

# 提升倉庫備料服務品質 之作法

## The Ways to Improve Service Quality of Material Preparation in Warehouses

蔣大成 Chiang, Ta-Cheng

作者為長榮大學進修部教務組，中華民國品質學會品質管理師 (CQM)

李昭融 Li, Jau-Rong

作者為志豐企業股份有限公司，中華民國品質學會品質工程師 (CQE)

**現**今顧客需求多元化、客製化及即時需求的同時，企業也將面臨交期縮短、訂單批量小、多元產品及原物料庫存增加的窘境。在新財務會計準則十號公報於2009年元旦正式實施的前夕，企業也向政府建議暫緩實施，深怕隱藏在資產負債表的存貨成本被放大。

### 妥善管理物料以節流

企業往往注重在技術面及生產量，物料管理部門只著眼在使裝配線不缺料、不停工及不影響生產，卻不知物料管理對於呆廢料的防止及處理、庫存量的管制及儲位的有效利用等都有極大的貢獻。整合業務、生管及製造等部門的資訊讓生產作業更加順暢，將是備料作業流程中重要的一環。在經濟不景氣的時代下，企業無法「開源」那只能從「節流」來著手。

接單式生產 (Build To Order, BTO) 是依訂單的內容進行生產，在業務接

到訂單後，物料部門能馬上依生管單位排程進行備料作業的資訊處理及交換，將物料在一定時間內依據需求提供予製造部門，使其在交貨日期內出貨。本文將製造部門視為顧客，而視物料管理部門為服務提供者，以滿足顧客的需求，使顧客感到滿意，並運用無誤系統圖提升備料服務品質，以提供物料管理部門參考。

## 運用品質技術

### Poka Yoke 與無誤系統圖：

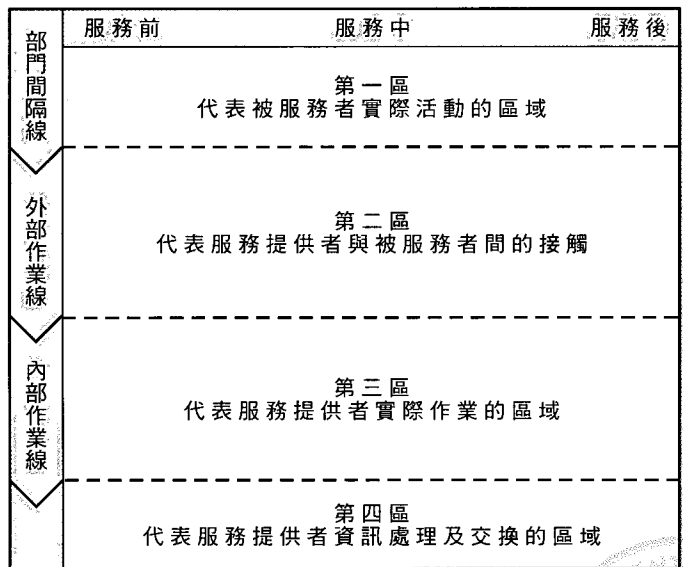
新鄉重夫(Shige'o Shingo)發現，人們並不會故意犯錯或不正確地執行工作，而是因為例行事務受到干擾或注意力中斷，而造成失誤發生，因此他提倡Poka-Yoke法，此法亦稱為防呆法、防錯法或愚巧法。Poka-Yoke是一種「令人易懂」的設計，可利用檢查清單或操作裝置，以避免服務的失誤。服務失誤可能來自服務提供者，也可能來自顧客本身，因此Poka-Yoke之行動方案若能適時加以執行，應能同時處理這兩種失誤來源。未來補救服務失誤之成本花費及精神力將可大大降低；相對而言，服務品質不但可以提高，且顧客滿意度也隨之大幅提升。

### 服務藍圖：

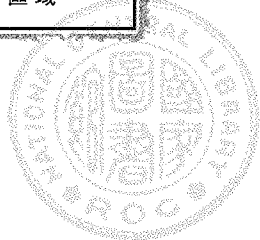
一般流程圖的目的旨在調查分析事務流程的實際情形，但卻不能於服務發生失誤時，馬上施行改善方案給予妥善解決。Shostack (1984) 提出服務藍圖 (Service

