

UPLOAD
LINK

C2 MODEL 0042.A

37.42

+148.36

瞭解 Windchill

零件管理

目錄

為何零件管理如此重要	3
零件管理的益處	4
Windchill 主要零件管理功能	5
Windchill 主要零件管理功能	6
Windchill 主要零件管理功能	7
Windchill 主要零件管理功能	8
專家見解.....	9
客戶觀點.....	10
效益顯現的案例研究.....	11
實地觀察零件管理的運作方式.....	12
零件管理解決方案：需要考慮的因素	13
深入瞭解.....	14



為何零件管理如此重要

零件管理是定義和管理零件建立和零件資料的流程，為零件選擇和策略提供快速、並以價值為導向的決策。其中的工具可用於建立正式分類結構、建立零件詳細資訊和採購偏好的屬性、擷取第三方供應鏈和零件資料、發揮有效搜尋功能，以及控制新零件的建立。這些功能針對已設計零件和已採購零件提高可見度、協同合作和決策制定成效。

挑戰

缺乏健全的零件管理作法的製造商在零件決策制定的個人和策略層面都會受到影響。工程團隊缺乏協調，各自為政，無法掌握供應鏈情報，也無法全面檢視零件組合來推動公司決策。依據個別情況，缺乏零件分類和不零件定義不足使得工程師無法搜尋和重複使用符合其設計和業務需求的已核准零件。從策略觀點來看，需要付出更多心力來管理新零件的建立，以及識別、驗證和執行策略性採購機會。

後果

品質與品質管制不良 – 對零件和供應商選擇的管理不當會造成品質風險並降低品質查驗工作的有效性。

供應、製造和產品發佈中斷 – 無法規劃、迅速識別和快速因應零件短缺、新法規和後期設計變更，導致營運容易受到中斷。

工作和零件重複 – 不必要的多餘零件組合、不受管制的零件建立以及按產品線和地理位置劃分的多種採購選項，使得整個企業進行不必要的重複工作。

成本增加 – 由於工程和採購之間協調不佳且零件資料可見度有限，因此難以透過整合策略性供應商來集中支出和利用大量採購。



零件管理的益處

Windchill 零件管理結合零件分類和供應商管理工具，可正式分類產品組合中的零件，以及每個零件的關鍵工程、製造和供應鏈特徵屬性。讓零件資料可供搜尋且易於存取，推動企業根據各種工程和業務考量(包括效能、成本、風險、法規遵循和永續性等)將首選零件和供應商標準化。透過與第三方資料庫的緊密整合，可以進一步掌握零件情報。所有此類資訊都是透過零件導向的方式取得，確保依據整體產品定義做出零件決策，以改善可見度和協同合作。



降低產品成本

透過消除重複零件以及識別和利用首選供應商，減少材料支出並增加利潤。



縮短前置期

管理零件建立並推動重複使用，以減少在產品開發過程中建立、採購和支援新零件的耗時手動工作。



提升效率

改善現有零件和組件的可搜尋性，以減少尋找類似零件所花費的時間，並透過減少產品組合中的現行零件總數來簡化下游活動。



提升永續性

指定零件屬性，以協助工程師根據內部產生或透過第三方資源取得的物料規格、法規遵循資料和其他指標，選擇符合永續發展目標的零件。

Windchill 主要零件管理功能



以下列出的 Windchill 主要零件管理功能並不詳盡。這份清單及其定義旨在概述對典型零件管理使用者最有價值的工具。

以零件為中心的 PLM

採用以零件為中心的方法，材料清單 (BOM) (而非工程圖面) 成為產品定義的基礎。BOM 中的每個零件都代表一個不同的機械、電子或軟體零件，並作為物件儲存在 Windchill 中，具有自己的相關資料。這些資料可能包括 CAD 模型、工程圖、規格、技術文件等。以這種方式定義產品，負責人可以在單一中央存放庫中查看、配置和管理任何與產品相關的內容變更 (從最終組件結構到單一零件)。

零件分類

零件分類是將您的產品、零件和文件分門別類，以提高可搜尋性和生產效率的流程。Windchill 提供可用來建立分類結構、定義和套用零件屬性、產生零件名稱、按屬性搜尋、確認類似零件建立時間等方面的工具。

屬性管理

Windchill 中的屬性是指可重複使用的特性，每個零件屬性都有其價值。管理屬性是向系統及其使用者公開詳細的工程和採購資訊的有效方法。例如，可以定義電容器零件具有電容屬性。為產品組合中的每個電容器指派相應的電容值，以及額定電壓、工作溫度甚至法規遵循情況等其他屬性值，讓工程師可以輕鬆找到適合應用的電容器。Windchill 中的屬性值可以是布林值、日期和時間、字串、整數或實數。

