

產業及中小企業升級轉型

政策美意

挺中小企業

減輕其負擔 · 加速低碳化、智慧化

預算約110億

#穩經營

#助升級

#留人力

#注資金

智慧化

Intellectual

- ✓ 智慧製造：達到資訊可視化、故障預測、自動控制等
- ✓ 營運管理優化：提升經營管理、產品或服務之品質與效率
- ✓ 供應鏈智慧化：以智慧化提升供應鏈管理效率



低碳化

Low Carbonization

- ✓ 降低整廠碳排放量，提升碳管理能力
- ✓ 導入新製程技術，降低生產作業碳排



全方位協助產業推動升級轉型

留 人 才

知識升級 充電再出發

提供低碳化、智慧化轉型**免費**課程

助 升 級

產業轉型 華麗轉身

提供低碳化、智慧化**輔導**或**補助**

注 資 金

資金有危機 政府來幫忙

貸款**補活水**提供利息補貼、信用保證

經濟部工業局陪伴您！

政府出錢 企業 **免費**

人才培訓

聚焦低碳化智慧化兩領域，協助企業留住產業關鍵人才

低碳化

協助產業建立永續發展等淨零能耐，
促使人才提升綠色技能






智慧化

以精密機械導入智慧技術，透過智慧機械落實智慧製造，培訓跨領域創新人才

【製造業 低碳化 人才培訓再充電作法】

結合專家能量及數位工具，協助業者跨出減碳第一步，邁向淨零轉型

	 CEO班	 講習班	 種子班	完訓後 → 進階班
訓練天數	半天	1天	3天(五/六/日)	2天
培訓對象	公司高階主管 鼓勵公司啟動淨零	公協會/工業區 自主/供應鏈要求盤查	公協會/工業區 法規/供應鏈要求查證	公協會/工業區 CBAM/供應鏈要求 產品碳排量
課程重點	<ul style="list-style-type: none"> 國內外淨零趨勢 政府相關資源 	<ul style="list-style-type: none"> 線上基礎+案例演練 工業局金好算試算 	<ul style="list-style-type: none"> ISO碳盤查標準 案例演練 自廠碳排計算 	<ul style="list-style-type: none"> ISO碳足跡標準 碳足跡係數資料庫檢索 案例產品碳排計算演練

【製造業 智慧化 人才培訓再充電作法】

智慧化
階段

2.0 電腦化
(設備自動化)

2.5 連結化
(設備聯網)

3.0 可視化
(生產戰情室)

3.5 預測化
(生產AI模擬預測)

4.0 適性化
(AI決策支援)

次產業
現況

視聽產品/電子零組件

LED/面板/電子組裝

印刷電路/網通

半導體製造/封裝

課程
主題

基礎課程

進階課程

物聯網控制

數據視覺化

數位轉型

數據決策模擬

人工智慧

- 設備物聯網通訊
- 設備控制器使用
- 物聯網資安

- 設備資料採集
- 戰情室系統建置操作
- 資料庫資安

- 企業數位轉型策略與規劃
- 數位科技管理導入
- 數位流程建立與優化

- 數據資料模型建立與分析
- 數位化生產管理

- AI 智慧化工具開發使用
- 人工智慧基礎與應用
- 機器學習、深度學習...

訓練天數
/班數

主管班 – CEO

0.5天/6班



主管班 – 中高階主管

1天/10班



實務應用&案例分享

1天/40班



種子培訓

3天/24班



打好基礎邁向成長

助升級-輔導

智慧化
低碳化

作伙來

【升級轉型 **智慧化** + **低碳化** 診斷輔導】

由專家赴廠協助診斷問題，研提改善建議

輔導
項目



個案



以大帶小

產出
內容

智慧化改善建議報告

低碳化改善建議報告

碳盤查報告

智慧製造現況調查、
廠商需求、建議作法

碳排熱點調查、廠商
需求、建議作法

邊界設定、排放源鑑
別、排放量計算

智慧化改善建議報告

低碳化改善建議報告

輔導
經費

💰 中小企業**20萬元**/案 (政府16萬元、業者自籌4萬元)

