

「經濟部產業發展署 115 年度半導體國際連結創新賦能計畫」

科技生產線ESD 控管與ESD防制 標準實現

(ANSI/ESD S20.20- 2021新版)

瞭解並遵循ANSI / ESD 20.20
防止問題發生...



◎ 課程主旨：

電子、半導體科技生產線中靜電產生及靜電放電(ESD)破壞是影響產品良率與可靠性的重要因素，因此在製程產線上全方位的控管及防制措施是必要的。

本課程將從電子、半導體基本 ESD 控管，ESD 簡介，科技產業線的靜電發生及 ESD 傷害介紹起，接著講授各 ESD 發生機制及相對應的物件靜電敏感性測試與分類，這靜電敏感性元件分類將對電子產品 ESD 防制有著重要影響，也接著再說明如何去做 EPA 區 ESD 控制及 ESD 防制，其中也包括控制絕緣體的靜電消除離子化系統、ESD 接地工程與靜靜電放電量測，課程最後也介紹了美國國家標準局/ESD S20.20 防制規範技術內容與材料選用。

◎ 課程大綱：

【課程綱要】	【課程內容】
 Basic ESD Control (基本 ESD 控管)	➢ 為何需要做 ESD 控管 ➢ 基本的靜電管制項目 ➢ ESD 簡介 / ESD 控管影片觀賞 ➢ 自然界的靜電發生 ➢ 工業界的靜電發生 ➢ 工業界的 ESD 傷害案例
 ESD Modes and Testing (ESD 發生破壞方式及產品靜電敏感性分類)	➢ ESD 破壞方式與靜電敏感性元件 ➢ 人體模型標準/機器模型標準/元件帶電模型標準 ➢ ESD (HBM, MM, CDM)破壞測試標準 ➢ 靜電敏感性元件分類



 EPA External ESD Control (靜電防護區 ESD 控制)	➤ 靜電放電防護區之靜電產生與影響 ➤ 靜電名詞 ➤ 如何降低 ESD 效應 ➤ EPA 區靜電放電控制 ➤ 離子化系統(靜電消除風扇及消除器)介紹 ➤ ESD 接地工程 ➤ 靜電放電量測(ESD 控管成果驗收)
 S20.20 等級 EPA 區 ESD Control (靜電防護區 ESD 控管)	➤ ANSI/ESD S20.20 規範 - 2021 新版 (美國國家標準局/ESD S20.20 防制規範) ➤ 靜電防護區(EPA) (辦公區/EPA 區劃分) ➤ ESD S20.20 技術要點與材料選用

◎ 參訓對象：

- ✓ 須為半導體企業在職人員，包括 IC 設計/製造/封裝/測試領域之任職人員，報名後經遴選通過者，方可受訓。

半導體產業年鑑廠商名單參考：[請點我查詢](#)

◎ 講師簡介：陳老師

◎ 【學歷】國立清華大學 電機博士

◎ 【經歷】工研院專業講師、國立大學電子系 系主任/所長/教授

台灣靜電放電防護工程學會 理事/監事、SunPal Tech (股)公司 研發處處長

盛強電子/ 閎康科技 首席顧問、工研院電子所/偉詮電子 顧問

TSMC/ UMC/ AUO 顧問、十速科技 顧問

CG 電子(股)公司 研發處處長、工研院電子所工程師



【開課資訊】

- ✓ 計畫名稱：115 年度半導體國際連結創新賦能計畫
- ✓ 指導單位：經濟部產業發展署
- ✓ 主辦單位：財團法人資訊工業策進會 / 執行單位：財團法人工業技術研究院
- ✓ 上課方式：中科_工商服務大樓 4 樓或 9 樓(台中市大雅區中科路 6 號)
- ✓ 舉辦日期：**115/09/22~09/23(週二~三)**
- ✓ 舉辦時間：09:00~16:00，每天 6 小時，共計 12 hrs

■ 受訓證明授予：

- 1.研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，且經考試成績合格者，即可獲得工研院受訓證明。
- 2.測驗平均總成績在 60 分(含)以上為合格。

■ 課程費用：(課程參訓對象須為半導體企業在職人員，詳請參考參訓對象。)

學員身分別	費用
一般企業學員	政府補助後優惠：\$3,420 元/人 (政府補助\$7,980 元，學員自付\$3,420 元)
中小企業學員 (中小企業認定標準： 請點我)	政府全額補助

