建國科技大學
工業與服務管理系

104 學年度專題製作

5S 與 SOP 的應用分析-以優台有限公司為例

The Application Analysis of 5S and SOP-Talking YU TAI HL Co., Ltd. as an Example

IE101 日四 B-2

指導老師

楊哲維

製作學生

黃俊偉 101405132
施勝展 101405083
許晉仁 101405146
余鴻昇 101405142
陳軍皓 101405095

中 華 民 國 105 年 5 月

附件十一

建國科技大學　工業與服務管理系

專題製作口試委員會審定書

本系　學年度學生：施勝展、陳軍皓、黃俊偉、余鴻昇、許晉仁 等五員

所提專題題目：5S與SOP的應用分析-以優台有限公司為例

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：張玉琪　吳章保

楊哲維

指導老師：楊哲維

系主任：

中華民國　105　年　5　月　31　日

致謝

論文的完成，要感謝指導教授楊哲維老師在學業上給予極大的發展空間以及實務上宇綸密切結合的研究方向。感謝楊老師提供嚴謹研究的指引，浩瀚施恩，同時，也要感謝口試審核委員張玉琪老師和吳章傑老師提出精闢的見解與建議，使得我們的研究更臻完善，在此致上最誠摯的敬意與謝誠。

此外，在研究進行過程中，也要感謝優台股分有限公司百忙之中鼎力相挺，接受我們的參訪，使我們能在這次的專題製作過程中能夠順利的完成，更讓我們在這次的實務經驗瞭解何謂企業流程再造模擬規劃，受益良多，衷心感謝該工廠。

中文摘要

優台有限公司創立至今已有 26 年歷史，公司原本只有一間工廠，為了提高產量及競爭力，擴建二廠，因為二廠剛完成，內部的擺設，原料的儲放，員工規劃空間的利用皆沒有規定得很完善，並利用 SWOT 運動及 5S 分析，找出個案公司能夠加以改善的缺點，經過小組成員觀察討論後，，在不影響工廠的運作下進行 5S 改善計畫，及透過 SWOT 分析出公司的優勢與劣勢與機會及威脅並協助公司建立 SOP 使製程技術留存，進而提升產能、提高品質、提高工作效率來提升產業的競爭優勢。

關鍵詞：5S 運動、SWOT 分析、SOP 標準作業程式

Abstract

YU TAI HLCo **.,**Ltd.compant have been hele for 26 years.In the begining, thet just have onefactory.In order to improve their product and competitiveness.They add the second factory.Because of the factory just finish they don't have enough inside decoratino,lay up their raw material and empolyee system.But,they use the SWOT and 5S systems tofind the weak point then solve. For our group discuissiion,using the 5S paln to improvethen use SWOT to analysis thedisadvantage,advantage.chance and threaten and assists them to install produce SOP.It can be improve and add more work effectiveness to achievethe product competitiveness advantage。

目錄

中文摘要.....I
Abstract.....II
目錄.....III
圖目錄.....IV
表目錄.....V
第一章 緒論.....01
1-1 研究動機.....01
1-2 研究目的.....01
1-3 研究方法.....02
1-4 優台有限公司簡介.....02
1-5 優台有限公司 SWOT 分析.....05
第二章 5S 與現場改善分析.....12
2-1 何謂 5S.....12
2-2 實行 5S 運動的效果.....13
2-3 5S 實施的技巧.....16
2-4 目視檢核---定點攝影.....24
2-5 5S 的整理改善.....26
2-6 5S 的整頓改善.....30
2-7 5S 清掃實作.....37
2-8 5S 清潔實作.....40
2-9 5S 教養.....44
2-10 5S 改善後的效益分析.....45
2-11 5S 的改善.....46
2-12 5S 的檢討建議.....46
第三章 SOP 編選標準作業程式.....47
3-1.何謂 SOP 標準作業.....47
3-2 S OP 的由來.....47
3-3 SOP 的特徵.....47
3-4 SOP 的作用.....48
3-5 為什麼企業要做 SOP.....49
3-6 產品介紹.....52
3-7 PU 扶手的生產 SOP.....53
3-8-1 SOP 標準作業流程.....55
3-8-2 SOP 標準作業流程.....56
3-9-1 SOP 模具清潔處理撰寫.....60
3-9-2 SOP 模具內部處理撰寫.....61

3-9-3 SOP 模具翻模、處理撰寫.....62
3-9-4 SOP 成品處理撰寫.....65
3-9-5 SOP 成品檢驗.....66
3-10 結論與建議.....67
參考文獻.....68

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖.....01
圖 1-2 PU 發泡填充輪胎.....03
圖 1-3 PU 發泡汽車方向盤.....03
圖 1-4 PU 發泡扶手.....03
圖 1-5 PU 發泡輪胎.....03
圖 1-6 優台有限公司地理位置圖.....04
圖 1-7 SWOT 分析圖.....05
圖 2-1 整理活動實施流程圖.....16
圖 2-2 整頓活動流程圖.....18
圖 2-3 目視整頓看板作戰.....19
圖 2-4 是清掃活動實施流程.....22
圖 2-5 是清潔活動實施流程.....23
圖 2-6 為修身活動實施流程.....24
圖 2-7-1 作業區改善前.....27
圖 2-7-2 作業區改善後.....27
圖 2-8-1 工作臺改善前.....28
圖 2-8-2 工作台改善後.....28
圖 2-9-1 物料加工區改善前.....29
圖 2-9-2 物料加工區改善後.....29
圖 2-10-1 包裝區改善前.....31
圖 2-10-2 包裝區改善後.....31
圖 2-11-1 加料區改善前.....32
圖 2-11-2 加料區改善後.....32
圖 2-12-1 紙箱放置區改善前.....33
圖 2-12-2 紙箱放置區改善後.....33
圖 2-13-1 推車改善前.....34
圖 2-13-2 推車改善後.....34
圖 2-14-1 原料放置區改善前.....35
圖 2-14-2 原料放置區改善後.....35
圖 2-15-1 空鐵桶區改善前.....36
圖 2-15-2 空鐵桶區改善後.....36
圖 2-16 清掃工具.....37
圖 2-17-1 模具區改善前.....38
圖 2-17-2 模具區改善後.....38
圖 2-18-1 攪拌原料區改善前.....39
圖 2-18-2 攪拌原料區改善後.....39

圖2-19-1 原料架改善前.....41
圖2-19-2 原料架改善後.....41
圖2-20-1 原料區改善前.....42
圖 2-20-2 原料區改善後.....42
圖 2-21-1 攪拌原料區改善前.....43
圖 2-21-2 攪拌原料區改善後.....43

表目錄

表 1-1 公司基本資料.....02
表 1-2 SWOT 改善方法.....08
表 1-3 USED 改善方法.....10
表 2-1 5S 之內涵.....15
表 2-2 執行 5S 共同目標表.....25
表2-3 員工檢核表.....44

第一章 緒論

1-1 研究動機

在現今激烈的環境中，企業為了贏得優勢，必須嚴格的保證品質，品質是最基本的籌碼，成本也要符合市場的需求，工廠的人員、物料、機械、設備、能源等也要有完整的規劃與效益提升，這樣才能生存下去，我們與負責人相互交換意見後，發現可以利用我們在學校所學的工業工程領域的相關知識，協助公司進行標準作業流程(SOP)的撰寫及 5S 的改善分析，使改善作業環境及製造流程更為流暢，並降低成本，提升生產力，本組的研究流程如下圖 1-1 所示。

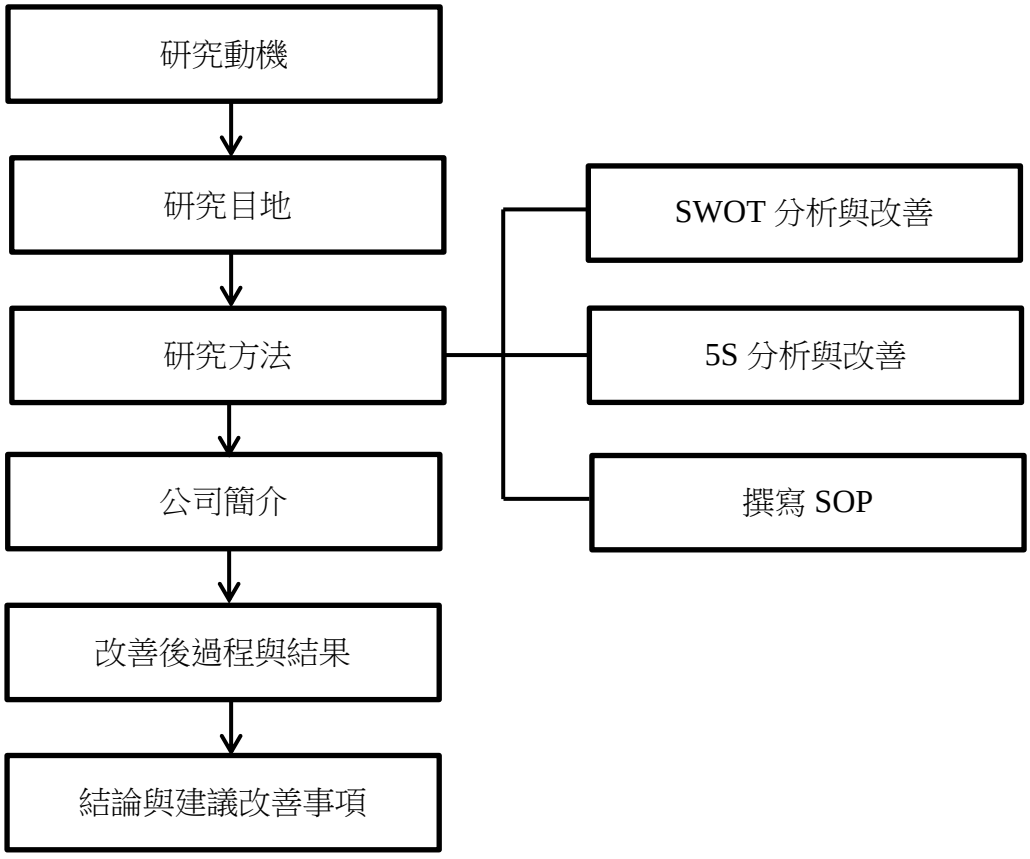


圖 1-1 研究流程圖

1-2 研究目的

為了使公司能夠有更佳的作業環境，先透過 SWOT 進行分析與建議，同時加強環境的 5S（整理、整頓、清掃、清潔、修身）及有效的員工管理，以及幫他們撰寫 SOP，使公司的工作流程能夠進行的更順利。

1-3 研究方法

一、 進行 SWOT 分析：

撰寫 SWOT（優勢、劣勢、機會、威脅）分析，先著手了解個案公司整體狀況，再進行分析與建議等研究方法。

二、 進行 5S 分析：

研究 5S 目的，因為 5S 是一家企業管理的基礎，把 5S 做好就等於建立良好的安全習慣，改善生產力與效率有助於保養作業、防錯品質的維持，並增加製程彈性。

三、 進行產品 SOP 撰寫：

進行產品製程分析及幫助公司製作出一套標準作業程序，進而提升工作效率。

1-4 優台有限公司簡介

一、公司基本資料：

優台有限公司成立於 1990 年，是一家專業的 PU 發泡產品製造商，並於 2008 年 7 月取得 ISO9001 認證，所生產之 PU 發泡產品廣泛應用於輪椅、電動代步車、運動器材、醫療復健器材、汽車內外裝...等。請參考下表 1-1。

