



智機產業化推動計畫

智慧機上盒(SMB)輔導計畫

主辦單位：經濟部工業局

執行單位：財團法人精密機械研究發展中心

協處單位：財團法人金屬工業研究發展中心



- 壹、緣由
- 貳、計畫目標與推動作法
- 參、SMB輔導計畫申請須知



我國機械產業的挑戰

- 傳統產業**數位化能力不足**，以機械產業為例，生產數據多以**紙本**記錄，仰賴**人工**操作，難以提升智慧機械程度，無法迎接智慧化時代。
- 機械產業規模**高度分散**，有**大型**廠商、也有許多**中小型**廠商，在推動上應力求兼顧各種規模的廠商，也就是兼顧「**廣度**」、「**高度**」。

廣度

提高中小企業跨越門檻能力 (工業2.0→3.0)

協助**中小型**廠商，在**生產過程**導入**數位化**。對**中小型**業者來說，只要**部分製程**導入數位化生產，就可以大幅提升**產能**，就可以**滿足**業者所需。



貳、計畫目標與推動作法

一、計畫目標

為因應全球智慧機械與製造發展趨勢，加速產業邁向智慧機械與智慧製造時代

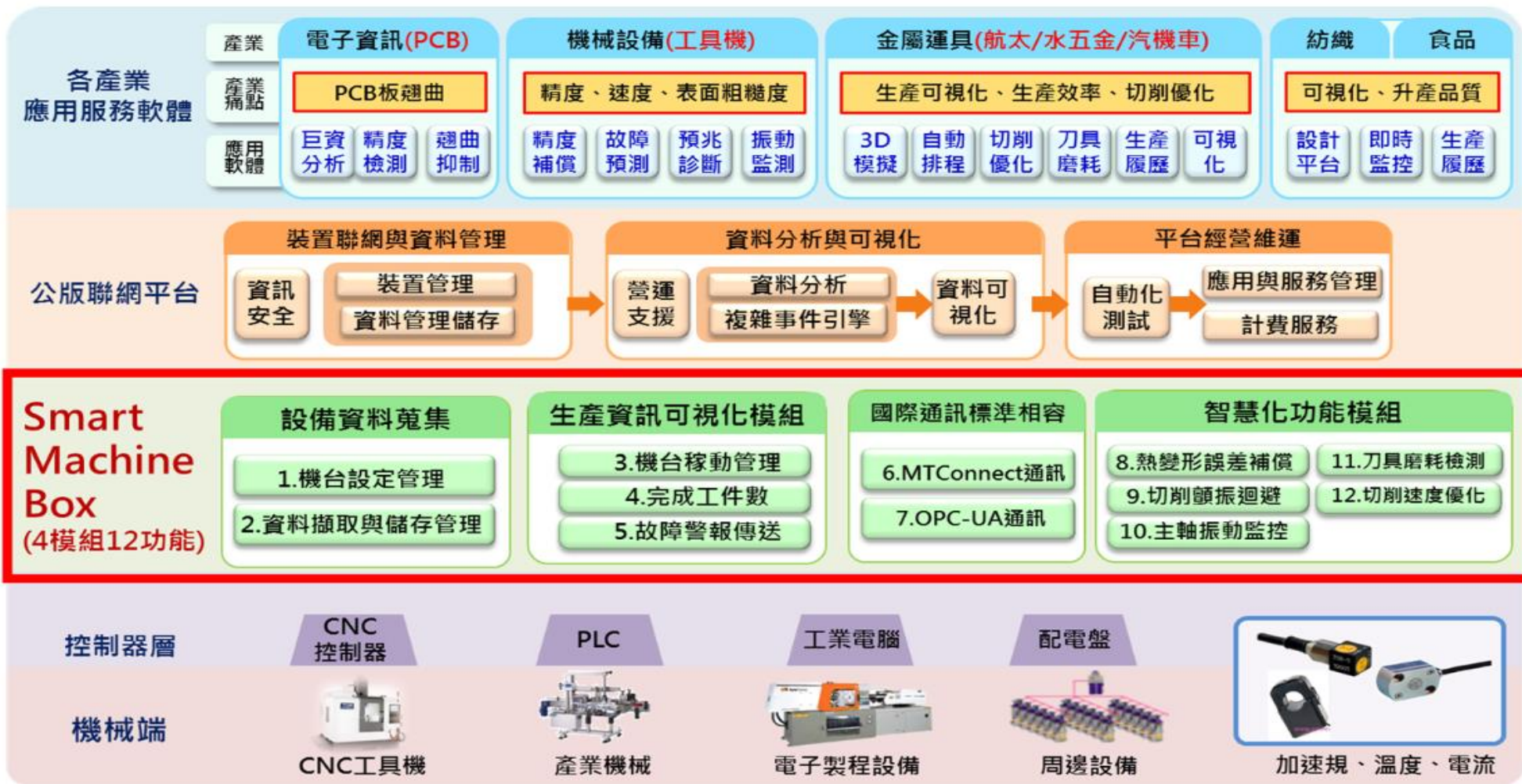
- (一) 協助國內**機械**與**製造**業導入設備**聯網**、生產**管理可視化**與**智慧化**應用，進而提升國際**競爭力**。
- (二) **SMB**係指附加於**機械**設備，並具備資料**處理**、**儲存**、通訊協定**轉譯**及**傳輸**，以及提供**應用服務模組**功能之**軟硬體**整合系統。





