽核確保落實安全規則、積極從事故中學習。

2012年我們的安全績效紀錄良好，我期望和各位一起努力在2013年達成我們的零事故目標。

我們2012年的安環績效及2013年優先工作項目摘要如下：

A. 2012 安環作為、投入及績效

2012年我們發生一件承攬人損失安全工時事故，二件應紀錄事故，及三件嚴重車禍事故，這些事故提醒我們需要持續改善我們的安全管理。

這些事故都發生在2012年上半年度，事故發生之後，我們採取重要措施，再次強調安全是我們的第一優先事項，並從這些事故中學習到教訓，使得安全績效紀錄獲得改善而在下半年度達成零事故。值得一提的是：

1. 從上半年事故中學習到教訓，包括：
 - a. 改善中美和的吊掛作業程序
 - b. 修訂 PTA 槽車裝料之工作安全分析表
 - c. 舉辦加強個人安全之預防絆倒/滑倒複訓
 - d. 加強防衛駕駛訓練及舉辦司機安全集會活動
 - e. 強化手部受傷風險的安全宣導
2. 管理階層持續進行每季的風險登錄表，檢討及採取行動降低作業風險，百分之百完成中美和作業管理系統之行動方案。

3. conducted a CAPCO OMS gap assessment in November 2012 to identify key areas to focus our 2013 OMS Action Plan
4. conducted a holistic review of all our Procedures, with the objective to simplify and classify these by priority.

In the area of compliance and environmental safety, CAPCO Management had quarterly reviews to ensure regulatory compliance, using our Knowledge Management Learning Center as the platform to manage this.

B. 2013 HSSE Priorities and Areas for Further Development

We have strong momentum from good safety performance in 2H 2012 and our objective is to continue this excellent safety performance through 2013. In 2013, we have clear HSSE targets as set out in CAPCO's 2013 Annual Plan, with our target of zero incidents. To deliver this, Our 2013 HSSE priorities include:

1. ensuring focused and systematic training of front line employees in key Procedures to ensure proper competency to manage high risk activity;
2. active promotion of CAPCO OMS through monthly CAPCO OMS promotion activities to further strengthen our safety awareness and culture. In January and February, we have completed Hands Safety and Lifting Safety promotion activities. Other COMS promotion activities for the remainder of the year include Crisis and Continuity Management, Working with Contractors, and Process Safety;
3. delivering our 2013 CAPCO OMS Action Plan;
4. ensuring continued environmental and regulatory compliance.

CAPCO's safety culture is built by every individual in our company. Your contribution is vital to our continuous improvement and safety delivery. Thank you for your commitment to keep safety and compliance as the priority of everything we do.

I hope you will find the contents of this CAPCO booklet will provide relevant context on our HSSE priorities. I look forward to working closely with our CAPCO employees and all of our external stakeholders in 2013 to deliver our safety objectives. "BELIEVE in ZERO".

Edlyn May
President, CAPCO

3. 在2012年11月執行中美和作業管理系統之差距評估，找出改善之處訂定2013年的更正行動。

4. 詳細檢討所有程序書，目的在於簡化及訂出優先次序。

在符合安環法規方面，中美和管理階層每季進行檢討，確保符合政府相關法規，並運用知識管理學習中心作為管理的平台。

B. 2013 安環優先事項及需進一步改進之處

2012年下半年良好的安全績效，讓我們有十足信心，我們的目標就是延續此優良紀錄到2013年。2013年我們有清楚的安環目標，設定在中美和2013年度計畫中，以達成零事故的目標。2013年安環優先事項包括：

1. 確保聚焦在系統化地將重要程序書對基層同仁訓練，使其具備技能從事高風險作業。
2. 透過每月的中美和作業管理系統主題活動進一步提升我們的安全認知及安全文化，在一月份及二月份我們已完成手部安全及吊掛作業安全的主題活動，其它主題活動包括危機與持續營運管理、與承攬人共同作業及製程安全等將在2013年陸續完成。
3. 執行 2013 年中美和作業管理系統年度行動計畫。
4. 確保持續符合環保及相關政府法規。中美和的安全文化由公司的每一位同仁來建立，你們的努力對安全的持續改善是非常重要的，感謝你們承諾將安全及守法作為從事任何事情的第一優先。

我希望你們會發現這本年報，展現我們安環優先事項的內容，並期望與中美和同仁及外部相關人士，共同努力在 2013 年達成我們的安全目標—零事故

梅愛蓮
總經理，中美和石油化學公司

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BP公司擁有61.43%股權，台灣中油公司擁有38.57%股權。

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、機能性紡織布料、拉鍊、不織布等。
2. 民生用品：	寶特瓶、錄影帶、錄音帶、醫療 X 光片、底片、食品包裝袋、塑膠製品等。
3. 工業用品：	塗料、接著劑、烤漆、輪胎襯布、輸送帶、汽車安全帶、電子零件包裝、電器絕緣膜、太陽能背板層、汽車材料、電子材料等。

中美和於1979年興建完成國內第一座PTA生產工廠，年產能15萬公噸，並陸續於1982、1989、1990與1995年相繼完成位於高雄市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142萬公噸，成為當時全世界最大的PTA單一生產廠區。2003年5月，位於台中市梧棲區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；自2005年起，高雄廠做產能最適化調整，全公司每年總產能達195萬公噸。

多年來，中美和以領先業界自許，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。秉著安全、人才、誠信、卓越的經營理念，充分運用BP司及台灣中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。

本公司第 10 任新任總經理梅愛蓮女士於2012年3月1日接任，隨即延續簽署「健康、安全、保全與環境政策」如下，作為公司推行安環工作的最高指導原則。



健康、安全、保全與環境政策

中美和承諾尊重生命與善盡社會責任，以關懷員工、承攬商、客戶及社區居民之安全、衛生與環保的理念來經營事業。我們將致力於使中美和成為受人喜愛的好公司以及成為社區的好夥伴。中美和的每位員工有責任恪守安全、衛生與環保法規。我們並承諾：

- ◎ 在我們的工作場所、家居及社區不造成任何工安事故，並做好廠區及辦公室保全工作。
- ◎ 杜絕有害物質以保障人員健康並提供員工預防保健措施。
- ◎ 防治污染、節約能源和其他天然資源以減低對環境的衝擊，並保證以安全與環保無虞的方式來處理任何廢棄物。
- ◎ 成為一標竿企業，自願建立溫室氣體年排放基線查證，並為永續發展環境進行溫室氣體減量相關計畫。
- ◎ 與政府、產業公會或社團合作研擬與安全、衛生與環保相關的法規。
- ◎ 藉由資訊交流、教育、宣導使我們的員工、供應商、承攬商與客戶能在安全與環保無虞的情況下運用我們的原料及產品。
- ◎ 防止人員、設施與配銷意外事故，並建立有效的緊急應變措施。
- ◎ 透過有效的中美和作業管理系統持續不斷地改進我們的安全、衛生和環保績效。
- ◎ 公開宣導我們的安全、衛生和環保政策、措施及績效，以取得大眾的信賴並與社區建立堅實的關係。

