



# 產品可靠 度工程應 用實務

“

時間：110年8月18~8月19日（三、四）12小時  
地點：工研院產業學院光復院區1館

案例說明可靠度工程在產品設計的各種應用

## 國際大師一身絕學傾囊相授

不須花大錢搭機出國，即可學習國際大師實務經

### ■ 課程介紹

在當今競爭激烈的市場中，產品品質及可靠度對於產品銷售的成功至關重要。目前對大多數製造業來說，可靠度測試已成為產品製造過程的必要工作。然而，可靠度測試數據的分析涉及進階統計原理，雖有許多可用於可靠度數據分析的既有軟體，但是其中大多數軟體都有適用於系統可靠度而非產品零組件可靠度的既定假設，如果不了解這些假設的影響，有可能導致分析結果是無效或不具參考價值的。目前產業檢測多著重在產



品合格標準，無法了解優劣程度與生命週期，無法確保產品的壽命，產品生產後再進行可靠度測試更不符時效，透過可靠度技術，可在設計階段將各種因素納入，將成本與研發資源用在刀口上，更精準地選擇最適材料與製造方式，節省材料、時間，達成產品目標，提升毛利與競爭力，幫助企業以品質取勝，不再靠價格搶市，為產業帶來巨大競爭優勢。

本課程是有關可靠度工程的最新實務課程，課程講師陳博士為國際知名之可靠度科學技術領域大師，曾和英飛凌科技、Dyson、SGS、Motorola、Siemens、BMW、Vestas、IBM、Silterra、LiteOn、MOXA、長庚醫院、台灣國家太空中心等國內外知名企業及機構進行與可靠度相關的顧問服務。這門課程將指出一般人普遍對可靠度工程應用在工業上的許多錯誤迷思。課程內容將說明及討論可靠度工程的基本原理，並將以案例說明可靠度工程原理在實際產品設計中的各種應用，協助產品設計工程師評估其產品設計的可靠度，包括產品壽命估計，並為他們的產品設計做出正確的選擇決策，亦可協助製程工程師評估其製程可靠度、協助產品推廣工程師向客戶提供產品性能資訊、協助維修工程師的備料評估及可靠度工程師為其產品設計適當的可靠度測試。台灣企業努力於產業升級，在跨入汽車電子、航太、物聯網等產業應用時，由於安全與成本考量，「容錯率」非常低，更需要可靠度技術的幫助，站穩產業升級的每一步！

**機會難得，歡迎報名！**

## ■ 課程特色

◇ 傳統可靠度工程常用方法，算出的結果為均值，雖具一定參考價值，但無法表現產



品不同時間的可靠度。本課程邀請國際專家介紹更精準計算產品生命週期不同時間可靠度的方法，確保產品長時間使用時的良好性能。

◇ 可靠度科學簡介(專家訪談摘要)：<https://reurl.cc/6lRAGd>

## ■ 課程目標

- ◇ 瞭解可靠度數據分析基本概念。
- ◇ 瞭解各種類型的可靠度數據及分析方法。
- ◇ 瞭解如何藉由加速測試數據來推斷正常運行條件下的產品壽命。
- ◇ 釐清以加速測試來推估正常產品壽命的常見誤解。

## ■ 課程對象

- ◇ 機械、電子、光電、生醫、半導體等製造業產業之產品設計工程師、製程工程師、產品推廣工程師、維修工程師及可靠度工程師等工程人員及企業主管。

## ■ 課程大綱

- ◇ 說明可靠度概念及可靠度數據分析。
- ◇ 說明失效時間數據的模型及檢驗。
- ◇ 說明參數分佈及概率圖之概念。
- ◇ 說明產品壽命測試及預估方法。
- ◇ 說明加速測試之設計規劃及實施要點。
- ◇ 說明可靠度技術實務案例(車用電子或物聯網應用案例)。