表 1-1 優台公司資料

優台有限公司	
成立日期	民國 79 年
資本額	五千萬
商業型態	製造業、進出口商、經銷商

市場區隔	內外銷，台灣北中南以北部居多
產品種類	輪椅、電動代步車、運動器材、醫療復健器材、汽車內外裝等
訂單方式	廠商電話、傳真訂購
員工人數	50 人
公司住址	彰化縣田中鎮斗中路二段 716 巷 345 號
公司電話	04-8747402
聯絡人	施先生

二、公司產品

(一). PU 發泡填充輪胎，如下圖 1-2

(二). PU 發泡汽車方向盤，如下圖 1-3

(三). PU 發泡醫療復健器材零配件(座墊/頭靠/腿靠/護墊/扶手如下圖 1-4)

(四). PU 發泡輪胎，如下圖 1-5

(五). PU 發泡健身器材零配件(把手/座墊/背墊)

(六). PU 發泡自行車座墊



圖 1-2 PU 發泡填充輪胎



圖 1-3 PU 發泡汽車方向盤



圖 1-4 PU 發泡扶手

圖 1-5 發泡輪胎

三、優台有限公司 google 地理位置



圖 1-6 優台有限公司位置圖

1-5 優台有限公司的 SWOT 分析

一、何謂 SWOT 分析：

SWOT 分析是企業管理理論中相當有名的策略性規劃，主要是針對企業內部優勢與劣勢，以及外部環境的機會與威脅來進行分析，除了可用做企業策略擬定的重要參考之外，亦可用在個人身上，作為分析個人競爭力與生涯規劃的基礎架構，可說是一種相當有效率，且幫助做決策者快速釐清狀況的輔助投資工具。

SWOT 分析也是強弱分析危機綜合分析法，是一種企業競爭態勢分析法，是市場行銷的基礎分析法之一，如下圖 1-7

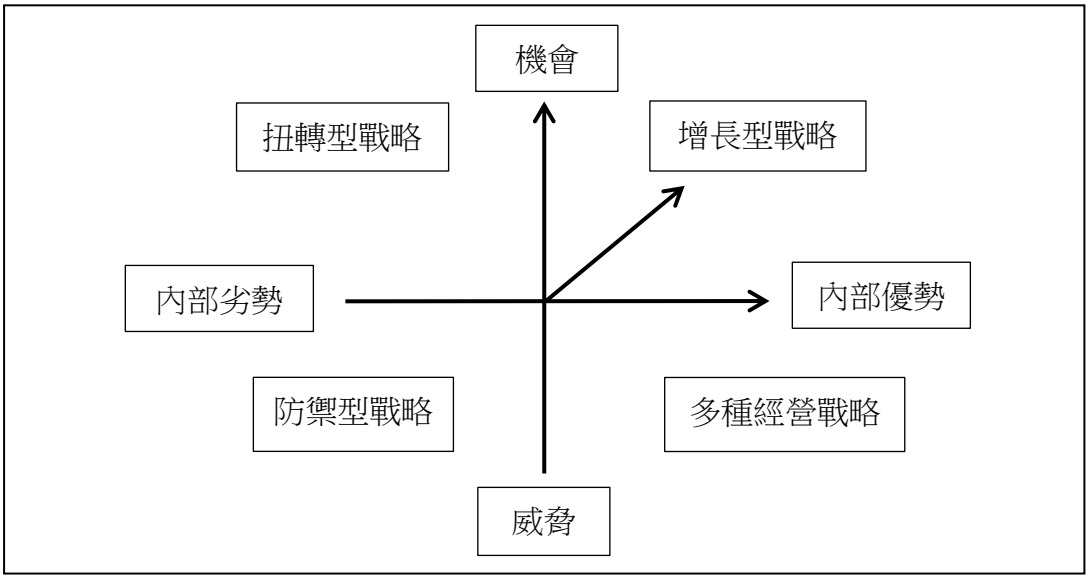


圖 1-7 SWOT 分析圖

二、優台有限公司的 SWOT 分析

(一) 優勢(Strength)

1. 擁有模具領域的專業人員

擁有專業的 PU 發泡人員、模具修理人員、機台物料分析人員 ，該公司擁有自己的專業人員，可以有效控制產品的製作流程與製作的時間，及有效控制出貨量。

2. 擁有自己的生產線

公司產品從物料變成成品，一切都是由公司自己調整，所以成品有

瑕疵，可以立刻改善。

3. 以 Q(品質)、C(成本)、D(交期)作為訴求重點

   該公司老闆將品質、成本、交期作為對該公司三大重點，品質就是產品需求的一致性，成本也要拿捏的好，並且在交期內如期送達，不能延誤。

4. 講求準時交貨，品質優良

   除了客戶的要求準時將產品送達，並且要保證優良的品質水準，每件產品都有檢查過，沒問題才會運送到客戶手中。

5. 網路行銷：透過望網路行銷產品，市場不再侷限在於台灣而已。

6. 不斷會改善製作的過程，已減少人力，提升產量，穩定品質。

7. 重視客戶心聲：會聽從客戶的要求，盡量滿足客戶。

(二) 劣勢(Weakness)

1. 沒有專業的品管人員

   PU 發泡人員兼任品管，沒有專業的品管部門，導致產品有小部分還是會產生瑕疵，未來希望可以多設一個品保部門。

2. 人力不足

   成品處理人員兼任包裝人員，所以有時候會因為人力不足，而導致整個出貨時間延後。

3. 製造成本過高

   無法滿足低價買賣的客戶，原料從加工到製成成品的成本過高，無法滿足一些低價或單買的客戶。

4. 製造產量低

   因為 PU 發泡的時間，處理過程，需要一段時間，加上一些模型甚大，所以一整天可能生產量很低。

5. 缺乏專業的管理人員

   因為白手起家，只有專業的技術，少有管理的知識，所以少有專業的管理人士領導工廠

6. 沒有一套標準作業流程

   由於沒有一套標準的 sop 技術上無法確切的傳承，導致新進員工，

會有技術上的斷層。

(三) 機會(Opportunity)

1. 接受多方小訂單，增加營收

小型企業慢慢崛起，公司慢慢有單一訂單，近年一些小公司慢慢成長，該公司也開始接到一些只有一到二台之間的小訂單，價格也會隨著訂單的數量的較少而有所提高，該公司也慢慢的會接受一些小訂單，訂單也會隨著小公司的成長而慢慢地提升。

2. 自行研發新產品

公司產品要在市場上要先做出自己的口碑要讓產品具有良好的品質管理，不良率降到最低，在業界有良好的名聲。可以往自己研發新產品的路線發展，再銷售給賣方以獲取更大的利潤，初期可以先徵聘一些對於設計研發方面有經驗的員工，然後嘗試自己製造新產品可能剛開始會很困難，如果步入軌道慢慢有了規模也可以獲得更多的利潤。

3. 多方位生產

讓公司的產品多樣化，不侷限在單一產品及 PU 發泡塑膠的生產上，也可以嘗試跨行不同的產品，以開拓市場，雖然一開始可能會造成很多困難或問題要解決，但是說不定也可以造成更大的商機。

4. 開拓國際市場

未來 10 年可以接觸更多外國公司，擴大銷售進入國際的舞台，應該要多跟外國廠商合作，才能擴大商品的銷售。

5. 可以與客戶商討，共通發展新的商機。

(四) 威脅(Threat)

1. 公司成員逐漸老化，技術出現斷層

早期該公司培養的員工因為年紀漸漸老化或離去，很多新進員工也都沒培養多久便辭職，造成該公司的員工平均年齡逐漸升高，工廠內部都是老員工，會造成以後技術跟經驗的斷層。

2. 人力成本較高

現在大陸、東南亞地區人力資源大、人力成本便宜，與他們比起成

本壓力大。

3. 需落實 5S 運動

在工廠的工作環境發現有很多地方環境凌亂，以及工具檯面上工具沒有固定擺放位子，由於 5S 是一家企業的基礎，所以沒有落實必定對公司往後是個極大的威脅。

三、 SWOT 分析結果

利用 SWOT 進行分析，並做改善如表 1-2

表 1-2 SWOT 改善方法

	Helpful 對達成目標有幫助的 (to achieving the objective)	Harmful 對達成目標有害的 (to achieving the objective)
Internal 內部(組織) (attributes of the organization)	**優勢(S**trength) 1. 擁有各領域的專業人員 2. 擁有自己的生產線 3. 以 Q、C、D 作為訴求重點 4. 講求準時交貨品質優良	**劣勢(W**eakness) 1. 沒有專業的品管人員 2. 人力不足 3. 製造成本過高 4. 製造產量低
External 外部(環境) (attributes of the environment)	**機會(O**pportunity) 1. 接受多方小訂單，增加營收 2. 自行研發新產品 3. 多方位生產 4. 開拓國際市場	**威脅(T**hreat) 1. 公司成員老化，技術出現斷層 2. 人力成本較高

四、在 SWOT 分析之後 USED 應用

USED 是下列四個方向的重點縮寫，如用中文的四個關鍵字，「**用、停、成、禦**」USED 分別是：

(一) 如何**善用**優勢？ How can we **U**se each Strength?

1. 公司擁有優良的產品製造品質，所以在價格方面高於其他公司也不怕客戶的流失。
2. 有些追求高品質的廠商，會在本公司，有長期的合約訂單，公司生產高品質的產品，在無形中會提升公司的一定形象。
3. 透過網路的行銷，可以讓產品不侷限在於一定的空間，說不定這項產品技術，可以運用於不同的產品上面。

(二)如何**停止**劣勢？ How can we **S**top each Weakness?

1. 目前社會上裡願意待在工廠的人不多，新進的員工又待不久，可以嘗試與學校配合產學合作，來挑選及培育人才。
2. 因為工廠的每個步驟都需要人力，幾乎沒有機器可代替，如果公司可以增加機器設備，用機器代替部分人力的話，可以減少人力的需求，在產量上面也會增加。
3. 要避免資源的浪費，在每個資源、原料、旁邊放個表格，規定每個資源固定一天的量，還有幾號機台需要的，這樣可以控制資源上得不必要的浪費，在產品的成本上也可以減少。

(三)如何**成就**機會？ How can we **E**xploit each Opportunity?

1. 透過網路增加市場能見度來拓展市場、增加客戶服務。參與國際展覽來讓自家的產品有機會推向國際市場。
2. 可以請專業人士來幫公司開發新的產品、或是尋求工廠顧問，有效的提升工廠的競爭能力。
3. 可以跟合作廠商一起為一項產品打廣告。

(四)如何**抵禦**威脅？ How can we **D**efend against each Threat?

