

引用這筆逐字稿例：東華印刷局，2016-08-28，〈2016年8月28日劉瑞昌、韓清峰深訪：菸葉廠農務課與工務課業務協作〉，《屏東菸區產業文化資產網絡資源調查與技術史詮釋初探計畫》，屏東縣文資所。

口述 18

2016年8月28日劉瑞昌、韓清峰深訪：菸葉廠農務課與工務課業務 協作

受訪者：韓清峰、劉瑞昌

訪談人：蔡錦佳、蔡明忠、陳宜含

時間：2016年08月28日 09：00-12：00

地點：東華印刷局



圖 1：東華團隊與韓清峰、劉瑞昌訪談一景



圖 2：韓清峰、劉瑞昌講解資料

摘要

1. 廠區裡面的鍋爐室、除骨、複薰、乾燥的流程解說。
2. 菸廠初次引進電腦設備時的情形。
3. 勞工安全宣導以及人員訓練。
4. 菸葉調理細節程序講述以及注意事項。
5. 廠區內部生產的員工作業情形及安全防護講解。

關鍵詞：除骨、複薰、乾燥、繳菸

訪談紀錄	命名/摘記/概念相關資料
佳：今天主要對廠區裏面的鍋爐室，還有整個除骨複薰乾燥的流程，以及對應的機械裝置管線相關的事情要來訪問。再過來的話，因為劉課長他今天有兩張照片，跟幾張流程圖，也會配合說明。那我等一下還會再跟蔡明忠、韓課長以及劉課長訪問你們在農務課、工務課是怎麼交流跟合作的一些回憶。因為過去的研究都還是比較偏向農務課這一邊，那工務課怎麼進行，對我們來說還是一個迷。因為台菸雜誌跟菸酒通訊雜誌比較常說的還是跟農務課有關的事情；豐年月刊裡面那時期的新聞也是跟農務課有關的事情。所以有沒有跟工務課相關的一些系列性的文獻資料，或者就是由劉課長這邊，來講一些跟工務課相關的技術。這對我們來說是很重要的。那再過來的話，就是兩位有沒有一起合作開什麼會議？像是生產計劃會議，或者是那時期怎麼交流一些專業文件跟觀點報告的。那還有就是，怎麼一起交流長官交下來的任務的？有沒有一起合作的回憶。等一下我們一起配合廠區的地圖，就是請兩位對談一	

些廠區的技藝。那特別就是在韓課長這邊，我去年在訪問韓課長的時候是比較後期，那時候韓課長有說在菸葉廠的中間有一條線，線的左邊就是日據時代的廠區，右邊就是戰後擴建的廠區。針對那種改變，它有沒有什麼樣子的技術轉換？等一下會和您們深入問答。再過來，就是想了解屏東菸葉廠從1936年以來到除列的一些延革，它裡面的廠區是怎麼轉換。

忠：請劉課長以工務課，從開始拆解菸包一直到最後裝桶的流程，大致先跟我們描述。然後，我們再一個一個講細節。

劉：在工務課的話，80年2月份以後從屏東酒廠調過來菸葉廠。單位就是說水電，就是從我們的變電站開始，電力公司高壓電一萬一伏特，我們除骨室16號倉庫那個地方有配電室。

忠：所以，那個新除骨室是80年之後？

劉：80年之前就有了。

忠：你印象中大概是民國幾年的機器？

劉：這個我沒有印象，那個樓上有配電室。我們去看都是去看那個配電室。

劉：我們工務課的工作，在廠裡面來講，我的看法是跟農務過日子的。

忠：可是，農務課不是常常在外面跑嗎？在廠區裡面的業務會多嗎？

劉：但是，就從裡面加工的話，加工最大的問題在工務課比較...。

忠：一年忙的時間是比較短的，比如說是3月到6月這樣子？

劉：對。

忠：那麼，3月到6月的以外的時間，你們平常就是...？

劉：另外，也有做進口菸葉加工，那個量就比較少，3月到6月有請臨時工。臨時工的人數很多，可以說是我們在整體方面來講...我的看法是農務課比較吃重，第二個可能是工務課是加工。當然，在廠裡，我們和農務課的關係當然是說，買菸場方面，他們買菸之前他們有計劃，我們就沒有計劃，把這個買菸場的這個機器設備做個維修。

忠：所以，買菸場的設備是工務課在維修？

劉：維修是我們，我們維修以後就交給他們了。反正廠裡面的機電設備，所有的機器電器設備，只要是新的話，或者是有維修，或是改進什麼的，這個都是我們在工務課做。

忠：這個算是營繕的部份？還是哪一個？

韓：電機的。

忠：機電組。

韓：營繕部份還是一樣。

忠：比如說，權責上不是那麼獨立，大家可能會身兼兩組。

劉：我們的單位，工務課有機電組也有複調組，複調組叫做複薰，還有土木修繕。

忠：土木修繕就是建築上。

劉：對。

韓：買菸場那些廠房的修繕，因為下雨會漏水的地方都是要請他們去檢查。

忠：就包括有新蓋的買菸場也是。

劉：新蓋的後來就比較少了，都沒修了。

忠：因為我在想這個問題，之前就想說，買菸場的確也有機器，包括之前韓課長跟我說，有電腦還有輸送帶，我就想說應該也是工務課要負責的。

劉：但是，也有比較直接的就是要爭取時間的，往往都是要他們，比如說買菸電腦他們自己用會比較好一點。這就不要轉來轉去浪費很多時間。他們讀到資料的時候，第一手資料從我們這邊轉過去就會變成第二手了，就買菸的電腦設

劉瑞昌一開始在屏東酒廠服務，民國80年2月份調來屏東菸葉廠。

工務課要負責維修菸葉廠及買菸場(輸送帶、捆包機、打包機)的設備。

<p>備還是他們直接判斷，這是我的看法。但是你在輸送帶、捆包機、打包機，這個都是我們在用的。</p> <p>韓：我們買菸開始以前，這些有關買菸場的設備，和有關電跟機械的方面，買菸組的那些工作，就請他們工務課派比較專業的人，請他們一起去維修。</p> <p>忠：就是買菸種菸開始？</p> <p>韓：對，今年的買菸工作，你們工務課電腦部份、機件部份、輸送帶部份請哪一位同人來支援。</p> <p>忠：買菸場以前沒電腦，是民國幾年才有電腦？</p> <p>韓：民國好像五十幾年，差不多六十幾年以後。我記得電腦，這個部份完全電腦化，我們是分批慢慢來換的。所以完全連買菸等級，這些通通電腦化大概是民國七十年左右。</p> <p>忠：七十年很早欸！因為我記得在二次大戰之後，那個電腦我記得在七十幾年的時候，台大有個非常大的計算機。那個是全國最大。那個時候你們有這麼大型的東西，也是蠻不容易的。我說，比較先進的設備。</p> <p>劉：應該是沒有那麼大型的，比如說台糖他們就是比較大型的，以前早期電腦是大型的。</p> <p>忠：有點像他們講的工業電腦。</p> <p>韓：我們工務機關開始電腦化那時候，我們也想到這一點。所以把買菸這部份的工作就先以電腦來做，就有先測試。</p> <p>忠：測試的意思就是說，先請買菸組人員，就你們以前手動的部份要怎麼變成自動化？</p> <p>韓：比如是說，電腦電子磅就是要請廠商來開發。</p> <p>忠：你們那時候是怎麼用的？我是想說，如果韓課長你有參與這個過程的話，你們是怎麼把你們的技術，以人來判斷的技術，變成讓廠商說用電腦來做跟人判斷是一樣的？</p> <p>韓：我記得那時候，他們就請廠商先來看買菸。看買菸的工作之後，當然也就知道電子磅可以做。再來，輸送帶當然就更簡單，還有那個菸葉收購等級也可以。</p> <p>忠：這個怎麼做啊？比如說你之前跟我們說，菸葉等級、日本等級的話，再分20種等級。這個要怎麼分？</p> <p>韓：等級也是一樣用人工鍵入我們的電腦</p> <p>忠：所以他不是電腦判斷，是你們人判斷之後，只是用電腦記錄這個data？</p> <p>韓：對，我們以前鑑定員判斷是會把他輸入這個等級、幾公斤，價錢電腦會自動計算。</p> <p>忠：民國七十年之後就這樣做了？</p> <p>韓：那時候，開始研發測試到現在完全電腦化...我做課長82年，開始做的那時候就已經電腦化了。</p> <p>忠：再回到劉課長菸葉廠工務課的職責，也要去輔導站買菸場...。</p> <p>劉：還有勞工安全環保。</p> <p>忠：勞工安全環保的意思，這種講習或是宣導是從民國幾年開始？</p> <p>劉：勞工安全一直都有，勞工安全六十五年、六十六年就有那個資格。</p> <p>忠：所以說，你這一張在講的？</p> <p>劉：這個是八十幾年，實機上操作以前，這個臨時工人來的時候，我們要舉辦職前訓練，職前訓練的話我們要講注意事項。我們要跟他們講，勞工局有規定就是說，勞工作業以前，雇主有義務教導他們，如何使用機器注意事項、要怎麼操作。</p> <p>忠：上課時數是多少？</p> <p>劉：這個有規定時數，每一個...</p> <p>忠：分成幾個環結，每個環結幾個小時這樣子？</p> <p>劉：每一個作業都不一樣。但是我們大部份都是一般作業，菸</p>	買菸場通通電腦化是民國70年左右，從民國60幾年開始陸續分批進行。	買菸流程自動化項目：電腦電子磅、輸送帶變簡單、菸葉收購(人工判斷完等級，輸入等級、公斤，再由電腦自動計算金額)。 註：判斷菸葉的等級，仍是人工判斷。	劉瑞昌在民國65、66年有勞工安全資格(證照有保存?)	工務課會對買菸期間的臨時工人，進行職前訓練、工安宣導、操作機器注意事項。
--	-----------------------------------	---	-----------------------------	--------------------------------------

