建國科技大學

工業與服務管理系

103 學年度專題製作

工廠佈置規劃之研究
-以良育金屬工業有限公司為例
Plant Layout Planning Study -Take Liang Yu Metal Company as an Example

IE100 日四 B-05

指導老師

張玉琪

製作學生

施明翰 100405142

曾進議 100405112

黃偉凱 100405101

陳立閎 100405140

劉仁得 100405092

中　華　民　國　1　0　4　年　5　月

建 國 科 技 大 學　工 業 與 服 務 管 理 系

本系　103　學年度學生：施明翰、曾進議、黃偉凱、陳立閎、劉仁得等員

所提專題題目：工廠佈置規劃之研究-以良育金屬工業有限公司為例

合於大學生畢業資格水準，業經本委員會評審認可。

口試委員：張玉湖　　

吳章傑　　

指導老師：張玉湖　　

系 主 任：

中　華　民　國　104　年 6　月 10　日

中文摘要

本專題研究探討金屬加工廠佈置規劃與環境改善，並加以確實執行，以良育金屬工業有限公司來進行研究探討，透過 5S 管理來分析內部各個環節，藉由 5S 整理、整頓、清掃、清潔、教養之手法，找出改善方法，依照改善方法建議良育金屬工業有限公司將工作區需要及不需要物品加以分類與定位，並從工廠平面圖探討區域間之關聯性，藉此找出更適當的工廠平面圖，以減少不必要浪費與支出。經由本專題製作，讓每位參與同學有將理論及實際操作的機會外，希望對公司營運有實際的幫助，以提升公司績效。

關鍵字：金屬加工廠、佈置規劃、5S 管理

Abstract

This subject research inquiry into the layout planning of the metal processing plant and environmental improvement, and execute them extremely fully. By the research and exploration into Liang Yu Metal Company through 5S management analyzing all aspects of the interior, and with 5S arrangement, By consolidation, sweeping, cleaning, literacy and other techniques, identify ways of improvement, and in accordance with the good methods of improvement, suggest Liang Yu Metal Company that the workspace needs and unwanted items should be classified and located. Meanwhile, explore the correlation between regions from the plan of the factory, so as to find a more appropriate factories'plan to reduce unnecessary waste and expense. The produced topic offers each student the opportunity to participate in the theoretical and practical operation, and hopefully has the actual help on operations to promote the company performance.

Keywords: metal processing, layout planning, 5S management

目錄

中文摘要..... I

Abstract..... II

目錄..... III

圖目錄..... V

表目錄..... VII

第一章　緒論 1

1.1　研究動機 1

1.2　研究目的 1

1.3　研究流程 2

第二章　良育公司介紹 3

2.1　公司簡介 3

2.2　工廠地理圖 4

2.3　工廠平面圖 5

2.4　上下游協力廠介紹 6

2.5　產品介紹 7

2.6　設備介紹 8

2.7　操作程序圖 16

第三章　文獻探討 17

3.1　**5S** 起源 17

3.2　**5S** 相關理論 17

3.2.1　整理**(Seiri)** 18

3.2.2　整頓**(Seiton)** 20

3.2.3　清掃**(Seiso)** 21

3.2.4　清潔**(Seikesu)** 22

3.2.5　教養**(Shitsuke)** 24

3.3　設施規劃之活動關係圖 26

第四章　良育公司導入 **5S** 之實務探討 27

4.1 良育公司 5S 改善 27
4.2 工廠平面圖 82
4.3 活動關係次數圖 83
4.4 分數等級表 84
4.5 活動關係圖 86
4.6 活動關係線圖 87
4.7 建議改善平面圖 88
4.8 良育公司工作守則修訂 89
第五章 結論 91
參考文獻 92
附錄 工作守則 93

圖目錄

圖 1-1　研究流程 2

圖 2-1　工廠地理圖 4

圖 2-2　工廠平面圖 5

圖 2-3　上下游關係圖 6

圖 2-4　微波爐專用金屬烤盤 7

圖 2-5　衣櫥飾品 7

圖 2-6　門鎖零件 7

圖 2-7　床角飾品 7

圖 2-8　金屬烤盤操作程序圖 16

圖 2-9　門鎖零件操作程序圖 16

圖 3-1　5S 理論圖 17

圖 3-2　推進清潔步驟圖 23

圖 3-3　教養形成的基本過程 25

圖 4-1　機台整理改善前 27

圖 4-2　機台整理改善後 27

圖 4-3　進貨區環境整頓改善前 46

圖 4-4　進貨區環境整頓改善後 46

圖 4-5　出貨區環境整頓改善前 46

圖 4-6　出貨區環境整頓改善後 46

圖 4-7　工具擺放改善前 62

圖 4-8　工具擺放改善後 62

圖 4-9　模具架改善前 63

圖 4-10　模具架改善後 63

圖 4-11　黏貼模具架排列方式表 64

圖 4-12　模具架之取得模具時間推移圖 65

圖 4-13　清掃用具改善前 81

圖 4-14　清掃用具改善後 81

圖 4-15　工廠平面圖 82
圖 4-16　活動關係次數圖 83
圖 4-17　活動關係圖 86
圖 4-18　活動關係線圖 87
圖 4-19　建議工廠平面圖 88

表目錄

表 2-1　公司概況表 3
表 2-2　堆高機 8
表 2-3　電動堆高機 8
表 2-4　手推車 9
表 2-5　送料機 9
表 2-6　C 型單曲軸沖床 10
表 2-7　氣壓式直立沖床 10
表 2-8　捲邊機 11
表 2-9　車床 11
表 2-10　桌上車床 12
表 2-11　立式銑床 12
表 2-12　拉伸壓力機 13
表 2-13　切割機 13
表 2-14　鑽床 14
表 2-15　電子磅秤 14
表 2-16　設備使用表 15
表 3-1　5S 含義表 24
表 3-2　活動關係圖符號定義表 26
表 4-1　機台區每日員工評分表 28
表 4-2　機台區每週員工評分表 29
表 4-3　機台區每月員工評分表 30
表 4-4　機台區每日檢查項目說明表 31
表 4-5　機台區每週檢查項目說明表 34
表 4-6　機台區每月檢查項目說明表 37
表 4-7　機台區每日員工核對表 40
表 4-8　機台區每週員工核對表 41
表 4-9　機台區每月員工核對表 42

表 4-10　機台區每日員工評分表(模擬評分) 43
表 4-11　機台區每週員工評分表(模擬評分) 44
表 4-12　機台區每月員工評分表(模擬評分) 45
表 4-13　進、出貨區每日員工評分表 47
表 4-14　進、出貨區每週員工評分表 48
表 4-15　進、出貨區每月員工評分表 49
表 4-16　進、出貨區每日檢查項目說明表 50
表 4-17　進、出貨區每週檢查項目說明表 52
表 4-18　進、出貨區每月檢查項目說明表 54
表 4-19　進、出貨區每日員工核對表 56
表 4-20　進、出貨區每週員工核對表 57
表 4-21　進、出貨區每月員工核對表 58
表 4-22　進、出貨區每日員工評分表(模擬評分) 59
表 4-23　進、出貨區每週員工評分表(模擬評分) 60
表 4-24　進、出貨區每月員工評分表(模擬評分) 61
表 4-25　模具架排列方式 64
表 4-26　模具架區每日員工評分表 66
表 4-27　模具架區每週員工評分表 67
表 4-28　模具架區每月員工評分表 68
表 4-29　模具架區每日檢查項目說明表 69
表 4-30　模具架區每週檢查項目說明表 71
表 4-31　模具架區每月檢查項目說明表 73
表 4-32　模具架區每日員工核對表 75
表 4-33　模具架區每週員工核對表 76
表 4-34　模具架區每月員工核對表 77
表 4-35　模具架區每日員工評分表(模擬評分) 78
表 4-36　模具架區每週員工評分表(模擬評分) 79
表 4-37　模具架區每月員工評分表(模擬評分) 80
表 4-38　分數等級表 84

第一章　緒論

1.1　研究動機

台灣機械產業已發展成融合多元專業科技、加工技術層次高與附加價值高、應用範圍種類多之特性，但多數中小企業仍處於接單代工經營模式，面對貿易自由化挑戰，既往經營模式顯然無法使企業永續生存，產業從初期的人工手動作業演變為現今的全自動化作業，無論是何種企業，都想降低生產成本。金屬加工產業在彰化地區，有相當多的競爭廠商，但近年來，因貿易自由化導致廠商數量遞減，但還有許多廠商堅持不放棄，本專題所研究之廠商─良育金屬工業有限公司就是其中一間廠商，其公司生產之產品品質與堅持，令本專題小組決定運用學校所學之專業技能來輔佐，為公司負責人創造更好的產業契機。

1.2　研究目的

中小企業一直是台灣經濟成長的重要基礎，中小企業本著技術精良以及少量多樣的特性，供應彈性化與產業聚落之特點，在全球供應鏈間有著不可或缺的地位價值。本專題深入了解 5S 對於企業環境之影響，運用 5S 手法對企業進行改善，提高企業形象與生產效率，保障產品品質、加強環境安全，減少安全隱患且養成節約習慣，縮短作業週期，改善企業精神面貌，形成良好企業文化，並提出相對應的改善與建議，以降低成本提升公司經營績效，且從該企業之工作守則進行探討，瞭解員工是否落實執行。綜合以上所述，本專題之研究目的分為以下三點：

一、持續工廠內部 5S 維持。

二、規劃最佳工廠機台佈置。

三、降低員工尋找模具時間。

1.3 研究流程

本專題組員在多次參訪專題工廠－良育金屬工業有限公司，進行公司簡介、工廠佈置、模具擺放位置…等資料蒐集，並找尋現有問題進行研究，本專題之研究流程，如圖 1-1 研究流程所示。

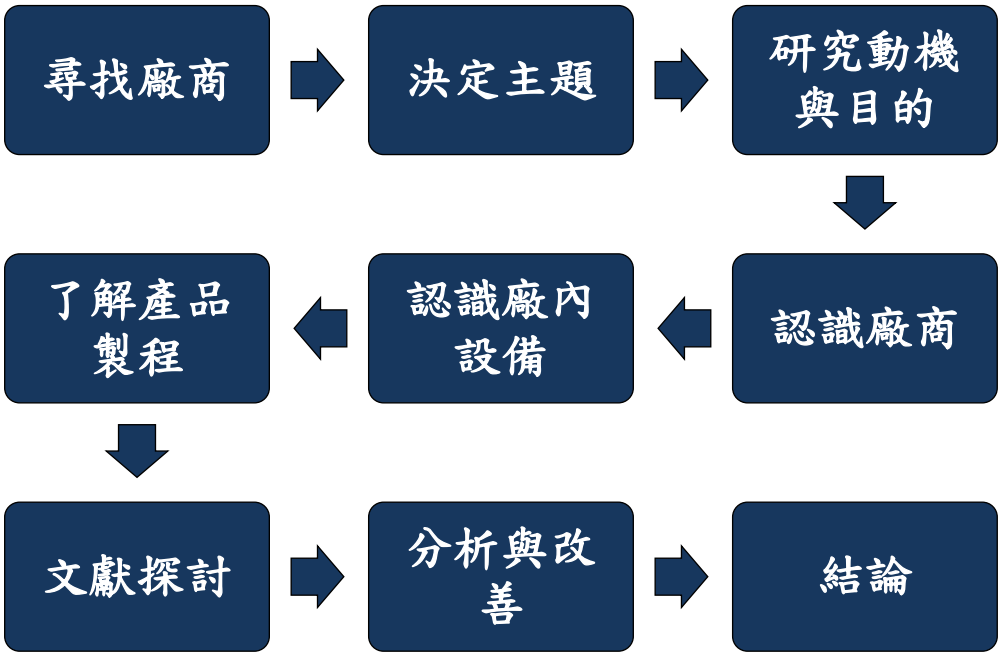


圖 1-1　研究流程

第二章　良育公司介紹

2.1　公司簡介

良育金屬工業有限公司創立於民國 84 年，為一專業金屬製品加工廠商，擁有各型金屬加工成型機 10 餘台，提供客戶快速、高品質的服務、代工(OEM、ODM)。良育金屬工業有限公司早年員工人數經常維持在 10 人以上，經營績效良好，惟在近年來一片低迷的市場中，又逢上、下游產業相繼出走大陸與中南半島國家，且大陸相關低價產品競爭下，公司營運更為艱辛，在此情形下，良育金屬工業有限公司仍積極從事市場的拓展，除了成為國際知名品牌的傢俱金屬扣件代工廠商，並積極合作開發具競爭力的產品。良育金屬工業有限公司生產製作各式傢俱與辦公用具的五金扣件，擁有良好的金屬壓製技術與產能，為因應市場變化與經濟貿易衝擊，公司概況如下表 2-1 所示。

表 2-1　公司概況表

公司名稱	良育金屬工業有限公司
公司地址	彰化縣花壇鄉長沙村彰員路二段 708 巷 66 號
創立日期	1995 年 2 月 10 日
統一編號	89302154
資本額	500 萬元
創辦人	王文育
負責人	王文育
聯絡電話	04-7867889
員工人數	10 人
主要產品	微波爐專用金屬烤盤、傢俱與辦公用具的五金扣件、小五金批發
經營理念	品質第一、節能環保、創新改進

2.2　工廠地理圖

良育金屬工業有限公司位置位於彰化縣花壇鄉長沙村彰員路二段 708 巷 66 號;圖 2-1 工廠地理圖是以建國科技大學(A 點)至專題工廠地點(B 點)作相對位置，汽車車程 11 分鐘距離 4.7 公里，在地圖上明確表示工廠的所在位置。



圖 2-1　工廠地理圖

(資料來源：Google 地圖，網站 https://maps.google.com.tw/)

2.3 工廠平面圖

圖 2-2 是使用繪圖程式繪製而成，本專題組員多次參訪專題工廠，經過多次量測尺寸、機台間距離，目的是為了繪製出精準的工廠平面圖以確保改善的空間，內部的機台擺放是以產品別佈置而成，沖床 1 區及沖床 2 區製作之產品以少量多樣為主，沖床 3 區是負責沖床 1 區及沖床 2 區無法加工之產品，本專題將運用佈置圖來呈現差異，並給本專題工廠良好的建議及改善。

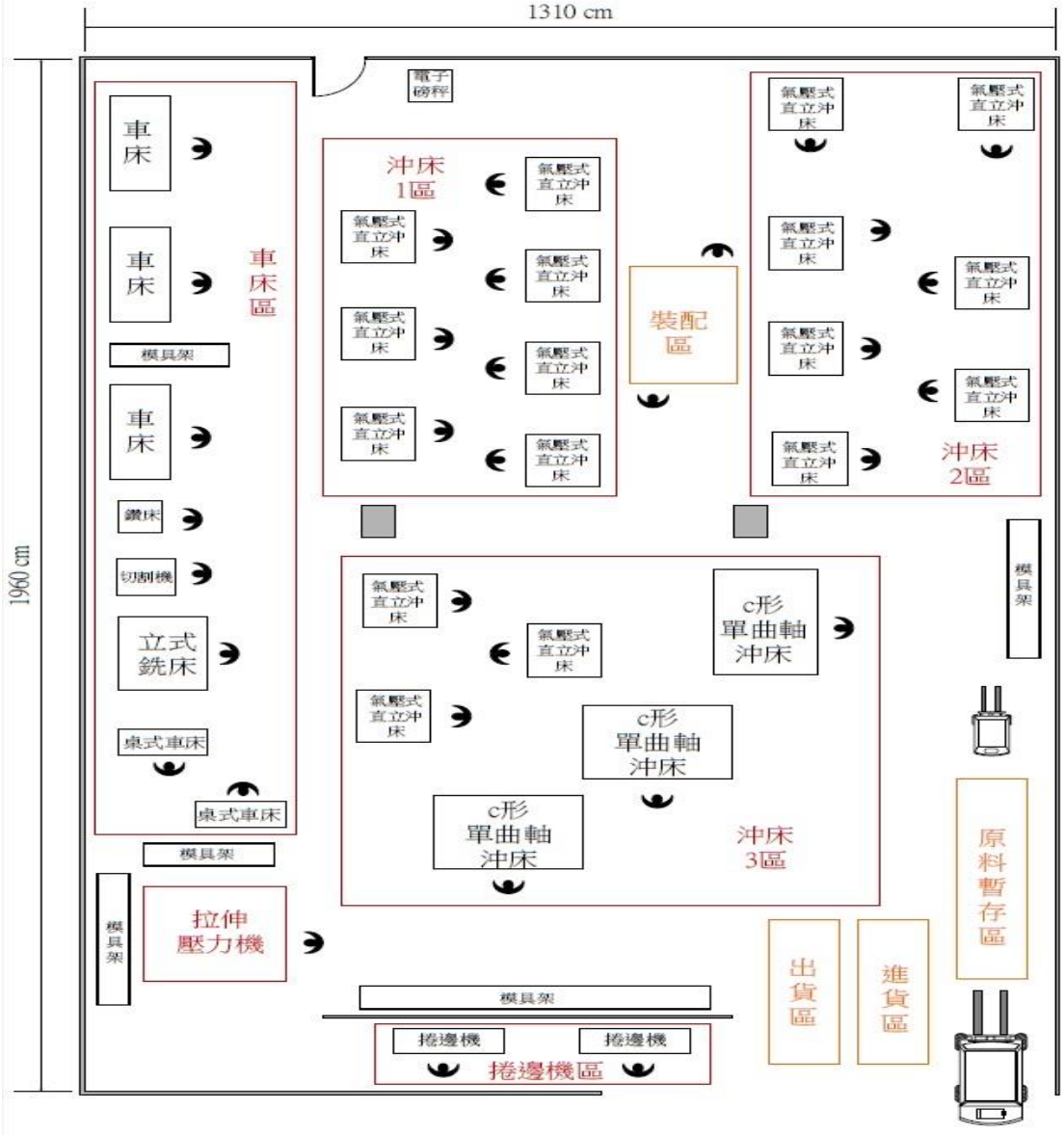


圖 2-2　工廠平面圖

2.4 上下游協力廠介紹

上游廠商為上有力鋼鐵有限公司提供原物料，送至良育金屬工業有限公司加工後，提供良育公司所需之原料。現今國內顧客來源較少，因此良育公司之銷售市場為外銷市場，下游廠商北圃公司為負責銷售，市場為外銷市場如：美國、日本、英國……等。如圖 2-3 上下游關係圖所示。