💰 非中小企業**30萬元**/案 (政府24萬元、業者自籌6萬元)

💰 **20萬元**/案 (政府16萬元、業者自籌4萬元)

【以大帶小案例 自行車 升級轉型】

智慧化

供應鏈

A公司
 產品：煞車及變速操控線、碟煞高壓油管
 執行內容：零配件生產線能源管理系統建置



B公司
 產品：踏板、座墊
 執行內容：自行車踏板自動化生產製造



C公司
 產品：碟盤、避震器
 執行內容：避震器製造與品檢系統整合



C公司
 產品：兒童座椅、泥除
 執行內容：產線製造執行系統資訊整合



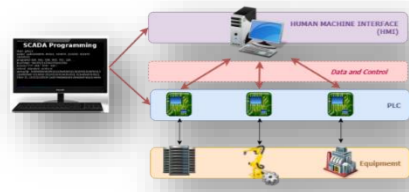
中心廠



體系改善建議報告

- 機械手臂導入產線之整合應用。
- 線上品質檢測系統建置。
- 多設備自動化程序控制。
- 機台設備狀況與生產資訊整合。
- 多道製程整合以進行自動化生產。
- 生產製程，相關物料與生產數位化資訊記錄。
- 設備能耗監控與能源管理系統建置。

SCADA/ICT/IOT



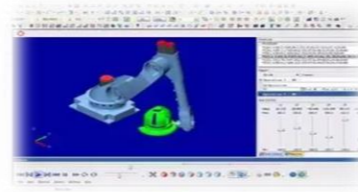
SPC品質管理系統



設備機聯網



虛實整合應用



電子看板與戰情室



雷射切割機



自動銲接機



有意願
廠商



諮詢
診斷

產出診斷報告

- ✓ 用電及用水量測
- ✓ 鍋爐效率評估
- ✓ 診斷報告 (染色機、鍋爐、熱水回收製程具改善空間)

改善
建議

產出改善建議報告

- ✓ 改用**低浴比染色機**，效率提升50%
- ✓ 鍋爐**低碳燃料**替代，減碳量40%
- ✓ **熱水回收**再利用，減碳量5%
- ✓ **優先改善**低浴比染色機，提出具體改善建議



燃燒效率儀 溫度計



電力分析儀



低浴比染色機改善



浴比
1:12

減少染色用水量
減少蒸汽量
減少染色助劑
減少廢水排出使用



浴比
1:6

節能率50%
節水率85%
減碳量1,170公噸

浴比：布匹與染液的重量比

投資金額**1,450萬元**



蹲好馬步準備躍起

助升級 - 補助

聚焦智慧化 低碳化

【升級轉型 **智慧化** **低碳化** 補助】

【製造業9人以下】



【製造業10人以上】

【製造業以大帶小】

補助經費

補助上限每案 **300萬元**
(政府補助款 < 計畫總經費50%)

補助上限每案 **500萬元**
(政府補助款 < 計畫總經費50%)


低碳化 每案最高 **3,000萬元**

智慧化 每案最高 **2,000萬元**
 (政府補助款 < 計畫總經費50%)