貳、計畫目標與推動作法

二、共通性模組功能





貳、計畫目標與推動作法

三、SMB 108年目標與功能模組

- 推動**1,500台**機械設備透過SMB實現設備聯網，廣泛協助國內業者朝智慧機械與智慧製造升級。
- 實現**設備聯網**與**生產管理可視化**，108年所使用的SMB應最少具備下列(1)~(4)項功能模組(如下方圖例)：

(1)設備連線設定管理

連線	控制器廠牌	Name	CNC IP	CNC Port
<input checked="" type="checkbox"/>	FANUC	18	10.3.4.8	18193
<input checked="" type="checkbox"/>	MITSUBISHI	M80	10.3.4.7	683
<input checked="" type="checkbox"/>	FANUC	0i	10.3.4.10	8193
<input checked="" type="checkbox"/>	FANUC	0i-outside	59.120.227.244	8193
<input checked="" type="checkbox"/>	FANUC	18i-outside	59.120.227.238	18193

(2)資料擷取與儲存管理

設備狀態	起始時間	結束時間	時間間隔	加工程式	警報訊息
OFF	2017/10/17 上午 12:00:00	2017/10/17 上午 12:00:00	0	F65	
OFF	2017/10/17 上午 12:00:00	2017/10/17 上午 07:36:58	27418	F65	
IDLE	2017/10/17 上午 07:36:58	2017/10/17 上午 08:02:55	1557	F65	
RUN	2017/10/17 上午 08:02:55	2017/10/17 上午 08:12:58	603	1234	
IDLE	2017/10/17 上午 08:12:58	2017/10/17 上午 08:24:37	699	1234	

(3)設備稼動管理

FANUC	HEIDENHAIN	SIEMENS	SYNTEC
BUSY	IDLE	IDLE	ALARM
Current NC: O0202	Current NC: loop.h	Current NC: _N_TEST_MPF	Current NC: O0050
Part Total: 0	Part Total: 0	Part Total: 0	Part Total: 0
Cycle Total: 0	Cycle Total: 0	Cycle Total: 0	Cycle Total: 0
Busy	Idle	Off	Alarm
Legend: Busy (Green), Alarm (Red), Idle (Grey), Off (Grey)	Legend: Busy (Green), Alarm (Red), Idle (Grey), Off (Grey)	Legend: Busy (Green), Alarm (Red), Idle (Grey), Off (Grey)	Legend: Busy (Green), Alarm (Red), Idle (Grey), Off (Grey)
BUSY TIME: 8H 52M 45S	BUSY TIME: 0H 0M 0S	BUSY TIME: 0H 0M 0S	BUSY TIME: 0H 0M 0S
IDLE TIME: 0H 0M 0S	IDLE TIME: 8H 52M 44S	IDLE TIME: 0H 4M 12S	IDLE TIME: 0H 0M 0S
ALARM TIME: 0H 0M 0S	ALARM TIME: 0H 0M 0S	ALARM TIME: 0H 0M 0S	ALARM TIME: 8H 52M 45S