Eddy May

總經理

13 March 2012

日期



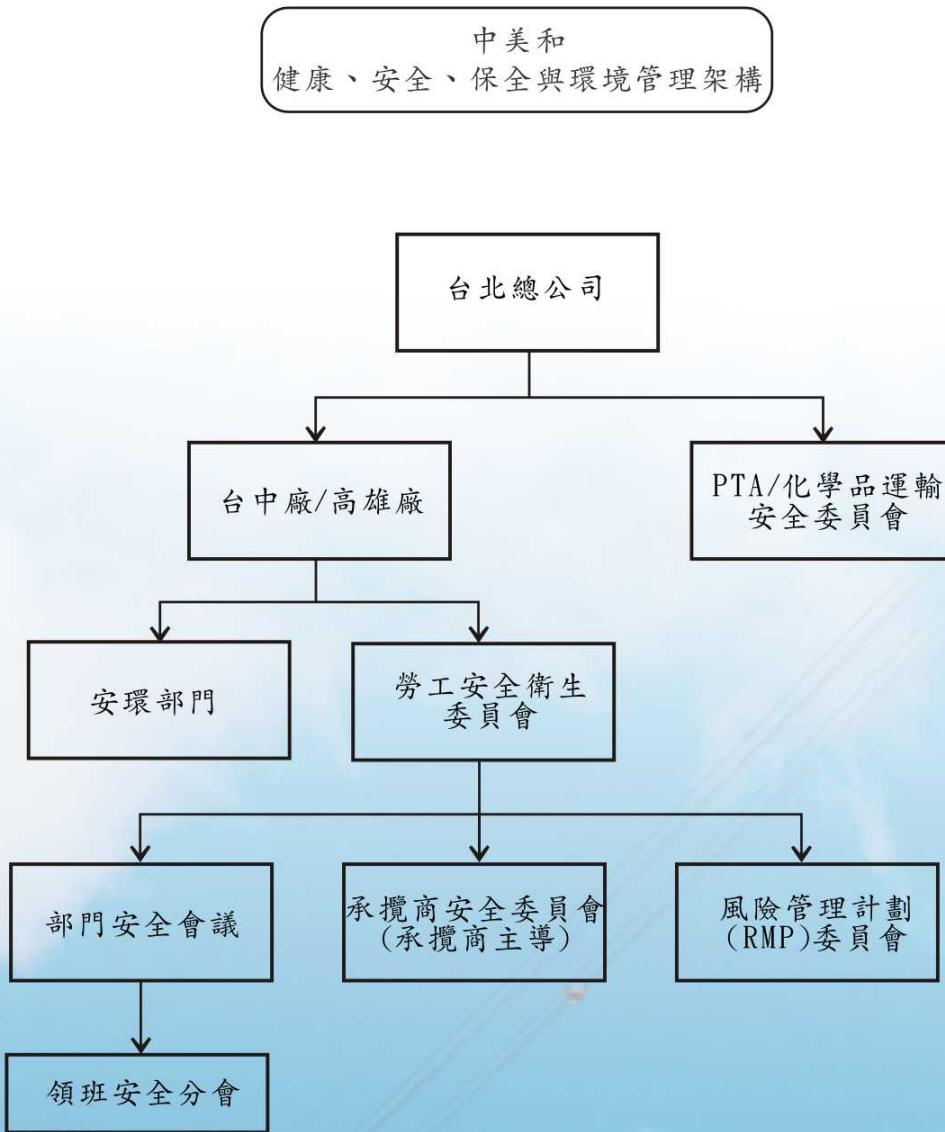
參與責任照顧制之 — 承諾聲明書

茲遵責任照顧制度要求，承諾定期評估執行績效，保證不斷地改善化學物品管理以及健康、安全與環保等議題，並謹守下列原則：

1. 企業經營和生產，必須符合政府法令的規定。
2. 大力支持政府和學術研究單位，研發可負責的法令規章和標準。
3. 僅生產在運輸、儲存、使用和棄置過程中可經妥善處理以致安全無虞的化學物品。
4. 製造和開發化學物品時，將其健康、安全與環境方面的影響列入優先考慮的因素。
5. 支持研究發展計畫，減低化學物品，製程及廢物，對人體健康、安全與環境的不良影響。
6. 化學工廠的設施和生產過程必須能維護環境，並保障員工、承包人員和社會大眾的健康和安全。
7. 與從事化學品生產、處理、使用和棄置的客戶、承包人員分享經驗與協助，使其充份了解化學品的危險性。
8. 公開溝通公司的活動計畫，並公佈執行績效。

本公司願意全力支持上述「責任照顧制度」指導原則，同時貫徹「管理準則」中所述指導原則的精神。

本公司為落實健康、安全、保全及環境政策，有效推動執行每年度的安環工作計畫，
設置安環團隊架構如下：



5.1 高階主管領導 (Top Management Leadership)

A. BP Asia PTA Leadership Team會議

今年 BP Asia PTA Leadership Team 於 2012.3.2 假台中廠舉行例行會議，由劉賢祥廠長向所有成員作工廠簡報，會後成員由總經理 Edlyn、趙前副總及劉廠長親自陪同進廠區參觀，訪問後並對工安消防可再強化之處提出寶貴的建言。



B. BP Mr. Graeme Stewart 視察高雄廠

BP Mr. Graeme Stewart 於 2012.5.11 由總經理 Edlyn 陪同至高雄廠視察，於會議結束後至 L5 廠區、L4 中央控制室稽核，對於高雄廠 L4 南側包裝區靠近 L4 製程反應區風險較大，指示高雄廠需將 L4 南側包裝區列於重大事故風險 (MAR) 改善項目之一，以降低包裝區風險。另外發現高雄廠有很多腳踏車，抽查停放之車輛有煞車故障、輪胎胎氣不足等情形，並指示須修訂腳踏車管理辦法以加強管理腳踏車數量及車況維護以保障使用者安全。



C. BP Mr. James Yim 視察高雄廠

BP Mr. James Yim 於 2012.4.19 范臨高雄廠視察，由王副總、轄區主管與 BP 亞太區 HSSE 董激陽經理陪同至 L5 控制室、L4 中央控制室及廠區等稽核，關心 L5 現場熱水燙傷事故的更正行動完成確認。



D. BP 亞太區HSSE董激陽經理拜訪高雄廠

BP 亞太區新任HSSE董激陽經理於2012. 4. 16~20首次蒞臨高雄廠訪問，並抽空至台中廠一天，董經理於高雄廠期間除參與每日各廠主管晨間安全會議、經理級晨間討論會議，每日皆至現場觀察各項實務作業，如化學槽車卸料作業，槽車司機個人安全配備、司機安全規定的了解、槽車卸料程序、接地、輪擋與警戒措施等都很深入探討，並與現場人員溝通，對於現場安全實務上是否有那些需要改善與安環單位需加強事項，董經理並將多日觀察建議事項提交給管理階層參考。



