

修平科技大學

日間部學生校外實習報告

題目 汽車零件加工-貫博企業股份有限公司



學	年	<u>102</u>	學年
課	程	<u>校外實習</u>	
學	制	<u>四技日校</u>	
班	級	<u>工業工程與管理 系 四 年級</u>	
學	號	<u>BE99058</u>	
姓	名	<u>王睿晨</u>	
實	習 機 構	<u>貫博企業股份有限公司</u>	
指	導 老 師	<u>鄭鴻文</u>	

報告繳交日期 (學生填):

報告收件日期 (主管填):

目錄

前言	3
第一章 實習動機與目的	4
第二章 實習機構簡介	7
第三章 實習內容	9
第四章 實習計畫表.....	16
第五章 實習心得	13
第六章 結論與建議	14

前言

目前大部分工廠的生產線上，若以影像處理技術做品質檢測，其檢測的方法大都是將生產線上的工件停止移動，以 CCD 去擷取工件影像做品質檢測，檢測完再移動工件進行下一個檢測工作。如此檢測方式需對生產線上的工件做停止及再啟動，會減緩生產速率及降低產量。若能在工件移動的同時，驅動 CCD 去追蹤工件並擷取其影像做品質檢測，可以減少時間的浪費，提高生產效率。目前有相關動態影像檢測之研究，其做法是將 CCD 架設在 X-Y-Z 三軸機器手臂上，再以 CCD 驅動手臂去追蹤輸送帶上的工件，做品質檢測。在該報告中是以齒輪等小工件為探討對象，做動態影像檢測，因 CCD 可以擷取到工件全貌之影像，因此當 CCD 追上工件時，即可立即完成工件之品質檢測。如果工件需檢測範圍較大、部位較多，因為 CCD 無法一次擷取工件完整的影像，上述之方法需做調整，不僅要追隨工件運行，同時也要改變 CCD 之方向與速度，去搜尋工件上每一個待測部位並做品質檢測。本研究所要探討的是如何對範圍大的工件做動態影像檢測，亦即 CCD 與工件均在移動的同時，如何改變 CCD 移動方向和速度，去對範圍大的工件上多個待測部位做品質檢測；本研究將以實驗方式測試此方法的可行性及效果。

第一章 實習動機與目的

實習動機與目的

所謂的實習，無非是在工人師傅和老師的帶領下參觀實習工廠，包括它的工作環境和工作過程等一系列的相關項目。然而，這看似簡單輕鬆的實習卻不是我們想象的那麼無味。實習這個東西，關鍵看自己是不是認真的對待，倘若很重視它，那麼實習將會成為你受益終生的勝利果實；反之如果我們把它當做玩耍和消遣，那麼也許我將後悔一輩子。

相機在實習中是必須品，用於記錄那些精彩的東西，筆和本子更是不能缺少，因為我們需要他們的幫助來記錄好應該掌握的東西和知識，其目的在於通過實習使學生獲得基本生產的感性知識，工業工程與管理系實際，管理成面，同時校外實習又是鍛煉和培養學生業務能力及素質的重要渠道，培養大學生具有吃苦耐勞的精神，也是學生接觸社會、了解產業狀況、了解技術的一個重要途徑，逐步實現由學生到社會的轉變，培養我們初步擔任技術工作的能力、初步了解企業管理的基本方法和技能；體驗企業工作的內容和方法。這些實際知識，對我們學習後面的課程乃至以後的工作，都是十分必要的基礎。

汽車零件加工的特點歸結起來四個字：快速和精準。可以說這裡滿是灰塵，環境是很壞的；噪音很大，大得連大聲叫喊都難以聽見；光線昏暗不說，而且熱的很，工人師傅們在這裡工作很辛苦。很復雜的生產線在昏暗的燈光下伴隨著隆隆的機器轟鳴聲傳遞著沈重的鑄件從一個工序到另一個工序；一個顧著兩到三台機器，儘管這裡的環境不是很好，但是絲毫沒有改變工人們的工作態度和工作熱情，可以說他們的態度比鑄件的質量還要高，他們的熱情比高爐的熱浪還要熱。正是在怎麼惡劣的環境下，生產出了舒適的汽車的零件——避震器、輪框的重要組成部分。可見，我們的大好生活來之不易，是用那麼多人的心勤汗水一點一滴換來的，所以我要認真學習。

