



5+2 產業創新計畫 循環經濟推動方案



107 年 12 月 20 日



一、國內外產業永續發展困境與機會

國外產業永續發展困境與機會

困境：國外產業永續發展限制



專家警告：
金、銀、銅、鎢等
稀有金屬在 50 年
內開採殆盡

資源稀缺



環境衝擊



人口增加

經濟 vs 環保兩難?!
未來市場在何處?!



競爭加劇

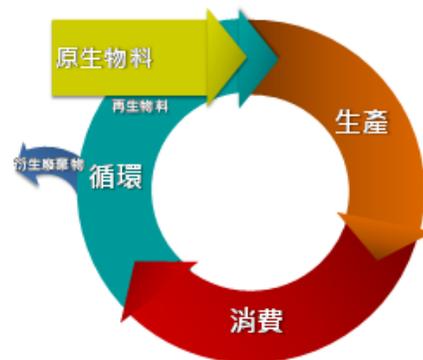
機會：解決方案

➤ 荷蘭、德國、盧森堡、英國、比利時、芬蘭、日本等國家已宣示邁向循環經濟的決心。

傳統物料思維



永續材料思維



循環經濟架構下的工業體系



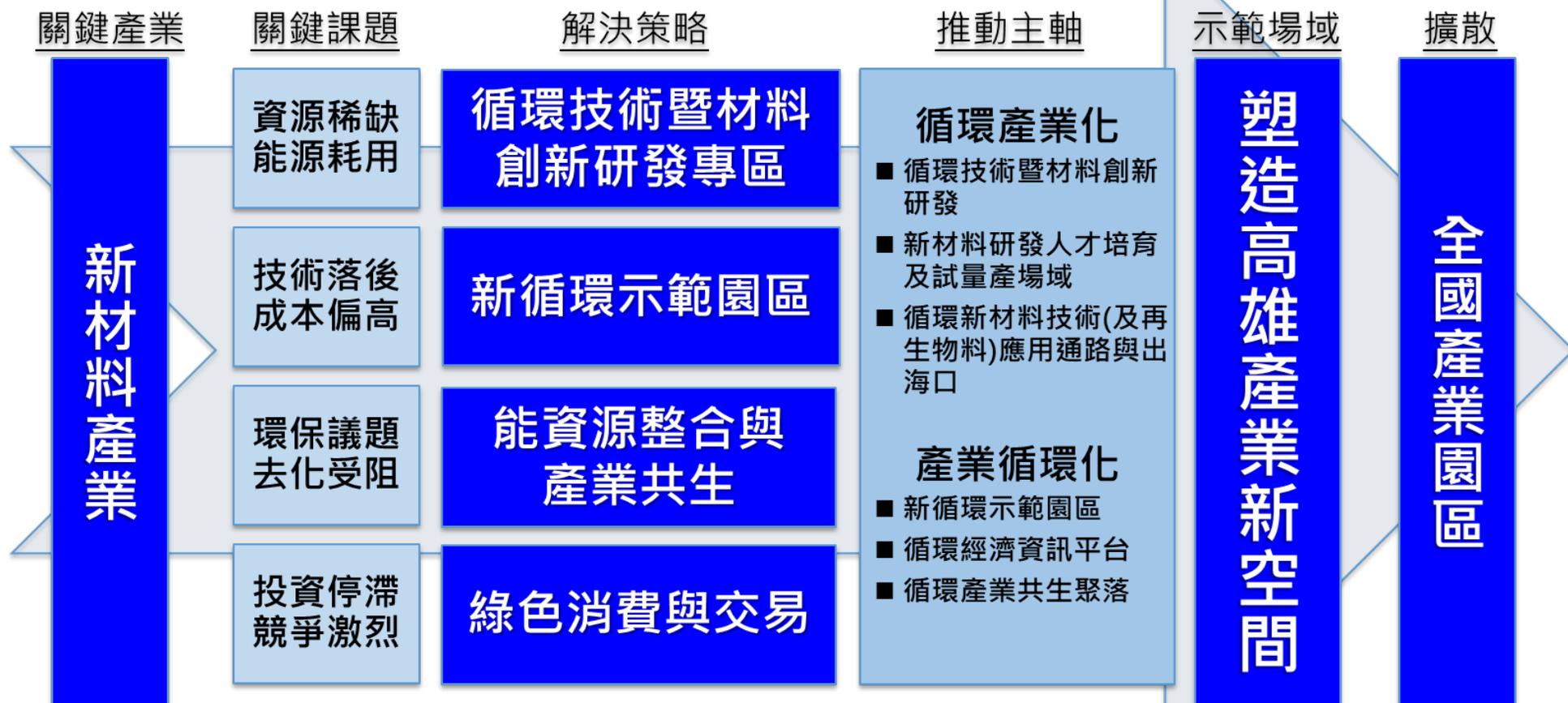
➤ 國外循環經濟發展趨勢

策略	作法	案例
生態型 產業園區	發展具有 能資源循環 利用性質之 產業群聚 規劃策略	丹麥卡倫堡、美國 Chattanooga、日本川崎、德國 Lünen... 等。
技術研發 效能驗證	對於消費端副產品與廢棄物部分，開發 再生利用技術 與驗證機制	歐盟 Horizon 2020 預計於 2014-2020 年間投入 800 億歐元，建構「廢棄物選別與再生技術流通平台」。
高值 材料研發	<ul style="list-style-type: none"> 新材料研發、應用與量產 組織「國家隊」培育高值材料、人才與技術 	日本物質材料研究所 (NIMS) 為啟動循環經濟，透過政府整合日本多家國際大廠 (如 TOYOTA、日立金屬等) 組成國家隊，集中資源投入 關鍵材料全階段研發量產 ，搶占 關鍵高值材料之技術優勢與規格主導 。
創新 商業模式	以 循環經濟發展創新商業模式、創造附加價值	<ul style="list-style-type: none"> 飛利浦公司推出以銷售照明的綠色服務合約。 Fairphone 公司推出可更換組件的公平貿易手機。

三、推動目標與策略

➤ 關鍵課題與解決策略：

- 台灣材料產業成長動能不再，其中金屬、石化等產業發展刻正面臨重大挑戰，建議透過**推動循環技術暨材料創新研發及專區、新循環示範園區、能資源整合與產業共生、綠色消費與交易**等策略，優先在**高雄**建立**示範場域**。



