

工業 4.0 導入 德國見習營

■ 活動簡介

工業 4.0 是由德國政府於《德國 2020 高技術戰略》中所提出的十大未來項目之一，其目的在提升製造業的智慧化水平，建立具有適應性、資源效率的競爭力。但工業「4.0」真正的戰略目的並非僅僅是實現以「數字化」、「智慧化」與「自動化」為特徵的「智慧工廠」(「Smart Factories」)，而是希望透過以「智慧工廠」為特徵的第四次工業革命，持續保持德國在複雜多變的市場經濟與技術背景下的響應能力與國際競爭力。

而國內企業甚少將數位化的概念融入到公司經營，也缺乏在供應鏈的整合，或利用企業核心競爭力來提升商業化模式，從硬體提供者轉變為服務提供者。其最主要原因是企業對客戶或消費者的需求不明，也欠缺導入工業 4.0 的切入點與誘因。

反觀德國 99% 企業屬於中小企業規模，也是出口型經濟的脊柱，僱用全國六成的勞動人口，產值佔整體國內生產總值 (GDP) 一半。德國企業經營者如何為工業 4.0 作好轉型準備？又如何培訓轉型所需要的人才？將是本次見習營最大學習訴求。

本次德國見習營包括工業 4.0 基本訓練、企業參訪及 workshop 等活動外，也邀請德國達姆施塔特工業大學 Reiner Anderl 教授特別助理暨「Guideline Industry 4.0 (中小企業 4.0 實施指南)」作者 Yübo Wang 隨團協助學員進行學習複習。

■ 活動目標

- 了解工業 4.0 與產業價值鏈的關連性
- 透過工業 4.0 及訊息化技術，優化人員管理、工作流程及建造 IT 基礎設施
- 學習進行結構化的價值鏈提升
- 了解如何利用工業 4.0 進行企業數位化、三維設計、工藝、製造管理及研發的優化 (Engineering 4.0)
- 企業實案體驗
- 探討及學習如何利用工業 4.0 Toolbox 進行產品智慧化及生產製程智慧化
- 案例練習利用工業 4.0 Toolbox 對產品及生產空間進行優化，創新其商業模式法

■ **培訓對象：**(以機械產業廠商為優先)

1. 企業決策主管或資深工程師
2. 企業第二代
3. 管理顧問公司中高階主管
4. 對工業 4.0 導入有興趣者

■ **學員先備知識**

1. 具備工業 4.0 基本觀念
2. 具備基本英語溝通能力

■ **活動內容**

| 日期 | 主題 | 內容 |
|----------|----------------|---|
| 11/16(二) | 行前說明 | 行程規劃及注意事項 |
| 11/26(一) | 啟程 | 桃園出發 |
| 11/27(二) | 抵達 | 抵達法蘭克福機場，前往達姆大學 |
| 11/28(三) | Basic Training | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Industrie 4.0 <ul style="list-style-type: none"> * 工業 4.0 概述 * 工業 4.0 與資訊化潮流 * 綜合複習及討論 |
| 11/29(四) | | <ul style="list-style-type: none"> • Cyber Physical Systems (CPS) and Cyber Physical Production Systems (CPPS) <ul style="list-style-type: none"> * Reference Architecture Model Industrie 4.0 (RAMI 4.0) * CPS 與 CPPS * 工業 4.0 研發與生產 * 綜合複習及討論 |
| 11/30(五) | | <ul style="list-style-type: none"> • Engineering and Production in Industrie 4.0 <ul style="list-style-type: none"> * Engineering 4.0 * Virtual Engineering * Digital Engineering * 綜合複習及討論 |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| 12/1(六) 12/2(日) | Weekend | Sightseeing |
| 12/3(一) 12/4(二) | Industry Visit (每日擇 1~2 家) | <ul style="list-style-type: none"> • Schuler AG • Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG • Woco GmbH • Fraunhofer IPA/Arena 2036 • RheinMain University of Applied Sciences • Technical University Darmstadt • |
| 12/5(三) 12/6(四) 12/7(五) | Workshop (Practise and Exercise) | <ul style="list-style-type: none"> • 德國中小企業 4.0 實施指南 解讀 • 工業 4.0 工具箱(Tool-Box) 產品 • 工業 4.0 工具箱(Tool-Box) 生產空間 • 綜合複習及討論 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • 工業 4.0 最佳實踐案例 • 虛擬案例練習 1 案例說明 • 虛擬案例練習 1 商業模式 • 綜合複習及討論 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • 虛擬案例練習 2 案例說明 • 虛擬案例練習 2 商業模式 • 總結 • 學員學後分享 |
| 12/8(六) | 回程 | 德國-法蘭克福回程 |
| 12/9(日) | 回程 | 抵達台灣-桃園機場 |

