



台灣可靠度工程學會  
國立臺灣科技大學臺灣建築科技中心

113.11.20(三)  
13:30-16:00  
台科大RB102

# 營建工程可靠度 從理論到實務

時間：113年11月20日(三)13:30

地點：國立臺灣科技大學RB102

主持人：陳希舜 / 楊亦東

與談人：卿建業 / 邱建國

廖國偉 / 吳演聲

羅元隆 / 傅仲麟

13:00-13:30 報到  
13:30-13:40 主席致詞  
13:40-15:00 論壇議題  
15:00-16:00 綜合討論  
16:00 散會



當代工程系統在全球化及氣候變遷下面臨的不確定性與挑戰日益增強，使得可靠度研究的重要性愈加凸顯。可靠度作為一門跨學科領域，已成為現代工程技術中的關鍵要素，在各個工程領域中扮演的角色日益重要。其核心目標在於確保系統的長期穩定性與效能，有效降低故障風險，提升營運效率。

基於此，本論壇主題聚焦於「從理論到實務」，探討可靠度理論與實務在台灣工程設計、維護管理及專案實施中的應用，並期望透過產學合作，強化可靠度研究在本土工程領域的影響力。

誠摯邀請學術界、產業界及政府機構的專家學者，共同探討可靠度領域的最新研究發展與挑戰，期望能夠強化與推動可靠度理論與實務應用，為提升台灣工程技術的可靠性與競爭力做出貢獻。

聯絡人：國立臺灣科技大學臺灣建築科技中心  
吳孟娟小姐 02-2737-6295  
m.chuan1982@mail.ntust.edu.tw

台灣可靠度工程學會  
李泉慧小姐 02-2737-1228  
lch@mail.ntust.edu.tw

報名連結



本論壇免費，歡迎各界踴躍參加。

本論壇已登錄「公務人員終身學習認證」及「技師訓練積分」。

**13:40-14:00 議 題：台灣水利工程設施的可靠度研究與應用**  
**與談人：台灣大學生物環境系統工程學系廖國偉主任**  
**中興工程股份有限公司吳演聲正工程師**

台灣水庫的維修記錄多為定性描述，數據資訊有限。為確保水庫安全及穩定供水，水工閘門在洩洪及取水時能否正常運作至關重要。本論壇將探討運用貝氏-韋伯一階可靠度法結合隨機層級分析法，從系統層面評估水工閘門的狀況，並透過可靠度為中心的維修方法進行維護排序。同時，以台灣牡丹水庫工程為實例，探討如何估算閘門元件壽命，為未來水工閘門維修管理提供具客觀性、科學性及可預測性的分析依據。

**14:00-14:20 議 題：如何在地工規範中考慮工址調查的不確定性**  
**(以歐洲地工規範為例)**  
**與談人：台灣大學土木工程學系卿建業特聘教授**

最近在大直發生的民宅塌陷的事件，凸顯國內地工設計土壤參數選擇上的問題。當工址調查數據不正常(比如說：土壤的剪力強度過高)，在經費限制下，通常不會再做額外的調查，而採用「通用經驗式」來決定土壤參數，這類經驗式僅代表區域性的經驗，未必適用於特定場址，以至於高估土壤剪力強度。然而目前國內現行的規範，不論土壤參數如何選擇，安全係數都是一樣，缺乏不確定性與可靠度的概念。本講題將以歐洲地工規範為例，說明該規範如何在土壤參數的選擇上考慮不確定性來進行設計。

**14:20-14:40 議 題：以可靠度理論為基礎之混凝土結構耐久設計準則與性能驗證**  
**與談人：台灣營建研究院邱建國院長**

目前國內雖積極推動工程之永續設計、低碳設計或耐久設計，但多為定性方法或理論，而缺乏一系統性以可靠度理論為基礎之定量準則。以混凝土結構物而言，延長其生命週期或耐用年限，可提升其「耐久性能」以符合長壽命結構之要求，則能使其符合永續工程目標。因此，以可靠度理論為基礎建立台灣適用之混凝土結構耐久設計準則與性能驗證則是極為需要之研究與應用課題。

**14:40-15:00 議 題：以更新之氣象資料庫探討高層建築物的風載重極限放大因子**  
**與談人：台北科技大學土木工程系羅元隆教授**  
**祺昌工程科技有限公司傅仲麟總經理**

過去在1980或1990年代初期，我國學者採用中央氣象署氣象資料進行載重因子的探討，形成具有特定週期下的載重組合，以進行限界狀態的分析。由於過去30幾年來累積了大量氣象監測資料，提升了對於風速不確定性的瞭解，因此重新檢視目前對於載重因子的設計方式實屬必要。此外，工程師們對於決定載重因子的過程多半不熟悉，因此本主題將講解評估過程，並採用所累積的最新數據，讓工程師們深入理解極限設計狀態的精神。

**15:00-16:00 綜合討論**