



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

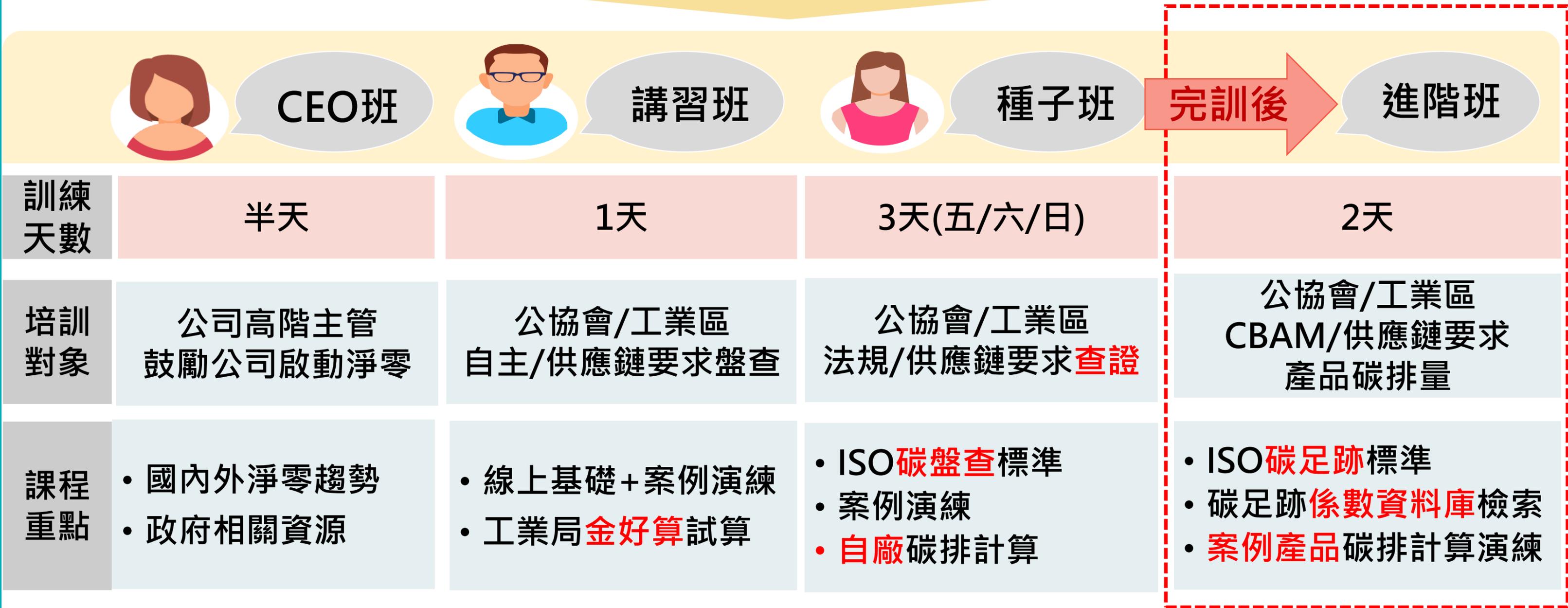


智慧化

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



【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



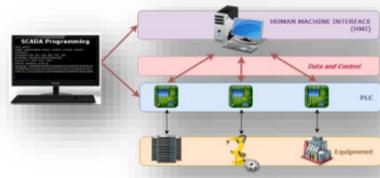
中心廠



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



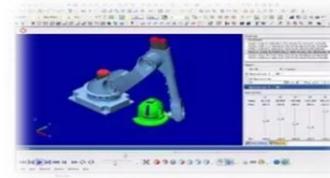
SPC品質管理系統



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%)

每案最高 **3,000萬元**
每案最高 **2,000萬元**
(政府補助款 < 計畫總經費50%)