汽車零件加工的實習占用了我五個小時的時間，總結起來可以說，由於環境和其他因素的限制，我沒學習到很多技術方面的知識，但是我至少學到了一點，那就是：態度決定一切。這也證明了哲學上的一句話：主觀因素對事物的發展起決定性的作用。儘管條件很艱苦，儘管環境很惡劣，但是我們既然選擇了它，我就要勇於面對它，就要在心底把它征服。我不是要逃避它，而是要改變它。

第三節 相關理論

企業經營過程中，經營者為有效管理便訂定指標，以作為企業體質提升及挑戰的目標，例如 P（生產）、Q（品質）、C（成本）、D（交期）、S（安全）、M（士氣）等，但多數企業目標卻無法如期達成，究其原因不外乎這些指標只根據理論而訂出來，曲高和寡，因此流於高階指標的形式，並無法激發全員的共識。

中階及基層人員因不了解而無法實際落實，或是實踐過程中無法確切掌握問題點而加以分析，則往往造成改善半途而廢。因此大家開始思考如何將這些指標目視化，讓企業全員理解，進而管理這些指標，以達到工廠有效管理的目的。

總論編

結合利益的工廠經營，制訂現場的中、長期計畫，建立職場組織是活用、培養人才的重點，掌握確保獲利的公式，藉由不同工廠・事前預算管理來確保獲利，將職場變成優秀的職場，以三項組合對策建立高獲利的職場，制訂標準，作為職場的管理指南，活用管理圖，成功地使全員參加！，活用管理標準與管理圖來提高效果，守住自己的職場，建立動態的生產體制，生產人員的銷售活動，現場的商品開發、改良，修正 TQC 活動，貫徹方針管理，強化日常管理活動，鞏固營運基礎，藉由競爭來強化企業體質，職場診斷提高職場的健康指數，強化企劃能力，開拓職場與你的未來，強化表達能力，提高領導統御能力，挑戰課題制度為現場注入新風格，制訂設備投資計畫，討論工廠重新構築。

品質管理編

有效來展開降低不良的活動，透過管理體系圖來強化管理系統的結構，理解並靈活運用 QC 工程表，制訂不同工作的品質管理（QC）方法，標準化是工廠管理的基礎，貫徹・滲透社內標準的工夫，修改作業標準，展開正確的品質的自主管理，藉由正確的計測來進行正確的判斷，用限度樣本來正確的進行官能檢查，藉由愚巧法的對策，消除不注意所造成的疏忽，準確地進行異常處理，掌握問題解決方法（解決問題的基本步驟），推動現場的「目視管理」，推進 5S，奠定現場管理的基礎，取得正確的資料，有效使用，負責現場管理人員的初期管理對策，充實試作管理，期能在新製品開發競爭中拔得頭籌，以得到 JIS 標誌認可的工廠為目標，來強化企業體質，經由事務局的強化成功導入全員運動，具實效開展小集團活動的方法，充實服務。

成本管理編：

透過成本觀念的成本管理來確保獲利，經由降低成本來確保利益，降低原材料費需要體系的配合，評估修正勞動生產性的提高對策，確定新的能率管理，降低工時是永遠的課題，確保作業的正常速度，縮短作業準備時間是轉換成多種少量生產時代的關鍵手段，展開現場事務的OA化，變更會議方式使之效率化，現場管理人員的時間管理，強化監督力，將現場的實力發揮到最大極限，在職場裡徹底貫徹降低經費意識，消除短暫停機來全面發揮設備能力，藉由原單位管理的充實來展開工廠管理，透過材料使用率的管理來改善成本，進一步來展開省資源、省能源活動，問題的發現・解決有助於觀察力的強化。