1. 對員工的福利可以提升，這樣可以造就員工努力的動力，也可以促進一些人才進入公司，更可以促進想繼續在本公司工作的人持續待下去的意願。
2. 去大陸設副廠，那邊人力資源充足，人力工資相較台灣便宜，以節省人力成本進而提高生產力。

五、USED 改善方法

運用 USED 找出改善與解決方法如下表 1-3

表 1-3 USED 改善方法

	善用優勢 **U**se	**停止**劣勢 **S**top
成就機會 **E**xploit	1. 人力培養： 讓相關科系學生來工廠實習，一來可以增加工作機會，而公司也可以培養學生畢業後繼續留在公司上班。 2. 提升市場能見度： 利用公司與其他工廠不同的專業技術，以及透過網際網路的宣傳，提升公司在市場的能見度。 3.撰寫 SOP 有一套標準作業流程，在工廠的人力培訓上可以比較簡單輕鬆，新人在工作上更能正確落實。	1. 訂單負荷不良： 透過合作夥伴，解決短期人力不足及消化過多的訂單，形成雙贏的局面。 2. 不良品的產生： 加強品管的檢驗或是適當的更新機台來降低產品的不良率。
抵禦威脅 **D**efend	1. 瓶頸作業： 讓每位員工對機台都很熟悉，而能解決瓶頸作業的發生。 2. 人才招募不易： 調整起薪以及公司內部的福利，以利吸引人才的加入。 3. 落實５S 運動： 要有好的工作環境，必須落實 5S，讓員工在工作上能夠更順暢、提升效率。	1. 生產浪費： 制定一套完整的品質檢驗管理方法，以避免不良品的發生，免除不必要的成本浪費。 2. 人力資源及成本的降低： 去大陸設副廠，那邊人力資源充足，人力工資相較台灣便宜，以節省人力成本進而提高生產力。

六、建議與改善

在人力資源的部分因員工招募不易導致員工數量不多，所以只要遇到大量訂單時就會有延遲出貨的問題，所以要改善良好的員工獎懲制度，或是在成本可行下薪資的提升都能夠吸引年輕人的加入。在品質檢驗時也應該要有一套完整的品質檢驗流程以及增加機器維護的保養次數，才能降低不良品的產生減少不必要的浪費來增加獲利。

由於這間工廠剛擴廠完，所以內部的 5S 部分沒有很完善，造成了許多的時間浪費、資源浪費、空間浪費，我們盡學校所學來改善工廠。這家工廠的員工大部分都是資深員工居多，幾乎沒有新人，所以技術的層面可能無法完善的傳承，所以我們幫它規畫了一套 SOP，讓新進員工培訓上面能正確落實。

第二章　進行公司 5S 運動與現場改善分析

5S 運動，是將整理、整頓、清掃、清潔、修身等 5S 作為改善企業體質的手段，所以首先應該了解 5S 運動的目的、步驟、設定成果， 其實 5S 運動，必須按步就班實施，才能獲得最後成果，因此，了解內涵是一件非常重要的工作及課題。

2-1 何謂 5S

5S 是來自日語的五個字，都是 S 字頭，所以命名為 5S，分別是：Sort(整理)、Simplify(整頓) 、Sweep(清掃) 、Standardize(清潔) 、Self-discipline(修身)。其內容如下：

一、整理：就是將工作場所凌亂的狀態收拾成井然有序的樣子。5S 的最終目的是改善企業體質，環境整理就是改善體質的第一步，在工作程序中，首先是區分哪些是需要的，哪些是不需要的，收拾不需要的東西，將需要的東西放置最適當的位置，實行要訣就是按照順序的執行：

(一) 區分哪些是需要的東西，哪些是不需要的東西。

(二) 收拾不需要的東西。

(三) 將需要的東西整理成井然有序。

二、整頓：將散亂各處的東西依功能用途歸類整理，並擺放整齊。當各項物件位置明確、清楚、使用時可立即取得，使用完容易回復原位，又方便檢查物品是否歸位，目的是讓任何人在需要時，可立即取得需要的物品，因此，在規劃時必須從使用者的角度來考慮，實行重點在於：

(一) 能迅速取出。

(二) 能立即使用。

(三) 明確的固定位置，能達到方便檢查的作用。

三、清掃：就是清除垃圾、污物、異物。把工作場所經過整理、整頓等兩項程

序，而且使用的物件位置都清楚標示，也能夠立即取得，但是這些物件、工具或是備用零件狀態,都要保持在最佳使用狀態才行,這就是清掃目的，實行要點在於：

(一) 強調高品質、高附加價值的商品，其製造過程不容許有垃圾或污染，造成產品不良。

(二) 機器設備要經由每天擦拭保養，才能發現細微的異常。

(三) 工作場所也因為巡迴檢查，而發現不安全的地方，減少工安事件發生。

四、清潔：就是保持工作場所沒有汙物，非常乾淨的狀態。因此，如何貫徹整理、整頓、清掃是清潔最重要的課題，此外，還要保持此一良好習慣。如果不能貫徹實施，持之以恆，久而久之，公司的運作就會恢復以前的混亂狀態，實行重點：

(一) 一但開始就不可中途放棄。

(二) 為了打破公司僵化現象，必須貫徹到底。

(三) 長時間不好工作習慣及不流暢的工作程序，要花更多時間來矯正。

五、修身：就是做好個人儀表和禮儀兩方面，養成大家嚴格遵守規定事項的習慣。要以整理、整頓、清掃、清潔４Ｓ為最後完成基本工作，並藉以養成良好習慣，也就是夠過任何人著首的４Ｓ來達成目標，實行重點：

(一) 工作場所中規定的事項，大家都按照規定，且徹底的去實行。

(二) 為了貫徹教養，所有規定都公佈在顯而易見的地方。

2-2　實行 5S 運動的效果

直接效果：

(一)　縮短員工作業工時，提高生產效率。

(二)　減少機器故障率，提昇設備使用壽命。

(三)　降低費用支出，使企業資金可以靈活運轉。

(四)　減少搬運時間，使生產線流程更順利。

(五)　縮短產品出庫時間，強化生產對應力。

間接效果：

(一)　提高公司管理水準。

(二)　提升全體員工參加改革的意識。

(三)　成為工作場所改善的開始。

(四)　員工對工作產生自尊的信念。

(五)　提升公司的信譽，讓顧客刮目相看。

根據上述 5S 的敘述並以對象、方法、工作現象、工具、目的、目標來呈現 5S 各階段內容，從下表(2-1)可表達 5S 之內涵。

表 2-1 5S 之內涵

5S 之內涵						
項目	對象	實施方法	工作場所不良現象	工具	目的	期望目標
整理	空間	1.區分需要與不需要 2.分類不需要區 3.丟棄不需要區	堵塞	標籤	騰出空間	塑造清爽的工作場所
整頓	時間	1.定位置 2.品目或品名 3.定數量 4.不良品掛牌	亂	看板、區域線	減少尋找時間，擠出空間	塑造一目了然的工作現場
清掃	機器	1.掃黑 2.掃漏 3.掃怪	骯髒	規劃責任檢點表	減少停機時間 減少不良數 減少人員傷害	塑造不當機的工作場所
清潔	環境	1.不製造髒亂 2.不擴散髒亂 3.不恢復髒亂	油污擴散 細菌侵入		提高產品品味 提昇公司形象	塑造潔淨明朗的工作場所
修身	人員	1.守規定 2.守標準 3.守時間 4.養成習慣	1.遲到 2.聊天 3.吃東西	教育訓練	充滿活力 自動自發	塑造守紀律的工作場所

2-3 5S 實施的技巧

一、整理：所謂的整理就是把凌亂的工作環境內的所有東西加以整理分類，判斷必要及不必要的目標物如下

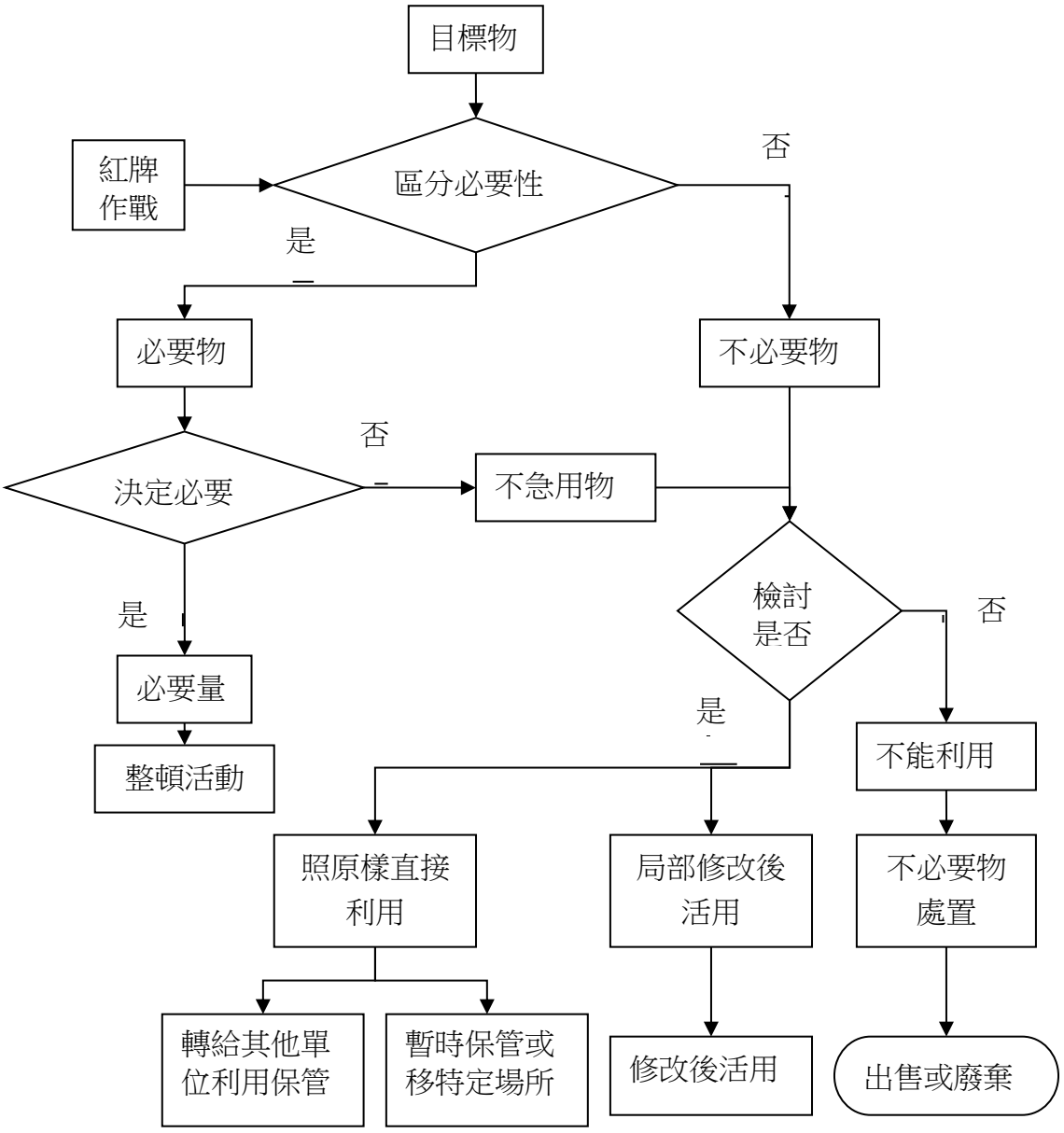


圖 2-1 整理活動實施流程圖

紅牌作戰是使用紅色的牌子，貼於醒目的地方，使大家都能一目了然知道工廠的缺點在那裡，整理的對象涉及庫存、機器、設備及空間，整理時配合紅牌作戰的技巧做目標物的決策。不要把紅牌子貼在人的身上，因此，貼紅牌子的「對象」是庫存、機器、設備、空間等，也就是紅牌的對象是物件、工作項目。

要與不要是很明確的事，充份利用紅牌子來標示，凸顯重點問題，提供管理者改善對策的資訊。執行時以冷眼觀看事務，有懷疑時就貼上紅牌子，而且貼紅牌子時要像魔鬼一樣的嚴厲。

整理的第一步就是區別「要」與「不要」，必要的留下，不必要的收拾離開現場，留下的整理項目，還需要檢討需要的數量，過多的部份收離現場。不必要及不急用的整理項目檢討是否能活用，如果可以按照原功能使用的項目，暫時保存在倉庫以備不時之需或者轉移至其他需要的地方活用，如果是完全不必要的項目就可以考慮出售或者報廢處理。

