

台灣綠色政策與永續發展

➤ 經濟部工業局
呂正華局長

中華民國109年7月21日

簡 歷

- 現 職：

- 經濟部工業局局長

- 經 歷：

- 經濟部工業局副局長、主秘、組長
- 經濟部技術處簡任技正、科長、技正
- 交通部航政司視察、編審
- 民航局飛航服務總台副工程司、幫工程司

- 學 歷：

- 台大電機所碩士
- 台大物理系學士
- 臺北大學企管所EMBA
- 英國倫敦政經學院(LSE)進修

- 榮 譽：

- ✓ 經濟部模範公務人員
- ✓ 孫運璿學術基金會傑出公務人員
- ✓ 臺北大學傑出校友



簡報大綱



- 一、前言
- 二、工業局永續發展推動策略與作法
- 三、企業案例
- 四、結語

PART ONE

前言

聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)

□ SDGs為了人類永續....

關注地球的限度、氣候
問題及和平/公正/包容

□ 引導企業永續發展方向

應用企業「核心能力」與

「企業文化」為人類永續

作出貢獻



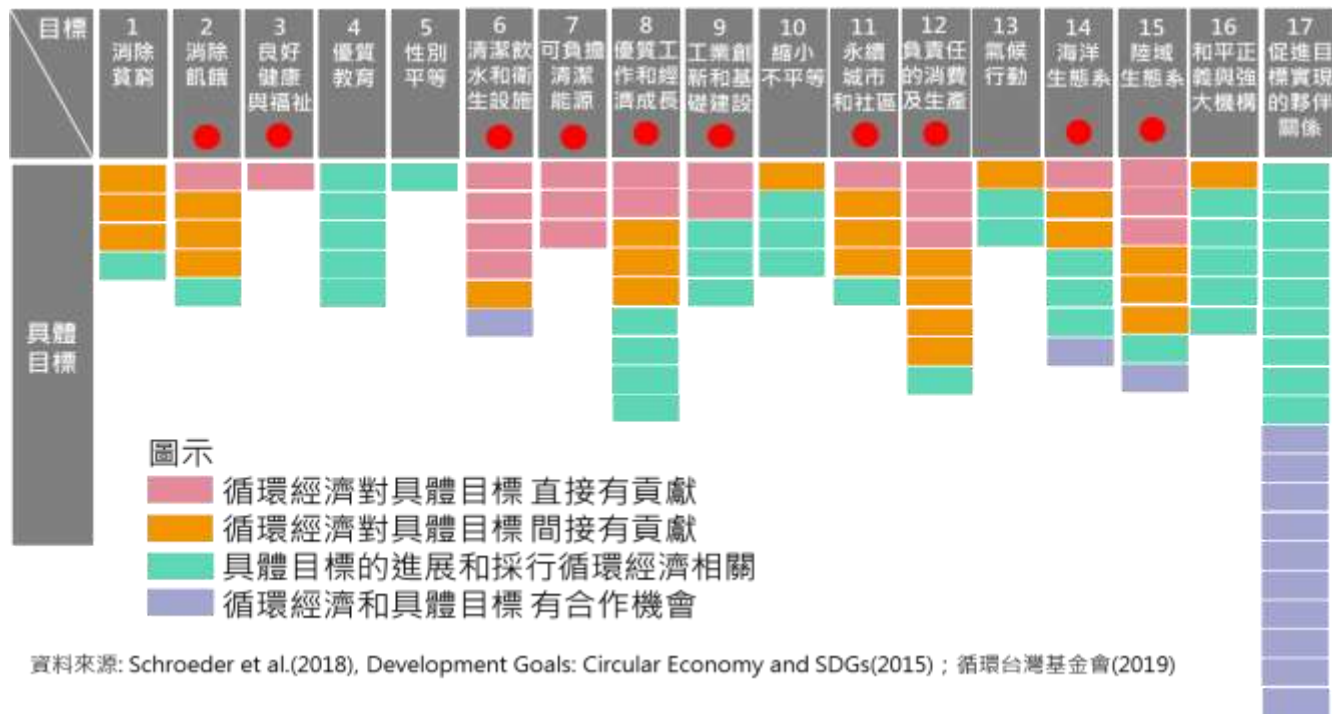