葉廠沒有文件的作業,也沒有種田地作業,也沒有熱環境作業;工務也不屬於熱環境,他有保溫的話就不屬於...。忠:他保護是在,比如說像是鍋爐室那個管裡面會包東西。他會有一個絕熱的東西。所以,您這一張照片在台上講的時候,底下坐的是?劉:這個是在中山堂。忠:所以,是在要進入買菸之後,要加工了。然後就臨時工要接受訓練,你就在上面講習。所以這張照片就是這樣。這個是1995年民國84年。劉:其實,還有很多資料,那時候還在辦公室裡面。因為我是提早一年過去內埔菸廠,資料我就留在辦公室,這個也不是我照的,不知道誰照的。還有一張就是那個鍋爐室的維修,這個是我,照的時候我也不曉得他在照。這個就是說,利用沒有買菸的空檔,我們做機械維修。鍋爐室的機械設備每年一定要有定期檢查,一年至少要做一次,這個是燃燒機拆下來的,這個地方是燃燒機。忠:我好像去看,有兩個管子:一個管子是輸送水蒸汽,一個管子是輸送什麼?劉:這張圖就是我們面對鍋爐室,當時的情景就是:買菸結束,菸葉生產以前這個情景。右手邊是這部鍋爐,左手邊是這一部。這兩部的鍋爐就是水管式的鍋爐,這個是煙管式鍋爐。忠:這兩個有什麼差別?劉:它這個是水氣筒,水差不多在這個中間,這裡面都是水。這管子很多,管子很多就傳送很多,水孔氣孔比較小,這個大。假使說,滿水量的話這個會少,從鍋爐就是說你8噸這個也8噸,但滿水量比較少。所謂滿水量就是說,我們現在要用蒸氣,我們打水過去到這個滿的地方,差不多幾噸就是滿水量。它的那個水桶很大,它這個是跑水,這個是跑火,其實這個是很長的,有差不多4米。它這個過去火從這邊燒,燃燒機從這邊燒,火爐從這邊過去。它那邊有合板,火會從這邊打下來,又回到對面。它不是這個燃料一燒,熱氣排掉,不是這樣;它後來會回過來,從這邊一燒過去,從後面倒過來。這邊是導過來的,在這邊也有導板。再過去從這邊再導到那邊去。就是說,熱氣燒出來的話,再經過循環過去,再打過來,再從上面排上去到煙囪。

忠:這個你講的篩選法,它為了是要做什麼?
劉:因為,假使你直接排出去,熱氣很高,排出去的話太浪費。
忠:所以,是要減少那個熱損。就是有叫熱耗散,然後你們是要減少那個熱耗散?
劉:鍋爐設計都會這樣,它不會說,除了以前的舊型鍋爐,它很高、它在燒,就直接排出去了。它水管很長,現在的管子比較短、比較小,很多這個也是算迴路,這個都是算迴路。
忠:所以說,這兩個的時間都是算一樣的嗎?
劉:這個比較新,這個是水管、是鍋爐,這裡面都水管,這個管子裡面是火,這個是相反這是水,燃燒機在這邊,這個地方就是這個,這個地方是在這邊,它是用水管在隔,水管不是說,它做出來兩邊有柄突出來,普通水管是這樣嘛,它旁邊的水管它做起來就這樣,它加工的時候這兩點就跑出來了,它在另外一個水管,它這邊也突出來。
忠:有做連結這樣?
劉:這邊看起來是連結。
忠:所以,水管的測試是這樣子?
劉:它用隔間在隔。

工務課利用沒有買菸的空檔,做機械維修。鍋爐室的機械設備每年有定期檢查,一年至少要做一次。

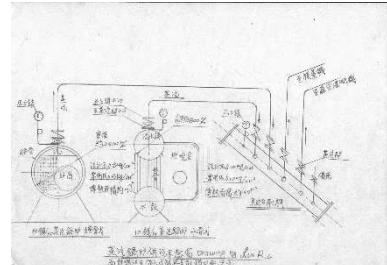


圖3：蒸氣鍋爐供汽示意圖

水氣筒的設計,透過迴路管子的型式,減少熱耗散。

忠:就是你講的三循環。

劉:這個也是三循環,從這邊去,從後面導出來,從這邊出來。這裡面其實還是有空間,然後在上面來。現在鍋爐都三循環,因為它排出來的熱氣還很高,還有270度。

忠:這麼高!因為我之前看書面,那個複薰的溫度或是除骨的溫度好像也沒那麼高。複薰好像才120度吧,然後那個到270度,那可能等一下,我要問中間的冷却過程,就是,後面為什麼只剩下120度?

劉:這個排煙器就有200多度,因為不能太低,太低的話它會流,它會露點,差不多270度。所以說,假使太低的話,鍋爐會生鏽。其實原本熱氣還可以再利用,就是不敢再利用了。因為再利用的話,鍋爐就會腐蝕。這部還有空氣的預熱器,要打進空氣加熱,這種效率差不多90,鍋爐效率差不多92~93,這邊的可能差不多89,另外一台可能89。鍋爐效率就是它熱使用的效率,就是燃燒燃料它的熱值多少,它產生的蒸氣他的熱值多少,再推算出來多少千卡就除過來。和鍋爐的燃燒效率不一樣,燃燒效率他就是屬於燃料。會燃燒到什麼程度阿,裡面還有這個可燃物就排出去,但是我們是講鍋爐效益,這個也到92。

忠:所以,這個也是你在民國80年進去之後就建製好了?

劉:這個是我來才建製的,這個是本來就有的。

忠:所以你是來幫菸葉廠建製新的,為什麼菸葉廠要再建一個新的鍋爐?原因是什麼?

劉:那個主要真空濕潤機,它用蒸氣。它一用的話要在短時間裡面恢復它的壓力,馬上要恢復壓力,不然沒有這個壓力的話,它這個真空濕潤機的作用就不大了,等待的時間會很長。

忠:所以說,等於是有點像幫它加壓,然後減少它開機的時間。

劉:這個冷水到熱水出來很快,他的冷水進去當然是很冷的水,30幾度的水,進去要到100多度的水出來,它可能30幾秒就可以啟動了。還有,這個蒸氣一用完,它這個要生火,它會馬上去追這個蒸氣,它這個蒸氣震下來,火要馬上去追,一追的話這個很快就起來了。

忠:我問一下,因為我知道在除骨作業,它所需要的溫度跟複薰的溫度不一樣。它的管線是從不同的鍋爐出去的?

劉:都可以。

忠:這是怎麼樣控制在不同設施上它的蒸氣溫度?因為我記得除骨、複薰應該是要120度。

忠:可以稍微解釋一下,為什麼它熱漲冷縮不會爆裂?

劉:這個鐵管是鐵。經過熱氣的話它要昇脹出來,那昇脹出來,它就會被拉來拉去。拉扯沒關係。

忠:這個是減力還是什麼力?他們有那個材料什麼什麼的?

劉:所以這個結論就是說,你熱脹冷縮,熱脹假使說100米的話,或是60米的話,它熱脹起來可能會被拉長,拉長沒有地方去接頭,就會被扯壞掉。

忠:就是因為可能出來的溫度這裡跟這裡不一樣,也會造成溫度不同,熱漲冷縮的程度不同。

劉:和溫度不同不太關係,就是整條管線都這樣,比如說假使4英寸的差不多4~50公尺就要做。

忠:4英寸的管線,50公尺就要做一個U型的管線。

劉:所以說,管子彎來彎去那還好。要是一直線的話,這個管接頭人家說三通會被扯壞,還有這個就是做減壓法,我們雖然是8公斤,但是現場不可能8公斤。8公斤的話可能要160度。

忠:所以,減壓法之後溫度會?

