

發動機製造商節省 250,000 美元

如何僅在生產中做出一項改變就能節省 25 萬美元？這是中彩券了嗎？當真嗎？沒錯，這個奇蹟就發生在我們其中的客戶，也是美國汽車發動機的重要工廠之一。

問題在於：無法預期換刀 (刀具壽命不穩定)

該公司曾存在“無法預期換刀”問題。根據他們的說法，刀具未達到預期生命週期前，不知任何原因必須停止刀具的加工並進行換刀。近兩年，無論是成形刀、搪刀頭還是專用刀具，非計畫換刀的比例高達 57%。換刀的原因包括嚴重振動、表面品質不良、刀具崩刃或徹底破損。

原因：未知

為確定根本原因，該公司進行了徹底調查。全面檢查了切削刀具、夾具和刀桿，但未發現明顯問題。唯一的解決方法是大幅降低主軸轉速以緩和無法預期換刀情況，而這也明顯影響了生產週期時間。

主要疑點：刀具不平衡

該公司很快與 HAIMER 負責密西根州和加拿大東部地區的區經理 Mike Martin 取得聯繫，Mike Martin 曾為另一家工廠提供諮詢服務並安裝了一台 HAIMER 動平衡機。經過近兩年尋找該問題的解決方法後，他們決定在加工前的準備中使用動平衡機，試用 6 個月。圖紙中規定每把刀的動平衡品質，例如 15,000RPM 轉速時為 G2.5，加工前，必須用 [HAIMER TD 系列動平衡機](#) 檢查刀具的動平衡品質。所有不合格的刀具都將退給供應商進行調整。

成果：明顯降低成本和提升品質

刀具元件進行動平衡檢測的 6 個月後，在加工準備階段無任何其它調整的情況下，無法預期換刀的比例從 57%



下降到 7%。6 個月試用期間，在兩條生產線上降低刀具成本超過 250,000 美元。此外，由於振動的消除，動平衡調整平均提高加工精度達 12 μ m。對於該客戶來說，光是品質的提升就足以回報在 HAIMER 動平衡機上的投資。工件品質的提高對於該公司管理層來說是無價的，因為減少了後續製造的諸多問題（例如品質檢測和最終組裝）。

結果：購買動平衡機

最初，該公司僅將動平衡技術用於成形刀、搪刀頭和其他專用刀具，但他們很快就將動平衡技術擴展到端銑刀上。製造商和供應商也厭倦了調整被退回的刀具，他們很快認識到刀具動平衡的重要性和汽車客戶的期待。因此，許多與該客戶合作的供應商現在都自己購買了 HAIMER 動平衡機。

用 HAIMER 動平衡機確定刀具的合格與不合格，這家大型汽車製造商不僅解決了長期困擾他們的無法預期換刀問題，還使他們降低生產成本超過 250,000 美元。未進行動平衡的刀具，不能投入生產，不僅延長刀具壽命，實際上還提升了工件品質。曾經未知的高難度問題已被解決且避免昂貴的成本。