(4)完工計量管理





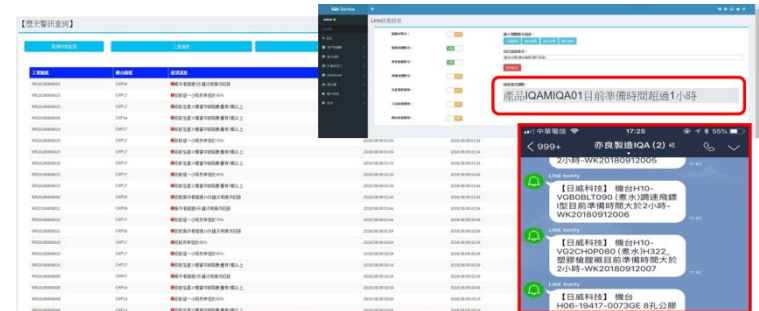
貳、計畫目標與推動作法

四、SMB 108年目標與功能模組

(5) 設備操作歷程記錄



(6) 故障主動通報

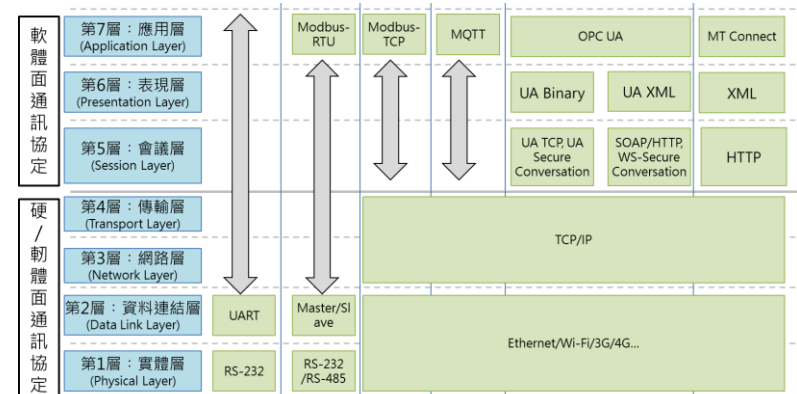


(7) 設備訂單完工時間預估



(8) 國際相容通訊標準

OPCUA、MTconnect、MQTT、Modbus等

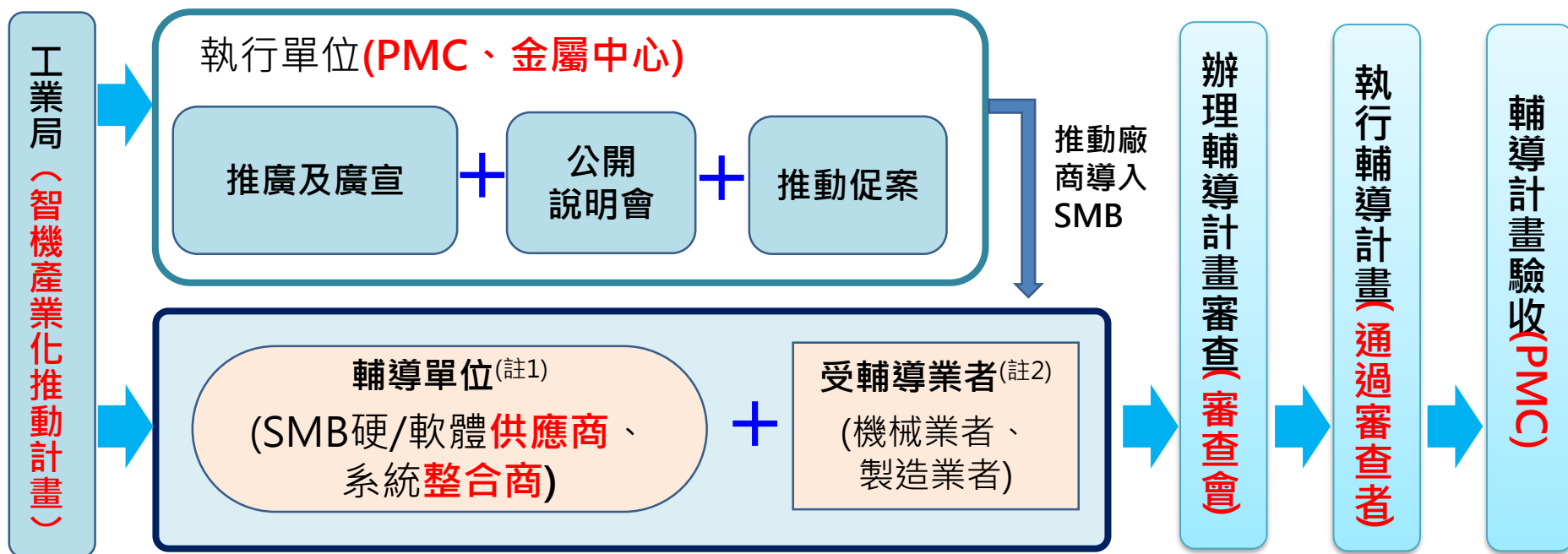




貳、計畫目標與推動作法

五、推動作法

透過工業局**技術服務能量登錄合格機構**之輔導，協助受輔導業者提升**設備聯網**、生產**管理可視化**與設備智慧化應用能量，帶動傳統產業再升級。



註1：SMB輔導單位(登錄合格者)：

1. 取得經濟部工業局「技術服務能量登錄合格機構」之自動化(AU類)、資訊(IT類)、資料經濟(DA類)或系統整合(SI類)等服務機構。
2. 持續開放廠商申請登錄。

