

【實體+線上直播】儲能零件應用設計失效分析與對策

上課日期：111年11月9日(週三) 上午9:00~12:00 下午1:00~5:00

上課地址：精誠資訊-恆逸教育訓練中心(新竹市光復路二段295號3樓(永豐銀行樓上))

費用：4,800元(10/10前報名者享優惠價4,500元/人；同公司三人以上(含)報名享4,200元/人)

線上課程工具：Cisco Webex視訊軟體

(因應疫情防疫規定，本課程同時提供**實體**及**線上直播**二種選擇，學員可依需求選擇適合模式；配合防疫措施，實體參訓名額，額滿即止，報名從速。)

課程簡介：各國能源碳排政策越趨嚴格，因應儲能安全系統需求昇溫，儲能零件越顯其重要性；應用在商用、消費、工控儲能與車用電子等市場，往往因為使用環境條件差異，有功能操作安全疑慮(Functional-Safety concern)，造成客戶抱怨申訴。為有效掌握產品市場品質與避免問題再發生，必須對產品做更深入的失效分析對策，追根究底往往最後都指向零件本體特徵(包括其**引腳**內部接點)與其所處應用環境不匹配，造成應力不當而受損；

課程主軸介紹研發人員在設計初期選擇儲能零件，對於零件本身參數關聯產品應用的可靠度資料分析不甚完備。並在開發時間壓力與分析設備的限制下，大多只針對零件應用於產品的綜合表現來判定；課程中將如何確實證明零件的參數應用在產品應用環境條件下，必須有著什麼樣的設計餘裕度；

本課程就產品主要使用的三個儲能零件，功率變壓器 (Power Transformer)、鋁質電解電容(Aluminum Electrolytic Capacitor)與鋰離子電池(Lithium Ion Battery)，就電氣特徵與非破壞性檢驗物理化學特性方法做分析，各自列出相關失效模式來協助了解失效根因所在，進一步完成失效樹分析，有效因應市場對策機制常用的失效分析報告(8 Discipline)手法；提供學員從選用零件的角度，說明上游零件製造商工廠製程段與下游設計產品應用市場段相關應注意的細節，在選用零件初期，就能掌握關鍵可能問題點所在，藉此在應用規格最差環境條件，能有一定的設計餘裕度，避免日後市場可能的產品品質問題，課堂中也將分享市場應用實例研討。

學習目標：1. 掌握零件參數餘裕度與產品應用環境應力應變的關係
2. 功能失效分析與零件對策實務流程重點掌握

課程收穫：本課程學員將從系統流程的教學方式，對可靠度設計開發實務有以下的收穫

1. 零件重要參數關鍵應用失效模式與失效樹
2. 零件失效判定法則與關鍵對策實務 (8 D report)
3. 製程端零件參數變異影響應用產品失效的市場具體案例

講師簡介：莊文山先生，現任：精營管理顧問公司技術總顧問

經歷：聯德電子電源產品技術副總經理

香港商柏怡電子台灣分公司電源產品技術管理副總經理

國基微電子通訊電源產品設計經理

台達電子電源產品信賴性工程副理

松下電器商品研發中心設計工程師等

專長：電力電子產品電子構裝設計/模組驗證/品質工程/新產品開發

課程內容大綱：

日期	內容大綱	時數	講師
111/11/9	<ol style="list-style-type: none"> 儲能零件重要參數應用餘裕度 vs 產品失效判定 (零件安全動作範圍與應用失效 - 產品所處環境電氣過度應力關係) 零件應用設計特性關聯產品的失效模式分析與對策 (功率變壓器、電解電容、鋰電子電池) 產品失效實例零件故障分析手法與流程 (8 Discipline 報告手法) 零件參數變化影響產品失效的案例研討 (變壓器、電解電容) 示範：8 D 零件故障分析對策報告 研討與交流 	7小時	莊文山

適用產業：機電業、電機電子、電力電子、資訊家電、照明電力、車用電子等相關產業

研修對象：研發工程師、產品設計師、生產製造工程師、維修工程師、研究員、材料工程師、品管測試工程師

技術背景：具電機電子機械等理工科系背景，對於材料選用於產品設計或驗證有興趣之相關技術人員。

教育程度：大專以上程度

授課方式：演講、討論。