劉:它會設定減壓。它出來前面幾個壓力,後面幾個壓力,它設定起來大概2公斤。

熱氣原本可以再利用,但怕鍋爐腐蝕,便沒有利用。

真空濕潤機用蒸氣,在短時間內恢復壓力,減少等待時間。

減壓法

忠:2公斤大概是幾度?
劉:2公斤可能110多度?
忠:那大概是複薰的溫度吧。
劉:這個有表,不過我是記得...。
忠:你跟我講一下,我會去查。
劉:應該還蠻準的。140度只有4公斤的話,可能130多,他這個都有減壓,複盆現場不能使用,因為那個太高了。鍋爐室也不能再低,鍋爐室太低,那到現場的話,就拉不過去。因為它這個設計,我們的鍋爐設計一個是12公斤,一個是8公斤,這個是10公斤,這個是8公斤,我的印象中是8公斤,10公斤壓力是中等的,假使是10公斤的話,一個小孔這樣,10公斤的水一個小孔比較薄去的話會像水槍一樣。
忠:這麼誇張喔!這樣不就整個皮都消掉了?
劉:不會消掉,但是會受傷。
忠:擦傷一樣,因為你的管徑也不會太寬,我是說你的水壓出去的管徑。
劉:我說的不是蒸氣喔。蒸汽是會燙傷喔,蒸汽它從這邊通出來。假使跑到外面去,沒有管子的話差不多一千多度。
忠:我的意思說,你們在輸送的那個管子的管徑是多?
劉:最初大概是3寸到4寸,我以前大概是3寸到4寸這樣,那這套都8寸到這裡,這個是不會很大,鍋爐室的操控是它電話打過來它送出去,這是可能是3寸到4寸而已,這個不會說5~6寸,沒有那麼誇張,就3~4寸。
忠:所以外面包的是一個絕熱的,難怪我去看的時候是粗的,可是,實際上裡面是細細的。
劉:我的經驗來講,這個大概是2寸的。
忠:我們回到除骨複薰。我從那裡開始講,首先排解菸包,我看劉課長這裡有畫一個圖,是要送切尖機在那邊切菸葉,是不是要有人員在這邊排解菸葉?
劉:排解菸包也是工務課。
忠:也是工務課?是複調組的人員?
劉:不是,他們在前面有複調,這個前面在複調,你怎麼把複調的菸車推過來?以前還有一段調理人員在調理室調理。
忠:這是我照課長寫的,你這邊有寫。
劉:這個進來,這個到辦公室,這邊到調理室。
忠:你調理的時候,進來是在菸農他們自己會做初步的調理,大概是做哪些事情?
韓:這個菸農在乾燥烤菸之後,他就把它放在地上經過發酵,之後菸農就要找時間調理。他調理的時候是比較簡單的,把他哪一個部位的葉或是帶青的,有烤菸失敗帶綠色的,他就把它帶出來,正常葉色的他就照葉位。
忠:葉位是按照葉脈的位子?
韓:按照葉片?
劉:菸株的部位?
韓:離土比較近。
忠:這我問一下,離土比較近當然照不到陽光,這種的品質很不好嗎?
韓:對阿,品質比較不好。
忠:所以,天葉的品質會不會比較好、價格比較好?
韓:天葉也是有分,最好的是中葉本葉。
忠:為什麼?這個跟農民他們在施肥或是什麼步驟的時候,會影響葉子的品質。是在哪個環結?
韓:在種的時候,他在上面施肥。如果是施肥過量,它一直長得很大,比我們想像中正常菸葉還粗大。比較粗大的話,成熟就比較困難,它成熟就要很久很久。不過我們種菸的時期也會預定,我們什麼時候要開始種、什麼時候採收、

菸農若施肥過量,造成菸葉粗大,來不及在該烤菸時成熟。若菸農急著將這些葉子拿去烤菸,烤出的都會是黑褐色,等級在四等以下。

要乾燥、要繳菸,因為種的時候他肥料放太多就會粗大,粗大的話他人家在成熟的時候他還綠綠的,一看滿區的菸葉都是還很濃綠,那有時候他為了要趕時間,他就採了。採了之後,那種菸葉他去烤菸,烤出來都是黑褐色。黃變就會比較差,會帶點綠色,所以那一種就菸葉在繳菸的時候不能超過三等,有帶綠色的菸葉一定在四等以下。所以說葉位很重要,菸農他在說要打包,打包以前就是先調理,調理就剛才我們講的這樣,把他依照葉位烤菸的色澤,把他不正常的就挑開,就把他打包,打包有一個打包箱他們自己弄的,打包箱放進去,他們自己的菸葉都是差不多的,然後就放進去後把他加壓,那加壓早期是用石頭。

忠:這樣,菸葉會不會黏在一起,變成一塊?

韓:如果菸葉放的過度吸濕,它不會黏在一起;但如果是說下雨天,在地上那邊調理,它就吸濕,吸濕就糟糕了。吸濕水份吸得太多,你再把它打包,就像你說的黏在一起,它還會變質,因為它吸濕過多,葉色會變發酵。所以說,他這個調理打包之後,他這個菸葉就送到買菸場,然後買菸場就經過我們這些過程。很早以前是經過菸農的那些小包,又經過我們一個大包,你那時候來是已經沒有了。早期日據時代,我剛進公賣局的時候,那時候的菸,菸包是很大一包,他是菸農的小包,到了買菸過程之後,就把他鑑定之後,他就把它放在一個大桶子裡面大包。大包再包起來放到冷藏室,這樣要控制菸農的菸包重量,比較不容易控制。所以說,後來就不行,還是照菸農他們打包的菸包大小來捆包。捆包當然後來就開發那個自動捆包機。那個捆包機,劉課長他們裡面的專業人員,那種的打包機不是給菸農用的。那個是在買菸場的人員用的,我們農務課雇用的工人,那個當然要教他。

忠:買菸場是一台打包機還是?

劉:要準備兩三台在備用,萬一故障菸農會在那邊叫,所以好幾台在那邊不能停,會耽誤到他們買菸的時間。

忠:菸農來繳菸,他們是不是已經分配好時間了?他們是這個時間來繳菸,是你們先將輔導區的菸農已經分組,排繳菸順序的時間表。所以他的儲藏技巧要好,要不然如果說他等比較久,然後拿過來那個菸都變質。

韓:對阿。菸農的損失啦。所以說打包之後,就是捆包機捆好就上車送到他們那邊。當然,進到倉庫,今天要複薰加工什麼幾等的,物料課就把那些菸從倉庫裡面,今天是三等的,就把厚三等的拿出來,用推高機。

忠:也就是說,全部把你們用回來的三等葉,所以你們今天只處理三等?

韓:然後,就到調理室把它一包一包再解開。

忠:會再重新鑑定一次?

韓:工務課會用很多工人,到那邊把它們一包一包的菸包打開,調理人員一包一包翻開,等於說復鑑,如果寫說你這一包菸的品質真的很差...。

忠:就是外面寫二等,但是打開我覺得是三等。

韓:這個就要記鑑定人員的帳。

忠:這樣還要再記喔。我上次聽說在買菸場做不好要懲罰,想不到進來又要懲罰一次。

韓:這是根據打下來的成績。

忠:所以說,那個調理人員等於在菸葉廠再打一次成績。

劉:鑑定人員是編號的。

忠:就是菸包那邊打鑑定人員的編號。

劉:不能打名字,名字知道就完了。

韓:每一包菸包從輸送帶經過鑑定,把它評定等級之後,他就編密碼,其他就通通不知道了。

日據時代,當時是將菸農調理完的小包菸包,集合捆包成大包,再送入冷藏室;但如此,將會不利控制菸農菸包重量,所以後來還是依菸農打包的菸包大小捆包。

菸農繳菸->一包包菸包捆包好->送到倉庫(冷藏室?)>要複薰加工時,物料課將菸包從冷藏室拿到調理室->工務課的工人(調理人員?)做復鑑(打成績,算帳在買菸組長的頭上))

<p>忠：就有點像是考試的時候，把名字遮起來，只看到准考證號碼。</p> <p>韓：這一包，它有一個標籤。電腦的列表機是只會列印一張標籤放在這個菸包上，這個標籤只有記錄重量跟等級，這個是誰買的，幾月幾日、什麼號碼、哪一個菸農都不知道。這些菸包送到倉庫裡面，倉庫說我們今天複薰加工是幾等的，菸包出來之後就解開。這個標籤如果有問題，比如說，三等裡面摻雜也有四等五等的，就把這個菸包標籤解碼，去電腦上解碼就知道是誰。</p> <p>忠：電腦就會開始記錄，那個人會收到我怎麼被記點。會想說，已經買菸回來了，結果在菸葉廠還要再被檢驗一次。</p> <p>韓：所以說，那一天在我們趙站長的家，蔡錦佳提到說，副鑑定升到正鑑定差不多要多久，或是依據什麼去評審，這些就都是因素，像是被處分。</p> <p>忠：所以說，這是一個累計的...？</p> <p>韓：每一年買完菸，獎懲總局記下來的農務人員處分的獎懲表一大堆，有人今年去台中買，收到獎懲表累計起來一個小過兩個申誡，本身的考績就沒有辦法甲等了。另外比如說，你買的成績不錯，有獎金、有記功，這些就是看你平常買的成績，或是你在買的時候，你在現場應付的能力來去累計，做為升正鑑定的依據。所以有的人當副鑑定一輩子，就是升不上去。</p> <p>忠：可是，我聽起來真的蠻考驗你的功力。因為這個跟考試無關，這個就是你的經驗，還有你的天份能力。我覺得還蠻難的，跟現在的公務人員升遷只看考試，是不太一樣。</p> <p>韓：所以說，那一天在談起這個事，我們就說，我們的同仁當副鑑定當很久，後來給他升為正鑑定。糟糕了。他買完菸回來就睡不著覺，在那個招待所大家住一起。每一個菸葉廠都有那個招待所，我們鑑定人員都住在那邊，一起吃飯睡覺生活。他睡覺就睡不著，看天花板一直想。所以說，那一種就有一點麻木。</p> <p>劉：有人買菸買到，跟廠長說：廠長我已經要住院了。你再叫我要買菸，我已經沒辦法了。</p> <p>忠：而且說，除了本身，還有人情壓力。</p> <p>韓：人情壓力你要能夠應付，你應付說要就給他。那糟糕了，你回來...。</p> <p>忠：劉課長，我可以說工務課的職務比較單純，都不用應付那麼多人情壓力？像韓課長之前跟我說，還要考慮那麼多人的事情。</p> <p>劉：技術性像是有廠商比較好處理。我們有監工跟新的設備，廠商有投標建工人，也不會給你舒服阿。假使說不老實來的話，每天建工人頭大，尤其是年輕的。我們比較有經驗的，我們也不管，我也教我中心的研究所他說，既然你來我這邊，你學歷很高，但是我教你的你要紀錄，幾點幾分打電話、給他什麼時間，你都要記錄，你假使沒有記錄的話他會拗阿，當然是誠實的廠商幾乎是很好做。</p> <p>忠：所以說，工務課那邊也是有應付廠商？</p> <p>劉：有些都跑工程的也會這樣，這個本來就是要這樣說，一個說活躍範圍裡面，一個說活躍範圍以外、最佳、什麼做不好阿，我這個驗收就合格拉，我這個檔案標準阿，一個說不標準阿，會爭執，但是老的廠商不會。</p> <p>忠：這是工務課跟農務課不同的壓力。</p> <p>劉：當然是對外的也有，假使大的工程壓力就會比較大，小的工程因為金額不多，這個壓力會比較少，我們曾經監工到晚上一點。</p> <p>忠：是要趕什麼設備？</p> <p>劉：到最後一天，到時候要怎麼做。</p>	<p>買菸人員除基本的買菸技術素養外，買菸過程仍有人際問題需面對。</p> <p>工務課也有廠商的人際問題要面對。</p>
---	---