第二章 實習機構簡介

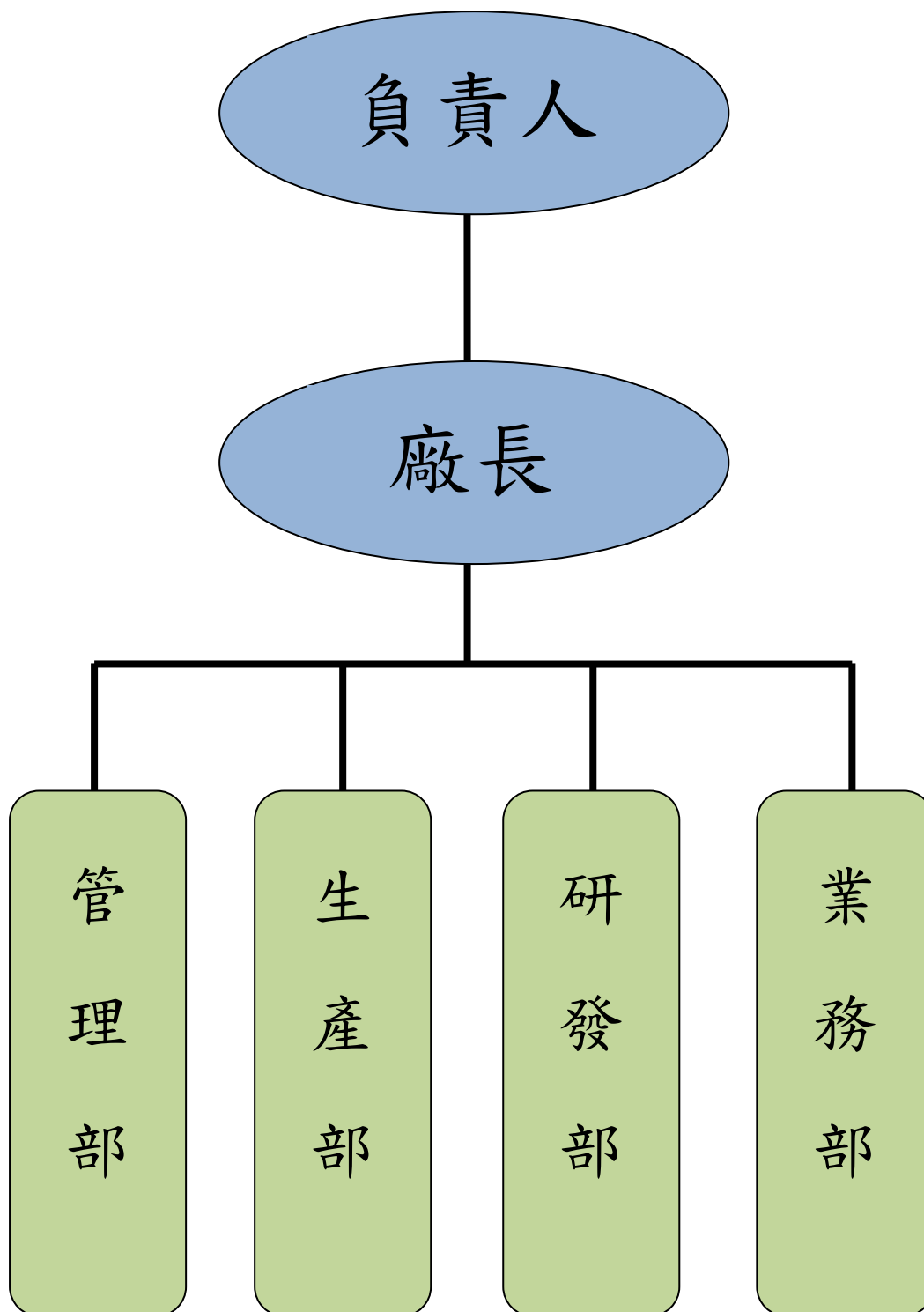
第一節 公司歷史沿革

本公司創立於民國 84 年公司專營，第一代公司負責人 廖素莉，公司位於 台中市大里區福德路 15 巷 32 號。



公司主要由機械加工機台加工，CNC 電腦數值控制車床 6 台、CNC 電腦數值控制銑床 4 台、CNC 電腦數值控制機械手臂車床 2 台 加工主要生產精密零件加工，主要產品為汽車避震器、手煞車的把手加工，材料為鋁製品居多，次要為其它金屬加工。

鋁製品因為比較輕裝在汽車上面可以減輕重量，增加行進時的順暢，避震效果也極佳，它的硬也相當的硬所以現在的改裝零件大多都是用鋁製品居多，但是他很容易受損，也比較便宜，所以為了防止交成品之前都還會在一成泡泡棉防止受損，本公司的產品都是銷售給極速電堂公司居多，少許銷售給其他汽車改裝零件精品店，我們只負責加工成品不負責組裝。



