

【品管中心培訓教材】

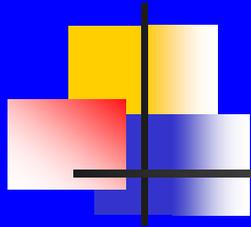
工業工程之工藝研究-- SOP的作用與重要性



核準:

審核:

編寫: 品管中心 汪向陽



目錄

1. 定義
2. SOP的由來
3. SOP的作用
4. SOP的重要性
 - 4.1 從生產現實的需要角度
 - 4.2 從品質管理需要的角度
5. SOP的製作
6. 製造單位責任
7. 品管單位責任

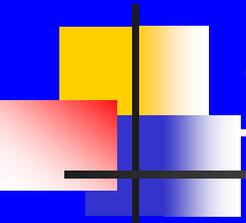
一:定義

- 標準作業指導書 (Standard Operation Procedure) SOP
 - 是以文件的形式描述作業員在生產作業過程中的操作步驟，和應遵守的事項。
 - 是作業員的作業指導書；
 - 是檢驗員用於指導工作的依據。



一曲優美的旋律，要按曲譜來彈奏。

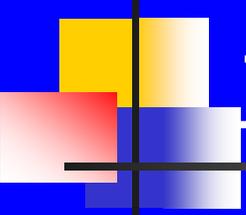
一件符合要求的產品，當然要按標準來制造。



經驗的傳承，
造就了SOP

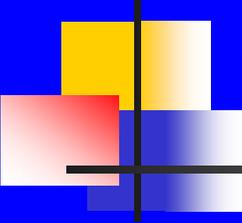
二:Sop的由來

在十八世紀或作坊手工業時代，制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，產品日益復雜，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，已無法控制制程品質。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。



三:SOP的作用

- 1. 將企業積累下來的技術、經驗,記錄在標準文件中,以免因技術人員的流動而使技術流失;
- 2. 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;
- 3. 根據作業標準,易於追查不良品產生之原因;
- 4. 樹立良好的生產形象,取得客戶信賴與滿意。
- 5. 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。
- 6.是企業最基本、最有效的管理工具和技術資料。



四:SOP的重要性(4.1:從生產現實的需要角度)

- 有這樣一個問題：品質是
 1. 設計出來的？
 2. 管理出來的？
 3. 製造出來的？
 4. 檢驗出來的？
- 答案是3你信服嗎？品管專家「戴明」是這樣說的。不錯，我們不能否認其他三個方面對於產品的品質有很大的影響，但是，工廠中，最重要的人不是廠長，也不是工程師，而是那些默默的在鎖合螺絲或是插件的普通員工，正是這些最最普通，默默無聞的人，支撐起這宏偉工廠。

『品質是製造出來的，不是檢驗出來的。』

品質專家:戴明 (Edwards Deming)

四:SOP的重要性(4.1從生產現實的需要角度)

■ 我們去巡檢時---

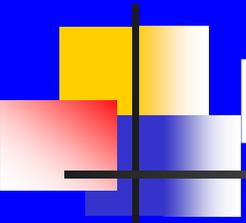
常問員工這樣一個問題:為何這樣操作?回答的是『因為上面叫我這樣做,所以這樣做』在如此重要的製造過程中,不知道按何種標準及規範作業,卻以口頭的方式傳授,以這樣的方式傳遞幾次后失真率就達80%.