整頓:是隨時可以取得自己想要的東西。要快速、明確的取得自己想要的東西，

一定要有固定的位置且放置的地點要適當，要如何開始整頓規劃如圖 2-2

整頓活動流程圖

。

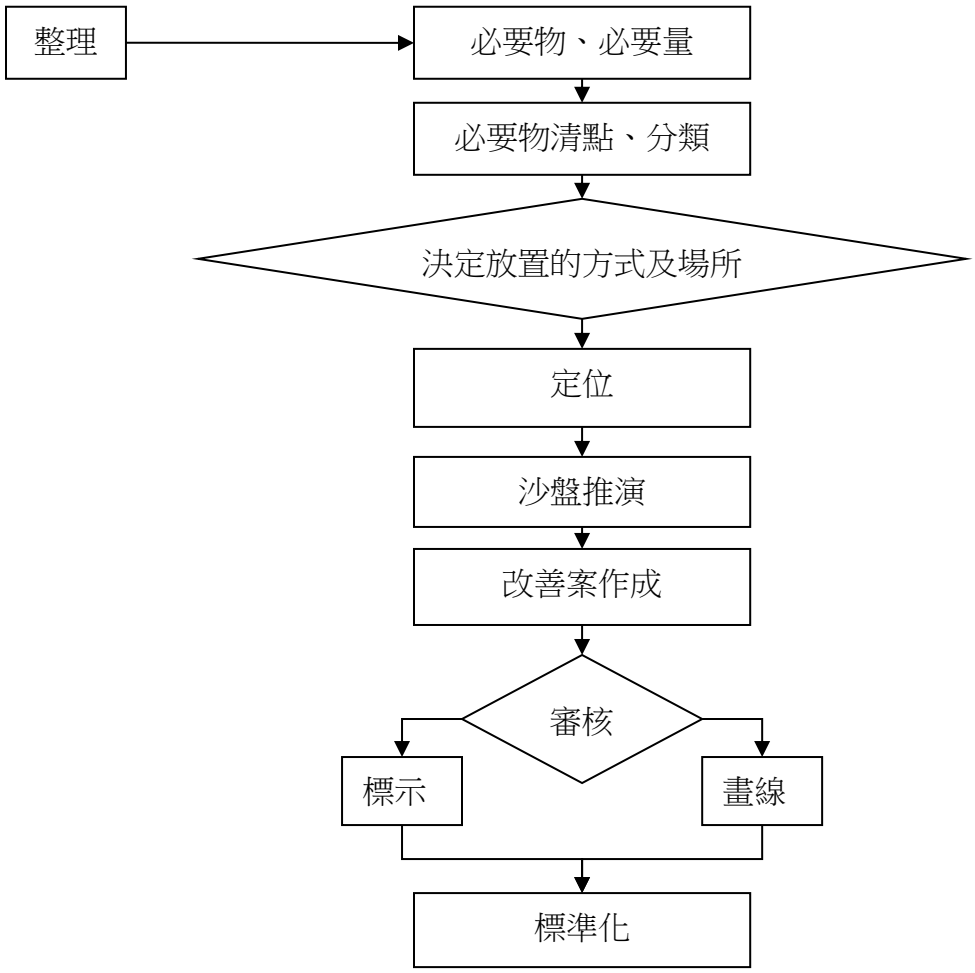


圖 2-2 整頓活動流程圖

(一) 整頓決定放置的方式及場所要做到三定，所謂三定即：

1. 定位－把置物處或貨架參照郵局地址標示，分區及詳細分號。
2. 定品－工具物品要詳細分類，每件東西都有固定明確的位置。
3. 定量－如果需要降低庫存量，就要限制存放的庫存量。

(二) 整頓流程中的決策審核目的為目視管理的準備工作,整頓為執行目視管理前重要的活動。以下圖是目視整頓的看板作戰，用途是讓新進員工可以一眼就看出何處有物品，數量有多少。

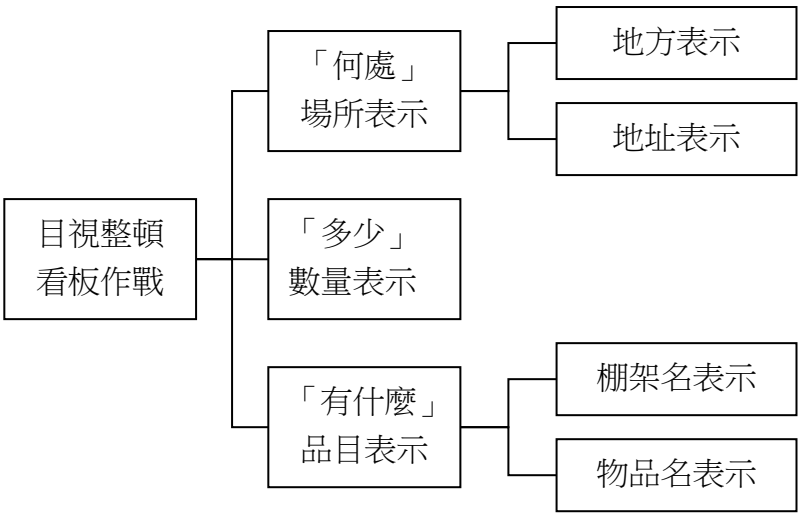


圖 2-3 目視整頓看板作戰

(三) 何謂目視管理：「目視管理」是利用視覺相關輔助工具為方法，達到管理目的。也就是不論誰，只要用眼睛看，立即知道是怎麼回事，應該怎麼辦，如何採取適當的行動，使管理者或幹部能看到管理成果。實施目視管理可達到以下預期成果。

1. 傳達並徹底告知有關工作上的發展事態與事實。
2. 激發員工興緻，並促使採取積極參於經營的行動。
3. 獲取員工共識，以相同想法與理念朝共同目標前進。
4. 給予公司全員警告訊號，同時可防患於未然。

5. 作為公司全員判斷的基準，並採取正確的行動。

(四) 目視管理的重要性如下：

1. 提高企業形象:通常重要客戶在下訂單以前,必先派人到工廠參觀,在短短數小時時間內，如何能看出該公司水準，又如何能確認該公司是否值得信任，當然有賴於參觀者功力，相對的，企業為了凸顯自己的產品在品質上不僅安定而且必能如期交貨，讓顧客安心，唯有依賴最有利的目視管理。

2. 強化企業體質：舉世聞名的豐田生產方式，就是運用目視管理最佳範例。不論進行作業標準化、異常檢出、原因追究、目視管理多項工具能使生產達到自動化境界，讓主管、幹部或作業員自動發現不好的地方，進而矯正異常，因此目視管理是重要的一項工具。目視管理的成功六要素：

(1) 鼓勵全員參加：員工自主性管理及經營是企業目標，因此企業全員參加相當重要。這是持續提高效果與不斷的進行改善的必要條件。

(2) 是否一目了然：為了進行管理，必須俱有明確目的，甚至在決定管理人員、時間、方法、道具、場所、位置等，要有明確管理界線，並且在突發狀況處置對策時，必須培養具備能力的人才。毋需依賴管理者的感覺及經驗，即可以有效判斷狀況與進行處置，處置的人員發揮其智慧，不斷進行改善何維持良好狀況。

(3) 充分利用五官：目視管理可提高管理者感覺和經驗敏銳度，並有助於盡快掌握感覺和運用經驗，在使用眼睛看的同時，也用耳朵聽、用手或皮膚接觸、用鼻子聞及用口嚐，充分地利用五官，為了充實發展目視管理，有必要考慮多種組合方法，以提高有效性和經濟性。

(4) 使管理效率化：事後追究的管理應盡量減少，使管理實施有成效且使管理者產生優越感，就必須實施目視管理，且目視管理具有促進自主管理的作用，並及時採取對策。

(5) 描繪理想的狀態：對於實施目視管理之理想工作場所，規劃者要蒐集企業外部或內部的資訊，一邊參考，一邊描繪自己理想中公司形象，而且朝此方向努力、維持形象和提高效率。

(6) 投入具體創意：目視管理不難做到，只要有智慧、學習、熱情以及不斷累積知識，且能掌握發展成果，就能擴增管理廣度和深度。無論在任一職場、任何人都應發揮管理自主性和自律性，並將此視為個人有效管理的挑戰課題。

(五) 實施目視管理的方式：

1. 強化默契實施：工廠管理應該有基層做起，當基層穩固，領導者應該指示明確的方針在全員理解、認可基礎上，集結全員力量，建立全員參予體制。
2. 5S 運動推動：實施 5S 運動，必須明確責任，具體實施，特別是遵守既定規則之習慣是非常重要的。
3. 流程流向改善：進行流程系統整備後，目視管理體制非常重要，因此必須擴大視野，井然有序整理系統。
4. 放置場所規劃：應該一邊減少管理，一邊明確物品放置場所，盡量減少庫存，建立一體化生產體系。
5. 突發狀況掌握：對突發狀況的定義和判斷基準，應該進一步明確化，管理方法應更加具體表現，使人一目了然，同時根據不同要素、不同功能明確化，並且在對突發狀況處理方法規則化、手冊化的同時，應進行異常處理訓練及努力培養人才。
6. 管理看板的做成：職場就預定工作目標、實績圖表、作業管理看板等應建立事宜管理體制。
7. 創造氣氛的教育：創造整體氣氛非常重要，對於怎樣推動一目了然的管理，必須按功能設置不同的責任部門和責任者。一邊用具體教材進行教育，一邊實踐一目了然管理，總之，選定符合自己公司、自己職場的目標及目的相當重要，領導者不能決策錯誤，因為全員參與非常重要，必須有系統實施全員教育。

三、清掃

勤於清掃，使工作場所沒有垃圾和汙垢、漏油、怪異情況。早期發覺機器設備之異常以達到預防保養的目的，並塑造「零災害、零故障」的工作環境，圖 2-4 是清掃活動實施流程。

