

論文寫作基本素養

1. The category of papers—SCI/SSCI, EI/TSSCI, International journal, Chinese journal, magazine, International conference, **national conference**, **local conference**. **PhD dissertation**, **Master thesis**, Research proposal of Master thesis, Term project, Research Plan (NSC, public/private funding).
2. The quality of dissertation/thesis — dilute or condense. (**bring my Disk with master thesis**)
3. The structure of a paper---
 - 0) Abstract,
 - 1) Introduction
 - 2) literature review
 - 3) methodology,
 - 4) experiment/simulation/analysis/results/improvement,
 - 5) conclusion

- 0) Abstract-- Quickly hit the point.
- 1) Introduction
- 2) literature review
- 3) methodology,
- 4) experiment/simulation/analysis/results/improvement,
- 5) conclusion

Ex. 95 利用田口方法改善液晶顯示器配向膜印刷均勻度

摘要

液晶顯示器 (Liquid Crystal Display, LCD) 的配向膜 (Atomic force microscopic) 印刷製程，是利用樹脂版將配向膜液體均勻印刷在氧化銦錫 (Indium Tin Oxide, ITO) 玻璃板上，而在配向膜印刷製程中，普遍存在印刷膜厚變異過大的問題，使得 LCD 顯示時有殘留影像之品質異常，因此配向膜膜厚均勻度為關鍵品質特性。本研究的目的乃是利用六標準差之管理方法，經過 DMAIC 之運用，追求設計、製程條件最佳化，並利用田口參數設計之方法，將影響配向膜膜厚均勻度之 4 個控制因子，運用 L_{18} 直交表進行實驗，找出製程參數之最佳水準，使得印刷膜厚均勻度之變異降為原來之百分之六以下，提高製程良品率，並將原本之配向膜膜厚均勻度公差由 $\pm 100\text{\AA}$ 縮小為 $\pm 30\text{\AA}$ ，因而提昇液晶顯示器之競爭力。(282 words)

關鍵字：田口方法、配向膜、液晶顯示器

Note: English and numbers (Times new Roman), Chinese 2 types to be selected

- 0) Abstract-- Quickly hit the point.
- 1) **Introduction**
- 2) literature review
- 3) methodology,
- 4) experiment/simulation/analysis/results/improvement,
- 5) conclusion

1) Introduction—how to focus on the topic

Ex 1: Proposal of a NSC project

玻璃基板是液晶顯示器的重要關鍵材料之一，玻璃尺寸的進展稱為世代。目前量產最大世代尺寸已提高到第十代玻璃 (2,880 x 3,130 mm)，比第八代玻璃 (2,200 mm x 2,400 mm) 面積增加約百分之七十。舉例而言，一片第八代玻璃基板可以切割成18片32吋液晶電視所需的面板，第十代玻璃基板則可切割成28片32吋或15片42吋液晶電視所需的面板。目前液晶顯示器玻璃基板的發展主要為大尺寸及薄厚度兩大趨勢，尺寸大能切割出的面板數量多，降低單位生產成本，厚度減少可降低液晶顯示器的重量。第十代玻璃基板可有效地生產一系列面板尺寸，為顯示器製造商提供卓越的規模經濟，最終造福消費者得以負擔購買液晶電視。

玻璃基板的尺寸從 1990 年第一代的 300×350 mm 左右開始，到目前已經開始量產第十代玻璃 (2,880 x 3,130 mm)，玻璃基板的面積增加了 90 倍以上。因此隨著大型化的進展，為了期望維持 LCD 面板的良率，必須要大幅度提高玻璃的品質。例如，第一代的玻璃基板上，如果有一個雜質或氣泡的話，就算是不合格品。但是，到了第十代，同樣只要有一個雜質或氣泡，還是不能成為合格品。相較之下，從第一代到第十代，似乎沒有什麼改變，因為一樣是一個雜質或氣泡就被判定為不合格品，但是從另一個角度來看，第十代的玻璃和第一代面積相比，基板的面積卻是第一代的 90 倍，也就是說，雜質或氣泡的數量或體積已經被控制在 90 分之 1 以內，超過的話就不能取得相同良率。若以第一代的玻璃基板之判定標準，已達到 100 % 之良率，然而以目前之要求却只達到 82 % 之良率。目前大型玻璃基板上，不允許有 1 個 100μm 的雜質或氣泡。以現有的設備和技術，大尺寸玻璃基板平均之不良率還有 18 %，故玻璃基板的雜質或氣泡必須要減至原來的 50% 以下，亦即由 18 % 降至 9 %，才能降低生產成本。