■ 生產現場管理呼吁:

1. 標準化
2. 規範化
3. 操作簡單化

經驗的傳承要以文件的方式來記錄, **傳授**要以文件為基礎



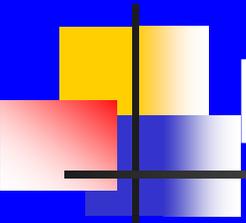
四:SOP的重要性(4.1:從生產現實的需要角度)

- 產品要一次做好, 關鍵就在這裏, 若等到錯了再來返工, 損失巨大而無謂! 因此需管制好
 1. 每一個作業員的動作;
 2. 每一個站的管理值(如: 烙鐵溫度, 電批力矩);
 3. 每一個站的材料無誤。

第一次就把事情做好

(Do It Right The First Time)

品管大師: 克勞斯比 (Crosby)

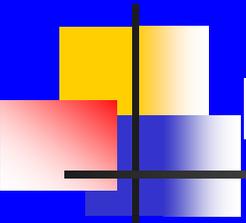


四: SOP的重要性(4.2:從品質管理需要的角度)

- ISO9000質量管理標準是現代質量管理的哲學表現. 它的精髓是: “寫你所做, 做你所寫”, 它要求員工的操作必須按文件進行. 這樣, 可便于檢查員及生產管理人員監控, 也便於新員工迅速掌握操作要領.
- ISO9001:2000版在7.5.1.b 已明確要求生產現場應『具備作業指導書』;



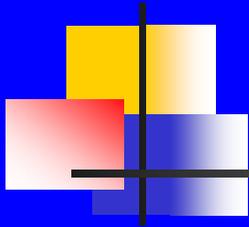
International
Organization for
Standardization



ISO9001:2000版要求(節錄)



- 7. 5生產和服務的提供
- 7. 5. 1生產和服務提供的控制
- 組織應在受控的條件下策劃和展開生產與服務的提供，適當時，受控條件包括：
 - a) 具備描述產品特性的資訊；
 - **b) 具備作業指導書；**
 - c) 使用適當的設備；
 - d) 監控和測量裝置的適用性和使用；
 - e) 監控和測量的實施；和發放、交付及交付後活動的實施。



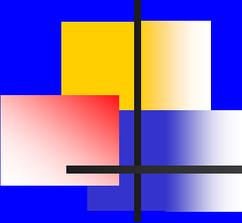
SOP在公司文件中的位置



SOP屬於品質管理體系文件中的三階(WI)文件，如下圖：

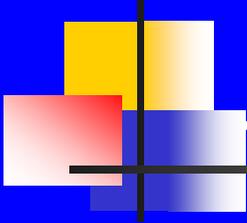


實施作業標準化，實現科學生產!



五:SOP的製作

- (1) 我們公司之SOP統一由制程管制部門製作(包括變更修改)。
- (2) 制程管制部根據新機種(EPR)試作完成之排站進行圖片的拍攝及作業內容來安排製作SOP, 作為(MP)量產之作業依據。
- (3) SOP製作后需經製造、工程、品管簽核確認OK後送至文管室發行, 使用單位根據實際需要申請使用。相關單位簽核重點:
 - A 製造: 確認新機種或變更之SOP是否符合制程要求。
 - B 工程: 確認新機種或變更之SOP是否符合工程要求。
 - C 品管: 確認新機種或變更之SOP是否符合品管要求。

