

LIFECYCLE

INSIGHTS

# 管理產品開發資料和流程

2022 年 PDM/PLM 研究



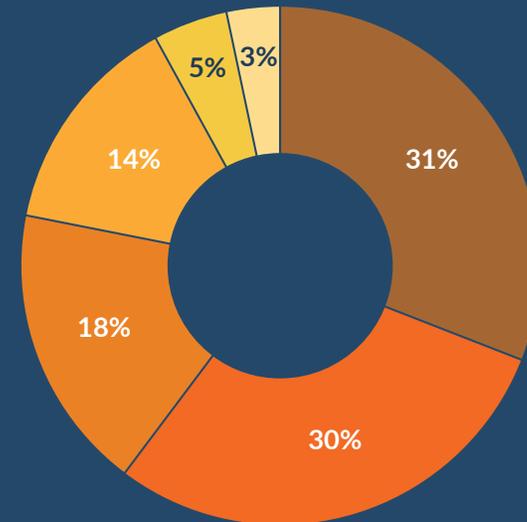
# 執行主管概述

現今的製造商面臨巨大壓力，他們必須在種種困境下開發創新產品並迅速上市。為了實現此目標，他們必須有效地管理其產品開發資料和流程。但是，跨領域協調工作、擷取並保留溝通資訊以及追蹤整個作業中產品變更效果的過程中經常面臨難題，因此要成功達成目標並非易事。

為了克服這些挑戰，許多製造商正在探索如何在產品設計與製造流程中做出改變。客戶通常會尋求產品資料管理 (PDM) 或產品生命週期管理 (PLM) 解決方案。這些解決方案旨在提高團隊的生產力、簡化溝通與協同合作，並加快開發速度。

為了更妥善掌握實施此類數位解決方案的成效，Lifecycle Insights 在 2022 年進行了 PDM/PLM 研究。本調查的研究結果可讓您深入了解促進製造公司變更 (或考慮變更) 其產品開發資料和流程管理的內部和外部因素。本電子書將探索製造商在嘗試改善其產品設計與製造流程時面臨的挑戰，並深入分析公司用來管理和執行這些流程的工具種類。

依收入分配



- 低於 1 億美元
- 介於 1 億至 3 億美元之間
- 介於 3 億至 7.5 億美元之間
- 介於 7.5 億至 20 億美元之間
- 介於 20 至 50 億美元之間
- 超過 50 億美元

► 圖 1: 2022 年 PDM/PLM 研究中受訪者廣泛分布於各種規模的企業。

# 推動變革的內部因素

Lifecycle Insights 2022 年的 PDM/PLM 研究中發現，有數個內部因素正影響製造商變更其產品開發資料和流程的管理方式。我們要求受訪者對造成這些變化的三大影響因素進行排名。主要的整體因素是縮短產品上市時間 (23%)，以及降低產品開發成本 (20%)。

然而，如果考慮到受訪者最常列為前三名的因素時，就會發現諸多普遍的影響因素。約有十分之四的受訪者在前三名中做出以下排名：

- 提高工程師和其他團隊成員的生產力 (43%)；

- 改善協同合作的便利性 (42%)；
- 降低開發成本 (41%)；
- 採用業界最佳實踐並學習同業的成功案例 (40%)；以及
- 縮短上市時間 (36%)。

