

空調照明都能租、網購包材再利用

# 產品服務化的綠色生活

清淨涼爽的空氣、室內的一道光，都能夠「以租代買」？國內已有廠商推動空調及燈具的租賃服務，工研院也投入網購包材循環體系的建置。這類全新的循環經濟、共享經濟商業模式，不僅可大幅減碳，還能助使用者減少開支、生產者提高獲利，可說是為永續而生的創新服務。



空調「以租代買」的全新商業模式不僅兼顧產品品質及環保議題，其購買「服務」而非「產品」的概念，更貼近使用者需求。

撰文／林玉圓

**淨**零減碳必須從日常生活做起，國發會公布的「淨零轉型12項關鍵戰略」，便將淨零綠生活納入其中。從日常食衣住行做到物品減量、延長使用壽命、回收再利用，都是需求面降低碳排的好方法，但循環經濟模式的建立，不能只仰賴消費者的個人選擇，須建立適當機制，讓減碳選項垂手可得。

在工研院與循環台灣基金會共同舉辦的「邁向淨零永續-循環合作模式之『產品服務化』發展機會」研討會中，邀請業界針對空調、照明、包材等案例，分享「產品服務化」的經驗。

## 每月定額小花費 享有舒適節能空調

大金空調與桃園市社會住宅合作，推出空調「以租代買」的全新商業模式，採階梯式計價，前3年消費者只要月付數百元的租金，就能享受全新、能效優異的空調設備，可免去初次採購空調的資金壓力；且隨著設備使用年限增加，租金還會逐年下降。

「使用者需要的是涼爽舒適的空調，且可兼顧產品品質及環保議題；大金空調主打購買『服務』而非『產品』的概念，更貼近使用者需求，」和泰大金空調總經理林鴻志指出，空調採「以租代

買」的作法，能鼓勵使用者選擇更節能耐久的產品，避免因價格過高而在減碳上妥協，也能激勵生產者在產品的設計、製造、維修、回收等全生命周期不斷降低碳排量。對政府而言，社宅的空調建置成本由地方政府、使用者、空調業者共同負擔，有助降低財政支出並實現居住正義的理念。

### 一道光的租賃 用戶認列更少碳排

漾拓國際推出「LaaS」（Lighting as a Service）的租光服務，使用者能以最低成本獲得最節能照明，無負擔達成減碳。漾拓國際總經理鄭加新指出，燈具的所有權歸屬廠商，損壞汰換也由廠商負擔，可達成源頭減廢的成效，使用者僅支付租金及電費，且燈具租金還可抵稅。

更重要的是，照明以租代買，使用者認列的碳排放量更少。「如果是自購燈具，使用者必須認列燈具全生命周期（原料、製造、運輸、使用、廢棄）的碳排放量；改以租賃模式則僅須負擔『使用』階段的碳排，」鄭加新說，漾拓研發的低碳燈具經TUV認證，整燈結構高達98.89%可以回收，碳足跡多集中於「使用」階段，在原料、製造、配銷、廢棄的碳排量占比極低；另與市售LED燈具相比，整燈碳排量也降低69.4%。

### 網購市場不斷成長 一年使用2.2億個包材

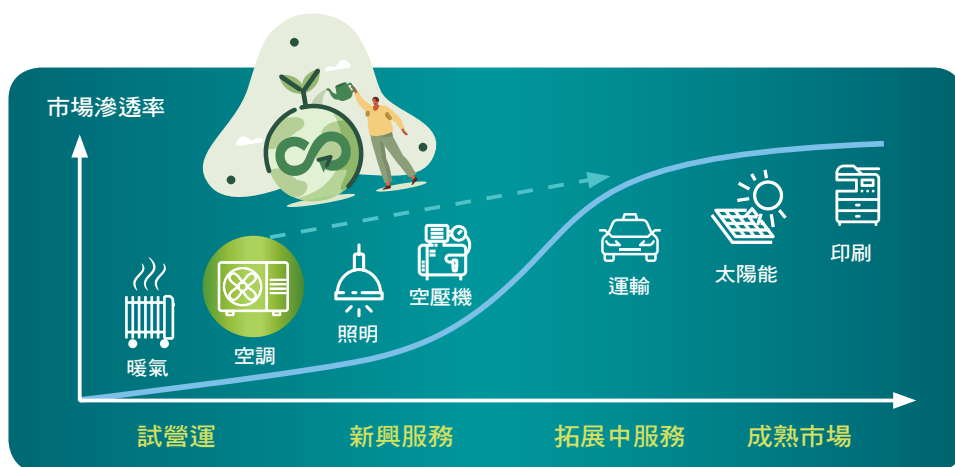
過去兩年，疫情推動網路購物的風行，但也產生大量包裝廢棄物。2020年臺灣網路零售金額創下新高，同年度使用了2.2億個包材，相當於7.9萬噸碳排。工研院服務系統科技中心經理沈瑞婷指出，為了解決網購包材的浪費，環保署於2019年制定「網購包裝減量指引」，並在2020年

及2021年與10家電商業者合作，推動網購循環袋（箱）試辦計畫，預計2023年推出強制性規範，用來約束網購業者過度使用各種一次性包材。

要達成包裝減量的政策目標，最重要的手段就是使用循環包材。然而循環袋（箱）真的環保嗎？如果重複使用次數太低，其實更不環保。德國研究顯示，以100%再生料製作的PP循環袋必須使用32次、PP循環箱更須使用81次，才能達到碳平衡。因此法國郵政與新創公司Hipli合作，開發出可重複使用100次的網購包材；臺灣也有業者提供循環包材的租賃服務，從使用、回收到清潔一手包辦。

不過，循環包材的全面推廣並不容易，必須建立便利與消費者可接近性的循環回收體系。為此工研院與經濟部及環保署合作，制定包材規格、擴大循環體系，設置回收據點及跨業聯盟。2023年將在雙北地區選定多個社區試辦網購包材的循環體系，走入社區設置回收據點，方便消費者投入。

從上述「產品服務化」案例可看出，循環經濟的範疇極為多元廣泛，不僅需要跨領域、跨產業的合作，更仰賴創新技術及商業模式的推動。工研院已設立「淨零永續策略辦公室」，透過「產品服務化」模式，減少資源耗用，讓製造業走向增值升級的服務業，協助消費者一同落實減碳的永續目標。■



資料來源：Basel Agency for Sustainable Energy