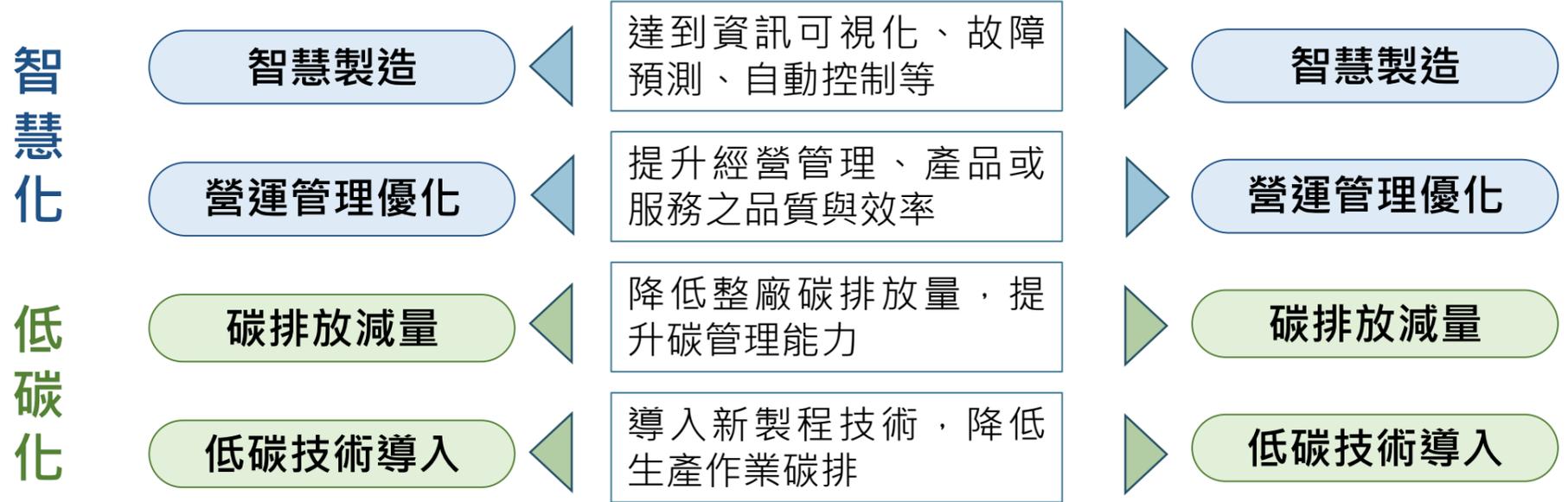
補助對象

✓ 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**

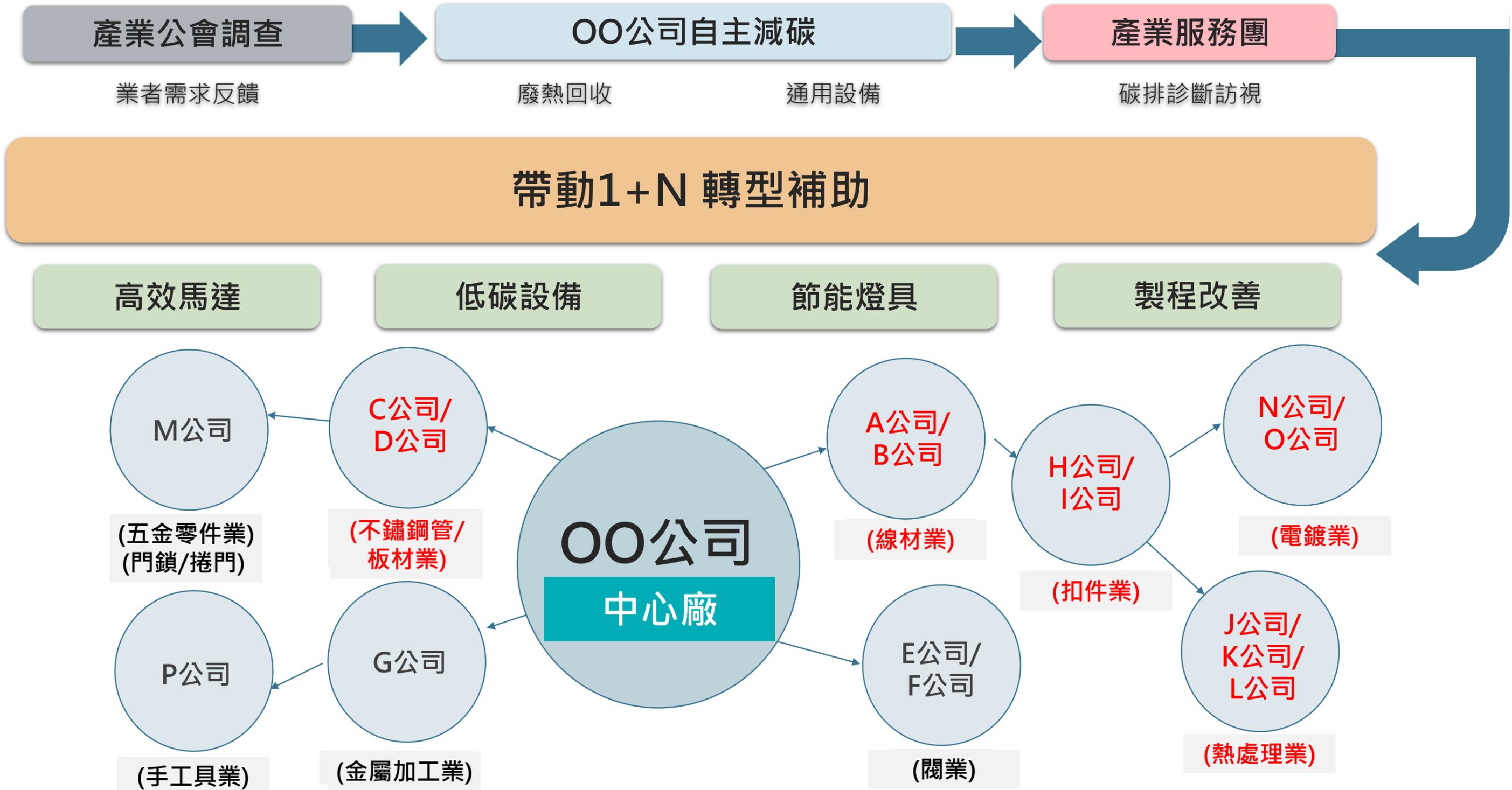
過去此類一台**1,000萬**的燒結爐設備**購置費**均由**業者自行支應**，資金相對不充裕不足之**中小企業**投資意願低，未來**特別預算**補助科目將新增**設備購置費**，提供誘因，加速**中小企業**低碳轉型

【以大帶小案例

電纜業

升級轉型

低碳化】



注資金

對象

貸款額度

低利貸款

補貼金額

補貼利率

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。