Windchill 主要零件管理功能

分類結構

Windchill 的分類結構形成了定義系統中所有零件的階層和分類法。分類結構正式確定零件之間，以及零件與其屬性之間的關係。在 Windchill 中，這種結構是以樹狀圖呈現，其中每個節點代表一個物件（具有預先定義的屬性類別），作為分類、搜尋或建立新分類零件的範例和起點。

多面向搜尋

Windchill 提供強大的搜尋工具，可讓使用者尋找和檢索所有類型的產品資訊。啟用多面向搜尋時，使用者能透過篩選屬性值來縮小搜尋結果範圍，這與 Amazon 和其他電子商務網站的作法大致相同。

替代/特定替代零件管理

Windchill 提供完整可追溯的解決方案來定義和維護零件和零件使用程度的關係，藉此瞭解在產品生命週期的各階段何時可以使用某個零件來取代另一個零件。替換零件有兩種類型。「替代」零件可用於使用相對應零件的任何組件中。「特定替代」零件只能用來代替指定組件中相對應的零件。

Windchill 主要零件管理功能

策略性採購 (AML/AVL)

核准的製造商零件清單 (AML) 和核准的廠商零件清單 (AVL) 透過連結到零件的參考資料和歷史記錄的自動化流程建立透明度。工程師可以使用這些首選供應商資訊，以及其他零件屬性來改善零件選擇決策。採購人員可以查看首選供應商，使用工作流程和授權的存取控制進行變更管理和新零件導入。策略採購團隊可與其供應鏈合作夥伴同步工作，安全共用最新且準確的產品資訊。此外，採購情況允許管理員針對特定條件建立 AML 或 AVL。例如，根據生產設施的地理位置或產品系列中的特定產品線。

永續發展管理

透過 PTC 在材料情報、供應鏈情報、供應商法規遵循和製造模擬工具方面的合作夥伴關係，Windchill 使用者可以全面瞭解產品的永續性。透過零件管理將這些資源的資料納入零件定義中，在零件、BOM 甚至產品系列的層面上，針對永續性設計、永續性報告和永續性分析提供資訊。

Windchill 主要零件管理功能



材料法規遵循管理

Windchill 材料法規遵循工具用於收集、追蹤和管理提交給世界各地主管機關的重要監管資訊，以及零件是否符合業界規範的合格狀態。與 Compliance Map、Makersite、Ansys Granta 和 Silicon Expert 整合提供豐富的詳細報告功能 (包括儀表板和報告)，以揭示高風險物品和自動化供應鏈通訊，方便收集新物質的資料。這些工具提供資料庫和流程更新，以及不斷改變的法規。

風險管理

第三方整合透過識別重要交易對手、獲取信貸、公開貿易資料和監控事態發展來幫助減輕供應鏈暴露風險。例如，SiliconExpert 是一家合作夥伴解決方案供應商，可簡化產品生命週期中降低風險所需的相關產品資料和見解。Silicon Expert 旨在為使用者提供最新的資料，使客戶從設計到採購的過程中都能夠考量風險，以做出更好的決策。將其內建至 Windchill 可將流程標準化和自動化，進而提供可見度和狀態報告。

專家見解



STEVE SHAW
產品管理高階總監
PTC



“**消除重複工作、推動重複使用以及實際上的分類具有廣泛的影響。擁有強大的分類策略將幫助您支援整個企業的消費者**”

零件分類對於健全的零件管理作法至關重要。如果沒有分類零件，任何大型公司都無法全面瞭解其產品組合中使用的零件。正是這種對整個情況的詳細瞭解和可讓使用者找到所需零件的工具，促使工程師、供應鏈經理和採購人員做出更好的決策並達成更好的業務成果。

客戶觀點



SCOTT MORRIS
PLM 經理
iRobot



「……這裡的優勢不僅在於為零件指派的類別，還在於可以指派給它們的屬性。」

iRobot 是全球領先的家用機器人製造商，總部位於麻州，在加州也設有設計辦公室，分銷和製造據點則遍及全球。iRobot 仰賴 Windchill 零件管理功能來減少其產品線中的零件重複、加快產品開發速度並為其產品系列提供成本核算觀點。

效益顯現的案例研究

HP INC.

