

齒輪與齒輪傳動系統 技術探討全系列

歡迎
企業包班

《單元一：圓柱齒輪設計製造與應用》

齒輪廣泛應用於各種產品中，是機械的主要元件，而齒輪傳動系統是構成各種機械的重要環節，齒輪與齒輪傳動系統設計正確與否，嚴重影響到該機械的性能。據工研院產經中心調查，齒輪設計人才不足是國內齒輪產業普遍面臨的問題，故本課程目的在說明圓柱型齒輪(正齒輪、螺旋齒輪)的基本原理與平行軸齒輪傳動系統的設計流程，並探討不同產業的平行軸齒輪傳動系統設計原則，讓從事齒輪設計人員，能對齒輪設計有正確了解。

課 程 大 綱

1. 齒輪基本原理與參數計算
2. 齒輪標準與精度檢測

3. 齒輪加工製造技術探討
4. 平行軸齒輪傳動系統設計
5. Q&A



SCAN ME

➤ 課程日期：112年03月14日(週二) 09:00~17:00，共7小時



《單元二：蝸桿蝸輪傳動系統設計、製造與應用》

蝸桿蝸輪傳動系統廣泛應用於高減速比與分度機構，舉凡汽車電動窗升降機構、電梯減速機、工具機旋轉工作台、砲塔轉向機構、天文望遠鏡...，都裝有高精密蝸桿蝸輪組。蝸桿蝸輪組不同於齒輪組，設計、製造與檢驗互相影響，必須通盤考量才能製造出高品質產品，國內業者相當缺乏相關知識。

本課程詳細說明蝸桿蝸輪組的設計、製造與檢測技術，期使相關業者與專業工程人員能有正確知識，製作出高品質的產品。

課 程 大 綱

1. 蝸桿蝸輪基本原理
2. 精密蝸桿蝸輪設計
3. 精密蝸桿蝸輪製造

4. 精密蝸桿蝸輪檢測
5. 各式蝸桿蝸輪傳動系統應用
6. Q&A

➤ 課程日期：112年03月28日(週二) 09:30~16:30，共6小時

➔ 《單元三: 傘齒輪與行星齒輪技術探討》

傘齒輪主要用在傳遞兩相交軸間的動力，通常以大齒輪(Gear)和小齒輪(Pinion)配對成傘齒輪系統使用，在三大齒輪系統中(平行軸、歪斜軸和相交軸系統)，不論是理論基礎、設計、製造、檢測到組裝，傘齒輪都是最複雜困難的。行星齒輪機構，採用數個行星輪同時承受負載，使機構受力均衡，具有體積較小，重量較輕，傳動平穩，效率高、噪音小、減速比範圍大等優點。本課程詳細說明此兩種齒輪系統的設計、製造與應用技術，作為開發高階齒輪系統的基礎。

| 課 程 大 綱 | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 傘齒輪設計、製造、檢測與應用 | 2. 行星齒輪機構設計、製造與應用 |
| | 3. Q&A |

➤ 課程日期：112年04月11日(週二) 09:30~16:30，共6小時




➔ 《單元四: 齒輪傳動系統的功能檢測與振動噪音探討》


台灣產業界在齒輪傳動系統的生產製造上，已有相當成果，並不斷地開發出各式各樣高品質、特殊、高附加價值的產品。但是在進步過程中，還是時常碰到挫折和瓶頸，主要原因在於產品開發流程(設計、分析、製造組裝和檢測)中，關係到產品可靠度的功能檢測，一般中小企業老板大都還停留在消極階段，無法充分地掌握到自己產品的可靠度，進而了解自己產品的關鍵技術所在。本課程主要在探討齒輪傳動系統的功能檢測，並以齒輪專業立場探討齒輪傳動系統的振動噪音問題。

| 課 程 大 綱 | |
|---------------------|-------------------|
| 1. 齒輪傳動系統介紹 | 4. 齒輪傳動系統的振動噪音探討 |
| 2. 齒輪的損壞(FAILURE)型式 | 5. 齒輪傳動誤差與單齒腹嚙合測試 |
| 3. 齒輪傳動系統的功能檢測 | 6. Q&A |

