

經濟部暨所屬機關因公出國人員報告書  
(出國類別：專題研究)

## 赴印尼輔導經銷商Catur開發新市場及洽三角貿易事宜報告書

出 國 人： 服務機關：中油公司潤滑油事業部  
          職務：海外行銷組經理  
          姓名：高國光  
          職務：生產安環組品保課長  
          姓名：吳金燦

出國地點： 印尼

出國期間： 95年10月29日至11月04日

報告日期： 96年01月10日

## 目 錄

一、前言 .....	2
二、出國行程 .....	2
三、報告內容	
(一)、拜訪PT.Baria Tradinco及評鑑PT. Atra Batrindo潤滑油摻配廠...3	
(二)、拜訪雅加達經銷商PT.Catur Prima Cahaya.....10	
(三)、拜訪雅加達客戶及技術服務..... 10	
(1).三陽股份有限公司..... 10	
(2).永吉紙廠.....13	
(3).寶成集團.....16	
(四)、拜訪及評鑑新加坡Hin Leong潤滑油摻配廠.....18	
四、結論與建議 .....	27

## 出國報告內容

### 一、前言

本次出國主要任務是輔導國光牌潤滑油印尼雅加達唯一經銷商PT.Catur Prima Cahaya，協助其建立完整之市場行銷計劃與售後服務體系，提高國光牌潤滑油在印尼市場之認同度以增加銷售量，並拜訪其潛力客戶三陽機車、永吉造紙廠、寶成國際集團--Puma、Adidas、Nike...等，協助搶攻潤滑油市場；另為因應2010即將實施之東協加三貿易國關稅互惠措施(台灣排除在外)，配合本事業部之海外政策尋求海外摻配之佈局，評鑑潤滑油摻配廠PT Atra Batrindo，赴PT.Baria Tradinco接洽三角貿易資金物流及資訊流通之可行性，最後轉新加坡到興隆(Hin Leong)評鑑潤滑油摻配廠，瞭解三角貿易之運作情，與PT.Catur Prima Cahaya進行台灣訂單--新加坡製造—印尼交貨之運作細節。

### 二、出國行程

職等於2006年10月29日出發，11月4日返國共計7日，行程如下：

日期	地點	工作內容
2006/10/29	啟程	高雄-桃園-雅加達
2006/10/30	雅加達	評鑑PT Atra Batrindo摻配工場。
2006/10/31	雅加達	拜訪PT.Catur Prima Cahaya
2006/11/01	雅加達	拜訪三陽機車股份有限公司。
2006/11/02	雅加達	拜訪永吉紙廠、寶成集團
2006/11/03	新加坡	評鑑 Hin-Leong 興隆摻配工場
2006/11/04	返程	新加坡-桃園-高雄

### 三、報告內容

#### (一)、評鑑雅加達PT Atra Batrindo工廠及拜訪PT.Baria Tradinco洽三角貿易。

PT.Baria Tradinco公司位於印尼雅加達，經營汽車輪胎Hankook、摩托車輪胎 Hung-A、潤滑油Win、電瓶Delkor，同時也獨家代理新加坡SPC潤滑油，產品在SPC之認可及監督下由PT Atra Batrindo代摻，摻配量每月約500公噸，自有品牌Win之產量則有400公噸，員工約有三十五人，除生產潤滑油之外尚生產潤滑脂，滑脂以鈣基杯脂為主，目前已安裝完成生產鋰基...等高檔滑脂之壓力反應必要設備，已具有生產鋰基潤滑脂條件。全工廠面積約1.3公頃。董事長：Kadia Widjaya；總經理：Tarso Widjaya；在2002年，PT Atra Batrindo獲得潤滑油摻配廠的執照，因此使得WIN這個品牌可以在印尼當地製造生產。在2003年三月，WIN這個品牌被重新創立並且設計了新的商標。WIN包括了全範圍的車用機油和工業用油。

PT Atra Batrindo 摻配廠一年可以生產 20,000 公噸的潤滑油，也包括滑脂和其他特別的產品。工廠擁有的設施包括自動灌裝系統，可灌裝小包裝的塑膠瓶及桶裝的容器。

持續性的補給是提供當地需求的重要關鍵。因此WIN的產品由分布於各個城市直營店和分店所販賣，在 Jakarta、Surabaya、Medan、Semarang、Bandung、以及 Pekan Baru 幾個城市都有據點。成品被適當的儲存在乾淨且整齊的倉庫中。

摻配廠有能力生產出很廣範圍的潤滑油脂，且生產出的產品也具有高品質，而且以合理的價格提供給顧客。產品包括：車用機油、車用柴油引擎機油、車用齒輪油、車用傳送系統用、油、車用滑脂、工業用柴油引擎機油、工業用齒輪油、工業用滑脂、液壓油、特製的潤滑油、散熱冷卻劑、煞車油。