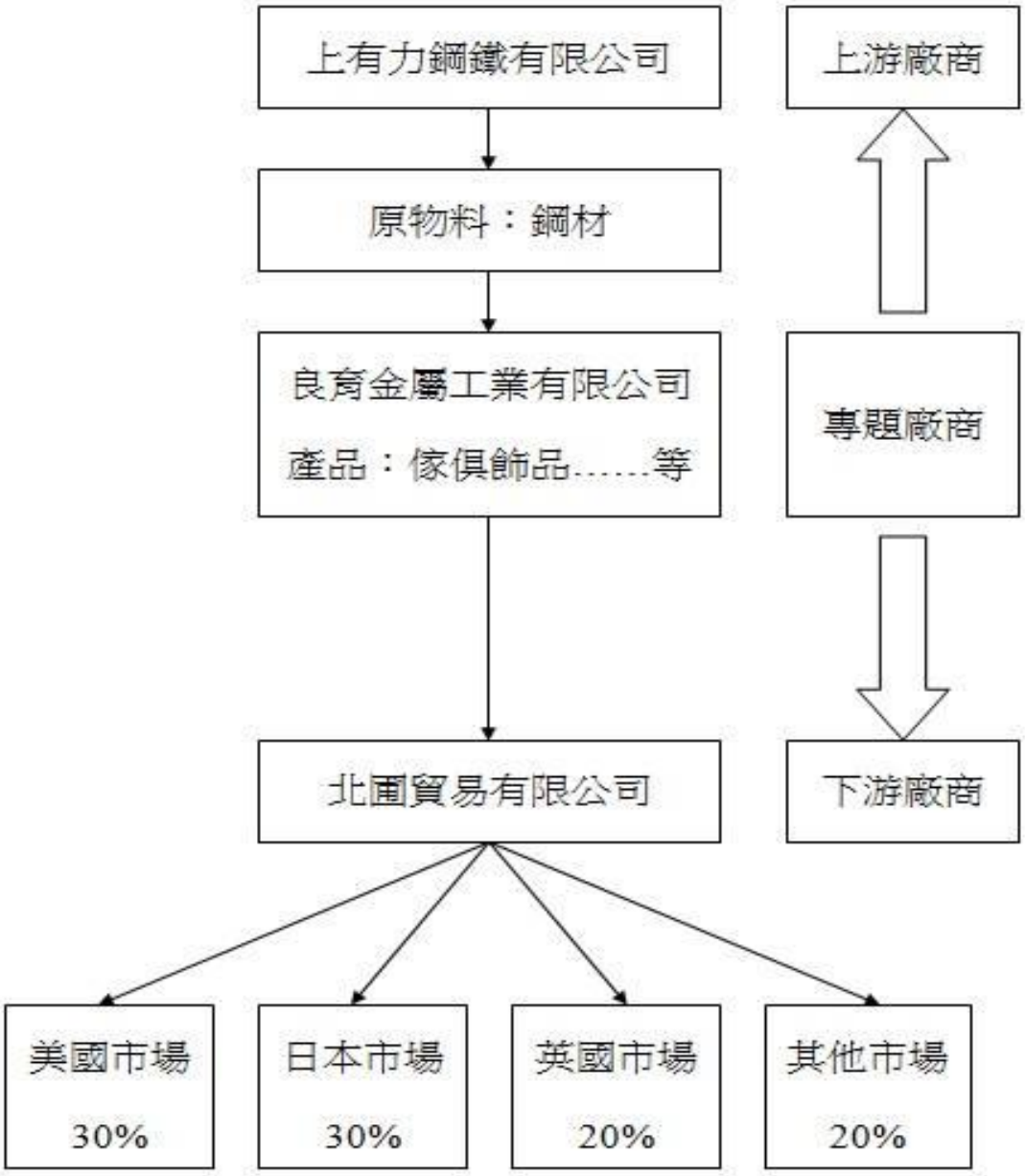


圖 2-3　上下游關係圖

2.5 產品介紹

良育金屬工業有限公司是一家代工廠，專門製作沖壓成形之產品，生產產品以微波爐專用金屬烤盤為主要產品，其餘商品均以少量多樣生產。下圖是部分代工產品如圖 2-4 到圖 2-7 所示。



圖 2-4　微波爐專用金屬烤盤



圖 2-5　衣櫥飾品



圖 2-6　門鎖零件



圖 2-7　床角飾品

2.6 設備介紹

本專題工廠機台設備共可區分為三大類分別為：

一、搬運設備：主要用於成品或原料的搬運上。

二、加工設備：主要用於產品沖壓成形、毛邊修整、模具修整。

三、量秤設備：電子磅秤用於成品裝箱秤重。

由以上三大類設備衍生：四、設備使用表，呈現出每項動作需用到的機台設備。

一、搬運設備，如表 2-2 至表 2-4 所示。

表 2-2　堆高機

機具名稱	堆高機（又稱叉架起貨機或叉式起重車）
機具用途	原物料進貨搬運或出貨成品搬運
數量	1台
	

表 2-3　電動堆高機

機具名稱	電動堆高機
機具用途	將原料搬上送料機上固定
數量	1台
	

表 2-4　手推車

機具名稱	手推車
機具用途	半成品或模具運送
數量	2台



二、加工設備如表2-5至表2-14所示

表 2-5　送料機

機具名稱	送料機
機具用途	將原料送至機台加工
數量	1台



表 2-6　C 型單曲軸沖床

機具名稱	C型單曲軸沖床（有110N、45N）
機具用途	產品沖壓成形
數量	3台
	

表 2-7　氣壓式直立沖床

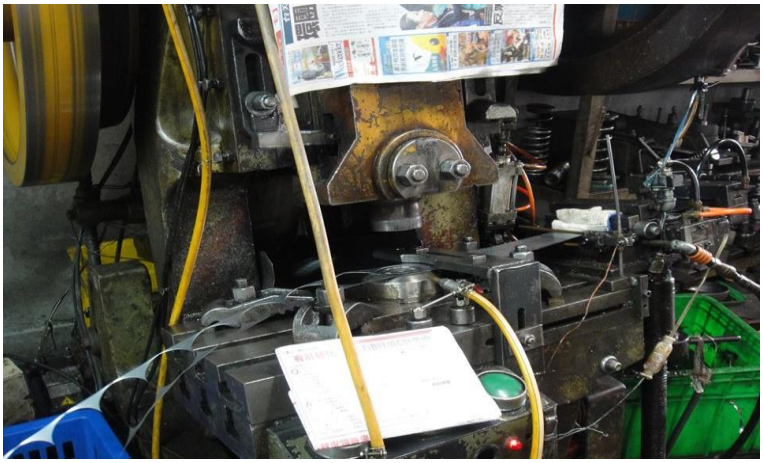
機具名稱	氣壓式直立沖床
機具用途	產品沖壓成形或沖孔
數量	17台
	

表 2-8　捲邊機

機具名稱	捲邊機
機具用途	金屬烤盤與其他產品之毛邊修整
數量	2台
	

表 2-9　車床

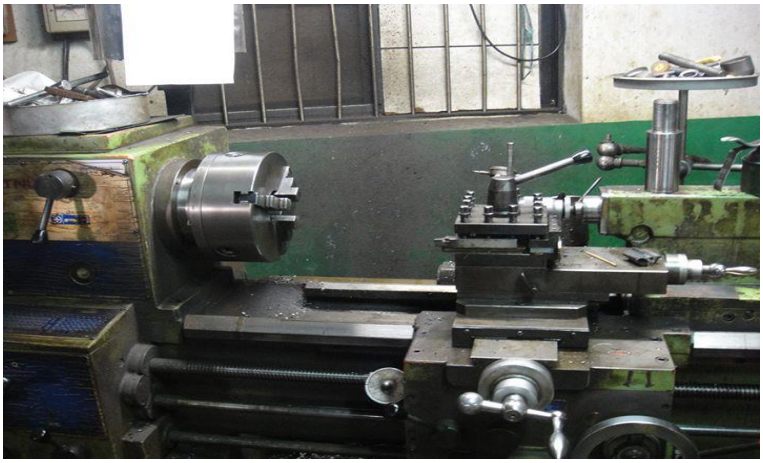
機具名稱	車床
機具用途	少量產品（如：時鐘外殼….等）與模具修整
數量	3台
	

表 2-10　桌上車床

機具名稱	桌上車床
機具用途	產品毛邊修整
數量	2台
	

表 2-11　立式銑床

機具名稱	立式銑床
機具用途	模具修整
數量	1台
	

表 2-12　拉伸壓力機

機具名稱	拉伸壓力機
機具用途	金屬烤盤加工、鐵片產品加工
數量	1台
	

表 2-13　切割機

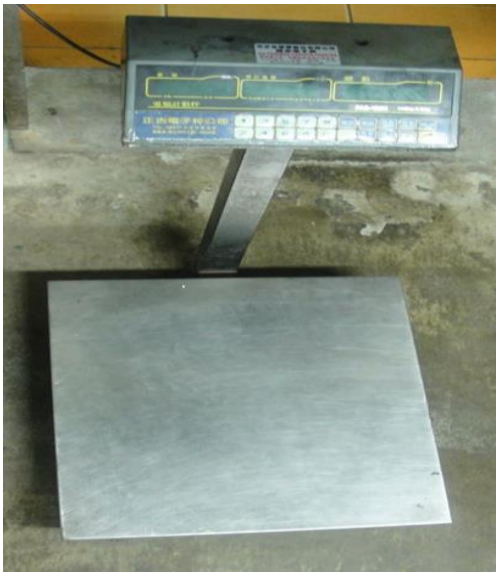
機具名稱	切割機
機具用途	應用於金屬元件切割
數量	1台
	

表 2-14　鑽床

機具名稱	鑽床
機具用途	產品及工具鑽孔
數量	1台
	

三、量秤設備如表2-15所示

表 2-15　電子磅秤

機具名稱	電子磅秤
機具用途	成品裝箱秤重
數量	1台
	

四、設備使用表

良育公司有許多沖壓成形的產品，每種產品的製程都大同小異，針對了幾種主要產品歸納出9項動作，設備分別有堆高機、電動堆高機、手推車、送料機、C形單曲軸沖床、氣壓式直立沖床、捲邊機、車床、桌上車床、立式銑床、拉伸壓力機、電子磅秤，而每項動作需用到的機台設備如下表2-16所示。

表 2-16　設備使用表

種類 / 作業	搬運設備	加工設備	量秤設備
進貨	堆高機		
原料上機	電動堆高機	送料機	
模具修整		立式銑床、車床	
模具上機	電動堆高機	C 形單曲軸沖床、氣壓式直立沖床、拉伸壓力機	
產品加工		C 形單曲軸沖床、氣壓式直立沖床、拉伸壓力機	
半成品運送	手推車		
毛邊修整		捲邊機、桌上車床	
裝箱			電子磅秤
出貨	堆高機		

2.7 操作程序圖

良育公司是一間代工廠，專門製作沖壓成形之產品，生產產品以微波爐專用金屬烤盤為主要產品，依據產品的製造順序來安排機器與工作，用於生產少樣多量的生產線或裝配線，是連續製程中常用的佈置方式。下圖是單件主要產品的金屬烤盤操作程序如圖 2-8 與單件部分產品代表門鎖零件操作程序如圖 2-9 所示。

圖 2-8 金屬烤盤操作程序圖中，車床區之功能為模具修整，沖床 3 區使用設備為 C 型單曲軸沖床與氣壓式直立沖床，捲邊機區之功能為毛邊捲邊。圖 2-9 門鎖零件操作程序圖中，車床區之功能為模具修整，沖床 1 區與沖床 2 區使用設備為氣壓式直立沖床。

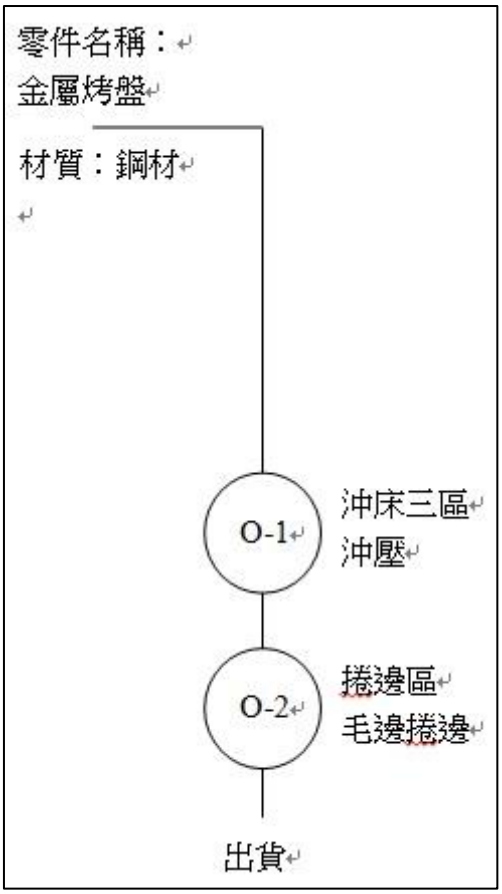


圖 2-8　金屬烤盤操作程序圖

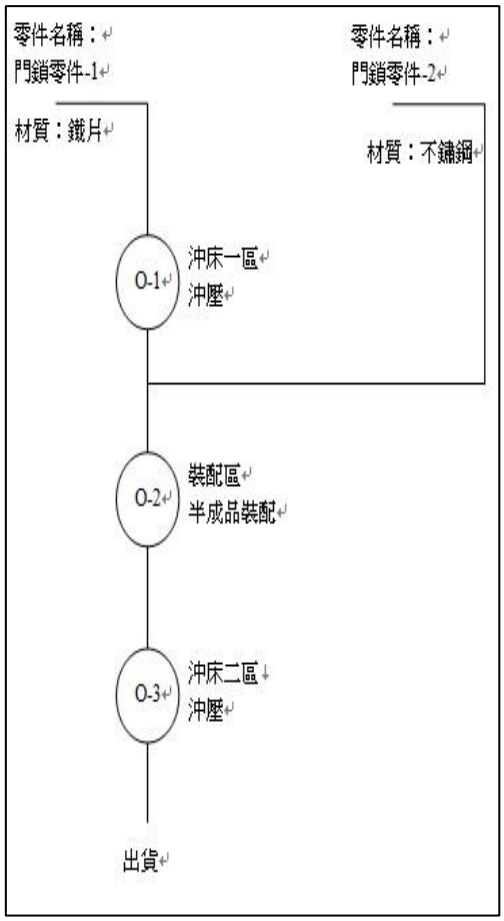


圖 2-9　門鎖零件操作程序圖

第三章　文獻探討

3.1　5S 起源

所謂 5S，是指 5 個管理重點項目：整理(Seiri)、整頓(Seiton)、清掃(Seiso)、清潔(Seiketsu)、教養(Shitsuke)，5S 起源於日本，指的是在生產現場中，將人員、機器、材料、方法等生產要素進行有效管理，它針對企業中每位員工都養成日常行為提出要求，提倡從小事做起，力求使每位員工養成事事講究的習慣，從而達提高整體工作質量的目的，5S 是日式企業獨特的一種管理方法。

依據企業的不同需求，有的企業由5S現場管理結合了安全(Safety)，稱為6S活動，有的企業由6S加上節約(Save)，稱為7S活動，有的企業由7S增加了堅持(Shikoku)、習慣(Shiukanka)、速度(SPEED)，因此簡稱10S。但「6S」、「7S」、「10S」都是從「5S」所衍生的，因此本專題小組主要探討5S。

(資料來源：智庫百科，7S現場管理法，網站http://www.mbalib.com/)

3.2　5S 相關理論

5S是指：整理(Seiri)、整頓(Seiton)、清掃(Seiso)、清潔(Seiketsu)、教養(Shitsuke)這五個詞日語中羅馬拼音的第一個字母是「S」，所以簡稱5S，如下圖3-1 5S理論圖所示。