※ 此表由CSRone永續報告平台翻譯與製作



循環經濟是全球因應永續發展的關鍵

■ 循環經濟呼應SDGs

17項SDGs中有 10 項可仰賴循環經濟產生直接貢獻



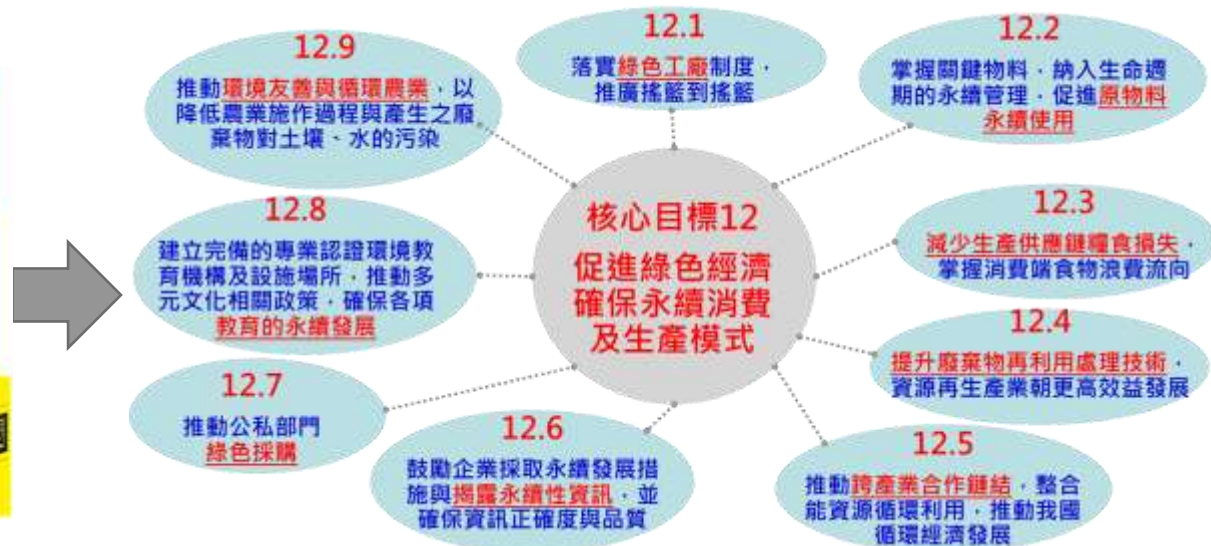
資料來源: Schroeder et al.(2018), Development Goals: Circular Economy and SDGs(2015)；循環台灣基金會(2019)

我國接軌國際訂定永續發展目標

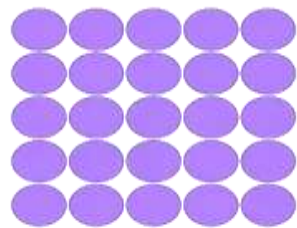
□ 我國永續發展目標



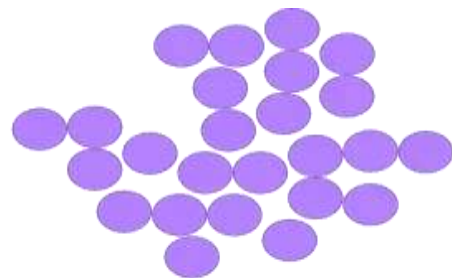
□ 目標展開(以SDGs12責任生產與消費為例)



- 經歷了病毒疫情**流行**，在全球帶來的突發性破壞和災難影響，對我們的社會、經濟和生活方式帶來挑戰。
- 熱力學第二定律 “**熵(Entropy)**”，它表示動態系統中的混沌程度(Chaos)。資訊理論的創始者Claude Shannon將這一概念擴展到了資訊的不確定性和隨機性。
- 需要靠大家的智慧與付出，一起努力。