摻配廠以現代的摻配設備製造 WIN 潤滑油，並且以最先進的實驗室儀器檢

驗。因此，WIN 潤滑油以高品質標準製造，並且通過實驗室的試驗。在經營 WIN 潤滑油時，產品的配方和品質的一致性是最優先考慮的。WIN 潤滑油符合所有 API 及其他國際標準的要求。由擁有超過 20 年經驗的專業經理人經營 WIN 潤滑油，且技術團隊由國外的工程師和本地的專家所組成。2004 年 PT Atra Batrindo 也取得了 SPC 產品之摻配權，產品線和 WIN 不相上下。此次參訪及評鑑 PT Atra Batrindo 摻配廠，它有完整的摻配設備罐裝能力，倉儲區寬廣，另以自有能力設計，建造了滑脂工廠、剎車油摻配及罐裝工場。參觀其品質實驗室，有如下分析設備：1. D1401 解乳化測試儀；2. D872 起泡測試儀；3. D445 動力黏度測試儀(手動式)；4. D5293 CCS 低溫黏度測試儀；5. AA 原子吸光金屬元素分析；6. D664 總酸價測試儀；7. D2896 總鹼價測試儀；8. D1744 水分測試儀；9. D92 閃火點測試儀(手動式)；10. D2265 滑脂滴點測試儀；11. D1263 輪軸洩漏測試儀；12. D217 針入度測試儀；13. D5800 Noack 揮發損失測試儀；14. D1500 顏色測試儀；15. D1287 PH 測試。從以上資料，PT. Baria Tradinco 摻配廠確實有較多的品質分析設備，參加印尼全國實驗室比對，獲得認證證書(如附件一)。印尼全國實驗室比對是由 16 個公司的實驗室組成一個基金會，由各個實驗室出資組成，比對的項目有 D1298 比重、D445 40°C/100°C 黏度、D4628 原子吸光鈣、鎂、鋅金屬含量、D92 閃火點、D664 總酸價、D2896 總鹼價、D892 起泡試驗及 D5293 CCS 低溫黏度等九項，這些項目都是車用機油及工業用油重要的品質項目，PT Atra Batrindo 能參加比對，難能可貴，且獲得認證證書，實屬不易。

生安組品保部分已收到 Tarso 寄來的樣品，油品名稱是 SPC HITO HD68，初步做 D2272 氧化穩定性為 685 分，比國光牌液壓油 565 分優，其他重要的熱穩定性試驗都與國光牌相當(附件二)。比較其氧化穩定性較優的原因是其使用 Pertamina 一類基礎油及 Jurong 二類基礎油，此二種基礎油含芳香烴較少，優於目前國光牌使用中殼一類基礎油。

從以上的參訪及比對，PT Atra Batrindo 摻配廠有完整的摻配能力及品管分析能力，做為海外摻配廠選擇，其是不錯的選擇。有關其他各項之評鑑(如附件三)及工廠概況(如附件四)。

附件一、PT. Baria Tradinco摻配廠參加印尼全國實驗室比對，認證書



附件二、SPC HITO HD68 與國光牌液壓油68AW比對結果

## 中國石油公司潤滑油事業部 潤滑油脂檢驗報告

(送樣單位)樣品編號: 951212

(本單位)化驗序號: 95-12-02769~02770

取樣日期: 95/11/10

收樣日期: 95/11/10

樣品來源: P.T Baria Tradinco

檢驗報告編號: R95-12-16136

送樣單位: 海外行銷組

報告日期: 95/12/12

樣品名稱/編號	SPC HITO HD68	國光牌 液壓油 68AW		
	095-02769	095-02770		
取樣位置				
使用時間,hrs				
取樣日期				
黏度,cSt,40°C,D445	68.6	70.1		
黏度,cSt,100°C,D445	8.68	8.85		
黏度指數,D2270	97	99		
總酸價,mgKOH/g,D664	0.55	0.69		
閃火點,COC,°C,D92	244	246		
流動點,°C,D97	-9	-27		
顏色,D1500	1.0	1.5		
解乳化性,54°C,分	10	15		
氧化穩定性,D2272,分	685	565		
飽和烴,%	84.6	64.1		
芳香烴,%	15.4	35.9		

備註：095-02769 是以印尼 Pertamina 基礎油配製，飽和烴含量較高，氧化穩定性優於 CPC 68AW。

註：對本報告如有意見，請聯絡本部生產安環組品保部分：電話：[\(05\)2234771](tel:052234771)；傳真：[\(05\)2234772](tel:052234772)

製表

品保  
羅盟璋

覆核

核定

品保  
吳金燦

表單編號: R144075103

第 2 版

日期:93/12/31

頁次: 1/1

附件三、PT Atra Batrindo工廠評鑑記錄

項目	評語	得分
1. 備有製造流程圖及品管工程圖	有制定方法流程圖，但不完全	3
2. 有預防量測錯誤遺漏及人為錯誤之監控方法	在適當之處，有量測方法，但仍可進入下一步	4
3. 清楚之量測、投料工作綱要及摻配工作說明，%	有清楚之規則，	4
4. 投料過程遭受外物之污染	有防制污染方法，但不能完全阻止	4
5. 內部檢查及油槽、管線、摻配槽等清洗之標準	約一半儀器訂有檢查項目及頻率	4
6. 量測之允差	全部規範於工作說明書中，但存在某些問題	4
7. 產品儲存位置	產品之儲存系根據型式且適當地分類及安排	5
8. 在包裝過程中外來污染之防止措施	有防制污染發生之量測，但存有一些問題	4
9. 空容器之儲存狀況	沒有雨水或外來物侵入(室內儲存)	4
10. 運輸標準作業清洗儲槽之標準	依照標準執行，(用同公司同一車一直到到完為止)	4
11. 原物料之收料檢驗	最重要項目檢驗(用摻配或測黏度，添加劑不驗)	3
12. 中間檢點之項數	無中間檢點規則	3
13. 假如檢驗儀器失效，確認上一批產品之有效性	有書面文件以確認產品之有效性，但存有一些問題(通知收回處理)	4
		x
14. 異常處理程序”之規則	在每一流程均詳加說明，但某些未顯示	3
15. 不合格品之處理規則	詳盡之說明及根據規則執行(降級)	5
16. 不合格品之通知	有書面通知之規則(隔離處理)	4
17. 不合格項目之矯正措施	有計劃，但某些時候沒有執行(有原因及對策，書面少)	3
18. 評估及選擇供應商之方法	有選用標準，但某些供應商未導入事前評估	4
19. 決定原料購入價格之態度	依產品設計決定，但並非所有均是	3



