

# 研發品保工程師系列課程

## ■ 課程簡介

面對紅色供應鏈已成的格局，國內廠商及大陸台商在產品的供應、銷售及生存空間方面承受很大的壓力與阻力，為破除傳統產業保守及被動的迷思，並避免產業未來發展被形格勢禁，在此關鍵時刻，業界必須由消極逃避轉為積極面對在產品品牌創新、設計開發過程方面，利用本課程的專業技術，建立一套有效的因應風險與機會的措施，發掘產品在設計開發與製程方面潛在改進的空間，包括品質與效能提昇及公司業務方面的修正。務使面對紅色供應鏈更能莊敬自強、處變不驚由危機變為轉機，為台灣的產業再創奇蹟。

研發品保大師王宗華老師輔導過百餘家國內知名企業，身經百戰的實戰經驗，教您如何提高產品可靠度，降低風險且更能關注新的操作、產品及市場等機會並發掘可行契機。本課程的特色為由研發導入生產的品保工程技術之套裝整合課程理論與實務兼備，為增益本課程的效果，特針對可靠度設計與驗證面，安排國內知名可靠度實驗室實習與可靠度免費測試軟體之演練，務使理論與實務充分的結合並達到心領神會效果。

## ■ 課程重點

- 1.由制度面 - > 專案面 - > 設計面 - > 驗證面 - > 製程面一系列課程，可徹底解決 R&D 的潛在失效預防及風險降低問題。
- 2.由工程程序、品質問題預防及品質管理系統整合，可有效降低研發風險、縮短研發時程、減少製程不良率及顧客使用的品質問題並進而提升顧客滿意度。
- 3.本課程強調研發可靠度設計與驗證，可協助業界提升設計與製程品質。
- 4.設計過程中最關鍵性的設計準則，本課程有關連性及實務經驗性的探討，可協助業界建立研發必備的可靠度技術文件。
- 5.本課程相關之可靠度設計技術文件建立後，整合 FRACAS ( Failure Report Analysis Corrective Action System ) 系統，可徹底有效降低研發的潛在失敗及風險，對由研發導入生產作業有建設性的效益及風險處理方面達成持續改進的效果。

在此，國內大力倡導高科技產品之研製與產製，並力圖提昇國產品之品質形象時，本系列課程綜參諸先進國家品保作法及多年推展國內品質教育及輔導經驗，針對產品研發時應考量的品保技術，設計出下列四場研發品保訓練，不但講授實務經驗同時輔以實際案例演練，相信對公司企業在產品研發風險之降低及設計品質提昇必可獲得顯著效益。

本套裝課程共分為四個單元，每個單元均有其相互關聯性，強調在制度面的規範下，考量其技術面的導入與實施，以確保品質保證，能做到更深耕且打底的效益，四個單元課程名稱如下：

- 一、因應紅色供應鏈研發導入生產建立整體可靠度管理制度 (6 小時+ 案例探討演練 6 小時)
- 二、產品環境試驗與加速壽命試驗 (9 小時+ 案例探討演練 3 小時)
- 三、新產品開發設計與可靠度設計(FMEA)技術 (9 小時+ 案例探討演練 3 小時)
- 四、實驗設計 ( 田口品質工程 ) 之應用 (9 小時+ 案例探討演練 3 小時)

## ■ 認證方式

- 1.以專案實作、報告、考試等方式進行認證。
- 2.出席率 80%且平均成績 70 分以上；將取得由工研院產業學院授予資格證明。

### 取得認證的好處:

- 1.具備所需專業技能。
- 2.提升職場的能力與競爭力。
- 3.工研院產業學院發照深得企業認可，有助於將來覓職具競爭優勢。
- 4.可作為證明個人專業技能能力證明。

## ■ 適合對象

- 1.研發/設計/生產/品管/企劃行銷之部門主管、工程師。
- 2.國內外大專院校以上相關科系畢業。

## ■ 課程內容與大綱

研發品保工程師全系列分為四單元，各單元皆可獨立報名。各單元內容如下:

單元	單元名稱	時數	舉辦日期/時間
單元一	因應紅色供應鏈研發導入生產建立整體可靠度管理制度	12	106/07/26-27(9:30-16:30)
單元二	產品環境試驗與加速壽命試驗	12	106/08/09-10(9:30-16:30)
單元三	新產品開發設計與可靠度設計(FMEA)技術	12	106/08/23-24(9:30-16:30)
單元四	實驗設計 ( 田口品質工程 ) 之應用	12	106/09/06-07(9:30-16:30)

