



# 智慧製造創新加值應用輔導計畫

主辦單位：經濟部產業發展署

執行單位：財團法人工業技術研究院



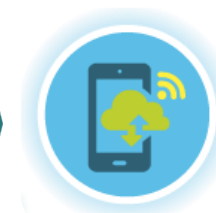
# 壹、計畫目標(1/2)

## 智慧製造創新加值應用輔導計畫

- ✓ 協助國內**製造業**(如:機械設備、工具機、機械設備零組件等)，導入**創新技術**應用。
- ✓ 發展創新技術之**智慧節能**解決方案，因應全球環境**淨零碳排**之趨勢，並帶動產業朝向**可預測**、**自適化**之智慧製造層次邁進。



加裝感測器  
收集相關參數



運用演算法  
分析關鍵參數



提升設備/製程效能  
改善能源效率

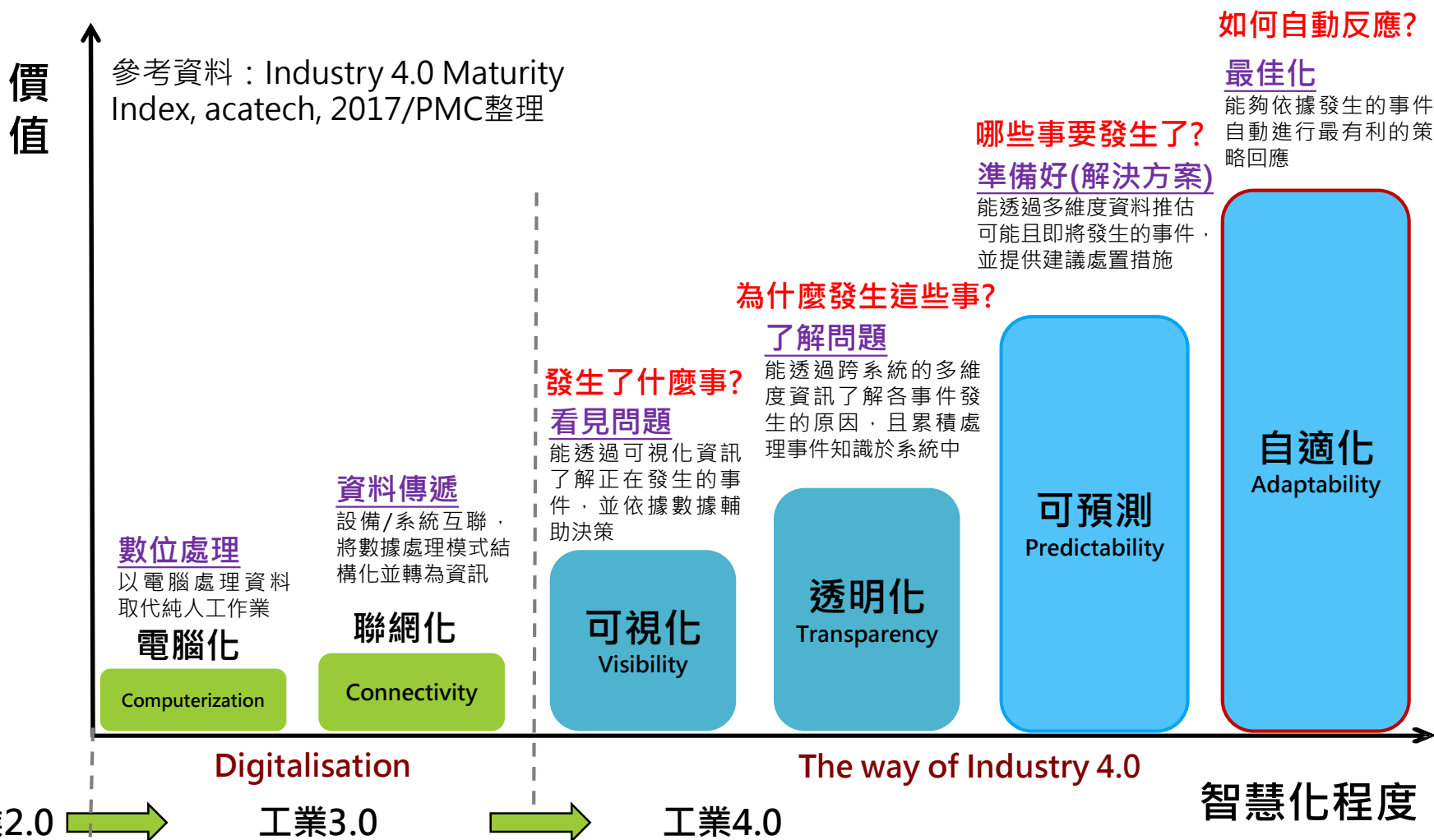
推動**輔導製造業**  
導入智慧創新技術

設備或產線**智慧**  
創新**節能技術應用**

帶動產業朝**自適化**  
及**淨零碳排**發展

# D \ 壹、計畫目標(2/2)

## ● 邁入工業4.0(智慧製造/智慧機械)技術導入可分階段達成





# 貳、推動作法(1/5)

## 一、輔導標的



### A類-製造產線創新加值應用

- ✓ 運用智慧製造**創新技術**或**智慧節能**模組，加值產線之加工、品檢等製程應用。
- ✓ **串聯**產線**多個**(2個以上)**工作站點**重要**資訊**及周邊**系統**等。