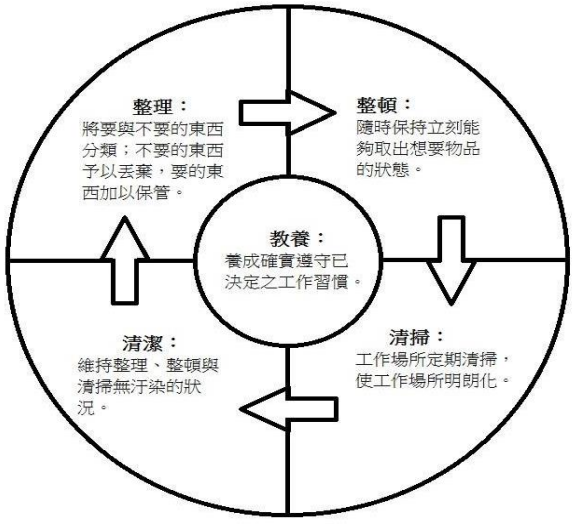


圖 3-1　5S 理論圖

(資料來源：智庫百科，5S 現場管理法，網站 http://www.mbalib.com/)

3.2.1 整理(Seiri)

5S的第一步驟為「整理」，是指工作場所中多餘的、無用或不相關的東西丟棄。整理就是將工作場所混亂的狀態收拾成井然有序的樣子。需對「留之無用，棄之可惜」的觀念予以突破，必須挑戰「好不容易才做出來的」、「丟了好浪費」、「可能以後還有機會用到」等傳統觀念。

整理其要點是對生產現場擺放和停滯的各種物品進行分類，分為工作上需要與不需要，將需要的項目降至最低；其次，對於現場不需要的物品，諸如用剩的材料、多餘的半成品、廢品、沏屑、垃圾、多餘的工具、報廢的設備、員工的私人物品等，要堅決處理出工作環境，不要覺得不好意思。許多員工抱持的一種心態，我只是個員工，我不能自作主張工廠內的物品，員工應該要瞭解什麼東西應該丟棄，什麼東西應該保留，要將該保留的物品放在找的到的地方，也不會影響工作。

整理的目的是：確保工作場所環境所留下的物品是與該工作相關，且所需的物品項目減少至最少。維持現場無雜物，行道通暢，提升工作效率，消除管理上的混放、混料等出錯事故；有利於減少庫存，節約資金。

一、整理的作用

(一)、提高員工向心力

(二)、保障員工安全，提高產品品質

(三)、消除混料差錯

(四)、減少庫存，節約資金

(五)、提升工作效率，保持通道順暢，使現場無雜物

二、缺乏整理產生的浪費

(一)、環境所造成的工時浪費

(二)、產品消耗，造成資金浪費

(三)、空間浪費

(四)、非必要的管理造成人力浪費

(五)、庫存及盤點造成的時間浪費

三、整理的實際應用與案例

(一)、丟棄無利用價值的物品

1、無法修理的機具設備

2、損壞的操作工具

3、無法使用的手套、報紙、砂紙

4、過時的報表、資料

5、無法修護的量測用具

(二)、工作不使用的物品屏除

1、員工的私人物品

2、多餘的辦公設備

3、加工失敗的產品

4、目前工作不相關的產品零件與樣品

(資料來源：智庫百科，5S 現場管理法，網站 http://www.mbalib.com/)

3.2.2 整頓(Seiton)

整頓就是將散亂各處的東西依功能及用途歸類，並擺放整齊，工廠中使用之物品的歸類與排放整齊，與效率有著息息相關的關聯。員工可辨別出常用與不常用的用品，快速取得所需物品，減少時間浪費，提升生產率。

整頓把需要的人、事、物加以定量和定位，對生產現場需要留下的物品進行科學合理佈置和擺放，以便於快速得情況下取得所要之物，在最簡潔有效的規章、制度、流程下完成事務。簡言之，整頓就是人和物放置方法的標準化。整頓的關鍵是要做到定位、定品、定量。抓住了上述三個重點，就可以製作看板，做到目視管理，從而提煉適合本企業的物品的放置方法，進而使該方法標準化。

整頓應用創造了整齊的工作環境有利於提高工作效率，提高產品質量，保障生產安全減少取放物品的時間，提高工作效率，保持井井有條的工作秩序區。對這工作有專門的研究，又被稱為定置管理，或者被稱為工作地合理佈置。

一、整頓的作用

(一)、提升工作效率

(二)、將尋找時間減少至零

(三)、異常情況能立刻察覺

二、缺乏整頓產生的浪費

(一)、等待與停止的浪費

(二)、多餘的購買成本

(三)、尋找時間的浪費

(四)、意外傷害

(五)、計畫變更產生的浪費

三、整頓的實際應用與案例

(一)、作業區的整理整頓

(二)、清理多餘的設備、料架

(三)、在機臺上添加防護墊，減少產品損壞

(四)、加上車輪，以便作業交換

(資料來源：智庫百科，5S 現場管理法，網站 http://www.mbalib.com/)

3.2.3 清掃(Seiso)

清掃就是清除垃圾、污物、異物等，並把工作場所打掃的乾乾淨淨，使物件保持在隨時可用的狀態。清掃過程是根據整理、整頓的結果，將不需要的部分清除掉。清掃活動的重點是必須按照企業具體情況決定清掃的對象、清掃方法、清掃器具，實施清掃步驟，才能起到效果。

現場生產過程中產生灰塵、油污、鐵屑、垃圾等，從而使現場變得髒亂，髒亂會使設備精度喪失，故障發生，而影響產品質量，使安全事故防不勝防；髒亂的現場更會影響人們的工作情緒。通過清掃活動來清除那些雜物，創建一個明快、舒暢的工作環境。保證安全，優質、高效率地工作，清掃活動應遵循下列原則：自己使用的物品，如設備、工具等要自己清掃；對設備的清掃要著眼於設備的維護保養，清掃設備要同設備的點檢和保養結合起來；清掃的目的是為了改善，當清掃過程中發現有油水洩漏等異常狀況發生時，立即採取應變措施加以排除。

一、清掃的作用(資料來源：智庫百科，5S現場管理法，網站http://www.mbalib.com/)

清掃就是點檢，對設備的清掃本身也是對設備的維護。設備的使用者參與設備的自主維護，可激發使用者對設備的責任感與性能的瞭解，一旦發生異常，才能即時發現，避免造成更大的損失。

二、清掃推行的要領

(一)、人人參與

(二)、實施區域責任制

(三)、主管以身作則

(四)、制訂相關清掃基準

(五)、防治污染源

三、清掃的實際應用與案例

(一)、檢討髒汙的原因，並進行防治改善計畫

(二)、操作者清掃自己的機台和工作場所，進行基本的維護

(三)、將工作區內的事物確保為正常可立即使用狀態

(四)、清掃責任制，規劃每個員工都有責任區

3.2.4 清潔(Seikesu)

清潔就是保持工作場所沒有污物，非常乾淨的狀態。清潔是貫徹實施整理、整頓、清掃，並認真維護、保持完善和最佳狀態。在產品的生產過程中，永遠會伴隨著沒用的物品的產生，需要隨時將它清除，它是對前三項活動的堅持與延伸，而消除產生安全事故的根源，創造一個良好的工作環境，使員工能愉快地工作。對企業提高生產效率，改善整體的績效有很大的幫助。清潔活動的要點則是；堅持三不要的原則及次要放置不用的東西，不要弄亂，不僅物品需要清潔，現場工人同樣需要清潔，工人不僅要做到形體上的清潔，而且要做到精神上的清潔。

一、清潔的作用

(一)、維持整理、整頓、清掃3S所產生的良好作用

(二)、根絕髒亂源頭

(三)、不斷進行持續改善

二、清潔推行的要領

(一)、主管以身作則

(二)、實施區域責任制

(三)、人人參與

(四)、防治污染源

(五)、制訂相關清掃基準

三、清潔的實際應用與案例

(一)、操作者清掃自己的機台和工作場所，進行基本的維護

(二)、檢討髒汙的原因，並進行防治改善計畫

(三)、將工作區內的事物確保為正常可立即使用狀態

(四)、清掃責任制，規劃每位員工都有責任區

(資料來源：智庫百科，5S現場管理法，網站http://www.mbalib.com/)

四、推進清潔的整個步驟，如圖3-2所示。

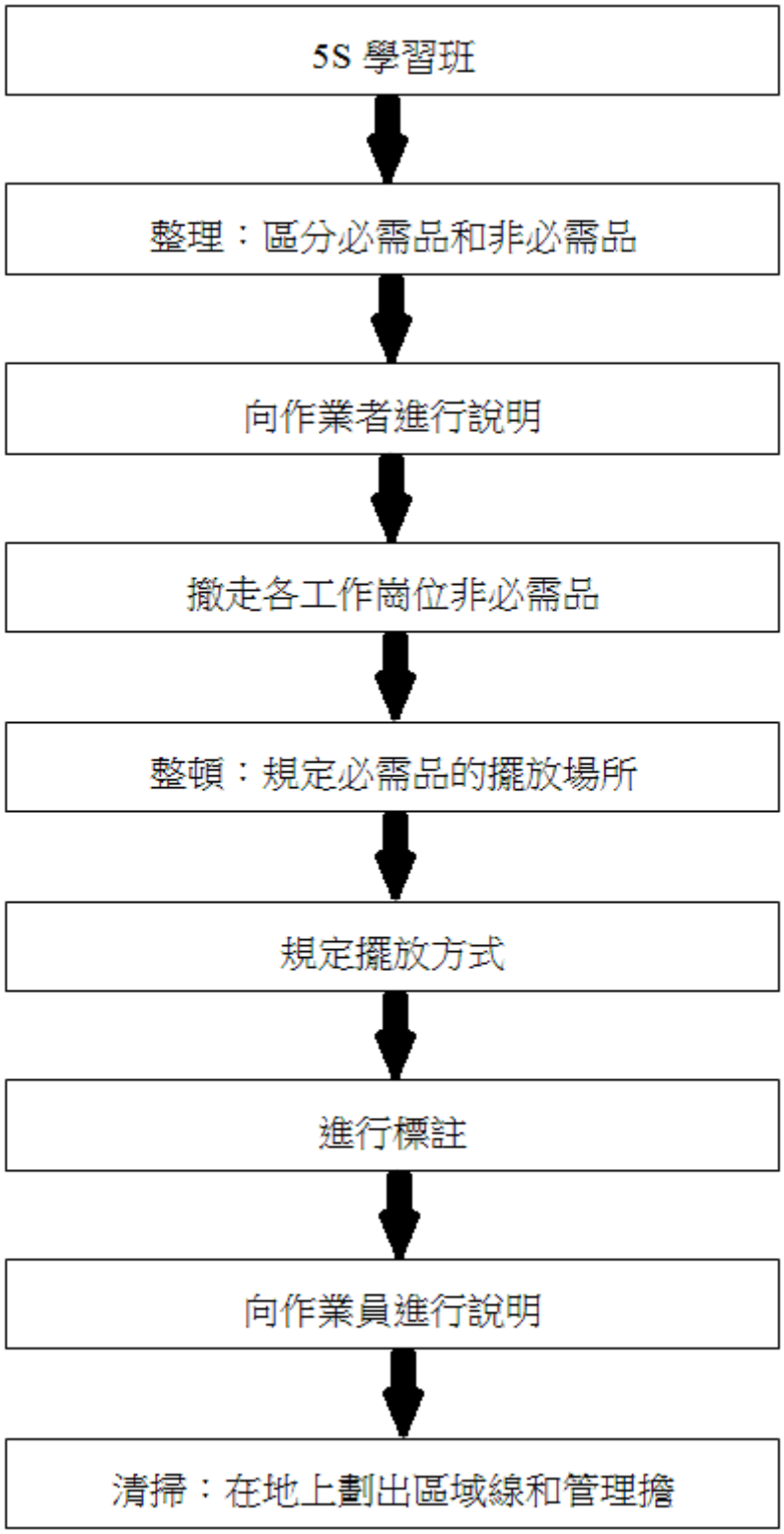


圖 3-2　推進清潔步驟圖

(資料來源：周叔達 2008，如何推動 5S 管理(3 版) P.55)

3.2.5 教養(Shitsuke)

教養是指養成良好的工作習慣，遵守教養，努力提高人員素質，養成嚴格遵守規章制度的習慣和作風，營造團隊精神。因此，實施5S實務，要始終著眼於提高人的素質。5S活動始於素質，也終於素質。在開展5S活動中，要貫徹自我管理的原則。創造良好的工作環境，不能指望別人來帶辦理，而應當充分依靠現場人員改善，如表3-1 5S含義表所示。

表 3-1　5S 含義表

中文	日文	英文	典型例子
整理	SEIRI	Organization	倒掉垃圾，將長期不用的物品放入倉庫
整頓	SEITON	Neatness	30秒內可以找到使用的物品
清掃	SEISO	Cleaning	誰使用誰負責清潔(管理)
清潔	SEIKETSU	Standardization	管理的公開化、透明化
教養	SHITSUKE	Discipline and training	嚴守標準、團隊精神

(資料來源：周叔達 2008，如何推動 5S 管理(3 版) P.13)

一、教養的作用

(一)、養成習慣

(二)、養成守法精神：遵守工作守則、標準等

(三)、提升人員品質

二、教養推行的要領

(一)、激勵員工的熱情與責任感

(二)、職員教育培訓

(三)、制訂相關的規章制度

(四)、持續推動5S運動

三、教養的推進過程，如圖3-3所示。

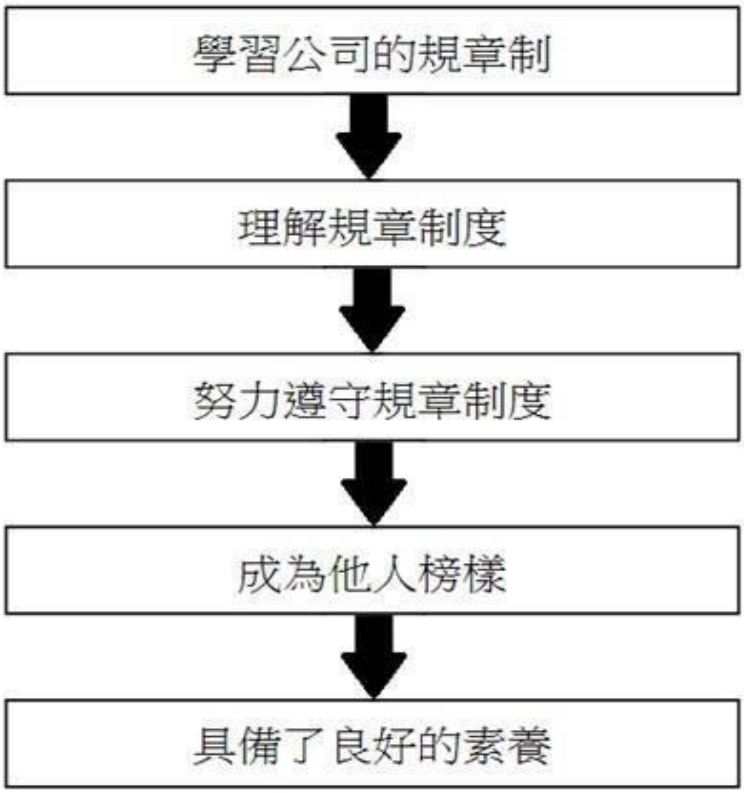


圖 3-3　教養形成的基本過程
(資料來源：工廠管理編輯部 1988，5S 的實施技巧(四版) P.57)

四、5S管理功能

(一)、5S管理的基礎：5S的基礎含義，在實際進行中，有很多卻常常混淆「整理」、「整頓」、「清掃」、「清潔」等概念，為了使5S喜聞樂見，得以迅速推廣傳播，很多推進者想了各種各樣的的方法來幫助理解記憶、如代號、圖形、順口溜等。

用以下的簡短語句來描述5S，有能方便記憶

整理：要與不要，一留一棄

整頓：科學布局，取用快捷

清掃：清除垃圾，美化環境

清潔：形成制度，貫徹到底

教養：形成制度，養成習慣

(二)、5S管理的五大要訣：5S管理的推動、要由全員參與，但必須有領導人士的產生，所以大多數都由公司最高位階主管來領導大家，作為榜樣，而推動管理5大要訣，也必須有最高位階主管來領導，管理推動5大要訣如下：

1、最高領導者帶領：5S的推動必須由公司最高領導者帶領。讓公司各階層看齊。

2、權元參與活動：培養各位對5S的習慣，瞭解全員參加的合作性，一起為5S活動帶來正面的肯定。

3、製造5S環境：利用標語、口號的方式，讓全體認同。

4、貫徹5S精神：瞭解5S的意義，教育的訓練。

5、主管查視：定期主管查視，由主管帶領本部門員工。

(資料來源：周叔達 2011，如何推動 5S 管理(增訂第四版))

3.3 設施規劃之活動關係圖

兩個活動間相互關係之重要性，可用「接近度」（Closeness）表示，用於兩區域之間必須移動大量物料時，或區域間人員的移動非常頻繁時，以”A”表示，符號與如何定義如下表 3-2 活動關係圖符號定義表。

表 3-2　活動關係圖符號定義表

符號	定義
A	兩活動需要位置彼此緊密相鄰(絕對必要)。
E	兩活動關係特別密切(特別重要)。
I	兩活動關係是密切的(重要)。
O	兩活動位置普通接近(普通接近)。
U	兩活動位置不必接近(不重要)。
X	原因：髒亂、噪音、煙霧、氣味、震動、安全、健康顧慮、干擾、使人分心等因素(不要接近)。

(資料來源：製造系統管理 Ch 6.設施規劃 Facility Layout 清雲科大工管系趙新民)