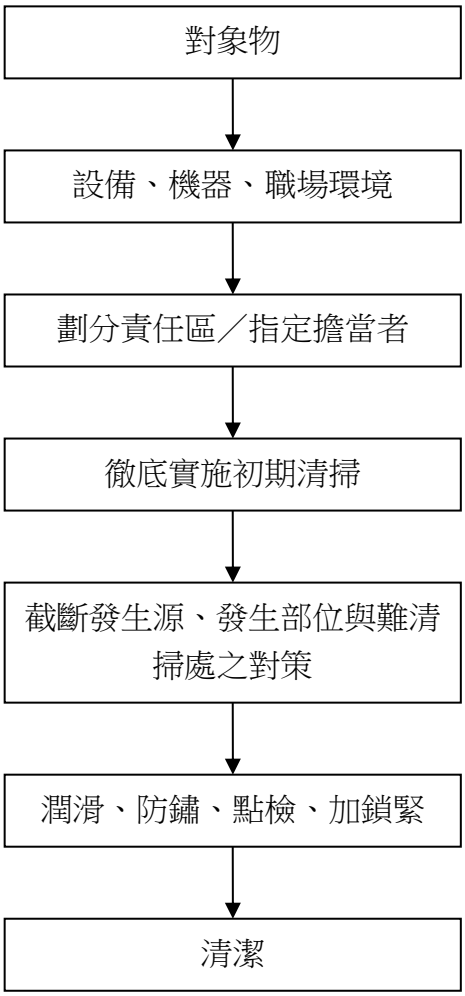


圖 2-4 是清掃活動實施流程

四、清潔

保持整潔，維持整理、整頓和清掃使維持在最美和最佳狀況。產品品質，工作品質的基石即是清潔。圖 2-5 是清潔活動實施流程。

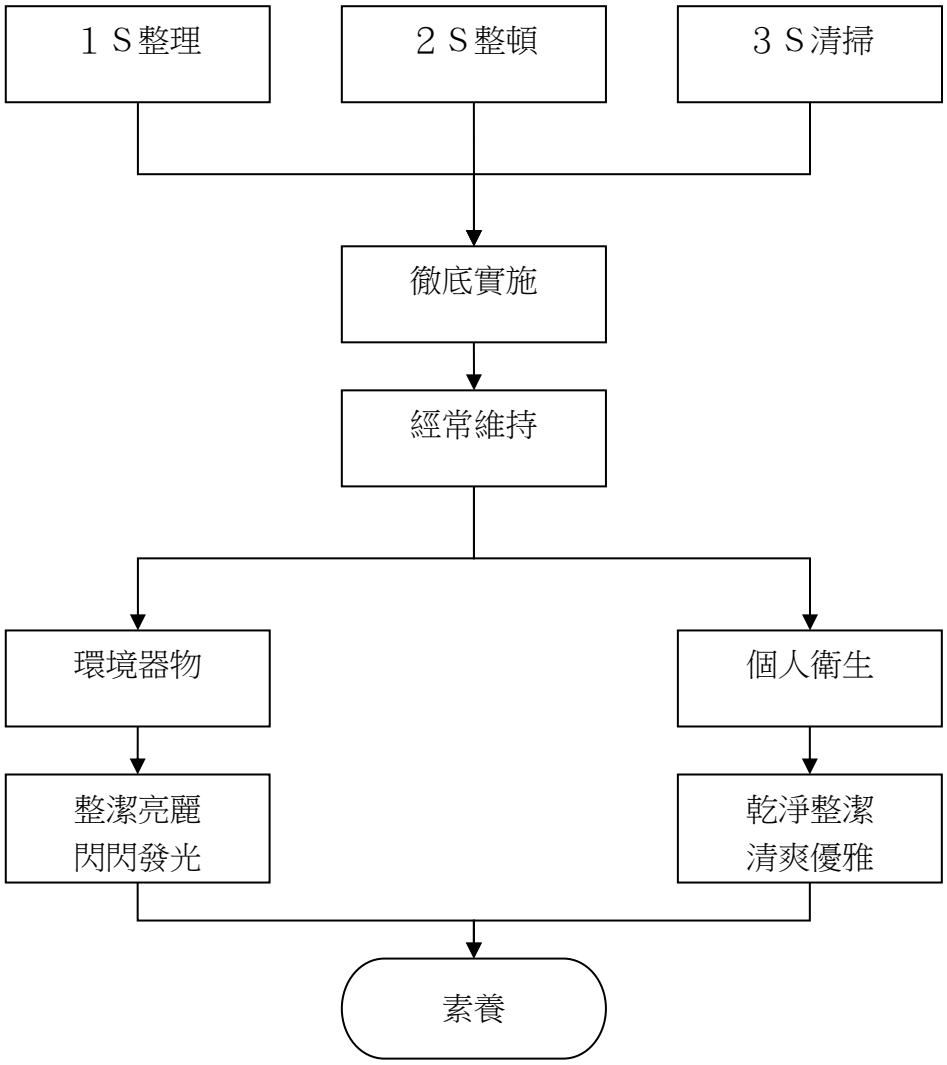


圖 2-5 是清潔活動實施流程

五、修身

又稱「紀律」或「教養」，即為「養成規規矩矩，遵守各種規定的習慣」遵守工廠所要求的紀律。養成自動自發改善，自律的習慣。優良的工廠風氣，

從修身做起，圖 2-6 為修身活動實施流程。

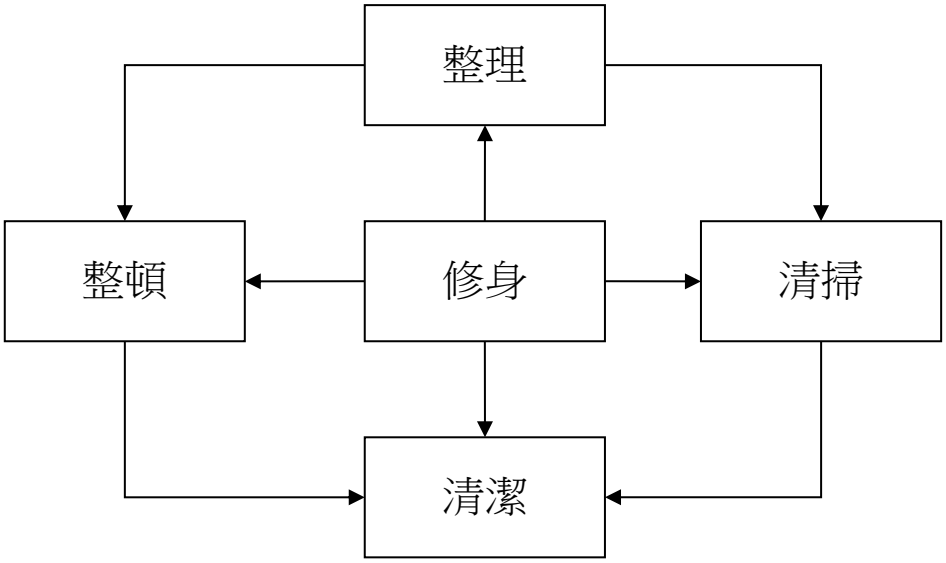


圖 2-6 為修身活動實施流程

2-4 目視檢核---定點攝影

推行 5S 運動時，有運用到目視管理，相同地，在執行 5S 活動過程，也可以運用目視管理方法，那就是定點攝影。定點攝影適合檢核表一同使用，要對同一地點、同一位置、同一高度、同一方向，對同一物體或工作站進行連續性攝影。由於所有需要改善的項目及工作站，都拍照且張貼在顯眼的位置，會讓員工產生想要改善的意願，經過改善成果在拍照，可以比較改善前和改善後的差異。檢核表可以落實 5S 運動，更彰顯檢核的效果。

執行「修身」建議：

要持續的改善，必需要明確的規範，為了使員工養成良好的習慣，在之前要做好明確的共同標準，以下為 5S 的執行共同目標表(2-2)。

表 2-2　執行 5S 共同目標表

分類	標準	重點
現場員工	符合規定的穿著	整潔、整齊、扣子扣好
	戴工作手套	保持乾淨、不可髒汙
	穿工作鞋	不可穿拖鞋
	不可工作期間飲食	不可在現場飲食
走道	不可亂放材料或其他物品	物品定位放置
	標示走道跟區域	標線清楚不破損
	平坦無凹凸	定期維護
	乾淨無鐵粉	每日清掃
牆壁 天花板	多餘物品	整理清除
	物品吊掛良好	固定不晃動
	牆壁無汙染	定期清掃
	無破損、無漏水	定期維護
置物櫃 檔案櫃 模具架	標示清楚物品	分類清楚並標示顯眼處
	文件檔案夾編號	分類管理文件整理
	擺放井然有序	依大小類別擺放
	設計物品索引表	放置櫃子架子顯眼處

2-5　5S 的整理改善

將需要與不需要的物品分類，再將不需要的物品做好清除的動作，需要的物品標示清楚並存放好，藉以整理出更多的空間，減少空間浪費與成本，以塑造出整潔的工作場所。

整理的目的：

1. 區分要與不要的物品。
2. 現場乾淨整齊、走道分明、降低碰撞的可能、保障人身安全、提高工作效率。
3. 降低物品、物料隨意放置的可能。
4. 徹底報廢不要的的物品。

實行步驟要訣就是：

1. 區分要與不要的物品，並加以分類。
2. 丟棄不必要的物品，保管需要的物品。
3. 針對無法抉擇的物品歸類一區。

一　作業區

現況：工廠使用的工具，許多就隨意放置在機器旁邊，因為使用工具的次數頻繁，所以使用完後就隨意地放置在工作台上，像是手搖杯、衛生紙、水瓶等不應該放置在成品桌上，不利於視覺及整理，桌子底下也不應該有紙箱和雜物，我們把它整理出只有成品和檢查儀器在桌上，使凌亂的狀態收拾成井然有序的樣子，並丟棄不需要的紙杯.衛生紙等物品，以利進行檢查作業。



圖 2-7-1 作業區改善前



圖 2-7-2 作業區改善後

二、工作臺

現況：工作臺上工具沒有分類，造成要用時許要花時間找，也有可能會造成工具掉落砸傷人的意外，像是鐵鎚擺放櫃子旁邊容易掉落砸傷腳，塑膠盒也不應放置最旁邊以免掉落導致裡面小零件散落並須花時間撿起，在我們整理完後就可以運用有效空間將工具分類擺放整齊以利於能快速拿取工具，並把比較重要的工具隔區放置好。



圖 2-8-1 工作臺改善前



圖 2-8-2 工作台改善後

三、物料加工區

現況：加工區旁邊有許多雜物，如果突然要換加工的模型時會很麻煩，而且加工完後沒有把工具放回原處，會導致找加工器具的時間，而且沒有整齊地擺放器具，另外後面的紙箱堆積太高有軟掉的可能，我們將紙箱重新堆放，重的放下層，避免造成掉落的可能，並把地上的材料以棧板置放，方便堆高機搬運。



圖 2-9-1 物料加工區改善前



圖 2-9-2 物料加工區改善後

2-6 5S 的整頓改善

將散亂各處的東西依功能及用途歸類，並擺放整齊。當各項物件擺放的位置明確、清楚，使用時可立即取得，歸位時容易回復原位，又方便檢查物品是否歸位。目的是讓任何人在必要時，立即取得必要的東西，因此，在規劃時需從使用者的角度來考慮。

整頓的目的：

1.保管需要的物品。

2.依使用頻率、使用目的排列好區域劃線與定位。

3.保持隨時可取貨之便利。

實行步驟要訣就是：

1.能迅速取出。

2.能立即使用。

3.物歸原位。

一、包裝區

現況：包裝好的箱子沒有統一擺放，還有紙箱掉落在走道有礙工作進行，包裝箱上還有包裝時的工具沒有擺放好。經過我們改善之後紙箱沒有隨便放，工具也將它放在該放的地方，並把一些紙箱疊高才不會造成空間浪費。



圖 2-10-1 包裝區改善前



圖 2-10-2 包裝區改善後

二、加料區

現況：物料區內雖然看起來就固定的位置，不過使用完之後都沒有擺放在固定的位置，導致物料區有時候會凌亂，沒有嚴格的執行，導致員工的懶散，而且物料區屬於危險用品，他們沒有嚴格的安全管理。改善後把鐵桶搬去其他地方擺放才不會造成走動困難也幫他們把架子上的物料整理。