隨著玻璃基板尺寸的大型化，玻璃基板製造商為了生產如此巨大、平整、高品質(無雜質與無氣泡)的玻璃基板，是重要的技術課題。因此利用六標準差來突破這兩項課題：

課題 1：降低玻璃基板的雜質並提昇良率

在熔融階段造成玻璃的雜質(Impurity)包括：(1)遭侵蝕的耐火材料一併熔融於玻璃中，稱為鋯石(Zircon)；(2)及未熔融的混料殘留在玻璃內部造成玻璃中含有結晶質的異物，稱(No blank after or before,)為矽砂 (Silica)；(3)攪動設備遭侵蝕(Erosion)的金屬材料一併熔融於玻璃中，稱為白金 Platinum；(4)不銹鋼 (Stainless Steel)。盼藉由六標準差專案將玻璃基板的雜質從 10% 降到 5% 以下。

課題 2：降低玻璃基板的氣泡並提昇良率

氣泡(Bubble)的來源包括外界空氣氣泡、一次氣泡（原料所生氣泡）、二次氣泡（因溫度改變所產生的氣泡）、耐火材料氣泡、電解氣泡等，對玻璃的透明度有不利的影響。要避免氣泡的產生，則(1)須在玻璃原料中加入好的澄清劑，協助移除玻璃中的氣泡；(2)熔爐內溫度、壓力、流速須精確控制；(3)攪拌效率的改善，協助玻璃溶液的均勻度；(4)製程必須與外界空氣隔離，避免熔解玻璃與外界空氣接觸。盼藉由六標準差專案將玻璃基板的雜質從 8% 降到 4% 以下。

Ex 2: breakthrough the topic

Abbreviation of Terminology (AOT)

Notation

Format of sections, reference in text and References.

Grammar in Chinese and English,

Times New Roman for English and number, 細明體或標楷體 for Chinese

See the format of 2014 聖經科學教育研討會徵稿通啟 201403271

近年來面板顯示器之研發，迅速的在台灣深根發展，帶來電視、大哥大、筆記型電腦以及數位相機等等之消費性通訊產業蓬勃發展。面板以液晶顯示器為主流；隨著科技的發展，人們對於液晶顯示器功能要求亦愈趨嚴格，不僅要求輕、薄、短、小、低耗電量；其液晶顯示器之色度與對比性更成為影響顧客購買的重要指標。

液晶顯示器 (**Liquid Crystal Display, LCD**) 主要製程可分成前段 Array 製程、中段 Panel 製程、後段 Module 製程，其相關簡介如表 1.1 所示；**LCD** 之中段 Panel 製程，包含黃光製程、配向製程、組合製程三個主要製程，如圖 1.1 所示，液晶分子的配向技術是製造液晶顯示器元件最重要的基本技術之一；而在配向膜印刷製程中，其設備之價格最為昂貴，導致生產成本偏高，缺乏競爭力。故現行 LCD 之配向膜印刷製程，皆已導入符合大量生產之旋轉塗佈方式；樹脂版（如圖 1.2 所示）為配向膜印刷塗佈法之印刷治具，印刷流程為將配向膜材料經稀釋劑稀釋，而得印刷用之配向膜溶劑；藉由樹脂版將配向膜溶劑轉印至氧化銦錫 (Indium Tin Oxide, ITO) 玻璃上，經過短暫的預先烘烤可得到固化之配向膜薄膜。然而一般 LCD 製造商只能針對配向膜材料、設備機台上的相關參數調整配向膜印刷膜厚最佳化設定，對於樹脂版之相關技術一直皆由日本相關廠商所獨占，只能委外購買，導致在此技術上無法突破。

鑒於以上之所述，藉由樹脂版之製版技術上之突破，進而提升配向膜印刷膜厚均勻性，提昇液晶顯示器之競爭力為此次研究的主要動機。

- 1) Literature review/References –Format, grammar, catch the point related to the topic. Be sure to make the format consistent to your paper style when you cited them from different journals.
- 2) Use data base and Key words to search papers---- lean six sigma, rating, Taguchi method, FMEA, Triz, tolerance coupling, tolerance design, Triplex Plunger Pump
- 3) Make your paper/thesis readable for anyone.