第四章　良育公司導入 5S 之實務探討

4.1　良育公司 5S 改善

公司對於任何員工均應進行5S之基本訓練，經由本專題多次改善並與工作人員溝通討論，本專題於良育公司進行5S改善，依序分為：一、機台整理，二、環境整頓，三、工具擺放，四、模具架，五、清掃用具。

一、機台整理：改善前工具使用完後直接丟工作臺上，沒有集中管理，這樣要加工時會增加一些不必要的空間浪費。改善後本小組將工作機台進行整理，使機台的工作區有空間可以使用，並且不會在工作中，使工具或其他物品掉落至機台內，導致模具損毀，造成生產線停擺，如圖 4-1 到圖 4-2 所示。



圖4-1　機台整理改善前



圖4-2　機台整理改善後

良育公司並未實行 5S 的制度，5S 制度的建立使得加工人員執行加工的過程更具有續航力、業務人員更便利業務工作等。本專題對良育公司進行改善制度之建議，本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，依序分別為每日評分表、每週評分表、每月評分表，由公司負責人不定期評分，機台區評分表如下表 4-1 到表 4-3 所示。

表 4-1　機台區每日員工評分表

檢查區域：機台區　　檢查時間：星期　　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的材料、零件？		
	02	是否有不要的工具？		
	03	是否有不要的模具？		
整頓	04	工具、模具是否按規定分類放置？		
	05	成品、半成品是否按規定放置？		
	06	生產線不良品是否按規定放置？		
	07	通道是否有暢通？		
清掃	08	生產線是否雜亂？		
	09	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	10	清掃是否已養成習慣？		
清潔	11	設備是否保養?		
	12	排氣與通風是否好？		
	13	採光情況良好與否？		
	14	環境是否保持乾淨？		
教養	15	員工熟知 5S 規則？		
	16	員工是否有不良行為？		
	17	是否遵守會議或休息時間？		
	18	是否符合規定服裝？		
	19	早晚是否打招呼？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(95)為正規化分數。			所得分數 (總分 95)	正規化分數
				%

表 4-2　機台區每週員工評分表

檢查區域：機台區　　檢查時間：　月　日~　月　日　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的材料、零件？		
	02	是否有不要的工具？		
	03	是否有不要的模具？		
	04	不要的東西是否很清楚？		
整頓	05	工具、模具是否按規定分類放置？		
	06	生產線不良品是否按規定放置？		
	07	通道是否有暢通？		
	08	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	09	生產線是否每日定時打掃？		
	10	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	11	機器上是否有灰塵或漏油現象？		
清潔	12	設備是否每日保養？		
	13	排氣與通風是否好？		
	14	採光情況良好與否？		
	15	環境是否保持乾淨？		
教養	16	員工熟知 5S 規則？		
	17	員工是否有不良行為？		
	18	是否遵守會議或休息時間？		
	19	是否符合規定服裝？		
	20	早晚是否打招呼？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(105)為正規化分數。			所得分數 (總分 100)	正規化分數
				%

表 4-3　機台區每月員工評分表

檢查區域：機台區　　檢查時間：　　月　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	不要的材料、零件是否處理掉？		
	02	不要的工具是否處理掉？		
	03	不要的模具是否處理掉？		
	04	不要的東西是否有處理掉？		
整頓	05	工具、模具是否按規定分類放置？		
	06	生產線不良品是否未處理？		
	07	通道是否有暢通？		
	08	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	09	生產線每週是否雜亂？		
	10	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	11	機器上是否有灰塵或漏油現象？		
	12	清掃是否已養成習慣？		
清潔	13	設備是否定期維護？		
	14	排氣與通風是否好？		
	15	採光情況良好與否？		
	16	環境是否保持乾淨？		
教養	17	員工熟知 5S 規則？		
	18	員工是否有不良行為？		
	19	是否遵守會議或休息時間？		
	20	是否符合規定服裝？		
	21	早晚是否打招呼？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(105)為正規化分數。			所得分數 (總分 105)	正規化分數
				%

本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，表 4-4 到表 4-6 為評分表之檢查項目評定標準，依各區域現場情況制定，未來以供公司負責人參考，機台區檢查項目說明如下表 4-4 到表 4-6 所示，未來以供公司內部員工參考之檢查項目說明如下表 4-7 到表 4-9 所示。

表 4-4　機台區每日檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	機台周圍出現這個製程的材料、良品、半成品以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	機台周圍出現槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	03	機台周圍出現這個製程的模具以外的模具	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	04	工具與模具未依照分類放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	05	成品、半成品裝箱未照分類	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件

		放置						
	06	不良品未照分類放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	07	查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
清掃	08	生產線上放置物品造成雜亂如：水瓶、手機	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	09	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	10	下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
清潔	11	機台區使用設備保養檢查	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
	12	未注意機台區旁窗戶是否開啟之人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	13	工作時應開起第 1~5 開關	無開燈	開一盞	開兩盞	開三盞	開四盞	全開
	14	發現區域有灰塵、牆上手	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實	乾淨但不確實	乾淨	非常乾淨

		印、模具上油漬			清潔	清潔		
教養	15	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	16	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	17	未遵守會議或休息時間人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	18	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	19	與其他員工打招呼人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-5　機台區每週檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	機台周圍出現這個製程的材料、良品、半成品以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	機台周圍出現槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	03	機台周圍出現這個製程的模具以外的模具	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	04	機台區員工了解不要的東西如：這個製程的材料、良品、半成品、製程的模具、槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油以外的東西	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
整頓	05	工具與模具未依照分類放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	06	不良品未照分類放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件

	07	查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	08	物品上無編碼或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	09	下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	10	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	11	機台上發現灰塵或漏油現象之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清潔	12	機台區使用設備保養檢查	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
	13	未注意機台區旁窗戶是否開啟之人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	14	工作時應開起第 1~5 開關	無開燈	開一盞	開兩盞	開三盞	開四盞	全開
	15	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	16	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對

	17	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	18	未遵守會議或休息時間人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	19	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	20	與其他員工打招呼人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-6　機台區每月檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	機台周圍出現這個製程的材料、良品、半成品以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	機台周圍出現槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	03	機台周圍出現這個製程的模具以外的模具	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	04	機台區員工了解不要的東西如：這個製程的材料、良品、半成品、製程的模具、槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油以外的東西	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
整頓	05	工具與模具未依照分類放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	06	不良品未照分類放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	07	查看出入通道是否有放物品	完全阻擋無法	無法進出	有物品阻	有物品阻	有物品阻	無任何物

		阻擋出入	出入	但可看到裡面	擋但可側身進入	擋但會妨礙行進	擋但不妨礙行進	品阻擋
	08	物品上無編碼或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	09	生產線上放置物品造成雜亂如：水瓶、手機	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	10	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	11	機台上發現灰塵或漏油現象之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	12	下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
清潔	13	機台區使用設備保養檢查	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
	14	未注意機台區旁窗戶是否開啟之人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	15	工作時應開起第 1~5 開關	無開燈	開一盞	開兩盞	開三盞	開四盞	全開
	16	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	17	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對

	18	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	19	未遵守會議或休息時間人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	20	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	21	與其他員工打招呼人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-7　機台區每日員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	是否有不要的材料、零件？	這個製程的材料、良品、半成品
	02	是否有不要的工具？	槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油
	03	是否有不要的模具？	這個製程的模具
整頓	04	工具、模具是否按規定分類放置？	工具與模具依照分類表放置
	05	成品、半成品是否按規定放置？	成品、半成品裝箱照分類放置
	06	生產線不良品是否按規定放置？	不良品照分類放置
	07	通道是否有暢通？	查看出入通道沒有放物品阻擋出入
清掃	08	生產線是否雜亂？	生產線乾乾淨淨
	09	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	10	清掃是否已養成習慣？	下班前10分鐘人員有打掃的人數
清潔	11	設備是否保養?	機台區使用設備保養檢查
	12	排氣與通風是否好？	注意機台區旁窗戶是否開啟之人數
	13	採光情況良好與否？	工作時應開起第 1~5 開關
	14	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	15	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	16	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	17	是否遵守會議或休息時間？	遵守會議或休息時間
	18	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	19	早晚是否打招呼？	與其他員工打招呼

表 4-8　機台區每週員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	是否有不要的材料、零件？	這個製程的材料、良品、半成品
	02	是否有不要的工具？	槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油
	03	是否有不要的模具？	這個製程的模具
	04	不要的東西是否很清楚？	這個製程的材料、良品、半成品、製程的模具、槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油
整頓	05	工具、模具是否按規定分類放置？	工具與模具依照分類表放置
	06	生產線不良品是否按規定放置？	不良品照分類放置
	07	通道是否有暢通？	查看出入通道沒有放物品阻擋出入
	08	是否有物品名稱或編碼標示？	物品上編碼清晰
清掃	09	生產線是否每日定時打掃？	生產線乾乾淨淨
	10	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	11	機器上是否有灰塵或漏油現象？	機台上沒發現灰塵或漏油
清潔	12	設備是否每日保養？	機台區使用設備保養檢查
	13	排氣與通風是否好？	注意機台區旁窗戶是否開啟之人數
	14	採光情況良好與否？	工作時應開起第 1~5 開關
	15	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	16	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	17	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	18	是否遵守會議或休息時間？	遵守會議或休息時間
	19	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	20	早晚是否打招呼？	與其他員工打招呼

表 4-9　機台區每月員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	不要的材料、零件是否處理掉？	這個製程的材料、良品、半成品
	02	不要的工具是否處理掉？	槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油
	03	不要的模具是否處理掉？	這個製程的模具
	04	不要的東西是否有處理掉？	這個製程的材料、良品、半成品、製程的模具、槌子、橡膠槌、活動板手、六角板手、扭力板手、機油、切削油
整頓	05	工具、模具是否按規定分類放置？	工具與模具依照分類放置
	06	生產線不良品是否未處理？	不良品照分類放置
	07	通道是否有暢通？	查看出入通道沒有放物品阻擋出入
	08	是否有物品名稱或編碼標示？	物品上編碼清晰
清掃	09	生產線每週是否雜亂？	生產線乾乾淨淨
	10	地板上有無垃圾、水、油汙？	沒發現垃圾、水、油汙
	11	機器上是否有灰塵或漏油現象？	機台上沒發現灰塵或漏油
	12	清掃是否已養成習慣？	下班前 10 分鐘人員打掃
清潔	13	設備是否定期維護？	機台區使用設備保養檢查
	14	排氣與通風是否好？	注意機台區旁窗戶是否開啟之人數
	15	採光情況良好與否？	工作時應開起第 1~5 開關
	16	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	17	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	18	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	19	是否遵守會議或休息時間？	遵守會議或休息時間
	20	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	21	早晚是否打招呼？	與其他員工打招呼

本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，表 4-10 到表 4-12 為本專題小組成員實際模擬公司負責人進行評分，未來以供公司負責人參考，機台區模擬評分表如下表 4-10 到表 4-12 所示。

表 4-10　機台區每日員工評分表(模擬評分)

<table>
<tr><td colspan="5">檢查區域：機台區　　檢查時間：星期一　　評比人員：曾進議</td></tr>
<tr><td>項目</td><td>編號</td><td>檢查項目</td><td>分數</td><td>缺失說明</td></tr>
<tr><td rowspan="3">整理</td><td>01</td><td>是否有不要的材料、零件？</td><td>2</td><td rowspan="3">不要的工具未處理</td></tr>
<tr><td>02</td><td>是否有不要的工具？</td><td>1</td></tr>
<tr><td>03</td><td>是否有不要的模具？</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">整頓</td><td>04</td><td>工具、模具是否按規定分類放置？</td><td>3</td><td rowspan="4">一個模具未按分類半成品未分類</td></tr>
<tr><td>05</td><td>成品、半成品是否按規定放置？</td><td>2</td></tr>
<tr><td>06</td><td>生產線不良品是否按規定放置？</td><td>2</td></tr>
<tr><td>07</td><td>通道是否有暢通？</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">清掃</td><td>08</td><td>生產線是否雜亂？</td><td>2</td><td rowspan="3">垃圾沒倒積水未處理</td></tr>
<tr><td>09</td><td>地板上有無垃圾、水、油汙？</td><td>2</td></tr>
<tr><td>10</td><td>清掃是否已養成習慣？</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">清潔</td><td>11</td><td>設備是否保養?</td><td>3</td><td rowspan="4">環境有雜物</td></tr>
<tr><td>12</td><td>排氣與通風是否好？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>13</td><td>採光情況良好與否？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>14</td><td>環境是否保持乾淨？</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">教養</td><td>15</td><td>員工熟知 5S 規則？</td><td>2</td><td rowspan="5">服裝不整齊</td></tr>
<tr><td>16</td><td>員工是否有不良行為？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>17</td><td>是否遵守會議或休息時間？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>18</td><td>是否符合規定服裝？</td><td>2</td></tr>
<tr><td>19</td><td>早晚是否打招呼？</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">註明：
1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。
2. 缺失說明請詳細填寫。
3.所得分數除以總分(95)為正規化分數。</td><td>所得分數
(總分 95)</td><td>正規化分數</td></tr>
<tr><td>51</td><td>54 %</td></tr>
</table>

表 4-11　機台區每週員工評分表(模擬評分)

檢查區域：機台區　　檢查時間：5 月 4 日~ 5 月 8 日　評比人員：曾進議				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的材料、零件？	3	放置不要的工具
	02	是否有不要的工具？	3	
	03	是否有不要的模具？	4	
	04	不要的東西是否很清楚？	4	
整頓	05	工具、模具是否按規定分類放置？	4	不良品沒依規定放置
	06	生產線不良品是否按規定放置？	3	
	07	通道是否有暢通？	3	
	08	是否有物品名稱或編碼標示？	3	
清掃	09	生產線是否每日定時打掃？	3	地上有垃圾
	10	地板上有無垃圾、水、油汙？	3	
	11	機器上是否有灰塵或漏油現象？	4	
清潔	12	設備是否每日保養？	4	環境雖保持整潔但還沒做完整
	13	排氣與通風是否好？	4	
	14	採光情況良好與否？	4	
	15	環境是否保持乾淨？	3	
教養	16	員工熟知 5S 規則？	3	未熟知 5S
	17	員工是否有不良行為？	5	
	18	是否遵守會議或休息時間？	5	
	19	是否符合規定服裝？	5	
	20	早晚是否打招呼？	5	
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(105)為正規化分數。			所得分數 (總分 100)	正規化分數
			75	75 %

表 4-12　機台區每月員工評分表(模擬評分)

檢查區域：機台區　　檢查時間：5 月　評比人員：曾進議				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	不要的材料、零件是否處理掉？	4	無
	02	不要的工具是否處理掉？	4	
	03	不要的模具是否處理掉？	4	
	04	不要的東西是否有處理掉？	5	
整頓	05	工具、模具是否按規定分類放置？	4	無
	06	生產線不良品是否未處理？	5	
	07	通道是否有暢通？	5	
	08	是否有物品名稱或編碼標示？	5	
清掃	09	生產線每週是否雜亂？	5	無
	10	地板上有無垃圾、水、油汙？	4	
	11	機器上是否有灰塵或漏油現象？	4	
	12	清掃是否已養成習慣？	5	
清潔	13	設備是否定期維護？	5	無
	14	排氣與通風是否好？	5	
	15	採光情況良好與否？	5	
	16	環境是否保持乾淨？	5	
教養	17	員工熟知 5S 規則？	5	無
	18	員工是否有不良行為？	5	
	19	是否遵守會議或休息時間？	5	
	20	是否符合規定服裝？	5	
	21	早晚是否打招呼？	5	
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(105)為正規化分數。			所得分數 (總分 105)	正規化分數
			99	94 %

二、環境整頓：改善前專題工廠內的空箱沒有固定的排列方式，而且放置走道上隨時都會造成員工的受傷，與原物料進出時的移動不便。改善後本小組運用警示膠帶在工作區域內規劃出放置空箱的地方，為了不阻擋到物料和員工的行徑路線，將空箱擺放至指定區域，如圖 4-3 到圖 4-6 所示。



圖4-3　進貨區環境整頓改善前



圖4-4　進貨區環境整頓改善後



圖4-5　出貨區環境整頓改善前



圖4-6　出貨區環境整頓改善後

良育公司並未實行 5S 的制度，5S 制度的建立使得加工人員執行加工的過程更具有續航力、業務人員更便利業務工作。改善前環境並無規劃區域，運用警示膠帶規劃區域，並使用評分表來進行持續改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，依序分別為每日評分表、每週評分表、每月評分表，由公司負責人不定期評分，進、出貨區評分表如下表 4-13 到表 4-15 所示。

表 4-13　進、出貨區每日員工評分表

檢查區域：進、出貨區　　檢查時間：星期　　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的材料、零件？		
	02	是否有不要的工具？		
整頓	03	成品箱、原料是否按規定分類放置？		
	04	設備使用完是否歸位?		
	05	通道是否有暢通？		
	06	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	07	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	08	是否有依規定時間打掃		
清潔	09	通道路口門面是否堆放物品?		
	10	設備是否保養?		
	11	環境是否保持乾淨？		
教養	12	員工熟知 5S 規則？		
	13	員工是否有不良行為？		
	14	是否遵守會議或休息時間？		
	15	是否符合規定服裝？		
	16	早晚是否打招呼？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(80)為正規化分數。			所得分數 (總分 80)	正規化分數
				%