圖 2-11-1 加料區改善前



圖 2-11-2 加料區改善後

三、紙箱放置區

現況:沒有要用的箱子跟有用的箱子都放置再一起,而且沒有整齊的擺放。改善後，把箱子分成有用的跟沒用的，並把它擺好擺整齊，不僅美觀還可以增加工作效率。



圖 2-12-1 紙箱放置區改善前

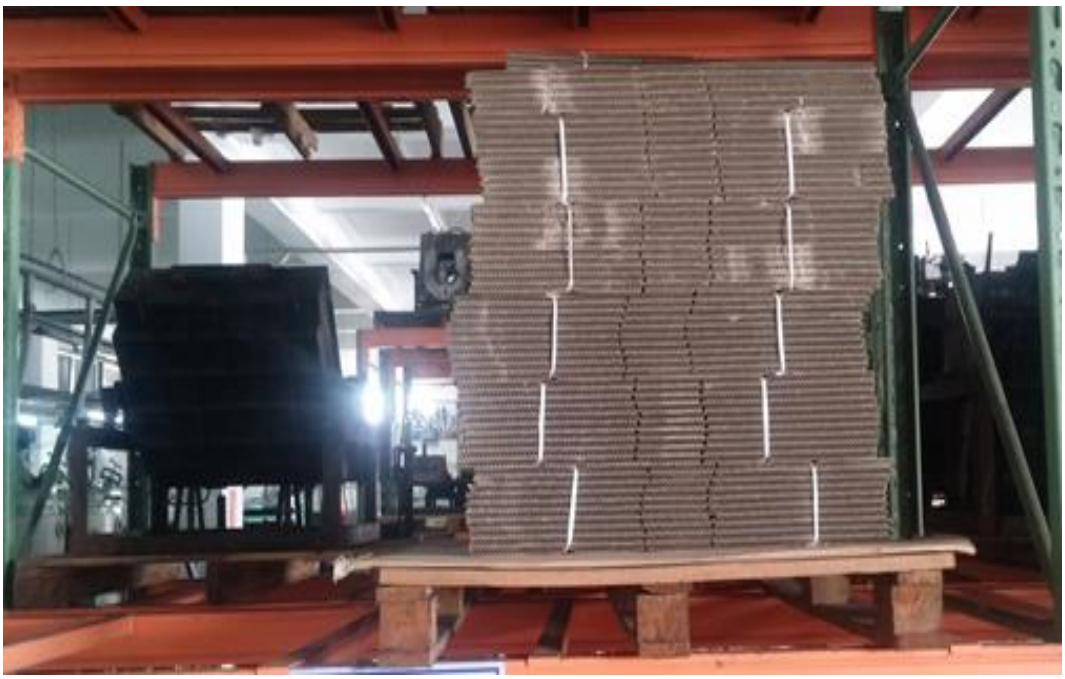


圖 2-12-2 紙箱放置區改善後

四、推車

現況：看到推車已經佔領了走道，不僅有礙工作進行也不美觀，所以我們找到了一處地方不會佔到走道又離他們搬運完成品的地方很近所以我們用膠帶貼在地上來顯示這是擺放推車的地方，這樣有固定放置位置以後要找也更加方便。



圖 2-13-1 推車改善前



圖 2-13-2 推車改善後

六、原物料放置區

現況：改善前我們走道上的原物料桶，可能會妨礙到工作進行，而且員工如果不小心操作不當將原料灑出來會造成地上髒亂，所以我們改善後已經有專門放原物料桶的地方了，並加以管理清潔。



圖 2-14-1 原料放置區改善前



圖 2-14-2 原料放置區改善後

七、空鐵桶區

現況：鐵桶亂擺放，造成空間變小，所以改善後我們將放在地上的空鐵桶，疊加上去改善了空間浪費與鐵桶亂丟的現象



圖 2-15-1 空鐵桶區改善前



圖 2-15-2 空鐵桶區改善後

2-7 5S 清掃實作

清除垃圾、污物、異物，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。雖然工作場所經過整理、整頓等二項程序，而且使用的物件位置都清楚標示，也能夠立即取得，但是這些物件、工具或是備用零件的狀態，都要保持在最佳使用狀態才行，這就是清掃目的。

實施要訣：不管看得見或看不見都需要注意。

1.強調高品質、高附加價值的商品，其製造過程不容許有垃圾或污染，造成產品不良。

2.機械設備要經由每天的擦拭保養，才能發現細微的異常。

3.工作場所也因為巡迴檢查，而發現不安全的地方，減少公安事件發生。清掃條件主要目的：工作環境中任何有灰塵及垃圾，將其打掃乾淨。例：

4.每週定期清潔，訂定一個日期徹底實行。

5.將油汙、髒污、清除乾淨，保持環境整潔

6.減少因環境而引發之工安事件和降低意外發生。

使用的工具如下：

(1)掃把　　(4)拖把

(2)畚斗　　(5)垃圾袋

(3)抹布　　(6)清潔劑



圖 2-16 清掃工具

一、模具區

現況：照片上可以看到鐵桶與模具擺放在一起，但是模具區就是模具區擺放桶子應該有專門放置鐵桶的地方，所以在我們改善後幫他們把模具擺放整齊，鐵桶也移至與其他鐵桶擺放一起並標示看起來整齊也乾淨。



圖 2-17-1 模具區改善前



圖 2-17-2 模具區改善後

二、攪拌原料區

現況：改善前我們發現攪拌處的紙箱已經髒亂不堪，甚至變形，可能會造成員工在進行作業時滑倒，所以我們改善後將新的紙箱鋪放上去，並把周圍的油漬擦乾，周圍的雜物也一並清除，塑造潔淨明朗的工作場所



圖 2-18-1 攪拌原料區改善前



圖 2-18-2 攪拌原料區改善後

2-8 5S 清潔實作

清潔主要是重複整理、整頓、清掃這三樣工作，保持工作現場的整潔及美觀，讓工作人員有一個舒適的環境，以便提高工作效率，並且要保持這一良好習慣，如果不能保持這一良好工作習慣，公司就會再度恢復以前的骯髒環境。

實施重點：

1.持續保持清潔的狀態

2.一旦開始就要執行下去。

3.隨時注意環境整潔狀況。

4.以輪班制持續保持

5.每日使用清潔表

6.要求工作人員需要每日下班前二十分鐘執行表上的清潔項目。

7.完成清潔項目之後，於每日清潔表上打勾並簽名以示證明。

一、原料架

現況：我們發現改善前有一些用過或是空的原料桶，還放置在原料架上，這樣可能會造成員工要拿取原料上的不便，所以我們改善後將他一些空的原料桶丟掉回收，並把原料架的原料補齊，以方便員工迅速拿取。



圖 2-19-1 原料架改善前



圖 2-19-2 原料架改善後

二、原料區

現況：沒有按照規畫的線擺放，鐵桶上放有雜物，導致抽取原料時會有不便，我們把油桶上的工具移至工具箱，把鐵桶擺放整齊，並且把這裡維持整齊無髒亂。



圖 2-20-1 原料區改善前



圖 2-20-2 原料區改善後

三、攪拌原料區

現況：改善前我們發現攪拌去的紙箱已經髒亂不堪，甚至變形，可能會造成員工在進行作業時滑倒，所以我們改善後將新的紙箱鋪放上去，並把周圍的油漬擦乾，周圍的雜物也一並清除，塑造潔淨明朗的工作場所，並維持乾淨的模樣。



圖 2-21-1 攪拌原料區改善前



圖 2-21-2 攪拌原料區改善後

2-9 教養

教養目的是讓員工養成良好的工作習慣，每一位員工需要知道自己該做什麼，也是為了維持前面4s確實的執行，所以要從每位員工的根本開始做起，養成良好的4s習慣是必須的，為了使制度更加完善，可以利用檢核表來檢視每一位員工的工作態度。

員工考核績效表：

主要分為四個項目工作績效、責任感、專業能力、協調紀錄，方便主管考核每一個員工的工作態度，如表3-1員工檢核表所示。

表2-3 員工檢核表

項目	內容	滿分	得分	總分
工作績效	1.完成今天數量	10		
	2.正確有效完成工作	10		
	3.在時限內完成	10		
	4.減少不良品	10		
責任感	1.協助同事	10		
	2.環境保持整潔	5		
	3.配合公司上下班	5		
	4.能接受別人建議	5		
專業能力	1.獨立作業	5		
	2.對工作有一定了解	5		
	3.具備完成工作能力	5		
協調紀錄	1.上班時禁止抽菸	5		
	2.上班睡覺	5		
	3.擅自離開工作位置	5		
	4.未經同意離開公司	5		
溝通紀錄	主管簽名: 員工簽名：	90分以上高標 80-89為標準 70-79為待加強 69以下為加強訓練/不合格		

2-10 5S 改善後的效益分析

一、整理後的效益分析

1.把不用的東西丟掉，減少空間浪費。
2.讓作業更有效率。
3.避免工安意外。
4.把髒亂的地方整理的井然有序。

二、整頓後的效益分析

1.規劃好擺放位置，拿取東西時更方便。
2.明確標示原料桶擺放位置。
3.紙箱拿取更方便，廢紙箱也有規定丟棄位置。
4.推車明確的規定擺放位置，拿取更方便。
5.空鐵桶讓回收人員更方便。

三、清掃後的效益分析

1.架子貼上標籤方便員工找尋。
2.機台上油減少生鏽機會。
3.地板上保持乾燥以免發生意外。

四、清潔後的效益分析

1. 維持整齊無髒亂。
2. 把原料架的原料補齊，以方便員工迅速拿取。
3. 油漬清理乾淨後，以免人員滑倒。

2-11 5S 的改善

因為工廠規模較小的關係，有很多管理是沒有建立的，所以執行 5S 的活動對工廠的幫助會較為明顯，在分析工廠該如何執行 5S 方面的方法雖多，最主要的是要有明確及強烈的執行意志，要培養員工共同遵守的良好習慣，例如在規範員工清掃的行為上面可以要求一些基本的順序，由上而下、由左而右等等，工廠內部管理要嚴格要求員工自身的個人衛生習慣，做好個人管理，才有能力管理好個人的作業環境。

2-12 5S 的檢討建議

廠區內因為鬆散的物品管理造成了大量的空間浪費，雖然說原本的作業流程較為簡單，環境的凌亂就是建立在因為簡單的流程所以方便就好的心態，廠區的規模不大，物品的集中管理並不會造成太大的不便，明確的分類規劃更能幫助作業活動，整體的環境整潔首要改善的還是地面潮濕問題，一個乾淨的地面會讓整個加工的品質提升，好的作業環境也影響員工工作的心情，使執行 5S 運動才會有明顯的成效，推行 5S 運動成功的關鍵在利用活動讓公司全體員工產生共識，所有員工都要踏實、有恆的持續改善。

第三章　編選標準作業流程

標準作業程式是指在有限時間與資源內，為了執行複雜的事務而設計的內部程序。從管理學的角度來看，標準作業程序能夠縮短新進人員面對不熟練且複雜的學習時間，只要按照步驟指示就能避免失誤與疏忽，目前因為研究這公司謂有一套標準作業程式為了讓該公司技術傳承與留存，本組特別選擇生產量最大的 PU 扶手當成撰寫範例，建立 SOP 以例該公司後續依循建立其它各產品 SOP 的參考。

3-1 何謂 SOP 標準作業

所謂 SOP，是 Standard Operation Procedure 三個單詞中首字母的大寫，即標準作業程式(標準操作程式)，就是將某一事件的標準操作步驟和要求以統一的格式描述出來，用來指導和規範日常的工作。

SOP 的精髓，就是將細節進行量化，用更通俗的話來說，SOP 就是對某一程式中的關鍵控制點進行細化和量化。

3-2 S OP 的由來：

在十八世紀或作坊手工業時代,製做一件成品往往工序很少,或分工很粗,甚至從頭至尾是一個人完成的,其人員的培訓是以學徒形式通過長時間學習與實踐來實現的。隨著工業革命的興起,生產規模不斷擴大，產品日益複雜,分工日益明細,品質成本急劇增高,各工序的管理日益困難。如果只是依靠口頭傳授操作方法,已無法控制製程品質。採用學徒形式培訓已不能適應規模化的生產要求。因此,必須以作業指導書形式統一各工序的操作步驟及方法。