簡言之，此資料清楚表明製造商想要變更其產品開發方式，提高流程效率並提升其產品的競爭力。

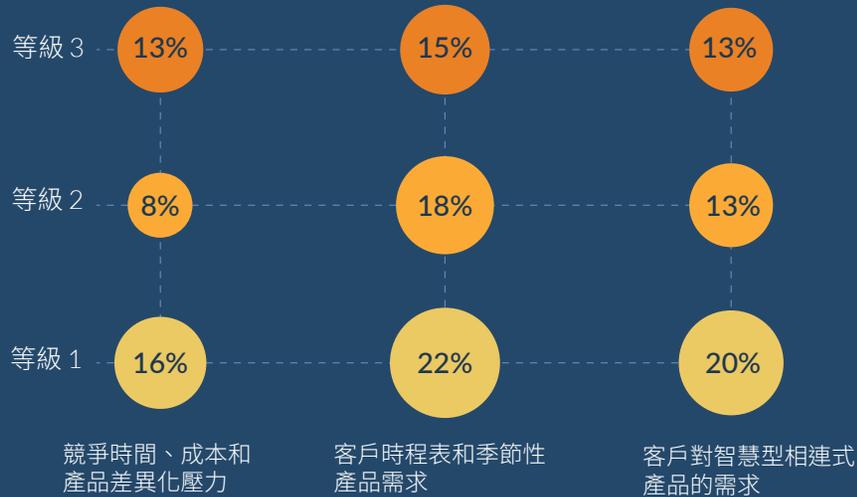
## 推動變革的內部因素



▶ 圖 2: 受訪者指出，縮短上市時間和降低產品開發成本是促使其流程變更改的主要整體因素。

# 推動變革的外部因素

## 推動變革的外部因素



► 圖 3: 生產需求、客戶對智慧、相連式產品的需求以及競爭壓力, 是促使公司改變其產品開發流程的最主要外部因素。

公司不僅會在內部主動變更其產品開發和資料流程, 有些外部因素也有所影響。

在我們要求研究的受訪者判斷流程變更的主要外部影響因素時, 有 22% 表示他們需要遵循某些生產要求, 包括季節或客戶時程表、成本約束、合約義務和產品規格。超過一半 (55%) 表示, 這些需求是前三大推動變更的因素。受訪者其他排名最高的因素包括客戶對智慧型相連式產品的需求 (20%), 以及競爭時間、成本和產品差異化的壓力 (16%)。

所有這些因素都與現今產品和產品開發流程日漸加遽的複雜度脫離不了關係。現今的製造商必須滿足眾多客戶需求和期望, 同時在挑戰性與日俱增的全球市場中保持競爭優勢。對於許多製造公司而言, 採用新的產品開發方式可能成為實現這些目標的關鍵要素。

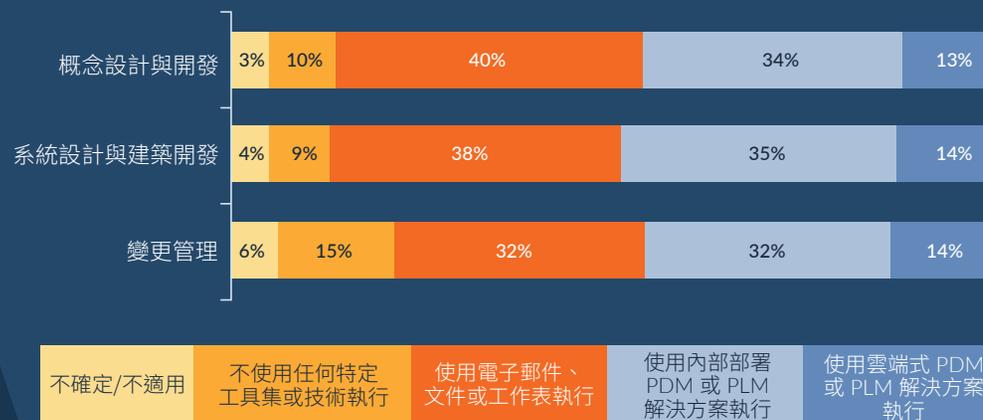
# 改良產品設計

管理和執行產品設計是製造商面臨的巨大挑戰。傳統上，公司會使用電子郵件和其他通訊工具，以及共用文件和工作表來管理設計流程。但電子郵件容易遺失，共用檔案也可能過期或遭到其他檔案取代，以致難以追蹤隨附的資料。最終可能導致生產力降低，利害關係人也可能遺漏需求或產品設計的變更

