

目 錄

	頁數
壹.出國考察目的	5
貳.出國訪問行程	6
參.工作內容	7~19
肆.心得與建議.....	20
伍.結論.....	21
陸.附件.....	22~40

壹：出國考察目的

1. 赴東馬來西亞拜訪沙巴州之 POIC PALM OIL CLUSTER，此工業區是由沙巴州工業發展部所屬 INDUSTRIAL POIC SABAH SDN.BHD 公司所開發，未來將是東南國協東部地區之首要棕櫚油生產中心及出口港，蒐集相關市場資訊，了解本公司投資生產生質柴油之可行性（馬來西亞簡介如附件二）。
2. 赴新加坡拜訪郭氏兄弟集團公司及三菱商社之棕櫚油部門洽談棕櫚油出口事宜及蒐集相關市場資訊。
3. 赴新加坡拜訪 NP 客戶 Xsquare 公司洽談 NP 之 96 年新合約事宜及蒐集環保燈油之相關市場資訊。
4. 赴新加坡拜訪柏油外銷客戶 HINHIN 集團公司，參觀其具有專利權之先進柏油特殊包裝設備及改性瀝青廠 (PMA)，收集市場資訊，洽談合作事宜。
5. 赴新加坡拜訪永原興業公司，洽談柏油合作外銷大陸廣東省等事宜，收集市場資訊。
6. 赴香港拜訪香港新粵有限公司，收集市場資訊，洽談柏油合作外銷大陸市場等事宜。
7. 赴香港拜訪柏油外銷客戶香港吉勝公司，收集市場資訊，洽談柏油合作外銷大陸華東及華南市場等事宜。
8. 赴香港拜訪南粵物流公司，洽談大陸華南及西南地區柏油儲存及市場銷售等相關事宜。

貳：出國考察行程

預定起迄日期	天數	到達地點	地區等級	詳細工作內容
07月19日 (三)	1	台北— 沙巴亞庇	110	起程。
07月19日 (三)	0	沙巴亞庇— 那篤	0	起程，拜訪 POIC SABAH. DATU BHD 公司之工業區及 Kwantas Co.。
07月20日 (四)	1	那篤— 沙巴亞庇	128	拜訪 POIC LAHAD DATU SABAH 公司總部及 Borneo Pacific Co.。
07月21日 (五)	1	沙巴亞庇— 新加坡	199	拜訪 KHK 公司及郭氏集團棕櫚油部門。
07月22日 (六)	1	新加坡	199	拜訪柏油客戶 HIN HIN 公司及永原興業公司。
07月23日 (日)	1	新加坡	199	拜訪 NP 客戶 Xsquare 公司。
07月24日 (一)	1	新加坡— 香港	295	拜訪三菱商社之棕櫚油部門及 Carotino Co.。
07月25日 (二)	1	香港	295	拜訪柏油客戶南粵物流公司。
07月26日 (三)	1	香港	295	拜訪柏油客戶香港吉勝公司。
07月27日 (四)	1	香港—台北	295*0. 4	拜訪柏油客戶香港新粵公司，回程。

參、工作內容

7/19

從台北搭機到沙巴亞庇，立即轉機到盛產棕櫚油之小城市拿篤，拿篤人口約 20 萬於沙巴州東部（沙巴州簡介如附件三），因雨量每年約 3000~4000mm，溫度 24~34° C，適合棕櫚油成長，種植棕櫚面積達 1.13 百萬公頃，占馬來西亞耕種面積 3.8 百萬公頃(如附件四)約 30%。沙巴州政府轄下一公司 POIC 負責開發馬篤市 1150 英畝(465 公頃)之棕櫚油工業區，此工業區濱臨 Colebes Sea，港深達 17 米，可停泊 10 萬 MT 油輪分成第一區、第二區，第一區開發面積 500 英畝(202 公頃)，已確定 280.35 英畝由廠商購買，另 220 英畝正由廠商洽購中，馬來西亞政府批准 17 家生質柴油設廠，其中 7 家位於 POIC 工業區，另外亦設一家倉儲公司，4 家人造黃油公司，4 家棕櫚仁輾碎廠，3 家倉庫運輸公司，2 家植物廢料電廠公司，第一區預計 2007 年完工。

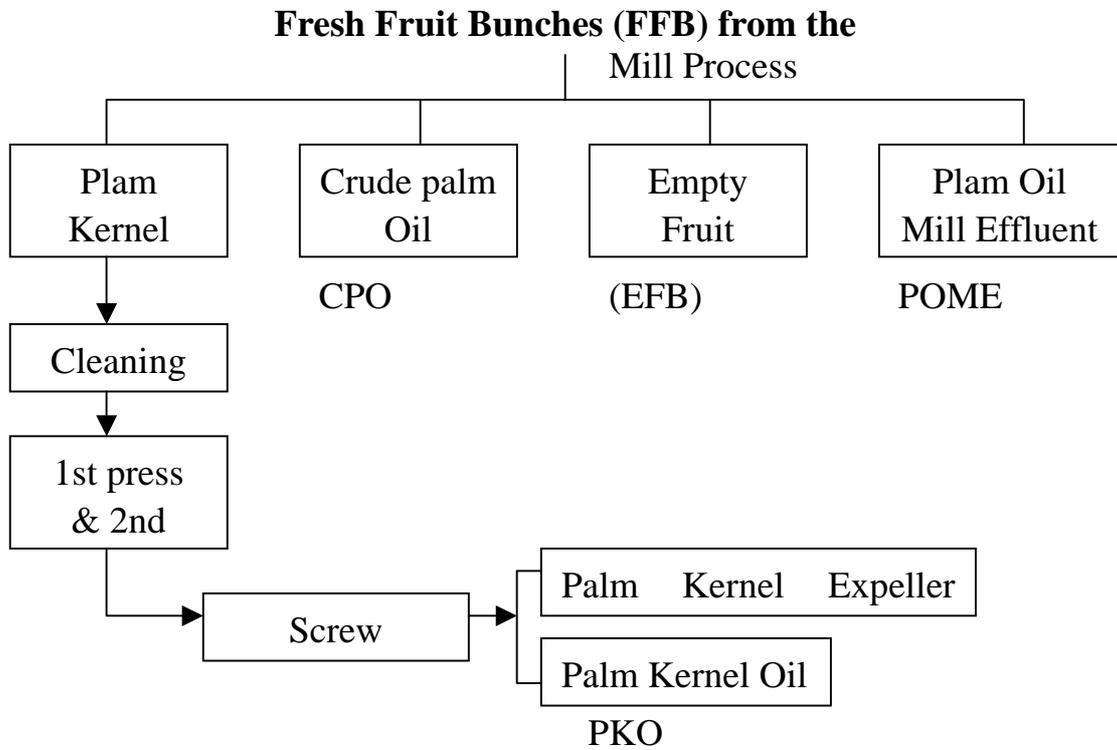
7/19 拜訪 Kwantas Oil Co.