Low Entropy



High Entropy

疫情影響後的產業



臺灣的口罩國家隊



公會

工具機暨零組件工業同業公會

工具機業者

- | | |
|-----------|----------|
| 1. 哈伯精密 | 15. 東培工業 |
| 2. 台灣瀧澤 | 16. 慶鴻機電 |
| 3. 東台精機 | 17. 盈錫精密 |
| 4. 東捷科技 | 18. 高明精機 |
| 5. 靄崙科技 | 19. 友嘉實業 |
| 6. 永進機械 | 20. 台灣麗偉 |
| 7. 亞崙機電 | 21. 德大機械 |
| 8. 程泰機械 | 22. 鍵和機械 |
| 9. 上銀科技 | 23. 新穎機械 |
| 10. 大銀微系統 | 24. 高鋒工業 |
| 11. 台灣引興 | 25. 嵩富機械 |
| 12. 普森精密 | 26. 凱柏精密 |
| 13. 協易機械 | 27. 吉輔企業 |
| 14. 三鋒機器 | 28. 崙立機電 |
| | 29. 大立機器 |

法人

1. 紡織綜合研究所
2. 工業技術研究
3. 金屬工業研究發展中心
4. 精密機械研究發展中心

MIT口罩出現USA白宮



汲極

▲白宮發言人麥肯內尼（左）以及國家安全顧問歐布萊恩（右）。

PART TWO

工業局永續發展推動策略與作法

工業局永續發展推動主軸與策略

能資源整合與產業共生

提升能資源使用效率、降低環境衝擊

綠色工廠

促進產業綠色升級



產業
永續發展
與循環經濟



節能減碳

促進產業
低碳轉型



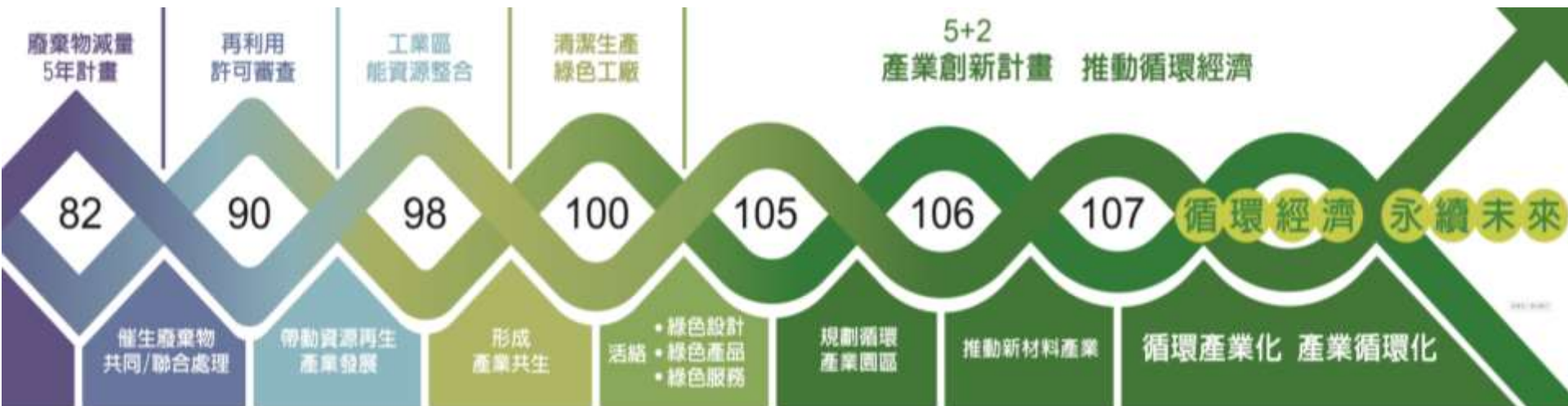
綠色供應鏈

產業合作
提升競爭優勢



我國循環經濟推動歷程

- 臺灣人口稠密、資源缺乏，所以過去30年來投入相當大的努力在環保工作上，目前除工業廢棄物再利用率達80%、資源再生產業產值734億元外，已有許多成功的產業共生案例。



