

六標準差設計

簡單講

What is Design
for Six Sigma?



當奇異、聯合訊號、電資系統（EDS）、雷神（Raytheon）等眾多製造業與高科技業者因採用六標準差而獲致極大的成功後，也許有人會問：接下來呢？是否還有其他的方法可以讓企業再次躍進？答案就是「六標準差設計」！但六標準差設計不只是一個流程或手法，更是一種想法、一種態度，以及一套能設計出滿足顧客期望與創造出幾近完美境界的工具。

光寶科技六標準差暨品質管理部副總經理 周聰達 專業推薦

暢銷書《六標準差》作者群最新力作

彼得·潘迪（Peter S. Pande）、羅伯·紐曼（Robert P. Neuman）

羅蘭·卡法那夫（Roland R. Cavanagh）合著

丁惠民 譯

六標準差設計簡單講

- 原 著 彼得・潘迪 (Peter S. Pande)
羅伯・紐曼 (Robert P. Neuman)
羅蘭・卡法那夫 (Roland R. Cavanagh)
- 譯 者 丁惠民
- 執行編輯 楊文荃
- 行銷業務 游韻葦 林政鴻
- 業務副理 林智凡 (原文書銷售)
- 部門經理 盧少盈
- 出 版 者 美商麥格羅・希爾國際股份有限公司 台灣分公司
- 地 址 台北市100中正區博愛路53號7樓
- 網 址 <http://www.mcgraw-hill.com.tw>
- 讀者服務 E-mail: service@mcgraw-hill.com.tw
Tel: (02) 2311-3000 Fax: (02) 2388-8822
- 登 記 證 號 行政院新聞局局版北市業字第323號
- 郵 政 劃 撥 17696619
- 戶 名 美商麥格羅・希爾國際股份有限公司 台灣分公司
- 亞洲總公司 McGraw-Hill Education (Asia)
60 Tuas Basin Link, Singapore 638775, Republic of Singapore
Tel: (65) 6863-1580 Fax: (65) 6862-3354
E-mail: mghasia_sg@mcgraw-hill.com
- 製 版 廠 長城製版 2918-3366
- 印 刷 廠 盈昌印刷 2223-8727
- 電腦排版 方圓工作室 2392-7579
- 出版日期 2006年2月 (初版一刷)
- 定 價 220元
- 原著書名 What is Design for Six Sigma?

Copyright © 2005 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Chinese Translation Copyright © 2006 by McGraw-Hill Education (Taiwan)

All rights reserved.

English Edition Published by The McGraw-Hill Companies, Inc. (0-07-142389-3)

ISBN : 986-157-245-7

※著作權所有，侵害必究 如有缺頁破損、裝訂錯誤，請寄回對換。

總經銷：農學股份有限公司 電話：(02) 2917-8022

F273.2
200737

港台



六標準差設計簡單講

What is Design for Six Sigma?



**Mc
Graw
Hill**

Education

Your Learning Partner

美商麥格羅·希爾國際出版公司台灣分公司

編輯手札

拜現代化科技發達之賜，知識流通的速度以驚人的幅度成長著。置身現代環境的我們，吸收新知的時間有限，但週遭環境在在要求我們，要不斷地成長，以保持領先的競爭優勢。如何以最有效的方法，迅速掌握新知、活用新知，乃是時下每一個人的最大挑戰。

有鑑於此，麥格羅·希爾推出「What Is」全新系列，以濃縮精簡的篇幅，完整介紹在經營管理、投資理財等領域裡最流行且需要進一步解說的各類重要觀念，並且以淺顯易懂的語彙，深入淺出地說明其應用原則。即使是不具相關專業背景的讀者，也能在最短的時間裡，透過這個書系，確實掌握最精要的觀念和執行步驟。

為貫徹「全球智慧中文化」的出版理念，麥格羅·希爾在進行本系列的規劃和編排時，特別加入重要觀念介紹和專有名詞解釋，並重點補充本地資訊，希望能透過專業而貼心的設計，讓讀者享受一個沒有負擔的求知之旅。本系列特別適合各界企業做為跨部門、跨階層的員工入門進修手冊，同時更能充分滿足有興趣了解最新商業趨勢的讀者之切身需求。現在就讓全新的「What Is」系列，陪伴您贏在起跑點，厚植競爭力。

推薦序

DFSS，創造幾近完美 境界的工具

周聰達

六標準差（Six Sigma）為不管是國內還是國外的企業帶來的效益，已是各個產業有目共睹、眾所皆知的了。但不可諱言，六標準差仍有其限制與瓶頸；如果企業要完全落實並穩健地邁向六標準差的品質水準，就必須將六標準差設計（Design for Six Sigma, DFSS）導入公司的作業流程。

六標準差最廣為所知、且最常被使用的工具即是DMAIC法，此法是將重點放在消除錯誤和節省成本，使企業的產出流程（不管是產品或服務）能更有效益。而六標準差設計則是在最源頭的設計（或再設計）階段，就要做到盡善盡美。也就是說，六標準差設計的目標是要創造

