

附件二

智慧製造設備推動計畫
(1/2)

114年度

**機械設備產業智慧化及低碳化輔導**

○○○○○○○○○○○○**(計畫名稱)**

專案計畫書

(本案□由29類機械設備製造業者提案輔導終端製造業者)

(本案□由精機中心輔導29類機械設備製造業)

計畫期間：自114年2月O日至114年8月O日止

(共6個月)

|  |  |
| --- | --- |
| 受輔導業者： | ○○○○○○○(公司名稱) |
| 輔導單位： | ○○○○○○○(公司名稱) |
| 主辦單位： | 經濟部產業發展署 |

中 華 民 國 114年 ○ 月

**計畫書撰寫說明**

1. 請以A4規格紙張直式橫書(由左至右)，並編頁碼，如需更詳細說明者，請另以附件補充。表格長度如不敷使用時，請自行調整。
2. 建議以標楷體14(大小)，固定行高26點撰寫本文內容。
3. **金額請以(新台幣)元**為單位，小數點四捨五入計算。
4. 請依計畫書格式之**目錄架構**撰寫計畫書，**請勿刪除任一項目**，遇有免填之項目章節內請以「無」註明，表格內請以「-」註明。
5. 各項資料應注意前後一致，按實編列或填註。
6. 計畫書撰寫原則
7. 計畫書應說明受輔導業者面臨的問題與需求，本計畫擬解決的問題與需求務必陳述，非本計畫擬解決問題得酌情省略相關陳述。
8. 請說明本計畫擬進行那些硬體開發/升級或軟體開發/升級功能，可以解決(1)提及的問題。
9. 請繪製本案擬導入的硬體與軟體架構，若本案升級與優化後可能涉及到產品本體規格變化、軟體功能增加優化、生產流程改變、系統架構的改變，應加以說明前後差異。
10. 第(3)項所提及的各項硬體改善與軟體功能改善架構，原則上一個大項功能至少應有一頁進行詳細說明，並說明其智慧化程度。
11. 本計畫取得之計畫效益(例如:生產效率提升、良率提升等)，應與計畫所解決的問題有關連性，並設計合理的驗證方式列入驗收工作項目。
12. 請合理編寫本案需運用之人力與經費。(請參照附件5：會計作業報核說明)
13. 原則上，本計畫書可在充分表達前述細部內容之外自行增加或調整計畫書內文表達方式(文字、圖形、表格)，**但勿刪除任一項目，無法表達之項目請寫”無”；人力與經費表不可調整格式。**

計畫書書背(側邊)格式

僅簽約裝訂時使用，送件時請刪除本頁，114年度依產業發展署規定使用**米黃色雲彩紙**封面，色號C-**255**)

計畫名稱：○○○○○○○○○○○○專案計畫書 計畫執行期間：114○.○~114.○.○ ○○○○○○○(輔導單位)公司

經濟部產業發展署114年

**機械設備產業智慧化及低碳化輔導**

○○○○○○○○○○○專案計畫書摘要表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 本計畫說明

 (一)本計畫目標摘要說明：(以100字為原則)(二)本計畫規模：計畫總經費：○,○○○,○○○元(政府經費：○,○○○,○○○元；廠商自籌款：○,○○○,○○○元)(三)本計畫輔導單位名稱：○○○○○○○○公司(四)受輔導業者名稱：○○○○○○○○公司二、本輔導案產出預期效益(一)、量化效益(本摘要表之**量化效益投資、就業、帶動研發、新產品服務與成本效益欄位若無填寫應保留空白表格**，其他項目僅需保留本案擬達成效益即可，未填寫項目可刪除。**\*合計欄位**請至少估算以「114年」數值減「輔導前」數值值差額作填寫)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 項目(終端製造業者生產線智慧化升級相關效益) | 輔導前(113) | 輔導後 |
| 114年 | 115年 | **\***合計 |
| 受輔導業者效益 | **投資** | □投資金額(元)**(必要)** | - | 500,000 | - | 500,000 |
| **就業** | □增加就業(人數) | - | - | - | - |
| □培訓員工智慧機械職能(人數)**(必要)** |  |  |  |  |
| **帶動****研發** | □投入研發費用(元)**(必要)** | - |  |  |  |
| **新產品服務** | □產出新產品或服務(項) | - | - | - | - |
| □增加產值(元)**(必要)** | - | - | - | - |
| **成本****效益** | □降低成本(元)**(必要)** | 100元/件 | 95元/件 | - | -5元/件 |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 其他效益 | □提高稼動率(自定義)% | 72% | 77% | - | +5% |
| □提高產品良率(Quality Rate)(%) | 90% | 92% | - | +2% |
| □縮短處理生產資訊之時間(分) | 100 | 50 | - | -50% |
| □提高單位時間產量(pcs/小時) | 100 | 110 |  | +10% |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 能耗管理 | □用電量(單機)(度)-每台每月 | 300 | 295 |  | 5 |
| □其他(自填)  |  |  |  |  |

(二)、質化效益(以100字為原則，表達無法量化之效益)1. 執行本計畫後，對於……。
2. 因為建置了…，增加終端客戶信任度。
3. 因為解決了…，提高…。
 |