Blueprint)，利用一條虛線畫分出前場辦公室及後場辦公室作業系統，被服務者首先看到或接觸的是前場辦公室，因此對前場辦公室的服務品質最為關心；後場辦公室則因較少接觸，則對顧客的滿意度衝擊較沒前場辦公室的大。相對於服務提供者而言，前場及後場辦公室作業系統則是一樣重要，任何一個服務項目及服務流程出錯都有可能直接或間接影響到顧客滿意度，尤其是後場辦公室作業系統，經常因部門之間轉手作業出錯，引發服務失誤。

除此之外，服務藍圖能清楚的描繪出簡單易懂的流程或程序，並針對顧客所需要的服務項目中，清楚的在服務流程中標示出失誤點，使服務提供者在施行該流程時避免失誤的衝擊影響。在藍圖內標上失誤點，以防範失誤的發生，也就是本文所使用之無誤系統(Poka-Yoke)圖。總而言之，無誤系統圖準



圖一：服務藍圖基本型



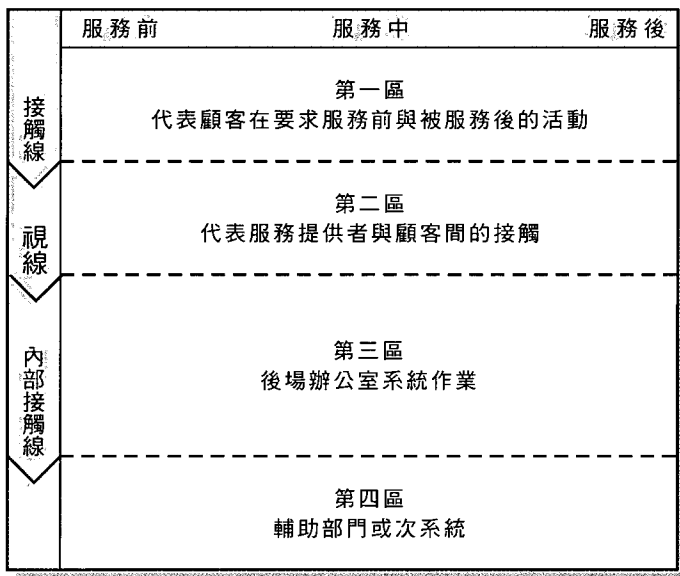


確的畫出服務過程系統，並標示失誤點，使服務提供者對顧客提出服務前，能夠先進行該服務流程的測試，提前防範可能發生失誤

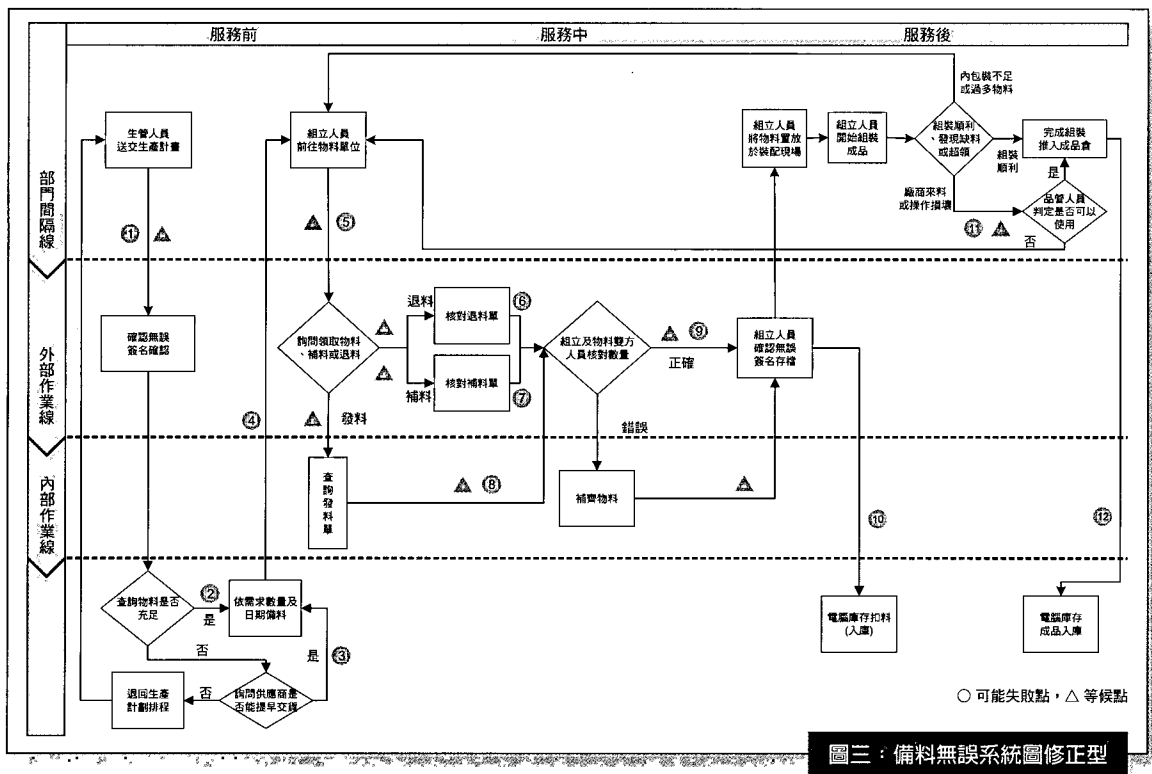
點之發生，並使流程更加順暢。

服務藍圖中，每一個單項活動被三條線區分在四個區間裡。第一條線是接觸線 (Interaction)，指顧客與服務提供者間的接觸；第二條線是視線 (Line of Visibility)，主要是區隔前辦場辦公室與後辦公室的系統作業；第三條是指內部接觸線 (Line of Internal Interaction) 主要是後場辦公室作業系統中部門與部門間的接觸，如圖一所示。

本文修正第一條線是部門間隔線，主要作用為分隔第一區，被服務者實際作業的區域，以及第二區，服務提供者提供實際服務給被服務者及相互間訊息交流之區域；第二條線為外部作業線，主要是區分第二區及第三區，服務提供者實際作業



圖二：服務藍圖修正型



圖三：備料無誤系統圖修正型