E. BP 亞太區HSSE董激陽經理拜訪台中廠

台中廠停爐期間，BP亞太區 HSSE董激陽經理2012. 4. 18蒞廠，對於製程安全管理、製程控制警報管理、PTA槽車裝料區人員進出途徑改善、消防設施運作管理、工作行為等各方面安全議題，實施實地巡查、抽樣功能測試、與稽核觀察，提供包括管理與工程改善措施等方面之寶貴建議，並由劉廠長指示納入後續改善追蹤項目，朝向安環零災害目標邁進。



5.2 推動中美和作業管理系統(COMS, CAPCO Operating Management System Promotion)

A. BP 2012 Manufacturing Excellence Meeting

BP 於 2012.5.16-18 在台中金典酒店舉辦為期三天「Manufacturing Excellence Meeting」，全球各PTA廠代表及BP R&T人員共40 餘人共襄盛舉參與此會議，除了BP R&T介紹新的技術，還有各廠代表分享廠內工安、環保、成本、設備可靠度等改善實績及未來計劃，供其他 PTA 廠借鏡學習，並分組針對特定議題加以討論。藉由此會議不僅可吸收新的知識並且能和BP各廠代表及R&T人員交流討論。



B. COMS 執行與推展活動

為有效推動 COMS 而成立 COMS SPA (Single Point Accountability) Team，由八位協理級以上主管分別擔任 COMS 八項作業要項的負責人，定期召開會議討論未來2~3年行動計畫。

於2012.10.30-31BP OMS專家Mr. Dong Ji Yang、Mr. Zhao Chun Ming、Mr. Xu Ze Bin 協助討論 COMS gap assessment，總經理與CAPCO參與負責COMS成員全部參與此二天的討論會，會議中BP OMS專家們，提供BP其他廠實務經驗與較佳作法建議給中美和參考，會議期間並抽空至L5參訪，並不吝給予指導提供改善建議。



C. 王副總經理召開全廠安全促進檢討會議

王副總經理於2012.9.4 09:00發生維修技術員右手尾指遭折疊式平台夾傷之醫療事件後，立即召集高雄廠維修與操作人員於當天上午11:00 於L2控制室針對事故發生剖析探討，並請事故當事人講解事故過程，王副總經理強調應落實工作前安全分析、不要為了“趕工作”而急就章，任何作業與原計劃內容不一致時，一定要檢討修訂工作安全分析表後，才能繼續作業。



D. 製造部同仁實施進入製程區，須穿著FRC防閃燃連身工作服

台中廠及高雄廠安環部於2012.8.1將第一批製作完成之FRC防閃燃連身工作服分發給製造部同仁每人二件，自2012.12.1起全面實施員工、承攬人及訪客進入製程區須穿著FRC防閃燃連身工作服。



E. 環評差異分析通過審查

台中廠為能開槽維修現有PX儲槽，計畫增建一座小型1500公噸PX儲槽案之環評差異分析審查案，經環保署環境影響評估審查委員會之審查小組於2012.8.31召開第三次審查會議有條件通過。

5.3 持續稽核改善 (Continuous Audits and Improvements)

A. 消防聯合檢查

高雄市消防局會同林園區消防隊於 2012.3.14 至高雄廠實施消防聯合檢查，檢查內容為年度定期檢查實施與報告、保安監督人證照與有效性、自動灑水系統功能測試、現場消防管線防蝕情況、危險物標示與防溢堤之設置、消防水池與消防馬達設施、受信總機線路與功能檢查及消防廣播系統檢查等，提醒本廠應加強消防管線與設備之保養維護。



B. 碼頭區安全稽核

高雄廠與台中廠安環部計三人支援營業部於2012.5.9-10分別至台灣中油公司高雄碼頭區與匯僑公司台中港碼頭區實施裝卸料等相關設施管理制度稽核(依 ISGOTT International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals為稽核規範)，為使本次稽核順利實施，稽核小組成員至台灣中油公司高雄碼頭區及匯僑公司台中港碼頭區獲得熱誠接待，稽核小組對二處碼頭區稽核後均提出改善建議事項。



C. 台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)運作查核

中華民國工業安全衛生協會於 2012.6.11 由北檢所組長張簡振銘、林柏森、副秘書長 黃奕孝組成團隊等共 3 人代表勞委會蒞臨台中廠進行 TOSHMS 查核、針對台中廠安全衛生政策、危害辨識評估及風險控制、變更管理、採購管理、承攬管理、職場健康管理及健康促進措施等作業進行嚴格審核、廣泛討論與意見交換、最後並提供寶貴改進建議。



D. ISO9001, ISO14001, OHSAS 18001, TOSHMS年度追查

經濟部標準檢驗局安排於 2012.10.17~11.23 對本公司(含高雄廠及台中廠)實施 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 及 TOSHMS 驗證登錄之年度追查，結果給予延續認證。此次稽核結果 ISO9001無缺失，ISO14001無缺失，OHSAS18001與TOSHMS合計有 1 項缺失，歸屬於次要缺失項目，缺失項目較2011年顯著減少。



E. 環保署中區督察大隊聯合稽核

環保署中區督察大隊為辦理每年年度環評案現地稽核業務，於2012.10.16偕環保署督察總隊、環保署溫室氣體減量辦公室、台中市環保局，蒞臨台中廠實施聯合稽核。翌日，台中廠環評差異分析案在劉廠長率領親赴環保署環評審查大會中，終獲副署長及其他各審查委員認可通過。



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

A. 製程危害分析技術--HAZOP Study訓練

台中廠安環部於2012.3.28舉辦製程危害分析技術-HAZOP Study訓練，對象主要為近來新進工程師，由取得BP HAZOP Leader資格之蔡勝雄工程師擔任講師，內容包括 HAZOP技術背景、HAZOP 執行程序、BP HAZOP Leader訓練心得及多年HAZOP經驗分享。



B. Risk Assessment Workshop 風險評估研討會

安環部張協理於2012.5.15與高雄及台北總公司同仁各領域專家蒞廠，並偕同 BP 製程安全及風險評估專家 Ms. Irene Lai、Hanani Nabihah Wan 兩人，在台中廠審閱重大意外風險評估校正 (MAR Risk Calibration)、風險登錄作業(Risk Register) 風險評估作法，研擬風險削減等改善策略。



C. ISO9001/ ISO 14001/OHSAS18001內部稽核員訓練

台中廠於2012.7.2舉辦 ISO9001/ ISO 14001/OHSAS18001內部稽核員訓練，邀請台中科建管理顧問公司有多年稽核經驗的陳俊宏顧問擔任講師，除傳授稽核技巧外，亦針對 ISO9001 / ISO 14001/OHSAS18001相關法令做精闢解說，學員提出各種問題講師多能詳細解答，除讓學員學習到內部稽核技能外，亦獲得豐富知識，實在獲益良多。



