



Kirloskar Oil Engines Limited (KOEL) 進行 BOM 轉型以提高生產力

制造商在生產方面的工程變更減少 73%，而變更處理時間從幾個月減少到幾天。

Kirloskar Oil Engines Limited (KOEL) 是首屈一指的氣冷式/水冷式柴油引擎、發電機組和農用幫浦機組製造商。1946 年創立的 KOEL 是印度最大的非汽車用柴油動力引擎製造商，總部位於鵬尼 (Pune)，在全印度共有超過 2,400 名員工。

KOEL 是 Kirloskar 集團旗下子公司，其強大的經銷網絡使該製造商得以將其引擎銷售到全球各地，包括中東、非洲和南亞。

企業挑戰

KOEL 的 PLM 計劃總監 M.A. Ravichandran 表示：「我們舊的隨需自動化系統已經過時，造成組織各部門在管理和分享資料時嚴重不一致，還浪費許多時間。各個團隊無法長期專心開發新產品，因為大家都為了管理現有產品的工程變更而忙得焦頭爛額。」

雖然該公司透過現有產品組合持續獲利，但卻發現用來追蹤產品資料變更的舊有自動化系統並未反映生產現況。這導致工程團隊和其他下游團隊的互動變頻繁，占用了大量的工程時間。

不同業務部門彼此互相依賴的情形，以及優先順序不同的差異，造成個別企業單位自行解決短期問題的風氣，沒有經過通盤考量，導致使用者對產品資料和說明文件有大量需求，但互不相關的解決方案和流程持續快速增加的惡性循環。

這些問題造成一些全面性的影響，包括無法專注創新、無法改善流程和無法轉移庫存等，使得所有團隊雖然全都工作得很辛苦，卻對營業額或獲利幾乎毫無影響。

KOEL 急需透過數位轉型革新組織，同時貫徹新的企業價值：賦予適當層級的能力、簡化流程，以及透過一致性更高的資料和工作要素降低部門間彼此依賴的程度。

KOEL 已經採取一項重要步驟，將以工程圖為重心的產品開發流程改為以零件為重心。為了完成轉型，KOEL 的下一步是努力將材料清單 (BOM) 從工程面轉變成製造面。由於確信變更會自動傳達給下游團隊，因此所有相關人員在處理工作時都能放心使用最新資訊。



KOEL 的 BOM 轉型

為了展開轉型，KOEL 選擇了 PTC 的產品生命週期管理 (PLM) 解決方案 Windchill。Windchill 能讓您綜覽整個生命週期中的所有產品資料，收集來自 KOEL 所選 CAD 軟體 PTC Creo、工程 BOM、製造 BOM、服務 BOM 的資訊，並完美整合到 KOEL 的 ERP 系統。除了 Creo 和 Windchill，KOEL 也投資了 PTC 的服務和零件資訊 (S&PI) 軟體套件，包括 Windchill Service Information Manager、Arbortext 和 InService。KOEL 使用這些解決方案後，就能建立、管理正確清楚的產品資訊，並向現場服務團隊及其經銷商提供這些資訊。

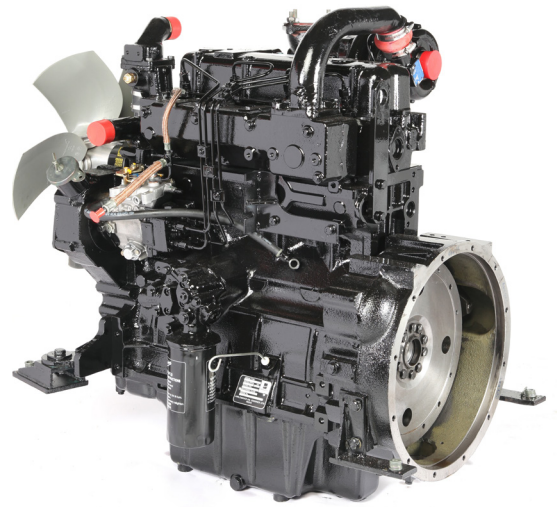


成果

原本以為轉型歷程會因為舊有公司文化且牽涉多個部門而耗費許多心力，但結果大家都欣然接受，一切順利進行，停機時間也很短。移轉和變更工作是經過專門的團隊仔細規劃，導入過程採用一次全面改革的方法，亦即整合各團隊所有的舊基礎層級流程，並連到其 ERP 系統。KOEL 獲得的成果跌破專家眼鏡：

•	透過 PTC 解決方案推動標準化，讓系統中的產品代碼數量減少近 25%。
•	由於在設計原型部件/產品時著重「第一次就做對的生產方式」，使得生產工程變更管理需求降低 73%。
•	生產中工程變更的平均處理時間從數個月縮短為數天。
•	取消晚期工程變更的要求數比率從 10% 大幅減為 2-3%，對成本和生產力有深遠的影響。
•	有了適當的存取控制機制，現在可立即取得設計或工程圖上的部件資訊。此外，資訊品質也大幅改善了。
•	現在可透過 PTC 解決方案內嵌的視覺化工具存取設計工作。如此一來，製造和品管等下游部門就能更有效率地審核設計，以及檢閱流程單和說明文件。現在該公司的服務團隊也使用這些資料來建立 3D 備用零件目錄並發佈到入口網站，以供經銷商和服務人員存取和訂購。
•	透過產品開發流程，已建立協同合作程度更高的工作文化。不過團隊之間互相依賴的情形卻大幅減緩了，因此需要開的會更少，手動更新團隊進度和系統所花的時間也更短。
•	解決方案提供的報告功能使相關人員能及時介入並享有更高的掌控權，同時不阻礙創新。

憑借其 PLM 穩固的基礎，KOEL 繼續以其流程效率和有效性戰略為基礎，以應對其業務挑戰。「將自動化企業系統強制實施於現有工具或流程有可能實現最終目標，或者起到反作用。儘管這可能是一個無意識的決定，但它可能會極大地妨礙業務的成功」，Ravichandran 解釋了 KOEL 的經驗。



因此，必須將一端到一端解決方案整體可視化，並將 PLM 實施視為一個機遇，客觀地重新審視現有流程，並轉變工作方式——為了提高效率和改善效果。」

KOEL PLO 項目負責人 M.A. Ravichandran

後續步驟和路線圖

目前，工程、制造、服務和 ERP 已連接到協同產品開發中，Koel 計劃將其質量組織與 Windchill 風險和可靠性結合起來。此提議的質量實施包括管理和追蹤不合格項目、客戶投訴和現場故障，以及監控調查、RCA、和 CAPA 流程。透過將 CAPA 與工程變更管理過程聯繫起來，這一舉措最終也將使消弭與工程部門之間的資訊落差成為可能。此項行動有望降低質量欠佳所引起的成本，避免重復出現質量問題。

除 Windchill Risk & Reliability 之外，KOEL 的 PLM 擴展還將包括 ThingWorx Navigate 使用者許可，以便在整個組織內透過 3D 可視化輕鬆共享和查看產品資訊。

了解您的組織如何在整個產品生命週期中革新其協作和共享資訊的方式。詳情請參閱 ptc.com/plm。

© 2018, PTC Inc. (PTC).保留所有權利。在此所述之資訊僅供參考，如有變更恕不通知，且不得將其視為 PTC 所做之擔保、承諾或要約。PTC、PTC 標誌以及所有的 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。其他所有產品或公司名稱則屬其各自擁有者的財產。產品的發行時間以及功能可能變更，PTC 不另行通知。

J11067-KOEL-CS-TW-0318