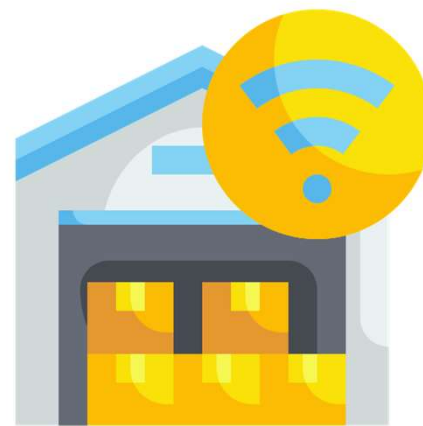
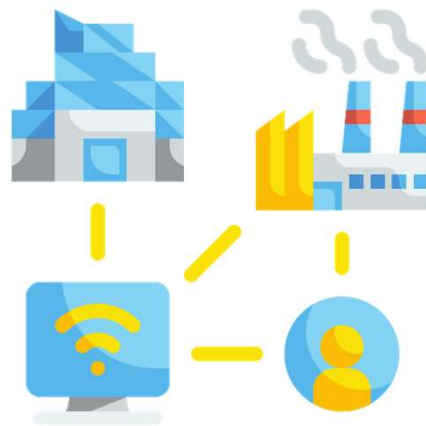
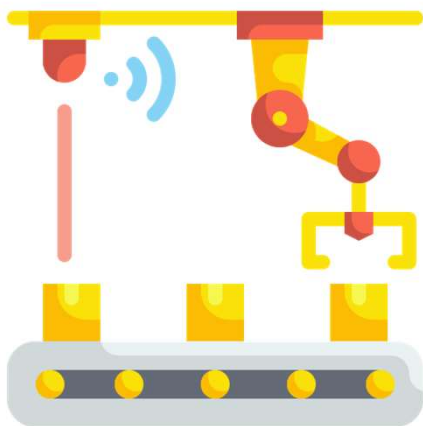


經濟部產發署

【扣動旋件創新計畫】

主辦單位：經濟部產發署

執行單位：財團法人金屬工業研究發展中心



- 一、計畫緣起
 - 二、推動作法
 - 三、輔導單位申請資格
 - 四、受輔導單位申請資格
 - 五、輔導範疇
 - 六、輔導效益
 - 七、申請要項
 - 八、繳交期限與地點
- 附件1、附件2



一、計畫緣起

- 2024.05 賴總統提出「五大信賴產業」：推動半導體、**人工智慧**、軍事工業、安全監控、次世代通訊，**強化臺灣在全球供應鏈的關鍵地位**，促進各行各業的競爭力，創造高薪就業。
- 2020.07 加速導入5G、人工智慧，透過深化製造業(含扣件)軟硬整合，推動臺灣成為「**亞洲高階製造中心**」搶占全球供應鏈核心地位。
- 2024.07行政院「經濟發展委員會」，拍板兆元投資國家發展計畫等三項計畫，提升**製造業人工智慧應用普及率至少50%**。

扣動旋件創新計畫

1

協助業者運用人工智慧加強**產品開發設計**能力，朝向**高值/質-提升產品品級**及價值，帶動業界與學校共同投入技術創新應用及研發。

2

輔導業者以大帶小**串聯供應鏈**，聚焦**產品設計、交期優化、產機升級與服務整合**，藉由**跨域合作**推動，衍生產業合作共通型增值服務。

3

協助業者**強化人才及導入技術升級**，帶動產業**高階製造能力**擺脫搶單困境，爭取**切入國際供應鏈**拓展海外訂單。

- **歐美市場**仍是台灣螺絲王國最倚重的兩大市場。但歐洲受到**烏俄戰爭**、通膨高漲問題，經濟疲弱，企業需求縮減訂單砍半，後還有**土耳其**的關稅優勢積極搶單。
- 美國川普上任後可能的高關稅問題，加上墨西哥供應鏈崛起。美中對抗讓部分業者，往**東南亞**移轉生產基地，很多以往的客戶變成競爭對手。
- 日本螺絲平均單價仍高於台灣一倍，是全球**高階**螺絲核心供應國。**韓國**螺絲高值化型有成，平均單價以超車台灣，亦跟台灣分搶高價市場。