忠：或者是產能？

劉：不是，它這個是要罰款的，期限已經到了，要罰款所以要做到一點。其實採購完，我們一開始沒有那麼成熟，越來越熟悉，繼續採購我們就到12點。比如就是說8月28號期限，不是說8月28號晚上12點，他是正常上班到幾點，因為我們正常上班是到5點，他們會拗到晚上12點。

忠：那這樣沒有加班費嗎？像我知道，後來是要乘時薪1.33倍，我不知道那時候是？

劉：三個小時最多，第三個小時就1.66倍，第一第二是1.33，第三個小時1.66。

忠：那如果說，5點到12點也是超過三個小時，差不多六七個小時？

劉：我們就是換同事，你就是到幾點，那我們就繼續換，因為也要吃飯。當然是承辦人員要適應啦，要請人家時間要給他方便一點。

韓：那時候勞基法，我們屏東菸葉廠有一陣子，工務課好像加班很多？

劉：其實工務課在屏東菸葉廠加班（還好），內埔菸廠加班比較多。

韓：所以加班費領起來也是不少？

劉：內埔菸廠加班，廠長、副廠長比較不會囉嗦。

韓：在菸葉廠的時候比較會囉嗦。

劉：會計會囉嗦。

忠：怎麼那麼常加班呢，我們人事費這樣就超過。

韓：我們都沒領到，你們領。

劉：工程管理費用來支付加班費。

忠：這是應該的阿，你多加班當然要多給錢。

劉：有在做你就要給人家。這個監工也不好做阿，所以講話他也不客氣，所以這個老監工他也不客氣了，但是到後面還是有扣錢。

忠：我們先回到流程，剛剛已經進入排解菸包。為什麼我看資料，要叫更調輸送機？為什麼叫做更調？

韓：剛才我講的菸包解開之後，調理人員復檢，這個菸包是三等，那裡面看起來也有四等的、也有五等的，他就很平均的把他更調到四等去。如果說裡面也有參雜四等五等的，就要把他重新再調理過來，把這個四等的拿起來。去秤秤幾公斤記帳，該屬於五等的也是把他拿開。

忠：因為我在資料看到更調那個名詞，他旁邊英文註解是blending，攪拌混合的意思。然後我聽你們說，才知道原來這樣的動作叫做更調。這個名詞很重要，因為這是他們專有名詞，這個解釋和我原本想像的不一樣。那這個輸送帶到那個切尖機有什麼作用？為什麼他們需要切尖機這樣？

劉：這邊有排3個到4個，他們那邊也排3個到4個。他們放的時候，菸包是放在這邊。菸包是20公斤一包，他們拿的時候不是一小把一小把拿，是隨手拿過來，所以是有厚有薄。不是一張，不是一個葉子，是一小把一小把，如果來不及的話就一大疊就過去。

忠：這機器也不能太細致，也要連那個粗的也要。

劉：這個東西很少估算，這一部份這個刀子它會磨一下，這個圓環刀速度不快。

忠：轉速大概是多少？

劉：這個轉速只是比這個速度快一點。

忠：我知道那個輸送帶。

劉：這個線速度比他快一點，這個線速度不會很快，很快的話沒有意義，它這個我是沒有畫出來。它有鏈條在押這個東西，就是像切菜一樣，它鏈條就是壓一下，這個切的跳出

說明「更調」(blending)。

切尖機的運作流程。

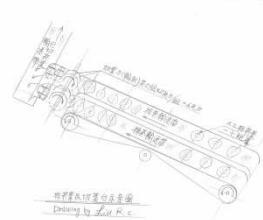


圖 4：切尖機示意圖

來。
忠：那切的是剖半，還是幾等份這樣？
劉：三等份，這個不太會故障。
忠：我知道，因為它是一個很粗的機器，只要稍微有保養大概都不會。
劉：那個齒輪的東西。
忠：我看那個鏈條也很粗。
劉：鏈條是重量要壓，所以要粗一點。其實，它那個傳送裝置都很粗，速度也不快，所以要故障的話比較難。
忠：所以，這個部份就是把它切尖然後分成3等份，那3等份接下來是進入調和滾筒，然後配合劉課長畫的圖看一下，那個調合滾筒來解釋一下。
劉：因為那個會黏起來，切過的也會黏在一起，所以要把它攢散，它裡面很多這個耙釘，耙釘不是一排，其實裡面很多耙釘。當然，耙釘向中心。
忠：那為什麼要做這個動作？是為了下一個什麼步驟？
劉：最好是葉子一張一張最好，一疊一疊當然是最不理想的。
忠：因為在後來除骨的時候，會發生什麼狀況？假如說我黏一起去除骨，跟一張一張除骨有什麼差別？
劉：一疊的話，你除骨機水份不均勻，它比較厚的還有溼這個刀子。
忠：這是除骨機，請幫我們解釋一下。
劉：這個是固定在這邊，這個是刀子我是畫一半而已，因為空間有限。這個很厚，當然也打的過去，因為這個是很粗的東西，但是就是怕刀子歪掉。
忠：因為都打太厚的。
劉：太厚的東西做，縫隙有限，這個除骨機要兩個人去用，這個兩個輪子迴轉，不同方向的速差有速差。你讀物理的你知道，有速差的話它啪也會斷。
忠：我知道那個受力不太一樣。
劉：我就在想機械設計一動不如一靜，兩動不如一動，這個是我在想的，這個是兩動的話，這個是活的，這個是一隻很長的鐵桿，這個假使壞掉的話，就把它抽出來，可以換一隻兩隻。
忠：我知道，他可以換的話，就有空隙。
劉：可以換的話它會有空隙，假使說有空隙，它用久了也沒關係，那這個刀子有空隙的話，一邊會比較寬，一邊會比較窄。
忠：因為它還帶骨，我是說，這個菸葉進來的話它會有骨頭，所以，骨頭也會影響到會卡住。
劉：卡住可能比較不會，但是這個就是，使用者它的空隙比較大，這個刀子鎖在這邊空隙比較大，假使說刀子差不多正常五六寸，它假使這邊鬆一個鈕，但是這邊會比較多，越長的話，當然這個中心點就越偏，假使一鬆的話，這個會打到這邊，假使會打到的話，一個彎過來一個彎過去，怕兩個就打架了。這個不是刀片，是鐵片。
忠：對，是鐵片，因為它只是要把它打散打碎而已。
劉：所以這樣，一靜的話這樣打過來也還好，假使兩動的話，怕這個打到，這個也會打到，偶爾會發生一次，打到就馬上故障，有發生這個事情。
忠：另外，假使這個故障，整個生產線就要停下來，這樣是很麻煩。所以剛才調合滾筒目的是要把葉片打散，使得除骨效率比較好。調和滾筒就是說，它除了把它打散之外，還有沒有比如說加水蒸氣？
劉：有，假使說他加水蒸氣，目的的話比較容易打散，也有加水蒸氣，要加的話可以加，它有時候順著蒸氣管進來，我們上面有兩個，我們的鍋爐是保溫蒸氣，它本來就有水，

調合滾筒的運作原理。

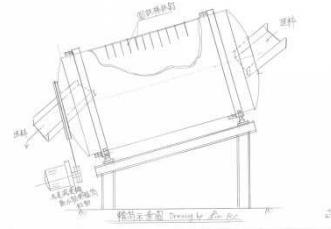


圖 5：滾筒示意圖

除骨機的運作原理。

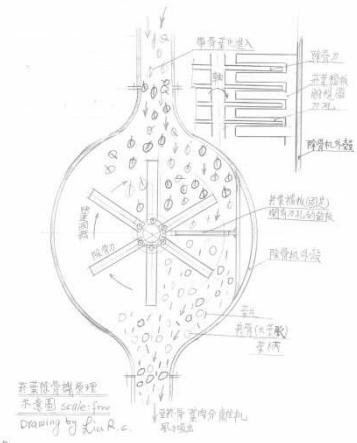


圖 6：除骨機運作原理

所以說假使水份不足,不能打的話,開一點不要開很大,因為它壓力小。

忠:我問一下,你們怎麼知道說要加到多少?你怎麼知道,這樣這個葉片夠濕了,我就可以打的比較散。那會不會太濕,或是怎樣是不行的這個濕度,你們要怎麼去控制?