循環經濟推動方案定位



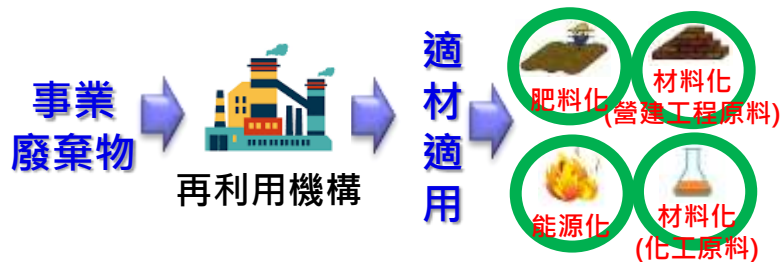
循環經濟推動平台

- ❑ 2018年通過循環經濟推動方案，並成立循環經濟推動辦公室。
- ❑ 循環經濟推動平台透過跨部會合作推動，進行政策協調、法規調適、社會溝通、產業溝通，以落實產學研合作與國際合作。



能資源整合與產業共生推動作法

□ 健全法令制度 落實事業廢棄物再利用管理



□ 推動區域能資源整合與產業共生

- 區域鏈結與循環利用
- 電能、熱能、水資源、原物料、廢棄物之戀



□ 建構新材料循環產業園區



計畫目標

國內循環經濟之推動發展

設置新材料循環產業園區

完成大林蒲遷村

推動環境高質循環共生聚落，
優化高雄產業空間

預期效益

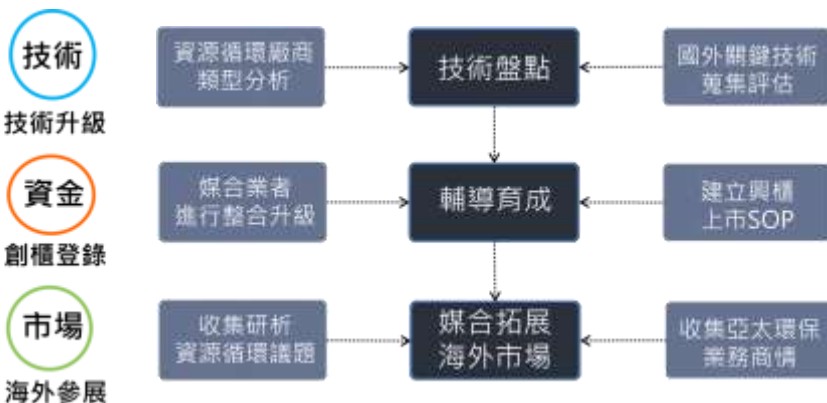
✓ 新增產業用地並推動循環產業發展

✓ 創造就業機會

✓ 增加投資額

✓ 增加產值

□ 循環技術推升與市場拓展





- 能資源鏈結量178萬公噸/年
- 節省燃料油耗用量12.3萬公秉
- 減少二氧化碳排放量38.2萬公噸