D. 高雄廠安環宣導週活動

高雄廠安環部於2012. 7. 14~20舉辦2012年安環宣導週活動，活動內容為PTA槽車司機於烏山頭水庫親子聯誼活動、BP事故案例宣導、資訊安全宣導、邀請BP亞太區 HSSE經理董激陽入廠舉辦二天之PSM訓練、自動電擊器操作訓練與優良工安實務分享競賽活動。



台中廠於 2012. 7. 16-21 舉行年度安全宣導週活動，週一當日 09:30 由總經理 Edlyn 透過視訊北中南連線談話，正式宣布安全宣導週開始。稍後台中廠亦在控制室由廠長與安環經理進行工安宣導。今年度台中廠安全宣導週內容包羅萬象，涵蓋健康危害預防(駐廠蔡明道醫生)/急救訓練(駐廠護士)/稽核表演大賽趣味競賽(操作/修護/承攬商等6隊)/企業持續經營管理(安衛中心劉維義經理)/製程安全訓練(亞太區工安經理)/資訊安全宣導(資訊部陳經理)等活動。同仁與承攬商積極參與各項活動，廠內亦加強獎勵表現優良同仁與承攬商，員工無形之中開拓工安視野，提升個人技能，促進個人與團隊互動，進而建立良好安環文化。



E. 手部安全宣導

對於手部使用(SAFE HANDS)之安全注意事項，於2012.10.31-11.6實施全公司人員安全宣導，以提高工作人員作業時對手部安全之危害意識與安全習慣養成。



F. 手部安全競賽

本公司自2012.11.20起舉辦手部安全競賽，員工及承攬人均熱烈參與，參賽作品多能切合手部安全主題，妥善運用雙手安全風險評估手法，落實職場潛在危害之鑑別、評估，進而控制風險並防患於未然，建構安全及健康之職場環境，展現之圖片清晰容易辨識風險位置，配合說明安全規定要點，敘述簡潔易懂，明確傳達安全訊息。



鑿削工作



一般性工作場所調查:

鑿削打擊作業，最容易發生手部等被擊傷。

紅區調查:

1. 工作物沒夾固而造成脫落。
2. 榔頭沒握緊以致於滑飛。
3. 要工作專心，才不會榔頭誤擊手指。
4. 工作物碎片噴飛而被打到。

黃區調查:

1. 安全帽、安全眼鏡等個人防護裝備要穿戴確實。
2. 手部要穿戴手套。
3. 需安裝鑿子安全項交握柄。
4. 非相關人員請勿靠近。

製作者:BU5-ME-劉明仁-鑿削工作

5.5 歲修停爐及承攬商管理(TAR & Contractor Management)

A. 總經理主持高雄廠5歲修停爐晨間安全宣導：

總經理 Edlyn 於 2012. 3. 9 至高雄廠主持L5歲修停爐之晨間安全宣導會，強調停爐維修安全重要性，要求所有人員務必於安全無虞狀況下才能進行維修作業，趙副總經理隨後亦強調安全的紀律，要求全員不可違反工安重大違規事項，嚴禁於廠內吸煙、禁止攜帶打火機入廠區、禁止飲用含酒精性飲料、禁止攜帶違禁藥物、禁止私自照相等，王廠長、張協理及徐協理接續宣導，停爐潛在危害作業事項—局限空間作業、高處作業危害、動火作業安全、吊掛作業等與停爐安全目標宣導。



B. 總經理主持台中廠歲修停爐晨間安全宣導：

台中廠配合二年一度之危險性設備定期內部檢查，2012. 4. 7-27 實施停爐維修，總經理 Edlyn 於2012. 4. 10蒞廠提示維修作業期間安全注意重點，總經理並明確指出安全之核心價值凌駕於其他議題。劉廠長亦指示各項作業前，務必確認安全後才能開始；提醒局限空間作業、高處動火吊掛等安全要領，宣示停爐安全零災害目標與決心。

總經理並在劉廠長陪同下，至第一線工作場所關心工作人員、進行安全談話，落實Leadership之安全實踐。



C. 總經理主持高雄廠L4歲修停爐晨間安全宣導會:

總經理Edlyn 於2012. 6. 13與營業部王協理至高雄廠主持L4 TAR歲修停爐之晨間安全宣導會及主要承覽商報告歲修安全自主管理，強調停爐維修安全重要性，要求所有人員務必於安全無虞狀況下才能進行維修作業，王廠長、張協理及簡經理接續宣導，停爐潛在危害作業事項—局限空間作業、高處作業危害、動火作業安全、吊掛作業等與停爐安全目標宣導。期間並邀請承攬人上正公司表現優良員工頒獎與發表工安感想及舉行有獎問答。



D. BP台灣醋酸廠副廠長蒞臨台中廠指導開車前安全審查(PSSR)

台中廠2012年4月份歲修如期完工後開車前，特邀請BP台灣醋酸廠黃副廠長2012. 4. 26蒞廠，與廠長、各部門經理、及各專案負責人一起實施開口前安全審查會議，並對設備規範落實、消防緊急應變、操作緊急應變、操作安全設定、連鎖裝置設定、安全洩壓裝置設置、製程危害分析、變更管理進度、教育訓練實施、相關訊息更新…等各項主題，逐項審查、嚴謹跟催執行結果，安全順利完成開車。



E. 王副總與台中廠及高雄廠各承攬商進行年度訪談

承攬商年終訪談於2012.12.18及2012.12.19舉行，採購召集相關部門主管與承攬商，由王副總主持。針對承攬商2012年整年度安環符合度，施工品質，教育訓練，自主管理等各項績效進行年終考核。會中亦討論再承攬保險制度相關事宜，承攬商均認同並積極配合業主實施，在會議中公司與承攬商氣氛融洽，承攬商亦承諾積極參與中美和安環活動，減少被稽核缺失，發覺作業場所潛在危害，增加虛驚事故撰寫，以降低職災發生。



A. 台中廠「對二甲苯儲槽 XF-210火災消防演練」

安環部於2012.3.13舉辦今年第一季消防實兵演練，此次特別與台中港務消防隊及台中港義消中隊共同合作協同演習，演習逼真動作迅速，台中港務消防隊特別調派雲梯消防車、化學消防車、消防器材車及救護車等參與此次演練，演練後檢討會議由台中港務消防隊盧守謙副大隊長主持講評，並慰勉大家的辛勞。



B. 高雄廠 OSBL「氫氣儲槽洩漏火災」緊急應變演練

高雄廠OSBL於2012.6.6舉行「H₂ 儲槽洩漏火災」早/中班緊急應變演練，此次演練目的為：

1. 檢驗OSBL氫氣儲槽洩漏火災消防防護措施之適當性。
2. 加強高雄廠各緊急應變編組間之配合默契與熟練度，以增強相互支援力量，並藉以評估各單位支援人力。
3. 增加高雄廠各緊急應變編組人員之救災經驗。
4. 加強中/夜班緊急應變能力。