填表說明：1.本摘要得於政府相關網站上公開發佈。

2.請重點說明，並以2頁為限，字型大小可依需求調整，摘要表保留有量化效益項目即可。

**計畫審查意見及回覆說明**

|  |  |
| --- | --- |
| 計畫名稱： |  |
| 輔導單位： |  |
| 受輔導業者： |  |

計畫書內容修正意見： 114年O月O日

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 審查委員意見(計畫書應修正事項) | 修正回覆說明 | 修正頁碼 |
| 1 | (請依序填入審查後發函附件之審查委員意見) | (請依序答覆之審查委員意見，若不須修正請填入”-“或”無“) |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 | (表格不足請自行增列) |  |  |

專案計畫書目錄

[壹、 基本資料 1](#_Toc186031453)

[一、 輔導單位基本資料 1](#_Toc186031454)

[二、 受輔導業者基本資料 2](#_Toc186031455)

[貳、 受輔導業者基本資訊 3](#_Toc186031456)

[**一、** **業者主要產品及其生產流程** 4](#_Toc186031457)

[**二、** **生產現場管理摘要說明** 5](#_Toc186031458)

[三、 **業者Layout配置說明:** 6](#_Toc186031459)

[**四、** **其他(相關設備/系統說明)** 8](#_Toc186031460)

[**五、** **受輔導業者需求說明** 9](#_Toc186031462)

[參、 計畫內容 10](#_Toc186031463)

[**一、** **解決方案** 10](#_Toc186031464)

[二、 **計畫執行工作與技術說明**： 1](#_Toc186031465)

[**三、** **本計畫查核工作項目及執行進度說明** 3](#_Toc186031466)

[**四、** **人力與經費說明** 4](#_Toc186031467)

[參、 預期計畫效益 8](#_Toc186031468)

[一、 量化效益 8](#_Toc186031469)

[二、 質化效益 13](#_Toc186031471)

[肆、 輔導前訪視診斷表 14](#_Toc186031472)

# 基本資料

## 輔導單位基本資料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司名稱 |  | 負責人 |  | □男□女 |
| 主要產品 |  |
| 公司成立日期 |  | 統一編號 |  |
| 公司規模 | □大企業□中小企業 |  |  |
| 實收資本額 | 新台幣00,000,000,元 | 營業額(最近年度) | 新台幣000,000,000元(OOO年) |
| 員工人數 | 總人數 | 人 | 研發人員人數 | 人 |
| 男性主管人數 | 人 | 女性主管人數 | 人 |
| 男性員工人數 | 人 | 女性員工人數 | 人 |
| 聯絡人(本輔導計畫) | 姓名 |  | 電話 |  |
| 傳真 |  |
| email |  |
| 公司登記地址 |  |
| 收件地址 |  |
| 輔導單位產業別：□ 29 機械設備造業□ 法人單位自行執行(財團法人精密機械研究發展中心) |

## 受輔導業者基本資料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司名稱 |  | 負責人 |  | □男□女 |
| 主要產品 |  |
| 公司成立日期 |  | 統一編號 |  |
| 公司規模 | □大企業□中小企業 |  |  |
| 實收資本額 | 新台幣00,000,000元 | 營業額(最近一年度) | 新台幣 00,000,000元(OOO年) |
| 員工人數 | 總人數 | 人 | 研發人員人數 | 人 |
| 男性主管人數 | 人 | 女性主管人數 | 人 |
| 男性員工人數 | 人 | 女性員工人數 | 人 |
| 聯絡人(本輔導計畫) | 姓名 |  | 電話 |  |
| 傳真 |  |
| email |  |
| 公司登記地址 |  |
| 工廠地址 |  | 工廠登記證編號 |  |
| 製造業產業領域別：(請依公司主要營業項目勾選一項) |
| □ | 08.食品及飼品製造業 | □ | 09.飲料製造業 | □ | 10.菸草製造業 |
| □ | 11.紡織業 | □ | 12.成衣及服飾品製造業 | □ | 13.皮革、毛皮及其製品製造業 |
| □ | 14.木竹製品製造業 | □ | 15.紙漿、紙及紙製品製造業 | □ | 16.印刷及資料儲存媒體複製業 |
| □ | 17.石油及煤製品製造業 | □ | 18化學材料及肥料製造業 |
| □ | 19.其他化學製品製造業 | □ | 20.藥品及醫用化學製品製造業 | □ | 21.橡膠製品製造業 |
| □ | 22.塑膠製品製造業 | □ | 23.非金屬礦物製品製造業 | □ | 24.基本金屬製造業 |
| □ | 25.金屬製品製造業 | □ | 26.電子零組件製造業 | □ | 27.電腦、電子產品及光學製品製造業 |
| □ | 28.電力設備及配備製造業 | □ | 29.機械設備製造業 | □ | 30.汽車及其零件製造業 |
| □ | 31.其他運輸工具及其零件製造業 | □ | 32.家具製造業 | □ | 33.其他製造業 |
| □ | 34.產業用機械設備維修及安裝業 |  |  |  |  |