項目	評語	得分
20. 防止未經檢查即收料之量測方法	有系統確保收料不能夠被使用，直到檢查合格	4
21. 防止過期原料使用之量測方法	在適當之處有系統，但在執行上需做改進	4
22. 防止錯誤加入儲槽之量測方法	有系統，但需依賴員工之注意力	4
23. 原料樣品保存之期間	有樣品保存之規則，保存數量：< 1/2年(base oil 2 M)	3
24. 自收料檢點報告起，文件保存之時間	有保存之規則，實際儲存時間為<2年	3
25. 量測資料記錄之保存期限	有保存之規則，實際儲存時間為：<2年	3
26. 儲槽、管線、摻配設備之內部檢查及清洗等資料保存期限	有保存之規則，實際儲存時間為：<2年	3
27. 內部稽核之頻率	有內部稽核之規則，每年之次數2次	4
28. 含蓋於品質稽核之項數	<20	3
29. 對原料廠商品質稽核之頻率	只在選取新廠商時	3
		-
31. 教育訓練之實際頻率	有導入教育訓練之規則，每一年導入教育訓練之時數12小時	3
32. 對於收料檢驗數據之利用	以自訂之控制範圍監控	5
33. 當接受新原料或新供應商時執行QC之項目	導入SNI(印尼國家標準)品質稽核	4
35. 製程能力指標, Cp (ex. 元素量、中和值、酸鹼值)	未建立	3
36. 生產槽體積及數量(設備利用率)	Base oil 150KLx8個;100x2~80KLx3個; Finished 30KLx5, Kettle20KLx3;3Tx3;2KLx2 全產能2萬噸/年，設備利用率60%，尚有空間	4
37. 生產設備自動化程度、操作與摻配彈性之程度	手動至半自動階層	3

附件四、印尼 Baria Tradinco 調配廠



(倉儲)



(SPC HITO HD68 液壓油)



(滑脂反應爐)



(調配廠中央控制室)



(罐裝機)



(儲槽)

## (二)、拜訪PT.Catur Prima Cahaya

除拜訪PT.Catur外，並與駐雅加達台灣貿易中心辦公室主任陳廣哲、駐雅加達台北經濟貿易代表處副代表陳光丕、中油海外石油及投資公司印尼分公司代表徐兆銘會談、對中油公司潤滑油脂進軍印尼市場，站在政府或民間之立場，該等單位均將鼓勵與協助，並多方提供工業界發展之新況給經銷商，以搶進潤滑油市場。PT.Catur Prima Cahaya董事長羅瑞森在印尼雅加達政商關係良好，有信心突破現有市場，目前其行銷策略是以新興之台商企業為主，希望中油能給予廣告及技術之支持。該公司因組織重組因此利用拜訪之機會對其技術人員施以教育訓練，內容以工業用油為主，共有八人參加。上課情況如圖。



(吳課長上課情形)



(Catur學員)

## (三)、拜訪重點客戶

### (1). 拜訪 PT SANYANG INDUSTRI INDONESIA(三陽印尼公司)

會見人：陳存深先生，President Director；鄭永隆先生，Planning & Service Director；江俊生先生，Acc & Finance Director

在經銷商 PT. Catur Prima Cahaya 羅瑞森董事長的安排下，一行七、八個人浩浩蕩蕩拜訪 PT. Sanyang Industri Indonesia (三陽印尼公司)，討論甚多議題及目前三陽機車添加用油。

三陽公司向東元電機公司租用印尼廠房，剛開始組裝機車，銷售印尼市場，因之，三陽公司正在印尼推廣廣大的市場，直接自越南進口零組件、半成品組裝摩托車，銷售印尼市場，但遭遇 15% 零件進口關稅問題，要與日系摩托車競爭，稍有困難。三陽公司正在拓展經銷商銷售系統，目前已有 4、5 家經銷商，2007 年會增加，用油也會增加。目前是在沒賺錢情況下供應市場，正在建立起品牌形象。

三陽公司為了前進印尼市場，派出研發、製造、營業及服務人員在當地住上半年，實際了解市場。三陽公司在印尼有員工 70 人，三陽係獨資；三陽在越南已有 8 年歷史，越南市場已是很成熟。三陽公司自認生產的摩托車是 A 級品質，但為了打開印尼市場，只能以 B 級價格賣出。三陽機車目前充填油是使用 Agip Super 20W/50, 0.9L。此次我們拜訪的目的是希望在未大量使用前，能打入三陽機車充填油市場。

印尼人口有二億四千萬，土地有 3000 平方公里，貧民確有 4000 萬。印尼資源多，有 20~30 種種族，印尼人個性盲從，非常重視拜拜、齋戒、施捨、朝聖。印尼人購買機車是經由消費者對財務公司，採三年分期付款。大陸摩托車外銷印尼每年七百萬台，但品質不佳，無保障。日系機車在印尼市場發展已有 20~30 年歷史，知名度排名：第一名為本田，依序為山葉、鈴木、川崎。光陽工業現在每月生產 1000~2000 台，供應印尼市場，也類似日系機車在打各種廣告，日系機車在印尼已推廣 10~20 年，光陽也在 1996 年進入印尼市場，但至今印尼人只知道大陸機車，對光陽、三陽都不熟悉。

此次訪問三陽印尼公司，在陳存深總經理的引導下，參觀正在裝配三陽機車的過程，陳總經理每一段裝配都詳細的介紹，目前三陽印尼廠房面積並不很大，目前仍在初創階段，由越南進口零組件組裝機車，陳總經理並向我們介紹三陽前進開發的機種，以利拓展印尼機車市場。