※ 所稱中小企業，係指依法辦理公司、有限合夥或商業登記，且實收資本額或出資額在新臺幣一億元以下，

或經常僱用員工數未滿二百人之事業。詳細認定標準，請依經濟部「[中小企業認定標準](#)」相關規定辦理。

※ 本課程為政府計畫課程，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。

■ 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 (本班預計 10 人即開課)。

■ 報名方式：線上報名：請掃下方 QR CODE，[頁面右上角「線上報名」](#)

電子郵件：E-mail：itri533882@itri.org.tw 陳小姐

■ 課程聯絡電話：☎ 04-25685000#7136、#7138 陳小姐

■ 注意事項：※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，優先保留女性參訓名額。

1、為確保上課權益，報名後或開課前未收到任何通知信件，請學員務必來電詢問是否完成報名。我們會在開課前 5~7 天發送上課通知，敬請學員留意電子郵件。

2、為保障講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔，上課期間不得進行錄音、錄影及拍照。

3、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。

4、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。

5、如需取消報名，請於開課前三日以電子郵件至主辦單位並電話確認申請退費事宜。

6、退費辦法：學員於開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用的 90%；若上課當天臨時取消則不退費。

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。

7、如遇天災或不可抗力特殊原因導致無法開課時，主辦單位有權決定取消、終止、修改或延後。

8、本單位保留修改課程與講師的權利，敬請見諒。

9、結訓學員應配合經濟部產發署培訓後電訪調查

(請掃描 QR Code：連結課程網址及線上報名)



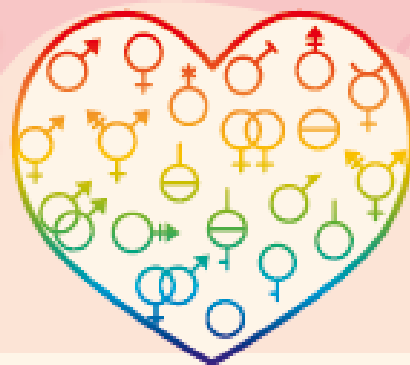
課程名稱：科技生產線 ESD 控管與 ESD 防制標準實現

115/09/22~09/23(週二~三)

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			
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)	
☐ 100 農、林、漁、牧業 ☐ 101 礦業及土石採取業 ☐ 102 製造業 ☐ 103 水電燃氣業 ☐ 104 營造業 ☐ 105 批發及零售業 ☐ 106 住宿及餐飲業 ☐ 107 運輸、倉儲及通信業 ☐ 108 金融及保險業 ☐ 109 不動產及租賃業 ☐ 110 專業、科學及技術服務業 ☐ 111 教育服務業 ☐ 112 醫療保健及社會福利服務業 ☐ 113 文化、運動及休閒服務業 ☐ 114 其他服務業 ☐ 115 公共行政業 ☐ 116 待業 ☐ 117 學生		☐ 1、10 人以下 ☐ 2、11~50 人 ☐ 3、51~100 人 ☐ 4、101~200 人 ☐ 5、201~500 人 ☐ 6、501~1000 人 ☐ 7、1001~2000 人 ☐ 8、2001 以上		☐ 同事或同業 ☐ 親朋好友 ☐ 工商團體 ☐ 學校/政府公告 ☐ 雜誌 ☐ 報紙廣告 ☐ 電視廣播 ☐ 產發署網站 ☐ 其他 ☐ 由執行單位處獲得	
		是否知道產發署補助？ ☐ 是 ☐ 否		參訓動機	
		是否接受培訓資訊？ ☐ 是 ☐ 否		☐ 1. 公司目前需要而由公司選派 ☐ 2. 公司未來需要而由公司選派 ☐ 3. 個人目前工作需要自行申請而獲准 ☐ 4. 個人未來發展	
		接受培訓資訊方式(可複選)： ☐ 1：Email ☐ 2：傳真 ☐ 3：郵件		學員負擔金額：	
☐ 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：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。					