# 受輔導業者基本資訊

受輔導業者接受政府輔導計畫或補助計畫等申請紀錄說明表(無申請紀錄請填寫無)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 執行年度 | 計畫名稱 | 輔導單位 | 執行狀態 | 計畫執行主要效益追蹤 |
| 113 |  |  | 通過 | Ex.提高產品良率2% |
| 114 |  |  | 申請中 |  |
|  | (自行增列) |  |  |  |

## **業者主要產品及其生產流程**

請說明受輔導業者主要**生產產品**及其**生產流程**(工序)，請參考以下範例可酌情簡化相關說明，旨在協助委員掌握本案受輔導業者現況。



請附受輔導業者主要生產產品及運用之設備圖例(需包含產品、設備種類)。

## **生產現場管理摘要說明**

|  |  |
| --- | --- |
| **項目** | **說明** |
| 現場輪班制度 | □常日班□早、中、大夜三班制 | □四班二輪制□排班制 |
| 平均訂單批量 | 300~6,000 pcs/月 或 pcs/每訂單 |
| 平均工單批量 | 300~6,000 pcs/日 |
| 平均換線換模頻率 | 平均約O次/天 |
| 平均換線換模時間 | 每次約OOmin |
| 其他 |  |

## **業者Layout配置說明:**

## 請以圖例說明廠區設備配置情形(應與本案相關)與物流動線(如下圖舉例表示)，並請標註包含：各類設備擺放位置、在製品擺放區域、庫存品擺放區域、可視化生產看板擺放位置等。



說明文字:

**□設備/系統示意圖**

2. 若本案設備或系統設計或功能有關，請以設備/系統圖示進行說明。



說明文字:

## **其他(相關設備/系統說明)**

## **請提供本案的設備示意圖，以圖文說明本案相關設備本身遭遇到甚麼問題**

## **受輔導業者遭遇問題與業者需求說明**

請說明受輔導業者痛點、遭遇之瓶頸、**擬透過本計畫解決的事項務必說明**，如：(1)因應國外客戶要求需於O年內逐步建立生產履歷以滿足生產可溯性之需求、(2)插單過於頻繁，導致生產現場管理混亂，訂單達交率過低、(3)客戶要求提供產品碳足跡數據等、(4)設備生產速度慢、(5)客戶要求精度提升，現有設備無法滿足客戶需求等(請依受輔導業者需求加以陳述)。

# 計畫內容

## **解決方案**

1. **規劃導入功能與該功能擬解決問題說明**

**請因應前段受輔導業者問題或需求，說明本案要執行的內容(導入、修改、新開發的模組或功能)。**

1. **導入/新開發OOO模組:**
* **原有: 原倉儲系統為…**
* **新增、修改或整合: 增加數位電子化之物料管理系統，…**
* **差異: 預期可縮短、簡化或改善…**

1. **導入/新開發OOO模組:**
* **原有: 人工管理…**
* **新增、修改或整合: 增加數位電子化之入庫管理系統，…**
* **差異: 預期可縮短、簡化或改善…**
1. **本案導入架構圖**

本案共進行O項硬體面改善、O項軟體面改善與O項系統整合，如下圖:



1. **1.本案導入之模組/功能與生產流程相關說明**



**2.其他補充說明圖示(如:導入之模組/功能與設備升級相關說明)**

1. **相關功能智慧化說明**

|  |  |
| --- | --- |
| 導入之智慧化應用服務模組 | 智慧化層次 |
| 可視化能透過資料了解正在發生的事件，並依據數據進行決策 | 透明化能透過資料了解各事件發生的原因，並且累積處理知識 | 可預測能透過資料推估未來可能發生的事件，並提供建議處置措施 | 自適化能夠依據發生的事件自動進行最有利的策略回應 |
| **硬體面****A1-OOOOO****A2-XXXXX****A3-** | 1.增設可視化電子看板 |  |  |  |
| **軟體面****B1-OOOO****B2-XXXX****B3-** | 1.可提供哪些可視化資訊(如：主軸溫度、溫度警示線)2讓使用者(如：廠長、生管人員或現場人員等)了解現況，3.說明該使用者如何透過該可視化資訊(如：超過溫度警示線會產生XXX訊息)進行哪些決策(發送訊息給誰，前往機台處理甚麼事)。 | 1.請列舉利用哪些跨系統的資訊進行同時的顯示、比對(人員資訊、設備資訊、工單資訊、物料資訊、量測資訊、環境資訊等的即時資訊、平均資訊、歷史資訊、設定資訊間比對)。2.產出使用者所關注的重要訊息，提供使用者過去曾實施的解決建議。 | 1.運用OO(人工智慧)預測工單完工時間2.運用OO自動分類產品缺陷 | 1.運用OO自動調整生產設備參數 |
| **系統面****C1-OOOO****C2-XXXX****C3-** | 1.擷取資料庫設備、人機介面、ERP、工單、報工系統資料2.給現場作業人員了解單站表(標)準作業說明、作業參考數據 | 1.計算跨系統相關數據，及時顯示執行現況資訊與表準作業資訊差異2.給現場管理人員執行現況、數據偏移，數據超標之相關提示供管理決策使用 | 無 | 無 |