The capability of writing Chinese or English is very important.

the difference between ,(English) and ,(Chinese)

ex1: 採用反應曲面法 (Response Surface Methodology, RSM---what's wrong?) 理論, 藉由以類神經網路 (Artificial Neural Network, ANN) Use Times New Roman

For English” ,” No blank before , one blank after , For Chinese , no blank before and after ,

ex2: Box, G. E. P.& Behnken, D.W.,1960,Some new three level designs for the study of quantitative, *Technometrics*, 2, Pages 455~475.

1. p2 : Box 及 Wilson (1951) 並未在參考文獻中提及。

參考文獻

吳沛儒，2007，*基於類神經網路的反應曲面法視窗程式*，中華大學資訊管理研究所碩士論文。

國家同步輻射研究中心簡介，2005。<<http://www.nsrcc.org.tw>>。

葉怡成，2009，*高等實驗計劃法*，五南圖書出版，台北。

許國棟，2005，*Top-up Injection Meeting (五)*，國家同步輻射研究中心簡報。

Box, G. E. P.& Behnken, D.W.,1960,Some new three level designs for the study of quantitative, *Technometrics*, 2, Pages 455~475.

Reference not appear in text is another type of mistake.

2. p4 : 連續 3 個圖(圖 1~圖 3)均引用 (葉怡成，2009) 並不合適。
3. p5 : 文中未提及表 1 和表 1 中的 Y，且表 1 所呈現的資訊並不需要用表之方式。論文寫作基本素養不足。

表 1 品質特性

名稱	意義	品質期望
Y	增能環電子束引出效率	望大

- 4.
5. p5 : ”本研究以緩衝磁鐵-1(Bumper-1) 緩衝磁鐵-2(Bumper-2) 緩衝磁鐵

-3(Bumper-3)一個偏踢磁鐵(Kicker)及一個隔板磁鐵(Septum)每一個磁鐵的電壓或電流設定值及觸發時間設定值(Timming)所組成，共有十個影響因子。”上述與表 2 互相比較，文章表達得甚不清楚，論文寫作基本素養嚴重不足。

1. References –Format, grammar, catch the point related to the topic. **Be sure to make the format consistent to your paper style when you cited them from different journals.**

Use data base and Key words to search papers---- lean six sigma, rating, taguchi method, FMEA, Triz, tolerance coupling, tolerance design, Triplex Plunger Pump

Demonstrate some samples

ex1: 採用反應曲面法 (Response Surface Methodology , RSM) 理論,藉由以類神經網路 (Artificial Neural Network , ANN) Use Times New Roman

For English” ,” No blank before , one blank after , For Chinese , no blank before and after ,
ex2: Box, G. E. P.& Behnken, D.W.,1960,Some new three level designs for the study of quantitative, *Technometrics*, 2 , Pages 455~475.

Abbreviation of Terminology (AOT)

Notation

Table 1 is code letters for entry into the sampling tables in MIL-STD-1916. The lot sizes are divided into 11 groups and there are 7 verification levels (I-VII). Table 2 is attributes sampling plans in MIL-STD-1916. There are 9 verification levels in Table 2. The 2 extra verification levels are tightened inspection, *T*, and reduced inspection, *R*. In order to match the sample size *n* for each lot size *N* with each verification level (*VL*) directly, Table 1 and Table 2 are integrated together.

Format of sections, reference in text and References.

Grammar in Chinese and English

Sample of format for both Chinese and English.