## 【單元一:因應紅色供應鏈研發導入生產建立整體可靠度管理制度】

### ■ 課程簡介：

國內產品面對環境變動條件下的產品設計與開發研發交付生產時，每每仍存在諸多令人困擾的問題及潛在的風險，如產品設計後無法有效試驗、生產及使用；在試驗中出現過多的失效，因研發時程限制而無法下手改善；各種製造問題無法解決，嚴重影響生產成本與時程；大量的工程變更與重新設計；使用後所發生的保固期內失效及糾紛等，均讓專案、研發、製造及品保部門束手無策，嚴重耽誤新產品研發的進度。究其原因為新產品研發除了需依靠正確的產品研製工程技術外，仍需輔以優越的可靠與品質保證制度建立與妥善運作，始能相得益彰且具體有效。值此國內各業界正面臨紅色供應鏈的打擊壓力且大力倡導高科技產品之研製及品牌創新，並力圖提昇國產品之品質形象時。本課程可協助產品研發相關人員，有效掌握研發中品質保證工作，並建立具體可行的可靠度品保制度，導引研發過程中可靠度工程的正確作法，務使公司內各項產品之研發工作，能順利的導入生產。本課程內容包括研發理論、組織架構建立及品保制度的規劃與實務演練達成公司持續改善的效果，對提昇研發品質及市場競爭力有實質的助益。

### ■ 課程大綱：

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1. 可靠度及品質保證基本觀念的確立    | 6. 品保教育的作法      |
| 2. 研發品質的範圍            | 7. 可靠度工作計畫規劃與推行 |
| 3. 研發過程中之品質保證工作       | 8. 可靠度技術文件之建立   |
| 4. 因應紅色供應鏈可靠度制度的建立與運作 | 9. 可靠度管理與監督作業   |
| 5. 品保組織擇優與舉例          | 10. 實務演練與討論     |

## 【單元二 產品環境試驗與加速壽命試驗】

### ■ 課程簡介：

一般新產品開發，要確保產品於正式生產後，能安全可靠且經久耐用，一旦交到顧客手中使用，亦必須有穩定的品質，因此產品在研發期間，即將可靠度規格設計於產品之品質中，同時可靠度試驗是查證與確認可靠度需求不可缺少的工作，且試驗過程中的失效資料更可作為可靠度評估的佐證情報。

本課程為新產品開發設計保證及量產中之產品可靠度及加速壽命抽查所必備工具，可提供學員正確有效的可靠度試驗及評估方法，對設計品質及設計能力的提升，無論是開發階段及量產階段，其有實質的助益，敬請踴躍派員參加。

### ■ 課程大綱：

<p>一、可靠度試驗</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.可靠度試驗概論</li> <li>2.可靠度試驗技術</li> <li>3.環境應力篩選試驗</li> <li>4.可靠度設計與可靠度試驗之關係</li> <li>5.可靠度驗證與 FNMEA 的作業導入</li> <li>6.ISO-9001.2000 年版的設計查證與確認分析</li> </ol> <p>二、電子零組件篩選試驗方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.篩選試驗方法與步驟</li> <li>2.篩選試驗應力與時間分析</li> <li>3.篩選試驗的成本效益分析</li> <li>4.Burn-in 的應力分析與試驗時間分析</li> </ol>	<p>三、可靠度試驗抽樣計畫</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.抽樣計畫方式</li> <li>2.加速壽命試驗抽樣計畫</li> <li>3.加速壽命試驗模式與經驗模式</li> <li>4.試驗計畫規劃與評估</li> <li>5.試驗計畫的查證與確認</li> </ol> <p>四、可靠度試驗資料統計分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.可靠度與效率函數</li> <li>2.平均壽命的檢定推定與信賴區間</li> <li>3.韋氏機率分佈在資料分析的應用</li> <li>4.指數分佈與常態分佈在資料分析的應用</li> <li>5.由研發導入生產前的壽命分析與穩定性分析</li> </ol>
--	---

## 【單元三 新產品開發設計與可靠度設計(FMEA)技術】

### ■ 課程簡介：

設計與開發是掌握新產品核心研發能力，建立自有品牌，提升市場競爭力的原始動力，值此突破紅色供應鏈產業轉型的重要時刻，業界已幾乎沒有做錯決定的空間。因此國內產業如何加強產品設計與開發，降低風險，創新產品，並做好區域分工根留台灣建立緊密的夥伴關係，已是目前業界必須省思面對的問題。本課程為設計開發品質保證必備的工具，能提供學員正確利用可靠度設計技術，於產品設計階段初期即將可靠度設計於(Design-in)品質中，其內容包括設計準則與指引，正確按步循序由系統設計、參數設計、容差設計、環境應力設計(靜電、熱、機械應力、腐蝕應力...)，壽命績效設計(可靠度預估、可靠度模式、降額定、安全係數)及材料與零件標準化設計等方法，並結合D-FMEA及P-FMEA作業，深層發掘潛在的設計、製程、使用及維修的關鍵性問題，並根本上的加以預防。故能在失敗成本最低，研發時程最短，可靠度最高的成本效益情況下，確保將產品很順利的由研發導入正式生產。本課程同時亦是ISO-9001；2015及CNS-16949設計與開發要項展開與6σ的設計(Design for six sigma)，必須參考的品質保證關鍵性技術。

### ■ 課程大綱：

1. FMEA 作業與預防性問題排除及風險降低方法	6. 時間績效設計與 MTBF
2. 可靠度設計與分析工作概述	7. 材料零件選用
3. 環境條件分析與防制	8. 可靠度設計管理規劃、審查與績效
4. 功能分析與設計	9. 案例討論與演練
5. 應力分析與強度設計	