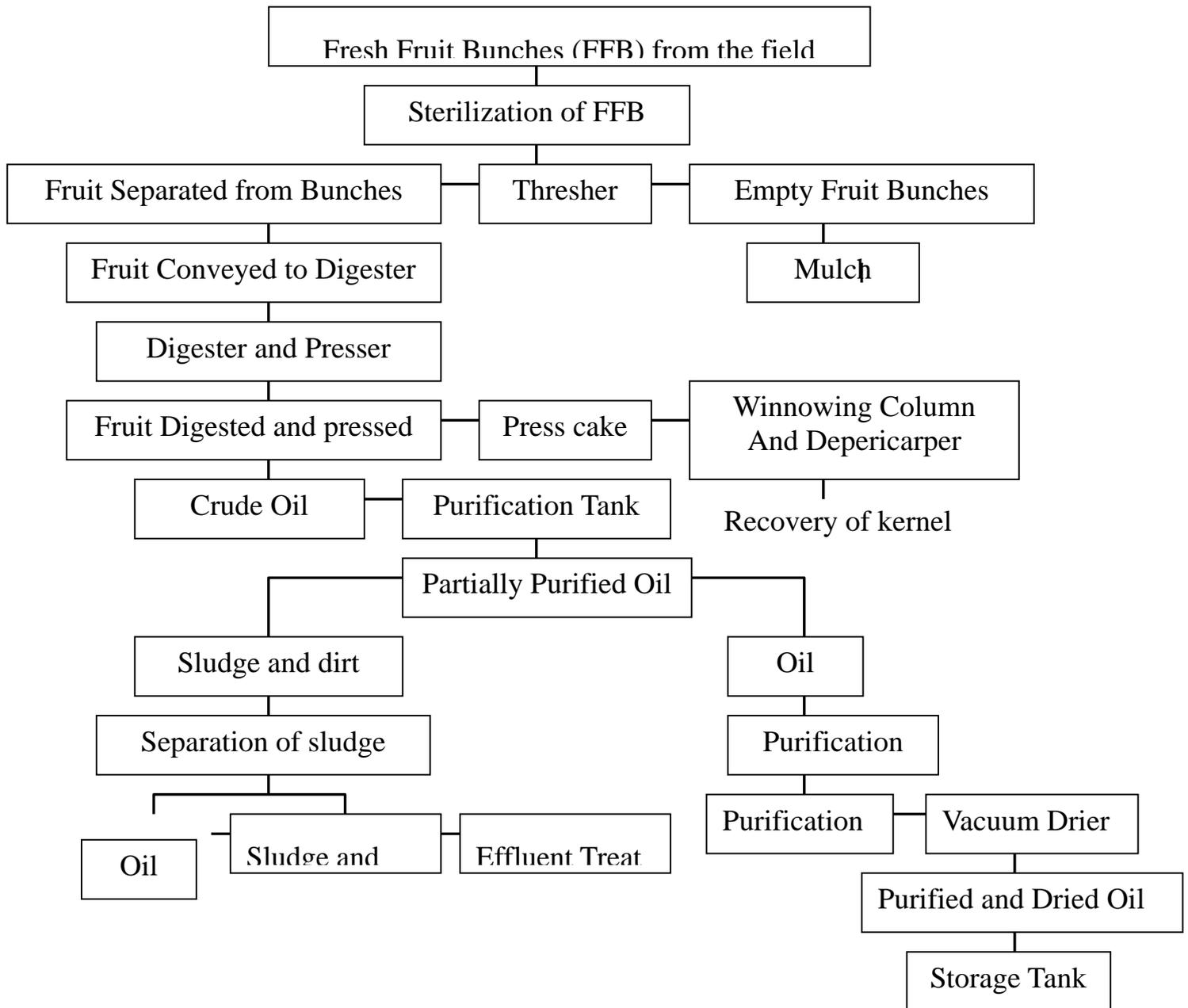
Kwantas Oil Co. 廠址在 POIC 棕櫚油專業區旁邊，老板是華人，屬鄭氏集團公司，廠長是印度人，從 FFB(Fresh Fruit Bunches)做到軟棕及硬棕，工廠地板鋪設磁磚非常清潔，使用電腦操作，有 10 萬噸之儲槽容量其港區。

各種植物油都可以用來生產生質柴油，但是其組成不同其特性也不同，各種植物油之特性如附件（五），另馬來西亞之棕櫚油生產概況如附件（六），每公頃之棕櫚園生產約 3~4 噸棕櫚油。

棕櫚油製造成軟棕及硬棕之流程如下：

1. 壓榨製程如下





7/20 訪 Kwantas Co. 營業部

Kwantas Co. 工廠在拿篤，但營業部則在亞庇，工廠就在拿篤棕櫚油專業區旁，有專用碼頭可停 6 萬噸船，有三艘船容量分別為 10000 噸、12000 噸、15000 噸，棕櫚油大部運銷到大國大陸，此次富沅公司擬向其下訂單購 3 個貨櫃棕櫚油，準備當潤滑油之基礎油。

7/20 訪 Borneo Co.

Borneo Co. 是華人公司，Mr. Chan Sew Leang 是老板，是潮州人第二代，擁有 10000 英畝之棕櫚園，據他說以前 1 公頃棕櫚園約 500USD，現在則要 5000USD，他也計劃到 POIC 之棕櫚油專業區去投資設廠。

7/21 訪 KHK 公司加冷英和社長

KHK 向本公司購買粗辛烯加工成 INA，再銷售給台灣聯成石化製造成 DINP，DINP 是環保型塑膠可塑劑，在歐美使用之塑膠可塑劑之比率是 DOP:DINP=20:80。

KHK 與本公司簽訂之粗辛烯合約已於今年 6 月到期（可自動延期），修正之合約已報法務室核備，對於粗辛烯中 C4 含量不可超過 1% 部分，KHK 表示丁烯是全完溶於粗辛烯中，所以 MARPOL 條約並沒有嚴格限制，雙方擬合作在大林廠改善降低 C4 之計劃將持續進行，中油提出使用之螯合劑方案已失敗，將使用 KHK 提出之 air injection 方案。

合約中是否可以信用賒銷，經本事業部賒銷審議委員會決定不予信用賒銷，雖然 KHK 之信用評價分數達 63 分，在日本 1.2 百萬家廠商中，61-65 分者僅 14633 家，KHK 可說是名列前茅，但因賒銷金額每批高達 N 台幣 8000 萬，各委員怕承擔不起，要求以 LC at sight 或 T/T at sight 或拿 stand-by LC 來抵押。

本組將與 KHK 協商，價格酌予減讓，雙方合理分攤 stand-by LC 之利息。

7/21 訪 Kuok Group

郭氏集團創立於 1949 年於 Johor Bahru 馬來西亞經營稻米、糖及麵粉。1953 年設立新加坡分公司，進而發展成亞洲最大之多元公司之一，郭氏集團歷經兩代之慘澹經營，在 1950 到 1960 擴展業務到泰國及印尼，1970 年業務擴展到香港及中國大陸，1974 設立 Kerry Holding 公司於香港。

郭氏集團主要業務在農產品買賣，例如香港 Kerry Foodstuffs Co. 是糖業貿易之世界大公司之一，Kuok Oils & Grains Co. (新加坡) 主要買賣棕櫚油、coconut groundnut、玉米、soya bean 及菜籽油等。

新加坡 Kouk & Grains Co. 也跨足到肥料、化學品、鋼鐵、農業機械等行業。

郭氏集團之甘蔗園種植面積： 公頃

國家	1995	2000
馬來西亞	4,400	4,400
印尼	53,000	100,000

蔗糖產量： MT/Year

	1995 年	2000 年
馬來西亞		
Ex refinery	510,000	750,000
Ex planation	60,000	60,000
印尼		
Ex planation	240,000	750,000