公司員工組織圖

第三章 實習內容



操作 CNC 電腦數值控制車床、現在是準備要把工件夾緊，要多試幾次如果沒有夾緊開始車的時候，刀子會馬上斷掉，工件也會壞掉，還有也要讓工件先轉看看怕沒有平行，不然等等工件完成後，尺寸會不準，這樣等與浪費時間也浪費工件，現在要做的是鋁的避震器工件車銷時間約 1 分半要換面。



操作 CNC 電腦數值控制車床，現在是工件完成，要把上面有一張只拿掉，因為工件是鋁的夾頭如果直接夾工件，那工件一定會受傷這樣的工件也是不能出貨，完成後也要檢查一下有沒有受傷，也要檢查尺寸是否符合。



操作 CNC 電腦數值控制車床，現在是工件都放置完成，準備要開始按啟動，在按啟動之前也要檢查一下程式，是否回歸原點，如果沒有按啟動下去，嚴重的話 X、Y、Z 軸都會歪掉，到時這台機器就壞掉不能用，所以一定要檢查清楚再啟動。



操作 CNC 電腦數值控制機械手，因為機械手是自動的所以不用一直更換工件，但是也要檢查完成的工件尺寸是否正確，把完成的工件取下來在換新的工件上去，不然他會一直重複做一樣的工件，還有要隨時去檢查機台裡面是否有很多鐵削，不然太多鐵削會造成機器故障。

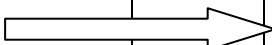

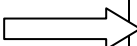

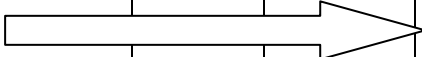

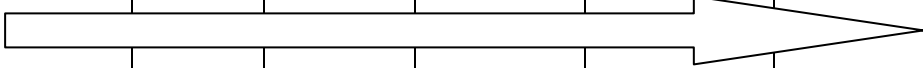

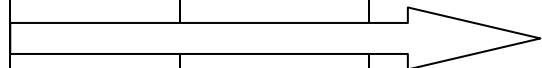



操作 CNC 電腦數值控制銑床，現在準備把工件放上去鎖緊，銑床有個缺點它是要自己鎖住，但是工件是鋁的也不能鎖太緊，不然會受傷在鎖之前也要放一張紙在周圍，防止工件受損，以上都完成後也要檢查尺寸是否正確，有沒有受損。

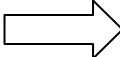


操作 CNC 電腦數值控制銑床，這台銑床跟上面那台不一樣的是它可以 360 度旋轉，工件上面和下面都可以一次完成，不需要再把工件取下來換邊，啟動之前也是要檢查工件是否平行，程式是否第一排，X、Y、Z 軸有沒有回到原點，都檢查完畢在啟動

第四章 實習計畫表

週 工作項目	1、2週	3、4週	5至8週	9至12週	13至14週	15至16週
CNC 電腦數 值控制車 床	 					
去毛邊		 				
CNC 電腦數 值控制機 械手	 					
操作 CNC 電 腦數值控 制銑床	 					
物料盤點				 		

實際： 

預測： 

第五章 實習心得

這次實習帶給我的不僅是經驗，它還培養了我吃苦的精神和嚴謹認真的作風。此次實習使我學到了很多書中無法學到的東西。它使我懂得觀察生活，勇於探究生活，也為我多方面去認識和了解生活提供了一個契機。它是生活的一種動力，促進我知、情、意、行的形成和協調的發展，幫助自我完善。任何理論和知識只有與實習相結合，才能發揮出作用。不能單純地依靠書本，還必須、檢驗、鍛煉、創新、去培養，良好的品德，高尚的情操，文明的行為，健康的心理和解決問題的能力。