節能減碳與能源管理

產業面

節能減碳
產業轉型

能源密集產業—自願減量



中小企業—節能減碳服務



設備面

效率提升

提供技術諮詢與輔導

導入高效率節能設備



管理面

能源管理
智慧監控

建置能源管理制度

導入能源管理監控系統



誘因面

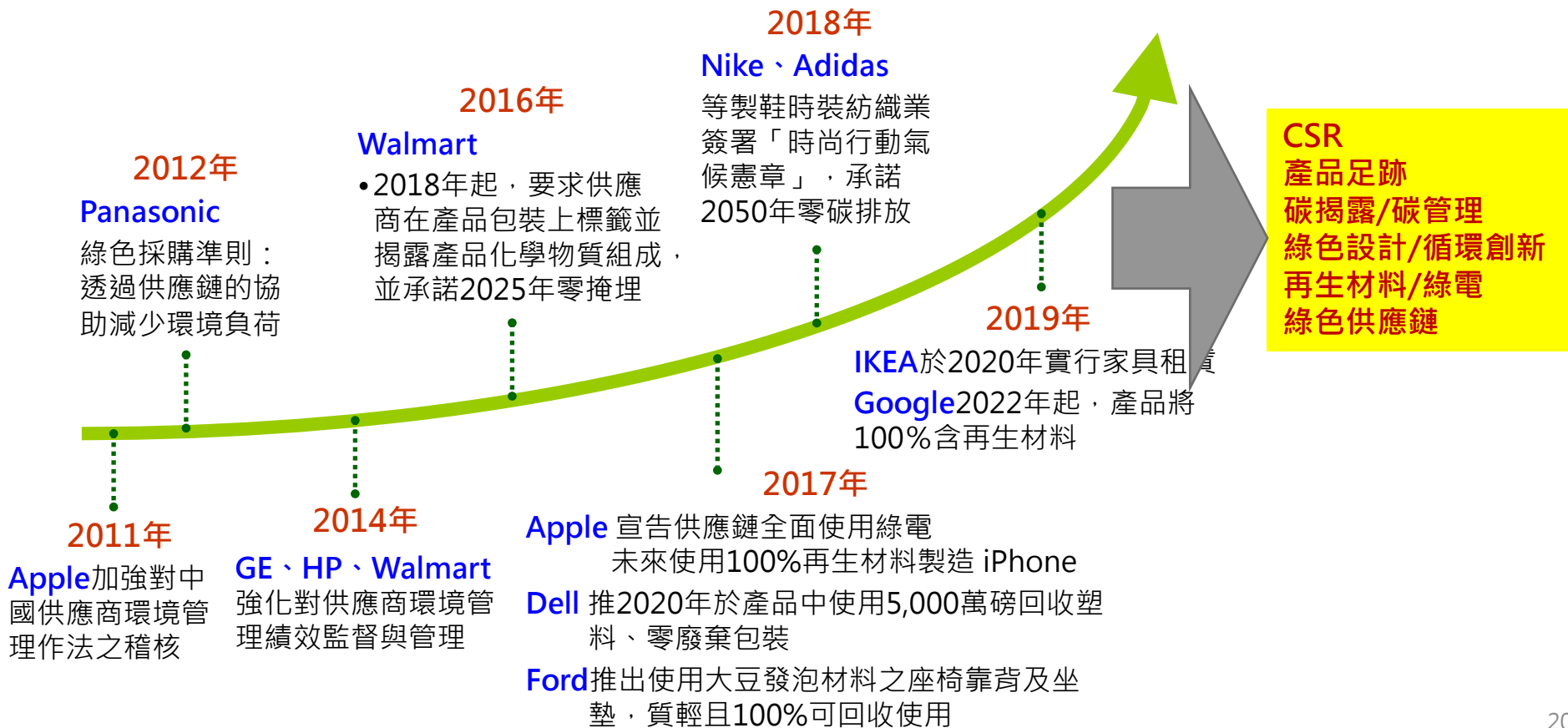
減碳有價
獎勵誘因

運用節能減碳獎勵補助

推廣溫室氣體抵換專案



因應國際趨勢推動綠色供應鏈



綠色工廠標章引導企業綠色升級

- 引導企業升級轉型為綠色工廠
- 協助產業自主檢視與持續改善，以因應國際環保趨勢與要求

現況與挑戰

強化與發展



環保浪潮
貿易壁壘



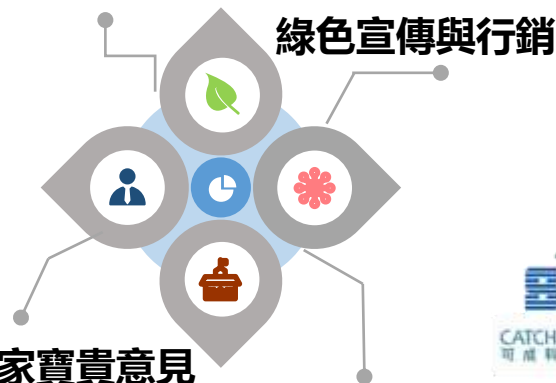
產業升級
綠色轉型



- 1 綠色製造**
能資源管理、清潔生產、循環經濟...等
- 2 產品設計**
WEEE/ErP、節能標章、ISO20400...等
- 3 綠色管理、社會責任**
企業社會責任、SDGs、ISO14001...等