## **計畫執行工作與技術說明**：

**(一)本案導入智慧化/低碳化應用與性能提升說明(評分重點項目)**

1. 硬體面

A1-OOOOO

A2-XXXXX

A3-

圖文說明本案導入之功能項目

說明本項設變或功能說明(建議依可視化、透明化、可預測與自適化加以敘述做了哪些事) (請自行增加模組圖示與說明，若本功能涉及可預測與自適化程度，應詳加說明可預測需要使用的數據項目、使用的軟體模型、判斷的邏輯、判斷結果可信度與預測的項目)

1. 軟體面

B1-OOOOO

B2-XXXX

B3-

圖文說明本案導入之功能項目

1. 系統面
2. B1-OOOOO
3. B2-XXXXX
4. B3-

圖文說明本案導入之功能項目

**(二) 碳盤查或碳足跡工作規劃 (計畫要求工作) (下方2項擇1)**

□本案規劃執行碳盤查(實施場域: OOOOOO廠 地址:OOOOOO)

□本案規劃執行碳足跡輔導(目標產品:OOOOO)

**(三)** **能耗模組導入暨能耗優化驗證**

* 本案規劃\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_進行提供用電即時監控(或查詢或設備參數及路徑優化)相關規劃如下:
* 已委託第三方公正單位\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_進行能耗優化之實際效益驗證。

**(四) 能耗模組導入或優化工作規劃(計畫要求工作)**

計畫期間須赴企業場域針對組織或產品進行教育訓練或改善服務至少2次以上，並提供AI諮詢輔導方案建議表1份。

## **本計畫查核工作項目及執行進度說明**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **項次** | **完成日期****(月/日)** | **工作項目** | **執行進度說明** | **佐證資料** | **累計****執行進度****%** |
| **1** | **2/28** | **設備系統架構規劃(必要)** | **完成系統架構規劃圖** | **ex.實際架構圖(含說明)** | 5% |
| **2** | **3/31** | **網路/資料庫建置規劃** | **完成網路/資料庫建置規劃** | **系統網路/資料庫資訊流圖** | 10% |
| **3** | **4/15** | **系統軟體開發** | **完成系統軟體功能開發** | **實際軟體運行照片** | 20% |
| **4** | **4/30** | **硬體系統升級** |  |  | 30% |
| **5** |  |  |  |  |  |
| **6** | **5/30** | **系統於安裝與運行測試** |  | **各項功能模組測試報告** | 60% |
| **7** |  |  |  |  | 70% |
| **8** | **6/30** | **上線教育訓練** | **完成上線教育訓練** | **實際上課相片，SOP文件，教育訓練簽到表** | 80% |
| **9** | **7/1** | **系統上線測試(必要)** | **測試預期效益是否相符****本案之預期效益項目****A等應列入測試驗證** | **測試前後差異比較文件** | 90% |
| **10** |  |  |  |  |  |
| **11** | **7/30** | **執行成果報告(必要)** | **完成執行成果報告** | **執行成果報告****(含本計畫相關執行工作之佐證資料)** | 100% |

## **人力與經費說明**

1. 總計畫人力需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 最高學歷 | 經歷 | 職級 | 本計畫之工作內容 | 投入人月數 |
| 一、輔導單位 |
| 吳OO | 學士 | 總年資:13專長:機電整合+系統開發資料庫 | 計畫主持人 | 1~8 | 1 |
| 盧OO | 學士 | 總年資:8專長: 系統開發資料庫 | 研究員 | 1~11 | 0.5 |
| 徐OO | 學士 | 總年資:13專長: 系統開發資料庫 | 研究員 | 1~7 | 0.5 |
| 黃OO | 學士 | 總年資:4專長: 系統規劃專案管理 | 副研究員 | 1~12 | 0.2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | (表格不足請自行增列) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 人月合計 | 2.2 |

請依經濟部及所屬機關委辦計畫預算編列基準編列：職級共4級，研究員(可為計畫主持人)、副研究員、助理研究員或研究助理，依學歷與工作經驗(每3年可提升1級)，直接薪資可編列人事費用隨職級變動上限，計畫主持人及協同主持人原則上應由研究員級人員擔任。詳細規定請參照附件5-會計作業報核說明。

|  |
| --- |
| **執行人力工時統計表****（人力需求表各職級人月總數與預算表各職級人月總數一致）** |
| **職級** | **規劃執行工時（人月）** |
| **計畫主持人** | **1.00** |
| **研究員** | **1.00** |
| **副研究員** | **0.20** |
| **助理研究員** | **0.00** |
| **研究助理** | **0.00** |
| **合計** | **2.20** |

1. 經費預算表

**計畫總經費： 5,000,000元**

(政府輔導經費： 3,500,000 元，70%；業者自籌款： 1,500,000 元，30%)

1. 總經費預算表(服務成本加公費法)