- ✓ 建立**智慧製造**或**節能減碳**解決方案，提升生產能力等，協助產業達到**可預測、自適化之智慧化層次**。



### B類-製程設備創新加值應用

- ✓ 藉由收集製程及設備**關鍵參數**(如加工參數、溫度、壓力等)。
- ✓ 建立**資料模型**並**分析**，加值設備能力(如精度提升、預兆診斷、瑕疵檢測、設備**能耗降低**等)。
- ✓ 使**提升**設備**附加價值**、良率或**降低碳排放**等目標，促進產業達到**透明化、可預測之智慧化層次**。

# 貳、推動作法(2/5)



## A類-製造產線創新加值應用

### 例如：研磨製程之AI節能整合系統

#### □ 數據收集

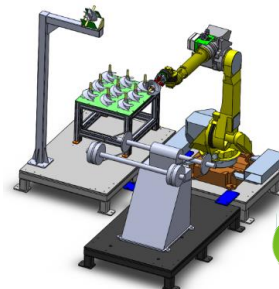
- ✓ 導入機械手臂加裝力量**感測器**，收集機械手臂進**給量資訊**。
- ✓ 導入**3D掃描感測器**，收集工件曲面**影像量測數據**。

#### □ 創新技術

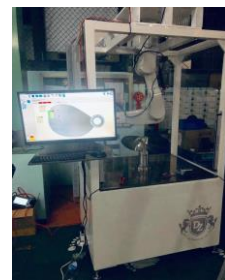
- ✓ 串聯並整合「**AI智慧研拋系統**」及「**AI智慧節能模組**」。
- ✓ 透過**AI分析**工件之**幾何變異**，**預測**螺旋槳表面**研磨結果**，**自主調整**研磨**補償參數**，進行**高效能研拋**，降低不良率品產生，達到節省能耗之效益。