三陽機車印尼廠現場訪問(如附件一)

附件一、



(訪問三陽機車時與陳存深總經理合影)



(陳總經理解說最新型機車)



(機車出廠前檢測-1)



(機車出廠前檢測-2)



(機車出廠前檢測-3)

(2)、拜訪客戶永吉紙廠(PT. INDAH KIAT Pulp & Paper Tbk)協浪廠

會見人：副總經理 李俊逸先生 林世輝先生 黃金生先生

永吉紙業公司協浪廠位於西爪哇省協浪縣(Serang)。該公司創立於1976年，是由印尼PT. Berkas Indah Agung與台灣中華紙漿及永豐餘造紙二家公司合資而成。由兩家外資公司提供生產技術，並成功地用熱帶雜木短纖維紙漿來製造印刷書寫紙。印刷書寫紙的生產，以位於蘇門達臘島廖省北竿市的不老灣紙廠，及位於爪哇島西爪哇省的當格朗紙廠為主，而工業用紙、紙箱、紙板則在西爪哇省的協浪廠。

該公司重要幹部大都來自中華紙漿及永豐餘造紙公司台籍人員。印尼一般公司工作效率並不高，職等觀察該紙廠算是有相當工作效率且工作同仁敬業精神很好。該廠品管部門主管鄧孝華小姐曾至本事業部嘉義生安組研習油品化驗技術。

永吉紙廠整理用油量達 600~700 噸，金額達數百萬美金，其中循環用油(如國光牌 R220、R150)較多。循環用油 1 台需 100 桶，一個月換 2 台，一年半全換。如果包括車輛用油及滑脂，可達 4000 噸。購油方式採統購，以招標方式決定，優先向經銷商詢價。統購以後再分發至印尼、中國(包括蘇州、大港、常州)，但主要決定權是由印尼總部決定。

協浪廠使用 Shell 潤滑油，但發生品質使用上問題，要求 Shell 解決，Shell 不理不採，因此對 Shell 很感冒。因而在經銷商及魏良明先生的協助爭取下，國光牌特級循環機油 R220 已經由特案方式進入協浪廠，於 2006 年 1 月開始使用，至今已有 10 個月，使用時間已達 6580 小時。已取樣送回台灣，經分析，結果如附件一，與新油比對，R220 舊油仍保持如新的性能。經銷商也送給印尼當地的化驗單位 PT. SADIKUN NIAGAMAS RAYA 分析，PT. SADIKUN NIAGAMAS RAYA 加做 D1401 油水分離性，結果是 40-39-1(15 分)，

經由經銷商詢問其測試溫度為 54°C。但 D1401 規定 40°C 90.0 cSt 以上高黏度需使用 82.2°C，所以可見其測試溫度就有錯誤。另外 LU1 油樣正戊烷不溶物為 0.283%，甲苯不溶物為 0.099%，LU2 正戊烷不溶物為 0.365%，甲苯不溶物為 0.230%，這些數字已達不溶物換油標準 0.3%(max.)。而由寄回台灣之同樣樣品看，盛樣品之塑膠瓶底部完全不見沉澱物，所以不應該有如此高的不溶物測定值。因此，我們對經銷商選擇的 PT. SADIKUN NIAGAMAS RAYA 化驗單位，其分析能力表示存疑，建議更換。

在訪談中，協浪廠提到：由台灣中油供貨會太慢，希望在當地摻配，供貨會較快，其希望訂購後 10 天即交貨。這也是我們此次出國的目的，希望藉由評鑑海外潤滑油摻配廠，尋求海外較合適的摻配廠，就近摻配供應。另外詢問到 PT. CATUR PRIMA CAHAYA 公司是否是印尼唯一經銷商，因其統購是向經銷商詢價。會問起這個問題，是有別家公司也冒稱是台灣中油經銷商，向協浪廠推銷。

協浪廠自己有品保部門，所以對潤滑油有做舊油化驗的潤滑管理，三個月取樣化驗一次，不同廠牌潤滑油性能。經長期比較，可比較出優劣。PT. CATUR PRIMA CAHAYA 經銷商推薦協浪廠擴建中的新廠也採用台灣中油的循環機油，協浪廠表示潤滑油使用重視的是服務/品質/交期，如果價格低，實際又好用。會使用台灣中油的產品。

附件一

NTG Hydro AW68、SK Hydraulic Oil AW68

與國光牌液壓油 68AW 性能比較

中國石油公司潤滑油事業部  
潤滑油脂檢驗報告

(送樣單位)樣品編號: 951212

(本單位)化驗序號: 95-12-02771~02772

取樣日期: 95/11/21

收樣日期: 95/11/21

樣品來源: PT CATUR PRIMA CAHAYA

檢驗報告編號: R95-12-16137

送樣單位: 海外行銷組

報告日期: 95/12/12

樣品名稱/編號	NTG Hydro AW68	SK Hydraulic oil AW68	國光牌 液壓油68AW	
	095-02771	095-02772		
取樣位置				
使用時間,hrs				
取樣日期				
黏度,cSt,40°C,D445	63.7	65.7	70.1	
黏度,cSt,100°C,D445	8.47	8.62	8.85	
黏度指數,D2270	103	102	99	
總酸價,mgKOH/g,D664	0.40	0.38	0.69	
流動點,°C,D97	-13	-15	-27	
硫,wt%,XRF	0.071	0.051	0.629	
磷,wt%,XRF	0.027	0.027	0.049	
鋅,wt%,XRF	0.027	0.028	0.057	
鈣,wt%,XRF	0.005	0.005	< 0.0035	
飽和烴,%	97.9	97.9	64.1	
芳香烴,%	2.1	2.1	35.9	
氧化穩定性,D2272,分	534	541	565	