單位：元

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服務費用 | 預算數 | 計算方式說明 |
| 政府輔導經費 | 業者自籌款 | 合計 |
| 金額 | 占總經費％ |
| 直接薪資 |  |  |  |  | 1.計畫主持人: | 0 | 元/人月x | 1 | 月= | 0 |
| 2.研究員： | 0 | 元/人月x | 1 | 月= | 0 |
| 3.副研究員： | 0 | 元/人月x | 2.2 | 月= | 0 |
| 4.助理研究員： | 0 | 元/人月x | 0 | 月= | 0 |
| 5.研究助理： | 0 | 元/人月x | 0 | 月= | 0 |
| 管理費用 |  |  |  |  |  | 0 |
| 其他直接費用 |  |  |  |  | 1.人事費： |  |
|  (1)直接人員加班費： | 0 | 元/小時 x | 0 | 小時= |  |
|  (2)臨時聘雇人力費用： | 0 | 元/小時x | 0 | 小時= |  |
|  (3)派遣人力： | 0 | 元//小時x | 0 | 小時= | 0 |
| 2.旅運費： |  |
|  (1)國內差旅費： | 0 | 元/次x | 0 | 次= | 0 |
|  (2)運費： | 0 | 元/次x | 0 | 次= | 0 |
| 3.材料費 | 0 |
| 4.維護費 | 0 |
| 5.業務費： | 0 |
|  (1)設備租金： | 0 | 元/次x | 0 | 次= | 0 |
|  (2)郵電費： | 0 | 元/月x | 0 | 月= | 0 |
|  (3)文具紙張： | 0 | 元/月x | 0 | 月= | 0 |
|  (4)印刷費： | 0 | 元/月x | 0 | 月= | 0 |
|  (5)資訊耗材費： | 0 | 元/月x | 0 | 月= | 0 |
|  (6)代辦加工費：  | 0 |
| (7)專業服務費： | 元 |  |
|  (8)雜支： | 0 |
| 6.設備使用費 | 0 | 元/月x | 0 | 月= | 0 |
| 公費 |  | 0 |  |  | 公費上限=政府輔導經費之(直接薪資+管理費用)x3.6% | 0 |
| 營業稅 | 33,333 | 33,333 | 66,666 |  | 營業稅=(合計金額∕1.05)x0.05= | 0 |
| 合計金額 | 700,000 | 700,000 | 1,400,000 | 100 |  |
| 合計占總經費% | 50 | 50 | 100 |  |  |

1. 材料費明細表(未稅計)

(未達新臺幣一萬元之物品耗材費，請列舉材料項目，將右下角合計金額後填入經費總表之其他直接費用-3材料費金額欄位，**新臺幣一萬元以上(含)之材料費應改列為業務費**)

| 品名 | 單位 | 單價(元) | 數量 | 小計(元) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合計 |  |  |  |  |

1. 維護費明細表(未稅計)

(請列舉維護費項目，將右下角合計金額後填入經費總表之其他直接費用-4維護費金額欄位)

| 品名 | 單位 | 單價(元) | 數量 | 小計(元) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 無此項經費 | - | - | - | - |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合計 |  |  |  | (表格不足請自行增列) |

1. 業務費 (如代辦加工費及專業服務費)明細表(未稅計)

(請列舉加工代辦費項目，將右下角合計金額後填入經費總表之之其他直接費用-5業務費金額欄位)

| 品名 | 單位 | 單價(元) | 數量 | 小計(元) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合計 | - | - |  |  |

1. 設備使用費明細表(未稅計)

(請列舉設備使用費項目，將右下角總計金額後填入經費總表之其他直接費用-6設備使用費金額欄位)

| 設備名稱 | 使用年限 | 購置年月 | 購置經費 | 數量 | 計算公式(註1) | 使用比率(UR) | 使用費 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 無此項經費 | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  |  |  | (表格不足請自行增列) |  |  |
| 合 計 |  |

註1：計算公式: [C/N+C\*(N-(X-1))/N\*R]\*UR%

C:設備成本-殘值

R:最近一期(110.08.01)台灣銀行牌告基本放款利率

N:耐用年限

(X-1):已攤提之耐用年限

UR:使用月份(投入計畫使用比率)

# 預期計畫效益

## 量化效益

(請說明藉由本輔導案之執行於受輔導業者及輔導單位可呈現之個案量化效益如投資、就業、研發、產品、成本等方面；另，下表所列之效益項目，**填寫時應補充相關評估方法與計算公式，作為審查委員之審查依據或驗收依據。**下表屬於終端製造業者生產線智慧化升級相關效益，本表可自行增列其他項目，原有表格中未達成項目仍維持空白不須刪除，但摘錄至本計畫摘要表時請保留本計畫擬達成之項目即可)