#### □ 實際效益

- ✓ 預計節省**能耗XX%**，每年約可**節省XX度電**，降低**二氧化碳XX噸/年**。



AI智慧研拋系統



AI智慧檢測模組

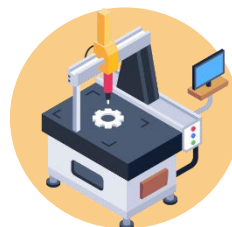
### 串聯多個工作站點重要資訊



高效能研拋



加工參數  
智慧補償



品質預測  
系統



## 貳、推動作法(3/5)



### A類-製造產線創新加值應用

#### □ 數據收集

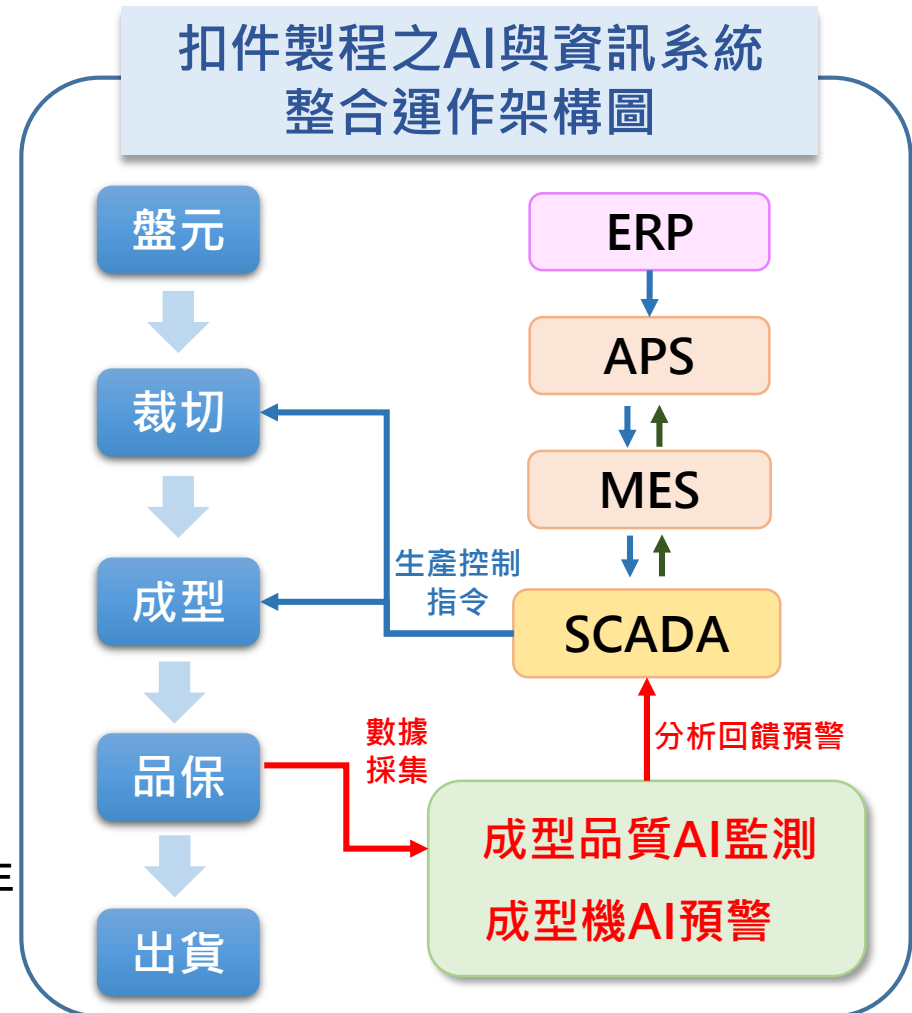
- ✓ 透過廠內**ERP**、**APS**、**MES**系統，將成型線機台與生產的即時資訊，與管理系統整合串連

#### □ 創新技術

- ✓ 串聯並整合「**螺帽成型品質AI監測**」及「**成型機AI預警模組**」。
- ✓ 透過AI驗算法**分析**，診斷出生產異常或預示機台須停機檢修時，透過**IoT**技術**回報**至**MES**與**APS**，及時進行**生產管控**與**生產排程更新**，有效提升良率與產能。

#### □ 實際效益

- ✓ 良率提升XX%，節省報廢成本XX萬/年
- ✓ 產能提升XX%以上





## B類-製程設備創新加值應用



例如：射出成型節能品質預測

### □ 數據收集

- ✓ 於射出設備加裝感測器，收集**模內射出速度**及**保壓壓力**之數據

### □ 創新技術

- ✓ 運用AI分析射出速度及壓力訊號，**發展「AI智慧節能模組」**，**即時預測成型品質**，降低不良率品產生，達到節省能耗之效益。

### □ 實際應用

- ✓ 提升生產良率XX%，節省電能消耗XX%
- ✓ 每年可節省XX萬度電，降低二氧化碳XX噸/年。

例如：工具機優化編成加工路徑

### □ 數據收集

- ✓ 收集之前**NC加工程式**之**關鍵參數**(如長度、角度及弦誤差比等)

### □ 創新技術

- ✓ 運用AI模型，建立AI加工路徑軌跡平滑化模組，**提升工件表面品質**。

### □ 實際應用

- ✓ 加工平滑化精度**提升XX%**



# 貳、推動作法(5/5)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

1. 申請須知公佈於智慧機械推動辦公室網站(預計11/17前公告)
2. 由**輔導業者**提案，**112/12/25**截止收案(紙本與電子寄件，郵戳為憑)
3. 計畫期程：**113年10月31日前**結案
4. 經費說明：  
提案時需編列計畫總經費(政府款+自籌款)，政府款核定後無法變更，自籌款部分不可調降。