區域且被服務者能實際觀察之區域；第三條線為內部作業線，主要是區隔第三區及第四區，為服務提供者處理內部資訊及交換，以支援第三區人員的需求，提供正確的服務給被服務者，如圖二所示。

綜合上述，透過無誤系統圖可以針對容易失誤的地方，提供改善的對策，若能適時的加以使用，備料的服務品質將會提高且在備料流程上必能更加的順暢，對於製造單位的生產力而言，更是大為的有效提升。

### 倉庫備料無誤系統圖

個案公司初期以切割後視鏡片外銷，於1987購入真空系統設備後，開始專注於蒸鍍技術上的提升及相關產品的研發與生產，近年來，更進入VOLVO、SCANIA及RENAULT

等大卡車後視鏡的保修市場，期望成為世界各大卡車商後視鏡專業供應商。個案公司在2006年通過ISO 9001品質管理系統，以及建構人力資源管理體系，以追求物超所值之光學鏡片及後視鏡產品為努力方向。

本文以直接向生產現場發放物料為例，期望能積極掌握物料的去向及數量，而備料服務流程講究從生產計畫之訂定到生產完畢入庫，整體流程順暢無礙。本文以個案企業之實際作業需求為例，並以修正型服務藍圖為架構，結合Poka-Yoke法設計出個案企業之備料無誤系統圖，如圖三所示。本文於備料無誤系統圖中，舉出幾個可能失敗點及解決方法，備料無誤系統圖之Poka-Yoke如表一所示。

物料人員必須按照生產計畫，在規定時



間備料以供製造部門進行產品組裝工作，以期能按時提供製造部門在「對的時間」提供「對的物料」。更必須確實掌握物料的庫存量，不論在何時都需依生產計畫滿足組立人員的需求，並且提供良好的備料服務品質。

使用備料服務無誤系統圖及Poka-Yoke能夠針對可能失誤點找出防止再發的措施，並發展更加完善的備料流程以提供組立人員更好的服務品質。任何完善的制度皆需要「人」來配合，根據分析，物料及組立人員最常發生的錯誤為對物料樣式及品號不熟悉，導致備料失誤發生的機率較高，故雙方均必須加強教育訓練及謹慎執行流程中的每一步驟，才能降低失誤的發生率。



