



2013全球馬達節能推動現況 與趨勢展望概述

2013 Outline on Current Status and
Future Trend of Global Motor Energy Saving Promotion

詹瑞麟

工研院機械所
先進機械技術組
節能機械系統部

沈宗福

工研院機械所
先進機械技術組
節能機械系統部

吳江龍

工研院機械所
先進機械技術組
節能機械系統部

盧江溪

工研院機械所
先進機械技術組
節能機械系統部

關鍵詞(Keywords)

- 高效率馬達
high efficiency motor
- 國際能源總署
International Energy Agency(IEA)
- 最低能源效率標準
Minimum Energy Performance Standard(MEPS)
- 馬達挑戰計畫
Motor challenge program(MCP)

摘要(Abstract)

馬達為主要用電設備，佔全球總用電的 46 %，在工業用電中則高達 64 % 以上，為因應全球

能源環境需求，各國於二十多年前已陸續推動馬達動力設備節能相關工作，本文針對 2012 年為止之全球推動現況與 2013 年以後之發展趨勢展望進行概要介紹，以協助各界了解並據以推動馬達動力設備節能與技術發展。

Electric motors are major equipment that demand 46 % of the global electricity usage, and consumes more than 64 % of industrial electricity. To reduce the energy consumption and to preserve the natural environment, many countries have proposed in the past 20 years various energy-saving policies for equipment driven by electric machines. This article introduces the current condition as of 2012 and the future trend and development beyond 2013 in order to provide a comprehensive background on various energy-saving aspects on motor-driven equipment and technologies.



1. 前言

隨著近年越來越多天災對各國所造成的傷害，世界各國對於環境保護的要求日益劇烈，其中，關於能源使用的劇增，對於環境的影響是最明顯的因素之一。

歐美等主要國家振興經濟使用的貨幣量遠大於通貨生產量且持續增加造成貨幣貶值、加上全球化造成的經濟環境一體化，使得經濟復甦變成全球整體性的問題、已非與過去影響只限於一個國家本身、或一個國家改善其環境就能解決全球的問題(而解決自身的問題)，延長了過去景氣週期性的波動。

在貨幣相對貶值、能源生產亦未能跟隨貨幣的增加(比例)而隨之增加之下，使得能源成本節節上升。為能源使用最普遍也最高的馬達(IEA 調查

佔 46 %全球終端用電，如圖 1 所示)。

2. 國際馬達設備能源效率推動現況

目前歐盟在推動節能方面，確認推動項目有 15 項(如圖 2 所示)，預定至 2020 年的節能潛力可達 386 TWh，另外包含網路待機、真空清潔設備、電腦、水加熱器、鍋爐和加熱器則在探討中。在馬達設備方面，2009 年已有馬達(0.75-375 kW)、循環泵(1-2500 W)、2011 年有大型風機(125 W-500 kW)、2012 年則是水泵(約到 150 kW)強制實施，而 10-125 W 的小型風機草案目前仍在訂定中。其中，馬達在 2012 年必須符合 IE2 的要求、2015 年起 7.5-375 kW 則必須符合 IE3 或 IE2 加裝變頻器、2017 年則擴大範圍 0.75-375 kW，1-2500 W

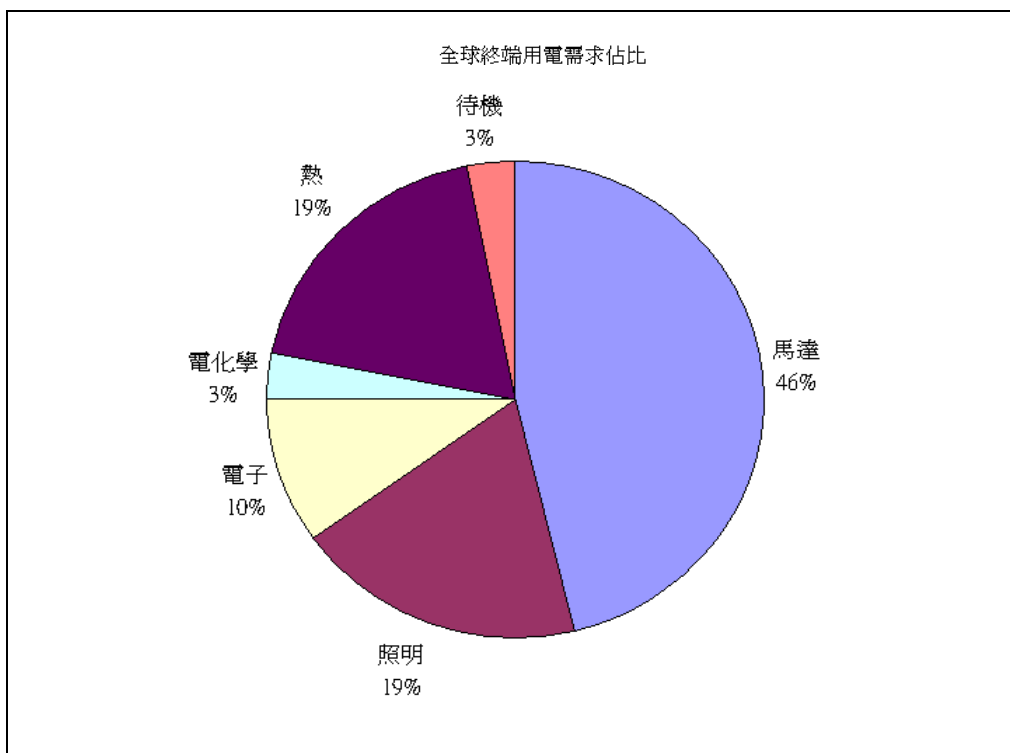


圖 1
全球成本使用需求[1]

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】364期・102年7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