相反地，數位 PDM/PLM 解決方案可讓利害關係人有效地追蹤通訊並協調設計工作。我們的解決方案為在不同網域工作的工程師提供了單一事實來源，協助他們在整個設計過程中有效追蹤產品資料的變化。如此一來，工程師就能更輕鬆地合併在不同領域完成的工作、提高團隊的生產力、減少代價高昂的延遲問題，並改善產品品質。

約有一半的受訪者表示，他們使用內部部署或雲端式 PDM 或 PLM 解決方案來執行許多與設計相關的流程，例如概念設計與開發 (47%)、系統設計與建築開發 (49%)，以及變更管理 (46%)。但是有同樣比例的受訪者仍使用傳統工具 (或完全不使用特定工具集) 來執行這些流程，這表示有許多製造商並未體驗到這些數位解決方案的優勢。

用來執行設計相關流程的工具



► 圖 4: 約有一半的受訪者使用 PDM 或 PLM 解決方案來執行各種與產品設計相關的重要流程。



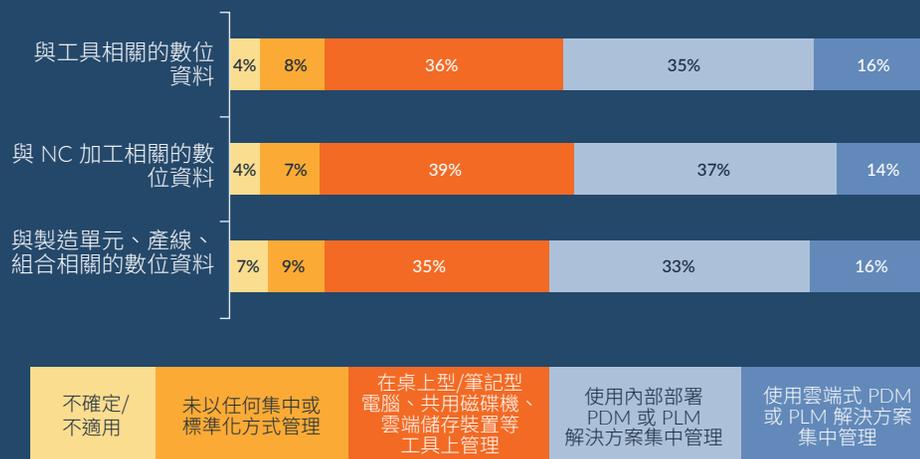
# 改善製造流程

使用電子郵件和其他傳統辦公工具管理製造流程和資料與與產品設計一樣，會為專案時間表和預算帶來風險。這些工具會導致產品需求或設計的變更容易遺失、遺漏或溝通不當，以致開發延遲並拖延上市時間。

數位 PDM 或 PLM 解決方案可讓內部和外部的利害關係人隨時清楚地瞭解其產品的製造需求，並有效解決上述問題。這些解決方案使用單一數位線程即時統一產品資料。這表示當製造過程中有產品需求或不時產生設計變更時，工程師、供應商和其他利害關係人可以根據取得的最新資訊採取行動。不僅如此，他們還可以更有效地協調工作、更妥善地配合客戶需求變更，並加快產品上市速度。

與設計相關流程一樣，約有一半的受訪者表示使用 PDM 或 PLM 解決方案來執行製造流程，例如與供應商和機械工廠的通訊資料 (45%)、原型製作與測試 (55%)，以及製造工具和設備設計 (50%)。但有許多製造商仍依賴傳統工具來執行這些流程，有 51% 的製造商表示使用此類工具 (或不使用特定工具) 與供應商和機械工廠傳達資料，有 42% 的製造商使用這類工具進行原型製作和測試，有 46% 的製造商使用這類工具來製造工具和設備設計。