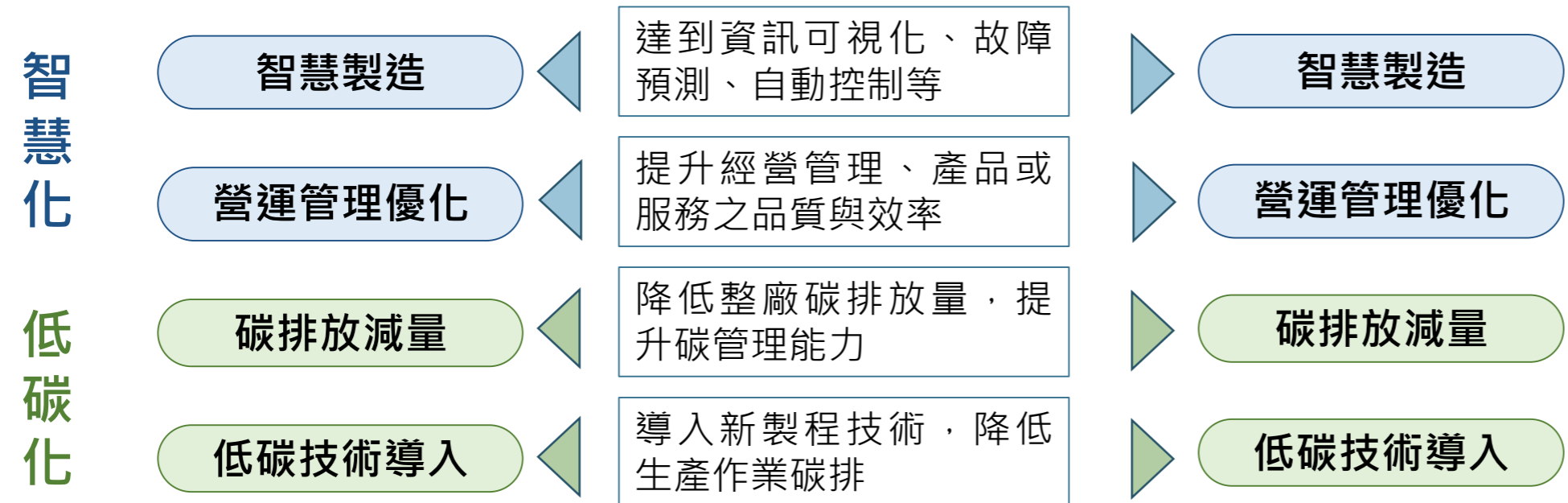
補助對象

✓ 依法登記之製造業，並限**中小企業**

✓ 依法登記之製造業，並限**中小企業**

✓ 依法登記之製造業

補助標的



註：上述“1”係指**供應鏈中心廠**，以大帶小帶領合作廠商或供應鏈業者共同參與。

諮詢專線

0800-888-968

02-27090638#204-217

02-2704-4844

【升級轉型 **智慧化** **低碳化** 補助】

補助
科目

經費科目

政府補助款

業者自籌款

消耗性器材及原材料費	V	V
全新設備之購置費	V 個案總經費30%為上限	V
既有設備之改善費	V	V
委託研究或驗證費	V 個案總經費40%為上限	V
人事費	-	V
無形資產引進費	-	V

全新設備之購置費舉例：
 假設個案計畫總經費為800萬元
 全新設備之購置費最多可補助
 $800萬 \times 30\% = 240萬$
 (單一設備補助比例未設上限)

面臨問題

- **供應商資訊不即時**：約有12道製程，其中9成委外，製程移轉需**人工手寫單據**，**資訊傳遞慢**，致準交率僅7成。
- **產線品質難以控制**：產品加工**製程繁複**，需依賴老師傅經驗，**經驗傳承不易**。

製程包含多次委外，人工追蹤交期過長

產線進度與品質難以控管



解決方案

- **透過ERP系統串流供應商資訊**：**蒐集**供應商製程相關**數據**(如物料規格、數量等)，解決人工手寫單據問題。
- **製程設備智慧化**：透過機聯網串接**機器手臂**，**縮短加工時間及提升產品品質**。

建置數據看板、智慧化功能機械手臂、SMB、e-SCM平台等串連原有MES+ERP，縮短leadtime，提升產能利用率與良率

導入效益

導入設備(共500萬)

- 1.機聯網SMB 10萬元
- 2.e-SCM平台 40萬元
- 3.數據看板 50萬元
- 4.機械手臂(車銑) 125萬元 *2條產線=250萬元
- 5.機械手臂 (拋光) 150萬元



導入智慧化設備後效益

- 供應商準交率：70% → **90%**
- 縮短交貨時間：60天 → **30天**
- 製程品質管理成本：**降低10%**
- 設備稼動率：85% → **95%**

【個案案例 **金屬製品** 升級轉型 **低碳化**】

面臨問題

- **產業現況**：面對國外競爭壓力及**碳關稅**問題，產業急需提升企業減碳能力及產品競爭力。
- **市場需求**：除了高值產品外，也要求**低碳產品**，以符合國際減碳政策及市場趨勢。

