

馬達節能推動現況、趨勢與展望

Motor Energy-Saving Present Promotion Situation, Tendency and Forecast

詹瑞麟

工研院機械所
新興能源機械技術組
能源機械系統工程部

沈宗福

工研院機械所
新興能源機械技術組
能源機械系統工程部

吳江龍

工研院機械所
新興能源機械技術組
能源機械系統工程部

盧江溪

工研院機械所
新興能源機械技術組
能源機械系統工程部

關鍵詞

- 高效率馬達 high efficiency motor
- 馬達挑戰計畫 Motor challenge program(MCP)
- 國際能源總署 International Energy Agency(IEA)

摘要

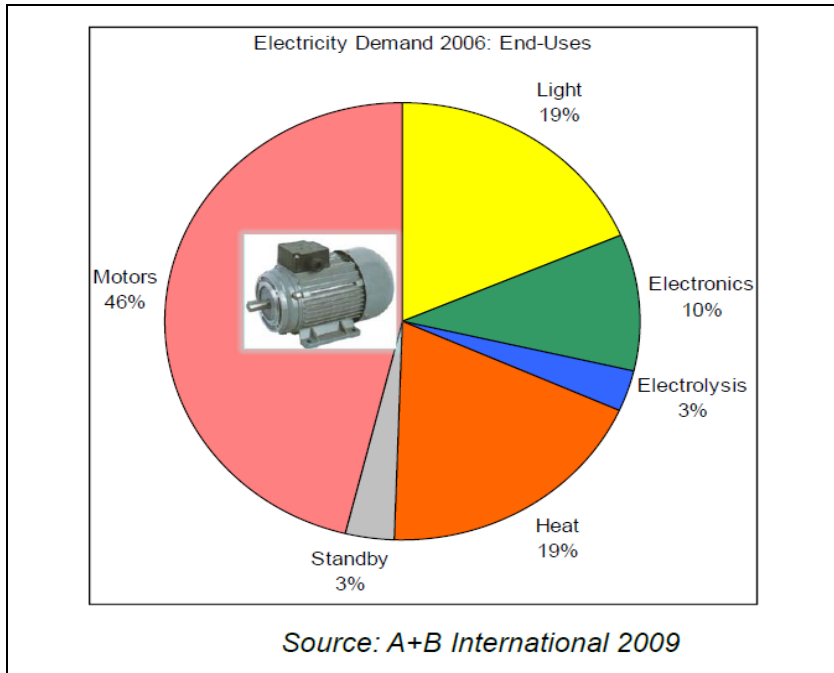
隨著全球環境演變的加劇，各國在經濟議題上的交流越來越緊密，其內涵主要就在價值的創造與資源的分配。隨著人口增加和生活發達造成人們對資源的需求日增，對於經濟的議題已從觀念中的國家與國家間或政府的事，變成與民眾生活習習相關。在爭取資源的同時，人們開始考量對資源的利用與需要性，特別在最基礎需求的能源上，除了不斷的開發新能源以外，相對投入成本只需一半的節能已成為包含國家和個人在內的最基礎競爭力。

在電力消費上，馬達用電約佔全球終端用電

的40%(如圖一所示)。也因此美國與歐盟於約20年前分別成立了馬達節能專屬計畫，在國際通稱為MCP，各國均有此一計畫以推動佔用電最多的馬達設備節能，我國現為經濟部能源局之高效率馬達工業動力設備能源效率驗證與推廣計畫(前身為2007~2009年之高效率馬達應用技術開發與推廣計畫，以下兩者均稱高效率馬達計畫)，負責協助推動我國馬達動力設備之節能，在此計畫成立與推動之際，在2008年G8高峰會議後，有鑑於議題中已將節能減碳列為全球、特別是經濟方面的首先推動要務，IEA(國際能源總署)提出了4E計畫以因應此一國際推動要求，其中馬達列為四大推動節能減碳要項中的一項。在此同時，IEC也在徵詢多國之馬達能源效率標準並調和版本後，公告了IEC60034-30，將全球馬達進行能源效率分級，各國更是宣告在2012年起(如圖二所示)，將陸續要求其國內使用之馬達需符合IE2等級以上，在此同時，我國現有標準規範

要求被認定為較低之 IE1 等級，對此若各國境內均以 IE2 為其標準，對於我國貿易將產生技術性的障礙，而馬達為包含機電在內的各種設備的主

要核心，對於各類使用馬達之設備至為重要，為此經濟部能源局特將高效率馬達計畫第二期程提前一年於 2010 年啟動，以因應此變局。



圖一
全球終端電力消費[1]



圖二
全球能源效率
規定[2]

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】334期・100年1月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw