

# ADI：佔全球4成能耗的馬達控制商機可觀

文：馬蘭娟



照片人物：ADI 亞太區馬達與電源控制行業市場部經理于常濤

統計顯示，馬達消耗了全球40%的能源，這足以顯示其重要性。然而，在能源供給日趨緊張，人們對碳排放日益關注的今天，馬達系統不能再像以往那樣可以肆意揮霍能源。

以能耗規模來看，0.75KW至375KW(超過1匹馬力)馬達占馬達總體能耗比的68%，接近7成。這部分馬達基本集中在工業領域，但其數量卻只占總數百分之十幾，屬於高能耗且應用十分集中的領域。因而是節能規範優先“照顧”的領域，也是市場機會較多的地方。

國際電工委員會IEC為不同效率的馬達制定了不同能耗等級標準，分別從IE1至IE4，預計接下來的5年間，會慢慢向最為嚴苛的IE4標準轉型。IE4標準要求超過0.75KW的馬達效率要保持在80%以上，功率越大效率要求越高。多家統計機構的資料顯示，在工業4.0等一系列工業系統升級改

造的背景下，工業馬達的市場正在穩步發展，未來3到5年保持5%以上的年成長率，傳統低效率馬達正在被高效節能永磁同步馬達取代。提升馬達效率不僅是馬達本身的更新換代，整個馬達系統也要與之配合才能最大限度地發揮出效率。而馬達系統恰恰是類比半導體大廠的強項。

ADI亞太區馬達與電源控制行業市場部經理于常濤表示，相較家電、消費市場，工業伺服系統對馬達系統精密度要求非常高，速度、位置、扭矩等工業操作需求對控制系統提出了嚴苛的要求。在整個控制系統中，馬達控制計算、AD轉換、放大器、隔離器、功率元件都需調校配合，缺一不可。

于常濤表示，在工業伺服馬達市場，超過90%的伺服企業已經或者正在考慮轉向ARM平臺，因其具有較高的性價比，特別是在生態系統方面。ADI的ADSP-CM408F正是因應市場需求推出的混合信號處理器，其240MHz運行速度、大容量L1 Cache和Flash，整合雙通道到16位元高精密度ADC，為伺服系統提供強大的計算控制基礎。

ADI在馬達系統信號鏈的許多重要環節擁有關鍵技術，特別關注交流伺服控制系統。憑藉與諸多資深協力廠商的配合，已經建立起一個完整的生態系統。此外，ADI專利iCoupler磁隔離技術可滿足高壓安全隔離需求，保障控制系統的安全，IGBT閘極驅動則為功率處於劇烈變化的伺服馬達系統提供可靠性保障。

除了傳統的工業伺服系統外，健康監測，機器視覺，工業無線網路以及AMR技術都將是ADI未來的關注重點。CTA