

【扭轉錢坤】◎文／葉益成

成本在設計階段就該有數

企業採購常專注在做比價的動作，卻忽略了最重要的「明確需求」，以致企業常買一些多餘且不必要的東西；相對的，供應和製造商也常提供一些不符客戶需求的产品或服務，最後衍生出的製造成本相對其銷售競爭力自是居高不下。

企業為成本降低進行策略規劃時，對於設計階段的檢討是不可或缺的。我們把設計的過程區分為：1. 構思、2. 機能設計、3. 結構設計、4. 材料設計、5. 製造加工圖繪製等5個階段。

構思階段是把無形的概念轉換成具體的產品，是產品化的第一步。在符合使用者需求下，以最經濟、較短時間，實現滿足使用者需求，進行摸索並想像應有的產品功能、外型及其他相關服務等的呈現。

據知布袋戲偶，一般情形是身為使用者的木偶戲藝人將劇中的故事情節、人物特性、形象特徵等逐一告訴木偶頭雕刻師，由他們聽了以後深入分析劇中人物，琢磨最適宜木偶頭像的表現特點，最後運用藝術的誇張方法加以典型化，風靡40年的布袋戲角色史艷文便是在雕刻師的巧手下誕生。

構思是達成屬於目標完成品的最佳路線探索，是輪廓的草圖，成本的應有狀態也隨之而定。一旦構思完成，便進到機能設計階段，按構思的輪廓，將實現期待效用的需要機能狀態，依整體、部份、要素加以細項分析，並與要達到的目的結合。接著，結構設計將機能設計所描述的整體、部份、要素的各層次機能轉換成形狀或結構，因為機能的需求引領了結構材料的運用，一般而言，材料設計可與機能和結構設計同時進行。在結構設計、材料設計的過程，零件形狀或裝置一旦決定，即以其作為資料，規定加工方式，並進入製造加工圖和製圖階段。

總結上述階段，企業若能清楚了解使用者期待的产品效用，使應有的「機能」呈現，透過機能探討做組合和切割，以架構產品的「形狀」和「結構」，同時考量使用者的產品用途，使用環境條件等附帶條件，而規定「材質」。如此一來，根據材質與零件形狀，加上數量需求，「材料成本」便形成，然後根據加工方法、設備內容及生產體制的現況進行分析，「加工成本」即可形成，最後將「材料成本」和「加工成本」兩者合一，「製造成本」便清楚可知。

如此，顯而易見的製造成本在設計階段便決定了大半，僅僅專注在製造現場的管理對成本的降低只是緣木求魚。要降低製造成本，換個角度，從根本的設計著手才是既直接又有效果。

(作者為中華穀業總裁暨ERA穀業國際顧問組織台灣區負責人、中華成本管控學會理事長)

