

## 改善產品生命週期決策制定

摘要

贊助商：Siemens PLM

Joe Barkai  
2010 年 5 月

經濟、人口、競爭等現實因素使企業處於充滿挑戰的環境。許多企業面臨著前所未有的壓力，他們必須做出最有效的產品決策，從而向市場推出創新性的高品質產品。面對來自低成本地區的激烈競爭，企業也必須以更快速度向市場推出有區隔性，又有價格競爭力的產品。

### 多領域決策面臨的挑戰

企業要有效開發產品，就要求企業能做出高效的、多元化的和跨部門的決策。但是，傳統的組織架構與產品開發方法不一定能應付這些新挑戰。傳統的結構與方法遵循的是直線型決策方法，即：市場需求、工藝設計、製造、與服務。

這種直線式產品信息傳遞和決策流程，強調個人任務的績效和優化，以便能夠達到特定產品生命週期階段的目標，並解決產品生命週期的限制條件。例如，系統設計人員可能會根據功能需求選擇最適合的設計與元件，但是可能不知道元件的價格或是是否有貨。同樣的，供應鏈規劃人員可能會專注在找出成本更低的供應商，而忽略了設計需求的瞭解，因而選擇了無法達到品質與交付期望的供應商。因此，這兩個考慮周密的決策最終不能相互保持一致。這是個別團體不會馬上發現的問題。在相同模式下，供應鏈與服務規劃等下游的活動只會在產品生命週期的較晚階段才考慮或進行。等到那時候，就很難改變既定決策了。

### 最佳化個人決策方式正威脅著商業目標

獨立制定的個別產品生命週期決策，就其自身而言，可能是最佳決策，但從整個產品生命週期設計考慮，卻只達到次佳的產品生命週期設計，結果是造成延遲、預算超支、品質不如預期。

然而，常見的情況是，由於對下游活動認識不足或對某個決策可實現的更高級別業務目標缺乏清晰的理解，這個在某個產品團隊、某個區域或某個部門內根據相應的環境做出的正確決策可能會導致下游團隊難以完成自己的目標。

周全的決策需要綜合考慮產品開發相關的各領域的要求和條件，通常也就是要聽取產品生命週期各階段的利害關係人的建議。但是要達到這樣的流程成熟度，充滿了挑戰。通常單一領域的決策者對於製造、服務、保固成本、與總體擁有成本等下游活動並不清楚，也不知道自己的決策會帶來怎樣的影響。

## 決策的速度與品質影響市場成敗

贏得市場的關鍵在一定程度上取決於產品相關的決策速度與品質。對於無法快速做出正確決策，或不會使用資訊做出正確決策的企業，往往要面臨產品不符合預期目標的窘境。

目前，大多數的企業已經知道許多與下游流程相關的決策必須在早期進行設計決策時一併考慮，以預防代價高昂的後期改變。但是仍有許多企業的流程不夠成熟，以及缺少必備的工具，這些工具幫助他們在產品生命週期與下游活動規劃的初期，進行多領域決策整合。

根據字面定義，多領域決策會涉及眾多利害關係人與決策者，這些人在整個產品生命週期中做出關鍵決策。這些個別決策者在商業目標上各不相同，有時還互有衝突；此外他們還有不同的背景、訓練與技術。不只如此，在生產更加全球化後，企業需要進軍新市場，進而透過低成本地區取得資源。語言與文化差異將使獲得有效而一致的決策更加困難。

另一個導致企業無法有效決策的複雜因素在於成熟市場的資深員工多已屆退休之年。從傳統上講，許多企業依賴經驗，即便這些經驗是由特定或非結構化的流程中獲得。這些企業必須尋求替代方案或更加正規的方法流程，以便有效做出產品相關決策。

## 多領域決策需要協同作業平台

複雜與互動的多領域決策需要有資訊與工作流程，這是很難在分散的 IT 環境中達到的，而這正是許多企業目前的處境。為了因應作業需要，許多企業採用各種資料儲放區與工具 (如：CAD、PDM、ERP)，並使用任務專用工具，如仿真和分析工具、獨立的文檔和電子表格。

為能成功因應目前的挑戰，企業必須為員工準備先進的資訊科技平台，這個平臺不只支援也鼓勵高階的協同作業與做出有效決策。這樣平台能在營運與技術上均提供卓越的產品細節，為行銷、工程、採購、生產與服務的各領域為使用者提供完整、正確與最新的資訊，協助所有使用者做決策。同樣重要的是，擁有各種技術技能、不同經驗與使用不同語言的個別使用者也能善用這個平台。

研究發現廣泛應用視覺畫資訊能有助於達成跨領域決策共識，甚至在技術、文化或語言差異存在的情況下更是如此。

## 視覺化功能簡化資訊存取與理解

視覺化對於結合不同的資料來源與評估跨領域之間的關係以及產品相關決策間的影響特別有用。將產品資訊視覺化呈現，可以在技術與非技術人員之間提高複雜資料的溝通效率，讓更多利害關係人參與決策流程。例如，員工可以輕易在組立件中辨識出不合規的零件；測量產品人體工學的影響；或測量生產線人員的流程。