備註: 095-02771 及 02772 是以 group II 基礎油配製。

國光牌液壓油 68AW 氧化穩定性 565 分, 不輸於上述 group II 基礎油配製的液壓油。

註: 對本報告如有意見, 請聯絡本部生產安環組品保部分: 電話: [\(05\)2234771](tel:052234771); 傳真: [\(05\)2234772](tel:052234772)

製表

品保  
羅盟璋

覆核

核定

品保  
吳金燦

表單編號:

5103

第 2 版

日期: 93/12/31

頁次



(3)、拜訪寶成集團 (2006.11.01)

【1】. 印尼西朗 Nike 廠

拜訪對象：莊春喜協理、採購林著義先生

莊協理提到先前有位葉先生來推薦國光牌液壓油，使用到射出成型機上，造成故障的困擾，增加維修的麻煩，因之改用 NTG Hydro AW68，效果非常好，不會產生故障。因 NTG Hydro AW68 缺貨，目前使用 SK Hydraulic Oil AW68。

這二支油樣經分析與國光牌液壓油 68AW 比對(如附件五)，NTG 或 SK 液壓油是以 Group II 基礎油配製，硫含量為 0.03%，飽和烴高達 98%，因而 ZnDDP 抗磨損添加劑添加較少，氧化穩定性均為 540 分左右，而國光牌液壓油 68AW 為 565 分，優於二者。

莊協理提到如果國光牌液壓油使用壽命長，價格高點尚可接受，目前 Nike 廠一般液壓油採用 Pertamina 公司的 Peluma Turalik 52，齒輪油使用出光公司的 Diphane gear lube 460-S。

印尼政府為了拉攏寶成公司投資印尼，闢建變電所給寶成公司使用，目前用油 20 桶/月，年度大保養會全換。

橡膠硫化機使用大豆沙拉油當作加工油，另使用 Processoil APR 637N 為橡膠軟化油，其是 40°C 黏度為 9.7cst，碳類型 Cp 為 44~50%，Ca 6~8%，這是一般低黏度，含 50%飽和烴的基礎油。這些油品都需經由 Adidas 認證許可，由台灣統一購買，由化工部門陳必堅經理，趙名桂副理負責。寶成公司持利潤中心制，各單位必須積極賺錢。

Nike 廠月產 120 萬雙運動鞋，30 萬雙拖鞋。

參觀時，特別注意到射出成型機均是台灣廠商製造，用油推薦均特別註明是國光牌特級循環機油 R68，因此，國光牌液壓油 68AW 適用應可足足有餘，換油週期是一年。

## 【2】. 印尼西朗 Puma 廠

拜訪對象：陳競堂經理、陳建潭先生

西朗 Puma 廠使用的機器種類：

油壓平面式截斷機(20 台)：液壓油 68AW 需求量 100 桶

YI TZUNG 橡膠硫化機(25 台)：齒輪油需求量 100 桶

射出成型機(12 台)：液壓油 68AW 需求量 80 桶

西朗 Puma 廠 2006 年 8 月開始投產，已使用國光牌液壓油 68AW 50 桶，先前使用 Shell 液壓油。

陳經理特別提到：先前有位謝先生介紹國光牌液壓油，還好經進一步查詢經銷商確認不是印尼經銷商的銷售人員，陳經理還特別強調不用印尼當地品牌的潤滑油。

## 【3】. 印尼西朗 Adidas 廠

拜訪對象：陳世充協理

西朗 Adidas 廠使用的機器種類：

射出成型機(12 台)：液壓油 68AW 需求量 80 桶

YI YZUNG 橡膠硫化機(20 台)：齒輪油需求量 80 桶

最近正在蓋新廠，產量將從 2005 年 30 萬雙成長至 120 萬雙。

## 【4】. 印尼加元化工廠(加久企業股份有限公司)：寶成公司協力廠

拜訪對象：陳明生先生

該公司液壓油使用 Pertamina Turalik ISO68，另循環機油使用 Masin RG 150。該公司供應 Puma 廠原料，比較特殊的是聘有大陸籍幹部 10~20 人。

該公司使用液壓油是以價格做考量，也重視液壓油品質，氣味太重，造成油溫升高都要考慮。保養時是一年換油一次，經由換油化驗，可知液壓油品質；若國光牌液壓油可延長使用壽命，仍可考慮。

#### (四)、拜訪興隆實業

會見人：黃昆先生 田征先生 張佩珊小姐

興隆貿易(私營)有限公司(簡稱“興隆”)是一家具有四十多年歷史的資深石油貿易公司，在業界享有極高的聲譽。作為新加坡及亞太地區最主要的石油供應商之一，與全球各大煉油廠商及油品生產國建立了廣泛、直接而穩定的網絡式合作發展關係，能為客戶提供切實高效的油品供應服務。其完善的海陸油品供應一體化管理體系，高效的“一站式”服務，是客戶首選的保證。它提供如下完善的服務：