## A類-製造產線創新加值應用

- **政府款**上限為新臺幣**550萬元**，**自籌款**應占總經費**33%(含)**以上
- 需包含資訊安全項目並明列經費，支出規劃應占合理比例

## B類-製程設備創新加值應用

- **政府款**上限為新臺幣**250萬元**，**自籌款**應占總經費**33%(含)**以上
- 需包含資訊安全項目並明列經費，支出規劃應占合理比例





# 參、申請資格(1/2)

## ➤ 輔導單位 (提案單位)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

### 依法登記

1. 廠商：在中華民國境內依法辦理公司登記，且非屬陸資企業。
2. 法人：具財團法人之登記。
3. 學校：教育部合法立案登記之國內公私立大學校院。

不得為行政院公共工程委員會公告之拒絕往來廠商

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

### 財務情況

1. 非金融機構拒絕往來戶，且近3年內無欠繳應納稅捐情事。
2. 大專院校財務狀況淨值不得為負值。

### 技服機構

須為政府技術服務機構服務能量登錄之合格機構。



# 參、申請資格(2/2)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## ➤ 受輔導單位

### 依法登記

1. 在中華民國境內依法辦理公司登記，且非屬陸資企業
2. 並有工廠登記證明文件之國內製造業者。

**不得為**行政院公共工程委員會公告之**拒絕往來廠商**

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

### 財務情況

非金融機構拒絕往來戶，且近3年內無欠繳應納稅捐情事。