郭氏集團也與可口可樂集團合作生產玻璃瓶，一年 225 百萬支

其麵粉產量： MT/Year

國家	1995	2000
馬來西亞	300,000	550,000
印尼	70,000	330,000

動物飼料： MT/Year

國家	1995	2000
馬來西亞	360,000	450,000
中國	150,000	300,000

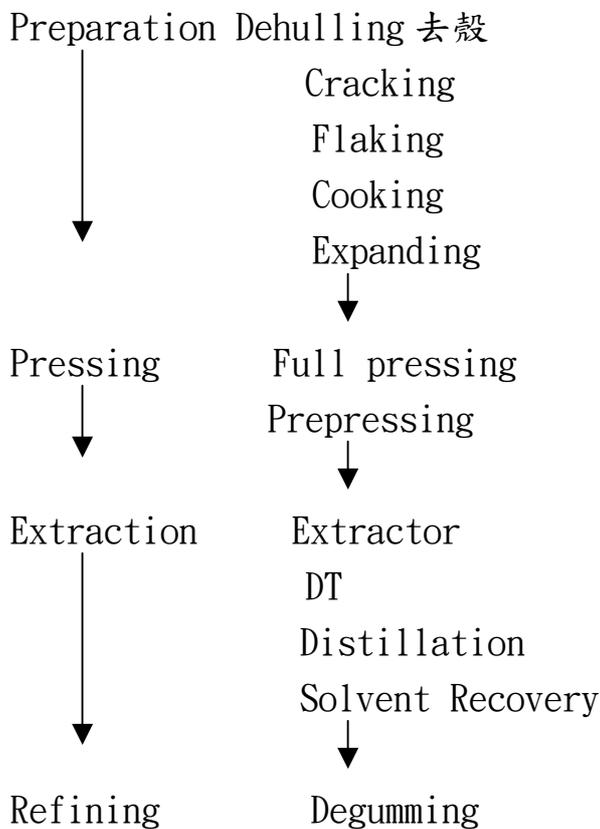
郭氏集團也跨足包裝材行業，例如保特瓶、50 加倫鐵桶、建材等。

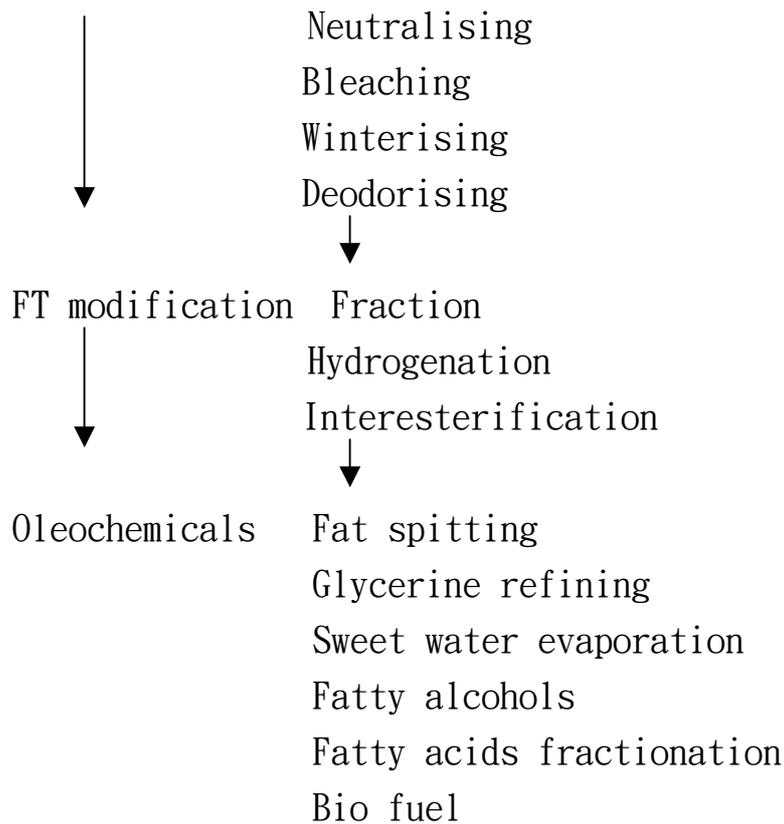
郭氏集團亦跨足建築業，在新加坡、香港、中國、澳洲都投資建造旅館、國宅、辦公大樓。

義大利有一食用油設備製造廠也發展生質柴油設備，叫 Desmet Ballestra Co. 過去 55 年來它有 4700 家蔬菜油設備分佈在 148 個國家。

此公司創立於 1948 年，由 Mr. Jean Albert De Smet 所研究發展之連續式植物油萃取設備，可與其連繫了解生質柴油之製程。

植物油之製程：





其網站www.desmetballestra.com

Tel: 32/2/716.11.11

Fax: 32/2/716.11.09

E-mail: info@desmetgroup.com

7/22 訪 HinHin Management & Holdings Pte Ltd.

HinHin 公司由 25 年前的一人自行車行發跡，1982 年取得 ESSO 潤滑油及特殊化學品在印尼的經銷商，沒多久，經銷業務拓展到柬埔寨及緬甸，同時也開始經銷瀝青產品到這些國家。1990 年開始投入生產設備，1994 年瀝青摻配設備及專業運輸系統也建置完成。

HinHin 公司產品包括自創品牌 Cosmic 之特殊瀝青(乳化瀝青、改性瀝青)、潤滑油脂(GEO、DEO、Motorcycle Oils、Gear Oils、Industrial and Marine Oils)，其中乳化瀝青廠設在印尼 Java(產能：5MT/hr)及新加坡(產能：5MT/hr)；改性瀝青廠設在馬來西亞(產能：200MT/天)、新加坡(產能：80MT/天)、印尼 Batam(產能：80MT/天)；另擁有瀝青船 5 艘，包括 Bitumen Glory (5, 400MT)、Bitumen Express (3, 600MT)、

H. H. M. (3,000MT)、Bitumen Kallax (1,600MT)、H. H. C. (1,100MT)、瀝青儲槽分別建在印尼 Batam(庫容：3,000 公噸)及印尼 Java(庫容：6,000 公噸)，以及 ISO Tank 55 個(每個容量 20 公噸)。

HinHin 公司在印尼 Batam 建有一特殊包裝瀝青廠，一條生產線產能約 30,000MT/年。採用 EVA 材料作袋裝瀝青外包裝材料(每包 25KG)，使用時整包丟進攪拌槽，不需拆除外包裝，可達改性瀝青功能，也節省包裝及運輸成本，該項技術已取得世界多國專利許可(包括台灣)，目前已在印尼各小島試驗性銷售中。

另外 HinHin 公司也在中國大陸與江蘇交通建設公司等合資成立江陰科思密瀝青公司(HinHin 持股 30%)，使用 CPC 基質瀝青生產改性瀝青(1,200MT/天)、乳化瀝青(10MT/hr)、改性乳化瀝青(5MT/hr)。

7/22 訪永原興業公司(ETERNAL UNION DEVELOPMENT PTE LTD)

台灣永原商業有限公司為新加坡永原興業有限公司主要控股(100%)參股子公司，本為新加坡永原興業有限公司在台灣之材料採購部，為方便處理在台灣更繁重業務量及更專業化經營瀝青項目，新加坡永原興業有限公司遂成立-台灣永原商業有限公司，成為台灣中油公司指定之石油產品進出口經銷商，二十餘年來業已出口 100 多萬噸 CPC 瀝青至日本、香港、中國、印尼、越南等地，質量符合國際水平，交貨準時，深受各地客戶歡迎。

新加坡永原興業公司除了經營石油產品(柏油、潤滑油等)進出口外，也從事名牌服飾代理及製造，代理廠牌包括 Hardy Amies、Yves Saint Laurent、Alan Paine、Vanity Fair 等世界名牌服飾，部份獲得原廠授權在新加坡、泰國和馬來西亞等地製造，行銷東亞各國。

CPC 柏油透過永原興業公司多年努力經營，與廣東省交通廳建立不錯之合作夥伴關係，CPC 柏油產品在廣東省建立了優良口碑，尤其是廣東省交通用料單位均指名要 CPC 產品，而施工現場工程人員甚至流行「我愛中油，給我中油，其餘免談」的順口溜。

7/23 訪 X square 公司

X square 公司設於馬來西亞一小鎮，由華人許志聰先生負責，向本事業部購買 NP 經加工染色後，灌裝成瓶裝之環保燈油銷售給家庭或寺廟供點燈用。

NP 以 ISO-TANK 在大林廠灌裝運到馬來西亞港口，再以拖車運到工廠，工廠向別人租用，設有 1KL 塑膠槽約 30 個，4 個一組，分別染成不同顏色，自設 PET 吹瓶機，機械設備向大陸購買，因吹瓶時需冷卻空氣，自買報廢冷氣機改裝，把冷卻銅管放在一水槽內自行設計安裝，自己亦設計燈具之燈蕊，買燈油送燈蕊，許先生對於燈油之銷售相當投入。

7/24 訪 Carotino Co.