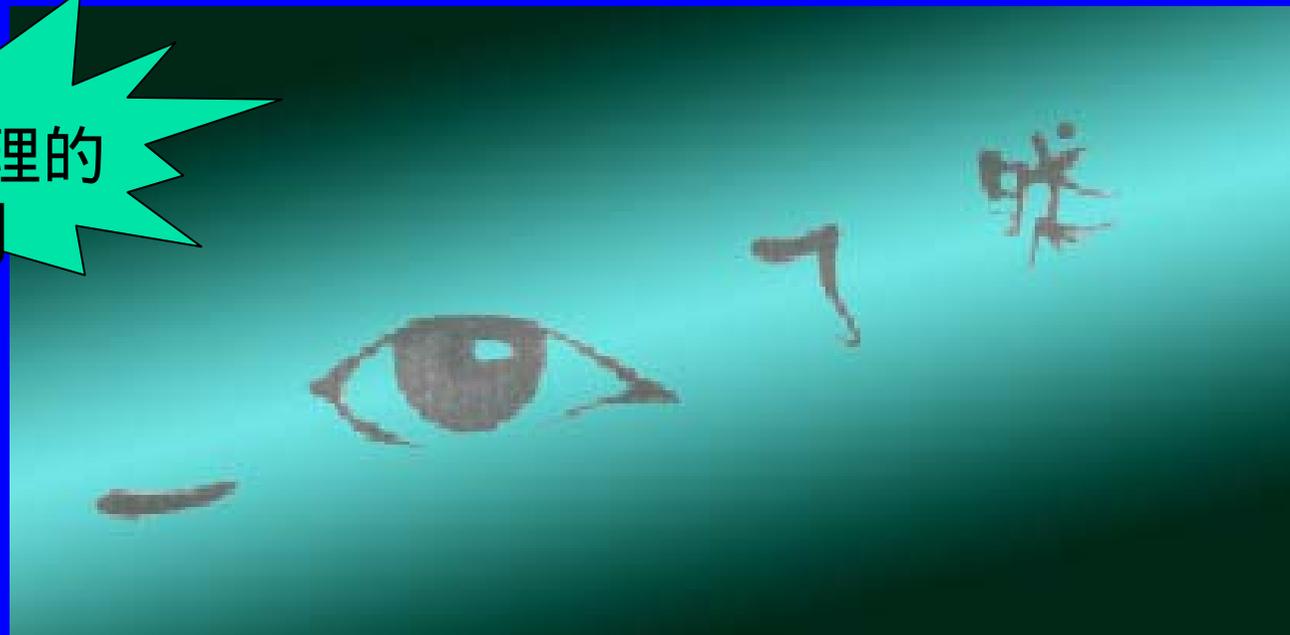


五:SOP的製作 (目視管理的原則)

SOP力求一目了然,使員工容易明白,易于遵守.從而達到目視管理的目標.



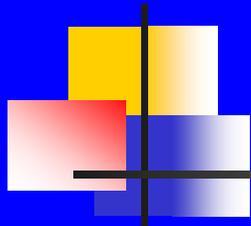
目視管理的
原則



五:SOP的製作 (目視管理的原則)



- 目視管理---是綜合運用管理學、生理學、心理學和社會學等多學科的研究成果，利用形象直觀、色彩及物體刺激視覺感知資訊來達到提高生產管理活動的一種管理方式。它是以視覺信號為基本手段。
- 研究發現：操作員工接受資訊最常用的感覺器官是眼、耳和神經末梢，其中又以視覺最為普遍。



五:SOP的製作 (SOP標準格式)

我們公司SOP標準格式之內容包括以下14項，其中以操作內容(包括圖片)及注意事項為主體。

1	機種(Model)	8	作成日期(Date)
2	工程(Engineering)	9	操作內容(Operation procedure)
3	站別(Station)	10	注意事項(Warning item)
4	作業名稱(Workmanship)	11	重要管理項目(Item in control)
5	文件編號/Documents No.)	12	使用部品(Using parts)
6	版本(Version)	13	使用治具(Using tools)
7	工程編號(Engineering No.)	14	變更記錄(Change record)

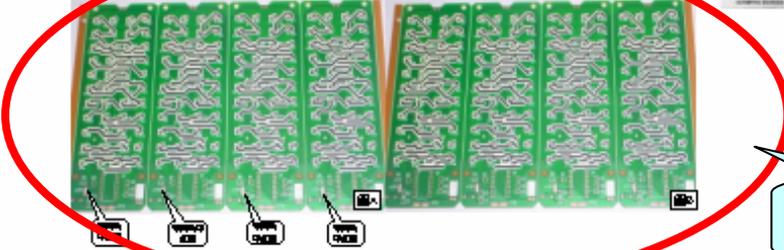
實施作業標準化，實現科學生產!