品質學報

投稿說明

投稿

品質學報歡迎國內外與品質、品質管理及績效改善有關之論文。稿件請儘可能以電子檔案 (PDF 或 MS WORD) 寄至本學報總編輯或執行編輯；亦可採用線上投稿 (<http://www.csq.org.tw/> 或 <http://www.joq.idv.tw/>)。請注意，因匿名審稿，作者姓名請與稿件分開。

作者所寄之稿件應未在國內外其他學術期刊刊出，並且未被其他期刊考慮者。若論文被接受，在未獲得總編輯及發行人同意前，不得以任何形式或任何語言文字，在其他處刊出。

稿件格式

1. 一般規定：稿件應以中文或英文撰寫，以橫式單欄電腦打字，列與列之間應有一字之間格。稿件各頁請予以編號，用紙以 A4 格式為原則。作者可提供一頁之簡單信函，說明論文名稱、作者姓名、服務機構及投稿目的，並請指出論文之連絡人。允許的話，請一併提供電話、傳真號碼及電子郵件信箱。
2. 本文：稿件必須以下列順序撰寫：論文題目、作者、服務機構、論文摘要(約 150 字)、關鍵詞(3 至 5 個關鍵詞，各關鍵詞間以頓號分開)、主要內容、誌謝、參考文獻。作者可參考最近發行之品質學報，以了解論文格式之要求。論文摘要必須包含目的、範圍、主要成果及結論，但請注意摘要中不要引用任何文獻。由於本學報為匿名審查，故在論文接受後才提供作者、服務機構及誌謝內容。

中文(英文)稿件的最後一頁應包含論文英文(中文)題目、作者、服務機構、論文摘要、關鍵詞等，惟英文關鍵詞均為小寫，且以逗點分開。

3. 章節及小節標題：

章節(不含參考文獻及誌謝)以阿拉伯數字編號並置中。例如：

4. 模擬分析與結果

若有子標題，子標題的前面應要有阿拉伯數字之序號，並向左對齊，例如：

4.1 模擬分析

4. 表格及插圖：所有的表格(插圖)必須以阿拉伯數字編號並給予適當之標題，例如：

表 1. 控制因子及其水準

5. 數學式：所有稿件中引用到的公式及方程式都必須以阿拉伯數字編號，編號置於括號內(如：(1), (2), ...)且是向右靠齊。
6. 作者簡介：請提供所有作者之簡介，包含作者之全名、職稱、服務機構、研究興趣、目前參與之工作與教育背景。
7. 參考文獻：在本文中所參考到的文獻必須列在文章的最後。參考文獻必須依作者姓氏的字母、筆畫、時間的前後順序加以順序排列和編號。若同時有中英文文獻時，中文文獻列在英文文獻之前。文獻於文中應以其(作者, 年份)引據。例如：
Guo and Dooley (1992)及 Shahriari *et al.* (1995)分別提出求算...。
平均連串長度可分為管制內平均連串長度及管制外平均連串長度兩種(Pan, 1984; Guo and Dooley, 1992)。
常態分配下產品組裝干擾問題(潘浙楠、蔡鈴如, 1998; 蘇朝墩等人, 2000)...

下列為參考文獻格式之範例。請作者注意，期刊名稱請使用全名。

Journal paper期刊論文：

1. 潘浙楠、蔡鈴如, 1998, 非常態分配下產品組裝干擾問題之研究, 品質學報, 5, 171-182。
2. Guo, Y. and Dooley, K., 1992, Identification of change structure in statistical process control, *International Journal of Production Research*, 30, 1655-1669.

會議論文：

1. 潘浙楠、林明毅，1998，在製程平均微量變動下管制圖正確選用之探討與研究，*中華民國品質學會第三十四屆年會暨第四屆全國品質管理研討會論文集*，343-358。
2. Shahriari, H., Hubele, N. F. and Lawrence, F. P., 1995, A multivariate process capability vector, *Proceedings of the 4th Industrial Engineering Research Conference*, 304-309.

books 書籍：

1. 鄭春生，1997，*品質管理*，育友圖書有限公司，台北。
2. Myers, R. H., Wong, K. L. and Gordy, H. M., 1964, *Reliability Engineering for Electronic Systems*, John Wiley, New York.

