

# 實踐循環經濟價值創造

## 新思維 Re-Thinking

供應者以適人、適時、適地、適物、適量、適質、適價的產品或服務，以最低浪費與最少外部成本，發揮最佳效益滿足消費者的需求。

### 案例 • 循環經濟新地標

丹麥哥本哈根的 Fire Styrelser 大廈，應用綠建築設計，使用大量可回收材料，並以 30 年完全壽命來估算成本，進行循環建築實驗。期待為全球最大，也最耗能的營建業找出資源循環的出路。

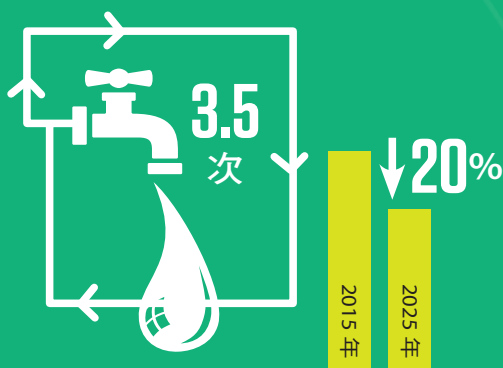


## 新環境 Re-Environmenting

產業發展採用新途徑，減少碳排放、污染毒害與廢棄物，並降低影響生物多樣性等環境問題，以回復美好山河與自然環境。

### 案例 • 台積電省水

台積電不僅是全球晶圓代工產業龍頭，也是廢水回收冠軍，將廢水清楚分類與分流，讓每一滴水可用 3.5 次以上。預計 2025 年比 2015 年單位產品用水量減少 20%，既省下水費，也對環境更加友善。



## 新服務 Re-Servicing

共享服務，租賃服務，按需服務等。消費者以使用權取代擁有權，從一次性購買產品轉變為長期性購買服務。

### 案例 •

#### 飛利浦照明

飛利浦推出以租代買的照明服務，為荷蘭史基浦機場設計 3,700 個 LED 燈具和照明設備，以聯網裝置監控，維持最佳能源效率，幫助機場省下一半電力。



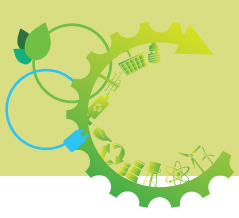
## 新科技 Re-Innovating

新科技與循環經濟新思維的共伴效應，人工智慧 AI、機器人與智慧製造設備投資建置、虛擬化、物聯網、3D 列印定製化零組件與成本、雲端大數據共享、智慧交通。

### 案例 • 新科技整合交通

在芬蘭，24 家本國與外資企業投資成立 MaaS Global 推出全球第一套整公車、火車、共享單車、出租車和計程車的多元聯運系統，只需以手機 App 就可以預約使用，交通變得更輕鬆、方便、靈活，也更乾淨。





# 七大關鍵要素

## 再製造 Re-Manufacturing

通過更加智慧的設計和服務，能讓許多產品的材料被循環使用。如 3D 列印等新技術，可以減少產品中所需用料，還有助於按需生產維修部件，讓舊產品也能重新使用。

**案例**

### 緯創產品再製

緯創資通從 2012 年起成為戴爾電腦「封閉再生循環」的重要合作夥伴。先在美國德州的緯創綠色科技工廠將回收廢品拆解，再將廢塑膠運到中國崑山廠，經過分選純化處理，精煉成環保塑膠，並再次製成電子產品。



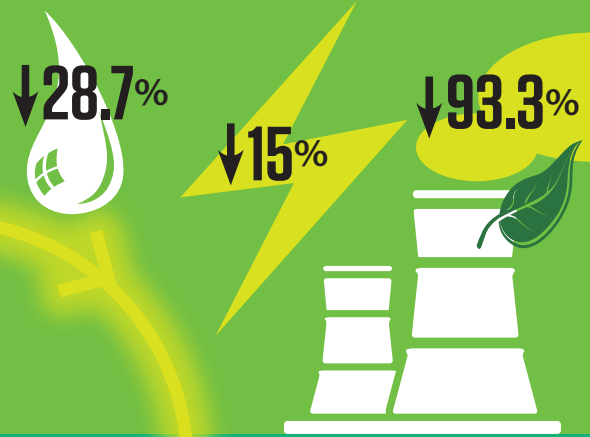
## 再利用 Re-Cycling

循環經濟下，材料必須再回收並以最大限度的再利用。

**案例**

### 台塑經驗

台塑集團在六輕廠推動循環經濟，以廠內、跨廠處、跨公司進行原物料循環、能源循環、水循環和廢棄物循環。十年來水資源減量 28.7%、能源減量 15%、廢氣減量 93.3%，大幅提高原物料、水資源、能源使用效率。



## 可再生 Re-Generating

避免破壞自然環境，重複循環使用再生能源、水源與森林農礦等天然資源。

**案例**

### 台糖再生能源

台糖是台灣最大的養豬企業，也最積極讓豬糞尿從廢棄物，成為有效再生能源和有機資源。該公司建構最先進的沼氣發電系統，裝置容量 490 千瓦，總發電量達 182 萬度，每月供應養豬場超過三成的用電量。