劉:看葉子有沒有散就好了。

忠:所以也不會那麼在意,就整個看一下,然後葉子散了就算了。

劉:不會很注重你的含水份多少。

忠:因為我之後會問韓課長一個問題,就是說,像是達人摸一下這個葉片,這個是不是20%水份,那個是不是10%,我覺得這個技術很厲害。因為問到後來,那個複薰的部份會跟水份含量影響到,就是說,後面那個製菸人員要求的水份是多少。這個我等一下會再問。調和滾筒的目的,就是要打散有利除骨作業。

忠:那除骨階段,剛才劉課長也幫我們介紹它。

劉:這固定板子,固定板子在這邊底視圖的話就畫這樣,這個是這樣看,底視圖就這樣,它這個刀子不是一片一片,它這個刀片它一組有六片,一個圓盤至少有六枝,它不會二十枝那麼多,它就6枝到8枝,但是它又有一排阿。

忠:大概有幾排,像你這邊當然只畫五排示意,目前是幾寸的?

劉:十排以上。

忠:那我有看資料,你們在屏東菸葉廠的除骨作業總共分幾段?你印象中那時候,我是本來想說,希望你可以順便讓我們看一下這個位子,這邊有那個美製除骨機,那這個地方就是剛才,你說在輸送進來到滾筒,這個是之前項技士在屏東菸葉廠裡面除骨的這個流程圖,那我是想要說順便你跟我們講一下,位子是怎麼樣,那我在到現場去對照這些機器。

劉:現場也不是這樣擺喔。

忠:我是想說這個環節,那順便跟我們說,這個環節走到哪一步了。那我是看到這個流程是從這裡進來,切尖之後,然後進來這邊打散,然後打散之後這個輸送帶,那輸送帶就是說看是現在進到哪一段的除骨。因為我看他這邊的除骨,還有分第幾台第幾台分離機。

劉:除骨機一台、兩台、三台、四台、五台、六台,其實它這個原理就是除骨的話,還不會完全,但是打過以後,它一定會飄起來。

忠:風旋式分離機。

劉:打不進去阿,它就在飄阿,飄了菸葉在上面就吸出去了,那底下的,也有菸骨又有菸葉,在那邊還在除骨上,就經過第二道的除骨。

忠:所以,你們就是經過除好的葉,因為就是只剩下葉,所以他才會被風吹走。

劉:那就到成品這邊來了。

忠:但是,剩下的那些就會用一個輸送帶送到下一個除骨機裡面,那所以在每一次的除骨就是說會越除越乾淨,就是說到最後只會剩下菸骨。

韓:那個菸砂呢?

劉:菸砂他就掉在那個篩網。

忠:然後有集塵器?

劉:篩網下面有的就是用麻袋裝起來了,也有到吸塵器,有的飛在牆壁上。那亂飛因為這個除骨的是亂飛的東西。

忠:那你們工作人員在裡面?

劉:戴口罩,然後穿工作服,我們上班也是穿工作服,這個打的是菸葉,本身它也有絨毛,那個味道很辣阿,所以在裡面的人通常都會戒菸,很辣受不了,不是香菸沒有那麼香。

調合滾筒除了將菸葉打散之外,還會加入水蒸氣,以利後續複薰。

除骨原理解講

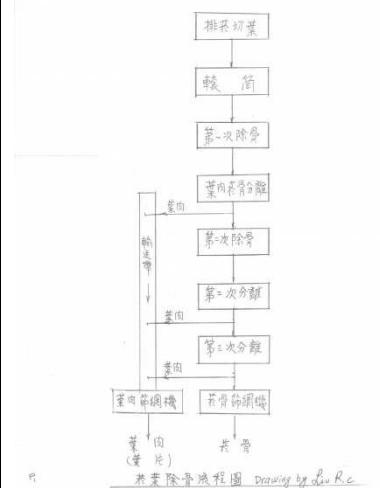


圖 7：除骨流程圖

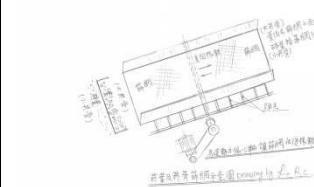
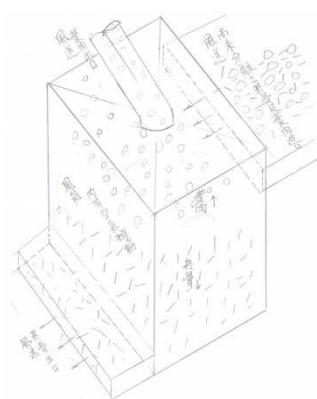


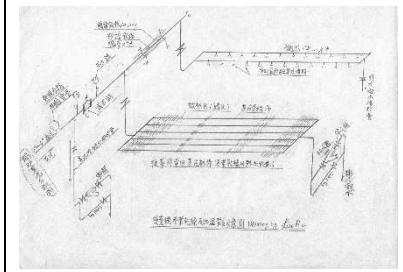
圖 8：菸葉及菸骨篩網示意圖

忠:我覺得應該要有傷害加給,因為在那個輻射的還是輻射廠工作的人,他們會有傷害加給。
劉:這個不會。這個粉塵是屬於植物性粉塵,植物性粉塵不屬於勞工安全衛生的粉塵作業,它不是化學微離子,不算有害毒性化學物質的粉塵作業,這個在勞工安全衛生法不算粉塵作業,沒有管制。但是就是說戴口罩,每一個人都會發口罩,還有有的會發眼鏡給他,還有耳塞,這個東西講起來都是比較笨重的東西,只是比較會故障的就是塞,菸葉假使你份量不足的話吸不過去,那吸到一半的話,停在那邊卡住越卡越多就停在那邊,吸不動沒辦法作業。
忠:那這樣如果說,你們整個生產線因為這種原因常常停工,你們會不會有做一些設計上的?比如說我只聽一部份,比如說我哪個地方有類似像短路,那我就在卡在那的短線之前,但是我不用整線停,我只要停一部份。有沒有這種設計?
劉:要有這個程度阿。假使你這個節流器沒有這個程度就沒辦法。他這個是從最後面開機才不會塞,他設計功能還不到這邊,還有這個東西,大部分都三個多月就做完了。沒有很嚴格說幾個小時一個動作,沒有那麼細膩。
忠:他只是說你三個月做完,所以你們大概都會有一個進度表。反正今天幾月幾號處理比較慢,就加班然後就趕的上。
劉:假使它出的東西能均勻的話就比較順,它假使一大疊風送不順,吸不過去就是風車的力量不夠大,假使是說菸絲來講,我是沒有實際測,我在想,因為我來的時候已經有了,因為我又沒有看到你直接拿給我,我不會真的做,這個風速超過10公尺以上1秒,因為10幾公尺一定要塞阿,這個東西我的經驗是,你今天12公尺一定要塞阿100%。
忠:但是,那時候你也沒有參與他們除骨作業的建置,所以有一些東西你也...?
劉:我資料看不到,那不看這個資料也不簡單,那我的資歷就是10公尺,12公尺一定要塞,於是12公尺就不行。何況是菸葉。
忠:菸葉更大片。
劉:這是我的經驗,應該還蠻準的。
韓:風10公尺很強,像那個水泥柱的電線桿,目前我講的是他沒有料的風速,有料的話當然不是20,沒有料的風速,但我在想阿,你10公尺菸要塞阿。
忠:所以,這個除骨就是有除骨跟分離,分離後就會變葉肉跟菸骨這樣。
劉:那個菸骨跟葉肉黏在一起的,再進行第二道除骨,那再打第三次我看,我在想因為他那個管子很亂,其實它有兩條線,它真的第三次除骨的話,除骨分離,他假使說這兩條最後面的話,他量很少,那後面會併,怎麼還要一台。
忠:會不會是兩台建置的時間不一樣?
劉:但是,併就是風量要怎麼併,量很少就要怎麼併。
忠:我知道,實際是你想的是最佳化的設計,但是真正現場在做,他有很多理由,所以他不一定能對。因為就我的理解就是說,我在想那個除骨線為什麼要繞來繞去繞那麼多次,那我就在想說這個就是跟他廠房的面積有關,因為我知道這是最佳化的設計,因為你要繞那麼多次,你那管子在彎的時候,效率一定不好,因為會卡在那個彎的地方。這個就是每次故障,就是在那個彎的地方。那我知道那個地方一定會卡。
劉:先有倉庫才要繼續,它不是倉庫地樓。他不是為了這個進去才去設計廠房的,假使這樣設計廠房,那廠房不會這個形狀,他會是尖的。
忠:他等於說,就是反正我就是在這個倉庫,反正我現在已經



菸葉骨分離機示意圖 Drawing by Liu R.C.