從本質上講，過去用來存取資訊與運用資訊進行決策的複雜工具需要人員具備產品知識與技術。視覺化就是透過切割緊密結合的產品知識與技術，實際簡化了資訊存取。視覺化資料呈現的互動特徵在針對特定使用者角色或任務提供相關的重要資訊上扮演關鍵角色。視覺化呈現的設計原理讓資訊呈現更清楚，使用者也就比較不需要仰賴搜尋才能找到資訊。企業必須簡化產品資訊存取。舉例來說，將產品資料儲存在封閉式的獨立資料庫內，由單一群組(如產品工程團隊)來維護已經不再可行。

## 超越 3D 工程的視覺化是必要的

顯然，視覺化並不限於構建產品架構的 3D 視圖，而是必須包含各種資料，以便在產品生命週期的各個階段做出高品質決策。

傳統的設計與工程工具將繼續使用，更重要的是，必須進一步補充這些工具，利用其他技術讓資料進行全面的數據分析。此外，將有更多產品生命週期的各階段利害關係人可以存取更完整的產品知識，以便在產品生命週期的最初期就發現問題，可以更輕易、更省錢地解決這些問題。

## 決策協同作業平台的必備條件

典型的決策基礎是涵蓋多個產品生命週期階段、工具、與資料存放區的平台與工作流程。這樣的基礎必須：

- **提供對產品生命週期全方位的資料存取與能見度**，同時必須要能夠透過各種資料存放區與工具(包含正式與臨時方法)存取。此外，此平台的開放式特性，能夠確保企業在不斷成長成熟後，可降低 IT 分散狀況，能採納新工具，決策者可以繼續有效地存取新工具。
- **支援直觀與有效的資料瀏覽**，而不需要深入瞭解產品架構。此外，這樣的平台必須提供整個生命週期領域的動態與彈性瀏覽模式，以符合個別任務執行者的需求。例如，用戶可以根據產品架構切換瀏覽模式，這是以供應鏈為核心的瀏覽模式，完整瀏覽同一個供應商提供的零件，或是成本品質比例次佳的零件。

- **改善企業根據產品相關資料進行分析、理解、與行動的能力。** 混雜的資料 (無論是資料來源或語義限制) 都對整個生命週期分析以及假設提供工具，這是使用單一工具無法辦到的。再結合富彈性的瀏覽與呈現方式，分析作業可以將複雜的靜態報表轉變成顯示視覺信號的環境，可以在環境背後執行分析與監視流程，在必要時通知使用者做決策，或引導使用者根據資訊做出最好的結論。
- **保護並重用公司已有經驗。** 許多企業沒有方法或知識？充分利用開發其他產品所獲得的豐富經驗。因而常常將昂貴的資源浪費在解決原本可以避免的問題上。透過探索企業知識以及善用最佳實作，平台將引導決策者在開發階段做出更正確的決策，有助解決先前沒有發現的問題，進而讓其他開發階段與未來產品都受益。
- **促進形成跨領域協同作業的平台。** 目前有許多使用者介面供企業選擇。部分介面設計是針對工程領域，其他可能比較適合服務人員。協同作業平台不只要能夠被廣泛運用，還必須促進部門與企業內部各領域之間的互動、分享與協同合作，有時候，互動、分享與協同合作也必須擴展到公司以外的合作夥伴與供應商。以視覺化資訊為基礎所設計的平台，具備簡單易用 (甚至有趣的功能) 的特質，能幫助減少決策過程中所需的特殊工具與流程，讓個別決策者做出更高品質、更全面性的決策。各個使用者與團體之間可以即時交換資訊，有助於在決策流程中提高靈活度與把握度。

## 協同作業式平台是下一代 PLM 的基礎

IDC Manufacturing Insights 建議企業實施企業產品資訊策略以改善協同作業與決策制定，而這樣的策略要有連結不同工具與資料存放區的軟體平台支援。決策制定平台將提升存取效率與安全，讓產品生命週期中的所有決策參與者都能存取並瞭解資訊。不只如此，我們相信擁有這樣的決策制定平台是擁有未來競爭優勢的基礎。

我們堅信採行此策略的企業將為瞭解設計週期的各階段打下更完整的知識基礎。此平台是下一代企業 PLM 的基礎，整合了產品組合層級的決策、過去的最佳實作與重用的機會等重要功能。我們預測這樣的平台將協助企業：

- 根據正確的立論基礎制定並驗證決策，以確保更完整的影響評估、更快的速度，以及更有把握地做出決策
- 改善商業流程與核准週期，從而縮短上市時間並降低成本
- 提高整體生命週期的品質、降低成本、提升客戶滿意度，並藉此拉抬品牌形象與市場地位
- 提高決策速度與正確度，特別是對於目前缺乏可靠知識流程或是不想改變太多但是有極大時間壓力的流程

## 著作權標示

版權所有 2010 Manufacturing Insights, IDC 旗下公司。嚴禁未經書面允許即擅自複製。外部發行 Manufacturing Insights 資訊與資料  
注意事項：所有欲用於廣告、新聞或促銷內容的 Manufacturing Insights 資訊必須事先取得適當的 Manufacturing Insights 副總裁書面允許。任何申請文件均應包含發行草稿。Manufacturing Insights 可依據任何理由保留拒絕外部使用的權利。