

# 品牌IP生命週期EPR責任量化方法學

## 設計複雜度係數 (DCF) 公式摘要

Brand IP Lifecycle Extended Producer Responsibility Quantification — Design Complexity Factor (DCF)

### 01 · 核心公式 Core Equation

$$DCF = \alpha \cdot (1 - S) + \beta \cdot (1 - R) + \gamma \cdot L$$

ADJUSTED EPR FEE

$$F_{adj} = F_{base} \times (1 + DCF) \quad | \quad DCF \in [0, 1] \cdot \alpha + \beta + \gamma = 1$$

### 02 · 三大維度 Three Dimensions

#### S

##### 材質可分離性指數

Material Separability Index

產品末端能否被現行回收體系分選回收。  
多層複合材料  $S \rightarrow 0$ ；單一可回收材料  
 $S \rightarrow 1$ 。

建議權重  $\alpha = 0.40$

#### R

##### 再生料含量比例

Recycled Content Ratio

產品中已使用再生原料的重量比例，依  
ISO 14021 第三方驗證認定。

建議權重  $\beta = 0.35$

#### L

##### IP 生命週期係數

IP Lifecycle Coefficient

品牌 IP 從上市到退市的設計汰換速度。  
快時尚 / 限定款  $L \rightarrow 1$ ；耐久型品牌  
 $L \rightarrow 0$ 。

建議權重  $\gamma = 0.25$

### 03 · 三個應用情境 Application Scenarios

品類情境	S	R	L	DCF 值	EPR 費率調整
高設計責任 e.g. 多層複合食品包裝、快時尚拋棄品	0.20	0.10	0.90	0.86	+86%
中等設計責任 e.g. PET 單一材質瓶、年度改款消費電子	0.70	0.50	0.50	0.43	+43%
低設計責任 e.g. 可重複玻璃容器、模組化耐久商品	0.95	0.80	0.10	0.12	+12%

#### 學理基礎 THEORETICAL FOUNDATIONS

- Extended Producer Responsibility (Lindhqvist, 1990, 2000)
- OECD Guidance on Design for Environment (DfE)
- ISO 14021 / 14062 環境宣告與設計準則
- EU ESPR Regulation (2024/1781) 永續設計框架

#### 政策對接 POLICY LINKAGE

- 《資源循環推動法》草案 (環境部, 2025 修正中)
- 資源回收清除處理費費率審議機制 (基管會)
- UNEP 全球塑膠公約 INC 進程
- 台灣數位產品護照 (DPP) 試點建議