

## 113 年度經濟部產業發展署「推動機電產業智慧製造計畫」

### 儲氫設備之鋼材與銲接技術應用

113年  
經濟部  
產業發展署  
補助

#### ◎課程簡介

儘管 2020 年全球經濟因 COVID-19 而陷入低迷，然而歐美日等國家已投入國家政策和資源進行氫能研發。各國政府也宣布了 2050 年實現淨零排放的路徑，其中規劃氫能佔電力配比的百分之九至十二，顯示了氫能在未來將扮演重要的綠色能源角色。

本課程首先將概述世界各國為實現氫能源環境所做的努力。接著，課程將詳細解說氫能環境在生產到使用的各個階段所面臨的技術挑戰。然後，將介紹與氫能技術相關的材料，特別是鐵材料的應用，最後深入探討這些材料與氫原子的反應以及相關的銲接問題。

#### ◎課程特色

通過參與此課程，學員將能夠全面了解氫能源環境，並獲得對未來研發方向以及相關材料科學的深刻理解。希望此課程能夠使學員具備對氫能未來發展的洞察力，以及相應的材料科學知識。

#### ◎培訓目標

1. 氫能源環境各國的發展現況。
2. 氫能環境從生產到使用各階段所面對的氫能技術。
3. 氫能設備使用的鐵鐵材料。
4. 鋼鐵材料與氫原子的反應。
5. 氫能環境的銲接課題。

#### ◎講師簡介

##### 陳博士

【學歷】日本東京大學材料科學博士

【現任】大學兼任講師

【經歷】中山大學材料研究所、樹德科技大學工業台灣機械(股)公司銲接工程師，財團法人金屬中心工程師、工研院...等，並擔任國家標準技術委員，勞動部技術士技能檢定規範製訂及學術科題庫命題人員，金屬中心講師，國際銲接工程師課程講師，德國銲接協會銲工證照考試主考官等，具國際銲接工程師、德國銲接工程師、歐聯銲接工程師資格，亦是 ISO 9001、3834、14001、45001 主導稽核員、SAP ERP 顧問師。

## ◎課程大綱

課程時間	課程大綱	課程內容
113 年8月 14 日(三) 113 年 8 月 15 日(四) 9:30~16:30 2 天共 12 小時	氫能源環境各國的發展現況	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 氫能環境從生產到使用各階段所面對的氫能技術</li> <li>2. 氫能設備使用的鋼鐵材料 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 耐氫脆化用鋼</li> <li>● 不銹鋼</li> </ul> </li> </ol>
	氫能環境的材料科學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 氫的存在狀態</li> <li>2. 氫脆破壞發生及進展</li> <li>3. 氫脆化評估方法</li> <li>4. 氫脆化理論</li> </ol>
	氫能環境的銲接課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鋼焊道中擴散氫測量方法</li> <li>2. 高強鋼焊道的氫脆化</li> <li>3. 氫能環境用的高強度不銹鋼銲接</li> </ol>

※主辦單位保留變更課程內容與講師之權利

## 【 開 課 資 訊 】

- 一、舉辦地點：台南市歸仁區高發二路 360 號(沙崙綠能科技示範場域) (詳細上課地點待確認後通知)  
 二、舉辦日期：113 年 8 月 14 日(三)、15 日(四) 09:30~16:30，共 2 天 12 小時  
 三、課程費用：

身份別	費用	說明
一般身分 補助 50% (在職者優先)	每人 7,200 元	原價 NT\$14,400 · 政府補助 NT\$ 7,200 · 學員自付 NT\$ 7,200
	每人 6,000 元	★早鳥優惠課前 21 天前報名優惠價
	每人 5,400 元	★同一公司三人以上(含)報名優惠價
特定對象 補助 65%	每人 5,040 元	原價 NT\$14,400 · 政府補助 NT\$ 9,360 · 學員自付 NT\$ 5,040 ※特定對象說明：針對具身心障礙、原住民與低收入戶之人士報名時出具證明(身心障礙手冊正反影本、原住民身分法所定原住民身分證明及低收入戶之相關證明文件)。

中堅企業  
補助 65%

每人 5,040 元

原價 NT\$14,400 · 政府補助 NT\$ 9,360 · 學員自付 NT\$ 5,040  
※中間企業說明：屬於經濟部產業發展署公布之中堅企業名單，學員報名時須繳交一張公司名片及開立在職證明，課程發票會是該公司的發票。

◎本課程經政府補助，上課學員皆需依規定填寫相關資料，且學員出席時數需達報名課程時數八成以上，方可適用補助辦法，若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。

#### 四、結訓與認證：

1.研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，且經實務討論或考試成績合格者，由工業技術研究院發給培訓證書。2.測驗平均總成績在 60 分(含)以上為合格。

五、預計招生名額：20 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。

六、繳費方式：請收到上課及繳費通知後，於指定日期內以銀行匯款、支票或線上報名時選擇信用卡線上繳費(發票開課當天即可拿到)。若需提早取得發票，請洽詢本學習中心。

#### 七、報名方式：

- 1.請以正楷填妥報名表傳真至 06-3032289
2. Email 至 [itritn@itri.org.tw](mailto:itritn@itri.org.tw)
- 3.至產業學習網([college.itri.org.tw](http://college.itri.org.tw))，搜尋『【政府補助】儲氫設備之鋼材與銲接技術應用』線上報名