表 4-14　進、出貨區每週員工評分表

檢查區域：進、出貨區 檢查時間：　月　日~　月　日　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的材料、零件？		
	02	是否有不要的工具？		
	03	不要的東西是否很清楚？		
整頓	04	成品箱、原料是否按規定分類放置？		
	05	設備每日使用完是否歸位?		
	06	每日通道是否有暢通？		
	07	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	08	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	09	每日是否定時打掃？		
清潔	10	通道路口門面是否堆放物品？		
	11	設備是否每日保養？		
	12	環境是否每日保持乾淨？		
教養	13	員工熟知 5S 規則？		
	14	員工是否有不良行為？		
	15	是否遵守會議或休息時間？		
	16	是否符合規定服裝？		
	17	早晚是否打招呼？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(85)為正規化分數。			所得分數 (總分 85)	正規化分數
				%

表 4-15　進、出貨區每月員工評分表

檢查區域：進、出貨區　　檢查時間：　　月　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	不要的材料、零件是否處理掉？		
	02	不要的工具是否處理掉？		
	03	不要的東西是否有處理掉？		
整頓	04	成品箱、原料是否按規定分類放置？		
	05	設備每週使用完是否歸位?		
	06	每週通道是否有暢通？		
	07	地板警示線是否已模糊不清？		
	08	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	09	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	10	清掃是否已養成習慣？		
清潔	11	通道路口門面是否堆放物品?		
	12	設備是否依規定定期維護?		
	13	環境是否每週保持乾淨？		
教養	14	員工熟知 5S 規則？		
	15	員工是否有不良行為？		
	16	是否遵守會議或休息時間？		
	17	是否符合規定服裝？		
	18	早晚是否打招呼？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(90)為正規化分數。			所得分數 (總分 90)	正規化分數
				%

本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，表 4-16 到表 4-18 為評分表之檢查項目評定標準，依各區域現場情況制定，未來以供公司負責人參考，進、出貨區檢查項目說明如下表 4-16 到表 4-18 所示，未來以供公司內部員工參考之檢查項目說明如下表 4-19 到表 4-21 所示。

表 4-16　進、出貨區每日檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	貨箱出現嚴重磨損、嚴重變形發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	除了貨箱以外其他不需要	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	03	成品箱、原料未依照分類表放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	04	貨箱使用完畢未歸位	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	05	查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	06	貨箱上無標示或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	07	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	08	下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人

清潔	09	出入通道旁是否有放物品堆積	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	10	進、出貨區使用設備保養檢查	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
	11	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	12	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	13	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	14	未遵守會議或休息時間人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	15	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	16	與其他員工打招呼人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-17　進、出貨區每週檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	貨箱出現嚴重磨損、嚴重變形發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	除了貨箱以外其他不需要	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	03	發現進、出貨區不要的東西如：貨箱以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	04	成品箱、原料未依照分類表放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	05	每日貨箱使用完畢未歸位	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	06	每日查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	07	貨箱上無標示或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	08	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	09	每日下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
清潔	10	出入通道旁	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件

		是否有放物品堆積						
	11	每日進、出貨區使用設備保養檢查	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
	12	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	13	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	14	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	15	未遵守會議或休息時間人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	16	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	17	與其他員工打招呼人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-18　進、出貨區每月檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	貨箱出現嚴重磨損、嚴重變形發現未處理件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	除了貨箱以外其他不需要	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	03	發現進、出貨區不要的東西如：貨箱以外的東西	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	04	成品箱、原料未依照分類表放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	05	每週貨箱使用完畢未歸位	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	06	每週查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	07	地板警示線是否模糊不清，置之不理人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	08	貨箱上無標示或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	09	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	10	每週下班前	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人

		10 分鐘人員未打掃的人數						
清潔	11	出入通道旁是否有放物品堆積	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	12	每週進、出貨區使用設備保養檢查	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
	13	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	14	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	15	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	16	未遵守會議或休息時間人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	17	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	18	與其他員工打招呼人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-19　進、出貨區每日員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	是否有不要的材料、零件？	貨箱沒出現嚴重磨損、嚴重變形
	02	是否有不要的工具？	只有貨箱需要
整頓	03	成品箱、原料是否按規定分類放置？	成品箱、原料依照分類表放置
	04	設備使用完是否歸位?	貨箱使用完畢已歸位
	05	通道是否有暢通？	出入通道沒有放物品阻擋出入
	06	是否有物品名稱或編碼標示？	貨箱上有標示編碼清晰
清掃	07	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	08	是否有依規定時間打掃	下班前10分鐘人員有打掃
清潔	09	通道路口門面是否堆放物品?	出入通道旁沒有放物品堆積
	10	設備是否保養?	進、出貨區使用設備保養檢查
	11	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	12	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	13	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	14	是否遵守會議或休息時間？	遵守會議或休息時間
	15	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	16	早晚是否打招呼？	與其他員工打招呼

表 4-20　進、出貨區每週員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	是否有不要的材料、零件？	貨箱沒出現嚴重磨損、嚴重變形
	02	是否有不要的工具？	只有貨箱需要
	03	不要的東西是否很清楚？	進、出貨區要的東西
整頓	04	成品箱、原料是否按規定分類放置？	成品箱、原料依照分類表放置
	05	設備每日使用完是否歸位?	貨箱使用完畢已歸位
	06	每日通道是否有暢通？	出入通道沒有放物品阻擋出入
	07	是否有物品名稱或編碼標示？	貨箱上有標示編碼清晰
清掃	08	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	09	每日是否定時打掃？	下班前10分鐘人員有打掃
清潔	10	通道路口門面是否堆放物品？	出入通道旁沒有放物品堆積
	11	設備是否每日保養？	進、出貨區使用設備保養檢查
	12	環境是否每日保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	13	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	14	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	15	是否遵守會議或休息時間？	遵守會議或休息時間
	16	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	17	早晚是否打招呼？	與其他員工打招呼

表 4-21　進、出貨區每月員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	不要的材料、零件是否處理掉？	貨箱沒出現嚴重磨損、嚴重變形
	02	不要的工具是否處理掉？	只有貨箱需要
	03	不要的東西是否有處理掉？	進、出貨區要的東西
整頓	04	成品箱、原料是否按規定分類放置？	成品箱、原料依照分類表放置
	05	設備每週使用完是否歸位?	貨箱使用完畢已歸位
	06	每週通道是否有暢通？	出入通道沒有放物品阻擋出入
	07	地板警示線是否已模糊不清？	地板警示線非常清楚
	08	是否有物品名稱或編碼標示？	貨箱上有標示編碼清晰
清掃	09	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	10	清掃是否已養成習慣？	下班前10分鐘人員有打掃
清潔	11	通道路口門面是否堆放物品?	出入通道旁沒有放物品堆積
	12	設備是否依規定定期維護?	進、出貨區使用設備保養檢查
	13	環境是否每週保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	14	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	15	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	16	是否遵守會議或休息時間？	遵守會議或休息時間
	17	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	18	早晚是否打招呼？	與其他員工打招呼

本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，表 4-22 到表 4-24 為本專題小組成員實際模擬公司負責人進行評分，未來以供公司負責人參考，進、出貨區模擬評分表如下表 4-22 到表 4-24 所示。

表 4-22　進、出貨區每日員工評分表(模擬評分)

<table>
<tr><td colspan="5">檢查區域：進、出貨區　　檢查時間：星期一　　評比人員：陳立閎</td></tr>
<tr><td>項目</td><td>編號</td><td>檢查項目</td><td>分數</td><td>缺失說明</td></tr>
<tr><td rowspan="2">整理</td><td>01</td><td>是否有不要的材料、零件？</td><td>2</td><td rowspan="2">不要的零件與材料員工並未將其區分出來</td></tr>
<tr><td>02</td><td>是否有不要的工具？</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">整頓</td><td>03</td><td>成品箱、原料是否按規定分類放置？</td><td>5</td><td rowspan="4">員工將使用完的設備經常放置機台上</td></tr>
<tr><td>04</td><td>設備使用完是否歸位?</td><td>2</td></tr>
<tr><td>05</td><td>通道是否有暢通？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>06</td><td>是否有物品名稱或編碼標示？</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">清掃</td><td>07</td><td>地板上有無垃圾、水、油汙？</td><td>2</td><td rowspan="2">員工將垃圾丟置地板上</td></tr>
<tr><td>08</td><td>是否有依規定時間打掃</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">清潔</td><td>09</td><td>通道路口門面是否堆放物品?</td><td>5</td><td rowspan="3">員工下班時保養工作做得不構確實</td></tr>
<tr><td>10</td><td>設備是否保養?</td><td>3</td></tr>
<tr><td>11</td><td>環境是否保持乾淨？</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="5">教養</td><td>12</td><td>員工熟知 5S 規則？</td><td>0</td><td rowspan="5">員工對於 5s 規則完全無概念</td></tr>
<tr><td>13</td><td>員工是否有不良行為？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>14</td><td>是否遵守會議或休息時間？</td><td>4</td></tr>
<tr><td>15</td><td>是否符合規定服裝？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>16</td><td>早晚是否打招呼？</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">註明：
1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。
2. 缺失說明請詳細填寫。
3.所得分數除以總分(80)為正規化分數。</td><td>所得分數
(總分 80)</td><td>正規化分數</td></tr>
<tr><td>55</td><td>69 %</td></tr>
</table>

表 4-23　進、出貨區每週員工評分表(模擬評分)

<table>
<tr><td colspan="5">檢查區域：進、出貨區 檢查時間：5 月 4 日~ 5 月 8 日 評比人員：陳立閎</td></tr>
<tr><td>項目</td><td>編號</td><td>檢查項目</td><td>分數</td><td>缺失說明</td></tr>
<tr><td rowspan="3">整理</td><td>01</td><td>是否有不要的材料、零件？</td><td>3</td><td rowspan="3">員工對於不要的東西還不夠有概念</td></tr>
<tr><td>02</td><td>是否有不要的工具？</td><td>4</td></tr>
<tr><td>03</td><td>不要的東西是否很清楚？</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">整頓</td><td>04</td><td>成品箱、原料是否按規定分類放置？</td><td>5</td><td rowspan="4">經過勸導後有部分員工未依規定將設備歸位</td></tr>
<tr><td>05</td><td>設備每日使用完是否歸位?</td><td>4</td></tr>
<tr><td>06</td><td>每日通道是否有暢通？</td><td>4</td></tr>
<tr><td>07</td><td>是否有物品名稱或編碼標示？</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">清掃</td><td>08</td><td>地板上有無垃圾、水、油汙？</td><td>4</td><td rowspan="2">經勸導後已得改善</td></tr>
<tr><td>09</td><td>每日是否定時打掃？</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">清潔</td><td>10</td><td>通道路口門面是否堆放物品？</td><td>5</td><td rowspan="3">無</td></tr>
<tr><td>11</td><td>設備是否每日保養？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>12</td><td>環境是否每日保持乾淨？</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="5">教養</td><td>13</td><td>員工熟知 5S 規則？</td><td>3</td><td rowspan="5">員工對於5s 規則已有認知但還不夠了解</td></tr>
<tr><td>14</td><td>員工是否有不良行為？</td><td>4</td></tr>
<tr><td>15</td><td>是否遵守會議或休息時間？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>16</td><td>是否符合規定服裝？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>17</td><td>早晚是否打招呼？</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">註明：
1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。
2. 缺失說明請詳細填寫。
3.所得分數除以總分(85)為正規化分數。</td><td>所得分數
(總分 85)</td><td>正規化分數</td></tr>
<tr><td>79</td><td>87 %</td></tr>
</table>

表 4-24　進、出貨區每月員工評分表(模擬評分)

檢查區域：進、出貨區　　檢查時間：5 月　評比人員：陳立閎				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	不要的材料、零件是否處理掉？	3	有部分不要的材料為處理丟掉
	02	不要的工具是否處理掉？	5	
	03	不要的東西是否有處理掉？	4	
整頓	04	成品箱、原料是否按規定分類放置？	5	有部分員工未依規定將設備放置
	05	設備每週使用完是否歸位?	4	
	06	每週通道是否有暢通？	4	
	07	地板警示線是否已模糊不清？	5	
	08	是否有物品名稱或編碼標示？	5	
清掃	09	地板上有無垃圾、水、油汙？	4	有員工將垃圾丟於地上
	10	清掃是否已養成習慣？	5	
清潔	11	通道路口門面是否堆放物品?	5	無
	12	設備是否依規定定期維護?	5	
	13	環境是否每週保持乾淨？	5	
教養	14	員工熟知 5S 規則？	5	無
	15	員工是否有不良行為？	5	
	16	是否遵守會議或休息時間？	5	
	17	是否符合規定服裝？	5	
	18	早晚是否打招呼？	5	
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(90)為正規化分數。			所得分數 (總分 90)	正規化分數
			84	93 %

三、工具擺放：改善前工具沒有依規格來放置，使用時必須要一個一個找，這樣會造成一些不必要的時間浪費。改善後工具依規格擺放，將不必要的廢料清掉，降低工具找不到現象。



圖 4-7　工具擺放改善前



圖 4-8　工具擺放改善後

四、模具架：改善前架子上的標籤模糊不清，模具旁也擺放不必要物品，且未有特定順序擺放。改善後將不必要之物品丟棄後，並於架子上貼上標籤進行分類，分類標準依照模具大小規格排列，如 50mm-65mm 型號模具放置 A1-1 架位，使員工在找尋並取得模具時比較方便，按照紙上所標示之標籤來找尋並取得所需的作業零件即可。



圖 4-9　模具架改善前

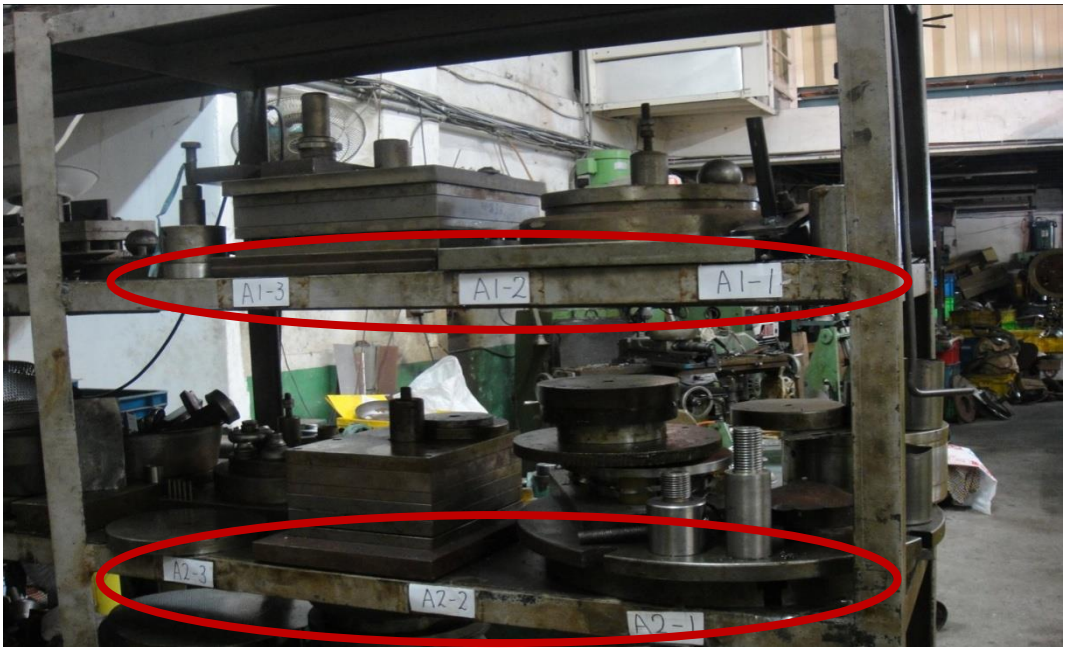


圖 4-10　模具架改善後

因模具種類多樣，本專題小組與專題工廠負責人討論過後，且實際測量最大模具尺寸為 200mm 最小尺寸為 50mm，分類編號如下表 4-25 所示。

表 4-25　模具架排列方式

模具架號 / 放置物品	A1-1	A1-2	A1-3	A2-1	A2-2	A2-3	A3-1	A3-2	A3-3
50mm-65mm型號模具	✓								
66mm-80mm型號模具		✓							
81mm-95mm型號模具			✓						
96mm-110mm型號模具				✓	✓				
111mm-125mm型號模具						✓			
126mm-150mm型號模具						✓			
151mm以上型號模具							✓	✓	✓