書籍中之一章：

1. Hubele, N. F., Shahriari, H. and Cheng, C. S., 1991, A bivariate process capability vector, in statistics and design in process control, *Statistical Process Control in Manufacturing*, edited by Keats, J. B. and Montgomery, D. C., Marcel Dekker, New York, 299-310.

報告：

1. 蔡憲唐，1992，*田口方法中確認實驗失敗後的策略*，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
2. Bullema, J. E., Hehl, C. J. G., Klomp, C. and Nederhand, B. R. P., 1994, *Total productive maintenance: towards development of a proactive maintenance concept*, Technical Report, Philips.

學位論文：

1. Pan, J. N., 1984, *Reliability Prediction of the Series System with Spares Subject to Weibull Failure*, Ph.D. Dissertation, Texas Tech University, Lubbock, Texas.
2. 鄭靜彥，1996，*以類神經網路辨識製程個別值數據之平均值、變異數及相關性的變化*，元智大學工業工程研究所碩士論文。

校稿

論文之連絡人必須負責校稿(通常只有少數排版或印刷之錯誤)。在此階段，除了修改排版之錯誤外，作者不得修改及增減論文之內容。

最後文稿

稿件被接受後應利用視窗介面 Word 的格式編輯並儲存於 3.5 吋的磁片中。磁片上應要明確地標示出稿件的檔名和作者的姓名，另亦須附一份列印出的稿件(應與磁片內所儲存的原稿相同)，一併寄至執行編輯。**插印本**稿件經刊登後，將由品質學報免費贈送當期期刊一份，如需加印，費用由作者負擔。

中華民國品質學會，

1. 著作人投稿於本刊物，經本刊物收錄後，得同意其著作財產權即讓與給中華民國品質學會，但作者仍保有著作人格權及使用之權利。
2. 摘錄或引用專刊文字及圖表，務必請註明參考資料來源。文稿若大部分為翻譯之文章，請註明為翻譯文章，並且註明原文來源。引註與參考資料時請在十條以內為原則，並且列於文章最後。
3. 參考資料格式如下：

[1] 蔡耀宗，2008，員工讓品管圈活動得到更好的效果，*品質月刊*，44(8)，9-12。

[2] Su, C.-T., Chiang, T.-L. and Chiao K., 2005, Optimizing IC Delamination Quality via Six Sigma Approach, *IEEE Transactions on Electronics Packaging Manufacturing*, 28, 241-248.

[3] 潘浙楠、林明毅，1998，在製程平均微量變動下管制圖正確選用之探討與研究，中華明國品質學會第三十四屆年會暨第四屆全國品質管理質研討會論文集，343-358。

[4] 鄭春生，1997，品質管理，育友圖書有限公司，台北。

[5] 蔡憲唐，1992，田口方法中確認實驗失敗後的策略，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。

[6] 鄭靜彥，1996，以類神經網路辨識製程個別值數據之平均值、變異數及相關性的變化，元智大學工業工程研究所碩士論文。

English example: WCE2011_MSWord_template.doc

Manuscript received June XX, 20XX; revised July XX, 20XX. (Write the date on which you submitted your paper for review.)

This work was supported in part by the U.S. Department of Commerce under Grant BS123456 (sponsor and financial support acknowledgment goes here). Paper titles should be written in uppercase and lowercase letters, not all uppercase. Avoid writing long formulas with subscripts in the title; short formulas that identify the elements are fine (e.g., "Nd-Fe-B"). Do not write "(Invited)" in the title. Full names of authors are preferred in the author field, but are not required. Put a space between authors' initials.

F. A. Author is with the National Institute of Standards and Technology, Boulder, CO 80305 USA (corresponding author to provide phone: 303-555-5555; fax: 303-555-5555; e-mail: author@boulder.nist.gov).

S. B. Author was with Rice University, Houston, TX 77005 USA. He is now with the Department of Physics, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523 USA (e-mail: author@lamar.colostate.edu).

T. C. Author is with the Electrical Engineering Department, University of Colorado, Boulder, CO 80309 USA, on leave from the National Research Institute for Metals, Tsukuba, Japan (e-mail: author@nrim.go.jp).