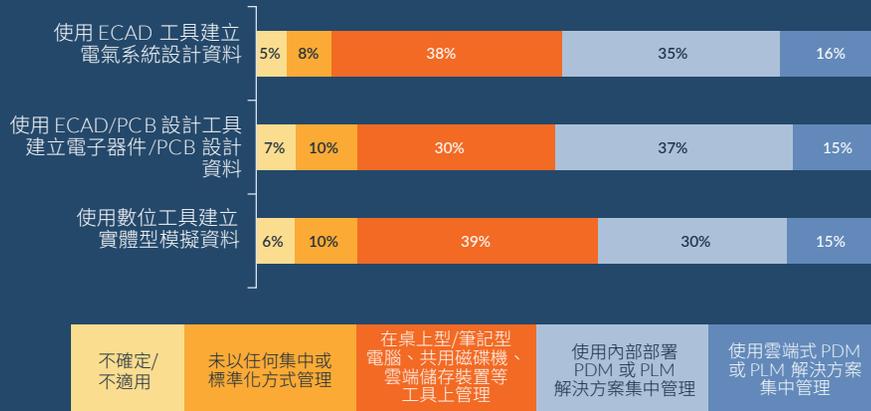
## 管理生產和製造流程



► 圖 5: 有許多公司使用 PDM 或 PLM 解決方案來執行與製造相關的流程，但是其中仍有受訪者使用傳統工具。

# 雲端 - 原生 PDM/PLM 解決方案

使用雲端式解決方案管理產品設計



▶ 圖6：有將近四分之三受訪者 (73%) 已實施、目前正在實施或計劃實施雲端原生數位解決方案來管理產品設計資料和流程

本電子書已在其他章節以資料清楚表明，有極大比例的製造商使用 PDM 和 PLM 解決方案來管理資料，並執行重要的設計和製造任務。內部部署的解決方案在過去曾是這些製造商的唯一選擇。但近年來推出了許多雲端原生 PDM 和 PLM 解決方案，有越來越多的公司正在探索不同解決方案各自的優勢。

雲端原生解決方案的其中一項優勢是，它將擴展、安全管理和軟體更新的負擔轉移給解決方案提供商，進而降低了企業的 IT 成本。雲端原生解決方案還能協助您更輕鬆地讓外部利害關係人一同參與；在大多數情況下，使用者可以透過電子郵件輕鬆使用邀請函加入作業程序。即便流程及其生產的產品複雜程度加劇，附加的可追溯功能仍有助於更輕鬆地指引各個階段的產品開發流程。此外，雲端原生解決方案為利害關係人提供了即時取用性，消除了使用者在購買和使用內部部署解決方案時可能遇到的差距。

只有 12% 的受訪者表示已完全實施雲端原生數位解決方案來管理產品設計資料和流程，但還有 61% 目前正在實施或計劃實施此類解決方案。同樣地，只有 10% 的受訪者已完全實施雲端原生解決方案來管理製造規劃資料和流程，而其餘的 60% 目前正在實施或計畫實施雲端原生解決方案。儘管目前仍為全面部署雲端式解決方案，但顯然已逐步邁向雲端原生解決方案的懷抱。



# 摘要和建議

許多內部和外部因素都促使製造商探索管理和執行產品開發資料與流程的新方法。公司以往依賴的傳統工具 (例如電子郵件和共用檔案) 都存在一些缺點, 這些缺點很容易降低生產力並延遲專案的完成進度。不過, 數位 PDM 或 PLM 解決方案提供了取代傳統模式的替代方案, 在 2022 年 PDM/PLM 研究中, 有極高比例的受訪者採用了傳統方法。越來越多的製造商也開始實施雲端原生解決方案, 這些解決方案與內部部署的解決方案相比具有更多優勢。

公司如要尋求更有效管理其產品開發資料和流程的方式, 建議推行以下措施:

- 評估其未來的設計和製造需求、檢查目前的實踐方式, 並量化目前績效與公司目標之間的落差。
- 指派「統籌人員」來領導此項工作, 並確保評估工作取得進展。
- 採用最佳實踐來建立、管理並與內部和外部利害關係人共用工程資料。
- 使用單一數位線程, 開發連貫的模式來整合設計、製造、採購和服務團隊的人員、流程和技術。
- 考慮實施雲端原生 PDM/PLM 解決方案, 以減少 IT 支出並提高使用者生產力。這些解決方案也提供即裝即用的最佳實踐和簡單的跨系統整合。