註:主辦單位得保留課程及講師之變更權利

■ 講師群

- Yubo Wang M.A. M. Sc. (Technical University Darmstadt)
- Thilo Towara M.Sc. (Campana & Schott)
- Michaela Dittmann M.Sc. (Schuler AG)
- Dipl.-Ing Patrick Kubler (Fraunhofer IPA)
- Prof. Dipl.-Ing Xiaofeng Wang (RheinMain University of Applied Sciences)
- Dipl.-Ing. Andreas Kluth (Fraunhofer IPA)

• Uwe Beyer (Beyer & Kaulich GmbH)

【 活 動 資 訊 】

- 主辦單位：經濟部工業局
 - 執行單位：工研院 產業學院
 - 舉辦日期：2018 年 11 月 26 日(一) ~ 2018 年 12 月 9 日(日)，共 14 天
 - 活動費用：原價每人新臺幣 254,000 元 (含稅) ；補助後每人 204,000 元 (含稅)
- ☆ 優惠方案：早鳥 / 團報(兩人(含)以上)：團報或於 10 月 23 日前完成報名者，即享 199,000 元 (含稅) /人

| 身份別 | 補助後費用 | 說明 |
|-------|--------------|--|
| 一般身份 | 每人 204,000 元 | 原價每人 254,000 元，優惠價 234,000 元，其中學費 90,000 元，工業局補助 30,000 元，學員自付 60,000 元；另出國團費學員自付 144,000 元。 |
| 早鳥/團報 | 每人 199,000 元 | 原價每人 254,000 元，優惠價 229,000 元，其中學費 90,000 元，工業局補助 30,000 元，學員自付 60,000 元；另出國團費學員自付 139,000 元。 |

- 報名期間：即日起至 2018 年 11 月 5 日(一)
- 線上報名：<https://college.itri.org.tw/SeminarView2.aspx?posno=9E2AD9DE-73A1-41F1-B89D-7AB62D8CF188>
- 活動洽詢：03-5912673 黃小姐，03-5918043 周先生
- 注意事項：
 1. 見習營預定 20 人成行，為維護課程品質，主辦單位保有篩選學員之權利。
 2. 學員確認報名後，主辦單位將另行通知繳納新台幣 5 萬元的保證金，並於 11 月 1 日確認是否成行。如確認成行，將逕以 e-mail 通知參加學員，學員須於一周內繳足活動費用，逾繳者將視同棄權，逕由候補學員替補。見習營如無法成行時，學員所預繳之費用將全數退還。
 3. 見習營確定成行後，因故無法參加者所繳保證金恕不退費。
 4. 本見習營課程活動以英語講授，中文作重點提示。

5. 行程中房間分配以兩人共用一房為原則。(如要申請單人房者，請事先告知，以便安排，其所增加費用悉由個人支付)。
6. 主辦單位為每位學員投保新台幣伍佰萬元意外險及十萬元醫療險。
7. 團費不包括學員護照費及出國期間之洗衣費、電話費、飲料費、信用卡刷卡手續費、逾重行李費或其他屬個人性質之費用。
8. 學員於行程開始前如取消退出時，應負賠償損失之責，其賠償標準如下：
 - a. 行程開始前第十五日以前取消者，賠償 20%團費。
 - b. 行程開始前第八日至第十四日期間內取消者，賠償 30%團費。
 - c. 行程開始前一周取消者，賠償 50%團費。
 - d. 於行程開始日或開始後解除契約或未通知不參加者，賠償 100%團費。
9. 見習營出發後，學員必須團體行動，若因個人關係，未能參加全程者概不退費，個人變更行程所須增加之費用，由學員個人自行負擔。
10. 學員於行程開始後，未能及時搭乘飛機、車、船等交通工具時，視為自願放棄其權利，不得要求退費或任何補償。
11. 為因應各地交通時間表或政治變動及其他特殊狀況，基於維護學員之最高利，主辦單位保留預定行程表之更動權。
12. 行程中各航空公司及其他運輸公司自有其個別條例，直接對乘客及行李負責，行程如有交通延誤、行李損失或意外事件等情事時，悉數由各該運輸公司依其所訂之條例直接對學員負責。
13. 主辦單位保留有本簡章內容變更之權利。如行程期間因天災或不可抗力事件，主辦單位將保留行程更改或停辦之權利。

■ 繳費方法

1. 銀行匯款(電匯)：

收款銀行：土地銀行工研院分行

收款帳號：156-005-00002-5 (土銀代碼:005)

收款戶名：財團法人工業技術研究院

2. ATM：報名後系統提供之虛擬帳號僅當次課程使用，金額正確系統自動對帳。

3. 信用卡：線上刷卡支付，提醒須待視窗跑完才關閉視窗，否則無法顯示繳費成功。

4. 繳費請註明活動名稱、日期、參加人員，並請將劃撥及匯款收據 E-MAIL 至 AubreyH@itri.org.tw 或傳真(03)582-0303 黃小姐 備查，以便後續作業。