圖 9：菸骨分離機示意圖

<p>有這個機器放了，我就用這個機器來放在這個廠房裡面，所以就會做這個機器變更。</p> <p>劉：機器佈置的話，那這個完了，就不好施工。因為會彎來彎去，所以說你看那個管子有的很扁，它不扁不行，它是算截面積，圓的好、扁的好，它截面積理論上一樣就好，其實這是不理想的，講起來就是先有機器再有廠房是最好的。</p> <p>忠：這樣才是最好的，這樣才能把效率發揮到最好。</p> <p>劉：看起來也比較，工廠也比較靈活一點，不會像這樣要畫箭頭怎麼看。</p> <p>忠：你這樣講，我可以理解。就塞就是有講的，就是說有一些削削，可是造成它塞的原因，就是在設計管線的時候，那個彎就卡在那個彎。</p> <p>劉：風量不足的話，就會停在那邊。</p> <p>忠：然後每隔一段時間，就要去清一下，不然的話就是你沒辦法一直運作下去。</p> <p>劉：一塞的話就停了，就要趕快清出來，這個塞不是塞一點點而已，一塞一定擠在一起就不是鬆鬆的，就要用挖的。</p> <p>忠：所以在除骨分離之後，葉肉要去複薰。</p> <p>忠：你是不是有畫圖？用你的圖來跟我們講解，就是你不是有畫複薰？稍微跟我們講一下，這是複薰機。</p> <p>劉：這個就是說，除骨菸葉好了，存在除骨室，整條很長，這個輸出就送過來了，我這個給它剖開，這個長長的不好看，這個東西我就有註明了。這個皮帶上方會有撥桿，到這邊的時候，這個是複薰機，要怎麼把它掉下來，它自己不會掉下來。它這個撥桿有一個帶動感應菸葉到這邊，這個輸送機是有一點凹形的，它這個撥桿把它轉一下，把它掃下來。</p> <p>忠：然後，那個葉片就會掉在這裡，鋪在這個輸送帶上。</p> <p>劉：這個東西，這是我畫的。我看我自己畫的，他這些工作網，要做平台，這裡有一個工作台，這東西會走來走去。</p> <p>忠：為什麼要做這個設計？</p> <p>劉：它帶動刷子。</p> <p>忠：刷子的原因，是要把菸葉鋪均勻。</p> <p>劉：它會這樣走，它會一直在轉。</p> <p>忠：比如說，它這個下來的時候，它這個菸葉可能會這邊堆一下。這邊堆一下不均勻，就是說你用刷的話，把那個就像是我們在玩砂的時候，會把他鋪平的感覺。</p> <p>劉：這個高度已經調好了，這個是刷子，那出來的時候就差不多是可以設定一下，它這個是來來去去，但刷子是沒有停的。</p> <p>忠：如果像你講的話，要均勻的話就這樣。</p> <p>劉：內埔菸廠的是這樣，但這到最後一台，它還是一樣的。</p> <p>忠：感覺這樣的設計是比較好的，因為會全面，一整個袋子上都會鋪的比較均勻，因為這樣只是一個圓弧角而已。</p> <p>劉：它已經到這邊就平了，就這樣。</p> <p>忠：那我要問韓課長，為什麼那葉子要再複薰？以你對於菸葉的了解，為什麼要做這個動作？就是說，這個會不會影響到製菸？就是到捲菸工廠的時候，他們會怎麼要求，那個葉片要到什麼程度？</p> <p>韓：菸葉在菸樓的乾燥室那邊乾燥之後，當然就經過發酵。之後就在那邊調理、打包、賣菸。</p> <p>忠：我問一下，那時候菸農的菸葉乾燥是會多乾？就是你們講的話，含水量多少？還是，你們大概肉眼判斷會有多乾？</p> <p>韓：在菸農的那個環境下，他家裡的菸葉含水量都會有一點，他不均勻，他儲藏室有的設備好，所以他水份十有七八，那現在的時候，反正就是不會發霉，不要發霉就好，那當</p>		<p>複薰機的運作流程。</p> 	<p>圖 10：複薰機菸葉乾燥及加濕管系示意圖</p>
---	--	--	-----------------------------

<p>然他要是有一點過度潮濕的話，到了鑑定裡面，鑑定一觸摸就會說你這個太濕了。</p> <p>忠：太濕也會影響等級嗎？就是你們鑑定，除了顏色還有哪幾個項目？</p> <p>韓：我們每一個買菸組都有另一個水份測定器，都還有準備，那個太濕的話會測幾度，很少去測那個。</p> <p>忠：那我問一下，人跟機器的誤差多少？比如說，你說18%那機器，這樣驗出來幾%有沒有去試過？</p> <p>韓：憑感覺的話，這個太濕就拿回去就不收了，或是說把他的等級降到很低，菸包就送到廠裡面之後，還要再經過複薰。</p> <p>忠：就是希望他的水份都一樣。</p> <p>韓：那就當然，那個複薰方面的水份是保存在幾度我也不曉得。</p> <p>忠：我看資料好像是120度，他是寫華氏，但是我換算之後是120度。</p> <p>韓：差不多2公斤。</p> <p>忠：2公斤，那剛剛你說是110度。</p> <p>韓：2公斤的蒸氣壓力攝氏。</p> <p>忠：因為我看資料是華氏，但是那個換算成攝氏是110。</p> <p>韓：應該是12%。</p> <p>劉：他現在說的是複薰室裡面的蒸氣。</p> <p>忠：因為你剛剛有講，所以我會記得就很接近他寫的120度，就用減壓法來控制壓力，然後壓力控制溫度這樣子。</p> <p>劉：壓力控制保溫度的話，對照表就出來了，那一般我們在說的就是水份含量，菸葉成品複薰最末端的水份是做到11.5到12才不會壞掉。</p> <p>忠：那也蠻低的。</p> <p>劉：長期儲存才不會壞掉。</p> <p>忠：長期儲存是多久的時間？</p> <p>劉：好幾年。</p> <p>忠：所以才會增到12%，是不是？</p> <p>劉：11.5到12。</p> <p>韓：一般儲存菸葉品質，在儲存一年的時候是最好的時候，經過三四年以後...。</p> <p>忠：有點像是你弄好紅酒之後，是幾年之後最好喝，那如果存放一年之後是最香的，韓課長你怎麼知道那麼多，因為你有參加吸評會？</p> <p>韓：有阿。</p> <p>忠：順便說一下吸評會。因為我想要知道參加吸評會的過程，然後大概是哪些人參加？比如說是哪些單位的人參加。</p> <p>韓：吸評會是香菸成品的吸評。在內埔菸廠的時候我們有那種吸評的那個，新產品他做好之後，他經過吸評委員，然後大家召集，我們內埔菸廠試驗室謝國基他主辦，然後把檢出來的新產品就把他們編號，然後在我們吸評委員的前面，就一杯水，然後有一張吸評表。</p> <p>忠：表上大概都是什麼項目？</p> <p>韓：裡面大概就是焦油含量、燃燒性、燃燒速度、香味這些。你就一根一根的吸，吸了就馬上在那邊註明：這個燃燒性好不好，這個香味怎麼樣，你就一枝一枝，比如說你這枝抽了，然後你就寫了。然後那杯水你就漱口比較正確，這是在內埔菸廠的時候。你說我們菸葉複薰最後的桶菸成品，那個到最後買菸結束有一個買菸複薰檢討會，總局就會召開，一般來講就是請菸葉試驗所去主持，就把各個廠的買菸技正、複薰技正、農務課長叫過去，那叫過去就是叫他們去那邊鬥爭大會，講起來就是說不好聽一點，就是去那邊檢討去那邊批判，講好聽一點就檢討會。</p> <p>忠：工務課也要去嗎？</p> <p>劉：工務課不用，去也是配角。</p>	<p>買菸組會準備水份測定器，但很少去測。多半是用人工去感覺菸葉是否過濕，是否評低等級。</p> <p>吸評會：內埔菸廠舉辦，試驗室謝國基主辦。</p> <p>吸評表項目：焦油含量、燃燒性、燃燒速度、香味。</p> <p>買菸複薰檢討會：公賣總局召開，菸葉試驗所主持，各菸葉廠廠長、買菸技正、複薰技正、農務課長參與。工務課不用去。</p>
---	---

韓:那現在去的時候,那些桶菸都會抽樣、取樣,取樣之後都會去化驗。化驗就會包含他水份含量,品質的那些,看那些香味有沒有霉味。然後就給你做個評分表,那做了評分到了開會的時候,那個主辦單位是菸試所,給你批判哪一廠今年買的菸怎麼樣,如果因為是水份含量超過又有一點霉味的,你就提出、上來解釋。你的等級這樣抽樣結果偏低,或是過度摻雜都會拿起來給你批評。

劉:講話就比較直接了。

韓:有的那個,那一年派到某一位,批評的時候,口氣臭死了,聽得很難過。

忠:就好像那個比老師罵學生還嚴重。

韓:甚至於在那個會上,有時候還會請菸廠的人員參加,大部分都是廠長參加。他們廠長是用那個桶菸的廠,所以他就會提出來批評。我記得有一次我參加的時候,我們的屏東菸葉廠以前在當物料課長,那一個後來升到做廠長,後來有做到內埔菸廠的廠長,也是批評批評得很厲害。菸葉廠在現場買菸的時候禁不起大環境影響,菸農抗爭然後就屈服等級,用那個菸葉的時候,品質很差。所以說我們要去參加這個,會真的有時候,今天買菸買的不好,或是當然也跟那一年的氣候有關係。那一年的氣候如果很好的話,每一位菸農種出來烤出來的菸品質都很好,在繳菸的時候我們鑑定同仁在買菸的時候相差很多,因為太大,這樣的話,你檢查結果都OK,不會再給他挑骨頭,也是不會很嚴重。這樣的話,去就比較輕鬆,如果是說今年買的不好,那要去參加這個會的人,那個資料準備就要用一點腦筋解釋。所以我們買菸這個工作,是買菸前,各個單位要開一個買菸複薰計畫會議,而且我們要編列買菸計畫,今年買菸什麼時候開始,然後幾個買菸組。

忠:這個在幾月的時候做阿?