### 產業領域

1. 以**機械設備**(如工具機)、**機械設備零組件**(如馬達、夾頭等)等製造產業優先。
2. 受輔導單位同一年度參與本須知計畫，以1案為限。

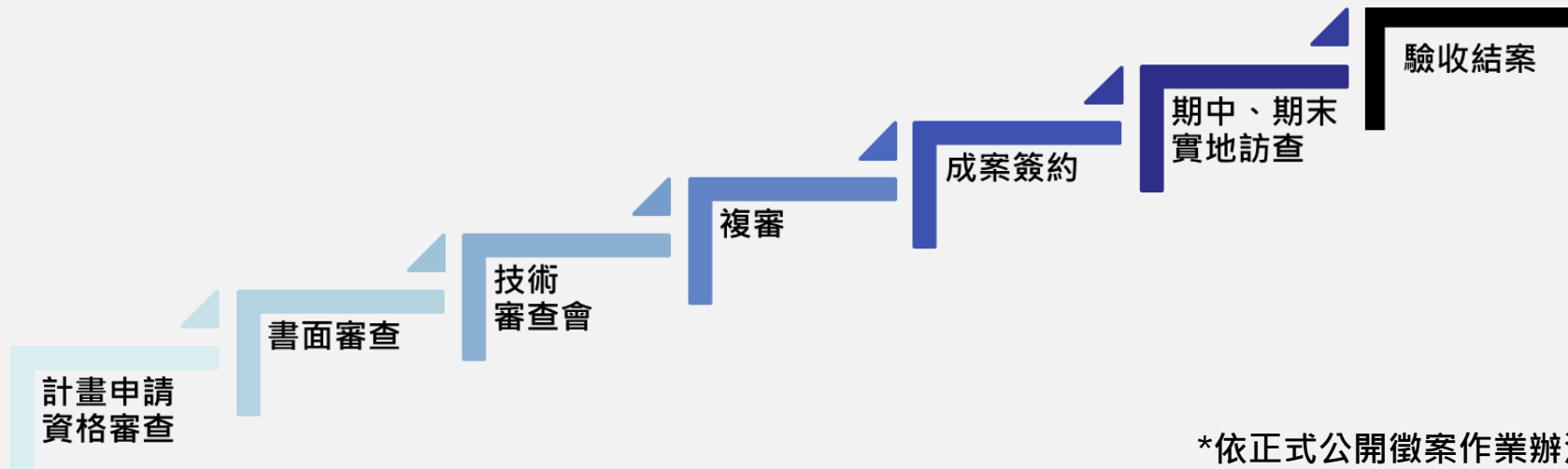


# 肆、送件及審查流程(1/2)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 一、送件流程

- 相關辦法將公布在**智慧機械推動辦公室**網站。



\*依正式公開徵案作業辦法為準

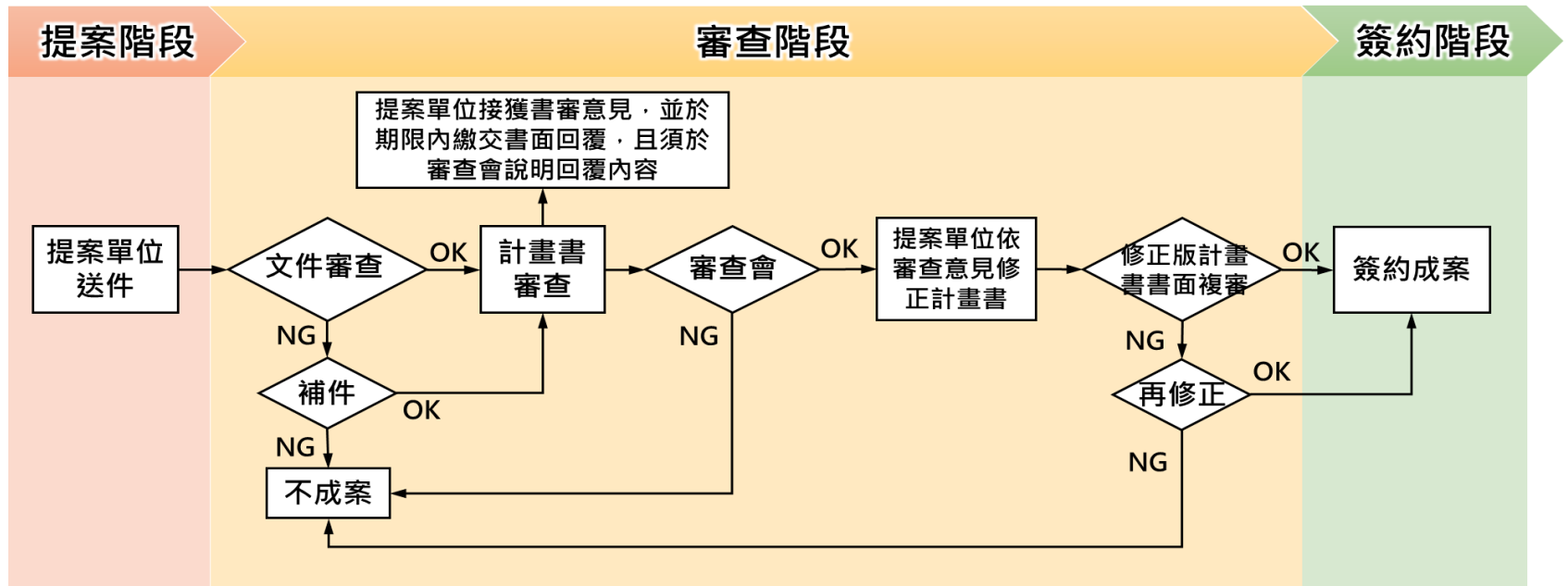
- 過案後，如遇撤案、不符資格需遞補案額，將由審查結果分數順位為依據，依序排入遞補審查會議



# 肆、送件及審查流程(2/2)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 二、審查流程



- 審查會議：每場審查會將由三位(含)以上委員組成，由輔導單位進行計畫簡報，受輔導單位需一併列席備詢。
- 書面複審：將由各案主審(技術主審與資安主審)，進行計畫書複審。



# 伍、審查要點(1/3)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 計畫完整性(30%)

- ✓ 計畫目標是否切合受輔導廠商之需求
- ✓ 計畫各項驗收規格(KPI)規劃是否完整
- ✓ 計畫各項驗收規格(KPI)是否有**量化性指標**
- ✓ 計畫人力配置與**經費編列合理性**

## 整體效益(30%)

- ✓ 計畫之創新技術是否有協助受輔導業者規劃技術承接方案
- ✓ 計畫執行後受輔導業者是否有提升生產相關指標 (如生產效率、設備附加價值等)
- ✓ 計畫執行後，受輔導業者是否有提升**營業相關指標**(如新增營業額、新增人力、新增投資等)
- ✓ 計畫執行後受輔導業者是否**達成減少生產過程碳排放之效益**