產業遭遇問題

客戶接單

模具設計

製造生產

委外整合

出貨品檢

客訴回應



報價週期長(3-4周)報價成功率僅不到五成

生產設備老舊多依賴人力管理(>90%)



產機設備極少具智慧化功能(<30%)

供應鏈交錯交貨時程多超過60天(客戶期待少於45天)



產品特徵複雜精度要求越趨嚴格(<20ppm)

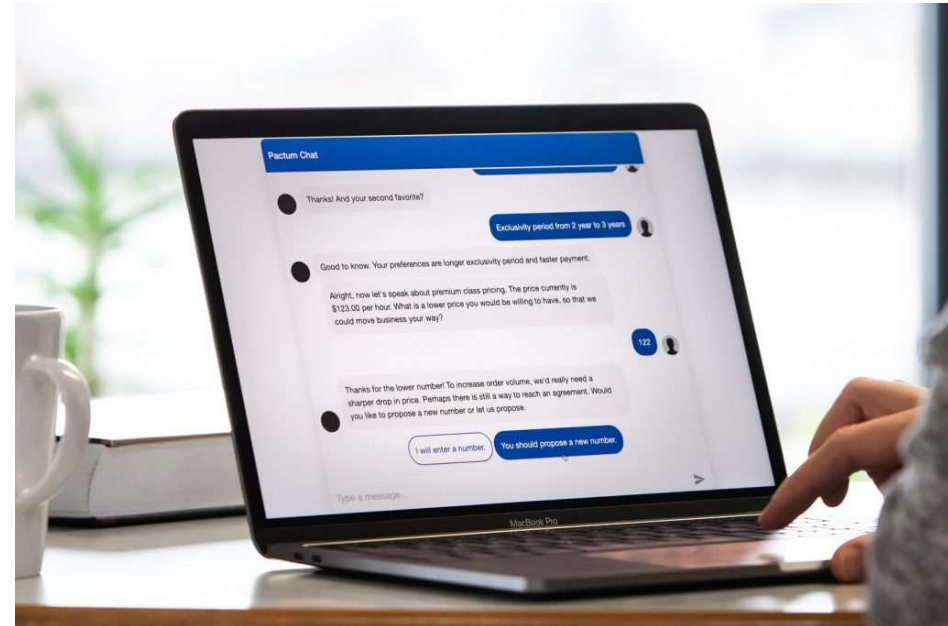
93%外銷歐美回應客戶較未能及時



Walmart應用AI ChatBot機器人成功殺價3%

有超過十萬名供應商的零售巨頭沃爾瑪（Walmart），透過 Pactum AI 的自動議價軟體快速分析數據，以此與供應商談判議價，省下不少時間成本。

Pactum AI能自動比對供貨商的服務、價格趨勢及其他競爭品價格等，再以這些特徵資訊和供貨商議價。



Pactum AI與供應商議價，成功幫Walmart平均省下3%開銷，談判時間甚至可從數月縮短到幾天就成交，且相較於真人，Pactum AI更受供應商歡迎，有3/4的供應商表示更喜歡和AI聊天機器人討價還價，可減輕採購人員的負擔。

在過去 20 年間，亞馬遜(Amazon) 在全球各地建立營運中心，透過大數據與人工智能等，打造完善的物流環境。

GAI 可協助組織貨架和設計佈局，從而提高Amazon的倉儲效率。透過評估倉儲走道所運輸的物料數量，機器學習模型可以建議樓層佈局，以加快庫存存取速度和庫存運輸時間 (從收貨到貨架再到包裝和運輸站)。

GAI模型還可以為員工和機器人規劃最佳路線，以更快地運送庫存，進一步提高履行率。Amazon透過分析來自行銷、生產線和銷售點系統的需求訊號，GAI 預測系統可以幫助Amazon平衡庫存與持貨成本，進一步最佳化倉儲容量。