Carotino Co. 屬馬來西亞張愈昌集團，張愈昌集團經營種植業、棕櫚油榨油業、不動產投資、旅館、保險、製造及進出口，但種植業是張愈昌集團之事業核心，種植面積達 10 萬英畝。創始人 J.C. Chang 是西馬棕櫚發展協會主席，有 4 座總共產量 230ton/hr 之榨油廠，自從 1968 年開始就種植棕櫚樹。

Carotino Co. 設有一套年產 6 萬噸的生質柴油設備，使用馬來西亞 MPOB 之製程，其生質柴油除 CFPP 較高外，檢驗報告如附件（七），其他均符合 EN14214 之生質柴油，亦有一實驗工廠，可生產歐規之生質柴油，其實驗室設備不錯，有氧化穩定性測試儀器，目前銷歐洲之價格約 700USD/MT。

Carotino Co. 之棕櫚油或棕櫚仁油可榨速食麵，做麵包，做沙拉，可改善麵包之顏色，可做飼料、糕餅原料。

7/25 訪南粵物流公司

南粵物流實業有限公司成立於 2001 年 7 月，註冊資本為 1,600 萬元人民幣，是廣東南粵物流股份有限公司專業從事生產資料物流業務的控股公司。該公司依託廣東省交通集團，以高速公路基建專案為

基點，採用採購與供應鏈一體化物流模式，即為客戶提供從工程材料招標、代理、採購、倉儲配送、專案現場供應管理到材料資訊諮詢等全過程的物流服務，不斷向供應鏈的上、下游及縱深拓展，力爭短期內成為國內服務於大型基建專案的骨幹企業。

業務範圍：

一、基建專案物流解決方案

該公司以高速公路基建項目物流為基礎，採用採購與供應鏈一體化物流模式，為客戶提供從工程材料招標、採購、倉儲配送、專案現場供應管理到材料資訊諮詢等全過程的物流服務。

二、生產資料貿易業務

依託強大的採購與供應鏈，該公司不斷向物流供應鏈的上下游及縱深拓展，與十餘家大型鋼廠、近百家水泥企業以及諸多瀝青、鋼絞線知名廠家建立戰略合作夥伴關係，大力發展生產資料的一般貿易業務。

三、倉儲、配送業務

該公司在佛山市三水區河口鎮白沙建有物流基地，露天堆場 3 萬平方公尺，室內倉庫 5,000 平方公尺，散裝瀝青庫 6,000 立方公尺，大型平板車 30 台，散裝瀝青車 20 台，面向社會各界提供倉儲配送服務。

四、招標代理服務

該公司下屬廣東泰誠諮詢顧問有限公司具備工程招標代理乙級資格證書，可代理 3,000 萬元人民幣以下施工、監理、材料、設備招標業務。

五、工程材料諮詢服務

承辦“中國建築材料價格線上一廣東站”，依託涵蓋建材、設備、租賃等 150 個大類、1,000 多個小類的網路資料庫，為數以萬計的建築、建材企事業單位提供建築材料供求資訊及工程造價諮詢服務。

主要業績：

一、大型基建項目物流業績

1、交通集團基建專案

2001 年至今，該公司組織實施西部沿海陽江段、臺山段、珠海段、新會段、廣惠、汕梅、開陽、廣肇、京珠南、惠河二期、揭普、陽茂、茂湛、湛江海灣大橋、渝湛、中江、江鶴、廣梧、廣珠北、廣清、廣佛、河龍、粵贛、廣珠西、梅州西環、汕揭、梅河等 27 個高速公路

項目鋼筋、鋼絞線、水泥、瀝青的採購與供應鏈一體化物流服務。

2005年1-6月完成供應：鋼筋162,999公噸，鋼絞線17,459公噸，水泥1,066,019公噸，瀝青14,011公噸。

2、其他大型基建項目

該公司參與了大學城、江珠高速、廣州西二環、廣州東二環、地鐵四號線、地鐵五號線、廣州北三環、荔新公路、佛山公路橋樑等9個大型項目的鋼筋供應。2005年1-6月，完成鋼筋75,925公噸。

二、市場零售業績

鋼筋、鋼板、帶鋼、鋼坯的市場貿易業務。2005年1-6月銷售鋼筋53,640公噸，鋼板、帶鋼13,331公噸，鋼坯17,705公噸。

三、倉儲配送業績

充分利用南粵物流完備的倉儲、運輸資源，2005年1-6月完成倉儲配送：鋼材25.6萬公噸，瀝青14,011公噸。

四、招標代理業績

廣東泰誠諮詢顧問有限公司近三年內代理中標金額1,000萬元人民幣以上工程個數累計15個，累計中標金額32億元人民幣。

目前動態：

廣東南粵物流股份有限公司（實業有限公司）去年起參與廣東省高速公路瀝青採購供應業務，到目前為止已進口各種優質瀝青達7萬公噸，該公司擁有廣東省80%以上的瀝青庫容，最近正在廣東東莞沙田港建造5萬公噸瀝青倉儲庫，預計2007年2月投入使用，可接納萬噸級瀝青船舶靠泊。屆時該公司將成為中國南方最大的瀝青銷售、倉儲、物流專業化公司。

7/26 訪香港吉勝公司

香港吉勝公司為台灣泰豐集團於1993年11月在香港設立之子公司，負責大中華地區貿易。其業務偏重於中國大陸之貿易。主要代理國外公司及業務如下：

- 美國 Napa 大口徑油氣管。
- 美國 Exxon Mobil 煉油廠之 Processing 技術。
- 美國 Merichem 之脫硫技術。

- Glencore 為首屈一指的能源專業公司，該公司總部在瑞士，原油、成品油貿易量各為 300 萬桶/日。
- 其他有關油品、煤碳及能源相關業務。

吉勝公司於 1993 年開始推廣 CPC 之瀝青，目前銷售地區包括河北、山東、四川、河南、廣東、廣西、江蘇、陝西、浙江等。

2002 年吉勝公司成功擊敗 ESSO 及 SHELL，第一次在江蘇拿下高公局之高速公路案（由連雲港到徐州路段），該路面上、中層均使用中油瀝青鋪設。江蘇高速公路為中國密度最高，規格要求最嚴之高速公路，該標案之成功讓 CPC 之瀝青在中國具有指標性之作用。

該公司歷年瀝青銷售數量如下：

1999~2002 年：	517,680 MT
2003 年：	464,570 MT
2004 年：	214,250 MT
2005 年~迄今	282,580 MT