註2：SMB受輔導業者：國內**合法登記公司**，有**工廠登記證明**之製造業者



參、SMB輔導計畫申請須知

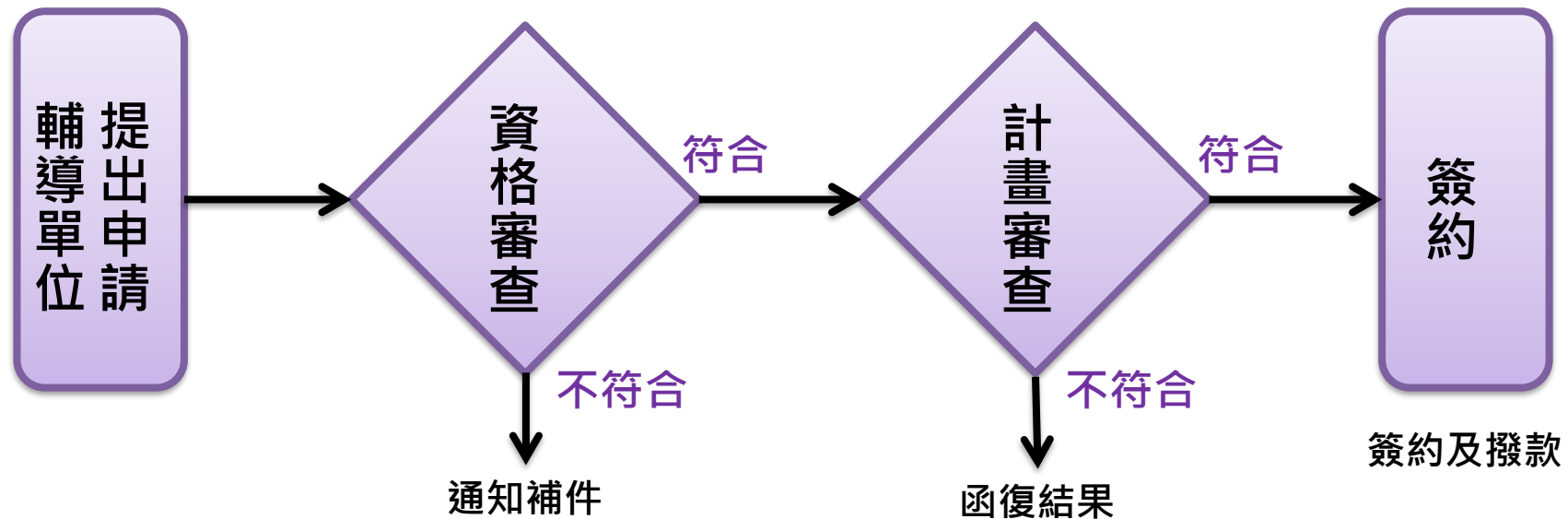
一、補助範圍：

<p>智慧機上盒 (Smart Machine Box, SMB)輔導計畫(隨到隨審)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 可達設備連線設定管理功能、資料擷取與儲存管理、設備稼動管理、完工計量管理等4項基本功能 • 輔導單位：公司/法人/學界單位須具工業局能量登錄【自動化(AU類)、資訊(IT類)、資料經濟(DA類)、系統整合(SI類)】 • 受輔單位：須有公司商業登記與工廠登記之各產業製造業者 	<ul style="list-style-type: none"> • 每個案受輔導廠商自籌款$\geq 50\%$，且1年1案為限 • 政府輔導經費\leq新台幣40萬元 • 執行期程≤ 4個月(11月30日為限)
-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





二、作業程序：



(一) 資格審查

由本須知**執行單位**負責**申請資格**(輔導單位是否為合法登記之單位、財務是否健全等相關規定)、**應備文件**及**經費編列**等資格要件之**審查**。倘文件**未齊備**經**通知**補送者，需於**7個工作天**內(含通知當日)完成**補件**，逾期視同放棄申請。

(二) 計畫審查

通過資格審查之個案，即由本須知執行單位安排**審查委員會**進行**計畫審查**，提案單位**計畫主持人**應親自**出席**簡報。



參、SMB輔導計畫申請須知

三、撥款

時程	撥款數	撥款條件
輔導計畫契約 簽約 後	政府輔導經費 50%	完成委辦契約書簽約後，輔導單位提供第一期款發票，依委辦契約書向執行單位申請第一期款(政府輔導經費之50%)。