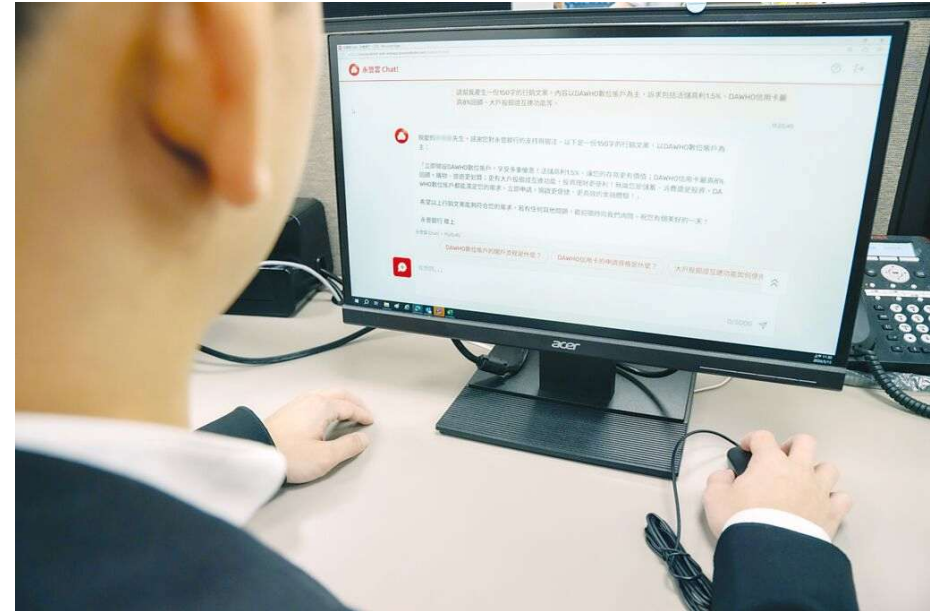


邁入GAI元年 永豐銀×台灣微軟 開發永豐雲Chat！

永豐銀行2023年起透過內部工作坊探索GAI業務運用場景，導入台灣微軟Azure OpenAI技術，結合GPT大型語言模型及行內資料庫開發永豐雲Chat。

所提供內部服務區分為一般性問答與知識庫問答，前者用於日常文件翻譯、文案生成或文字摘要等；

後者則透過對話方式協助員工檢索內部資料庫及文件，大幅減少資料搜尋時間，進一步提升生產力。



二、推動作法



- ◆ 目標產業：螺絲、模具、表面處理、金屬製品與機加工產業。
- ◆ 產業多以少量多樣型態的代工生產為主，且委外製程繁多。
- ◆ 推動重點鎖定於產品設計、產機升級、交期優化、服務整合等數位解決方案。

產品設計 (P)

開新局

透過AI輔助設計，參考扣件專利設計與工序道次優化，根據不同材料和工藝的特性，提高生產效率和品質，推動扣件產品設計的創新。

交期優化 (L)

講效率

運用AI建立預測模型，協助企業產銷排程與選商，以大帶小方式，優化從接單到出貨時間(Leadtime)，評估供應商績效與新供應商的潛力，主動警示供應鏈異常情況或風險。

產機升級 (U)

重升級

運用AI為產機設備加值預測維護的能力，提前預測可能的故障，實現預測性維護，減少生產線的停機時間，提高生產的穩定性和可靠性，建立設備智慧導引協作助手。

服務整合(S)

拚服務

導入對話式機器人流程自動化(RPA)助手，結合AI的理解能力，可以更彈性、聰明地執行複雜任務，包括快速回報價、客訴即時回復、產出檢測報告、數位科技行銷等。

AI+

三、輔導單位申請資格

依法登記

- ◆ 須於中華民國境內依法辦理**公司**登記，且**不得含陸資**投資成分；或為教育部合法立案登記之**大學校院**；或**法人**單位。
- ◆ 不得為行政院公共工程委員會公告之拒絕往來廠商。

參考網址：<https://web.pcc.gov.tw/vms/rvlm/rvlmPublicSearch/indexSearchRvlmPublic>

財務情況

- ◆ 非金融機構拒絕往來戶。
- ◆ 近3年內**無欠繳**應納稅捐情事

輔導能量

為經濟部產發署技術服務能量登錄合格法人機構，包含**自動化(AU類)**、**資訊(IT類)**、**資料經濟(DA類)**、**系統整合(SI類)**或**人工智慧(AI類)**，且登錄**效期截止時間**須為計畫起始日後。