1. 船舶供油服務：有高效燃料供應、物流管理系統，為過往新加坡港外的船隻，且是 24 小時全天候跟進服務，1700~7000 噸級的專用供油船隊。
2. 附加設施：具有 50000 立方米倉儲能力的專用儲油碼頭，泊位長度達 200 米，碼頭水深 8 米(航道水深 5.6 米)，輸油率可高達 1200 噸/小時。配備 3 套裝卸臂和兩個裝卸總管，可同時停靠 2~3 艘駁船。
3. 行業認證：獲得新加坡船用燃料供應商資格許可，油品質量符合 ISO 8217：2005 國際標準規格。
4. 陸地柴油供應服務：陸地油罐車、油運駁船、大士倉儲碼頭直接提取。
5. 物流服務：擁有 30 多部專用油罐車，提供全面陸地供油服務。可提供 2700 升、5400 升、8100 升、18000 升、21600 升、27000 升、30000 升。
6. 流動儲油罐：可供客戶租賃，有 1400~20000 升的多種容積量。
7. 國際認證：兩家調配廠均擁有美國石油協會(API)頒發的潤滑油製造特許執照，均獲得 ISO 9001：2000 國際標準化組織質量管理體系認證。
7. 增值服務：對客戶訂單及其他油供需求快捷靈活的反應，高效省時的供油服務，24 小時無間歇跟進。
9. 優勢：有完善、專業的一體化油品供應服務管理系統，充足的油品儲備，質優量足、忠誠務實。

10. 承諾：優質產品，高效服務，共謀雙贏，誠信合作。

11. 未來發展：在新加坡裕廊島，斥資 7.5 億新元，建造環宇倉儲，有存儲容量達二百三十萬(2,300,000)立方米。是新加坡最大的石油儲存庫，世界上最大的獨立石油產品中轉基地之一。有 73 個大型石油倉儲罐、12 個泊位組成，並成為新加坡第一個可以同時停靠兩艘載重量達 320,000 噸巨型油輪的物流碼頭，是區域內急需的重要設施。其建成將增加新加坡油品倉儲容量的 15%，進一步奠定新加坡作為環球石油貿易中心和中轉樞紐的重要地位。2006 年初動工，預計 2007 年底投入使用。可儲存石腦油、汽油、航煤、柴油、燃料油，以及中間原料，其建成將填補東南亞地區石油業者對石油儲存、調配、運輸和供應等“一站式”服務中心的需求，對整個集團業務發揮了戰略性配合的作用，能更好地為客戶服務。

12. 潤滑油和潤滑脂：

生產“優立盛”——新加坡品牌潤滑油和潤滑脂，可供船舶、車輛和工業使用。新加坡大士路調配廠之年產量 5 萬噸，便捷的碼頭輸油設備，可直接將散裝潤滑油泵入停泊船隻。擁有現代化的油品分析實驗室。另在中國福州有大型現代化潤滑油及潤滑脂調配廠。設施完備的新加坡及中國調配廠，可據客戶要求提供潤滑油、潤滑脂產品特別調配服務。

興隆貿易(私營)有限公司在新加坡大士路調配廠之年產量為 5 萬噸，生產“優立盛”——新加坡品牌潤滑油和潤滑脂，供應船舶、車輛和工業使用。其生產之各類潤滑油和潤滑脂如下：

1. 車輛用油：

Universal 的車用機油是專為潤滑廣闊的車輛應用範圍所設計，像是搭載乘客的座車、柴油引擎，以及車輛的齒輪及軸承。

車用機油包括很多種產品的形式，從全合成機油到礦物型機油到滿足主要的引擎製造者的不同要求。

## 2. 海運用油：

Universal 的海運潤滑油可提供給所有範圍的海運用油使用，像是低速的十字頭引擎用油，中速的筒型活塞型引擎用油，以及系統用油。

主要使用在海運機油的添加劑包括分散劑、抗氧化劑、抗腐蝕劑以及抗磨損劑，這些添加劑皆可被應用在高品質的產品以符合顧客的各種需要。主要等級包括:Hi-Tech EN 7050，3030，3040，2030，2040，1530，1540，1230，1240，0930，0530，0540。

## 3. 機車用油：

Universal 的 Otolube 及 Rider 系列是專為適合最新的機車二行程和四行程引擎用油所設計，強力的清靜性能及防止活塞爆衝、環阻塞、引擎沉積，及排氣阻塞等，即使在嚴苛的環境下，此系列機油仍可提供極優的引擎性能表現。

## 4. 工業用油：

Universal 的工業用油是特別為符合各類工廠的各種不同需要所設計的，使用了最新的技術，能為一般及特殊的工廠應用提供絕佳的解決方法，包括了下列幾個等級：

液壓油：Hi-Tech HP ISO 32~320；Hi-Tech HPZ ISO 32~320

壓縮機用油：Callisto ISO 32~320；Caelum ISO 32~320

透平機油：Triton ISO 32~100

齒輪油：Plutogear IG-XP ISO 68~460

熱傳送用油：Mercury HT ISO 32~100

循環機油：Mercury CS ISO 32~100

## 5. 工廠：

為了提供高品質的潤滑油供應新興的亞洲市場，Ocean Tankers 潤滑油工廠是創立於在 1995 年。接通了我們所建立的供應與運輸鏈之後，

我們可以摻配並且供應最高的產品品質。

位於 Tuas 的摻配廠，每年可生產出超過 50,000 噸的潤滑油，因為有廣闊的面海空間及陸上的儲存設施，可以處理大量的潤滑油和基礎油。工廠承諾可提供卓越的產品和服務給顧客。使用現在的技術，可以摻配出符合廣大範圍使用的車輛用油、工業用油及海運機油。產品可以被包裝成各種大小從 0.5 公升到 209 公升。

在 1999 年的時候，工廠獲得了 ISO 9002 的認可，已持續改善追求更好的品質邁進。這個認可是一個重要的里程碑。經由委員會的承認和簽署保證會為所有的顧客提供高品質的產品。擁有專業的團隊，所以有信心可以面對未來的各種挑戰。

#### 6. 任務：

努力去提供高品質的產品和服務給的顧客，以求滿足他們的各種需求。興隆貿易公司是興隆集團(HIN LEONG Group)一子公司，位於 Tuas 有一摻配廠，自己可生產“Universal”品牌潤滑油供應市場。參觀時正在代工生產灌裝“ε aiv”品牌“elin marin”海運機油。