3-3　SOP 的特徵

從對 SOP 的上述基本界定來看，SOP 具有以下一些內在的特徵：

一、SOP 是一種程式。SOP 是對一個過程的描述，不是一個結果的描述。同時，SOP 又不是制度，也不是表單，是流程下面某個程式關鍵控制點如何來規範的程式。

二、SOP 是一種作業程式。SOP 首是一種操作層面的程式，是實實在在的，具體可操作的，不是理念層次上的東西。如果結合 ISO9000 體系的標準，SOP 是屬於三階文件，即作業性文件。

三、SOP 是一種標準的作業程式。所謂標準，在這裡有最優化的概念，即不是隨便寫出來的操作程式都可以稱做 SOP，而一定是經過不斷實踐總結出來的，在當前條件下可以實現的最優化的操作程式設計。說得更通俗一些，所謂的標準，就是儘可能地將相關操作步驟進行細化、量化和優化，細化、量化和優化的度就是在正常條件下大家都能理解又不會產生歧義。

四、SOP 不是單個的，是一個體系。雖然我們可以單獨地定義每一個 SOP，但真正從企業管理來看，SOP 不可能只是單個的，必然是一個整體和體系，也是企業不可或缺的。餘世維先生在他的講座中也特別提到：一個公司要有兩本書，一本書是紅皮書，是公司的策略，即作戰指導綱領；另一本書是藍皮書，即 SOP，標準作業程式，而且這個標準作業程式一定是要做到細化和量化。

3-4　SOP 的作用

一、將企業積累下來的技術、經驗、記錄在標準文件中，以免技術人員的流動而使技術流失。

二、使操作人員經過短期培訓,快速掌握較為先進合理的操作技術;

三、根據作業標準,易於追查不良品產生之原因;

四、樹立良好的生產形象，取得客戶信賴與滿意。

五、是貫徹 ISO 精神核心(說，寫，做一致)之具體體現，實現生產管理規範化、生產流程條理化、標準化、形象化、簡單化。

六、是企業最基本、最有效的管理工具和技術數據。

3-5　為什麼企業要做 SOP

一、企業做 SOP 的目的和意義，從企業的根本目的來看，無非是為了提高管理
二、運營能力，使企業獲得更大的效益。從稍微細化的角度，我們可以從以下兩個方面來進行簡單的分析。

(一) 為了提高企業的運行效率：

由於企業的日常工作有兩個基本的特徵，一是許多崗位的人員經常會發生變動，二是一些日常的工作的基本作業程式相對比較穩定。不同的人，由於不同的成長經歷、性格、學識和經驗，可能做事情的方式和步驟各不相同。即使做事的方式和步驟有相同，但做每件事的標準和度仍會有一些差異，比方說，我們經常會在一些視窗行業看到“微笑服務”，他們的經理人員和上級也會對員工有這樣的要求，但到底什麼是微笑，可能每個人都會有不同的理解。而對於客戶來說，他希望得到的是確確實實的微笑，且從每一位員工那裡得到的感受也應該是大體上相同的。因此，我們就可以通過 SOP 的方式將微笑進行量化，比方說“露出 8 顆牙齒”就是微笑。這樣就將細節進行量化和規範了。

同時，由於 SOP 本身也是在實踐操作中不斷進行總結、優化和完善的產物，在這一過程中積累了許多人的共同智慧，因此相對比較優化，能提高做事情的效率。通過每個 SOP 對相應工作的效率的提高，企業通過整體 SOP 體系必然會提高整體的運行效率。

(二) 為了提高企業的運行效果

由於 SOP 是對每個作業程式的控制點操作的優化，這樣每位員工都可以按照 SOP 的相關規定來做事，就不會出現大的失誤。即使出現失誤也可以很快地通過 SOP 加以檢查發現問題，並加以改進。同時，有了 SOP，保證了我們日常工作的連續性和相關知識的積累，也無形中為企業節約了一些管理投入成本。特別是在當今經濟全球化、競爭全球化的知識經濟時代，更

是如此。從每一個企業的經營效果來看，關鍵的競爭優勢在於成本最低或差異化。對於同等條件的競爭企業來看，差異化往往不是在硬體，而是在軟體。軟體的差異化又往往不是在大的戰略方面，而是在具體的細節。細節的差異化不體現在理解上，而體現在能否將這些細節進行量化，也即細節決定成敗。因此，從這個意義上來看，SOP 對於提高企業的運行效果也是有非常好的促進作用。

二、 做 SOP 的方式可能基本不同的管理模式和管理方式，會有一定的區別。從國瑞公司的實際情況來看，我們大體上可以按以下幾個步驟來進行：

(一) 先做流程和程式。按照公司對 SOP 的分類，各相關職能部門應首先將相應的主流程圖做出來，然後根據主流程圖做出相應的子流程圖，並依據每一子流程做出相應的程式。在每一程式中，確定有哪些控制點，哪些控制點應當需要做 SOP，哪些控制點不需要做 SOP，哪些控制點是可以合起來做一個 SOP 的，包括每一個分類，都應當考慮清楚，並制定出來。

(二) 確定每一個需要做 SOP 的工作的執行步驟。對於在程式中確定需要做 SOP 的控制點，應先將相應的執行步驟列出來。執行步驟的劃分應有統一的標準，如按時間的先後順序來劃分。如果對執行步驟沒有把握，要及時和更專業的人員去交流和溝通，先把這些障礙掃除掉。

(三) 套用公司模板，制定 SOP。在這些問題都搞清楚的前提下，可以著手編寫 SOP 了。按照公司的模板在編寫 SOP 時，不要改動模板上的設置；對於一些 SOP，可能除了一些文字描述外，還可以增加一些圖片或其他圖例，目的就是能將步驟中某些細節進行形象化和量化。

(四) 用心去做，才能把 SOP 做好。由於編寫 SOP 本身是一個比較繁雜的工作，往往很容易讓人產生枯燥感覺，但 SOP 這項工作對於公司來說又非常重要，公司在這方面也準備進行必要的投放，特別是從時間用 2 到 3 年的時間來保證，因此我們必然用心去做，否則不會取得真正好的效

果，甚至走到形式主義的負面去了。正象一位勞模所說，“認真做事只能把事情做對，用心做事才能把事情做好”，並用這句話和大家共勉。

三、在物流配送中心中應用 SOP 時應註意的問題：

(一) 流程改進優先：

在制定作業的 SOP 之前，要對整個系統流程進行分析和優化，如果系統流程過於繁瑣，導致了很多浪費的程式，那麼對浪費的程式也制定 SOP 對提高配送中心的效率意義就不大了。例如要通過信息管理系統的優化，防止對產品信息的重覆錄入作業。或者 優化揀選路徑，防止多餘的搬運作業。

(二) 系統的思考：

在對各個程式制定 SOP 的時候還要註意該環節在系統流程中的地位。根據水桶理論，單個環節的最優不代表整體的最優，所以對配送中心的～系列程式環節，要從一個系統的角度制定各個環節的改進目標，實現系統的平衡。同時 SOP 的制定並不是一勞永逸，要隨著操作內容的改變、工具設備的改變，管理方法的改變而改變，也就是註意系統的動態變化，及時根據系統需求進行調整。

(三) 考慮設備工具的使用：

對每個作業制定 SOP 的時候要從人因工程的角度考慮能否藉助一些簡單低成本的輔助工具來實現更高的作業效率。例如對於繁重的搬運作業，應該根據不同的物品特性設計一些低成本的搬運設備或搬運輔助工具，從而提高搬運的效率。

(四) 註重分揀作業的優化：

分揀作業主要是根據分揀單的要求從倉庫中選取產品，然後將產品搬運到指定的地點，完成揀選，或者批量揀選後再由後續的人員或者設備進行分揀作業。有調查表明分揀作業占物流配送中心運營時間的 30%～40%，搬運量的 90%，成本的 40%，所以分揀作業的效率提高對於整個運營的效率提高有極其重要的

意義。在進行分揀作業的 SOP 制定的時候，可以參考”六不原則”。即不讓等、不讓碰、不讓動、不讓想、不讓找、不讓寫。

(五) 工業工程人員的參加：

SOP 是一個科學的方法，集成了工作研究、質量管理、人因工程等工業工程的思想和方法，所以制定 SOP 的人員應該是一個具有工業工程背景知識的人員，從而幫助企業編製更有效地 SOP 文件。

結合 SOP 之概念是多項功能優點可被預期的

1.確保新人對 SOP 的標準動作有正確醫治的觀念。

2.提高學習者的興趣及動機

3.讓新人能即早上手於其擔任的工作崗性

4.學習者可以針對較複雜或不懂的動作，SOP 中進行重複的瀏覽，以節省訓練新進人員的時間。

SOP 的目的與精神

進行 SOP 的主要目的在於減少人為錯誤而產生的不良率，並達到成本的降低與品質製作的均一性。就計劃來看品質與內容的建立應相提並論，第一次若沒把事情做對所形成的成本浪費，將是不合乎 SOP 的本質。對於 SOP 在計畫中的主要精神不僅重視品質的過程面(process)，更強調品質的程序邏輯。此 SOP 的規模可大可校，就整體計劃而言，執行一個計劃的範疇是屬於較大的 SOP 架構，而細項程序又有對應到更細部的 SOP，程序動作是實際需求可繁可簡，有些簡單至一至兩個步驟，多則十個動作才結束一到工序。

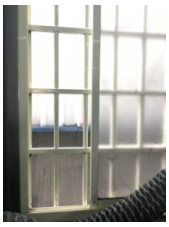
3-6 產品介紹

產品名稱	半成品	使用於
PU 扶手		

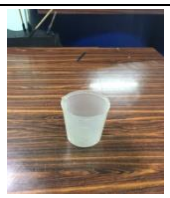
3-7 PU 扶手的生產 SOP

生產環境的前置作業：

在進工廠需要先做一些前置作業，讓環境與電氣設備處於待命狀態。

步驟	說明	圖片	注意事項
1	打開電器的總開關:將每個無熔絲開關都往上推至ＯＮ的位置。		檢查是否每個開關有打開及運作是否正常
2	打開機台前正前方有電燈開關		檢查各燈管運作是否正常
3	打開窗戶讓空氣保持流通。		
4	水加熱機讓溫度達到４０℃到５０℃往右轉到底(打開)		確保溫度在 40℃~45℃
5	檢查水加熱機內部水部是否足夠		要確保水至少有八分滿

二、機台運轉前的的前置作業：

步驟	說明	圖片	注意事項
1	開啟各機台確保機台能正常運作 紅色地方往右轉 (打開)		檢察各機台是否正常運作，如沒有立刻通知廠長
2	檢查灌頭(紅色部分)有沒有堵塞		如有立刻用工具把髒物消除
3	3-1 罐頭打料檢查發泡情況。 拿工具空杯子		內部不能有髒物
	3-2 灌頭上面按鈕 (選擇六號)		(發泡檢察只能用六號) 公司打料號碼固定六號
	3-3 打料		打完料之後杯子不能劇烈搖晃，會影響到發泡
	3-4 檢查發泡結果		PU 要發起來高於杯子高度的 2 公分左右
4	檢查模型溫度		溫度不夠時，利用火槍，吹風機，進行加熱
5	開啟工業電扇 開關在機台正前方左邊(紅色按鈕)開		前置作業完成時，才開工業電扇，節省電源