該公司銷售瀝青主要分佈地區如下：

中國大陸江蘇地區：	54%
中國大陸山東地區：	14%
中國大陸其他地區：	13%
其他國家：	19%

7/27 訪香港新粵有限公司

新粵有限公司於 1980 年經中國國務院批准，在香港註冊成立。1996 年 10 月重組為集公路項目投融資、高速公路設備材料和技術引進、高速公路相關設施經營管理為一體的綜合性駐港中資企業，是廣東省交通集團的境外融資窗口和交通高新科技研發中心。

香港新粵有限公司為拓展業務需要，於 1998 年在中國境內註冊成立了廣東新粵交通投資有限公司，經營高速公路工程三大材料（水泥、鋼材、瀝青），總承包建設廣東省高速公路交通安全設施、機電工程、路橋聯合收費系統以及服務區一體化經營等，是廣東省目前唯一同時

具有國家交通部頒布的公路工程交通安全設施以及通信、監控、收費綜合系統工程資質的企業。

1990 年代中期，經由新加坡永原興業公司推介，中油公司瀝青首次用於中國之重大公路工程-虎門大橋。這座大橋為廣東省當時之重大建設，時任國家主席之江澤民親臨剪綵啟用。

此後，廣東省交通廳將 CPC 產品列為高速公路瀝青之合格廠牌，其所屬之新粵公司亦成為中油公司之忠誠客戶。

新粵公司現有瀝青儲槽共 18,000 公噸(包括:海心沙 8,000 公噸、汕頭 5,000 公噸、三水 5,000 公噸)，另計劃在南沙(距廣州約 60 公里，可容 10,000 公噸輪船停泊)新建 20,000 公噸瀝青儲槽，以增強瀝青供應及服務能力，亦準備開放部份容量供國內、外石油公司租用，作為現貨儲槽，方便國內、外其他瀝青供應廠商轉運中國各地用戶。

肆、心得與建議

一、建議公司投資 POIC 棕櫚油工業區

POIC 工業區規劃相當完整，當地又是棕櫚油出產地，發展棕櫚油或生質柴油工業之願景可待，建議公司到 POIC 設立汽電共生電廠，電力可賣給工業區之廠商，如有多餘的電力再賣給當地電力公司，使用植物廢料當燃料，不夠之燃料可使用印度之石油焦，蒸汽賣給當地廠商，廠商不必設立鍋爐。

二、建議公司支持 Xsquare 公司

Xsquare 公司購買 NP 摻配成環保型燈油，初期數量不多一年約 40~60KL，但售價較 LAB 業者高，馬來西亞之佛教盛行，點燈民眾很多，本公司產品品質優良，燃燒時燈光較亮沒有殘碳沒有黑煙，非常受到民眾喜愛，客戶努力開發市場及研發新產品，未來市場將會擴展，本事業部將積極支持此客戶以擴展 NP 之產品線。

三、建議重新考量授權參與大陸各項交通工程投標，以維護 CPC 優良品牌，為應注重授權投標量管控，以免重蹈 2005 年得標數量大於供應量之輸儲調度窘境。以廣東省為例，與新加坡、泰國及韓國比較，CPC 產品獲人和及地利之助，在廣東省稍佔優勢，宜與永原興業、新粵公司、香港吉勝及南粵物流等公司維持長期合作關係，然在商言商，若無長期合約、以固定價格報價投標之支援，客戶恐無法承擔成本風險，而其他國際石油公司採用固定價格報價，廣東客戶及市場之流失恐難於避免。

四、建議與新加坡 HinHin 公司策略聯盟，因該公司除自有 5 艘瀝青船之運輸能量與優勢外，亦有改性瀝青及乳化瀝青等生產技術與設備，可採用 CPC 基質瀝青，共同合作開發大陸改性瀝青市場及印尼等東南亞市場。此外，該公司擁有取得世界多國專利許可之 EVA 袋裝瀝青技術，可節省包裝及運輸成本，該項包裝技術，預期將成供應大陸西部及偏遠地區主流。

五、由於近期中國大陸天候不佳及宏觀調控影響，造成道路施工進度延後，瀝青需求停滯，庫容爆滿，貿易商紛紛殺價求現，以致進口瀝

青價格大幅滑落，本公司瀝青外銷長約客戶因採國際行情浮動計價，取得成本較高，加上中國大陸對東南亞國協及韓國、日本等實施優惠關稅(CFR 價差將達 2.4%~3.0%)，貿易商銷售 CPC 瀝青將遭遇更多困難，建請煉製單位應考慮減產瀝青以為因應，另應就轉撥計價公式、CFR 關稅價差、授權投標案等關鍵因素重新檢討並提出解決方案，以利提昇 CPC 柏油外銷競爭力，並期柏油產、銷、儲順暢。

伍、結論

生質能源之使用將是世界之未來趨勢，台灣有二十多萬廢棄農地任其荒廢甚為可惜，政府為提昇農民收益及提高農地利用，將積極推行生質柴油之政策，未來本公司將需配合政府政策投入生質能源之開發及供應。

初期生質柴油需向外購買，預計明年約需購買 3700KL，因為數量不多，本事業部擬從國內新日化、積勝、承德等廠商來洽購，未來 2008 年之購買業務將由煉製部接手，本事業部將把相關資訊移轉給煉製部。

聽說台塑擬與全國加油站合作於彰濱工業區設廠生產生質柴油，工廠年產量六萬噸占地四公頃，中油公司未來需求之生質柴油 B-100 達八萬公秉，宜自行設廠生產，目前世界有許多先進之製程技術如德國 LURGI、加拿大 CO-SOLVENT、法國 IFP、意大利 DESMET、馬來西亞 MPOB 等，可由煉研所來評估使用何種製程最為適當。

馬來西亞沙巴州盛產棕櫚油如附件（七），當地政府積極招商，可銷售棕櫚園給國外公司，沙巴州拿篤市之棕櫚油工業區也開放給國外公司投資，如附件（八），地理位置相當良好，國內如果油源不夠，可考慮到沙巴投資生產生質柴油運回台灣。

國內柏油市場僅占本公司柏林生產量約 15~20%，其他需外銷以避免工場堵住停工，ASEN10+3 之東南國協之經濟體系已然成型，台灣卻被排除在外，進口稅之不平等將使外銷作業將更加困難，所以需建請煉製單位考慮減產瀝青以為因應，另應就轉撥計價公式、CFR 關稅價差、授權投標案等關鍵因素重新檢討並提出解決方案，以利提昇 CPC 柏油外銷競爭力，並期柏油產、銷、儲順暢。

建議重新考量授權參與大陸各項交通工程投標，以維護 CPC 優良品牌，為應注重授權投標量管控，以免重蹈 2005 年得標數量大於供應量之輸儲調度窘境。

新加坡 HINHIN 之特殊柏油技術發展相當好，其灌裝設備如附件（九），可考慮與其合作，在台灣灌裝 PMA 柏油

外銷大陸、東南亞。

附件（一）：世界棕櫚油主要生產國產量對照表（千公噸）

國家	1994	1996	1998	2000	2002	2004
馬來西亞	7,403	8,386	8,319	10,842	11,909	13,976
印尼	3,421	4,540	5,100	7,050	8,850	12,100
尼日利亞	645	670	690	740	775	790
哥倫比亞	323	410	424	524	520	632
象牙海岸	310	280	275	266	270	270
泰國	297	375	405	570	650	668
尼不亞島	223	272	210	336	304	345
厄瓜多爾	162	188	205	238	245	260
哥斯達黎加共加國	84	109	115	138	140	195
宏都拉斯	80	76	92	92	94	170
巴西	54	80	89	108	115	140
委內瑞拉	21	45	44	73	83	63
瓜地馬拉	16	36	47	65	71	87
其它	1,265	815	904	878	941	955
總計	14,304	16,282	16,919	21,920	24,967	30,651

