



記東北煉油廠錦西總廠

南

一、錦西廠的設備

石油公司有三大煉油基地，一在甘肅玉門，一在臺灣高雄，一在東北遼寧

錦西。假使把這三者比做本公司的三位兄弟，那麼，東北煉油廠接收最遲，以年齡來講只能算是小弟弟了，但是若從工廠的範圍和具有能够製造液體燃料的種類和設備上講，他卻是兄弟行中的佼佼者，可惜正當他年富力強大有作為的黃金時代，竟不幸中途夭折，真是中國燃料工業界的一個無法彌補的損失。

東北煉油廠總廠設在遼寧錦西，另外在永吉、四平 and 錦州轄有三個分廠。這三個分廠都是利用東北蘊藏量極其豐富的煤為原料，從而製造各種液體燃料。永吉廠是用煤先製成水煤氣 (Water gas)，再將其中的一氧化碳和氫藉觸媒的作用製造成成甲醇。四平廠是將煤液化 (Liquefaction of coal)，製造車用燃料 (Motor fuel)。錦州廠也是將

煤製成水煤氣，然後利用鈷作觸媒使 CO 與 H_2 合成人造石油，再經提煉即可得到汽油柴油等產品（其合成理論及製造程序請參看石油通訊第五六兩期許巍文先生所作「人造石油——費氏合成石油法之介紹」一文）。永吉廠在吉林境內，四平和錦州兩廠在遼寧境內，都是廠址遼闊，設備很新，只因接收以後時局不靖，大部分時間都在保管狀態之中，僅錦西總廠曾經積極修復，並且一度開工。筆者在錦西廠工作兩年，對該廠情形稍知一二，際此歲暮年尾，遼西諒已大雪盈尺，每一憶及該廠之大好設備，輒思念不值。茲將記憶所及，筆之於書，以供未曾去錦西廠之同仁對該廠窺一輪廓。

當平瀋車於傍晚時分快抵錦西站時，透過車窗，你便可看到在北邊的灰色天空中矗立着兩根高聳入雲的避雷針塔，塔的下面便是那名震遼西的東北煉油廠錦西總廠了。在日據時代，他的真名是陸軍燃料廠，但為掩人耳目起見化名九四五部隊，每當火車快到錦西的時候，車僮就把窗

帘放下，以防旅客窺看。所以在二次大戰期間，他能够躲過盟機的轟炸，未受到什麼損失。

錦西廠位於葫蘆島之西，兩地相距約十三四公里，葫蘆島是遼西一個天然不凍港，氣魄雄偉，形勢險要，錦廠在此有一輸油站，站與廠間鋪設輸油管綫數條，以便油品送至港口吞吐。

錦西廠實際又分爲第一廠和第二廠，一廠主要目的在提煉石油製品，二廠則以製潤滑油，異辛烷等爲重心，茲將一二兩廠主要設備略述於後。

在一廠裡：

1. 有一座每日三八〇〇桶煉量的蒸餾工場，其煉油程序與高廠第一裝置大同小異，惟日本人建立此場的目的，似乎還想從原油裡提出一部分輕油，以便製造航空汽油，因此除了初餾塔和精餾塔外，還有穩定塔和再煉塔 (Retin tower) 各一座。其加熱爐係 Foster Wheeler 型者，而非 U. O. P. 型。

2. 在蒸餾工場之西又有一座每天九百桶煉量的熱裂煉工場，所用原料油包括百分之九十的重油和百分之十的石腦油。煉製程序爲 Dutch process，其中重要設備與高廠第二裝置裂煉部分相若，惟尚多三個焦炭塔，以爲製石油焦炭之用。

3. 化學處理工場範圍很大，裡邊酸洗，鹼洗，脫色，

加鉛等設備樣樣俱全。場內另設再煉裝置 (Retin unit) 一座，以備前兩工場送來不合格之油品重新煉製之用。

4. 裂煉工場之西爲煤低溫乾餾工場，內有焦炭爐四座，其中兩座尙未完成。每座容量爲每天三百噸乾煤，能日產半焦炭二二五噸，瀝青 (Pitch) 十噸，中性油十七噸，及粗甲苯兩噸。

5. 此外還有一座煤油加氫工場，廠房業已建好，其內部設備未及裝置，日本即告投降，故容量不詳。

第一廠中尙有一個極具規模的機械工場，一座龐大的鍋爐房和一個容量 12000 K.V.A. 的火力發電廠，卅七年度整個東北電力網早已千孔百瘡，小豐滿電力無法遠送，當時遼西一帶電力即完全由此廠供給。

第二廠在一廠西側，其中重要工廠計有下列三個，即

1. 合成潤滑油工廠，此廠以東北特產之大豆油爲原料；
2. 異辛烷工廠，此廠以嘉義溶劑廠所產丁醇爲原料；
3. 無水酒精廠，此廠以玉黍蜀爲原料。茲將各廠內部情形簡述於後。

1. 合成潤滑油工場之設備及合成程序請參閱第十九期石油通訊賈席琛先生所作「合成潤滑油的製造」一文。

2. 異辛烷廠係由四個工場組成，每日可生產異辛烷六十四公秉。其製造程序係：a 在丁醇脫水異構化工場中將丁醇加熱，然後以固體磷酸爲觸媒，丁醇蒸汽即行脫水同

時異性化而變為丁烯，此丁烯經碱洗後再經壓縮使呈液態，b在聚合工場中以磷酸為觸媒，則兩分子丁烯聚合後生成一分子異辛烯 (Iso-octane)，c異辛烯在加氫工場中以鎳為觸媒即吸收一分子氫而變為異辛烷。加氫工場所用之氫氣，係由水電解工場供給，該場計有四百五十六個電解槽，每小時可產氫氣八百立方米，氧四百立方米。

