

以柏拉圖分析法應用於數位內容化製程品質管理之研究

梁熙、晁瑞明

E-mail: 9708171@mail.dyu.edu.tw

摘要

現今的企業處於全球競爭的時代，品質已成為企業保有競爭優勢的重要利基，製程品質管制更是影響產品品質的關鍵。傳統的製程品質管制，發生不良時必須處理並予以紀錄，若能從這些不良紀錄萃取出製程人員所需的資訊，將有助於製程人員提升製程品質。柏拉圖分析(pareto analysis)為品管七大手法之一，其目的在於掌握重點不良項目。本研究利用產品的歷史不良資料，萃取出主要不良原因，並結合來自QC工程表的产品品質要點，將其轉變成更精確，更有效率的查檢表(Check Sheets)，在製程中能適時、適地的傳送給適當的人，使其能進行適當的預防措施。為達到上述目的，建立製程品質系統，可在製程中將歷史不良資料萃取出重點不良項目，並建立在製程各階段使用的查檢表，提供數值、規格圖、照片等數位內容供製程各階段人員進行重點品質管制。實際使用系統發現的確可以降低製程不良發生，有效減少損失金額，對於製程品質管理有正面的效果。

關鍵詞：品質管制，柏拉圖分析，查檢表，數位內容

目錄

中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭	vi	內容目錄	vi
vii 表目錄	ix	圖目錄	ix
x 第一章 緒論	1	第一節 研究背景	1
1 第二節 研究動機	3	第三節 研究目的	3
4 第四節 研究範圍與限制	5	第五節 研究流程	5
6 第六節 章節架構	7	第二章 文獻探討	7
8 第一節 品質管理的定義及與製程的關係	8	第二節 數位內容的重要性	8
37 第三章 研究方法	44	第一節 個案公司現況說明	44
45 第二節 研究方法與步驟	47	第三節 系統設置與架構	47
49 第四章 系統分析與建置	64	第一節 系統分析	64
64 第二節 實作方法說明	79	第三節 績效評估與分析	79
94 第五章 結論與建議	99	第一節 結論	99
99 第二節 研究貢獻	99	第三節 未來研究方向	99
100 參考文獻	102	表目錄	102
表 2-1 品管七大手法與目的	20	表 2-2 數據累積計算表	25
表 2-3 常態分配或然率速算表	29	表 2-4 A2、D4、D3速算表	31
表 2-5 其餘手法本研究不採行的原因	37	表 3-1 歷史不良列表	53
表 3-2 有使用的不良編號	54	表 3-3 依分析項目整理數據	54
表 4-1 事件表	65	表 4-2 2007年6月份每日不良損失金額	94
4-3 品質績效指標初期評量	95	表 4-4 品質績效指標後期評量	96
4-5 品質績效指標後期評量與初期比較	96	圖目錄	96
2 圖 1-1 不良發生時顯現與隱藏的失敗成本	6	圖 1-2 研究流程圖	6
11 圖 1-2 查檢表	22	圖 2-1 PDCA管理循環	22
24 圖 2-2 對策擬定型特性要因圖(魚骨圖)	24	圖 2-3 原因追求型的特性要因圖(魚骨圖)	24
26 圖 2-4 柏拉圖分析	26	圖 2-5 柏拉圖分析	26
28 圖 2-6 直方圖	28	圖 2-6 直方圖	28
30 圖 2-7 管制圖	30	圖 2-7 管制圖	30
32 圖 2-8 3 範圍與管制上下限	32	圖 2-8 3 範圍與管制上下限	32
33 圖 2-9 層別法管制圖	33	圖 2-9 層別法管制圖	33
38 圖 2-10 散佈圖	38	圖 2-10 散佈圖	38
42 圖 2-11 數位內容產業範疇	42	圖 2-11 數位內容產業範疇	42
46 圖 2-12 數位科技八大內涵	46	圖 2-12 數位科技八大內涵	46
47 圖 3-1 製程品質管理運作模式	47	圖 3-1 製程品質管理運作模式	47
50 圖 3-2 本研究步驟流程圖	50	圖 3-2 本研究步驟流程圖	50
51 圖 3-3 系統硬體設置圖	51	圖 3-3 系統硬體設置圖	51
55 圖 3-4 系統架構圖	55	圖 3-4 系統架構圖	55
56 圖 3-5 繪製縱軸及橫軸	56	圖 3-5 繪製縱軸及橫軸	56
56 圖 3-6 柏拉圖繪製	56	圖 3-6 柏拉圖繪製	56
56 圖 3-7 首批	56	圖 3-7 首批	56