附件（二）：馬來西亞聯邦簡介

- 位置： 東南亞的中心，位於歐洲、中東、南亞和東亞的國際海運通商路線交匯處。
- 面積： 總計：329,750 平方公里，國土：328,550 平方公里，海洋面積：1,200 平方公里
- 人口： 23,953,136 (截至 2005 年 7 月)
- 生長力： 1.8% (2005 年)
- 勞動力： 1,049 萬 (2004 年)
- 自然資源： 棕櫚油、石油、木材、可可粉、天然氣、海洋生物、鐵礦石、鋁釩土、錫和銅。
- 出口： 世界上最大棕櫚油的生產國和出口國，在 2004 年大約占世界棕油總產量的 47%。棕櫚油產品的主要生產國。世界前 20 位貿易國中，排列為第 17 位世界最大的出口國。
- 經濟： 馬來西亞作為一個中等收入水平的國家，其經濟主要是通過出口來拉動，尤其是加工產品的出口。平均 3,400 美元，總貿易額：1,619 億美元。2004 年最大經濟增長率為 7%，馬來西亞的實力在於：可觀的外匯儲蓄、低通貨膨脹率和低額外債。1997 年的金融危機是不可能再在馬來西亞重演。其經濟增長依托美國和日本的經濟而增長，實現高出口目標和外商投資計劃。

附件（三）：沙巴簡介：

- 概況： 馬來西亞的 13 個州之一，被譽為“風下之鄉”。
- 首都： 哥打京那巴魯（亞庇）
- 人口： 260 萬（2000 年人口普查）
- 土地面積： 第二大的州，73,997 平方公里
- 積：
- 位置： 在東東盟增長區（BIMP-EAGA）的中心，為該地區 5,500 萬人口的貿易和運輸活動提供豐富的資源。
- 州森林： 350 萬公頃
- 氣候： 熱帶，平均溫度為 24-34 攝氏度，年均降雨量為 1800-3000 毫米，由于沙巴拿篤特殊的氣候特點和地理位置，使得它最有利于發展棕櫚種植園。
- 語言： 馬來語（國家語言）、英語和漢語
- 機場： 哥打京那巴魯（亞庇）國際機場
- 公共機構： 馬來西亞沙巴大學（UMS）、瑪拉工業大學（UiTM）、工業工藝培訓學院/協會（ILP）、馬來西亞實業研究與發展學院/協會（MARDI）、敦拉薩大學（UNITAR）、斯場福學院、INTI 學院。
- 經濟： 特色產品是棕櫚油、橡膠、可可粉和木材。州政府正在實施一個工程，通過這個工程創造棕櫚油增值工業來實現經濟多元化。在沙巴約有 100 家棕油提煉廠，生產的棕櫚油和棕櫚油果仁主要用于出口貿易。
棕油和生物量的世界需求量表明投資的巨大潛力，通過增值加業和新產品的研發方可實現沙巴棕櫚產業的快速發展。工業支持（例如：後勤、運輸、銷售和商業支持的服務）。目前，在馬來西亞將近 400 萬公頃的土地用來種植棕櫚樹。

附件（四）：馬來西亞各州棕櫚種植園分布列表

州	總計(公噸)
柔佛	659,639
吉打	68,621
吉蘭丹	80,285
馬六甲	48,357
森美蘭	134,546
彭亨	583,276
檳城	14,330
霹靂	320,810
玻璃市	27
雪蘭莪	133,977
丁加奴	158,300
沙巴	1,135,101
砂勞越	464,773
總共	3,802,042

馬來西亞棕櫚油工業

Palm Oil Industry in 2004 (cont')

	Number	Total Capacity Millions tones/year
Palm Oil Mills	380	79.74(FFB)
Palm Oil Refineries	48	16.66(CPO)
Palm Kernel Crushers	40	5.04(PK)
Oleochemical Plants	17	1.82(Oils)

附件（五）各種植物油之特性：

植物油特性					
英文	流動點			Iodine no	Cetane no
	Oil/Fat	Methyl ester	Ethyl ester		
Rapeseed oil	5	0	-2	97-105	55
Rapeseed oil 精	-5	-10	-12	110-115	58
Sunflower oil	-18	-12	-17	125-135	52
Olive oil	-12	-6	-8	77-94	60
Soybean oil	-12	-10	-12	125-140	53
Cotton seed oil	0	-5	-8	100-115	55
Corn oil	-5	-10	-12	115-124	53
Coconut oil	20-24	-9	-6	8-10	70
Palmkernel oil	20-26	-8	-8	12-18	70
Palm oil	30-38	14	10	44-58	65
Palm oleine	20-25	5	3	85-95	65
Palm stearine	35-40	21	18	20-45	85
Tallow	35-40	16	12	50-60	75
Lard	32-36	14	10	60-70	65

棕櫚油相關產品之熱值參考值

Calorific Value of Palm Products (Dry Basis)

Palm products	Average Calorific Value (KJ/kg)	Range (KJ/kg)
Empty Fruit Bunches	18795	18000-19920
Fibre	19055	18800-19580
Shell	20093	19500-20750

Palm Kernel Cake	18884	18880-18895
Crude Palm Oil	39360	39330-39385
Kernel Oil	38025	37947-38086
Trunk	17471	17000-17800
Fronde	15719	15400-15680

植物油脂之種類及其性狀

種類	代表性 油脂	種子含 油量%	主要成 分	比重	皂化價	碘質
乾性油	桐油	34-38	桐油酸 約 80%	0.936-0.945	188-197	154-176
	亞麻仁 油	28-44	大麻油 酸 48- 59% 亞麻仁 油酸 22- 25%	0.930-0.923	188-196	173-190
半乾性 油	大豆油	15-20	亞麻仁 油酸 51- 57% 油酸 32- 35%	0.922-0.934	188-195	114-138
	菜子油	33-45	葡萄油 酸 53- 57%	0.911-0.918	167-180	97-106

	棕櫚油	50-60	棕櫚酸 44-46 % 油酸 38 -40%	0.891-0.899	185-196	75-88
不乾性油	橄欖油	40-70	油酸 80 -86%	0.914-0.929	185-196	75-88
	蓖麻油	40-55	蓖麻油 酸 80- 85%	0.950-0.974	176-187	81-96
植物脂	椰子油	65-71	月桂脂 酸 45-51% 肉豆蔻 酸 17%	0.920-0.938	246-268	75-100
	日本蠟	49-60	棕櫚酸 68-72%	0.855-0.867	205-211	10-14

飽和脂肪酸族 $C_nH_{2n}O_2$

名稱	俗名	英名	N=	中和值	存在
己酸	低羊脂酸	Caproic	6	483	椰子油 奶油
辛酸	亞羊脂酸	Caprylic	8	389	椰子油 奶油
癸酸	羊脂酸	Capric	10	325	椰子油 奶油
十二烷酸	月桂酸	Lauric	12	280	椰子油 棕櫚仁油

十四烷酸	肉豆蔻酸	Myristic	14	245	椰子油 棕櫚仁油
十六烷酸	棕櫚酸	Palmic	16	218	棕櫚油 鯨臘 日本臘
十八烷酸	硬脂酸	Stearic	18	197	牛脂
二十烷酸	花生油酸	Arachidic	20	—	花生油 菜子油
二十二烷酸	榆樹酸	Behenic	22	—	花生油
二十六烷酸	臘酸	Cerotic	26	—	蜜臘 棕櫚臘

