

112 年度經濟部工業局「推動機電產業智慧製造計畫」

實驗計畫法在半導體業的應用實例

工業局
補助

112年

◎課程簡介

在要求高精度的半導體產業，製程條件最佳化是產出高良率的保證，但是也因為重要的製程條件過多以至於最佳化非常困難及耗時，此時需要有完善的實驗規劃才能有效率的完成實驗，並獲取製程最佳化。

本課程專門針對半導體相關製程如何有效進行 DOE 的實驗進行解說及演練，期望同學在課程後能實際應用在自身工作上。

◎課程特色

1. 講師在多家晶圓製造廠進行相關個案指導有 30 年豐富教學與實作經驗。
2. 課程設計以步驟式的詳細解說 DOE 實驗設計，並結合半導體產業中黃光及蝕刻製程的相關案例，側重應用實務。
3. 講義設計包含常見統計分析軟體應用，以 Excel 與 JMP 為主。

◎適合對象

研發工程師、制程工程師、品管工程師、設備工程師，企業指定參訓人員。

◎課堂要求

1. 學員自備電腦
2. 軟件安裝要求：Excel，JMP (可以下載 1 個月期試用版)
3. 建議學員準備需要進行實驗設計規劃案例

◎講師簡介

蔡春榮 講師



【學歷】國立臺北工專自動化控制組

【現職】亞博製程管理顧問有限公司 負責人、朗坤(蘇州)管理諮詢有限公司 負責人

【經歷】大同公司塑模廠(工程師)、台灣日本電裝公司(生技工程師)、中國生產力中心(專案經理)、田口品質工程顧問師班(DOE 專任講師)、經營管理顧問師班(生產效率專任講師)、田口品質工程研究會(專案負責人)、亞洲生產力組織 Asian Productivity Organization, APO(講師)、品質優良案例獎(常任評審)、亞博製程管理顧問有限公司(總經理)、朗坤(蘇州)管理諮詢有限公司(總經理)

◎課程大綱

項目	內容	學習重點
基本統計學複習	基本統計量	對實驗計畫法所用的統計方法進行重點複習
	資料收集的基本概念	
實驗計畫法的全貌	DOE 實驗計畫法簡介	瞭解 DOE 實驗的全貌
	以案例完整介紹實驗規劃過程以及案例演練	
實驗規劃	控制因數的選擇及水準設定	掌握如何有效合理選擇實驗因數與水準設計，降低實驗失敗幾率
	誤差因數的尋找	
	特性值的分類與選擇（計量&計數；單一&複合）	如何根據專案目標選擇特性值
	直交表入門 DOE 實驗設計之直積配置	應用直交表減少實驗次數
個案講解	模擬案例進行實驗規劃演練	通過個案講解以及實際演練，加深對於 DOE 實驗計畫法的掌握
	優秀實驗規劃個案講解	
實驗分析	實驗資料收集及樣本設定	建立特性值有效分析方法，理解動態 SN 對於均勻化特性指標分析的幫助
	常用實驗結果分析方法（計量型）	
	靜態 SN 比分析（計量：望大、望小、望目、零望目；計數：Omega 轉化，多重計數值）	
	動態 SN 比分析簡介 一般實驗分析法與 SN 比的差異	
尋找最佳解 與 實驗失敗的再檢討	評估重要影響因數：輔助表與 ANOVA 分析	如何找出重要/關鍵因數
	尋找最佳解	尋找最佳解
	如何進行確認實驗	確認實驗設計
	界定及分析實驗結果，以及失敗程度	找到實驗的有用資訊，更好規劃下階段改進實驗
	信號因數的尋找與應用	
	尋找干擾因數，再次實驗規劃	

 **【 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**：112 年 2 月 20 日(一)、2 月 21 日(二) 09:30~16:30 · 2 天 · 共 12 小時
- 三、**課程費用**：

身份別	費用	說明
一般身分 補助 60% (在職者優先)	每人 5,280 元	原價 NT\$13,200 · 政府補助 NT\$ 7,920 · 學員自付 NT\$ 5,280
優惠對象 補助 70% (在職者優先)	每人 3,960 元	原價 NT\$13,200 · 政府補助 NT\$ 9,240 · 學員自付 NT\$ 3,960 1.早鳥優惠 10 天前報名 2.同公司兩人以上(含)同行 3.中堅企業(須提供在職證明) 4.特殊身分(針對具原住民、身心障礙、低收入戶者)

★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；已享政府經費優惠之課程學員，不可與其他學費優惠方案合併使用。

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，於開課日二天前以銀行匯款、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
- 3.至產業學習網(college.itri.org.tw)，搜尋『【政府補助】實驗計畫法在半導體業的應用實例』線上報名

八、課程洽詢：06-3636697

九、退費標準：請於開課前三日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認申請退費事宜。若未於期限內申請退費，則不得於任何因素要求退費，惟可轉讓與其他人參訓。

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，並於開課前一日通知。
- (4) 如需取消報名，請於開課前三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工業局培訓後電訪調查。

※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。



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

1. 根據聯合國經濟暨社會理事會(ECOSOC)定義，「性別主流化」強調於各領域政治、經濟與社會層面政策與方案中，融入性別觀點降低不平等現象。
2. 終極目標是達成性別的實質平等，即性別平權。

性別平權

1. 消除社會中對婦女及性別一切形式的歧視
2. 使社會大眾檢視生活週遭的性別不平等情況
3. 促進女性參與決策，落實任一性別不少於三分之一，縮小性平差距。
4. 建立尊重多元性別的態度及平等相處的互動

家庭暴力零容忍

1. 被害人可撥打110或113保護專線
2. 依需要就近向當地社政、警政、醫療衛生單位求助
3. 可透過家暴庇護安置方案，接受緊急庇護或中長期安置服務。

性騷擾防治

1. 防治性騷擾之政策宣示
2. 舉辦性騷擾防治教育訓練
3. 建立內部性騷擾申訴系統

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)

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
- ※性別教育平等法
- ※性別工作平等法
- ※性騷擾防治法

關懷e起來

家暴案件線上通報
113線上諮詢

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

什麼是「性騷擾」

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

TEL：06-3636697

報名表

FAX：06-3032289 黃小姐

課程名稱：【政府補助】實驗計畫法在半導體業的應用實例

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 <input type="checkbox"/> 葷、 <input type="checkbox"/> 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	
<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	
		由何處獲得招生消息？(可複選)	
		<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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否接受培訓資訊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		接受培訓資訊方式(可複選)： <input type="checkbox"/> 1：Email <input type="checkbox"/> 2：傳真 <input type="checkbox"/> 3：郵件	
		參訓動機 <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	
		學員負擔金額：	

繳費方式：

- 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。
- 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。
- 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：<http://college.itri.org.tw> 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~