六標準差設計

簡單講

一個從第一天起就是「零缺點」的新流程、新產品或新服務。在一開始就「做對」，接下來的作業自然就不容易發生錯誤。

本書是彼得·潘迪（Peter S. Pande）、羅伯·紐曼（Robert P. Neuman）、羅蘭·卡法那夫（Roland R. Cavanagh）三位作者合作撰寫、在台灣出版的第二本書，第一本即是將六標準差觀念帶給普羅大眾的《六標準差：奇異、摩托羅拉等頂尖企業的高績效策略》（*The Six Sigma Way*）。不同於《六標準差》有如巨著般的篇幅，《六標準差設計簡單講》以更加淺顯易懂、濃縮精華的結構，讓讀者讀完本書就能對DFSS有一個完整清晰的概念。

首先，作者為了避免讀者混淆六標準差及六標準差設計的區別，因此在首幾章先說明這兩項手法的相同及相異之處，幫助讀者釐清觀念。接下來才進一步說明DFSS的工具運用，並協助讀者慎思自己的企業是否需要導入六標準差設計。最後，有別於坊間談論六標準差相關議題的書籍多將重點放在「技術」上，本書特別獨立兩個章節談論「人」的層面——給經理人及設計團隊的建言。

經理人在六標準差設計專案中應該扮演什麼樣的角色、如何發揮角色功能、如何帶領團隊……等，這些問題

的重要性不言而喻，但執行六標準差設計專案的團隊成員卻往往不清楚自己能透過這些專案獲得什麼？就如同作者提出的問題：「如何才能使六標準差設計專案成為我的正面經驗？」團隊成員不應該只是聽命於上層的「人偶」，而應該要能獨立思考、從做當中學習，讓自己透過一步步的執行為自己「加分」、為企業創造價值！

（本文作者為光寶科技六標準差暨品質管理部副總）



目次

Contents

推薦序

DFSS，創造幾近完美的工具／周聰達 5

第一章

超越六標準差 13

六標準差設計是什麼？

你將從本書學到什麼？

第二章

六標準差設計的影響 25

一股尚待開發的潛能

六標準差設計有何不同？

六標準差設計的企業效益

六標準差設計的實際案例

執行的基本事項

結論

第三章

六標準差基本概論 47

六標準差是一種統計衡量手法

六標準差是一個目標

六標準差是一個管理系統

六標準差能把企業帶到哪裡？

第四章

DMADV法的流程 63

界定

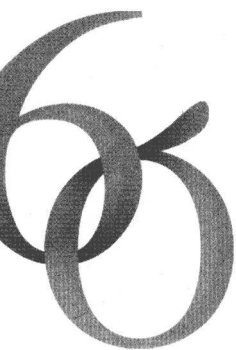
衡量

分析

設計

驗證

六標準差設計的其他流程手法



目次

Contents

第五章

如何應用六標準差設計 75

什麼東西需要加以設計？

組織六標準差設計專案

第六章

六標準差設計的流程設計與再設計 85

六標準差設計的效益

你能掌握六標準差設計嗎？

著手開始吧！

第七章

六標準差設計工具 97

界定階段的工具

衡量階段的工具

分析階段的工具

設計階段的工具

失效模式與效應分析

驗證階段的工具

總結

第八章

給經理人的建言 131

黑帶

黑帶大師

綠帶

盟主

與六標準差設計專家合作

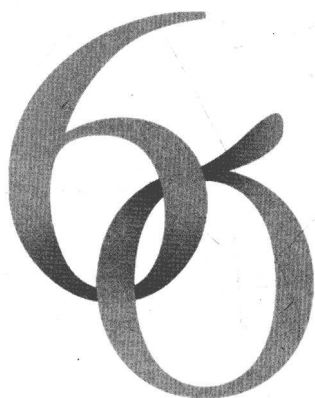
第九章

給六標準差設計團隊的建言 143

必備的五項技能

附錄

六標準差設計名詞解釋 155



第一章

超越六標準差

六標準差設計是一個經過驗證的完善手法，組織可運用此一手法來設計新產品與服務，以及藉由重新設計來排除現有產品或服務的瑕疵。此外，六標準差設計還可以用來建構新的、超越目前顧客期望的競爭能力。

無數的書籍、文章與個案研究，紛紛提到了六標準差是如何為不同的產業創造效率，從這點可以很明顯地看出，六標準差已被證明是過去這十年來，最有效的企業改善系統之一。許多已經體驗過六標準差改變力量的人，心中一定會浮現這個問題：「接下來呢？」現在，組織會要求經理人及其團隊不只要改善目前的運作狀況與降低不良率，還必須面對更進一步的挑戰——將六標準差的高標準建構到新的、再造的流程、產品與服務之中。因此，本書的觸角將伸及為數眾多已採用過六標準差、且目前正追求一個更有企圖的目標——將六標準差設計（Design for Six Sigma, DFSS）導入實務——的經理人與企業員工。

六標準差設計是一個經過驗證的完善手法，組織可運用此一手法來設計新產品與服務，以及藉由重新設計來排除現有產品或服務的瑕疵。而更具企圖的是，六標準差設計可以用來建構新的、超越目前顧客期望的競爭能力。六標準差並不容易了解或運用，但本書將藉由以下各項來幫助讀者了解六標準差：

- 說明六標準差設計的角色及其對企業的影響。
- 說明應於何時及如何運用六標準差設計。