解決方案

- ① **廢熱回收**：蓄熱燃燒回收廢熱，建置**蓄熱燒結爐**，**減少碳排**
- ② **智慧排程**：最大**碳排製程(熔解、燒結)**操作時間優化與匹配，降低**能耗**
- ③ **參數優化**：結合感知器進行**節能監測**，主動**警示燈號**，**掌握爐體即時狀態**，將製程**參數優化**以降低燒結製程**碳排**



建置蓄熱式燒結爐

導入效益

減碳比率 40%	產品良率提升 5% (穩定燒結及成型良率)	增加產值 3,000萬/年
--------------------	------------------------------------	-------------------------

- 鑄造廠內**燒結**為主要的高**碳排**製程，**減碳潛力高**
- **每座燒結爐建置費用1,000萬元**

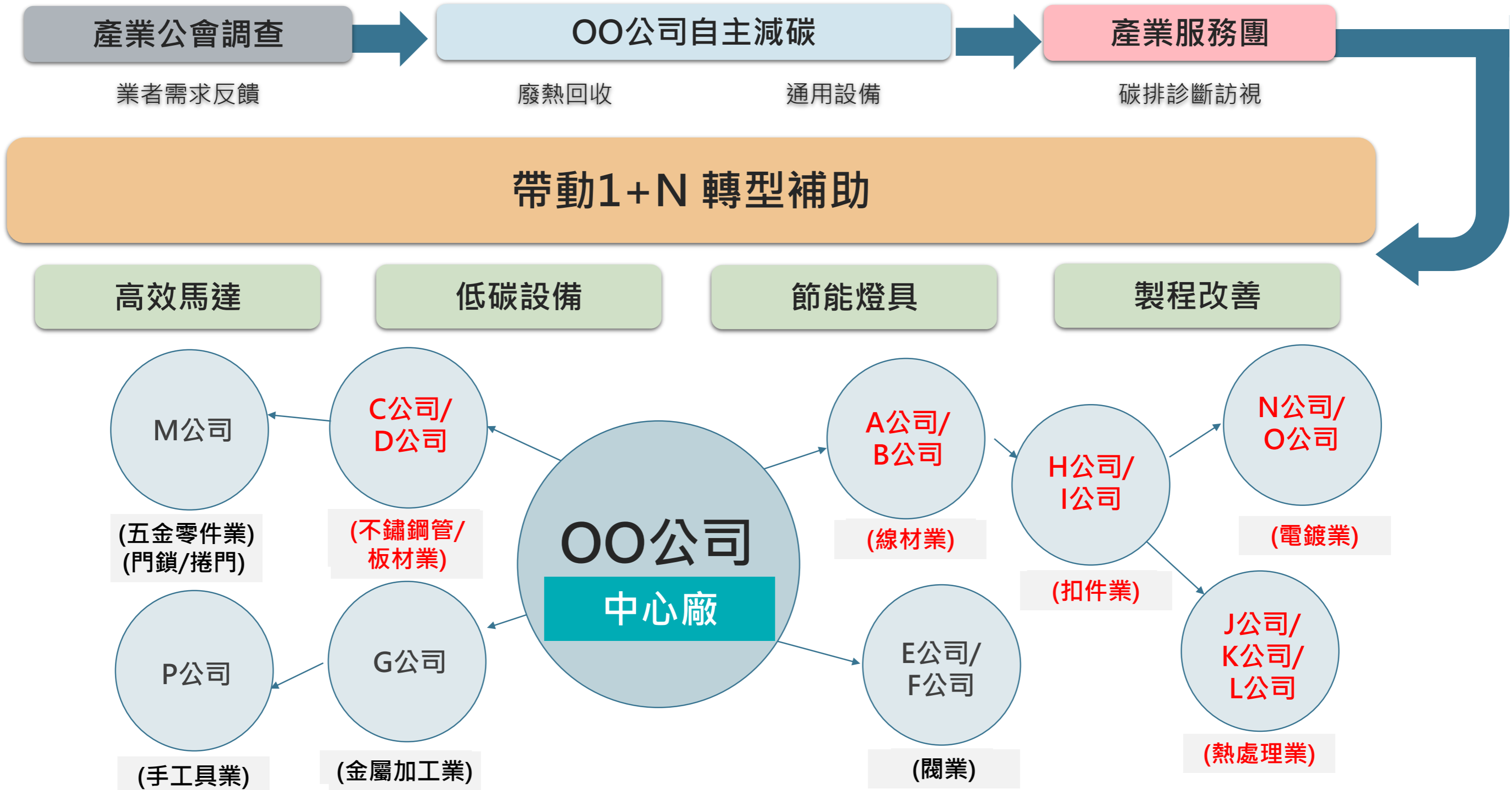
過去此類一台**1,000萬**的燒結爐設備**購置費**均由**業者自行支應**，資金相對不充裕不足之**中小企業**投資意願低，未來**特別預算**補助科目將新增**設備購置費**，提供誘因，加速**中小企業**低碳轉型