符合資格之廠商名單檢索網址：<https://reurl.cc/9ZZo2n>



提案申請輔導單位**上述條件皆符合者**
得以作為本計畫**提案申請單位**

四、受輔導單位申請資格(1/2)



依法登記

- ◆ 須於於中華民國境內依法辦理**公司登記**或**商業登記**，且具有**工廠登記**證明文件之國內製造者，**不得含陸資**投資成分。
- ◆ 不得為行政院公共工程委員會公告之拒絕往來廠商。

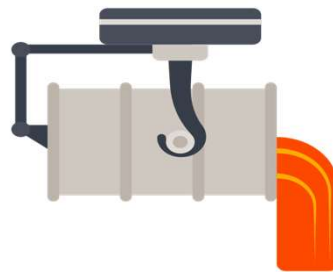
參考網址：<https://web.pcc.gov.tw/vms/rvlm/rvlmPublicSearch/indexSearchRvlmPublic>

財務情況

- ◆ 公司淨值不得為負數，且非金融機構拒絕往來戶。
- ◆ 近3年內**無欠繳**應納稅捐情事

產業領域

- ◆ 以**金屬產業**領域為**優先**，包括螺絲螺帽、模具、表面處理、金屬加工裁剪等產業。(如非2591廠商為受輔導業者，必須提供與螺絲螺帽等扣件業者的合作意向書)



四、受輔導單位申請資格(2/2)



金屬產業類別補充

工廠公示資料 (工廠登記)	產業類別	主要產品	
	24 基本金屬製造業	241	鋼鐵製造業
242		鋁製造業	
243		銅製造業	
249		其他基本金屬製造業	
25 金屬製品製造業	251	金屬刀貝、手工具及模具製造業	
	252	金屬結構及建築組件製造業	
	253	金屬容器製造業	
	254	金屬加工處理業	
	259	其他金屬製品製造業	

公司行號及有限合夥 營業項目代碼表

營業項目代碼	
CA01	鋼鐵、鋁、銅及鎂基本工業
CA02	金屬製品製造業
CA03	熱處理業
CA04	表面處理業
CA05	粉末冶金業
CP01	手工具製造業
CQ01	模具製造業



五、輔導範疇

- ◆ 結合產業領域Domain-KnowHow，發展以下數位轉型管理改善標的：**產品設計、產機升級、交期優化、服務整合**。
- ◆ 輔導範疇**至少要導入2項(含)以上**轉型標的。