➤ 課程日期：112年04月25日(週二) 09:30~16:30，共6小時

 講師介紹：**邱老師**

- 專業齒輪技術顧問與講師，實際從事齒輪相關研究 20 多年
- 工研院機械所齒輪部 工程師、陸聯公司刀具事業部 副理、陸聯公司紡絲泵事業部 副理、臺灣聯合齒輪公司 總經理、經濟部工業局 工業人才培訓 講師

 培訓對象：機械或相關技術領域之產業從業人員或有興趣者

 【開課資訊】

- 舉辦地點：中科_工商行服務大樓 4 樓或 9 樓教室【台中市 428 大雅區中科路 6 號】
- 舉辦日期：112/3/14、3/28、4/11、4/25(週二)
- 舉辦時間：✓單元一：09:00-17:00；計 7 小時；
✓單元二~四：09:30~16:30；各 6 小時，全系列共計 25 小時
- 課程費用：

| 類別(含餐點、講義、稅額等) | 單元一 (7 小時) | 單元二~四 (各 6 小時) | 全系列課程 (25 小時) |
|--------------------------|---------------|-------------------|------------------|
| 課程原價 | 4,700 元/人 | 4,300 元/人 | 17,600 元/人 |
| 7 天前報名~享早鳥優惠價 | 4,200 元/人 | 3,800 元/人 | 14,000 元/人 |
| 二人相揪同行/工研人/學校報名~ 享優惠價 | 3,900 元/人 | 3,500 元/人 | 13,500 元/人 |
| 三人(含)以上相揪同行報名~ 享優惠價 | 3,700 元/人 | 3,300 元/人 | 13,000 元/人 |

- 工研院培訓證書授予(參加全系列)：
參加<齒輪與齒輪傳動系統設計探討課程>之學員研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，即可獲得工研院頒發的培訓證書。
- 報名方式：<https://reurl.cc/vmpDV1> → 請點選頁面【線上報名】
- 課程洽詢：☎04-25687661 / 04-25672316 陳小姐
- 電子郵件：zoeychen@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. 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，以利行政作業進行並共同愛護資源。
 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. 退費辦法：請以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



➡ 齒輪與齒輪傳動系統設計探討課程 課程報名表

FAX.04-25690361

TEL.04-25687661

E-MAIL: zoeychen@itri.org.tw

| 課程代碼 | 課程名稱 | 日期 |
|--------|-----------------------------|---------------------|
| (F1-4) | 《全系列課程》齒輪與齒輪傳動系統設計探討課程(台中班) | 112/03/14~04/25(週二) |
| (F1) | 《單元一：圓柱齒輪設計製造與應用》 | 112/03/14 (週二)-7 小時 |
| (F2) | 《單元二：蝸桿蝸輪傳動系統設計、製造與應用》 | 112/03/28 (週二)-6 小時 |
| (F3) | 《單元三：傘齒輪與行星齒輪技術探討》 | 112/04/11 (週二)-6 小時 |
| (F4) | 《單元四：齒輪傳動系統的功能檢測與振動噪音探討》 | 112/04/25 (週二)-6 小時 |

| 公司發票抬頭: | | | | | 統一編號: | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| 地址: | | | | | 發票： <input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 三聯式 | |
| 報名課程代碼 | 姓名 | 部門 | 職稱 | 電話 | 手機號碼 | 電子郵件(請以正楷書寫) |
| <input type="checkbox"/> F1-4 <input type="checkbox"/> F1、 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3、 <input type="checkbox"/> F4 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> F1-4 <input type="checkbox"/> F1、 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3、 <input type="checkbox"/> F4 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> F1-4 <input type="checkbox"/> F1、 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3、 <input type="checkbox"/> F4 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> F1-4 <input type="checkbox"/> F1、 <input type="checkbox"/> F2 <input type="checkbox"/> F3、 <input type="checkbox"/> F4 | | | | | | |
| 承辦人 | 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 04-25690361 工研院產業學院 台中學習中心 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(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 04-25690361 工研院產業學院台中學習中心 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。
- ❖ 註：信用卡、ATM轉帳者請利用線上報名系統，報名網址：<http://college.itri.org.tw> 開課地點選擇『台中』

 歡迎您來電索取課程簡章 ~ 服務熱線04-25687661 ~ 工研院產業學院台中學習中心 歡迎您的蒞臨 ~