【以大帶小案例

電纜業

升級轉型

低碳化】



注資金

對象

疫後振興專案貸款

辦理公司/商業/有限
合夥登記之中小企業

- ◆ 企業員工未滿 5 人者
- ◆ 僅有稅籍登記之營利事業

註：中小企業僅得擇一類別申請，不得轉換。

貸款額度

最高
3,500 萬
(可借新還舊)

最高
400 萬
(可借新還舊)

低利貸款

最高
2.095%

100萬以內
最高 **1.595%**
超過 100 萬
最高 **2.095%**

補貼金額

1年 約**55萬**

2年 約**12萬**

補貼利率

最高補貼 **1.595%**

轉型發展專案貸款

- ◆ 朝智慧化及低碳化轉型之中小企業
- ◆ 取得特定工廠登記或經地方政府核定改善計畫之納管工廠業者

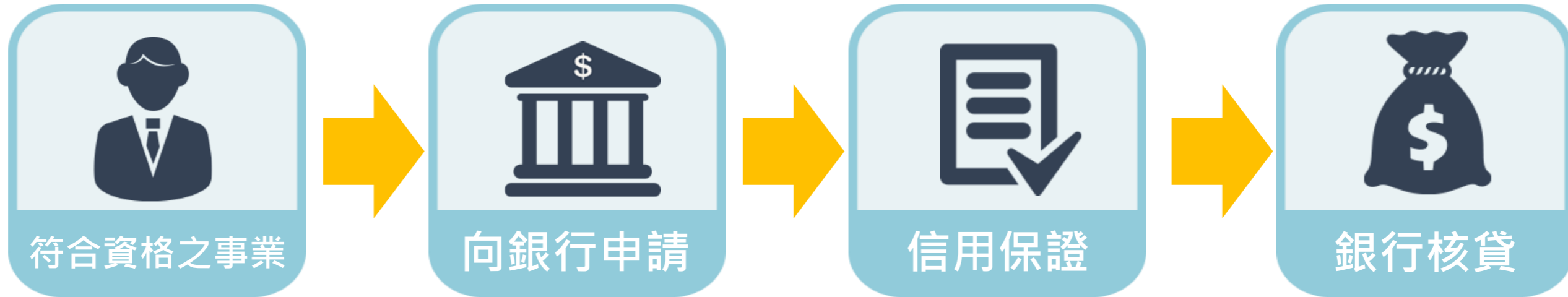
資本性支出最高不超過 **8成**
週轉性支出最高不超過 **3,500萬**

最高 **2.095%**

1年 約**55萬**

【貸款補活水申請流程】

簡化申請，提升效率，加速從優



銀行退件轉介輔導 ↓ 協助企業提出申請 ↑

馬上辦服務中心

信保基金

0800-618-885

聯輔基金

0800-219-666

0800-056-476 企業有問題我們來服務!



有問題找政府 找政府沒問題

單一服務窗口

4月底開始全面提供諮詢、輔導、補助及申請收件



產業競爭力發展中心

諮詢專線：0800-000-257

(服務時間：08:30 ~ 18:00)



產業補助

人才培育

基礎設施改善

資金貸款

四大問題迎刃瓦解