模具架排列方式表黏貼方式如圖 4-11 所示。

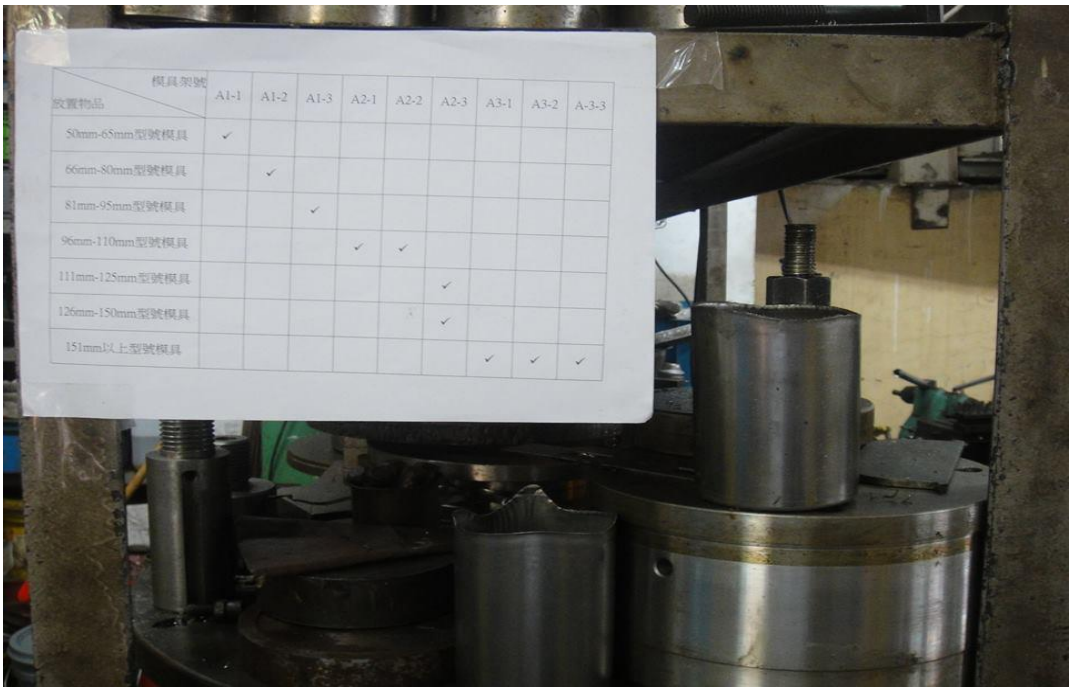


圖 4-11　黏貼模具架排列方式表

模具架改善前，員工找尋並取得模具約花費時間平均為 6 至 7 分鐘，模具架改善後，員工找尋並取得模具花費時間平均減少了 2 到 3 分鐘，本小組成員將資料統整為圖 4-12，可將資料數據對時間的變化趨勢以圖的方式呈現，並顯現改善前、改善中、改善後、效果維持之數據，員工找尋並取得模具所花費之時間，為小組成員實際前往工廠所量測取得，而目標值 3 分鐘的制定，為小組成員量測改善後之最佳時間，制定此目標之目的在於讓員工有明確的工作目標，模具架改善推移圖如下圖 4-12 所示。

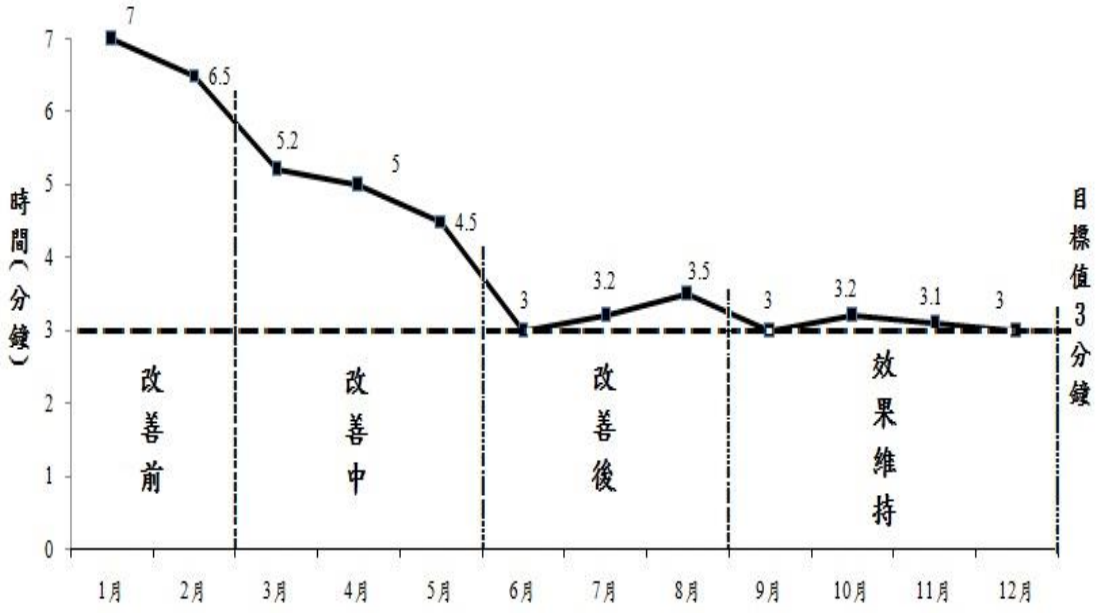


圖 4-12　模具架之取得模具時間推移圖

良育公司並未實行 5S 的制度，5S 制度的建立使得加工人員執行加工的過程更具有續航力、業務人員更便利業務工作。改善前找尋並取得所需模具花費時間平均為 6 至 7 分鐘，改善後運用標籤進行分類，並於模具架旁黏貼表格，在以評分表來達到持續改善之目的，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，依序分別為每日評分表、每週評分表、每月評分表，由公司負責人不定期評分，模具架區評分表如下表 4-26 到表 4-28 所示。

表 4-26　模具架區每日員工評分表

檢查區域：模具架區　　檢查時間：星期　　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的模具？		
	02	是否有不要的東西？		
整頓	03	模具是否按規定分類放置？		
	04	通道是否有暢通？		
	05	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	06	模具使用完後是否上油？		
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	08	清掃是否已養成習慣？		
清潔	09	模具是否保養？		
	10	採光情況良好與否？		
	11	環境是否保持乾淨？		
教養	12	員工熟知 5S 規則？		
	13	員工是否有不良行為？		
	14	是否符合規定服裝？		
	15	員工是否依規定尋找模具？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(75)為正規化分數。			所得分數 (總分 75)	正規化分數
				%

表 4-27　模具架區每週員工評分表

檢查區域：模具架區　檢查時間：　月　日~　月　日　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的模具？		
	02	不要的東西是否很清楚？		
整頓	03	模具是否按規定分類放置？		
	04	每日通道是否有暢通？		
	05	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	06	每日模具使用完後是否上油？		
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	08	每日是否依規定時間打掃？		
清潔	09	模具是否每日保養？		
	10	採光情況良好與否？		
	11	環境是否保持乾淨？		
教養	12	員工熟知 5S 規則？		
	13	員工是否有不良行為？		
	14	是否符合規定服裝？		
	15	員工是否依規定尋找模具？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(75)為正規化分數。			所得分數 (總分 75)	正規化分數
				%

表 4-28　模具架區每月員工評分表

檢查區域：模具架區　　檢查時間：　　月　評比人員：				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	不要的模具是否處理掉？		
	02	不要的東西是否處理掉？		
整頓	03	模具是否按規定分類放置？		
	04	每週通道是否有暢通？		
	05	是否有物品名稱或編碼標示？		
清掃	06	每週模具使用完後是否上油？		
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？		
	08	清掃是否已養成習慣？		
清潔	09	模具是否定期維護？		
	10	採光情況良好與否？		
	11	環境是否保持乾淨？		
教養	12	員工熟知 5S 規則？		
	13	員工是否有不良行為？		
	14	是否符合規定服裝？		
	15	員工是否依規定尋找模具？		
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(75)為正規化分數。			所得分數 (總分 75)	正規化分數
				%

本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，表 4-29 到表 4-31 為評分表之檢查項目評定標準，依各區域現場情況制定，未來以供公司負責人參考，模具架區檢查項目說明如下表 4-29 到表 4-31 所示，未來以供公司內部員工參考之檢查項目說明如下表 4-32 到表 4-34 所示。

表 4-29　模具架區每日檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	模具出現嚴重磨損、定位失準、嚴重變形發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	除了模具其它都不要	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	03	模具未依照分類表放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	04	查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	05	模具上無編碼或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	06	模具使用完後未上油發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	07	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	08	下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
清潔	09	保養模具外表、模具型	模具全無保養	模具無保	有三件以	有兩件模	有一件模	全部模具

		腔、上油狀況		養但有檢查上油狀況	上模具保養不確實	具保養不確實	具保養不確實	確實保養
	10	工作時應開起第 6~10 開關	無開燈	開一盞	開兩盞	開三盞	開四盞	全開
	11	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	12	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	13	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	14	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	15	運用模具分類表搜尋的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-30　模具架區每週檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	模具出現嚴重磨損、定位失準、嚴重變形發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	除了模具其它都不要	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	03	模具未依照分類表放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	04	每日查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	05	模具上無編碼或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	06	每日模具使用完後未上油發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	07	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	08	每日下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
清潔	09	每日保養模具外表、模具型腔、上油狀況	模具全無保養	模具無保養但有檢查上油狀況	有三件以上模具保養不確實	有兩件模具保養不確實	有一件模具保養不確實	全部模具確實保養
	10	工作時應開	無開燈	開一	開兩	開三	開四	全開

		起第 6~10 開關		盞	盞	盞	盞	
	11	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	12	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	13	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	14	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	15	運用模具分類表搜尋的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-31　模具架區每月檢查項目說明表

項目	編碼	檢查說明	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
整理	01	模具出現嚴重磨損、定位失準、嚴重變形發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	02	除了模具其它都不要	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
整頓	03	模具未依照分類表放置	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	04	每週查看出入通道是否有放物品阻擋出入	完全阻擋無法出入	無法進出但可看到裡面	有物品阻擋但可側身進入	有物品阻擋但會妨礙行進	有物品阻擋但不妨礙行進	無任何物品阻擋
	05	模具上無編碼或編碼不清晰之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
清掃	06	每週模具使用完後未上油發現件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	07	地板上發現垃圾、水、油汙之件數	5 件以上	4 件	3 件	2 件	1 件	0 件
	08	每週下班前 10 分鐘人員未打掃的人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
清潔	09	每週保養模具外表、模具型腔、上油狀況	模具全無保養	模具無保養但有檢查上油狀況	有三件以上模具保養不確實	有兩件模具保養不確實	有一件模具保養不確實	全部模具確實保養
	10	工作時應開	無開燈	開一	開兩	開三	開四	全開

		起第 6~10 開關		盞	盞	盞	盞	
	11	發現區域有灰塵、牆上手印、模具上油漬	非常不乾淨	不乾淨	不乾淨但確實清潔	乾淨但不確實清潔	乾淨	非常乾淨
教養	12	抽查員工 5S 規則 5 題	無答對	答對一題	答對兩題	答對三題	答對四題	全對
	13	發現不依規定時間休息、工作滑手機人數	5 人以上	4 人	3 人	2 人	1 人	0 人
	14	確實穿著公司制服、安全鞋、長褲的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部
	15	運用模具分類表搜尋的人數	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	全部

表 4-32　模具架區每日員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	是否有不要的模具？	模具沒出現嚴重磨損、定位失準、嚴重變形
	02	是否有不要的東西？	只需要模具
整頓	03	模具是否按規定分類放置？	模具依照分類表放置
	04	通道是否有暢通？	出入通道沒有放物品阻擋出入
	05	是否有物品名稱或編碼標示？	模具上有編碼清楚
清掃	06	模具使用完後是否上油？	模具使用完後有上油
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	08	清掃是否已養成習慣？	下班前10分鐘人員有打掃
清潔	09	模具是否保養？	有保養模具外表、模具型腔、上油
	10	採光情況良好與否？	工作時應開起第 6~10 開關
	11	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	12	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	13	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	14	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	15	員工是否依規定尋找模具？	員工有運用模具分類表搜尋

表 4-33　模具架區每週員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	是否有不要的模具？	模具沒出現嚴重磨損、定位失準、嚴重變形
	02	不要的東西是否很清楚？	只需要模具
整頓	03	模具是否按規定分類放置？	模具依照分類表放置
	04	每日通道是否有暢通？	出入通道沒有放物品阻擋出入
	05	是否有物品名稱或編碼標示？	模具上有編碼清楚
清掃	06	每日模具使用完後是否上油？	模具使用完後有上油
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	08	每日是否依規定時間打掃？	下班前 10 分鐘人員有打掃
清潔	09	模具是否每日保養？	有保養模具外表、模具型腔、上油
	10	採光情況良好與否？	工作時應開起第 6~10 開關
	11	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	12	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	13	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	14	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	15	員工是否依規定尋找模具？	員工有運用模具分類表搜尋

表 4-34　模具架區每月員工核對表

項目	編號	檢查項目	評分依據(正向表列)
整理	01	不要的模具是否處理掉？	模具沒出現嚴重磨損、定位失準、嚴重變形
	02	不要的東西是否處理掉？	只需要模具
整頓	03	模具是否按規定分類放置？	模具依照分類表放置
	04	每週通道是否有暢通？	出入通道沒有放物品阻擋出入
	05	是否有物品名稱或編碼標示？	模具上有編碼清楚
清掃	06	每週模具使用完後是否上油？	模具使用完後有上油
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？	地板上沒發現垃圾、水、油汙
	08	清掃是否已養成習慣？	下班前10分鐘人員有打掃
清潔	09	模具是否定期維護？	有保養模具外表、模具型腔、上油
	10	採光情況良好與否？	工作時應開起第 6~10 開關
	11	環境是否保持乾淨？	區域沒有灰塵、牆上手印、模具上油漬
教養	12	員工熟知 5S 規則？	抽查員工 5S 規則 5 題
	13	員工是否有不良行為？	依規定時間休息、工作沒滑手機
	14	是否符合規定服裝？	穿著公司制服、安全鞋、長褲
	15	員工是否依規定尋找模具？	員工有運用模具分類表搜尋

本專題提出使用評分表來進行改善，評分表為本專題小組與公司負責人共同設計製作，表 4-35 到表 4-37 為本專題小組成員實際模擬公司負責人進行評分，未來以供公司負責人參考，模具架區模擬評分表如下表 4-35 到表 4-37 所示。

表 4-35　模具架區每日員工評分表(模擬評分)

<table>
<tr><td colspan="5">檢查區域：模具架區　　檢查時間：星期一　　評比人員：劉仁得</td></tr>
<tr><td>項目</td><td>編號</td><td>檢查項目</td><td>分數</td><td>缺失說明</td></tr>
<tr><td rowspan="2">整理</td><td>01</td><td>是否有不要的模具？</td><td>2</td><td rowspan="2">員工無法區分那些事不要的</td></tr>
<tr><td>02</td><td>是否有不要的東西？</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">整頓</td><td>03</td><td>模具是否按規定分類放置？</td><td>3</td><td rowspan="3">有部員工隨意放置模具</td></tr>
<tr><td>04</td><td>通道是否有暢通？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>05</td><td>是否有物品名稱或編碼標示？</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">清掃</td><td>06</td><td>模具使用完後是否上油？</td><td>5</td><td rowspan="3">有員工下班前未做打掃工作</td></tr>
<tr><td>07</td><td>地板上有無垃圾、水、油汙？</td><td>3</td></tr>
<tr><td>08</td><td>清掃是否已養成習慣？</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">清潔</td><td>09</td><td>模具是否保養？</td><td>2</td><td rowspan="3">員工下班時未做模具保養之工作</td></tr>
<tr><td>10</td><td>採光情況良好與否？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>11</td><td>環境是否保持乾淨？</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">教養</td><td>12</td><td>員工熟知 5S 規則？</td><td>0</td><td rowspan="4">員工對於 5s 規則完全無概念</td></tr>
<tr><td>13</td><td>員工是否有不良行為？</td><td>4</td></tr>
<tr><td>14</td><td>是否符合規定服裝？</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15</td><td>員工是否依規定尋找模具？</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">註明：
1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。
2. 缺失說明請詳細填寫。
3.所得分數除以總分(75)為正規化分數。</td><td>所得分數
(總分 75)</td><td>正規化分數</td></tr>
<tr><td>46</td><td>61 %</td></tr>
</table>

表 4-36　模具架區每週員工評分表(模擬評分)

檢查區域：模具架區　檢查時間：5 月 4 日~ 5 月 8 日 評比人員：劉仁得				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	是否有不要的模具？	4	還有部分員工將不要的物品放置模具架上
	02	不要的東西是否很清楚？	4	
整頓	03	模具是否按規定分類放置？	5	無
	04	每日通道是否有暢通？	5	
	05	是否有物品名稱或編碼標示？	5	
清掃	06	每日模具使用完後是否上油？	5	有部分員工會將垃圾丟於地上
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？	4	
	08	每日是否依規定時間打掃？	4	
清潔	09	模具是否每日保養？	5	無
	10	採光情況良好與否？	5	
	11	環境是否保持乾淨？	5	
教養	12	員工熟知 5S 規則？	3	有部分員工還不習慣新的模具尋找方式
	13	員工是否有不良行為？	5	
	14	是否符合規定服裝？	5	
	15	員工是否依規定尋找模具？	4	
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(75)為正規化分數。			所得分數 (總分 75) 68	正規化分數 75 %

表 4-37　模具架區每月員工評分表(模擬評分)

檢查區域：模具架區　　檢查時間：5 月　評比人員：劉仁得				
項目	編號	檢查項目	分數	缺失說明
整理	01	不要的模具是否處理掉？	4	有部分模具未處理丟掉
	02	不要的東西是否處理掉？	4	
整頓	03	模具是否按規定分類放置？	5	無
	04	每週通道是否有暢通？	5	
	05	是否有物品名稱或編碼標示？	5	
清掃	06	每週模具使用完後是否上油？	5	無
	07	地板上有無垃圾、水、油汙？	5	
	08	清掃是否已養成習慣？	5	
清潔	09	模具是否定期維護？	5	無
	10	採光情況良好與否？	5	
	11	環境是否保持乾淨？	5	
教養	12	員工熟知 5S 規則？	4	員工對於 5S 規則已有認知但還不夠了解
	13	員工是否有不良行為？	5	
	14	是否符合規定服裝？	5	
	15	員工是否依規定尋找模具？	5	
註明： 1.以上每編號最低 0 分最高 5 分。 2. 缺失說明請詳細填寫。 3.所得分數除以總分(75)為正規化分數。			所得分數 (總分 75)	正規化分數
			72	96 %