五:SOP的製作 (SOP範本)

漢陽電腦
BY COMPUTER

標準作業指導書

STANDARD OPERATION PROCEDURE

機號 MODEL	工役編號 Engineering No.	站別 Station	作業名稱 Workshop	文件編號 Document No.	版本 Version	工役編號 Engineering No.	作成日期 Date																																																		
漢陽機(D14-702)	焊錫	01	焊錫	SOP-PD2-046	1	IE-PD2-LDV 702-010	2003/1/6																																																		
操作內容: (Operation content) 將PCB板放置於工作面上, 用烙鐵在單面的兩面焊孔處焊上錫。(見圖A) 將焊線OK後之PCB板置於生產線。(見圖B)							ATTENTION 																																																		
注意事項: (Warning item) 1. 烙鐵務須動作快。 2. 焊錫必須滿槽。 3. 如有不良品必須將站上不良原因, 報告上不良原因, 或后於不良品 放置箱內。			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">常用部品 Using Part</th> <th colspan="3">常用工具 Using Tools</th> <th colspan="3">變更記錄 History Record</th> </tr> <tr> <th>部品名稱 Part Name</th> <th>規格 Spec</th> <th>數量 Qty</th> <th>名稱 Name</th> <th>數量 Qty</th> <th>名稱 Name</th> <th>日期 Date</th> <th>變更內容 Changed Content</th> <th>審查 Review</th> <th>簽名 Signature</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A10-307-00300</td> <td>焊錫</td> <td>4</td> <td>烙鐵</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>烙鐵</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>烙鐵</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				常用部品 Using Part			常用工具 Using Tools			變更記錄 History Record			部品名稱 Part Name	規格 Spec	數量 Qty	名稱 Name	數量 Qty	名稱 Name	日期 Date	變更內容 Changed Content	審查 Review	簽名 Signature	A10-307-00300	焊錫	4	烙鐵	1									烙鐵	1									烙鐵	1							
常用部品 Using Part			常用工具 Using Tools			變更記錄 History Record																																																			
部品名稱 Part Name	規格 Spec	數量 Qty	名稱 Name	數量 Qty	名稱 Name	日期 Date	變更內容 Changed Content	審查 Review	簽名 Signature																																																
A10-307-00300	焊錫	4	烙鐵	1																																																					
			烙鐵	1																																																					
			烙鐵	1																																																					
重要注意事項 注意事項 特別注意			品質 QA		承認 Approve		審核 Review		作成 Prepare																																																
製圖: 02/1/2003 校對: 10/2/2003 審核: 10/2/2003									嚴耕云																																																

操作步驟

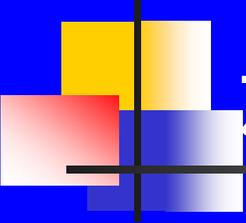
圖示

變更記錄

注意事項

材料要求

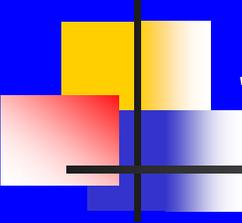
管理值



六：製造單位責任

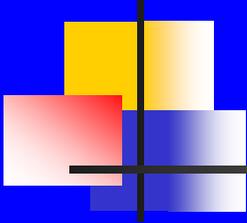
以教育訓練為主，監督為輔。向作業員詳解SOP之重要性：

1. 在生產前，應按標準對員工進行培訓；
2. 生產作業標準應放置在工作場所，以便員工生產時參照，管理員指導時檢核；
3. 嚴格按照SOP要求執行，當有更改流程排序、治工具受臺、作業方法及管理值時，應提出需求申請變更，不得私自修改SOP。



七：品管單位責任

1. 稽核生產線是否按照SOP作業，並核對SOP的完整性，合理性。
2. 對現場作業提出製程改進意見及建議。
3. 追蹤改善SOP之問題點，直至改善為止。
4. 對製程問題點進行研究與分析，持續追蹤，防止問題再發。



SOP的作用與重要性

- 交流時間

- 謝謝大家
本次課程

