

107 學年度第一學期

產業實務研究

期末報告

指導老師：翁志祁 老師

輔導老師：張○鈞(實驗室課長)

松川精密股份有限公司

學 生：電機 4A 李○潏 學號:Axxxx925

中華民國 108 年 1 月 7 日

目錄

1. 緣起
 - 1.1 怎麼會想參加實習？
 - 1.2 怎麼會選這個公司或產業？
2. 學習內容
 - 2.1 製造部，生產線實習。
 - 2.2 研發部，實驗室實習。
3. 工作內容
 - 3.1 自動化產線機台維修，每日首末成品測量。
 - 3.2 依照客戶要求，不同環境，條件下測試 relay。
4. 成就
 - 4.1 這學期的實習過程中有哪些成就？
5. 建議
 - 5.1 對於公司的建議
 - 5.2 對於學校以及老師的建議？
6. 感想

1. 緣起

1.1 怎麼會想參加實習？

為何會參加這次實習，對於目前的畢業前的計畫並無特別的安排，當得知可以參加產業實習累積社會經驗，不為眼睛一亮，想要嘗試不同的工作環境跟銜接我們在校所學與現實工作的結合。本身對於電機等科技產線就頗有興趣，開關也是我們日常生活中不可所需，繼電器說簡單點就是一個開關，但是如此簡單的東西有何變化，也勾起我相當的興趣，也得知松川精密股份有限公司為傳統產業的工廠，也想要多了解傳統產業與現代產業的差異性，跟未來性的比較，利用學期剩下的時間，來充實自己的社會經驗，書任何時刻可以研讀，知識可以後天努力再去補充，但是經驗需要有環境及時間的琢磨下才可以學到，在步入職場前，完全的準備好自己，這就是我選擇參加實習的目的。

1.2 為什麼選擇松川精密股份有限公司或產業？

開關在我們日常生活中不可獲缺，現在電子化的社會，任何機械等等都需要開關，但是如此單純的開關，為什麼可以分成那麼多種類，為什麼傳統產業還可以在市場上有立足的地位，繼電器有何玄機，這勾起我的好奇心，剛好也是對於此產品沒有過多的認識及瞭解，想要充分的去學習該元件的基礎知識，來達到日後工作或是創業上的墊腳石之一，想要學習各種不同的知識，碰到未知的領域總是要去接觸了解，讓自身像塊海綿一樣吸收我們所需要的東西，我相信繼電器的相關知識，可以讓我在未來工作選擇跟方向上有所幫助。

2. 學習內容

2.1 製造部，生產線的實習

在生產線的實習，枯燥乏味，畢竟為體驗作業員的工作內容，所以在生產線的實習中，需要自己睜大眼睛，尋找可學習的項目，有特別去注意生產線機台內部的構造，PLC 編寫的介面(下班之餘找尋關於 PLC 的相關知識)，震動盤的原理以及配線，各個部份的專業，在組裝，編寫，除錯，在自動化生產線的製程有所了解，在製造部的期間，也與課長討論過許多關於震動盤的原理，也積極去與課長要求其他的工作項目，不單單局限於作業員而已，無塵室吹風口的修理調整，工廠俯瞰圖的細部規劃及統整，也提供一些自己前份工作所了解的提供些許意見。產線所能學習的事物的確不多，但是處處留心處處留神注意，我們可以找到許多我們不了解及未接觸過的知識及項目。

2.2 研發部，實驗室實習。

兩個月後，我從產線，移動到了研發部下的實驗室，在研發部底下，更了解 relay 構造，及因應客戶要求，調配機台的條件(負載，電感，電阻，)等等，去做測試，主要所面臨到的問題諸多還是來自於焊錫，不只有單純 pcb 板上，我們要針對 relay 內部的溫度去偵測，許多位置都是十分難處理的，所以在這期間焊錫的基本技巧有提升許多。最讓我學習盛多的是，iso\iec 17025 的國際安全規範，ul 安規，這些都是國際安全規範的認證項目，我也參與其中，接受專業的教育訓練，獲得了許多關於實驗室管理方面的知識。

3. 工作內容

3.1 自動化產線機台維修，每日首末成品測量。

確認自動化生產線機台的設定是否正確，並且取樣首件與末件分別為機台該開始啟動時段以及即將關閉時段拿取樣品並且測量，觀察說各部件或是成品所測量的素質是否合乎出貨標準，部分機台會有故障錯誤，我們需要針對錯誤或是故障的位置進行維修，最常見的就是入料區卡料，或是氣壓不足導致機台驅動的動力不足夠，巡視各個機台的狀態及問題，以及調度繼電器，以物理方式(調度鉗)改變繼電器彈片的角度跟接觸點的位置，或是支援各個產線，補料，調整機台等等。

主要工作還是以機台故障錯誤排除，及每日測量首末件為主。

3.2 依照客戶要求，不同環境，條件下測試 relay。

依照客戶所開的條件下測試繼電器

確認委託人，以及開出的測試條件
(負載，溫度，線徑，焊錫位置)
(列印委託單)