五、清掃用具：改善前清掃用具隨地擺放沒有固定位置，並未明確規定其擺放區域。改善後本專題小組運用掛鉤將清掃用具排放整齊，並規劃掃地用具之擺放區域，使員工於使用設備時，可發覺異常之處並盡早處理，也給予環境品質及安全方面帶來的良好影響。



圖 4-13　清掃用具改善前



圖 4-14　清掃用具改善後

4.2 工廠平面圖

圖 4-15 工廠平面圖是本專題組員使用繪圖程式繪製而成，本專題組員多次參訪專題工廠，經過多次量測尺寸、機台間距離，目的是為了繪製出精準的工廠平面圖以確保改善的空間。

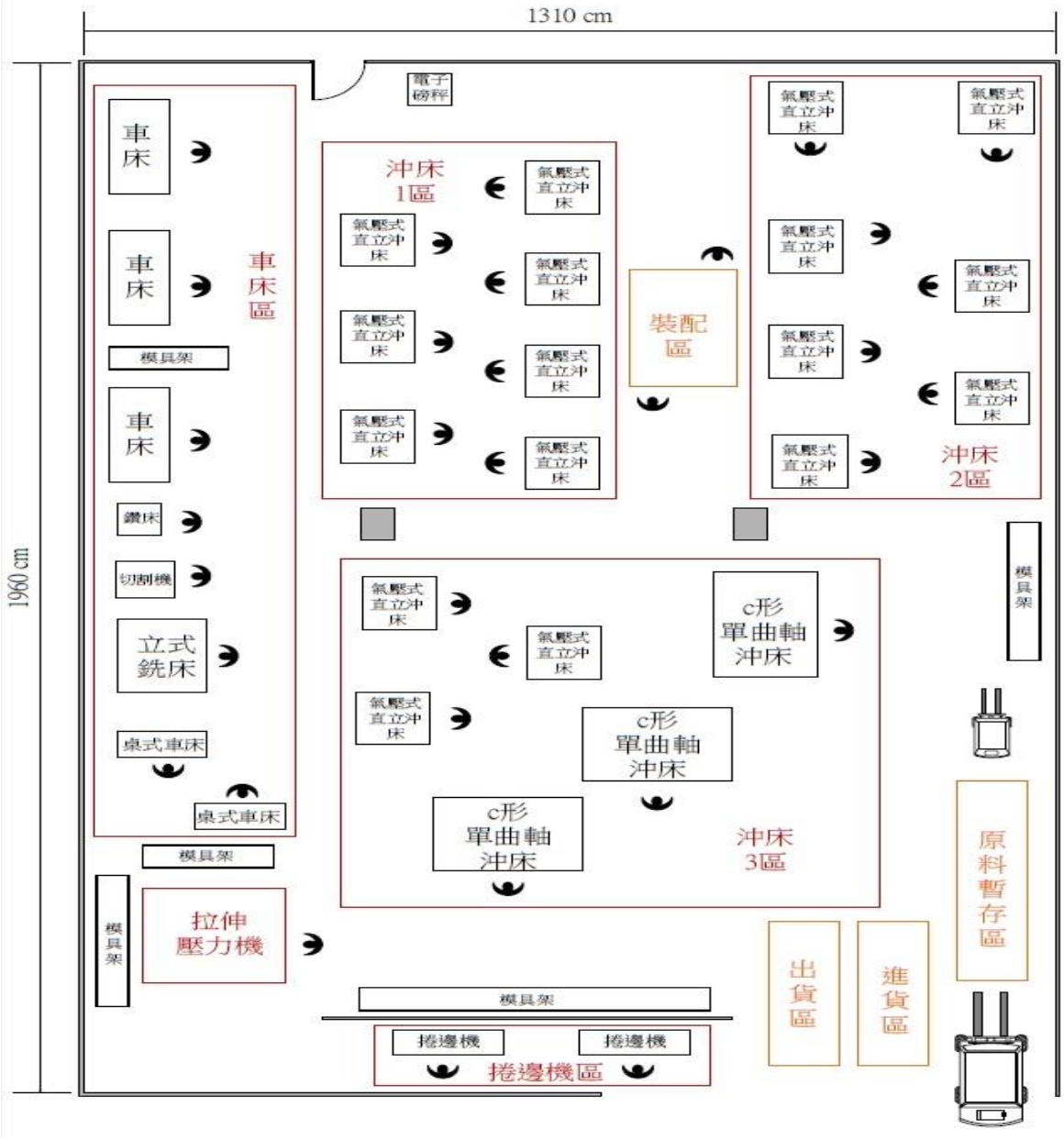


圖 4-15　工廠平面圖

4.3 活動關係次數圖

圖 4-16 是本專題小組訊問專題工廠內專家所獲得的資訊，此圖為員工一個工作天正常執行工作時，每個活動所牽連的次數，包括人員溝通、物流考慮……等，以進貨區與出貨區為例，員工於一個工作天正常執行工作之牽連：人員流動 2 次、貨物流動 1 次，人員流動 2 次加貨物流動 1 次，為進貨區與出貨區活動關係次數 3 次。

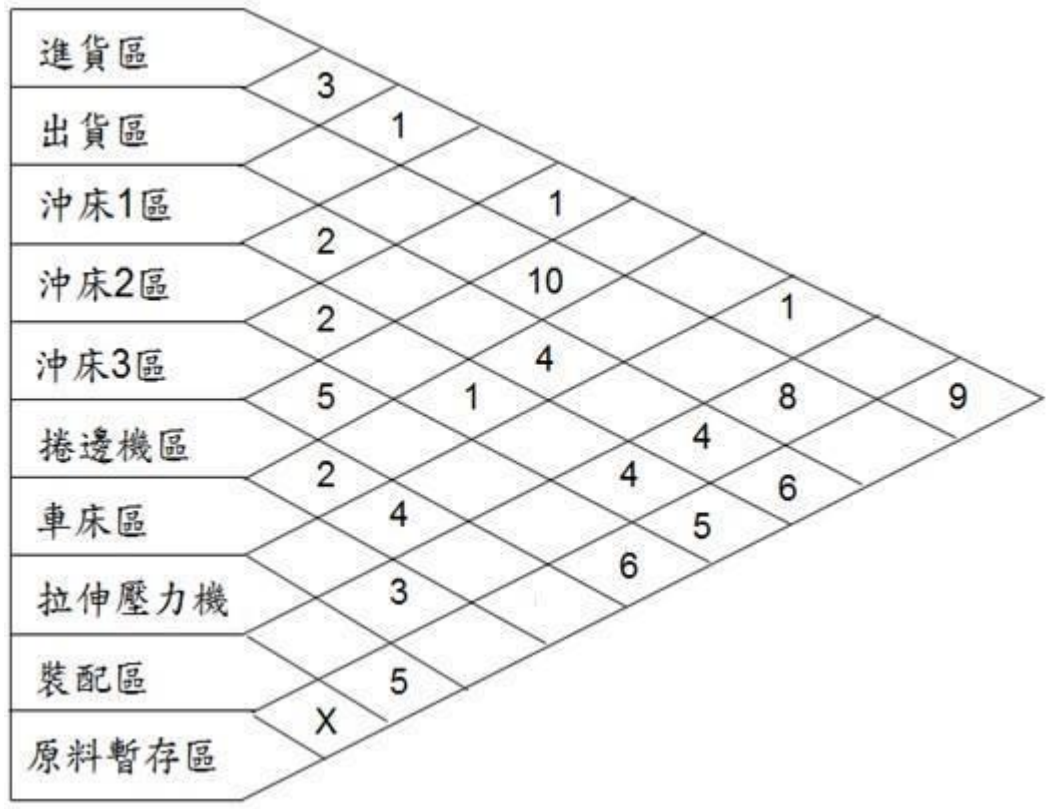


圖 4-16　活動關係次數圖

4.4 分數等級表

經由圖 4-16 活動關係次數圖所產生下表 4-38 分數等級表，由本專題於一個工作天中進行分析，區域與區域間的次數來決定分數高低，分數越高表示越重要，而等級也越高。

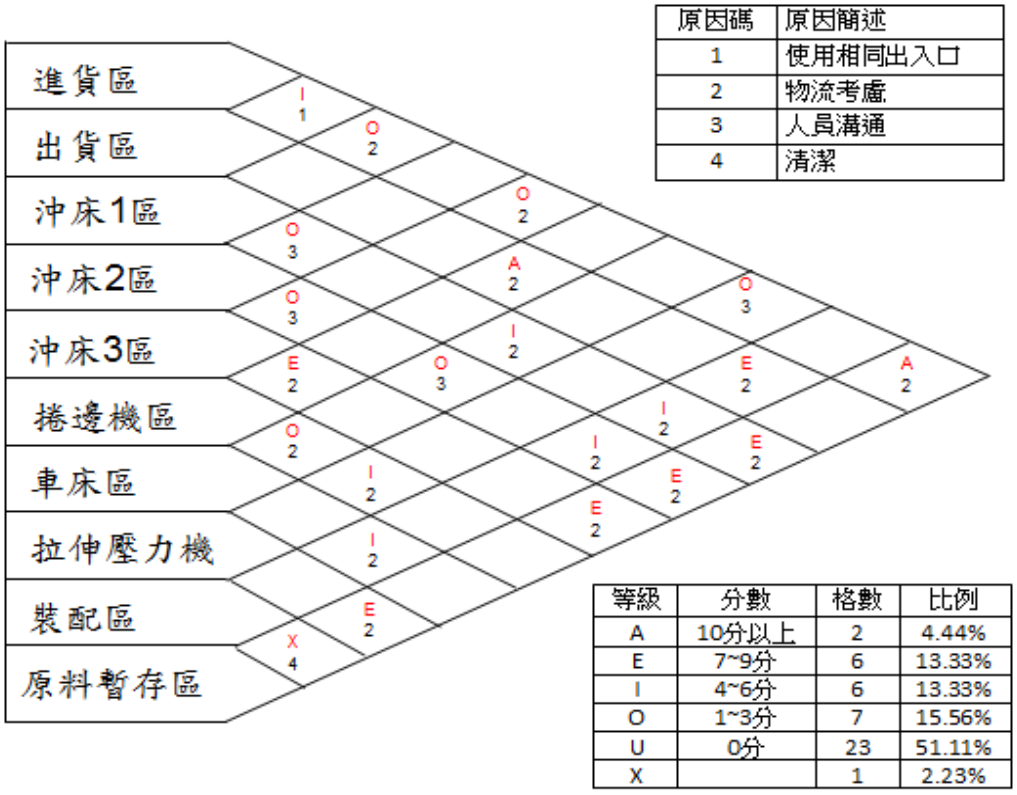
表 4-38　分數等級表

區域	次數	分數	等級
進貨區與出貨區	3	4~6 分	I
進貨區與沖床 1 區	1	1~3 分	O
進貨區與沖床 2 區	0	0 分	U
進貨區與沖床 3 區	1	1~3 分	O
進貨區與捲邊機區	0	0 分	U
進貨區與車床區	0	0 分	U
進貨區與拉伸壓力機	1	1~3 分	O
進貨區與裝配區	0	0 分	U
進貨區與原料暫存區	9	10 分以上	A
出貨區與沖床 1 區	0	0 分	U
出貨區與沖床 2 區	0	0 分	U
出貨區與沖床 3 區	0	0 分	U
出貨區與捲邊機區	10	10 分以上	A
出貨區與車床區	0	0 分	U
出貨區與拉伸壓力機	0	0 分	U
出貨區與裝配區	8	7~9 分	E
出貨區與原料暫存區	0	0 分	U
沖床 1 區與沖床 2 區	2	1~3 分	O
沖床 1 區與沖床 3 區	0	0 分	U

沖床 1 區與捲邊機區	0	0 分	U
沖床 1 區與車床區	4	4~6 分	I
沖床 1 區與拉伸壓力機	0	0 分	U
沖床 1 區與裝配區	4	4~6 分	I
沖床 1 區與原料暫存區	6	7~9 分	E
沖床 2 區與沖床 3 區	2	1~3 分	O
沖床 2 區與捲邊機區	0	0 分	U
沖床 2 區與車床區	1	1~3 分	O
沖床 2 區與拉伸壓力機	0	0 分	U
沖床 2 區與裝配區	4	4~6 分	I
沖床 2 區與原料暫存區	5	7~9 分	E
沖床 3 區與捲邊機區	5	7~9 分	E
沖床 3 區與車床區	0	0 分	U
沖床 3 區與拉伸壓力機	0	0 分	U
沖床 3 區與裝配區	0	0 分	U
沖床 3 區與原料暫存區	6	7~9 分	E
捲邊機區與車床區	2	1~3 分	O
捲邊機區與拉伸壓力機	4	4~6 分	I
捲邊機區與裝配區	0	0 分	U
捲邊機區與原料暫存區	0	0 分	U
車床區與拉伸壓力機	0	0 分	U
車床區與裝配區	3	4~6 分	I
車床區與原料暫存區	0	0 分	U
拉伸壓力機與裝配區	0	0 分	U
拉伸壓力機與原料暫存區	5	7~9 分	E
裝配區與原料暫存區	X	X	X

4.5　活動關係圖

由表 4-38 分數等級表產生圖 4-17 活動關係圖，本專題評分標準是由次數的多寡來決定分數高低，由分數高低決定區域與區域間的等級，依圖 4-17 活動關係圖所示，如進貨區與原料暫存區、出貨區到捲邊機區，一天的流動次數最多，因此分類為 A 級。



原因碼	原因簡述
1	使用相同出入口
2	物流考慮
3	人員溝通
4	清潔

等級	分數	格數	比例
A	10分以上	2	4.44%
E	7~9分	6	13.33%
I	4~6分	6	13.33%
O	1~3分	7	15.56%
U	0分	23	51.11%
X		1	2.23%

圖 4-17　活動關係圖

4.6 活動關係線圖

圖 4-18 是由圖 4-17 活動關係圖所產生的活動關係線圖。

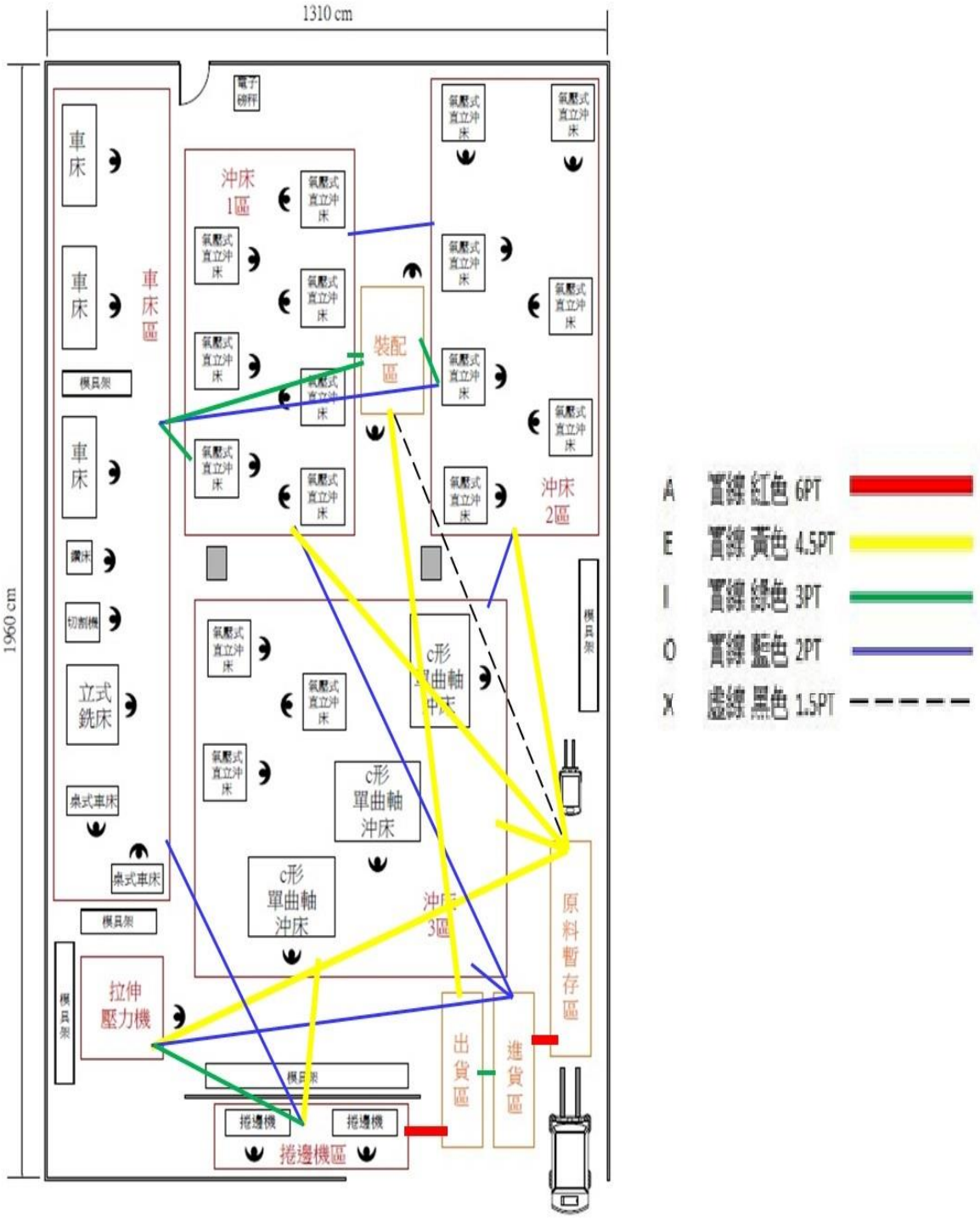


圖 4-18　活動關係線圖

4.7　建議改善平面圖

圖 4-19 建議工廠平面圖，為本專題小組成員從圖 4-15 工廠平面圖所產生之圖 4-17 活動關係圖來進行改善，改善前，如門鎖零件等產品，須經由沖床 1 區在到沖床 2 區加工，改善後，規劃產品製作動線，使操作程序更順暢，這樣的改善不但可以增加員工於工作時的效率，並明確區分區域間之工作，但搬運機台之工程過於浩大，因此良育公司負責人表示，待工廠目前訂單告一段落，再依此平面圖進行改善。