- 4 環境永續創新**
CDP、TCFD、再生能源憑證...等

呼應永續供應鏈



獲取專家寶貴意見

政府計畫資源協助

截至2019年12月，累計核發

71 綠色工廠

116 清潔生產



PART THREE

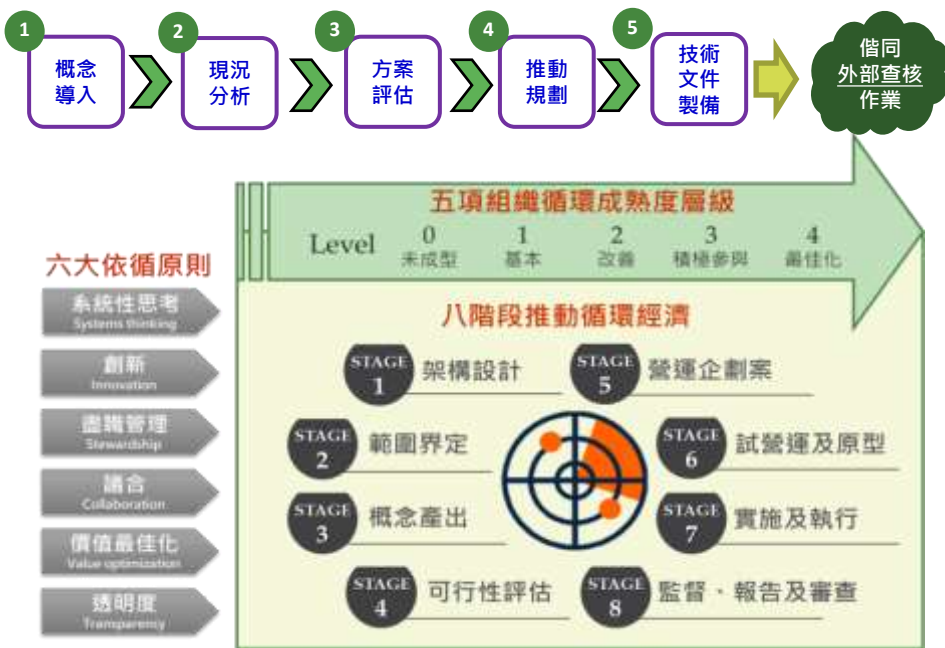
輔導企業案例

BS 8001循環經濟標準指引

促進實現創新商業模式、創造新價值

□ 依循BS 8001 標準，協助廠商規劃完善循環經濟模式

- 工業局於107年起，協助廠商導入BS 8001:2017，包括：「**台灣富士全錄**-事務機的永續不息」及「**台灣水泥**-事業廢棄物再利用處理」、「**光洋應材**-黃金(Au)永續發展經濟價值循環鏈」、「**長榮空廚**-航空餐點」、「**喬旭**-氨氮不滅，循環再生」等5項標的推動，取得**組織循環成熟度最佳化之查核聲明書**。



廠商	示範標的	方案說明
富士全錄	事務機的永續不息	回收報廢機器與耗材確實拆解分類，委託資源化處理業者，還原成原物料，並尋求跨產業合作高值化應用
台灣水泥	事業廢棄物再利用處理	以水泥窯協同處理城市與工業污泥及如氟化鈣、廢溶劑等各式事業廢棄物， <u>取代水泥原料</u>
光洋應材	黃金(Au)永續發展經濟價值循環鏈	回收處理客戶的含金廢液/廢料/下腳料/次級品，透過前處理與精煉製程， <u>產製貴金屬成品</u> 如靶材、材料及化學品生產所需之原料
長榮空廚	航空餐點	<u>自動化整合系統</u> ，結合航空公司訂單人數、菜單型態、上餐比例等參數， <u>提供倉儲配料及採購下單需求</u>
喬旭	氨氮廢水再製硫酸銨	回收處理客戶之氨氮廢水， <u>製成工業級硫酸銨</u> ，作為公司產品再販售