依照所開條件，選擇所用機台(電
源供應器，負載箱，線徑大小，及
烤箱)

調配機台的負載，有時候線需要自己重新剪接，壓
接等等，確認條件電壓，(EX.250VAC，80A 條件
下)，選取適合線徑，進行拉線，機台配置，並且更
改內部電阻棒的長度以調整電流，再利用示波器電
流槍確認是否與委託單條件相符。



一般的電氣測試(繼電器壽命)只須注意電壓及負載即可，機械測試(彈片壽命)
只須注意繼電器啟動條件。
依造客戶要求，需要溫度監控，就必須利用熱電容線去做測量，利用烙鐵將
線焊在客戶要求的位置(彈片，端子，鐵心等等)，過程中烙鐵避免與彈片端子
等位置接觸太久，有可能影響繼電器性能，所以在焊錫的技巧上有相當的要
求。

數據，測試結果紀錄。

紀錄試驗時間(試前，試後)，拍照(測試照，焊點照，設備照，XRAY(測試前
後)，接點)

出報告

4. 成就

4.1 這學期的實習過程中有哪些成就？

iso\iec 17025 的國際安全規範，ul 安規，這些都是國際安全規範的認證項目，我也參與其中，接受專業的教育訓練，獲得了許多關於實驗室管理方面的知識，這是我以往難以接觸到的項目，因為安全規範的改版，我們實驗室也需要從中做出改變，我也多少參予其中，實驗室的課長同事也都極其信任我，讓我覺得在這環境工作倍感榮幸，最後從總經理以及副總經理的口中得知，我的績效在實驗室中是為最高的，他們對我讚譽有加，被上層認同的開心感及踏實感，是我在這期間得到最棒的回饋，也有將重要客戶的測試，及 relay 的實驗交付給我，讓我全權處理，雖然很累，但是累得值得，這學期的實習，真的讓我受益良多，我在這之中學到的比想像中的多出許多，雖然學習專業知識及累積經驗是我們首要目標，但是在這之中的工作態度，以及對於所有事情的責任感是更難以從我們日常生活中所學習到的。

5. 建議

5.1 對於公司的建議

管理階層的制度並非特別完善，許多委多的案子都是由其他人委託的，有些同事因為時間掌握度或是其他原因，壓迫到我們下班時間，測試樣品很多時候都是在快要下班的時候才給，且通常委託都為特急件，須立即處理，壓迫到我們下班時間這是我覺得唯一需要檢討的地方，實驗室人力缺乏，已經分身乏術，又有這些事情發生，很容易影響上班情緒

機台老舊容易故障或是損壞，都是舊時代的測試機台，所以在調整的過程中必須花許多的時間在這其中，測試大多花最多的時間都在調整機台負載條件或是重新拉線等等，然後測試的項目並非需要長時間，這樣時間比較起來十分的浪費，並且延誤到其他的測試。

5.2 對於學校以及老師的建議？

部分學生有自己的交通工具，但是相對於所得所領取的薪水並非太高，需要自行負擔些許費用，希望可以提供更完善的交通規劃，以方便實習生到該公司實習，

雖然工作環境的好壞取決於個人，但還是希望在實習前，不要給予太高的期望，或是太好的保證，固然學生的認真向上的態度很重要，如果事與所想相差甚大，容易讓部分學生造成不該有的負面情緒，並且加強該公司對於實習生的訓練，我們是實習生，並非員工更非作業員，我們希望能夠學習到新事物及知識，這是我產學的主要目的，雖然被主管認同說績效很高，但是沒有學到新知識，只是拿著較少的薪水做較多的事情，多少覺得不值，但這些都是自己心態上必須做出調適，想說看學校或是老師是否有更棒的建議或是提議來去幫助學生這方面的問題。

6.

6. 感想

這是很榮幸可以到松川機密股份有限公司實習，讓我了解到傳統產業的競爭方式，以及對於繼電器有更深的認知，也讓我了解到，到了職場上，不單單要對於自己工作崗位負責，還有需要從所處的環境中找尋所學的事物，我們都是實習生，沒辦法像其他資深員工那麼厲害，我們唯一的本錢就是，我們肯學且時間也較多，這是我們的優勢，如果利用我們的優勢打造出我們未來的道路，這是很重要的一點，在這次的實習中，有好有壞，好處是了解到自己在工作崗位上的可能性，實習生得到主管的認可，實習期間績效也是很高，得到諸多同事主管的肯定，也讓我對於自己的信心大增，但是相對於此工作環境不是符合我所期待的，到最後都是用拼的去完成每一項測試，實習生績效高於其他正職員工，由此可知在人的方面有許多問題，雖然並非全部，對於我所實習的實驗室來說是十分的棘手，案件量過多，人力缺乏，與上層業務客戶協調未確實，這些可能都是我們未來在職場上即將面臨的問題，基於實習生的份上，說話的權利及份量稍顯不足，這些都只是抱持著遺憾的地方，我的主要目的是學習，所以在貴公司的種種，是值得我去回味跟探討，過去的經驗將成為我未來的利器，開出屬於我自己的道路，不忘初衷，勇往直前！