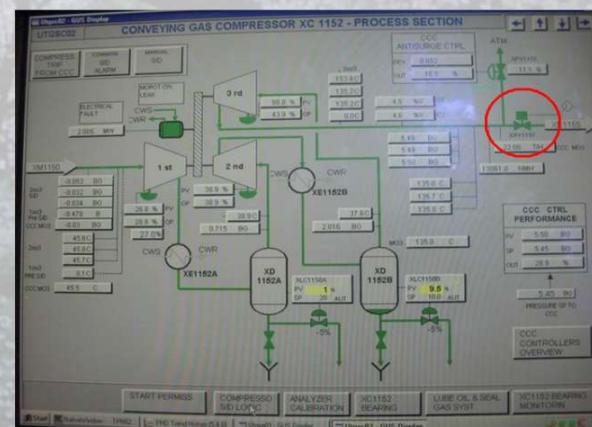
C. 高雄廠中班「氫氣儲槽洩漏火災緊急應變演練」

高雄廠於2012. 6. 6 實施中班OSBL「氫氣儲槽洩漏火災緊急應變演練」，為加強中夜班緊急應變技能與值班經理指揮調度能力，以因應中夜班碰到狀況時能夠充份應變並習慣與了解既有輪班人力之滅火能力，值班經理能夠判定掌控應變處理範圍與尋求外部支援時機。



D. 台中廠「輸送氣壓縮機跳車」製程異常應變能力測試(Gun Drill)

台中廠於 2012. 6. 26 舉行製程異常緊急應變演練，主要目的為提升技術員異常處理技能與經驗，避免製程異常時慌張手忙腳亂不知所措。當日由安環部派員至控制室下達 指令，指示當輸送氣壓縮機跳車後輸送氣中斷時，盤面與轄區人員進行溝通連繫之緊急處理，如何避免發生工安事件，盡量讓製程區損失最少，於最短時間恢復製程運轉，依照標準操作程序將製程區的重要設備與操作點掛牌，由操作員逐一依序取回順利完成任務。



E. 台中廠「氫氣槽車洩漏火災緊急應變演習」

台中廠於2012.6.27在氫氣槽車卸料區附近舉行第二季自主消防緊急應變演練。本次訓練重點著重在「氫氣槽車管線洩漏引起火災處理與救災演練」、「消防水帶與滅火器交互使用訓練」、「各部門組成團隊間互相支援與指揮應變」、「指揮官對於氫氣槽車洩漏緊急應變處理」。參與演習的同仁在酷熱天氣下頂著大太陽，穿著厚重消防衣與SCBA空氣鋼瓶使用水帶噴淋，積極投入演練。指揮官與新進員工在實施演習訓練後雖然疲憊不堪，但能從演習中學習消防技能與團隊間互相配合增加彼此之間默契，大都獲益良多。



F. 台中廠「製程電力中斷及鍋爐跳車」製程異常應變能力測試 (Gun Drill)

為確保第一線操作人員熟悉製程異常之應變程序及具有處理能力，台中廠安環部協同製造部於八月份擇定兩天 2012.8.6及2012.8.27，分別選定製程電力中斷 PHT 緊急沖洗及鍋爐跳車製程蒸汽中斷兩種緊急狀況，對當班操作人員進行Gun Drill測試，測試後並檢討以策改進。



G. 台中廠「PTA Silo下方火災消防演習」

台中廠於2012.9.25在PTA Silo舉行第三季自主消防緊急應變演練。實施四梯次消防實兵演習及沙盤推演，演練全廠員工及承攬人應變集結點名、火場應變、與後勤支援，藉以提昇意外發生時之應變能力、降低風險嚴重程度。



H. 高雄廠L4「反應區洩漏火災緊急應變演練與通報演練」

高雄廠於2012.10.24於L4舉辦反應區洩漏火災緊急應變演練與通報演練，除實施沙盤推演 (Table-top exercise)及現場實際救援及滅火演練，演練目的為：

- 1.定期實施高雄廠危險性工作場所評估所擬定的消防緊急應變計畫項目。
- 2.檢驗各緊急應變計畫之適當性。
- 3.促進高雄廠人員熟練洩漏火災事件之緊急處理與應變能力，熟練搶救動作技能，降低危害。
- 4.加強高雄廠各緊急應變編組間之配合默契與熟練度，以增強相互支援力量。
- 5.測試緊急應變通報聯繫管道之完整正確性。



I. 台中廠參與台中港西碼頭「中油天然氣廠區域聯防演練」

台中廠2012.11.13參與台中港西碼頭區消防聯防組織之實兵操演，假鄰接之中油天然氣廠實施消防隊、義消之聯合協防演習，藉以提升各廠間聯防默契、及消防機關對各廠不同災害類型之應變熟稔度。



J. 高雄廠L5及L2製程異常班團隊實兵演練(Gun Drill)

高雄廠L5分別於2012.11.28及2012.12.5 執行「PTA結晶罐堵管」及「PTA流程改循環操作」之製程異常班團隊實兵演練(gun drill)，L2則於2012.11.27、2012.11.29、2012.11.30及2012.12.3分四個梯次執行「600區批次操作之停開爐」之製程異常班團隊實兵演練(gun drill)，目的在確保第一線操作人員熟悉製程異常之應變程序及具有足夠處理能力。

Gun drill practice 實兵演練執行狀況

1. 主管召集團隊說明實兵演練之課目及要求重點。
2. 操作人員針對所抽測題目，上台講解說明。
3. 操作人員針對實際操作點到現場掛牌。



1.



2.



3.

K. 台中廠「電力中斷造成製程中斷緊急應變演練」

台中廠於 2012.12.29 舉行第四季自主消防電力中斷造成製程中斷緊急應變演練並配合(Gun Drill)實兵演練。藉由此次因台電斷電所造成廠區製程中斷演練，讓資淺員工有機會體認製程緊急處理程序，並從中學習寶貴經驗與救災團隊運作，以達到及時救援，減少災害等訓練主要目的為提升技術員能力，避免製程異常時慌張手忙腳亂不知所措。當日由安環部派員至控制室下達指令，控制室盤面與轄區人員進行溝通連繫之緊急處理，進而避免發生工安事件，儘量讓製程區損失最少。



5.7 健康關懷 (Health Care)

A. BP 衛生專家蒞廠指導

BP健康風險評估專家Mr. Zhou Hui Jia於2012.3.8~9至高雄廠舉辦“職業衛生”訓練，課程大綱為職業衛生學基礎、常見工作環境有害因素及其健康效應，內容包括癌症、化學中毒、塵肺、聽力損傷、放射病、生物傳染、職業性哮喘、皮膚炎、肌肉與骨骼的損傷/疾病。周先生除了上課時提醒各學員務必確保現場人員的職業衛生健康，讓所有從業人員健健康康的於職場工作，並建議本廠對於電焊人員應提供適當呼吸防護具，避免金屬燻煙造成健康危害。