HP Inc. 是世界知名的個人電腦、印表機和電腦配件等電子產品製造商。

挑戰

過去三十年來，HP 印表機產品組合的複雜性和種類不斷增加，從簡單的桌上型印表機到推出大型印表機、3D 列印機、相片印表機和多功能印表機。然而，他們的資料管理解決方案無法跟上這種複雜性，導致人工操作且不連貫的資訊鏈、供應鏈無法整合、上市時程延遲，以及不斷增加的成本和品質壓力。

解決方案：

HP 採用 Windchill 連結和分類所有與產品設計、製造、供應鏈、品質和成本相關的設計和工業化資料。這麼做後，他們得以將重要產品開發流程自動化，包括重複使用的零件選擇、產品組成、發行管理和產品成本計算。[深入瞭解](#)

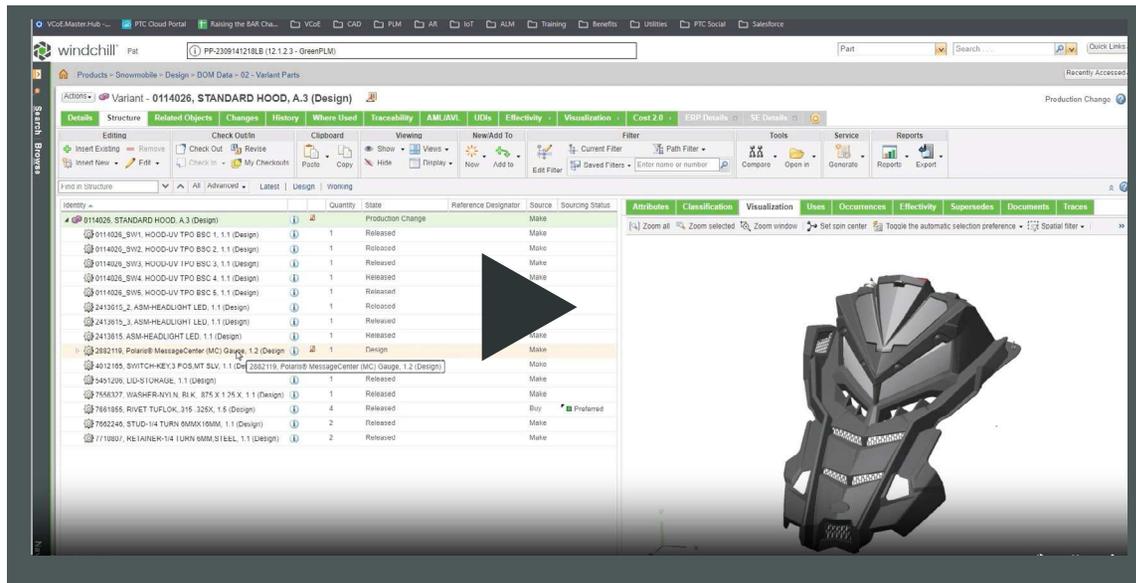
HP 透過架構整合和模組化降低了流程的複雜性。同時配置能建立新策略性零件的全球模組負責人，藉此實現新零件的管理。他們達成了下列目標：

- 削減成本
- 加速產品上市時間
- 增加產品開發計劃
- 提升品質
- 提升永續性



實地觀察零件管理的運作方式

此示範說明使用 Windchill 零件管理功能，可快速輕鬆地搜尋零件、查看零件屬性、識別首選供應商以及瞭解零件風險。其中特別強調組織良好的零件組合、可建立豐富的產品定義，以及工程和採購之間輕鬆協調的作用。



檢視零件結構



檢視工程圖



檢視零件內容



檢視文件



我的任務



變更審核



變更核准



報告問題



零件管理解決方案：需要考慮的因素

零件管理需要穩固的 PLM 基礎

健全的零件管理與穩固的 PLM 基礎息息相關。然而，有太多公司由於通常以工程圖為依據，採用了不成熟的 BOM 管理流程，而妨礙實行零件管理的最佳作法，並面臨上市時程延遲、品質問題、生產效率低落、額外成本，以及損害客戶關係等後果。

如果導入數位 BOM，將能提升零件管理的成熟度，不僅有助於管理複雜度、提高效率及促進協同合作，也在整個組織進行數位轉型工作時扮演重要的輔助角色。



請參閱 Tech-Clarity 的 PLM 採購指南，瞭解如何評估用來提升 PDM 或 PLM 作法成熟度的各種系統。

[深入瞭解 >](#)

本指南涵蓋以下內容：

- 數位化 BOM 管理的優點，以及如何藉此為 Digital Thread 和 Digital Twin 奠定基礎。
- 研究 BOM 管理解決方案時，應考量的功能、服務選項和廠商需求。
- 您為何應超越目前的需求，放眼數位化的未來。

深入瞭解

[按一下此處探索更多相關主題](#)

[BOM 管理](#)

[協同產品開發](#)

[工程變更管理](#)

[製造流程管理](#)

[基於模型的系統工程](#)