生產查檢紀錄的規格檢查	57	圖 3-8 首批生產查檢紀錄的品質要點查檢表	58	圖 3-9
首批生產查檢紀錄的主要不良查檢表	59	圖 3-10 製程自主查檢紀錄的規格檢查	60	
圖 3-11 製程自主查檢紀錄的品質要點查檢表	60	圖 3-12 製程自主查檢紀錄的主要不良查檢表	61	
.	61	圖 3-13 品質抽查紀錄的規格檢查	62	圖 3-14 品質抽查紀錄的品質要點查檢表
.	62	圖 3-15 品質抽查紀錄的主要不良查檢表	63	圖 3-16 不良發生紀錄
.	63	圖 4-1 使用案例圖	66	圖 4-2 活動圖
.	68	圖 4-3 類別圖	70	圖 4-4 功能架構圖
.	72	圖 4-5 系統循序圖	73	圖 4-6 生產主管循序圖
.	74	圖 4-7 改車人員循序圖	75	圖 4-8 作業人員循序圖
.	76	圖 4-9 品保人員循序圖	76	圖 4-10 元件圖
.	77	圖 4-11 部屬圖	78	圖 4-12 使用者
登入	79	圖 4-13 系統登入錯誤訊息	79	圖 4-14
主要功能選單	80	圖 4-15 人事資料維護	81	
圖 4-16 物料資料維護	81	圖 4-17 品質要點設定	82	
.	82	圖 4-18 生產日期維護	82	圖 4-19 不良代碼設定
.	83	圖 4-20 不良發生紀錄	84	圖 4-21 改善通知單預覽
.	84	圖 4-22 品質抽查紀錄之規格檢查	85	圖 4-23 品質抽查紀錄之品質要點查檢
表	86	圖 4-24 品質抽查紀錄之主要不良查檢表	86	圖 4-25 首批生產查檢紀錄之主
要資訊	87	圖 4-26 首批生產查檢紀錄之品質要點	88	圖 4-27 首批生產查檢紀
錄之主要不良	88	圖 4-28 首批生產查檢紀錄表	89	圖 4-29 製程自主
查檢紀錄之主要資訊	90	圖 4-30 製程自主查檢紀錄之品質要點	90	圖 4-31 製
程自主查檢紀錄之主要不良	91	圖 4-32 程式設定	92	圖
4-33 使用者設定	92	圖 4-34 群組設定	93	圖
93 圖 4-35 使用者密碼變更	93	圖 4-36 總不良率折線圖	97	圖
.	97	圖 4-37 不良損失金額折線圖	98	