產品設計



- ✓ 運用智慧科技輔助設計，優化生產及製程工序。
- ✓ 協助扣件產品專利設計創新。



交期優化

- ✓ 運用智慧科技建立模型，協助供應鏈排程整合。
- ✓ 以大帶小方式，評估供應商績效、選商及韌性供應滿足出貨時效。

產機升級



- ✓ 以智慧科技輔助員工預測產機故障風險，實現預測性維護。
- ✓ 建構智慧科技協同設備智慧導引調校。

服務整合



- ✓ 結合人工智慧及大語言理解能力，導入對話式機器人，協助客訴回復、智慧報價、檢測報告產出，數位科技行銷。

輔導
範疇

五、輔導範疇



生產管理



庫存管理



供應鏈管理

◆ 產線機聯網

藉由感測器及聯網提取生產過程的即時資訊。

◆ 設備稼動管理

透過戰情看板、APP即時查看設備資訊，避免機台閒置。

◆ 動態排程系統

整合設備資訊串接MES，經由演算法建立動態排程規則。

◆ 庫存管理方案

串接MES/ERP，即時顯示庫存水位以調配產能。

◆ 刀具預保管理

蒐集刀具加工資料，達到異常監控、提前更換。

◆ 品質管理系統

透過系統整合即時查詢採購、委外、廠內加工與品檢紀錄。

◆ 供應鏈串接系統

即時蒐整供應商生產進度、檢驗報告及時程等資訊。

◆ 生產溯源系統

提供客戶即時查詢訂單資訊，與生產歷程資料。

◆ 產品線上拓銷

利用數位平台強化產品行銷力道，或跳脫既有商業模式。

五、輔導範疇

執行做法

諮詢訪視

盤點業者**數位需求與程度**，了解業者數位程度及轉型需求，依據需求分類，提供相對應的輔導方案

客製輔導

透過跨域專家輔導團，提供**客製化輔導方案**，並建立**典範案例**

效益擴散

辦理**說明會**、研討會及**成果發表會**，分享轉型經驗或案例，帶動產業**轉型意願**

重點輔導範疇

營運優化

產品設計

數位協同設計

產品設計方案
CAD/CAM / CAE

多樣態組合設計
Pattern CAD

生產管理

企業資源/
製造執行系統
ERP/MES

預測排程
計畫生產方案
APS

研發與品質
管理模組

生產參數
運算

產線機聯網

電腦整合或
人機協同製造
Digi-Twin

自動化設備/
數據產線方案
EAP/APL

設備預保管理

採購物流

預測採購
暨保養方案
PHM

庫存管理
方案
WMS

訂單流程
自動化模組
RPA

客戶體驗

供應鏈整合

跨業共同
採購方案
Collaborative PP

動態/供應鏈
管理 D/SCM

生產溯源系統

市場管理

產品生命或
品牌管理方案
PLM

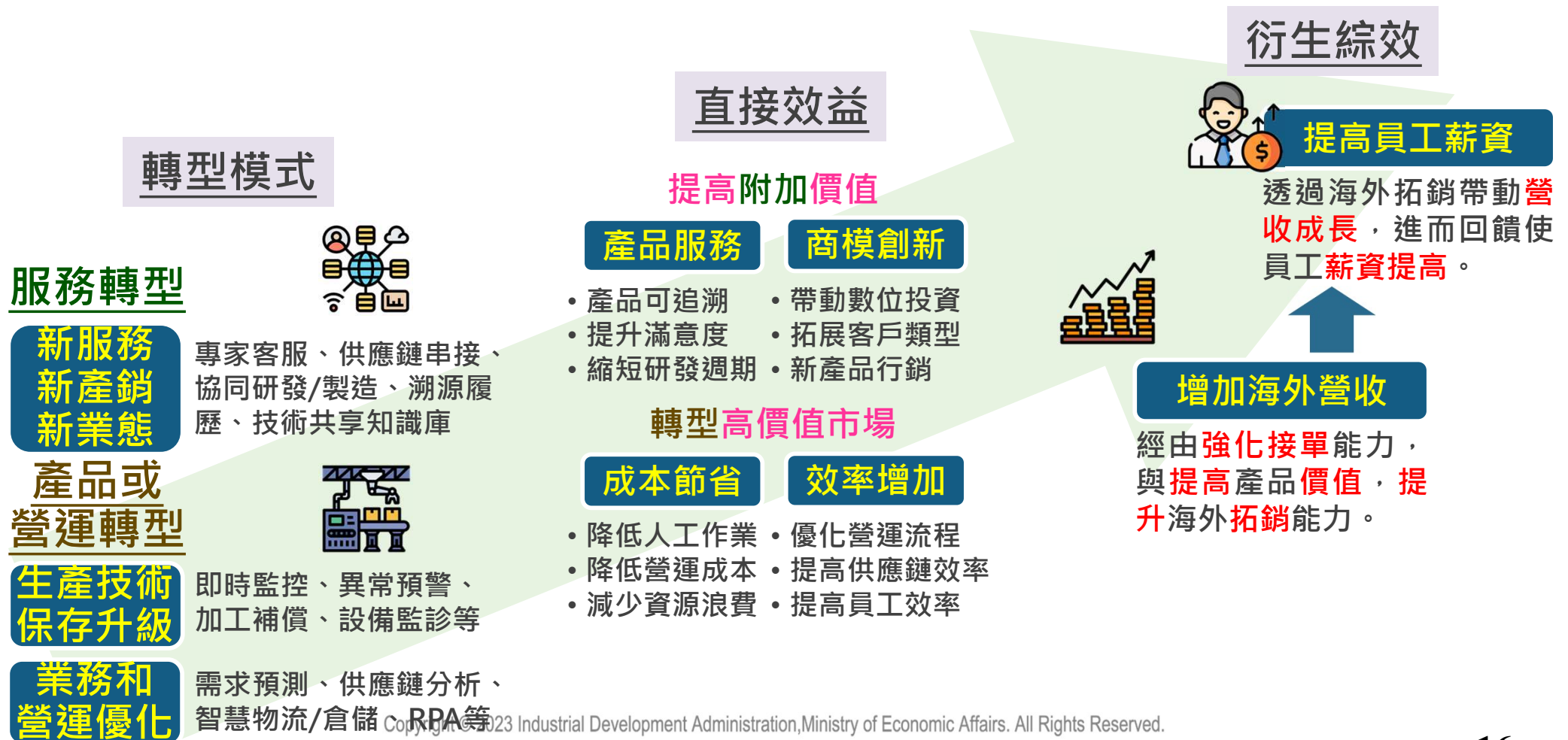
顧客關係管理
CRM

商情/智慧市調模組
雲端銷售分析模組

AI/AR前瞻展示與
虛實行銷

六、輔導效益