Mr. Zhou 並於2012.3.12及3.19至台中廠舉辦職業衛生訓練及安排幾場與員工面對面座談會，對提升員工職業衛生之認知有相當助益。



B. 舉辦年度員工健康檢查

台中廠醫務室安排於2012.8.30及2012.9.3分二梯次，委由童綜合醫院健康檢查小組人車至廠內執行今年度之員工健康檢查工作。高雄廠員工到高醫進行年度員工健康檢查。



5.8 知識管理 (Knowledge Management)

A. 台中廠專家社群成立開幕餐會

台中廠配合KMLC推動知識社群之運作，規劃成立第一個示範社群台中廠專家社群，由安環部蔡勝雄擔任社長，製造部黃錦煌擔任副社長，IT陳淑珍經理擔任資訊技術顧問、IT 陳棋擔任幹事，並於2012. 2. 7假行政大樓一樓大會議室舉辦成立開幕餐會，會中討論訂定社群宗旨、成員之權利義務及2012年度工作計畫。



B. 高雄廠主題社群-以主題經營方式：開闢員工熱烈討論園地

- § 首先由搶頭香活動進行，提供相當於五百元之獎品，以鼓勵員工自動於版面留言，
- § 加入好康區以吸引員工參與。
- § 建立健康園地-由護士領軍關心員工健康
- § 工安議題-由安環大家長張北盛協理，說說大家關心的工安議題，多一分關心少一分危害。

高雄廠主題社區-陣頭

- 健康園地-林琬惠
- 品質專區-林育如/林幸蓉
- 工安議題-張北盛
- 高雄事務專區-陳昇妙
- TPM專欄-徐協理
- 好康區-陳婉鈴



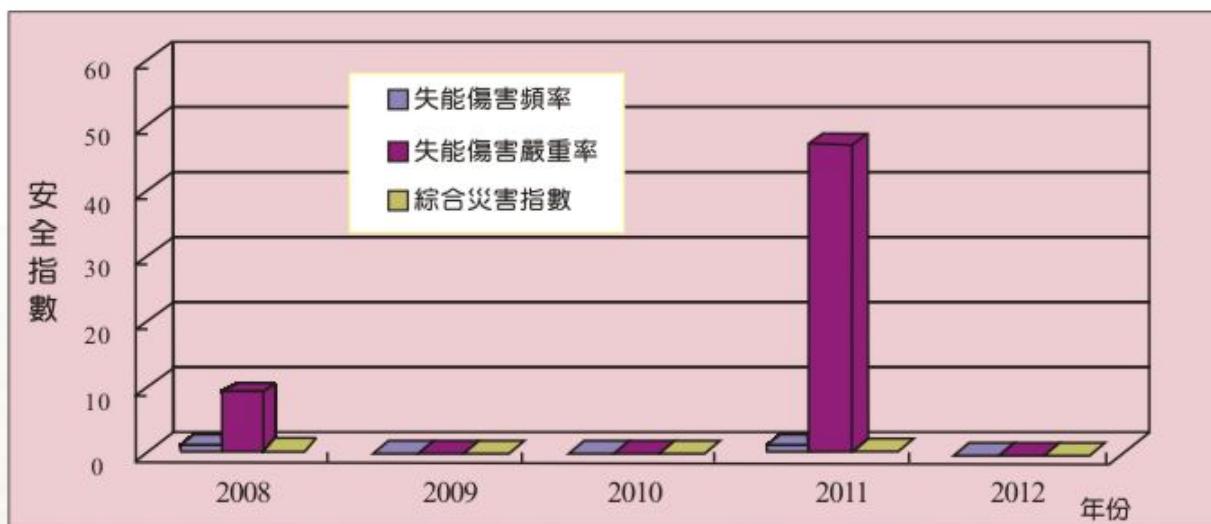
Smart KMS																															
討論區 帖子查詢 上傳新討論 新入資料 登錄																															
討論區 - 挑戰流行語文區 - 對象組: 高雄廠專家社群討論區																															
新增討論 (0 2011)																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序號</th><th>回應</th><th>發布</th><th>最後更新</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>2012/01/上半 09:07:44 由 HESKY</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>0</td><td>2012/01/上半 08:32:47 由 HESKY</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>0</td><td>2012/01/上半 08:31:06 由 HESKY</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>0</td><td>2012/01/上半 08:29:24 由 HESKY</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td>0</td><td>2012/01/上半 08:27:00 由 HESKY</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>0</td><td>2011/12/20 上午 10:33:52 由 HESKY</td><td></td></tr> </tbody> </table>				序號	回應	發布	最後更新	1	0	2012/01/上半 09:07:44 由 HESKY		2	0	2012/01/上半 08:32:47 由 HESKY		3	0	2012/01/上半 08:31:06 由 HESKY		4	0	2012/01/上半 08:29:24 由 HESKY		5	0	2012/01/上半 08:27:00 由 HESKY		6	0	2011/12/20 上午 10:33:52 由 HESKY	
序號	回應	發布	最後更新																												
1	0	2012/01/上半 09:07:44 由 HESKY																													
2	0	2012/01/上半 08:32:47 由 HESKY																													
3	0	2012/01/上半 08:31:06 由 HESKY																													
4	0	2012/01/上半 08:29:24 由 HESKY																													
5	0	2012/01/上半 08:27:00 由 HESKY																													
6	0	2011/12/20 上午 10:33:52 由 HESKY																													

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)

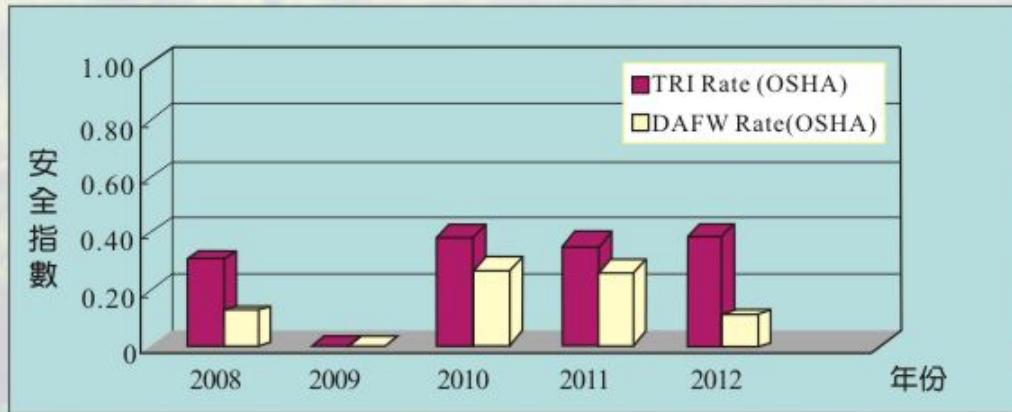
年 份	2008	2009	2010	2011	2012
失能傷害頻率(FR)	1.17	0.00	0.00	1.35	0.00
失能傷害嚴重率(SR)	9.37	0.00	0.00	47.21	0.00
綜合傷害指數(FSI)	0.10	0.00	0.00	0.25	0.00