此次參觀興隆 Tuas 摻配廠，正可看到 CPC 委託海外生產的第一批國光牌液壓油 68AW，準備供應印尼市場之需，但發見國光牌液壓油 68AW 桶裝旁沒有印上國光牌生產批號，職等當場打電話回台灣，詢問生產批號應由何單位編製，供應此批之需，同時也應有一套編製的方法供海外摻配遵循。

興隆摻配廠靠近海邊，有自己的港口，可容許大型油輪停靠添加所需之海運機油。岸邊有大、中、小型油槽，替 ELF、Caltex 等大油公司代摻各種海運機油。油槽容積有：6500 公秉×6，3300 公秉×1，1700 公秉×3。

興隆摻配廠也如同生安組滑油工場可灌裝 19 公升、1 公升、0.9 公升、

0.7公升各類小包裝油品，現場可看到19公升聽裝如“API CG-4 15W/50 A+75”超級柴油機油，“HM-68 抗磨損液壓油”“HTP Petrochemical LTD”代摻的產品。

此次參訪興隆摻配廠，詳細看了品管實驗室，有如下設備：

1. D445 40°C/100°C黏度溫度槽(手動式)
2. D92 開杯式閃火點測試儀(手動式)
3. D664 總酸價與 D2896 總鹼價共用之測試儀
4. D95 蒸餾水份測試儀(手動式)
5. D97 簡易流動點測試儀(手動式)
6. ASTM D1500 顏色測試儀
7. D97 閉杯式閃火點測試儀(手動式)
8. D4052 自動密度測試儀

深入了解興隆摻配廠，有獲得 ISO 9001:2000 認證，但要求提出儀器校正紀錄，卻無法提出。針對此批國光牌液壓油 68AW 分析報告，卻發現無總酸價、金屬元素硫、磷、鋅、鈣的分析數據，已要求加做。興隆摻配廠強調無 X-ray 或原子吸光金屬分析設備，但可加強與添加劑公司的合作，而得到此數值。此批國光牌液壓油 68AW 係一嘗試性的產品，就近使用興隆摻配廠的添加劑，因此使用 Lubrizol 5178J 0.85 wt%劑量，因經濟成本，不使用較合適的 1.25 wt%劑量，已要求興隆摻配廠寄回此批液壓油 68AW 樣品 1 公升，待由生產組品保部分深入了解其熱穩定性試驗，與目前國內國光牌液壓油 68AW 產品比較，了解配方的差異性。

興隆摻配廠管線出口樣品保留 3 個月，成品油樣品保留 1 年，切削油樣品保留 2 年，保留數量都是 200ml，shear life 保留壽命 2 年。興隆摻配廠不生產滑脂或剎車油，而在福建有滑脂工場，對於新桶的品管是發

現有水即退回，在摻配過程中前 4 桶都回收不出廠。灌裝後取 80ml 保留樣品。

此次參觀興隆摻配廠發見其有龐大的摻配能力，但實驗室品管設備似嫌不足，未有金屬元素分析設備，無法對成品油品管給予驗證；雖獲得 ISO 9001:2000 認證，卻提不出儀器校正記錄，這些都有待改進。至於此批代摻國光牌液壓油未有批號也應補上，以利往後發生品質問題時可予追蹤。



附件一：興隆調配廠儲槽、碼頭及調配之國光牌液壓油 68AW



(船舶供油儲槽)



(專用儲油碼頭)



(興隆調配廠調配國光牌液壓油 68AW)



(國光牌液壓油 68AW)



(國光牌液壓油 68AW 桶面大蓋)



(國光牌液壓油 68AW 桶面小蓋)

附件二、興隆工廠評鑑記錄

項目	評語	得分
1. 備有製造流程圖及品管工程圖	有制定方法流程圖，但不完全	3
2. 有預防量測錯誤遺漏及人為錯誤之監控方法	在適當之處，有量測方法， <b>但仍可進入下一步</b>	3
3. 清楚之量測、投料工作綱要及摻配工作說明，%	有規則可循	4
4. 投料過程遭受外物之污染	有防制污染方法，但不能完全阻止	3
5. 內部檢查及油槽、管線、摻配槽等清洗之標準	<b>少數儀器</b> 訂有檢查項目及頻率	3
6. 量測之允差	全部規範於工作說明書中，但存在某些問題	4
7. 產品儲存位置	產品之儲存系根據型式且適當地分類及安排( <b>橫式露儲</b> )	4
8. 在包裝過程中外來污染之防止措施	有防制污染發生之量測，但存有一些問題	4
9. 空容器之儲存狀況	沒有雨水或外來物侵入( <b>室外儲存</b> )	4
10. 運輸標準作業清洗儲槽之標準	依照標準執行，( <b>共三十部，同一車一直到到完為止</b> )	4
11. 原物料之收料檢驗	最重要項目檢驗( <b>用摻配或測黏度，添加劑不驗</b> )	3
12. 中間檢點之項數	無中間檢點規則	3
13. 假如檢驗儀器失效，確認上一批產品之有效性	有書面文件以確認產品之有效性，但存有一些問題( <b>通知收回處理</b> )	4
		X
14. 異常處理程序”之規則	在每一流程均詳加說明， <b>但某些未顯示</b>	3
15. 不合格品之處理規則	詳盡之說明及根據規則執行( <b>降級或求售</b> )	4
16. 不合格品之通知	有書面通知之規則( <b>有隔離處理</b> )	4
17. 不合格項目之矯正措施	有計劃，但某些時候沒有執行( <b>有原因及對策，書面少</b> )	3
18. 評估及選擇供應商之方法	有選用標準，但某些供應商未導入事前評估	4
19. 決定原料購入價格之態度	依產品設計決定，但並非所有均是	3