韓:差不多2月的時候在採收以前。這個公文我們要辦計畫之前,都要會請各個有關的物料課、工務課他們也要複薰量一天要多少。

忠:那個計畫都要排好。

韓:對,那他們計劃今年的數量,依照我們提供的數量,然後日期到幾天、到什麼時候結束,我們也要參考配合什麼時候開始買菸、那什麼時候結束,這個計畫都要協調好,然後報上去。那你報上去之後,你就要照這個去執行,那你如果是說抗爭,或是其他機器壞掉延後幾天完成,這個買菸速度或是複薰計畫就不好了。

忠:所以,這個聽韓課長在廠內農務課、物料課各課之間,都會在幾個重要步驟之前開個會議,那個會議就是把你一個報告,然後看怎麼上去安排今年的計畫是怎麼樣。

韓:所以說,買菸前的買菸工作計畫那個等於說是座談會,那如果是買菸結束的檢討會。

忠:那自己廠內會先開檢討會,然後變成是在總局的檢討會,廠內會先開嗎?

韓:廠內我們每一個月...不是每一個月,這個要看情形。我們有一個輔導中心會報,這個是我們今年買完菸的會報也會把買菸經過、買菸成績拿出來檢討。

忠:輔導中心會報的話,就是等於說在...。

韓:今年開始種菸之前就先開了,上面如果是說有什麼重大的政策他要執行,那我們就要先來開一個會,開完會我們就要照這個決議之下去執行,這個是我們買菸前、買菸後的工務課、物料課這些義務上的事都要先來座談。所以說,有時候買完菸,大家都在害怕。有時候很不願意參加的人在參加那個會,那個會議上被批評的時候,你今天屏東菸葉廠買的最差、怎麼樣怎麼樣。

買菸複薰計畫會議:每年2月採收以前,廠內內部召開,農務課主辦,也會請物料課、工務課協助。

買菸完成後,在公賣總局召開「買菸複薰檢討會」前,屏東菸葉廠內部便透過「輔導中心會報」先行檢討買菸經過、買菸實績。

忠: 您稍微講一下這個複薰的...? 劉: 這個複薰原理的熱氣, 乾燥機它的原理, 目前假使這個複薰機的輸送帶, 它用不鏽鋼的, 它原理就是這個有熱排。 忠: 葉片是從這邊送過來? 劉: 這個熱排, 热排就是蒸氣管, 這密密麻麻的是機片, 那這個從底下吹過來, 那上面這個複薰機。 忠: 所以, 這個剛進來是從熱風往下面往上吹? 劉: 內埔菸廠也是從下面, 帶過來上面有隔間, 從這邊導過來。 忠: 這是第一間乾燥, 這是第二間乾燥。 劉: 理論上他們三個循環已經夠了。 忠: 已經很乾了。 劉: 不是, 還沒乾, 導熱氣就不用了。用那個餘熱就好了, 我們在剩下幾段就好了, 這很長, 它不可能一段而已。 忠: 我看上面有寫號碼 1234 這樣子, 幾間乾燥室這樣子。 劉: 這乾燥慢慢的比較好, 不要想很快的乾燥。 忠: 理解上是有什麼差別? 劉: 葉肉外面乾了裡面沒乾, 就跟肉阿外面熟的裡面生的, 那個速度太快了。 忠: 那這樣輪帶的速度大概要多少? 劉: 這樣出來可能要 25 分鐘。 忠: 40 公尺 25 分鐘。 劉: 很慢。 忠: 每秒不到一公尺。 劉: 他出來也是很慢, 出來的時候那個輸送帶上面的菸葉用手去摸。 忠: 所以, 你們可以在那個過程裡面, 去注意它已經乾到什麼程度了, 品管會去看。 劉: 品管也是工務課, 但是品管我沒有去做, 是另外一個人在做, 但是這個重點我知道, 板子百分之三, 然後水份在 11.5 到 12, 就是說到 12 的話, 他重量就多阿。 忠: 所以, 這也是品管課的人在檢驗, 就是工務課裡面的品管股還是什麼。 劉: 也沒有股, 假使 12, 重量的話當然 12 最好。你 11.5 的話吃虧。 忠: 少了那個水份的話, 影響的那個重量蠻多。 劉: 到整個成品的重量比較少阿, 一個碎硬, 一個是乾燥度, 就這樣而已, 中間的品質他沒有去測, 假使太乾的話他會噴水, 他也會噴蒸氣加濕, 他沒有去調他味道。在屏東內埔菸廠, 他可以調這個味道是不是? 忠: 沒有啦。我們就是說討論那個梅納反應, 梅納反應就是說, 我們食物加工的時候, 就是說什麼溫度到什麼程度的時候會有那個香味跑出來, 他說菸葉也是這樣子。 劉: 這個老外就很強調這個東西。 忠: 比如說, 這個梅納反應可以達到什麼程度。大概會是反正這個機器大概是賣點, 因為我們看他們在賣機器的傳單都寫的好像很神。 劉: 還有他的設備多少, 這個不好的味道我們除去了, 我都保留好的味道在那邊, 但是這個都是用經驗。 忠: 但是, 他可能有去做過最佳化程式。我猜啦。不然他們怎麼敢來賣機器這樣子。 劉: 這個機器賣下去, 內容講的也很直接。 忠: 那這個呢? 劉: 這個也很簡單阿。這個經過減壓以後, 一開他就分蒸氣了, 分蒸氣就分水, 他這個後面, 你沒有保持的話, 裡面會積水, 管子裡面會積水, 管子裡面要保持蒸氣, 不要水在那邊, 水在那邊的話, 溫度會不夠就是這樣。像這個東西, 每一個出口都會做這個東西, 這個原理看起來很簡單, 他	複薰原理說明。
--	---------

們問我這個東西，其實這個熱漲冷縮管子裡面有三種設計，這個管子他利用這個管子套過去，一個內徑一個外徑，這邊有一個防止漏的，這邊有個釘，但是冷脹熱縮，他也可以是活動的這個比較簡單，另外有一種他要做那個好像老虎皮，日本的那個，他的管子他有做那個小小的圓弧，我也看過這個東西，但是他前面也有這個大包小的，他旁邊也有這個。

忠：也是會有做那個虎皮。

劉：皺皺的，不是顏色是皺皺的。

忠：你講的那個也是為了要熱漲冷縮？

劉：熱漲冷縮也有，但是他這個也有大管套小管。

忠：就是那個U型管，還有那個大管包小管，還有那個虎皮。

劉：U型管是幾乎永遠不會壞。

忠：但是在設計上就比較麻煩一點會不會，就是這三種比較起來。

劉：這個也不會麻煩。

忠：那應該多做這種設計。

劉：這個多大的管子可以找到資料。

忠：我知道，就是你講的那個比例，我應該查的到。

劉：這個彎度不能太小，這個到現在沒有拍過。

忠：我們就配製圖，來給兩位課長來回憶一下菸葉廠的位子有什麼故事。

劉：這個有一個地磅，這警衛室進來有一個地磅。每次你車一進來都有磅，上次我們從這邊走過去這邊，這個已經拆掉了。這個警衛室這個拆掉了，機械維修工廠，深水井在這邊，這個比較大，一個是在這邊，一個在鍋爐室這邊，要打開蓋子才曉得這個在這邊，這個比較大，這個算蠻大的，這個是小的，這個要掀水溝蓋，這個有消防的在這個地方，這個除骨機已經拆掉了。

佳：就是已經拆掉的除骨機，他留在地上的那一個面積，看起來是比現在留在那邊的還要小。

劉：是除骨機，複薰機在這邊這兩台，這邊拆掉了。這裡留有兩個管子在這邊，最旁邊是...。

佳：是另外一棟，另外一棟也有個複薰機。

劉：除骨室，這個拆掉了，這個有寫，我說那個資料對掉的，這個新除骨，這個舊除骨。

佳：所以1997年是舊除骨。

劉：1997年這個是新除骨，這個是舊除骨。這個內容這個是先設的是博覽的。這個先設先拆，這個舊的，這個84在前面，這個在第8倉庫，應該是這個跳在這裡來。這個內容應該在這邊這個。內容應該在這邊，這個內容對調，這個就時間到了就拆掉了，沒有寫的就拆掉了，當然這個公家財產，我們想生產能力達不到我們就拆掉了。所以應該是這個先，這個在第8倉，這個確定已經拆掉了，菸葉樣本室在這邊差不多在這邊。