註:失能傷害嚴重率只統計員工部分

OHSA 安全指標紀錄圖表

年 份	2008	2009	2010	2011	2012
TRI Rate (OSHA)	0.28	0.00	0.40	0.39	0.40
DAFW Rate(OSHA)	0.14	0.00	0.26	0.26	0.13



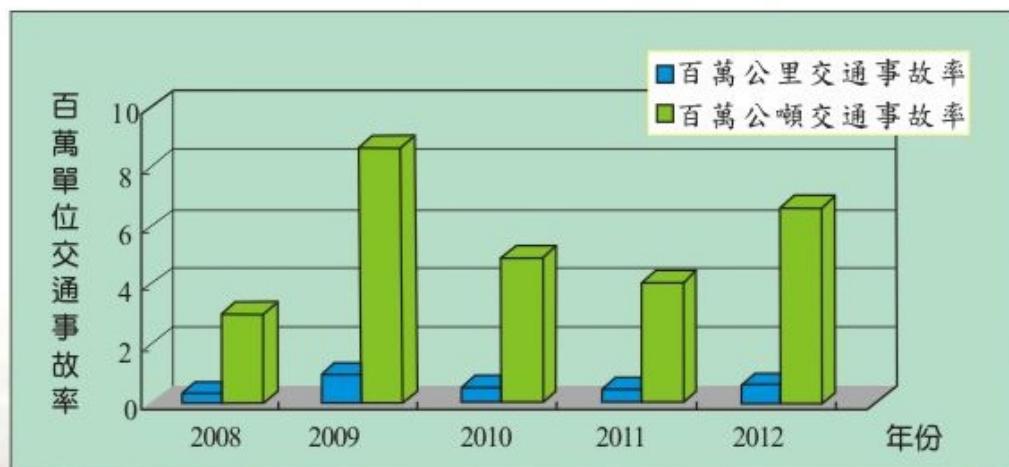
註：統計包括員工及承攬人兩部份

6.1 安全績效(Safety Performance)

■ 運輸安全績效(Road Safety Performance)

歷年PTA槽車交通安全紀錄圖表

年 份	2008	2009	2010	2011	2012
百萬公里交通事故率	1.17	0.00	0.00	1.35	0.00
百萬公噸交通事故率	9.37	0.00	0.00	47.21	0.00

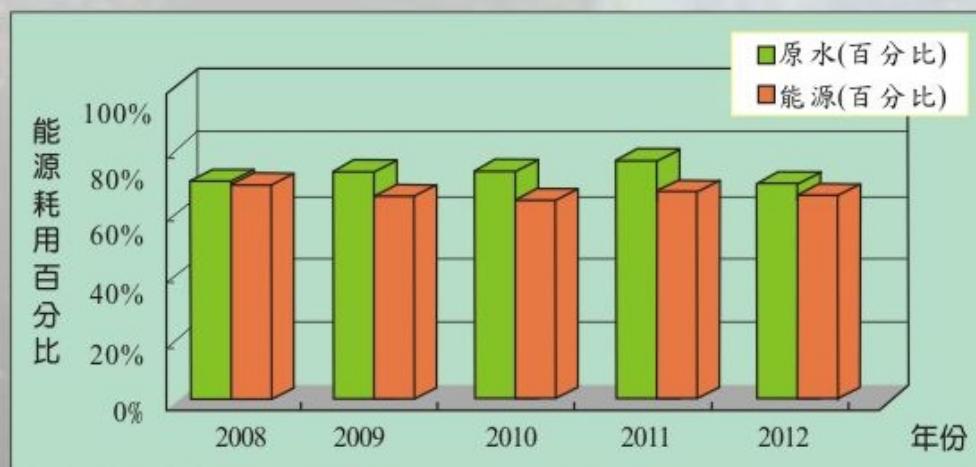


6.2 資源使用(Resource Usage)

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

歷年單位產量能源耗用量改善紀錄圖表

年 份	2008	2009	2010	2011	2012
原水(百分比)	69%	72%	73%	76%	79%
能源(百分比)	68%	64%	63%	66%	65%



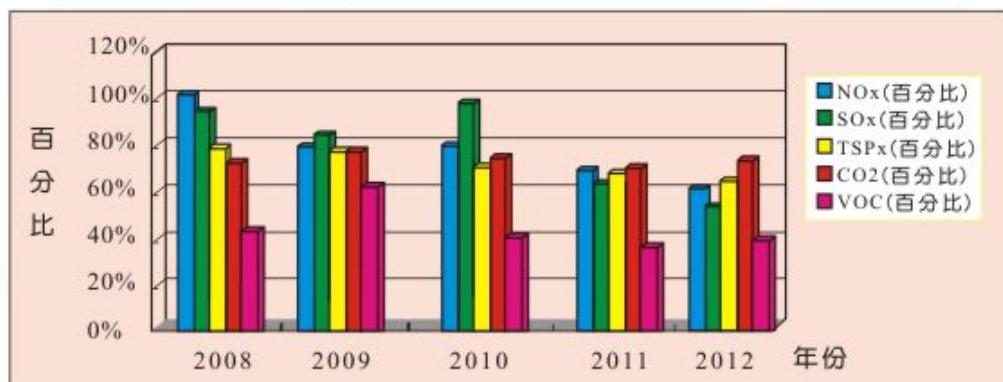
註:以1996年為基準年

6.3 空污排放(Air Emission)

■ 空污排放記錄 (Air Emission Record)

歷年單位產量空氣排放紀錄圖表

年 份	2008	2009	2010	2011	2012
NOx(百分比)	101%	78%	79%	69%	61%
SOx(百分比)	94%	83%	97%	63%	53%
TSPx(百分比)	78%	77%	70%	67%	64%
CO2(百分比)	72%	77%	74%	70%	72%
VOC(百分比)	43%	61%	40%	37%	39%