油酸族 $C_nH_{2n-2}O_2$

名稱	俗名	英名	N=	中和值	碘值	存在
十八烯酸	油酸	Oleic	18	198	89.9	橄欖油
二十二烯酸	葡萄油酸	Erucic	22	165	71.1	菜子油
氫氧基十八烷酸	蓖麻油酸	Ricinoleic	18	187	85.0	蓖麻油

十八碳二烯酸族 $C_nH_{2n-4}O_2$

名稱	俗名	英名	N=	中和值	碘值	存在
十八碳二烯酸	亞麻仁油酸	Linoleic	18	200	181	乾性油 及半乾性油

十八碳三烯酸族 $C_nH_{2n-6}O_2$

名稱	俗名	英名	N=	中和值	碘值	存在
十八碳 三烯酸	大麻油 酸	Linolenic	18	201.6	273	乾性油
異十八 碳三烯 酸	異性大 麻油酸	Iso-Linoleic	18	201.6	273	桐油

附件（六）2004~2005 年馬來西亞年報如下：

A SUMMARY ON THE PERFORMANCE OF THE MALAYSIAN OIL PALM
INDUSTRY - 2005

Planting (Hectares)	2004	2005	Diff %
Area	3, 875, 327	4, 049, 201	4. 50
Production (Tonnes)			
Crude Palm Oil	13, 976, 182	14, 961, 658	7. 10
Palm Kernel	3, 661, 456	3, 964, 034	8. 30
Crude Palm Kernel Oil	1, 644, 445	1, 842, 631	12. 10
Palm Kernel Cake	1, 894, 017	2, 095, 877	10. 70
Oleochemical Products	1, 788, 864	2, 019, 258	12. 90
Exports (Tonnes)			
Palm Oil	12, 581, 792	13, 445, 511	6. 90
Palm Kernel Oil	780, 375	850, 790	9. 00
Palm Kernel Cake	1, 795, 918	2, 031, 995	13. 10
Oleochemical Products	1, 770, 220	1, 834, 178	3. 60
Finished Products	374, 602	391, 389	4. 50
Others	57, 639	67, 816	17. 70
Total Exports (Tonnes)	17, 360, 546	18, 621, 729	7. 30
Closing Stocks (Tonnes)			
Palm Oil	1, 489, 788	1, 603, 731	7. 60
Palm Kernel	167, 498	174, 342	4. 10
Palm Kernel Oil	195, 271	234, 634	20. 20
Palm Kernel Cake	238, 705	239, 502	0. 30
Imports (Tonnes)			
Palm Oil	712, 659	556, 519	-21. 90
Palm Kernel Oil	155, 483	110, 580	-28. 90
Export Revenue (RM Million)			
Palm Oil	22, 175. 60	20, 033. 70	-9. 70
Palm Kernel Oil	1, 972. 40	2, 182. 20	10. 60

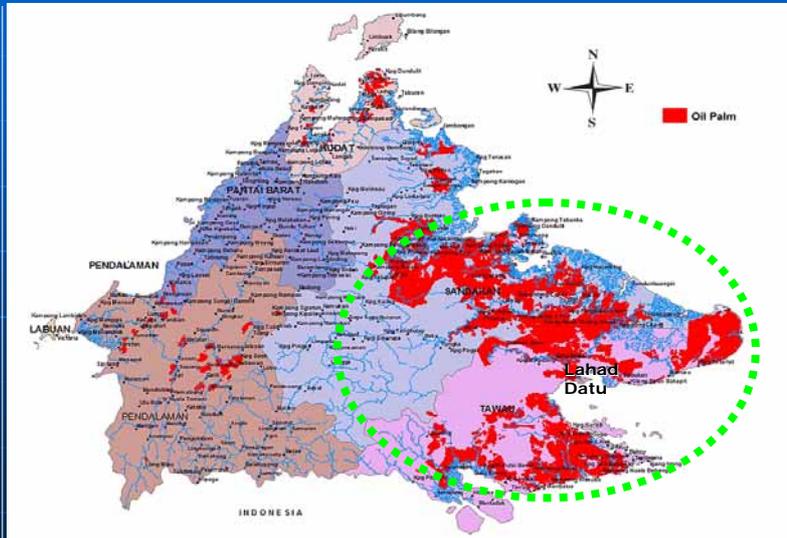
Palm Kernel Cake	351.30	353.60	0.70
Oleochemical Products	5,040.00	5,137.80	1.90
Finished Products	850.20	829.10	-2.50
Others	54.00	63.30	17.20
Total Revenue (RM Million)	30,443.50	28,599.70	-6.10
Prices (RM/Tonne)			
Fresh Fruit Bunches (1% OER)	17.26	14.55	-15.70
Palm Kernel (Ex-Mill)	1,063.00	1,017.00	-4.30
Crude Palm Kernel Oil (Local Delivered)	1,610.00	1,394.00	-13.40
Crude Palm Oil (Local Delivered)	2,306.00	2,183.00	-5.30
RBD Palm Oil (FOB)	1,676.00	1,454.00	-13.20
RBD Palm Olein (FOB)	1,752.00	1,497.00	-14.60
RBD Palm Stearin (FOB)	1,541.00	1,298.00	-15.80
PFAD (FOB)	1,376.00	1,185.00	-13.90
OER (%)			
Malaysia	20.03	20.15	0.20
P. Malaysia	19.22	19.26	0.10
Sabah	21.31	21.34	2.20
Sarawak	21.11	21.58	2.20
YIELDS (Tonnes/Hectare)			
FFB	18.60	18.88	1.50
OIL	3.73	3.80	1.90