參考文獻

- 一、中文部分 Dale, B. G., Cooper, C. L., & Wilkinson, A. (2001), 管理品質與人力資源(初版)(李茂興, 吳偉慈, 林建江譯), 台北:弘智文化, (原文於1997年出版)。Feigenbaum, A. V. (1973), 全面品質管制(3版)(孫葆銓譯), 台北:中國生產力中心, (原文於1961年出版)。Thomas, F. S. (2007), 品質管理 - Managing Quality: Integrating the Supply Chain(再版)(李易諭譯), 台北:智勝文化事業有限公司, (原文於2003年出版)。王克捷(1992), 全面品質保證手冊(2版), 台北:中國生產力中心。王亞屏, 陳文魁(2004), TQM進程與ISO 9000、Six Sigma 異同性研究, 義守大學資訊管理學系研究所未出版之碩士論文。石川馨(1991), 日本式品質管制(12版)(鍾朝嵩譯), 台北:先鋒企管公司, (原文於1961年出版)。江瑞清(1996), 卓蘭學說與品質三部曲, 管理雜誌, 261, 36-38。林公孚(2002), 戴明、朱蘭、克勞斯比三位品質大師的品質觀, 品質月刊, 38(12)。林秀鳳(2001), 品管手法在會計教學上之應用研究, 國立彰化師範大學商業教育學系碩士班未出版之碩士論文。林曉雯, 何國民(2003), 工作圈學習活動, 工作流程改善委託外部專業診斷團隊專案計畫, 台北:行政院勞工委員會。高麗鳳(1997), 全面品質管理理論及其再我國國民小學實行可行性之研究, 國立台北師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。梁景法(2001), 臺北市區公所服務品質之研究 全面品質管理的觀點, 中國文化大學政治學研究所未出版之碩士論文。游峰碩(2006), UML系統分析與設計(3版), 台北:學貫行銷股份有限公司。裘蘭(1994), 裘蘭品質領導手冊(初版), 台北市:中國生產力中心。經濟部數位內容產業推動辦公室(2006), 2006台灣數位內容產業白皮書, 台北:經濟部。劉沛晴, 朱則剛(2003), 我國數位內容加值服務拓展方向之研究 以有線電視內容提供者為例, 國立臺灣師範大學圖文傳播學系碩士班未出版之碩士論文。鄭清和(1995), 品管七大手法, 台北:復文書局。蕭舜元, 李榮貴(2005), QC改善履歷及精實六標準差在改善活動方法上之整合及活用, 國立交通大學管理學院工業工程與管理學程碩士班未出版之碩士論文。賴文同, 王銘宗(1999), 品質成本衡量及其實施效益之分析 - 國內某家庭用紙製造廠之個案研究, 台灣大學工業工程學研究所未出版之碩士論文。戴久永(1992), 全面品質經營, 台北:中華民國品質管制學會。簡聰海(2001), 全面品質管理, 台北:高立圖書。
- 二、英文部分 Chio, J., Soon-Yong, S., Dale O., & Whinson, A. B. (1997). The Eco-nomics of Electronic Commerce. Indianapolis: Macmillan Tech-nical Publishing. Crainer, S. (2000). The management century: A critical review of 20th century thought & practicee. San Francisco: Jossey-Bass. Crosby, P. B. (1985). Quality without tears: the art of hassle-free management. New York: New American Library. Crosby, P. B. (1979). Quality is Free. New York:McGraw-Hill. Dale, B. G., & Plunkett, J. J. (1995). Quality Costing. New York: Chapman & Hall. Deming, W. E. (1986). Out of Crisis. MA: Massachusetts Institute of Technology. Feigenbaum, A. V. (1991). Total Quality Control. New York: Mc Graw-Hill. Feigenbaum, A. (1951). Quality Control: Principles, Practice, and Administration. New York: McGraw-Hill. Foster, S. T. (2007). Managing quality: Integrating the Supply Chain (3rd Ed.). New York: Prentice Hall. George, M., Rowlands, D., & Kastle, B. (2004). What is Lean Six Sigma? New York: McGraw-Hill. George, S., & Weimerskirch, A. (1994). Total Quality Management. New York: John Wiley & Sons In., 8. Hyde, A. C. (1992). The Proverbs of total quality management: Re-charting the path to quality improvement in the public sector, Public

Productivity & Management Review, 15(1), 25-33. Ishikawa, K. (1982). Guide to Quality Control. New York: White Plains, 95. John, J. B. (1992). Schools of Quality: An Introduction to Total Quality Management in Education. Alexandria: ASCD. John, S. O. (1994). Total Quality Management (2nd ed.). London: Hope Services. Juran, J. M. (1988). Juran on quality by design: the new steps for planning quality into goods and services. New York: Juran Institute. Juran, J. M. (1951). Quality Control handbook. New York: McGraw Hill. Kaoru, I. (1989). Introduction to quality control. London: Chapman & Hall. Krajewski, J., & Ritzman, B. (1999). Operations Management: Strategy and Analysis. New York: Addison-Wesley, Reading, Mass. Martinich, J. (1997). Production and Operations Management. New York: John Wiley & Sons, Inc.