韓：有裝冷氣標本的那個，標本室啦，標本做好了之後，怕它壞掉就把他放到那邊。

劉：我為什麼知道，因為它的冷氣是我在做阿，全廠我都會跑阿，跑最少的大概是試驗室。

忠：為什麼？有什麼理由嗎？

劉：試驗室的機器設備不屬於生產設備，我都是生產設備，但是他們有時候還是會找過我，修理還是會來我這邊，機件的維修還是會在我這邊。

忠：劉課長那邊有一個位子是改進社的，為什麼？他不是菸葉廠的組織，為什麼他們會有自己的獨立辦公室？

韓：那個打卡室旁邊有一個改進社。

劉：打卡室是舊式的打卡室。

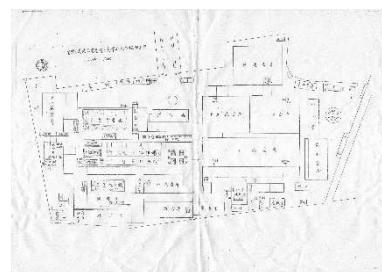


圖 11：屏東菸葉廠平面配置圖

韓:你是說歸來那個門,最早是在那個門的旁邊,那個門進來的時候,他的右邊那個角,日本式的建築。
忠:為什麼會設在菸葉廠,我是第一次知道,我以為他是在外面。
韓:每一個菸葉廠的改進社,都是把這個廠房的一部份給改進社去用。
忠:那他們裡面負責辦公的人員是什麼層級的人員?有到分社長還是什麼嗎?
韓:他們的辦公人員就是跟農務課的輔導站有關係。他們也是一樣,他們配置的改進社人員有各自責任區,就派到美濃輔導站,改進社就派誰來去,那他們留在廠裡面。改進社上班也是股長級的,還有工友、分社長在那邊。那平常其他的同仁都是分割在各個輔導站。
忠:我問一個就是說,你們菸葉廠開會的時候,他們改進社也會派代表來開會?
韓:分社長。
忠:因為他們也是要知道說,你們現在執行的流程,然後要去跟菸農講。
韓:分社長有時候他不在、有事,他會派秘書代理,本來改進社的員工也是20幾個,後來也是一直縮編。到最後他們一個同仁負責的兩三個輔導站一個來負責,因為他一直縮編。
忠:改進社收了不少會費,也會買土地。
韓:他們改進社有的資產是日據時代就留下來土地的財產。在鳳山有一塊地,後來就賣掉了,屏東廣東路跟民生路交叉的那個十字路口有一棟大樓,7層樓的旁邊就是改進社的。
佳:就是想要再問一下,韓課長你有說過,在菸葉廠的話,在中間這邊有一個分隔線,這一邊的話是日據時期的菸葉廠。那在之後就是擴充的時候,大概在50年代之後,想要在詳細跟你問一下這個過程。
韓:50年代那時候,我剛剛進公賣局,那時候我們廠區...
忠:這邊有再蓋了嗎?
韓:還沒,我記得大概51年那時候,就這邊把那個做一個裡面,再蓋那個廠房。它那個地基,我們在民國50年底去上班是在龍肚輔導區,在51年初就調到美濃輔導區。那到廠裡面開會,一進大門覺得怎麼以前的大門改了,改到那邊,就在那邊蓋房子,那鋼筋水泥很粗又地基挖得很深,所以說那邊就開始這邊再蓋。蓋了之後我們常常在想一兩百年我看都還在,想不到說民國89年就要被關廠,到了民國91年...
忠:這樣子的話,你剛進那個菸葉廠的時候,幾乎只有這一邊在運作,那裡面是有什麼機器,主要是處理什麼?因為這邊所謂的除骨複薰,都是後來的機器。
韓:因為後來我去的時候,好像到民國52年蓋好,蓋好他有畫了一張很大的外表鍛的,我不曉得他就寫一個複薰室,那個我還特地有照相那個相片,不知道拿到哪裡去,他那個複薰室旁邊又寫一個公賣局局長,誰提的,改良的良上面沒有一點,就是這一個局長那時候蓋的,那時候是寫52年。
忠:那個時候,是所有的機器是在52年後進來。還是說...?
韓:都進來了。
忠:那這邊的話,民國52年以前都是倉庫?
韓:都是木板。
忠:那沒有機器。那時候純粹就是說處理菸農買菸就對了。
韓:那邊都那種木造房屋。
忠:那時候就是說,屏東菸葉廠那邊沒做什麼加工,就是民國52年機器還沒進來之前。

改進社在菸葉廠有自己獨立的辦公室,位置在打卡室旁邊,歸來大門進來右邊。辦公人員有到股長級的,以及分發在各輔導區的駐場代表。

民國51年初,菸葉廠大門位置改變。
註:與受訪者的說法有違的是,年表提到,民57年7月,新大門(民生路)落成,原有的歸仁路大門亦關閉。與民51年的說法衝突。

註:年表民國52年6月,新建鋼筋混凝土結構複薰室,面積2499平方公尺,造價新臺幣411萬6,652元,附設西德式複薰機一臺,造價新臺幣617萬9848元。每小時產能3,500公斤。

忠:我再問一下韓課長,民國50年這邊還沒有機器。那當時屏東菸葉廠在做什麼?因為如果那邊沒成立,1963年之前那一段時間成立的時候,它是做機械加工?比如說農民繳納的菸葉,他們要幹嘛?

韓:我記得我來的時候,50年那時候,53、54年的時候,就有捲菸部屏東菸葉廠的時候,那時候你還沒來。

劉:雖然我還沒來,但是我知道那時候有捲菸部,54、55年的員工都遣散。我為什麼知道,因為那時候陸續續...。

佳:那個時候屏東菸葉廠開始會有捲菸部,會不會是跟那時候228在抓私菸的時候,把一些機器跟人力,就是有抓到怎麼樣。然後就覺得他們其實是有捲菸技術的,所以就讓他們納入屏東菸葉廠。是不是有這個傳說?

韓:這個我就沒有聽說過。不過那時候過年有發福利菸。那個福利菸是什麼香蕉牌…欸那這樣的話,就表示那時候有捲菸機了,那個捲菸機就很簡陋,有捲菸。

忠:但是那個菸農繳上來的菸,你們要加工就不是機械加工,是人工去加工,然後把他做成菸絲,然後再捲菸?

韓:那時候舊的複薰機,我都沒有看過。52年新的蓋好了,我才看到。

忠:所以,之前是沒有機器?

佳:之前沒有機器,就有可能像我們家裡的那種印刷機就是手動裁。就是在日治的時期,那個時候叫刻菸,我在菸語言博物館,那時候還有看到他們那種在戰前的切菸機。比我們家裡面還小那樣子。

忠:不過,韓課長給我們一個時間點,就是人工的機器變成是半自動化的機器,然後可能在去找。

劉:民國54年那時候捲菸部就解散了。

忠:但是,因為我是看那個韓課長那一半,就是有機器的那一半是在民國52年之後做好,然後就有機器。

韓:辦公廳要去福利社那段路,那個裝桶機就在要去福利社,我們後來的福利社是在物料課的旁邊,那是在更早的時候,那個福利社是在辦公大樓那段路進去,那進去現在進去在這裡面。

佳:韓課長跟劉課長,你們看這張圖是哪個年代的菸葉廠?

忠:一定是52年之後,因為它連那個複薰機都標了。

佳:因為我記得,去年我帶韓課長到屏東菸葉廠去走的時候,那時候的福利社是在這邊,那這張的福利社是在這裡,有可能是80年前。

韓:值班室最前面是在福利社的旁邊,後來改在福利社的斜對面。那時候福利社的歐巴桑上班天天推一個籃子,推一個像我們去大賣場的那個推車,裡面帶一個小孩子。你看那個小孩子,外表很像小孩子,可是他已經10幾歲了,我們就一直看他每天上班推那個孩子去,我們去買東西就看到那個孩子放在福利社裡面的旁邊。那個要叫軟骨症。他就不會走,他不太會講話。我們就看他很可憐,對那個歐巴桑很好。那邊還有個醫務室,那時候福利社,剛剛好就在醫務室。

屏東菸葉廠一開始有捲菸部,但在民國54、55年遣散員工。

註:根據年表,捲菸部前身為「屏東菸草工場」。民42年併入屏東菸葉廠。捲菸部於民54年12月28日遷往臺南酒廠原址,而屏東菸葉廠捲菸部於民55年1月31日奉令裁撤。員工除一部份自遣外,其餘分發至屏東酒廠、臺南菸絲工場、樹林酒廠、豐原菸廠、分賣局臺東分局。

時間點:人工的機器變成是半自動化的機器,在何時?

引用這筆逐字稿例:東華印刷局，2016-08-28，〈2016年8月28日劉瑞昌、韓清峰深訪：菸葉廠農務課與工務課業務協作〉，《屏東菸區產業文化資產網絡資源調查與技術史詮釋初探計畫》，屏東縣文資所。