- ◆ 輔導單位須透過數位工具或雲端技術，協助受輔導單位達到**產品、營運、或服務轉型**，從中提高產品價值與強化接單能量。
- ◆ 經由計畫執行，促成受輔導單位**海外營收提高3%**，並進一步帶動公司整體營收成長，從而回饋使**員工薪資成長5.5%**。





申請方式

- 由**輔導單位**依據業者需求共同**提出申請**。
- 每案計畫由**1家輔導單位**結合**1家受輔導業者**進行申請。
- 受輔導業者**同一年度**參與本計畫以**1案**為限。



計畫期間

- 每案輔導計畫**執行期間**為**114年3月1日至114年11月15日**為止，期程共**8.5個月**。
- 相關撥款進度依照本專案計畫期程核撥。





輔導經費

總經費

=

政府款

+

自籌款

- 每案輔導案計畫，總經費編列時，需包含**政府款**與**自籌款**。
 - (1)每案**政府款**申請上限為**新台幣250萬元**(含稅)。
 - (2)每案**自籌款**金額為**90萬元**(含稅)。
 - (3)**自籌款不可調降**，且須全數用於該輔導計畫工作項目，不得移作他用受輔導單位之標的物。(實際以審查委員決議為主)
- 當年度輔導單位**不得以相同受輔導單為之標的物重複申請政府相關資源**(如：精實管理計畫、數位營運管理輔導計畫、低碳技術應用計畫、綠色製造管理輔導計畫、模具應用升級輔導計畫、金屬機電產業製造轉型升級推動計畫、SMB/SMU輔導計畫等)。

七、申請要項(3/3)

作業流程

年度	計畫時程	作業流程
114年	1月16日	【扣動旋件】計畫申請說明會
114年	2月27日	【提案申請】作業截止日
	3月3日 ~ 3月14日	【計畫審查】期間 (將通知實體審查，請輔導業者及受輔導業者預留配合排審時間)
	3月1日~11月15日	【計畫執行】期間 (專案計畫將會同專家進行不定期訪視，通過者亦須配合計畫相關活動辦理)
	11月	【計畫結案】完成結案作業

八、繳交期限與地點

注意事項：

- ◆ 計畫書、簡報格式請勿刪除任何一項目，若有資料缺漏將影響審查資格。
- ◆ 提出申請之計畫書、簡報等文件，請編頁裝訂後寄送。
(一經繳交不得抽換)
- ◆ 經費編列依據「經濟部及所屬機關委辦計畫預算編列基準」按實編列，編列金額一律依4捨5入進位至新台幣元。
- ◆ 繳交期限為**114年2月27日(四)下午5:00前**檢附申請文件寄出(以郵戳為憑)。資料不全或資格不符者，均不予受理。
- ◆ 其他事項請以計畫申請須知為主。

收件地址及聯絡窗口

地址：台北市大安區信義路三段162-24號6樓

收件人：謝昀庭

電話：02-2701-3181#510

Email：selena@mail.mirdc.org.tw



簡報結束 敬請指教