[零件分類](#)

[產品組態管理](#)

[產品資料管理](#)

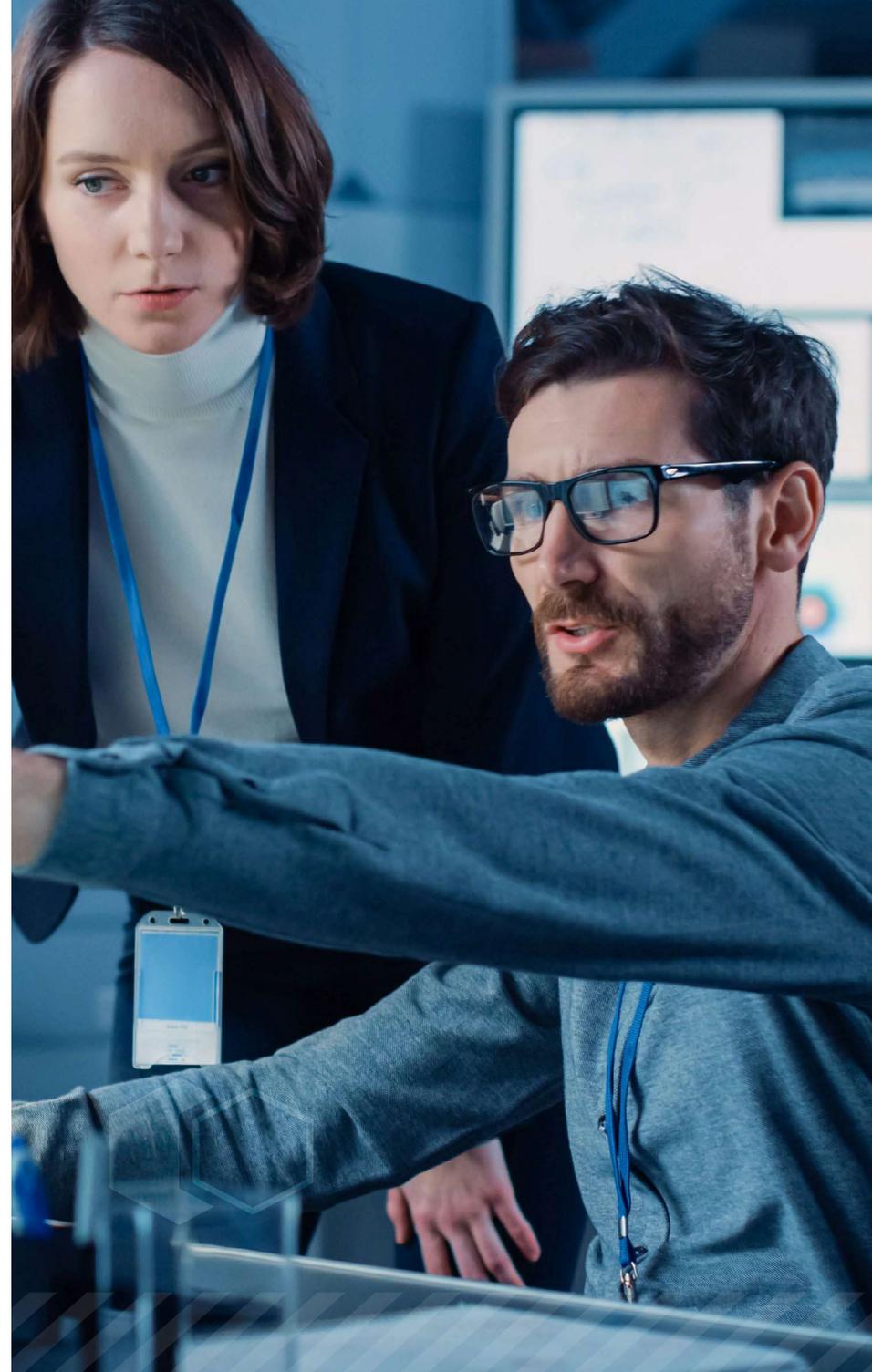
[產品多樣化管理](#)

[品質管理](#)

[需求和測試管理](#)

[服務流程管理](#)

[供應鏈協同合作](#)





121 Seaport Blvd, Boston, MA 02210 : ptc.com

© 2024, PTC Inc. 版權所有，並保留所有權利。此處所描述的資訊僅做為參考之用，如有變更恕不通知，且不得將其視為 PTC 所做之擔保、承諾、條件或要約。PTC、PTC 標誌以及所有其他的 PTC 產品名稱和標誌都是 PTC 和/或其子公司在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。所有其他產品或公司名稱則為其各自擁有者的財產。