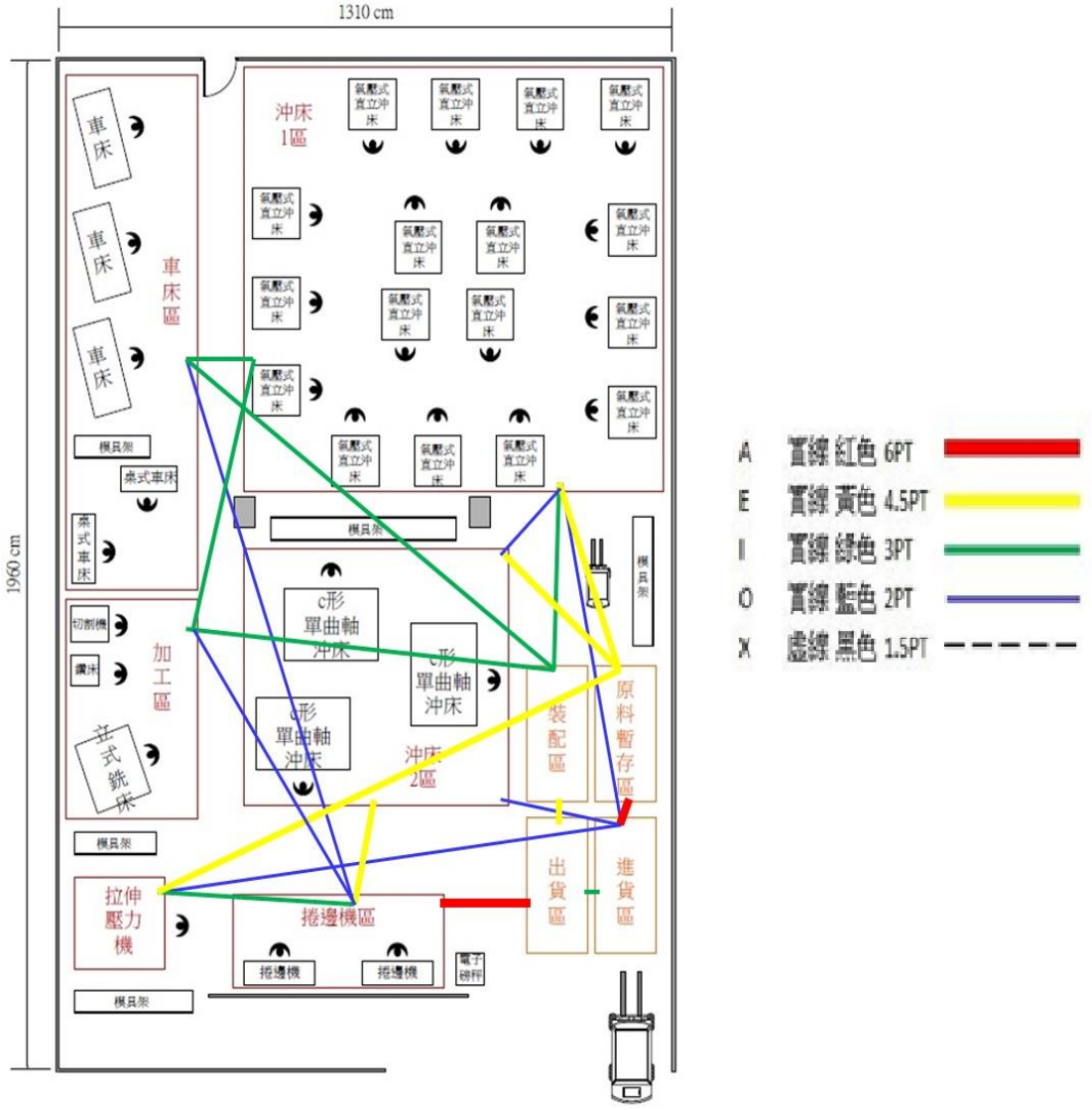


圖 4-19　建議工廠平面圖

4.8 良育公司工作守則修訂

工作守則是指企業內部的員工在日常工作當中必須遵守的行為規則。工作守則的修訂原則依合法性、適合性、合理性；

合法性：企業內部規章制度的效力是以合法為前提的。凡是違法的內部規章制度一律無效。所以在制定工作守則時首先要對國家相關勞動法規、人事法規進行瞭解和學習，不要編製出違反國家法律、法令之無效工作守則。

適合性：要徵求企業員工的意見和建議，因為工作守則是企業內部員工規範自己的言行的基本準則，以企業內部員工為主體編製出來的規則更具操作性，因此，必須發動全體員工參與，通過民主程式來制定。

合理性：在勞動法或其部門法沒有規定的情況下，用人單位制定其內部規章制度時要堅持公平、合理、科學的原則，既要考慮員工的利益，又要考慮單位的利益；既要考慮對員工勞動行為的規範和制約，又要考慮對員工勞動積極性的激勵。

良育公司先前已有工作守則第一章到第五章(共十八條)，本專題針對良育公司工作守則進行修訂，修訂原則依上述之合法性、適合性、合理性，經本專題與工廠負責人討論研究後，保留工作守則前五章，並增訂第六章(第十九條～到第二十三條)如下所列，修訂後之完整工作守則詳如附錄。

新增第六章　5S作業守則(插入第十九條～第二十三條)

第十九條　整理：將工作場所任何東西區分為有必要的與不必要的，把必要的東西與不必要的東西明確地、嚴格地區分開來，不必要的東西要儘快處理掉，可依下列規定：

一、自己的工作場所（範圍）全面檢查，包括看得到和看不到的。

二、制定「需要」和「不需要」的判別基準。

三、將不需要物品清除出工作場所。

四、對需要的物品調查使用頻度，決定日常用量及放置位置。

五、制訂廢棄物處理方法。

六、每日自我檢查。

第二十條　整頓：對整理之後留在現場的必要的物品分門別類放置，排列整齊、明確數量，並進行有效地標識，可依下列規定：

一、前一步驟整理的工作要落實。

二、流程佈置，確定放置場所。

三、規定放置方法、明確數量。

四、劃線定位。

五、場所、物品標識。

第二十一條　清掃：工作場所定期清掃，使工作場所明朗化，可依下列規定：

一、建立清掃責任區（室內、外）。

二、執行例行掃除，清理髒汙。

三、建立清掃基準，作為規範。

四、農曆年前有一次全公司的大清掃。

第二十二條　清潔：維持整理、整頓與清掃維持無垃圾的狀態，可依下列規定：

一、落實前整理、整頓、清掃工作。

二、制訂目視管理的基準。

第二十三條　教養：指養成良好的工作習慣，遵守教養，努力提高人員素質，養成嚴格遵守規章制度的習慣和作風，營造團隊精神，可依下列規定：

一、服裝儀容是否符合規定。

二、遵守休息時間。

三、嚴守工作規定或規則。

四、是否熟知 5S 規則。

第五章　結論

本專題小組針對工廠佈置與環境改善來對良育金屬工業有限公司進行問題分析與問題改善，並且經過專題的研究，讓本小組成員瞭解在還未出社會前，就先與外面的社會有所接觸，且嘗試將學校所學應用於工廠，讓未來在專業領域上能發揮所長，避免造成畢業等於失業的窘境。

本專題小組在多次參訪良育金屬工業有限公司時，就發現工廠環境的問題是因為區域間的衝突，例如加工區與出貨區的距離等，且距離的問題導致環境無法維持整潔，產生物品阻礙動線、工具遺失之問題，所以本專題小組使用活動關係圖來尋找更適當的工廠平面圖，並使用 5S 手法來進行環境改善，藉此降低尋找工具或模具的時間，改善前尋找並取得所需模具花費時間平均為 6 至 7 分鐘，在改善後，平均 3 分鐘便可找到並取得所需模具。

最後本專題小組設計出員工評分表與建議工廠平面圖，利用員工評分表發掘最佳員工，讓管理者注意到員工動態，並且積極改善。建議工廠平面圖是針對目前工廠平面圖所產生的，針對區域間之關聯性來進行改善，藉此達到廠內的效率提升，以達到持續改善環境的目標。本專題貢獻建議以條列式說明：

1. 藉由工廠平面圖產生活動關係圖，規劃更適當之工廠平面圖。
2. 規劃模具架擺放，藉此降低員工尋找模具時間。
3. 可提供更快速服務，提昇顧客服務之滿意度。
4. 設計員工評分表，提昇管理效能。
5. 未來將可提高人員運用率及機器利用率。
6. 修訂工作守則，明確規定勞資雙方之權利義務。
7. 可提供安全、舒適之工作環境。

參考文獻

[1]Google 地圖，網站 https://maps.google.com.tw/。

[2]智庫百科，7S 現場管理法，網站 http://www.mbalib.com/。

[3]智庫百科，5S 現場管理法，網站 http://www.mbalib.com/。

[4]周叔達(2008)。如何推動 5S 管理(3 版)。臺北：麥可國際出版社。

[5]工廠管理編輯部(1988)。5S 的實施技巧(四版)。中壢：先鋒企業管理發展中心。

[6]周叔達(2011)。如何推動 5S 管理(4 版)。新加坡：麥可國際出版有限公司。

[7]製造系統管理 Ch 6.設施規劃 Facility Layout 清雲科大工管系趙新民。

附錄　工作守則

第一章　總則

第一條：為建議制度，健全組織，凡本公司暨所屬員工之管理，應遵守本規則之定。

第二條：本規則所稱員工，係指本公司正式錄用之員工，及試用期間之新進實習員工而言。因業務需要而延聘之特約人員、顧問、定期契約人員依合約另定之。

第三條：本規則適用如發生疑義時，由勞資會議協商。

第二章　服務守則

第四條：本公司員工應遵守下列規定：

一、準時上下班，對所擔負的工作爭取時效，今日事，今日畢。

二、服從上級指揮，如有不同意見，應婉轉相告或以書面陳述，經上級主管決定，應立即遵照執行。

三、盡忠職守，保守業務上的秘密。

四、愛護本公司財物，不浪費，不化公為私。

五、遵守公司一切規章及工作守則。

六、保持公司信譽，不作任何有損公司信譽的行為。

七、注意本身品德修養。

八、不得私自經營與公司業務有關的商業或兼任公司以外的職業。

九、待人接物態度要謙和，以爭取同仁及顧客的合作。

十、嚴謹操守，不得收受與公司業務有關人士或行業的饋贈、賄賂或向其挪借款項。

十一、本公司員工因過失或故意使公司遭受損害時，應負賠償責任。

第三章　工作時間

第五條：本公司工作時間，每週為 40 小時，星期六、日及紀念日均休假。

第六條：上、下班應親自打卡，不得委託他人代打，如有代打情況發生，雙方以曠工論處。

第七條：員工應嚴格按要求出勤。

第八條：本公司每日工作時間訂為 8 小時，如因工作需要，可依照政府有關規定延長工作時間至 10 小時，所延長時數為加班。除前項規定外，因天災事變、季節關係，依照政策有關規定，仍可延長工作時間，但每天總工作時間不得超過 12 小時，其延長之總時間，每月不得超過 46 小時。其加班費依照公司有關規定辦理。

第四章　僱用、解僱

第九條：本公司新進員工須經甄選，並審查核定後才得僱用。

第十條：凡有下列情事之一者，本公司得經預告終止後終止僱用關係：

一、歇業或轉讓時。

二、虧損或業務緊縮時。

三、不可抗力暫停工作在一個月以上時。

四、業務性質變更，有減少員工之必要，又無適當工作可供安置時。

五、員工對於所擔任之工作確不能勝任時。

第五章　休息、休假、請假

第十一條：員工請假，應照下列規定辦理：

一、病假—因病須治療或休養者可請病假，每年累計不得超過 30 天，可以未請事假及特別休假抵充逾期仍未痊癒的天數，即予停薪留職，但以一年為限。

二、事假—因私事待理者，可請事假，每年累計不得超過 14 天，可以特別休假抵充。

三、婚假—本人結婚，可請婚假 8 天。

四、喪假—祖父母、父母或配偶：喪亡者，可請喪假 8 天，外祖父母或配偶的祖父母、父母或子女喪亡者，可請喪假 6 天。

五、產假—女性從事人員分娩，可請產假 8 星期（假期中的週末例假均並人計算）。懷孕 3 個月至 7 個月而流產者，給假 4 星期，7 個月以上流產者，給假 6 星期，未滿 3 個月流產者，給假 l 星期。

六、公假—因參加政府舉辦的資格考試（不以就業為前提者）、徵兵及參加選舉者，可請公假，假期依實際需要情況決定。

七、公傷假—因公受傷可請公傷假，假期依實際需要情況決定。

第十二條：請假逾期，除病假依照前條第一款規定辦理外，其餘以曠工論處。但因患重病非短期內所能治癒，經醫師證明屬實者，可視其病況與在公司資歷及服務成績，報請主管特准延長其病假，最多 3 個月。事假逾期系因特別或意外事故經提出有力證件者，可請主管特准延長其事假，最多 15 天，逾期再按之前規定辦理。

第十三條：請假期內的薪水，依下列規定支給。

一、請假未逾規定天數或經延長病、事假者，其請假期間內薪水照發。

二、請公假者薪水照發。

三、公傷假工資依照勞動保險條例由保險機關支付，並由公司補足其原有收入的差額。

第十四條：從業人員請假，應填具請假單呈核，病假在 7H 以上者，應附醫師的證明，公傷假應附勞保醫院或特約醫院的證明，凡未經請假或請假末批而未到者，以曠工論處。

第十五條：曠工一天扣發當日薪水，不足一天照每天 8 小時比例以小時為單位扣發。

第十六條：以第十一條一、二款規定請病、事假的日數，每一從業人員報到之日起屆滿一年計算。全年均未請病、事假者，每年給予一個月的不請假獎金，每請假一天，即扣發該項獎金一天，請病、事假逾 30 天者，不發該項獎金。

第十七條：本公司人員服務滿一年者，可依下列規定，給予特別休假：

一、工作滿 1 年以上未滿 3 年者，每年 7 日。

二、工作滿 3 年以上未滿 5 年者，每年 10 日。

三、工作滿 5 年以上未滿 10 年者，每年 14 日。

四、工作滿 10 年以上者，每滿一年加給一日，但休假總數不得超過 30 日。

第十八條：特別休假，應在不妨礙工作的範圍內，由各部門就業務情況排定每人輪流休假，期後施行。如因工作需要，得隨時令其銷假工作，等工作完畢，另補足其應休假期，但如確因工作需要，至年終無法休假者，可按未休日數，計發其與薪水相同的獎金。

第六章　５Ｓ作業守則

第十九條：整理－將工作場所任何東西區分為有必要的與不必要的，把必要的東西與不必要的東西明確地、嚴格地區分開來，不必要的東西要儘快處理掉，可依下列規定：

一、自己的工作場所（範圍）全面檢查，包括看得到和看不到的。

二、制定「需要」和「不需要」的判別基準。

三、將不需要物品清除出工作場所。

四、對需要的物品調查使用頻度，決定日常用量及放置位置。

五、制訂廢棄物處理方法。

六、每日自我檢查。

第二十條：整頓－對整理之後留在現場的必要的物品分門別類放置，排列整齊、明確數量，並進行有效地標識，可依下列規定：

一、前一步驟整理的工作要落實。

二、流程佈置，確定放置場所。

三、規定放置方法、明確數量。

四、劃線定位。

五、場所、物品標識。

第二十一條：清掃－工作場所定期清掃，使工作場所明朗化，可依下列規定：

一、建立清掃責任區（室內、外）。

二、執行例行掃除，清理髒汙。

三、建立清掃基準，作為規範。

四、農曆年前有一次全公司的大清掃。

第二十二條：清潔－維持整理、整頓與清掃維持無垃圾的狀態，可依下列規定：

一、落實前整理、整頓、清掃工作。

二、制訂目視管理的基準。

第二十三條：教養－指養成良好的工作習慣，遵守教養，努力提高人員素質，養成嚴格遵守規章制度的習慣和作風，營造團隊精神，可依下列規定：

一、服裝儀容是否符合規定。

二、遵守休息時間。

三、嚴守工作規定或規則。

四、是否熟知 5S 規則。