輔導計畫契約 結案 後	政府輔導經費 50%	輔導單位提出發票與結案驗收應備文件，按實際支用金額結算支付政府輔導經費，但不超過所簽訂委辦契約尾款(政府輔導經費之50%)。

四、成果驗收

邀請委員辦理驗收會議，並得視驗收會議結論辦理實地訪查。





五、審查項目：

硬體面：

1. 實際設備聯網數量(與申請經費成正比)
2. SMB規格
3. SMB伺服器規格
4. 周邊硬體

整體計畫效益：

1. 業者需求與解決方案合理性。
2. 設備聯網系統架構圖合理性。
3. 設備分布圖與生產管理改善措施合理性(受輔為製造業者時)；輔導單位與受輔導業者之合作或技術服務模式合理性(受輔為機械業者時)。
4. 經費編列合理性。
5. 受輔導業者與輔導單位效益合理性。

軟體面：

1. 聯網功能模組數量

【SMB應最少具備下列(1)~(4)項功能模組】

- (1) 設備連線設定管理功能
- (2) 資料擷取與儲存管理功能
- (3) 設備稼動管理功能
- (4) 完工計量管理功能
- (5) 設備操作歷程記錄
- (6) 設備故障主動通報
- (7) 設備訂單完工時間預估
- (8) 國際相容通訊標準

2. 功能模組可視化畫面之易讀性。

3. 資料交換格式(如：csv、xml或binary等)與資料庫類型(如：關聯式資料庫、file-based資料庫等)。

4. SMB資訊安全規劃、可擴充性或與周邊系統整合性(如：ERP、MES、雲端系統等)。





參、SMB輔導計畫申請須知

六、應備申請資料：

- (一)計畫申請表(須用印公司大小章)。
- (二)專案計畫書。
- (三)受輔導業者同意暨聲明書。
- (四)蒐集個人資料告知事項暨個人資料提供同意書。
- (五)公司登記或商業登記等證明文件等。



七、聯絡方式：

- (一) 送件地點：財團法人精密機械研究發展中心
(地址：台中市西屯區40768工業區三十七路27號)
- (二) 本須知資料可由財團法人精密機械研究發展中心網站
(<http://www.pmc.org.tw/>)，取得相關電子檔案資料。
- (三) 南部諮詢電話：金屬中心 胡順淵 (07)351-7161#6339





簡報完畢