3-8　SOP 標準作業流程

1、檢查原物料 介紹優台有限公司發泡握把製造流程加工狀況，以照片及文字敘述介紹，製造過程分為 4 個階段，從原物料、進料、加工、檢驗，每個階段以圖片說明。			
步驟	說明	圖片	注意事項
檢查原物料	1-1 檢查原物料樹脂的庫存量是否充足。		原物料(樹脂)使用至虛線處，需通知盤點人員進行原物料供應商進行進貨
	1-2 檢查原物料 P U 塑膠庫存量是否充足。		原物料(PU 塑膠)存如剩 2 桶，通知盤點人員進行原物料供應商進行進貨 。
	1-3 檢查原物料冷媒庫存量是否充足。		原物料(冷媒) 如剩 2 桶，通知盤點人員進行原物料供應商進行進貨

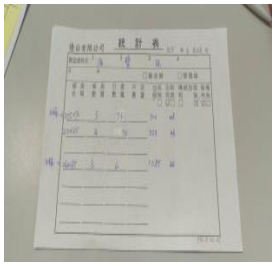
2、把原物料加入攪拌機，以 26℃使其原物料均勻攪拌，ＰＯＬＹＯＬ機臺攪拌冷媒、醋媒、水、樹脂如，ＩＳＯ機台攪拌ＰＵ塑膠。

步驟	說明	圖片	注意事項
1. 檢查 A 號桶是否加料	檢查 A 號桶旁邊有一透明的管子，如果到達倒黃色記號時就要加料		要每隔兩小時檢查一次 （公司規定）
2. A 號桶進行加料(樹脂、冷媒、觸媒。	2-1 打開樹脂開關 (黃色向左轉到底)		黃色開關向左轉時，不能太快，不然會噴灑出來。
	2-2 放料到藍色桶子的第二格(紅色部分)		
	2-3 推到 A 號桶的機器旁邊然後進行抽入的動作		要打開紅色開關(向右轉到底)

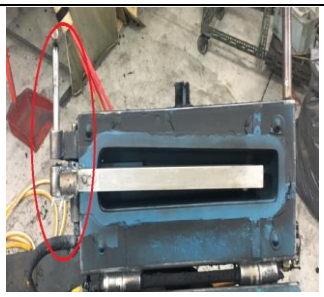
	2-4 按下綠色按鈕進行抽入		進行抽入時，人不能離開，結束時要馬上按下關閉按鈕(綠色)
A 號桶進行加料(樹脂、冷媒、觸媒。	2-5 去原料區去拿觸媒(左邊)、冷媒(右邊)、藍色桶子		拿的時候要注意上面的標誌，以免拿錯 標示備註: 觸媒(33LV) 冷媒(1)
	2-6 把觸媒、冷媒，加入藍色桶子 觸媒：３０００ｇ 冷媒：４８０ｇ		加入物料時要使用體重機，以免加入的量有錯誤。 

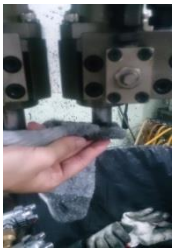
原物料加料標準作業程序 去A區的原料區，找到BASF的名稱，然後將桶子推到機器旁邊，進行抽入的動作即可			
步驟	說明	圖片	注意事項
檢查原物料桶 內部原料是否足夠	1、開始前會檢查料桶內部料是否足夠，旁邊有一透明的管子，如果到達倒紅色圈		要每隔兩小時檢查一次 （公司規定）
原物料桶進行加料	2-1、機台人員忘記檢查原物料內部物料不足時 主控機台會發出警告（紅色燈閃爍）		機台發出警告時，要立刻加料，否則會減少機台壽命
	2-2、A區的原料區，找到BASF的名稱		要注意英文名稱。以免推錯
	2-3、使用夾桶器，將桶子推到機器旁邊，準備進行抽入的動作		推物料時要注意安全。
	2-4、將抽入管，插入桶子內部		管子放入桶子內部要鎖緊，以免發生危險。

	2-5 按下綠色開關進行抽入		抽入時，工作人員不可離開工作崗位。

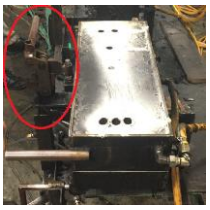
機台灌入原物料比例調整			
步驟	說明	圖片	注意事項
調整灌入時的比例	公司會給每個機長，一張每個模具的比例單子。		確認上面模具，是否在工作線上
	機台設定上面 ISO 射出量		如沒有按照公司給的比例，會造成成品的軟硬問題

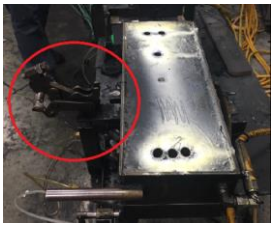
3-9-1 SOP 模具清潔處理撰寫			
步驟	說明	圖片	注意事項
一	必須先擦拭模具		將模具與模桿清潔擦拭乾淨，避免有髒物殘留在裡面，如果有贓物在裡面，成品就不及格，這樣才能確保成品的品質。
二	2.1 然後必須使用針一樣大小的器材將通氣孔通風，使用通孔針，將排氣孔的異物，清理乾淨		檢查模具裡面的氣孔，如果氣孔有塞異物，模具沒有正常通風，會導致成品的表面會有大大小小的包風、坑洞
	2.2 模具氣孔放大圖		一定要確保氣孔內無髒物

3-9-2 SOP 模具內部處理撰寫			
步驟	說明	圖片	注意事項
一	使用模具噴離型劑，將模具內全面噴一次，噴模具時噴槍需要離模具 5 公分的距離。		噴離型劑時要注意模具裡的比較私密的角落，如果表面如果沒噴到，沒噴到的地方，成品離模時，表面則會損壞。
二	使用噴顏料漆，將模具內的表面均勻的噴一次漆，噴模具時，噴槍需要離模具 5 公分的距離。		要將漆噴得很均勻，如不均勻，成品的表面顏色會不一。
三	把旁邊的柱子壓下去		忘記這步驟時，當模具合上時，因為沒有鎖固定架，旁邊的柱子會掉落，造成模具表面的損壞。
四	灌頭上選擇五號，灌頭固定在模具的最左邊按下按鈕上最右下角的按鈕(ON)。		PU 不能灑到外面。

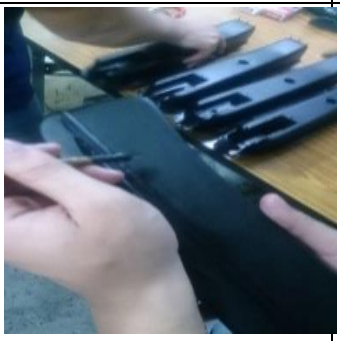
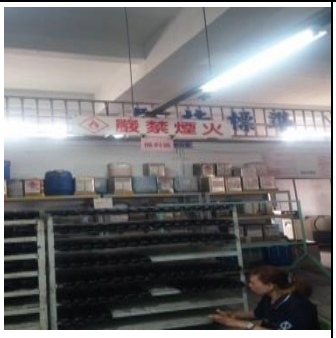
五	把攪拌好原物料注入模具中，注入ＰＵ。		有統一的注入方向，要由由右向左。 因為這樣灌入下一個模具時比較順，不會卡住
六	灌頭灌入ＰＵ模型結束時，要使用襪子將灌頭擦		如沒有擦拭，下一次灌注時，可能會造成灌頭有異物，而造成堵塞。

3-9-3 SOP 模具翻模、處理撰寫

步驟	說明	圖片	注意事項
一	灌入完之後，過三秒，馬上把模具蓋上模蓋。紅色的鎖往上推		鎖要鎖緊不然內部的 PU 會溢出來
二	模具右下方有個固定鎖拉開，準備翻轉		往後拉 5 公分，以免器具掉落

三	模具往左壓到底等待三秒左右		等待時間不能太久，內部產品會有瑕疵
四	模具等待三秒之後，馬上往右壓到底		翻轉時要避免下面的器具，以免翻轉時會卡到器具。
五	等待 15 秒之後會有 UP 在氣孔中發泡出來。		如果發泡孔沒有ＰＵ跑出，證明氣孔堵塞壞。成品一定有瑕疵
六	使用器具把氣孔的 PU 夾出		夾完之後，檢查氣孔是否乾淨。
七	把紅色圈起來的鎖推開，準備開模。		推開鎖時要控制力道，以免受傷。

八	握住紅色圈起來的握把往上拉		要慢慢往上拉，避免成品旁裂開。
九	握住成品靠右邊的尾端拉起成品		拉起成品時，如有黏住的感覺，就代表上面的離型劑沒有噴好
十	將模具打開，然後在統一把成品收起來		開模時不可太用力，要慢慢打開，如果太用力會造成成品表面的損傷。如果多次開模時，都很難開。表示離型劑，噴不均勻。

3-9-4 SOP 成品處理撰寫			
步驟	說明	圖片	注意事項
一	要將用針頭在成品的凹洞氣孔裡搓一個大約 1 分公分的洞，，然後拿氣槍將成品灌入一點點空氣。		如果沒有灌入空氣，成品則會縮水。不能在表面上搓洞，會造成成品的損傷。
二	成品完成時要檢查表面看是否有小氣泡，如有將小氣泡要拿針一樣大小器具將氣泡搓破。		如果小氣泡沒有當場搓破，過段時間後，會發現氣泡處，會凹陷下去。
三	成品完成時要將從氣孔裡發泡出的ＰＵ修剪掉。		如沒有修剪，沒有修剪的地方會因為壓到凸起的ＰＵ凹陷下去。
四	成品完成時必須放在機檯旁邊的櫃上，等待修邊。		放置時要注意是否會傷害到成品

3-9-5 SOP 成品檢驗			
步驟	說明	圖片	注意事項
一	成品過兩個小時，品保部門會使用測軟硬度器材，來檢查此產品是否有５０正負５的規定。也會順便檢查產品的顏色是否均勻。		硬度５０正負５，如果發現硬度不符合公司規定，要立即通知機長處理。
二	檢察的紀錄，都會紀錄在這本裡面，包括了產品的軟硬度、顏色、是否有檢驗。		兩個小時檢察一次
三	當成品在檢查時，如有不良品，要將黃色膠帶作為記號，等待專業人士，看是否可修復。		不可以跟成品放在一起，要另外擺放

3-10 結論與建議

本小組將企業累積下來的技術、經驗、紀錄在標準文件中分析了流程，以免因技術人員的流動而使技術流失，這樣操作人員經過短期培訓，快速掌握較為先進合理的操作技術，根據作業標準 SOP，易於追查不良品產生之原因，可以豎立良好的生產形象，取得客戶信賴與滿意；SOP 是企業最基本、最有效的管理工具和技術數據，實現生產管理規範化、生產流程條理化、標準化、形象化、簡單化。

建議公司對以上內容多做 SOP，各相關職能部門應首先將相應的流程分析出來，然後根據流程分析表做出相應的子流程表，並依據每一子流程做出相應的程式。在每一程式中，確定有哪些控制點，那些控制定當需要做 SOP，那些控制點不需要做 SOP，那些控制點是可以合起來做一個 SOP 的，包刮每一個分類，都應當考慮清楚，並制定出來。

參考文獻

[1]SOWT 分析參考範例-人才發展品質管理系統
http://ttqs.wda.gov.tw/Column_Files/82422262b50e4ca381ce3fba494ca9ee/SWOT%E5%88%86%E6%9E%90%E5%8F%83%E8%80%836%E7%AF%84%E4%BE%8B.pdf
[2]何謂 5S 萬詮
ftp://59.120.219.242/123/萬詮/阿福文件/QC/何謂 5S 運動.doc
[3]第三章編寫標準作業程序
http://wiki.mbalib.com/zh-tw/SOP