Note* Preliminary figures as at 11 January

附件（七）馬來西亞沙巴州

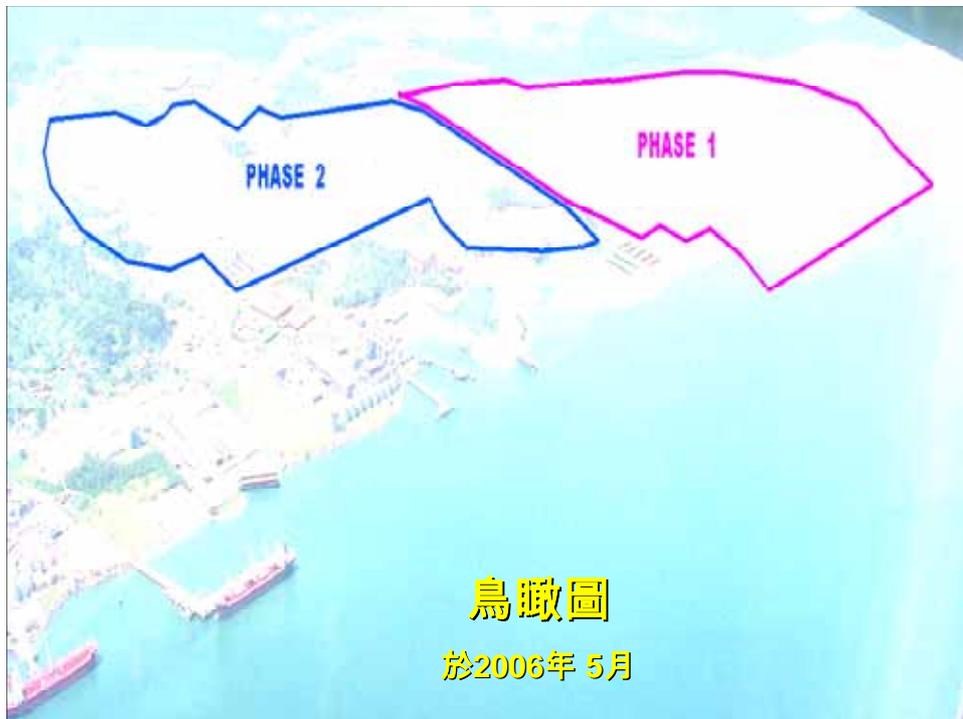
沙巴拿篤縣因為地理位置適當
適合棕櫚油生產

溫度24~34度C
雨量1800~3400mm
種植面積1.13/3.8百
萬公頃



3

附件（八）沙巴州拿篤市棕櫚油工業區



鳥瞰圖

於2006年5月

附件 (九) HINHIN 特殊柏油罐裝設備



附件（十）客戶相關資料

序號	公司名稱	負責人	頭銜	電話	FAX	e-mail	備註
1	永原商業有限公司	蔡宗廷	總經理	02-27217088	02-27401628	eutaipei@ms3.hinet.net	
2	永原商業有限公司	陳佩勤		02-27217088	02-27401628	eutaipei@ms4.hinet.net	2006/7/26
3	JJ-LURGI	Connie Lo	Business Development Manager	603-78750513	603-78730301	connie@jjswa.com	
4	desmet ballestra	Ir. Giuseppe Paesano	Area Manager	603-56348563	603-56348569	pag@desmetgroup.com	義大利 BioDiesel process
5	鄭氏集團有限公司	蔡富榮	總經理	6088-251111	6088-253399	kwantas@pd.jaring.my	
6	Kwantas Oil sdn Bhd	K.Gopala	Plant Engineer	6089-887351	6089-887362	refinery@kwantas.com.my	棕櫚油工廠, 印尼人, 2006/07/19
7	FORDECO CONSTRUCTION SDN. BHD	T.Rajendran	General Manager	089-887030	089-884588	fcld@tm.net.my	Olein Stearin 之

							maker ,2006/ 07/19, 印尼 人
8	BORNEO PACIFIC(HOLDI NGS)SDN BHD	CHRISTINA TAY	Financial Controller	088-234323	088-236754	asagsb@hotmail.com.my	2006/ 7/19
9	BORNEO PACIFIC(HOLDI NGS)SDN BHD	CHAN SEW LEANG	Managing Director	088-234323	088-236754	asagsb@hotmail.com.my	2006/ 7/19, 棕櫚 園 15000 heca
10	JAWALA CORPORATION SDN. BHD.	CHEE AH WHAT	General Manager	603-21419700	603-21427396	jawala@po.jaring.my	
11	POIC Sabah Sdn Bhd	Pang Teck Wai	CEO	6088-272261	6088-272580	ptw@poic.com.my	2006/ 7/20
12	POIC Sabah Sdn Bhd	Doreen Lim Li Hwa	Asst. Executive Marketing	6088-272261	6088-272580	doreen@poic.com.my	2006/ 7/20
13	POIC Sabah Sdn Bhd	Ivy Liaw Ai Vui	Asst. Executive IT Development	6088-272261	6088-272580	ivy@poic.com.my	2006/ 7/20
14	富沅企業股份公 司	趙洪馳		03-3490111	03-3490126	luboil@chin-fu-yun.com.tw	
15	人人百貨有限公 司	藍開明	董事經理	60-089880151	60-089880154	errsbldu@tm.net.my	
16	宇宙瀝青科技私	林瑞成	董事經理	65-65942828	65-68633733	cs.lim@hinhin	

	人有限公司					group.com	
17	宇宙瀝青科技私人有限公司	馬歇爾	董事經理	65-65942828	65-68633733	jeanluc.marc@hinhingroup.com	2006/7/22
18	宇宙瀝青科技私人有限公司	林俊傑	執行董事	65-65942828	65-68633733	cs.lim@hinhingroup.com	2006/7/22 兒子
19	宇宙瀝青科技私人有限公司	楊湘鄂	業務執行員	65-65942828	65-68633733	celia.yang@hinhingroup.com	大陸 丈夫 留學 新加坡 坡生 物科 技
20	宇宙瀝青科技私人有限公司	李通祥	董事業務擴展	65-65942828	65-68633733	ts.lee@hinhingroup.com	2006/7/23 船隊
21	宇宙瀝青科技私人有限公司	黃思星	項目工程師	65-65942828	65-68633733	otniel@hinhingroup.com	
22	AGREX ASIA PTE. LTD.	YUTAKA KYOYA	Managing Director	65-64344174	65-64344128	yutaka.kyova@agrex.com.sg	2006/7/24
23	Mitsubishi Corporation	HIDETOSHI (HUEY)HATA	Manager, Tropical Oils	81-3-64056545	81-3-64056546	hidetoshi.hata@mitsubishi-corp.com	新加坡 坡食 品部 2006/7/24
24	BP singapore Pte.	劉福利	Bitumen &	65-64776500	65-63718765	lauhl@bp.com	2006/

	Limited		Residue Manager				7/23
25	ASPHALT DISTRIBUTION COMPANY	ROLAND QUEK	General Director	84-4-9341048	84-4-9349811	adco2@adco.com.vn	
26	郭兄弟糧油私人 有限公司	鄭兆麒		65-67388622	65-67356366	desmond@kuokoil.com	聯絡 人
27	郭兄弟糧油私人 有限公司	陳儀雯		65-67388622	65-67356366	cheryl@kuokoil.com	
28	郭兄弟糧油私人 有限公司	曾俊英		65-67388622	65-67356366	calvin@kuokoil.com	
29	郭兄弟糧油私人 有限公司	吳福華		65-67388622	65-67356366	ghh@kuokoil.com	聯絡 人
30	CAROTINO SDN BHD	U.R. UNNITHAN	Executive Director	607-2522888	607-2522999	dir@carotino.com	CEO 2006/7/24 馬來人
31	CAROTINO SDN BHD	FOO SIEW PHENG	QC/R&D Manager	607-2522888	607-2522999	res@carotino.com	2006/7/24 華人, 檢驗 主管
32	CAROTINO SDN BHD	MAGAISHV ERY	Marketing Executive	607-2522888	607-2522999	health@carotino.com	2006/7/24 印度 人
33	新粵有限公司	童德功	董事長,高級工 程師	852-29642788	852-29152526	tongdg@xinyue.cn	2006/7/26

						dboxy@xinyu.com	
34	新粵有限公司	董波	董事,總工程師	852-29642788	852-29152526	e.cn	
35	新粵有限公司	叶永城	董事,總經理,高級工程師	852-29642788	852-29152526	yeyc@xinyue.cn	2006/ 7/26
36	新粵有限公司	童衍林	行政部經理	852-29642788	852-29152526	rolin@vip.163.com	
37	廣州新粵瀝青有限公司	李偉健	總經理	020-83730882	020-83730775	lwjxinyue@hotmail.com	2006/ 7/26
38	廣州新粵瀝青有限公司	鍾慶斌	副總經理	020-83730882	020-83730775	benone@163.net	2006/ 7/26
39	廣州新粵瀝青有限公司	盧漢平	業務部經理	020-83730882	020-83730775	gzluhp@163.com	2006/ 7/26
40	香港吉勝有限公司	周繼禹	Managing Director	852-23343745	852-23347160	peter@fortune-greetings.com hk	2006/ 7/24
41	香港吉勝有限公司	楊順生	V.P.-CEO	852-23343745	852-23347160	yeung@fortune-greetings.com m.hk	2006/ 7/25
42	吉勝國際公司	劉崇欣	副總經理	010-64430835	010-64430839	jerry.liu@jackson-international.com	2006/ 7/25
43	南粵物流	陳國	總經理	22353836	22353728	ChenGuo@vip.163.com	2006/ 7/25
44	南粵物流	毛青勛	董事長,高級經濟師	22353828	22353999	MQXXY@21cn.com	