註:以2003年為基準年

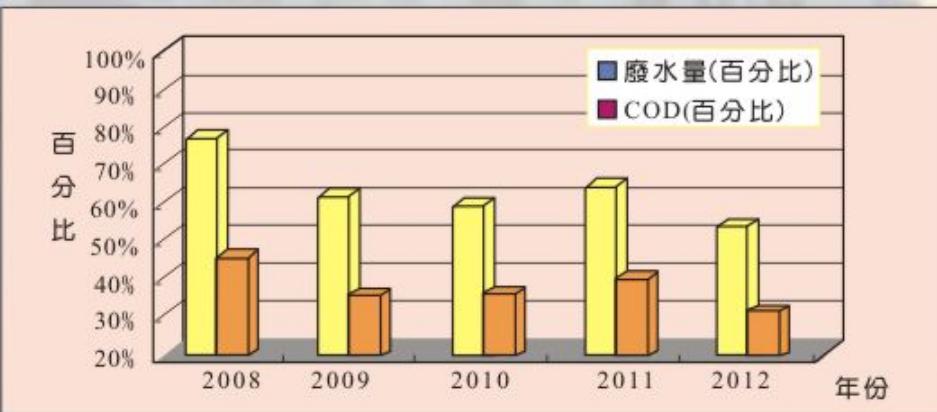
6.4 廢水排放(Wastewater Discharge)

■ 廢水排放記錄(Wastewater Discharge Record)

歷年單位產量能源耗用量改善紀錄圖表

歷年單位產量廢水排放紀錄表

年份	2008	2009	2010	2011	2012
廢水量(百分比)	78%	62%	60%	65%	54%
化學需氧量(百分比)	46%	35%	36%	40%	31%



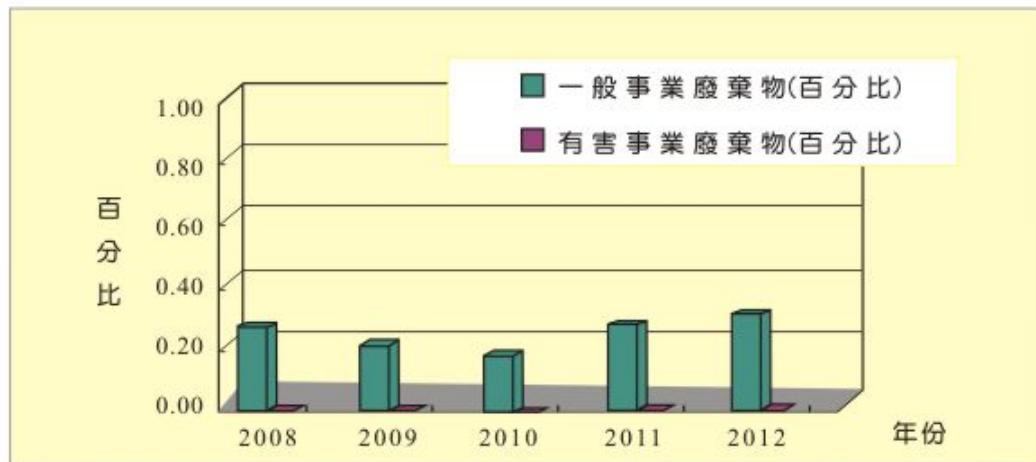
註:以2003年為基準年

6.5 固體廢棄物清理 (Solid Waste Disposal)

■ 固體廢棄物清理排放記錄 (Waste Disposal Record)

歷年單位產量固體廢棄物紀錄圖表

年 份	2008	2009	2010	2011	2012
一般固體廢棄物(百分比)	25%	20%	16%	26%	29%
有害固體廢棄物(百分比)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



註:以2003年為基準年

6.6 環評承諾(EIS Commitment)

台中廠於2003年4月建廠完工後開始營運，依環境影響評估說明書內容實施環境監測，項目計有噪音及振動、空氣品質（廠址內外TSP/PM10、NOx、製程尾氣部份遵照環保署指示進行總碳氫化合物（THC）自動監測）、地下水水質（水位、溫度、pH、TDS、TOC、地下水中含本廠主要原物料濃度、地下水中含本廠產品濃度）、海域水質（溫度、pH、COD、SS、油脂）、海域生態（浮游生物、底棲生物、魚類）。

本公司為維持良好環境保護企業形象，並期能釐清中長期營運運作行為對環境之影響，監測期程之規劃除符合環境影響說明書內容要求外，再遞延三年後才停止監測。於環評書約定期程及延長三年期程中之各項監測結果，全數符合國內相關環保法規要求。

自2007年起，除依環保署要求，於廠址內持續定期監測地下水總碳氫化合物外，另自行新增監測放流水與海域水質之重金屬項目，且再自行設置地下水監測井，以利監測儲槽安全與地下水水質。各項環保署要求及本廠自行監測項目，監測結果皆符合國內外相關環保法規。

為因應2011年2月之VOC法規對內浮頂儲槽之定期檢查規定，台中廠依法辦理環評差異分析，於2012年10月經環保署環境影響評估審查委員會審查通過，並於同年12月准予備查。

本公司 2013 年的主要安環工作計畫如下：

7.1 有效從事故中學習 (Lessons Learning)

為能有效地從國內外發生的重大事故，BP 分享的事故及過去中美和所發生的事故中吸取教訓學習，讓類似事故不再重覆發生，安環部將建立一套有效從事故中學習的系統。

7.2 中美和作業管理系統融入基層員工 (COMS Embedded in Front Line Workforce)

安環部規畫選定中美和作業管理系統的一項要素，來規畫設計每月主題活動，讓全體員工及承攬人參與，俾將中美和作業管理系統的要求融入到基層員工及承攬人的日常作業中。

7.3 確保合法規 (Compliance Assurance)

確保公司的運作符合當地的相關法規，是BP集團的既定政策，各部門將持續追蹤國內的相關法規修改，擬定符合新修改法規的計畫，定期追蹤完成率，確保公司的運作持續符合本國相關法規的要求。

7.4 落實基層員工依程序書執行作業 (Procedure Embedding in Front Line Workforce)

基層第一線員工都能遵守程序書之規定執行每日之作業，是確保工作安全的基礎，將規劃及推動系統化地的計畫，運用Procedure (程序書), Training (訓練教材, 執行訓練及考試), Assessment (稽核表, 執行現場稽核), Measurement (訂定 KPI, 評估訓練後的執行有效性), Improvement (擬定改善計畫, 持續提升執行的有效性)五大步驟，俾使基層員工落實依程序書執行相關作業，降低潛在的風險。

7.5 強化危機及持續營運管理 (Crisis & Continuity Management)

依據bp於2012. 7. 1修訂之集團規範--危機及持續營運管理(GDP 4. 6-0001 C&CM -Crisis & Continuity Management)，檢討修訂以強化現行之危機及持續營運管理制度。

2012



CAPCO 2008 HSSE Annual Report

台北總公司

台北市(11492)內湖區
瑞光路392號9樓

Tel: (02) 8752-0888

Fax: (02) 8798-2890

高雄廠

高雄市(83245)林園區
工業三路1號

Tel: (07) 641-3601-9

Fax: (07) 641-0980

台中廠

台中市(43550)梧棲區草
湳里南堤路2段89號

Tel: (04) 2630-7443

Fax: (04) 2630-7442

<http://www.capco.com.tw>

安環申訴專線 : 0800-015-858