 歡迎您來電索取課程簡章~服務熱線 04-25685000#7136 工研院產業學院台中學習中心 歡迎您的蒞臨~

性別主流化 與性別平權



重視性別意識 消除性別歧視

性別主流化

- 看見性別差異，正視弱勢性別的需要，拒絕「性別盲」。
- 「性別主流化」強調於各領域皆融入性平觀點，彌平差異、滿足需要，以達成性別的實質平等為終極目標。

性別平權

- 消除社會中對婦女及性別一切形式的歧視。
- 促使大恩檢視生活週遭的性別不平等情況。
- 落實任一性別不少於三分之一之政策規定，不因性別影響升遷、僱用身心障礙及原住民等，促進多元及共榮之決策參與。
- 建立尊重多元性別的態度及平等相處的互動。

性別暴力零容忍暨性騷擾防治

- 親密關係受暴者可撥打110或113保護專線。
- 呼籲重視防治數位/網路性別暴力之情形。
- 關注弱勢性別、身心障礙者、兒童及少年、高齡者及不利處境者免受歧視及受暴之處遇。
- 防治性騷擾之政策宣示。
- 舉辦性騷擾防治教育訓練。
- 建立職場性騷擾及反霸凌申訴系統。
- 女性夜間工作安全措施（交通或住宿安排）。
- 宣導對網路或數位性別暴力之認識與反霸凌措施。

性別平等相關政策與法規

國外

消除對婦女一切形式歧視公約 (CEDAW) 及兩公約

國內

- 消除對婦女一切形式歧視公約施行法
- 性別平等政策綱領
- 性別平等工作法
- 性騷擾防治法
- 跟蹤騷擾防治法
- 刑法
- 兒童及少年性剝削防制條例
- 性侵害犯罪防治法
- 犯罪被害人權益保障法

關懷e起來



家暴案件線上通報

113線上諮詢

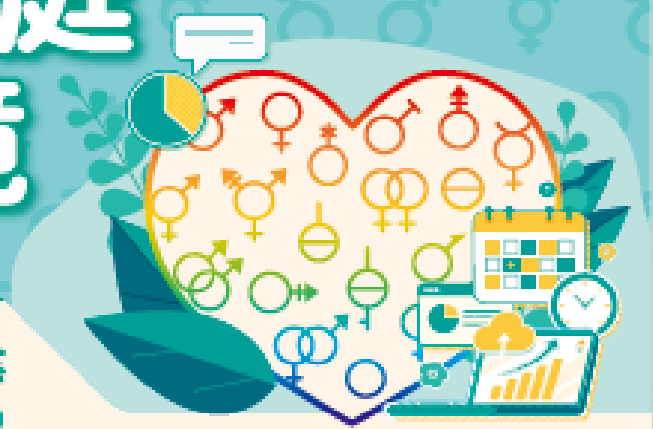
<https://ecare.mohw.gov.tw>

杜絕職場上的#MeToo 什麼是「性騷擾」？

違反他人意願而向他人實施與性或性別有關之行為，若造成對方的嫌惡，不當影響其正常生活進行的，都算是「性騷擾」。



營造友善家庭 職場環境



員工工作安穩 企業形象升等
力行家務分工 家庭和樂升溫

珍視員工價值

性別平權 幸福升等

讓職場員工平等發揮實力、實現自我，促進各類性別及身心障礙之工作者均受益。

- ◆ 鼓勵企業推動友善家庭方案，提供員工兼顧工作及家庭之彈性工時與休假制度，並鼓勵家庭成員分擔家務，促進工作與家庭之平衡。
- ◆ 協助員工家庭照顧，如托兒設施、哺(集)乳室、育兒津貼規定等，營造友善育兒環境。
- ◆ 鼓勵企業僱用二度就業婦女及中高齡勞工，營造中高齡友善之再就業環境。

員工協助方案 (EAPs)

員工在工作與家庭間取得平衡，照顧員工身心靈健康，考量設立心理諮商專線，提升員工生產力，組織整體受益，創造員工與企業「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。
- ◆ 倡導彈性工時之友善家庭措施方案，實施工作再設計，發揚工作兼顧家庭照顧之精神。

生活面

- ◆ 提供員工有關財務、法律、稅務、繼承、交通事故、醫療糾紛及性騷擾與性平等資訊與知識。
- ◆ 避免員工因育兒、長照等問題帶來的心理與生活之干擾。

健康面

- ◆ 提供員工生涯發展教育訓練、適當身心健康管理方案以及心理諮商服務。
- ◆ 穩定員工工作情緒、紓解工作壓力、減少離職率及曠職率，並提高復職率。