3. 絕對酒精廠係用玉黍蜀為原料，玉黍蜀經壓碎及蒸煮後，再經發酵而得粗製酒精，然後引入塔內蒸餾至95%濃度，再以苯加入共煮，令其脫水而得百分之百的絕對酒精，此廠每日可產絕對酒精三〇公秉。

此外二廠中還有煤氣發生爐 (Gas producer) 六座，每座每小時可產四千立方米發生爐煤氣，以供給潤滑油廠及異辛烷廠所需之燃料。此爐所用半焦炭則由一廠煤低溫乾餾工場供給。

二廠除水電解工場及煤氣發生爐已全部完成外，其他各場尙有小部分未竣工，接收以後以人力與財力限制，故亦未能繼續修建。

二、從接收到試爐

接收時的錦西廠雖然大體完好，但是日本人在聽完天皇的投降廣播後，一手擦着眼淚，一手却把重要資料和藍圖都付之一炬，因此使修復工作增加不少困難。遍地的器

材要一樣樣整理出來，每一個油槽要重新丈量過再計算它的儲油量，每一根管綫每一部機器都得經過仔細的檢查才敢應用，因為從投降到着手修復，中間相隔一年多無人過問，一年多風吹日晒造成的侵蝕是不能忽視的，但是那時公司成立不久，百廢待興，而財力有限，同時南方人又多不願跑到遼遠的關外去工作；人力和財力的雙重限制，我們只好揀最重要和最急需的工作先做。在輸油方面，一面修復裝桶工場，整理油槽，一面加緊鋪設廠至葫蘆島長十六公里的輸油管綫。在煉務方面，待修的工場太多了，我們乃決定先行修復蒸餾，裂煉和化學處理三工場。筆者於卅六年五月到錦西，那時正是錦西廠的極盛時代，雖然東北已遍地烽火，鐵路也「隨修隨斷」，不過遼西一帶還算安謐，海運也很方便，每天早晨汽笛一聲長鳴，工場裡便杭啣杭啣地工作起來，我們這一批剛剛踏出校門的實習員，一來就遇到這種學習的好機會，大家都暗自慶幸，工作雖然緊張些，精神却非常痛快。

可惜好景不常，八月底蒸餾工場全部修復竣事，九月中旬從上海運來的三千噸原油也打進廠裡，正待準備開工，錦西亂了，戰場就在距離不遠的一座小山上，站在蒸餾塔頂可以看到雙方的砲火，砲彈落處，先是一叢黑煙，像顆小樹，逐漸變大變淡，最後消失在西風裡。

九月廿三日午夜，農場裡發現了信號彈，在一陣忙亂

之後，三部卡車把我們送到葫蘆島，次日，除了廠長和各部門負責人外，全部撤退天津。

十月下旬，遼西一帶又恢復了往日寧靜，輸煉兩組同仁奉廠座電召返錦西煉油，從十月廿五號開始，直到十二月初止，整整忙了五個禮拜，其中試爐三次，最後一次大功告成。

現在回想當時試爐情形，酸甜苦辣各種滋味就馬上會一一浮上心頭。那次參加試爐的一共只有七人，除了主持煉務的賈先生和兩位德籍工程師是老於此道的專家外，其餘四人都是初臨沙場的新兵，雖然滿肚子煉油大道理，甚至當時認為最新的煉油方法——H.C.C.和H.C.C.也可以跟門外漢聊上一大套，但煉油的真正情調畢竟未曾領略過。四人中老張負責儀器，老劉負責化驗，老周值白班（十四小時），筆者值夜班。關外十月，已是江南初冬氣候，在凜冽的北風中嚐那破題兒第一遭的煉油況味，心情確是萬分沉重，加上工人又是生手多熟手少，樣樣事體都得親自動手，記得第一次試爐，因為人少事多，大家連續卅六小時未得休息，直把腳板跑出老繭來。總算皇天不負苦心人，在大家再接再厲和極度小心的工作下，油終於煉出來了，當澄碧的汽煤油和橘黃色的柴油像泉水一般自冷卻器湧向成品槽時，我們都不約而同地聚攏在玻璃罩（Looking glass）四周，欣賞這幾股辛苦疏濬出來的清泉。這時大家

心裡真有說不出的興奮和快慰，就是平常最有涵養的賈先生，他那隱藏着的喜悅，這時也可以從他的談話和小動作上看出來。

攝氏零下十五六度的嚴寒，使操作增加不少麻煩，水管子一個不小心就有凍破的危險。六分的冷卻水管必須先保溫然後才去冷卻熱油泵浦。柴油藉本身重力流向成品槽時，因蠟份析出會忽然把管子堵塞。凡而凍住了，假使猛然用蒸汽去吹，反而會使它因來不及膨脹而破裂，雖然這都是些微不足道瑣碎問題，然而經驗告訴我們：它們常常是成功或者是失敗的關鍵所在，一點不能馬虎。

東北雖然冰天雪地，但是我還是願意在東北過冬，在江南，因為冬天不太冷，所以不大注重禦寒設備，在錦西廠裡差不多每間屋子都裝着兩三個熱水汀，冬季室外滴水淺凍，寒冷澈骨，宿舍裡却溫暖如春，一牀薄被足可混過一個冬天。而且，在天氣晴朗的日子，邀約三五同好，穿上刀式溜冰鞋，便可騁馳在廠裡那一方天然溜冰場上，消磨半個假日，在南方，那只好用八個鐵輪在洋灰地上過乾癮了。