八、課程洽詢：06-3636697

九、退費標準：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。

#### 十、注意事項：

- (1) 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。
- (2) 請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。
- (3) 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前三日通知。
- (4) 如需取消報名，請於開課前五日以書面傳真至主辦單位並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。

(5) 結訓學員應配合經濟部產業發展署培訓後電訪調查。

※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，歡迎女性學員踴躍報名。

- 營造友善家庭職場環境 -



**力行家務分擔 家庭和樂升溫**

**員工工作安穩 企業形象升等**

**珍視員工價值**      性別平等 · 幸福升等

讓職場員工平等發揮實力、自我實現，各種性別的受雇者均受益。

- ※ 鼓勵企業辦理聯誼會等，提供員工兼顧工作及家庭之彈性工作與休假制度，並鼓勵家庭成員分擔家務，營造友善成家環境。
- ※ 協助均衡家庭和工作的措施，如托兒設施、哺乳室、育兒津貼規定等，營造友善育兒環境。
- ※ 積極備用因結婚、懷孕、分娩、育兒或照顧家庭而離職之再度就業者，營造友善家庭照護環境。
- ※ 鼓勵企業僱用中高齡勞工，營造高齡友善就業環境。

▶ **員工協助方案 (EAPs)**

讓員工在工作與家庭間取得平衡，提升員工生產力，組織整體受益，員工與企業「雙贏」。

---

▶ **工作面**

- 增進員工對工作之適應、職位轉換、職涯發展、退休規劃及危機處理之輔導。
- 留住優秀的員工，減少員工後顧之憂。

▶ **生活面**

- 提供員工有關財務、法律、稅務、繼承、交通事故、醫療糾紛等資訊與知識。
- 避免員工因法律糾紛帶來的心理與生活干擾。

▶ **健康面**

- 提供員工情緒管理訓練、適當的身心健康管理方案、心理諮詢服務。
- 穩定員工工作情緒、紓解工作壓力、減少離職率、曠職率。

TEL：06-3636697

# 報名表

FAX：06-3032289 黃小姐

課程名稱：【政府補助】儲氫設備之鋼材與銲接技術應用						
公司全銜			統一編號			
發票地址 (含郵遞區號)			傳真 (含區碼)			
參加者姓名		出生年月日		身分證字號		
聯絡電話/手機		E-mail				
參加者英文姓名 (同護照·格式如右)		WU, WUN-YI		性別	餐點	□葷、□素
服務單位		服務部門/職稱		最高學歷		
產業別 (請勾選)		服務單位員工人數		由何處獲得招生消息? (可複選)		
<input type="checkbox"/> 100 農、林、漁、牧業 <input type="checkbox"/> 101 礦業及土石採取業 <input type="checkbox"/> 102 製造業 <input type="checkbox"/> 103 水電燃氣業 <input type="checkbox"/> 104 營造業 <input type="checkbox"/> 105 批發及零售業 <input type="checkbox"/> 106 住宿及餐飲業 <input type="checkbox"/> 107 運輸、倉儲及通信業 <input type="checkbox"/> 108 金融及保險業 <input type="checkbox"/> 109 不動產及租賃業 <input type="checkbox"/> 110 專業、科學及技術服務業 <input type="checkbox"/> 111 教育服務業 <input type="checkbox"/> 112 醫療保健及社會福利服務業 <input type="checkbox"/> 113 文化、運動及休閒服務業 <input type="checkbox"/> 114 其他服務業 <input type="checkbox"/> 115 公共行政業 <input type="checkbox"/> 116 待業 <input type="checkbox"/> 117 學生		<input type="checkbox"/> 1、10 人以下 <input type="checkbox"/> 2、11~50 人 <input type="checkbox"/> 3、51~100 人 <input type="checkbox"/> 4、101~200 人 <input type="checkbox"/> 5、201~500 人 <input type="checkbox"/> 6、501~1000 人 <input type="checkbox"/> 7、1001~2000 人 <input type="checkbox"/> 8、2001 以上		<input type="checkbox"/> 同事或同業 <input type="checkbox"/> 親朋好友 <input type="checkbox"/> 工商團體 <input type="checkbox"/> 學校/政府公告 <input type="checkbox"/> 雜誌 <input type="checkbox"/> 報紙廣告 <input type="checkbox"/> 電視廣播 <input type="checkbox"/> 工業局網站 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 由執行單位處獲得		
		是否知道工業局補助?		參訓動機		
		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否接受培訓資訊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 1.公司目前需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 2.公司未來需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 3.個人目前工作需要自行申請而獲准 <input type="checkbox"/> 4.個人未來發展		
		接受培訓資訊方式(可複選):		學員負擔金額:		
		<input type="checkbox"/> 1: Email <input type="checkbox"/> 2: 傳真 <input type="checkbox"/> 3: 郵件				
繳費方式:						
<input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 支票: 「支票抬頭: 財團法人工業技術研究院」, 繳款後請將轉帳憑據註明姓名和課程, 傳真至 06-3032289 或 E-mail 至 itritn@itri.org.tw。 <input type="checkbox"/> 銀行匯款: 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。						
註: 信用卡、ATM 轉帳者請利用線上報名系統, 報名網址: <a href="http://college.itri.org.tw">http://college.itri.org.tw</a> 開課地點選擇『台南』						
1. 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。 2. 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, 將使用網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式傳遞訊息。未來若您覺得需要調整我們提供之服務方式, 您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。						

歡迎您來電索取課程簡章~ 服務熱線06-3636697~ 工研院產業學院台南學習中心 歡迎您的蒞臨~