推動策略

具體作法

預期效益

循環技術暨材料
創新研發專區

- 新材料研發與出海口開拓
- **循環技術暨創新研發專區**
- 高值材料研發
- 強化產業循環動能

培育材料研發
人才

新循環示範園區

- **材料國際學院 / 人才培育**
- 開發**新循環示範園區**
- 推動**循環園區評估**指標及輔導改善
- 推動跨園區能資源整合機制
- 低碳與清潔生產技術
- 深度減碳途徑之環境監測與模擬

開發新材料應用
技術

綠色消費與交易

- 綠色消費模式 (**循環經濟資訊平台**、**關鍵副產品交易驗證**、新商業模式、試驗性計畫等)
- 政府綠色採購 (加強公共工程使用**再生粒料**、推動機關優先採購**再生產品**等)

建構高值材料新
產業

能資源整合與產
業共生

- 強化回收循環體系 (**循環利用中心**、**區域能資源整合**、技術設備整合與輸出等)
- 確保再生物料產品品質
- 建立**養豬場沼氣再利用 (發電) 標竿案例** (國營事業建立**示範場**、**生質能整合服務公司**等)

形塑產業
新空間

促進產業
共生



四、結論

➤ 循環經濟重新形塑整個生產與消費體系：

- 壹. 臺灣工業體系面臨「**高性能、低能耗、無毒性、零廢棄**」的全球競爭。
- 貳. 透過「五加二產業創新」循環經濟規劃、建構從**動脈產業**（製造與消費）到**靜脈產業**（資源回收再利用）的**循環發展模式**。
- 參. 以跨領域方式，同步解決我國產業永續發展之人才、技術、出海口等高價值化障礙。

➤ 四大策略與兩大主軸密切配合，啟動我國邁向循環經濟

- 壹. 新循環示範園區將是我國能夠推動「產業循環化」**兼顧經濟與環境**之指標場域。
- 貳. 研發專區以材料產業作為起點，厚植「產業循環化」**所需整合技術與高階人才**。
- 參. 綠色交易與產業共生加速「循環產業化」推廣全國，**實現資源永續效益**。



簡報完畢 敬請指教



中華民國經濟部
Ministry of Economic Affairs, R.O.C.