最高
3,500 萬
(可借新還舊)

最高
400 萬
(可借新還舊)

最高
2.095%

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

1 年 約 55 萬

2 年 約 12 萬

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**

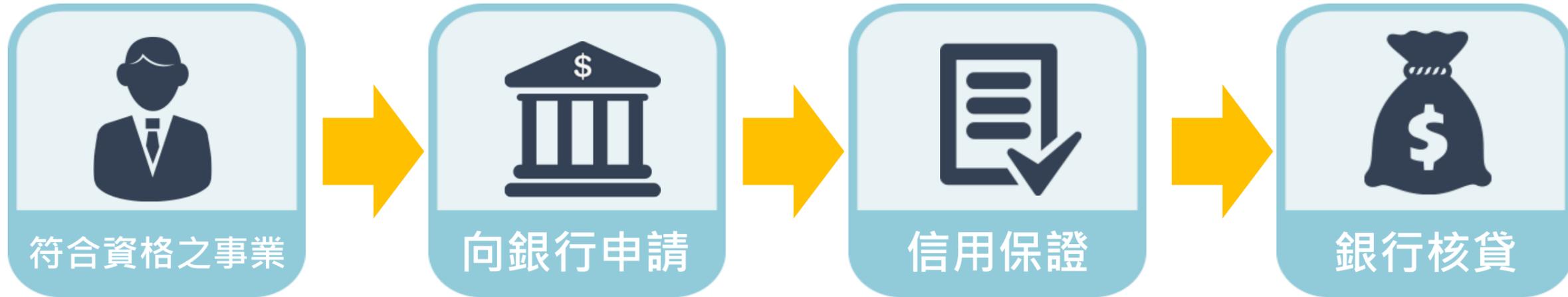
最高 **2.095%**

1 年 約 55 萬

最高補貼 **1.595%**

【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