# 伍、審查要點(2/3)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 技術內涵(40%)

### A類-製造產線創新加值應用

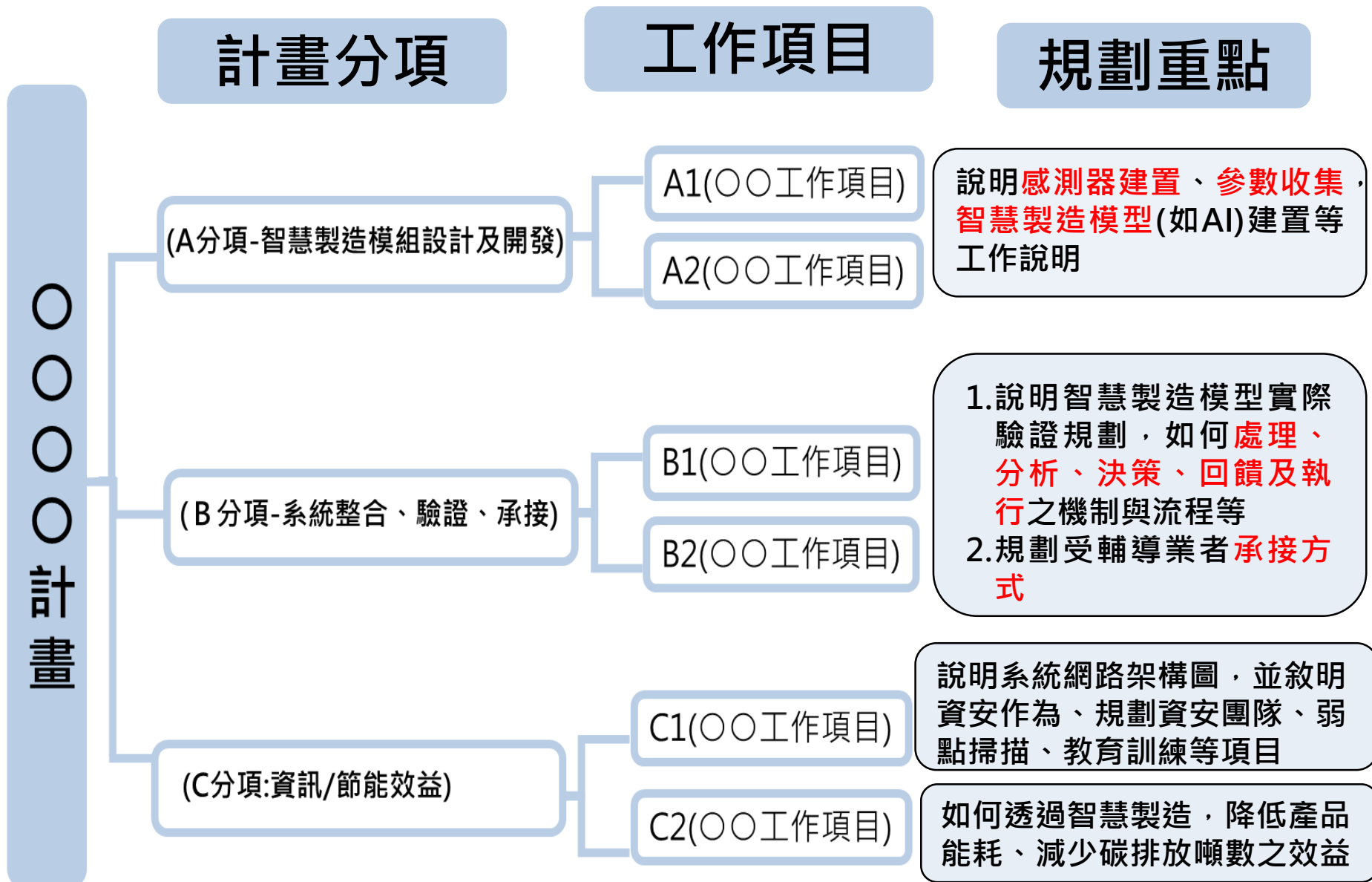
- ✓ 計畫之創新技術，是否有完整驗證規劃
- ✓ 計畫之關鍵參數收集，是否有結合受輔導廠商之關鍵知識，建立產線解決方案
- ✓ 計畫建立之產線解決方案是否提升受輔導業者智慧製造或節能減碳能力
- ✓ 計畫之關鍵資料收集，是否有完整規劃
- ✓ 計畫之創新技術與實施方法，是否串聯產線多個工作站點重點資訊及系統等
- ✓ 計畫之創新技術，是否有提升受輔導業者之智慧化層次達可預測、自適化

### B類-製程設備創新加值應用

- ✓ 計畫之創新技術，是否有完整驗證規劃
- ✓ 計畫之關鍵參數收集，是否有結合受輔導廠商之關鍵知識，建立資料模型
- ✓ 計畫之關鍵資料收集，是否有完整規劃
- ✓ 計畫之創新技術與實施方法，是否收集製程中之關鍵參數，達成加值單一設備製造能力或減少設備碳排放量
- ✓ 計畫之創新技術，是否有提升受輔導業者之智慧化層次達透明化、可預測