**※合計欄位**請以「輔導前」數值與「114年」數值之差值或比例填寫

**一般製造業者(End User)輔導效益表(依申請類型擇一填寫)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 項目(終端製造業者生產線智慧化升級相關效益) | 輔導前113年 | 輔導後 |
| 114年(必填) | 115年(建議) | 合計 |
| 受輔導業者效益 | 投資 | □投資金額(元) **(必填)** | - | - | - | - |
| 就業 | □增加就業(人數) **(有則須提供姓名)** | - | - | - | - |
| □培訓員工智慧機械職能(人數) |  |  |  |  |
| □培訓員工溫室氣體相關職能(人數) |  | - | - | - |
| 帶動研發 | □投入研發費用(元)**(必填)** | - |  |  |  |
| 新產品服務 | □產出新產品或服務(項) | - | - | - | - |
| □增加產值(元)**(必要)** | - | - | - | - |
| 成本效益 | □降低成本(元或%)**(必填)** | - | - | - | - |
| □減少退貨處理成本(退貨、追償損失) | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 智慧化升級效益 | □提高稼動率(%)(廠商自定義)(2擇1) | 72% | 77% | - | +5% |
| □提高設備時間可動率(Availability)(%)(2擇1) |  |  |  |  |
| □提高設備性能效率(Performance Rate)(%) |  |  |  |  |
| □提高良率(Quality Rate)(%) | 90% | 92% |  | +2% |
| □提高設備產量比例(%) |  |  |  |  |
| □提高設備生產數量 |  |  |  |  |
| □縮短製品單位生產時間 |  |  |  |  |
| □縮短計算報價成本之時間(%) |  |  |  |  |
| □縮短處理生產資訊之時間(%) | 100分 | 50分 | - | -50% |
| □縮短排除設備故障之時間(%) |  |  |  |  |
| □縮短維護設備導致停機之時間(%) |  |  |  |  |
| □縮短製程空窗之時間(%) |  |  |  |  |
| □提高設備售價金額(%)-設備製造商 |  |  |  |  |
| □增加設備訂單銷量(%)-設備製造商 |  |  |  |  |
| □其他(自行說明列舉) |  |  |  |  |
| 銷售效益 | □提高產品報價或售價(%) | - | - | - | - |
| □縮短計算報價或成本之時間 | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 製程作業效益 | □縮短製程/作業所需時間 | - | - | - | - |
| □減少製程/作業程序數量 | - | - | - | - |
| □減少製程/作業處理人員 | - | - | - | - |
| □減少製程等待時間 | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 人員作業效益 | □減少紙本作業時間 | - | - | - | - |
| □提高人員平均產能(個/人) | - | - | - | - |
| □降低人員誤作業頻率(次/天) | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 設備運作效益 | □生產速度提升 | - | - | - | - |
| □減少設備非人為故障發生次數 | - | - | - | - |
| □所生產產品良率提升 | - | - | - | - |
| □縮短設備故障無人處理時間 | - | - | - | - |
| □縮短設備故障排除時間 | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 物料管理效益 | □減少物料錯送頻率(次/月) | - | - | - | - |
| □減少物料錯用頻率(次/月) | - | - | - | - |
| □降低產線原料放置時間 | - | - | - | - |
| □降低產線製品放置時間 | - | - | - | - |
| □降低庫存金額 |  |  |  |  |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 低碳化效益 | □用電量(單機)(度)-每台每月 | 300 | 270 |  | -10% |
| □用電量(產線-〇台設備)(度)-每月 | 2,000 | 1800 |  | -10% |
| □用電量(產線-空調系統)(度)-每月 | 1,000 | 900 |  | -10% |
| □用電量(整廠)(度)-每月 | 5,000 | 4,500 |  | -10% |
| □每月用電減碳當量(噸CO2e) (N(度)\*0.494(kgCO2/度)\*0.001(噸/kg)\*1(CO2e/CO2) |  | 0.247 |  |  |
| □可透過數位系統取得整廠用電一級數據 |  |  |  |  |
| □可透過數位系統取得幾種設備用電一級數據 |  |  |  |  |
| 其他 | □本案完成組織溫室氣體盤查報告(二擇一) |  |  |
| □本案產品碳足跡報告(二擇一) |  |  |
| □本案應用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_AI技術 |  |  |
| □本案完成AI指引 | 無 | 1份 |
| □本案完成專家訪廠診斷紀錄(必填) | 無 | 2場次 |
| □其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
|  |  |  |

1. 若有投資金額(元)與投入研發費用(元)，驗收時應有受輔導業者簽名認定之數額(如期末報告附錄一)。
2. 若有增加就業(人數)，驗收時應列舉姓名。
3. 若有培訓員工智慧機械職能(人數)或員工溫室氣體相關職能(人數)，驗收時應有簽到表與訓練文件。
4. 有關**生產效率**之效益項目部分，若本案有達成上表列舉之相關效益，請自行勾選後再填寫相關效益數值。
5. 針對**成本效益、生產效率與其他效益項目**應補充說明其計算方法。
6. 設備時間可動率(Availability)=$\frac{每日實際設備可作業時間(不含換模、換刀等及無預警停機時間)}{每日設備可作業時間}$
7. 設備性能效率(Performance Rate)公式=$\frac{淨稼動時間}{稼動時間}$=$\frac{每日實際生產數量}{每日規劃可生產數量}$
8. 良率(Quality Rate)=$ \frac{良品數量}{生產數量}$
9. OEE=設備時間可動率x設備性能效率x良率
10. CO2碳排當量計算方式。

Ex. 以用電量估算CO2排碳當量(用電量隨本案擴及設備/系統範圍而變動)

Step 1:本案導入前用電量(假設以每月計算10台設備用電量且統一架構於單一電表下，可用電費單或聯網電表之量測值)=2,000度/月

Step 2:原用電量碳排當量=2,000(度/月) \*0.494 (kg/度，台灣電力排碳係數，其他係數請查詢附件五)\*1(CO2當量係數)=988 kg/月=0.988噸/月