為期 16 週的汽車零件加工實習在金屬的回響中落下了大幕，實習活動是一次有趣且必將影響我今後的學習工作的重要的經驗。我想在將來的歲月裡恐怕不會再有這樣的機會了!!通過這次雖短而充實的實習我懂得了很多……安全第一，在工業生產中，安全要擺在第一位，是至關重要的!!這是每個師傅給我的第一忠告。有了足夠的重視，所以我安全的度過了實習的，車工不是由數控來完成的，它要求較高的手工操作能力，師傅讓我看熟悉 CNC 電腦數值控制銑床、CNC 電腦數值控制車床、CNC 電腦數值控制機械手的各個組成部分，車床、銑床主要由變速箱、主軸箱、掛輪箱、進給箱、溜板箱、刀架、尾座、床身、絲杠、光杠和操縱桿組成。車床是通過各個手柄來進行操作的，師傅又向我講解了各個手柄的作用，然後就讓我加工一個兩邊是球形，中間是圓柱的一個工件。師傅初步示範了一下操作方法，並加工了一部分，然後就讓我開始加工。車床加工中一個很重要的方面就是要選擇正確的刀，一開始我要把所給圓柱的端面車平，就要用偏車刀來加工，然後就是切槽和加工球面，這時就要換用切槽刀。切槽刀的刀頭寬度較小，有一條主切削刀和兩條副切削刀，它的刀頭較小，容易折斷，故應用小切削用量。切槽的時候採用左右借刀法。切完槽，就要加工球面了，這對我這種從來沒有使用過車床、銑床的人來說，真是個考驗。

第六章 結論與建議

實習建議：

然而，實習後，我覺得實習生活和以前想象的不一样了，實習不是一件簡單的事，並不是只是漫長的假期，更不是一件輕鬆的事，而是一件勞心勞力的事。在這個短暫的 16 個星期內，我學到許多在課堂裡無法學到的東西。

為期 16 週的汽車零件加工實習轉眼結束了，但帶給我的感受卻永遠的留在了我的心。總的來說這次為期 16 週的汽車零件加工實習是一次有趣且必將影響我今后的學習工作的重要的經驗。我想在將來的歲月裡恐怕不會再有這樣的機會，在短短的時間內那麼完整的體驗到當今工業界普遍所應用的方法；也恐怕難有這樣的幸運去體驗身邊的每一樣東西到底是如何制造出來的了。

在實習期間雖然很累、很苦，但我卻感到很快樂 16 個星期，漫長的 16 個星期，對我這些工業工程與管理學生來說，也是特別的寶貴。因為這是一次又將全面地檢驗我的知識水平。校外實習是培養學生能力的有效途徑。又是我們大學生、工科類的大學生，非常重要的也特別有意義的實習課。校外實習又是我的一次實際掌握知識的機會，離開了課堂嚴謹的環境，我會感受到工廠的氣氛。同時也更加感受到了當一名工人的心情，使我更加清醒地認識到肩負的責任。

實習結論：

通過 16 個星期的汽車零件加工實習，我了解到很多工作常識，也得到意志上鍛煉，有辛酸也有快樂，這是我大學生活中的又一筆寶貴的財富，對我以後的學習和工作將有很大的影響。

很快一年後的我就要步入社會，面臨就業了，就業單位不會像老師那樣點點滴滴細致入微地把要學的知識告訴我們，更多的是需要我自己去觀察、學習。不具備這項能力就難以勝任未來的挑戰。隨著科學的迅猛發展，新技術的廣泛應用，會有很多領域是我未曾接觸過的，只有敢於去嘗試才能有所突破，有所創新。就像我接觸到的車工，雖然它的危險性很大，但是要求每個學徒都要去操作而且要作出成品，這樣就鍛煉了大家敢於嘗試的勇氣。

16 週的汽車零件加工實習帶給我的，不全是我所接觸到的那些操作技能，也不僅僅是通過幾項工種所要求我鍛煉的幾種能力，更多的則需要我每個人在實習結束後根據自己的情況去感悟，去反思，勤時自勉，有所收穫，使這次實習達到了他的真正目的。

在我認為實習的本身目的就是鍛煉我們的動手能力以及對工業知識的基本認識。它不同於課本教育，因為它有我們動手操作的空間！我之所以對實習有一種說不出的留戀，是因為我早已被師傅們幽默的講解和生動的描述所吸引。一個簡單的瓶瓶罐罐，要想知道它是怎麼來的，是要費一番功夫的。

生活在現代社會的我們，早已習慣了那些現成的東西，在用的同時，也不會多想它究竟是如何得來的，如果偶爾有人問起，也會很不以為然的說，這不是我們所應該知道的。現在才知道這種想法是多麼幼稚，從而也讓我知道了為期 16 週的校外實習對我們是多麼重要。