# 伍、審查要點(3/3)





# 陸、注意事項(1/2)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 一、應備資料

- ✓ 輔導計畫申請表(附件1)
- ✓ 技術輔導計畫書(附件2)
- ✓ 輔導單位之企業落實性別主流化政策檢核表(附件3)
- ✓ 受輔導單位承諾書 (附件4) (須用印)
- ✓ 輔導單位於工業局「技術服務能量登錄合格機構」之證明文件(須用印)
- ✓ 受輔導單位公司登記證明(須用印)或營業登記證明(須用印)
- ✓ 受輔導單位工廠登記證明(須用印)
- ✓ 受輔導單位最近1期營業稅繳款書收據聯或稅捐機關核章之營業人銷售額與稅額申報書收執聯(401報表) (須用印)
- ✓ 受輔導廠商之開戶銀行最近3年內無退票紀錄證明(影本須用印)

## 送件地點

工業技術研究院機械所 台北辦公室  
(台北市大安區信義路三段178號8樓)





# 陸、注意事項(2/2)

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 二、應配合事項

輔導單位與受輔導廠商於計畫結束後**3年內**，須配合經濟部及計畫辦公室填報**成效追蹤表**或**產業調查表**等，並協助舉辦**成果發表與展示**等活動。

## 三、經費編列注意事項

- ✓ 輔導單位若有**轉委託技術**之需求，轉委託金額**不得超過**計畫總價金額**20%**。
- ✓ 各會計科目金額應依照會計作業報核原則說明(附件9)進行編列，並按政府款與廠商自籌款之總比例分配；其中，**資本設備**性質、**國外差旅**及**訓練費****不得編列**。
- ✓ 受輔導單位連續2年獲得工業局輔導資源，如第3年再度獲得時，其自籌款比例應增加10%。



# 柒、結論

\*依正式公開徵案作業辦法為準

## 主軸方向

- 應用已開發之智慧製造**關鍵技術模組**(如人工智慧、數據科學等)，協助國內**製造業**(如機械設備、工具機、機械設備零組件等)，導入創新應用。
- 發展創新技術之**智慧節能**解決方案，因應全球環境**淨零碳排**之趨勢，並帶動產業朝向透明化、**可預測**、**自適化**之智慧製造層次邁進。



## 提案資格

### ➤輔導業者(提案單位)：

- 1.在中華民國境內**依法**辦理登記之**企業、法人**或**大專院校**
- 2.**非屬陸資**企業。
- 3.**非金融**機構拒絕往來戶，且近3年內無欠繳應納稅捐情事。
- 4.須為經濟部工業局**技術服務**能量登錄合格機構。

### ➤受輔導業者：

- 1.在中華民國境內**依法**辦理**公司登記**。
- 2.**非屬陸資**企業。
- 3.**非金融**機構拒絕往來戶，近3年內無欠繳應納稅捐情事。
- 4.具**工廠登記證明**文件之國內製造業者。



## 申請時間

- **預計收案時間：**  
112/11/17~112/12/25受理申請  
(依實際公告為準)
- **由輔導業者提案，**  
(紙本與電子寄件，郵戳為憑)
- **執行期限：**  
需於**113/10/31**前結案



## 補助經費

每案**總經費**包含**政府款**與**自籌款**

### ■ 政府款：

A類-製造產線創新加值  
上限為新台幣**550萬元**

B類-製程設備創新加值  
上限為新台幣**250萬元**

### ■ 自籌款應占總經費之**33%(含)**以上

### ■ 需規劃**資安項目**項目內容，並明列經費



## 注意事項

- 計畫申請須知將公佈於**智慧機械推動辦公室網站**
- **受輔導單位**同一年度參與本計畫，以**1案**為限
- 政府款**最終核定金額**皆為**含稅金額**，核定後**不可調降自籌款**
- 3年內需配合工業局之相關調查與廣宣活動，以利**追蹤成效**



# 簡報完畢

---

## Q & A

窗口：工研院機械所 林先生  
電話：02-27046655分機503  
Email：bob\_lin@itri.org.tw

窗口：工研院機械所 陳先生  
電話：02-27046655分機504  
Email：itriA60192@itri.org.tw