## ■ 講師簡介

## 陳始明 博士

### ➤ 現職：

長庚大學電子工程學系 教授

長庚大學可靠度科學技術研究中心 主任

### ➤ 學歷：

新加坡國立大學電機和電子工程學士

加拿大多倫多大學應用科學碩士

加拿大多倫多大學應用科學博士

### ➤ 經歷：

新加坡快捷半導體公司 失效分析工程師

新加坡惠普科技股份有限公司 研發工程師

台灣旭興科技股份有限公司 總經理特助

台灣旭興科技股份有限公司 品質和可靠度保證經理

台灣旭興科技股份有限公司 總經理室工程顧問

特許半導體(now Global Foundry)股份有限公司 可靠度經理

新加坡南洋理工大學 副教授

新加坡製造技術研究院 兼任高級研究員

天津市積體電路&計算系統工程中心 科學顧問

### ➤ 研究領域：

工程產品可靠度統計分析、可靠度測試設計和執行、產品壽命分析、衰退和失效機理分析、產品可靠度內建的设计方法、可靠度模擬、設備維護策略方法。

➤ 可靠度工程輔導案例：

英飛凌科技、Dyson、SGS、Motorola、Siemens、BMW、Vestas、IBM、Silterra、LiteOn、MOXA、長庚醫院、台灣國家太空中心等國內外知名企業及機構。

➤ 可靠度研究計畫項目：

參考網址：<https://crest.cgu.edu.tw/p/412-1037-11691.php?Lang=zh-tw>

➤ 專業榮耀：

國際電機電子工程師協會新加坡分會 前主席

國際電機電子工程師協會 可靠度特聘講師

新加坡工程師學院 院士

新加坡品質學院 院士

南洋理工大學及新加坡國科局(A\*Star)聯合可靠度實驗室 創辦主任

美國品質學會風險和可靠性 前亞洲地區顧問

2020 年 EDS 設備 可靠度物理委員會成員

2020 年 Associate Editor of Thin Solid Films (Frontiers in Materials)

2020 年 Editor of International Journal of Nanotechnology

2019 年 IEEE 標準 1624(組織可靠度能力 IEEE 標準)和 1431.1(IEEE 選擇和使用可靠度預測指南) IEEE 可靠度標準工作組成員

2019 年 Guest Editor of 9th IEEE International Nanoelectronic Conference (INEC)

2019 年 Guest Editor of Special Issue of Applied Sciences "Reliability Analysis of Electrotechnical Devices-MDPI"

2018 年 Editor of Energies (MDPI)

2017 年 Associate Editor of Microelectronic Reliability

2016 年 Editor of Scientific Report, Nature Publishing Group

2014 年日本石川個人品質獎得主(新加坡唯一得主)

2013 年 Editor of IEEE Transaction on Devices and Materials Reliability

2013 年 Series Editor of SpringerBrief on Reliability

### 【 報 名 資 訊 】

主辦單位：工研院產業學院

舉辦日期：110 年 8 月 18~19 日 ( 三、四 )，09:30 ~ 12:00；13:00 ~ 16:30，共 12 小時。

舉辦地點：工研院光復院區 1 館(詳細地點請以上課通知為準)

課程費用：(含稅、午餐、講義)

課程方案	費用
每人	16,000 元
110/8/4(含)前報名享優惠價，每人	14,000 元



同公司 2 人(含)團報優惠價，每人	14,000 元
工研人享優惠價	14,000 元

**報名方式：**

1. 線上報名：點選課程頁面上方之「線上報名」按鈕，填寫報名資訊即可。
2. 電郵報名：洽溫小姐(洽詢專線：03-5743864; Alisa.wen@itri.org.tw)

**注意事項：**

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行。
3. 若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知。
4. 學員於開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用 90%，另於培訓期間若因個人因素無法繼續參與課程，將依上課未逾總時數 1/3，退還所繳上課費用之 50%，上課逾總時數 1/3，則不退費。
5. 本課程授課語言為中文，講義為英文講義。為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。