Step 3: 本案導入且經\_\_\_\_\_\_\_(措施)後用電量=1,800度/月

Step 4: 本案導入後用電量碳排當量=1800\*0.494\*1=889.2kg/月=0.8892噸/月

Step 5: 10台設備每月減碳當量=0.0988\*10=0.988噸/月

效益說明:

□縮短處理生產資訊之時間(本項可列入驗收項目)

驗證方法說明如下

輔導前:狀態A(人工秤重計算)🡪輔導後:狀態B(電子磅秤自動技術並存入ERP系統))

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 改善前程序 | 說明 | 原本所需時間 |  | 改善後程序 | 說明 | 預計所需時間 |
| 1 | 作業員完工製品分箱 | 滿箱後人工秤重/再分箱計算數量/人工抄寫數據 | 120s | 1 | 作業員完工製品分箱 | 滿箱後電子秤秤重/再分箱計算數量 | 10s |
| 2 | 本日產量紀錄 | 排隊等候登記 | 900s | 2 | 本日產量紀錄 | 數位化自動記錄 | 1s |
|  |  | 合計 | 1020s |  |  | 合計 | 11s |

**設備製造業者(Maker)輔導案效益表(依申請類型擇一填寫)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 項目(終端製造業者生產線智慧化升級相關效益) | 輔導前113年 | 輔導後 |
| 114年 | 115年 | 合計 |
| 受輔導業者效益 | 投資 | □投資金額(元) | - | - | - | - |
| 就業 | □增加就業(人數) | - | - | - | - |
| □培訓員工智慧機械職能(人數) | - | - | - | - |
| 帶動研發 | □投入研發費用(元) | - |  |  |  |
| 新產品服務 | □產出新產品或服務(項) | - | - | - | - |
| □增加資訊系統(ERP(品牌)、其他系統等)整合支援種類(種) |  |  |  |  |
| □增加提供外部資訊系統可擷取資料項目(項) | - | - | - | - |
| 經營效益 | □提高設備售價(%) | - | - | - | - |
| □增加產值(元) | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |
| 生產速度、製品精度、周邊系統整合、設備故障維護 | □縮短循環生產時間(cycle Time,sec) | - | - | - | - |
| □提高平均產量(個/單位時間,可自定義) |  |  |  |  |
| □提高製品尺寸精度(可自定義) | - | - | - | - |
| □提高製品表面品質(可自定義) | - | - | - | - |
| □提高製品形狀精度(可自定義) | - | - | - | - |
| □減少製品隱蔽缺陷發生率(%) | - | - | - | - |
| □提高製品動靜平衡(可自定義) | - | - | - | - |
| □可擷取周邊系統(\_\_\_\_\_\_系統名稱)相關資訊並進行可視化 | - | - | - | - |
| □縮短無預警停機之發生率(%) | - | - | - | - |
| □縮短排除設備故障之時間(sec) | - | - | - | - |
| □減少設備能耗成本(千元/月) | - | - | - | - |
| □其他(自填)  | - | - | - | - |

1. 若有(1)投資金額(千元)與(4)投入研發費用(千元)，驗收時應有受輔導業者簽名認定之數額(如期末報告附錄一)。
2. 若有(2)增加就業(人數)，驗收時應列舉姓名。
3. 若有(3)培訓員工智慧機械職能(人數)，驗收時應有簽到表與訓練文件。
4. 有關上表之效益項目部分，若本案有達成上表列舉之相關效益，請自行勾選後再填寫相關效益數值。

效益說明:

□○○○○○○○○如:標準作業程序縮短 (本項列入驗收項目)

驗證方法說明如下

輔導前:狀態A🡪輔導後:狀態B

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 改善前 | 說明 |  | 改善後 | 說明 |
| 1 |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 項目 | 輔導前113年 | 114年 | 115年 | 合計 |
| 輔導單位效益 | 投資 | (1)投資金額(元) | - |  |  |  |
| 就業 | (2)增加就業(人數) | - |  |  |  |
| (3)培訓員工智慧機械職能(人數) | - |  |  |  |
| 帶動研發 | (4)投入研發費用(元) | - |  |  |  |
| 新產品服務 | (5)產出新產品或服務(項) | - |  |  |  |
| (6)增加產值(元) | - |  |  |  |
| 成本效益 | (7)降低生產成本(元或%) |  |  |  |  |
| 生產效率 | (8)提高生產效率(%) |  |  |  |  |
| 其他 |  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(自行填列其他未列舉之計畫效益) |  |  |  |  |

## **輔導單位效益表**

## 質化效益

 (請說明藉由本輔導案除量化效益外，可達成之其他效益，如促使輔導單位在設備聯網、生產管理可視化與智慧化應用可提升之服務、產品、技術之能量、安排現場示範觀摩供其他廠商學習仿效、協助進行成果展示與廠商現身說法或協助揭露相關訊息於公司網站或其他計畫網站等部分；協助受輔導業者提升生產稼動率、提高設備售價與機台競爭力(比較好賣)。