產業輔導與產業合作

- 工業局協助**半導體產業體系籌組**與清潔生產/廠內循環推動，107年促成日月光主動號召台灣永續供應協會（TASS）及國際半導體產業協會等五個公協會，**成立5T循環經濟聯盟**，**共同訂定循環經濟推動目標與協作方案**，期創造循環價值鏈中之共贏與共好。108年進一步號召共15個公協會，組成「**15T台灣永續供應循環經濟聯盟**」。



- 107年籌組與推動TSIA 半導體產業清潔生產/循環創新體系，經濟效益總體逾10億元。

目的
建立跨產業合作平台創造循環價值鏈中之
共贏與共好

循環經濟與綠色科技的跨域整合應用

- 工業局建立循環材料驗證與媒合平台，透過AI進行物質盤點，以提升資源使用效率



以提高資訊透明度，透過第三公正機構執行物料來源驗證至最終處置設施查驗

電子業落實循環永續物料管理

- 台積電以「廢棄物產出最小化，資源循環使用最大化」為管理目標，並取得工業局綠色工廠認證



1.0 – 廢棄物管理



製程廢水及廢液分流收集管線

2.0 – 廢棄物廠內降級使用



台積電

3.0 – 廢棄物產業內使用



以綠色供應鏈體系推展循環經濟

□ 迪卡儂體系循環創新輔導

- 工業局協助供應商向品牌廠進行雙向溝通，納入資源面向(源頭減量與回收料導入)