## 【單元四 實驗設計 ( 田口品質工程 ) 之應用】

### ■ 課程簡介：

為提高工廠產品的市場佔有率及研發新產品的品質，必須利用實驗計劃法，找尋最佳設計與生產過程的組合，且基於時程及成本的考慮，如何以最少的時間與經費實驗得最小實驗誤差的數據，俾作進一步的統計分析，更是實驗計劃法所探討的方向。因此本課程可用於尋求最小成本或最適當目標值(最小不良率、最大生產量)，對設計、製造及品管人員的持續改善品質作業有肯定性的助益。

### ■ 課程大綱：

1. 實驗計劃的原理與應用	6. 二因子變異數分析
2. 實驗計劃的步驟	7. 2n 型直交排列表(含變異數分析)
3. 元配置的概念	8. 田口品質工程分析
4. 一因子變異數分析	9. 實例演練(因子確認與導入設計與製程)
5. 二元配置的概念	

### ■ 講師簡介

王宗華 老師

【學歷】 美國林肯大學工業管理博士

【經歷】 1. 輔仁大學統計系及華梵大學工業設計系副教授

2. 曾輔導過工研院、車輛研發及測試中心、聯電、鴻海、正崙、旺宏、技嘉、上銀、力捷、亞旭、東訊、台達電、友達、仁寶、士林電機、東元、歌林...等百餘家國內知名企業，建立研發可靠度品質系統。

3. 標準檢驗局品管國家標準起草委員

4. 行政院公共建設督導會報施工品質評鑑評審委員

5. 中華民國品質學會理事及可靠度委員會 副主任委員

6. 英國 IQA 及中華民國品質學會登錄合格主任評審員

【著作】 1.可靠度工程應用 2.失效模式與效應分析 3.可靠度技術



【開課資訊】



■ **主辦單位**：工研院產業學院 台北學習中心

■ **舉辦地點**：工研院產業學院 台北學習中心 (實際地點以上課通知為準!)

■ **舉辦日期**：106/07/26(三)-9/07(四) 9:30~16:30 ( 48 小時 )

■ **課程費用**：

加入工研院產業學院會員 (<http://college.itri.org.tw/LoginMember.aspx>)可以保存您的學習紀錄、查詢及檢視您自己的學習歷程，未來有相關課程，可優先獲得通知及更多優惠！

全系列(48hr)	費用
非會員	每人 22,000 元
會員	每人 <b>20,000 元</b> 勤學點數(2000 點)折抵

各單元 (6hr)	原價	開課 10 天前或 同一公司二人(含)以上報名
非會員	每人 6,500 元	每人 6,000 元
會員	每人 <b>5,900 元</b> 勤學點數(600 點)折抵	每人 <b>5,400 元</b> 勤學點數(600 點)折抵

■ **報名方式**：填妥報名表傳真至 02-2381-1000 或 email 至 itri533299@itri.org.tw

■ **課程洽詢**：02-2370-1111 \*303 吳小姐

■ **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. 因課前教材、講義及餐點之準備及需為您進行退款相關事宜，若您不克前來，請於開課三日前告知，欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知，以利行政作業。

## 研發品保工程師系列課程 報名表

106/07/26(三)-09/07(四) 9:30~16:30 ( 48小時 )

勾選	課程名稱	時數	舉辦日期	原價
<input type="checkbox"/>	全系列	48	106/07/26-09/07(三、四)	22,000
<input type="checkbox"/>	CH1 因應紅色供應鏈研發導入生產建立整體可靠度管理制度	12	106/07/26-27(三、四)	6,500
<input type="checkbox"/>	CH2 產品環境試驗與加速壽命試驗	12	106/08/09-10(三、四)	6,500
<input type="checkbox"/>	B3 新產品開發設計與可靠度設計(FMEA)技術	12	106/08/23-24(三、四)	6,500
<input type="checkbox"/>	B4 實驗設計 ( 田口品質工程 ) 之應用	12	106/09/06-07(三、四)	6,500

公司發票抬頭:

統一編號:

地址:

發票：二聯式(含個人)  
三聯式

姓名	部門	職稱	電話	手機號碼	電子郵件(請以正楷書寫)

連絡人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	電子郵件(請以正楷書寫)

◎ 繳費方式：

- ATM 轉帳 ( 線上報名 )：繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用，**各別學員轉帳請使用不同轉帳帳號！！**轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」傳真至 02-2381-1000 吳小姐 收。
- 信用卡 ( 線上報名 )：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
- 銀行匯款(限由公司逕行電匯付款)：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5 ( 土銀代碼：005 )。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳真至 02-2381-1000 吳小姐 收
- 即期支票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室，吳小姐收。
- 計畫代號扣款(工研院同仁)：請從產業學院學習網直接登入工研人報名；俾利計畫代號扣款。

◎為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。

◎本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。

◎未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。