#### 參考資料：

- [1] 李芳齡譯，2006，實際豐田模式 (Jeffrey K. Liker, David Meier原著)，美商麥格羅·希爾股份有限公司台灣分公司，台北。
- [2] 林清河、桂楚華，1998，服務管理，華泰書局，台北。

表一：備料Poka-Yoke

項次	可能失誤點	Poka-Yoke
1	生管人員送至物料課之預計生產計畫與發料單物料內容不符。	物料人員發現後，馬上向請給生管部門，請該單位立即修正。
2	倉管人員於備料時，才發現欠缺物料。	加強查料、入庫(扣料)時的正確性及提早備料以利物料不足時，有足夠時間向供應商催定物料。
3	供應商沒按時依照催料時間或預交日進貨。	加強供應商的溝通及輔導，必要時以付款機制督促供應商配合。
4	組立人員沒依預訂排程至備料區倉庫領取物料。	物料人員可於預定日期前一天向組立人員確認領取數量及到達時間。
5	組立人員等候太久，無人招呼。	物料人員需時時提高警覺，是否有人員進入，並於領取時間快到時向組立人員提醒及確認。
6	退料單內容與實際退料零件樣式不符。	物料人員需協助組立人員修正退料單且組立人員需加強教育訓練。
7	補料單內容與實際需領取之物料不符。	組立人員應將品檢人員判定為廠商來料不良或人為操作損壞之物料及補料單至倉庫，讓物料人員核對是否正確。
8	沒有收到生產計畫表，造成物料人員無法事先備料。	物料人員必須與組立人員對照隔天需要領取之物料。
9	組立人員或物料人員對物料不熟悉，造成數量及樣式核對錯誤簽名確認。	於備料區放置零件圖，供組立或物料人員辨認。
10	人為因素導致電腦扣帳(入帳)錯誤。	加強物料人員訓練及請協力廠商進貨單掛板(字體)務必清晰。
11	整批物料品質不佳，導致生產延誤。	品管人員判定無法使用，物料人員隨即跟供應商反應及馬上準備下一批預計生產之物料。
12	組立人員沒確實填寫移轉單，讓物料人員將成品轉入成品倉庫。	物料人員接收成品後，需馬上向組立人員索取移轉單。

- [3] 周富得，2002，中山科學研究院整體物流管理，中山科學研究院整體物流管理講座。
- [4] 胡劍維、曠文琪，2009，施崇棠：華碩要拚到底，商業週刊，第1104期。
- [5] 傅和彥，1996，物料管理，前鋒企業管理公司，台北。
- [6] 賴杉桂，2006，台灣中小企業往那裡成長，大師輕鬆讀，第117期。
- [7] Shostack, G. L., 1984, Designing Services that Deliver, Harvard Business Review, 62(1), 133-139.
- [8] Fitzsimmons, J. A. and Fitzsimmons, M. J., 2008, Service Management: Operation, Strategy, Information Technology, 6e, McGraw-Hill, New York.

## 本刊訊 品質知識社群(QKC)研討會

時間：九十八年九月二十四日  
(星期四)19:00-20:50  
地點：中華民國品質學會九樓會議室  
報告專題：綠建築  
主講人：鄭期霖 博士  
世界綠建築學會執行長  
主持人：魏麗碧 會友  
財政部資料處理中心 管理師

#### 報名專線

02-23631344 ext.18  
E-mail: liu@csq.org.tw 劉小姐 (免費)

#### 下期預告

時間：九十八年十月二十一日  
報告專題：品質落差指標建構—由委員、經營者、員工、顧客四個角色之衡量  
主講人：邱裕賓老師 元智大學管理研究所博士

本社群揚錦洲會友當選品質學會下屆理事長，蘇亞洲召集人當選理事，創新學會，任重道遠，讓我們為他們加油。

所謂志工，係指「指願意在公共或志願團體內，不受報酬而貢獻其力量的人。」我們也可將它視為「有志一同的工作者。」

做為品質學會的一員，我們服膺〈禮運大同篇〉所述「貨惡其棄於地也，不必藏於己。力惡其不出於身也，不必為己。」的精神，願將餘時餘力從事品質公益活動。

品質學會正進行簽訂志工作業辦法中，歡迎有意成為品質學會志工，投入企業或機關團體所須的品質專業公益輔導者，率先加入本社群，成為準志工。