# 輔導前訪視診斷表

**智慧製造設備推動計畫-業者需求診斷表**

**(請輔導單位協助填寫本表，填寫對象為受輔導業者，並請受訪者簽名。)**

一、廠商基本資料 診斷日期： 114 年 O 月 O 日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 公司名稱：  | 統一編號： | 負責人： |
| 電 話： | 地 址： |
| 受訪者姓名/職稱： |
| 受訪者E-mail： |
| 會議地點：  |
| 資本額： 萬元 | 員工數： 人 | 主要產品：  |
| 產業別： |
| □8食品及飼品製造業□9飲料製造業□10菸草製造業□11紡織業□12成衣及服飾品製造業□13皮革、毛皮及其製品製造業□14木竹製品製造業□15紙漿、紙及紙製品製造業□16印刷及資料儲存媒體複製業□17石油及煤製品製造業□18化學材料及肥料製造業□19其他化學製品製造業□20藥品及醫用化學製品製造業□21橡膠製品製造業□22塑膠製品製造業□23非金屬礦物製品製造業 | □24基本金屬製造業□25金屬製品製造業□26電子零組件製造業□27電腦、電子產品及光學製品製造業□28電力設備及配備製造業□29機械設備製造業□30汽車及其零件製造業□31其他運輸工具及其零件製造業□32家具製造業□33其他製造業□34產業用機械設備維修及安裝業 |

二、訪視診斷諮詢內容

|  |
| --- |
| 1. **公司現況：****(如：成立時間、公司沿革、近3年營業額、國內外地位等)**

(範例) ○○公司1990年成立、主要業務為金屬閥門代工生產，內外銷比例約20:80，主要出口國家為美國，近三年營收約在7,500萬/年~1億/年間變動，屬於中小企業；該公司利用CNC設備進行加工生產，上游材料來源為國內鑄造廠，下游供應化工或石化產業之閥門元件維修替換，員工人數約50人，生產線約40人，採兩班制日夜班生產。目前遭遇下述衝擊:□紙本作業、故□生產指令傳達緩慢、□產能統計緩慢、□品檢作業不確實、□生產資料不正確或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□設備多且複雜、□廠房大，故，□產線發生問題時反應過慢、□巡廠耗時或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□設備問題:□無法及時發現設備故障、□不易及時安排設備保養、□故障頻率高或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□訂單少量多樣、故□生產規劃困難、□無法準時交貨或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□物料問題:□缺料發生頻繁、□物料物流傳遞不及時、□物料尋找過久、□無法確認實際存貨量、□無法確認實際存貨地點、□無法確認實際運送狀態或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□製程問題:□製程資訊傳遞不正確、□製程資訊傳遞不及時或耗時過久、□製程資訊紀錄不足或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□檢測問題:□檢測資訊紀錄不正確、□檢測數據資料透過人工輸入耗時、□計算檢測結果耗時需要額外人力或□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_□\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. **問題與需求：****(項目欄位僅供參考，請依實際狀況填寫之，需求內容可與計畫書廠商需求相呼應，建議列舉提案計畫相關的問題與需求)**

(範例) 1. 公司認為生產線紙本問題導致\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，需要提供相關方案加以解決`
2. 依照壹、公司現況該公司○○○(職稱)所陳述問題中，期望先解決\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_問題，希望輔導中心專家提供建議與協助。
3. **訪視建議：(項目欄位僅供參考，請依實際狀況填寫之。)**

(範例) ㄧ、有關\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_問題： 該公司主要以CNC車床加工為主，現場以紙本傳遞工單、約1位員工操作2台車床設備。建議\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

三、依上述專家建議，後續協助需求：

|  |
| --- |
| □ 建議申請診斷輔導，以釐清廠商需求。□ 建議應用TPS管理概念□ 建議申請政府計畫□ 建議申請主題式補助計畫□ 建議提供輔導單位資訊□ 其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

四、個人資料蒐集、處理及利用之告知暨同意書**(簽約時需附上掃描檔)**

|  |
| --- |
| **告知事項**經濟部產業發展署基於執行「**智慧製造設備推動計畫**」，將會蒐集、處理及利用由您所提供的個人資料（下稱個資），謹先告知下列事項：* 1. 蒐集目的：「製造業產業之輔導」申請文件之填寫、審查、驗收、「計畫、管制考核與其他研考管理」及「調查、統計與研究分析」。
	2. 個資類別：「辨識個人者」及「現行之受僱情形」。
	3. 利用期間：至蒐集目的消失為止。
	4. 利用地區：中華民國地區。
	5. 利用者：本中心及其他與本中心有業務往來之公務及非公務機關。
	6. 利用方式：在不違反蒐集目的的前提下，以網際網路、電子郵件、書面、傳真及其他合法方式利用之。
	7. 您得以書面主張下列權利：
1. 查詢或請求閱覽。
2. 請求製給複製本。
3. 請求補充或更正。
4. 請求停止蒐集、處理或利用。
5. 請求刪除。
	1. 您若不簽署本告知暨同意書，本中心可能無法對您提供政府輔導計畫完整的服務，亦可能無法維護您的權益。
	2. 對本中心所持有您的個資，本中心會按照政府相關法規保密並予以妥善保管。

財團法人精密機械研究發展中心114年度智慧製造設備推動計畫中華民國 114 年 月 日**同意事項**本人已閱讀並瞭解上述告知事項，並同意貴中心在符合上述告知事項範圍內，蒐集、處理及利用本人的個資。 |
| **訪視單位/人員:** | **廠商受訪者(簽名)** |