項目	評語	得分
20. 防止未經檢查即收料之量測方法	有系統確保收料不能夠被使用，直到檢查合格	4
21. 防止過期原料使用之量測方法	在適當之處有系統，但在執行上需做改進	4
22. 防止錯誤加入儲槽之量測方法	有系統，但需依賴員工之注意力	3
23. 原料樣品保存之期間	有樣品保存之規則，保存數量：<1年	3
24. 自收料檢點報告起，文件保存之時間	有保存之規則，實際儲存時間為<1年	3
25. 量測資料記錄之保存期限	有保存之規則，實際儲存時間為：<2年	3
26. 儲槽、管線、摻配設備之內部檢查及清洗等資料保存期限	有保存之規則，實際儲存時間為：<2年	3
27. 內部稽核之頻率	有內部稽核之規則，每年之次數2次	4
28. 含蓋於品質稽核之項數	<15	3
29. 對原料廠商品質稽核之頻率	只在選取新廠商時	3
		-
31. 教育訓練之實際頻率	有導入教育訓練之規則，每一年導入教育訓練之時數8小時	3
32. 對於收料檢驗數據之利用	以自訂之控制範圍監控	4
33. 當接受新原料或新供應商時執行QC之項目		3
35. 製程能力指標, Cp (ex. 元素量、中和值、酸鹼值)	未建立	3
36. 生產槽體積及數量(設備利用率)	Base oil 300KLx6個;100x4~80KLx3個; Finished 50KLx10, 全產能2萬噸/年，設備利用率80%，尚有空間	4
37. 生產設備自動化程度、操作與摻配彈性之程度	手動至半自動階層	3

#### 四、結論與建議

(一)、印尼人口有二億四千萬人，潤滑油市場約60萬噸/年，隨著十年前政府之南進政策，已有不少之大型台商在印尼設廠，目前所碰到棘手之問題是成本，外加台灣進口關稅15%，因此我們很清楚告知經銷商Catur，國光牌潤滑油預定20~30%在外地摻配，將評鑑10個摻配廠，以降低生產成本及關稅協助其開發市場。

(二)、在印尼幾大油公司中，排名分別為國營之 Patamina，私營之 Top 1，Shell；由於政治不穩定，投資者裹足不前或被併購，如 Shell 買下 Penzoil；目前留下 10 大摻配場，這次所拜訪之 P T B 即為其中之一。該公司以穩健及信用著稱，代摻及銷售 WIN 及 SPC 知名產品。本次對 PTB 之評鑑，發現其經營制度與能力極強，是值得信賴之公司。也有極強之意願為 CPC 代摻以供應東南亞國家做三角貿易。AW68 經化驗其品質優於 CPC AW68，基礎油與新加坡 Exxon-Mobil 有長期供應合約，來源穩定且品質優異。擬比照建構中之大陸代操作模式進行三角貿易，PTB 均願意配合。

(三)、協助 CATUR 建立經銷系統：

因 CATUR 股東改組，新的一批人有極大之企圖心，以其董事長羅瑞聲先生在僑界之影響力打開市場，其積極與努力意圖明顯。拜訪 CATUR 公司，特別為其辦理一場技術訓練，培養產品應用之種子講師，獲致良好之效果。CPC 給 CATUR 之建議：

- (1)積極投入市場，CATUR 目前主打新市場如三陽、寶成集團，固然是重點，但是其他之地區工廠亦促其有效的掌握，擬定策略進入。
- (2)建立指標性之通路(含異業結盟)，機車業代表、鞋業代表、鋼鐵廠代表，由 CPC 提供技術服務及資源，全力以赴以為類似行業推廣之樣板。
- (3)利用平面媒體、投入廣告，如世界日報、技術聯誼會、寬頻網路，同時可物色適當地點，建立 T-Bar 廣告或公共場所之燈箱廣告，如 Top1 在機

場、公共場所投下燈箱廣告密集上線。

(4)以提供附加價值之服務爭取客戶，CPC 原則上可以比照中鋼公司之模式，提供用油品質之追蹤服務，並協助建立潤滑管理系統。

(四)、積極推廣三陽機車用油，三陽為一新廠，在台灣由 CPC OEM 多種油品，如 SJ20W/50，陳存深總經理，對於 CPC 有良好之印象，也希望 CPC 能提供更好的服務，目前他們使用 AGIP 之產品，但只有五個經銷商使用，這時切入應該不難，因此我們以積極之力道投入，已先送 19L SJ 20W/50 車用機油供其試用,現正追蹤中並與 CATUR 研究如何加速進入工廠充填油並擴及其售後服務用油。

(五)、CATUR 及 PTB 同樣提出對變壓器油之需求，各有 1000DM/月之量，可見印尼對於變壓器油之需求很大，目前已送樣給 CATUR 試用，此部份正積極進行中。

(六)、海外工業界對於潤滑油產品需求，因產業不同而有品質及等級之差異，原因在於，同類型行業在大陸以低價成本見長且其影響愈來愈大，將本求利是各公司重視之理念，因此適當之潤滑油品質差異及價格差異是海外行銷是另一必須重視之問題。

(七)、興隆公司之三角貿易案例,進行尚稱順利，不過以新加坡基礎油國內價格高，操作成本亦高的情況下，以其代摻之成本銷往較落後之國家有實質上之困難。將來海外代摻操作時，亦必須加以考慮或調整其來龍去脈，以期利潤及永續經營。