能源

能源效率提升輔助
燃料使用燃料替代

廢棄物

廢棄物減量
廢棄物回收

資源

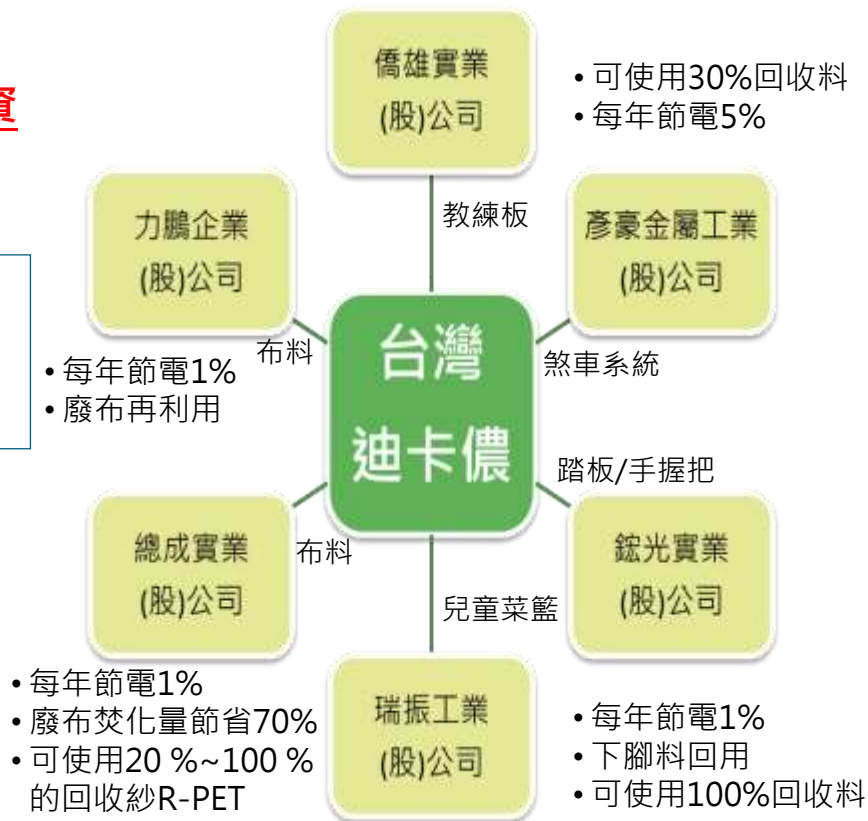
源頭減量
回收料導入

循環經濟目標：

**2026年相較2016年單位
產品碳排放量減少40%**

輔導效益

- 完善迪卡儂體系成員減碳潛力評估
- 掌握體系成員減碳潛力，使迪卡儂合理分配減碳目標
- 分析成員導入資源循環潛力，供迪卡儂產品設計之參考



國際展覽帶動循環新商機



鈺祥企業

化學空氣過濾系統之綠色創新潛力分析

易拆解及重複使用設計

現況說明：
原濾筒入料口填料完成後，
以鋁箔膠帶封口。
方案說明：
以可重複使用之圓蓋取代，
並可強化入料的穩固性。

入料口



改良前
一次性鋁箔膠帶



改良後
可回收圓蓋蓋

優勝奈米

環保電解剝金劑之媒合推廣



資源繞圈圈活動與民眾互動



總統蒞臨優勝奈米



鳳梨酥



乾燥廢鳳梨皮

鳳梨酥試吃盤



鳳梨酥包裝盒



PART FOUR

結語

產業合作共同邁向永續新未來



臺灣搖籃到搖籃聯盟(C2C)



臺灣搖籃到搖籃聯盟 (C2C)突破100家會員

紡織、塑膠、建築、電子、教育推廣、印刷包材..等產業

簽署循環經濟合作宣言 ICT產業循環經濟 (台灣大哥大發起)

臺灣循環經濟大聯盟 (TCE100)

電子、資訊、光電、石化、塑膠、紡織、鋼鐵、造紙、水泥、資源回收、營造、顧問等相關產業

邁向產業綠色與永續發展目標

政府與企業共同合作，打造循環型社會

綠色生產

動脈產業

內循環

- 清潔生產
- 低碳技術
- 循環創新

外循環

- 供應鏈合作
- 產業合作
- 園區合作

- 企業
- 供應鏈
- 工業區
- 行業別

SUSTAINABLE
 DEVELOPMENT
 GOALS



綠色消費

商業模式

- 管理系統
- 綠色設計
- 綠色產品
- 產品服務化
- 產品環境資訊揭露
- CSR管理與揭露

回收利用

靜脈產業

- 再利用審查
- 技術/設備提升
- 能資源整合
- 資源再生綠色產品/產業

永續製造
是門好生意

讓台灣成為未來全球經濟的關鍵力量

六大
核心戰略產業

台灣成為未來全球經濟
的關鍵力量

五加二產業創新2.0
(AI、5G)

亞太研發及創新中心
亞太綠能中心

台灣品牌、金融、人才(數位、雙語
引進)、法規(調適、稅)
落實前瞻基礎2.0、兆元投資

全球區域產業金融中心
國際人才中心
亞太高階製造中心

來自機械

會獎】

製造

高階製造中心

緣起

- 美中貿易摩擦後，高階伺服器等高階製造的產業鏈持續移回臺灣，加上武漢肺炎疫情突顯分散布局的重要性

作法

- 透過「**投資臺灣三大方案**」及「**產業創新條例**」投資抵減優惠，鼓勵廠商從事高附加價值生產並導入智慧製造，將臺灣打造為高階製造中心

半導體先進製程中心

台灣半導體產業居全球關鍵地位
半導體產業總產值全球第二

我國半導體產業具群聚優勢
台積電2nm製程研發領先全球

國內外半導體業者持續投資台灣
近年來投資超過2.72兆新台幣



吸引外商來臺設廠

利用這波機會吸引
「設備」及「材料」
外商來臺設廠

→ 積極推動外商來
台設立製造中心

建構半導體及設備材料
產業生態鏈

簡報結束
敬請指教