

工業節能措施與成效

工業節能政策作法

- ★ **耗能產業能效管理**(用戶)：依能源管理法第 8 條規定，訂定指定能源用戶節約能源規定。目前已公告之規定包括：(1)使用蒸汽鍋爐應遵行之**節約能源規定**；(2)水泥製造業、鋼鐵製造業、造紙業應遵行之節約能源及使用**能源效率規定**，後續將陸續公告石化業、紡織業、電子業。
- ★ **能源使用設備效率提升與管理**(製造或進口商)：依能源管理法第 14 條規定，訂定能源設備或器具容許耗用能源基準。目前已公告之規定包括：(1)**鍋爐效率標準**；(2)**空調系統冰水主機能源效率標準**；(3)**低壓三相馬達能源效率基準**。
- ★ **能源查核、管理、節能技術輔導**：依能源管理法第 9 條、第 10 條、第 19-1 條，實施能源大用戶強制性節能目標管理與能源申報資料查核，並提供節能診斷與技術諮詢。
- ★ **推動自願性節能**：推動集團企業成立內部節能服務團；鼓勵民間企業推動區域能源整合；推動 ISO 50001 能源管理系統。
- ★ **提供節能經濟誘因**：透過低利融資與租稅減免，鼓勵購買節能設備。

能源查核

- ★ **能源查核的對象**為煤炭年使用量 6,000 公噸以上，或燃料油年使用量 6,000 公秉以上，或天然氣年使用量 1,000 萬立方公尺，或電能用電**契約容量 800 瓩**以上的能源用戶。
- ★ 能源用戶使用能源達上述規定數量者，應建立**能源查核制度**，並訂定**節約能源目標及執行計畫**，報經中央主管機關核備並執行之。並於每年一月底前，應向中央主管機關**申報使用能源資料**。
- ★ 102 年國內能源消費量 11,154 萬公秉油當量，工業部門大用戶總耗能 3,342 萬公秉油當量(不含能源部門自用，共 3,187 家)，占**國內能源消費量約 30%**，占工業部門能源消費 4,256 萬公秉油當量之 79%。
- ★ 102 年應申報 3,242 家，能源大用戶申報之節約量計 50 萬公秉油當量，**節約率 1.23%**。



工業部門節能輔導

- ★ 提供**能源用戶節能技術現場服務**，發掘能源用戶節能潛力，鼓勵業者利用節能技術診斷結果進行改善。另透過成立**非集團企業節能圈**，協助能源管理人員落實推動節能工作，提升業界競爭力。
- ★ 推動百大能源用戶節能目標管理，**導入產業最佳可行技術**，輔以節能技術輔導，協助訂定合理的節能目標。
- ★ 98~102 年推動工業部門節能輔導，共輔導 2,530 家，**節約電力 9.5 億度**，節約熱能 15.9 萬公秉，總計節約 39.6 萬公秉油當量，抑低二氧化碳 107.6 萬公噸。



核能議題公開資訊詳見經濟部官網

www.moea.gov.tw 或 穩健減核.tw

廣告

工業節能措施與成效

耗能產業管理

水泥業能源效率規定

- ★ 水泥製造業自 104 年起應遵行能源效率規定，預估節能量可達 **2.3 萬公秉油當量**，減少約 6.4 萬噸二氧化碳排放。

造紙業能源效率規定

- ★ 造紙業自 104 年起應遵行能源效率規定，預估節能量可達 **2.1 萬公秉油當量**，減少約 6 萬噸二氧化碳排放。

鋼鐵業能源效率規定

- ★ 鋼鐵業自 104 年起應遵行能源效率規定，預估節能量為 **7.8 萬公秉油當量**。

石化業能源效率規定

- ★ 石化業耗能設備需符合能源效率規定，預估節能量可達 **8.1 萬公秉油當量**，減少約 23 萬噸二氧化碳排放，產業可節約能源成本達 16 億元。

能源小常識

我國新版高效率馬達標準 CNS14400 於 101 年公告實施，定義 3 種效率等級：**IE1⁺(高效率)**、**IE2(優級效率)**、**IE3(超高效率)**，即效率 $IE3 > IE2 > IE1^+$ ，其定義參考國際電工委員會標準。

能源使用設備效率提升

鍋爐效率標準

- ★ 自 106 年起，鍋爐使用應符合**鍋爐效率標準**。
- ★ 政府已成立**產業節能技術服務團隊**赴廠進行節能輔導及鍋爐效率稽核。自 98 ~ 101 年已完成 800 座工業鍋爐節能診斷及技術輔導，節能成效達 7.1 萬公秉油當量，二氧化碳抑低量約 22 萬公噸。

空調系統冰水主機能源效率標準

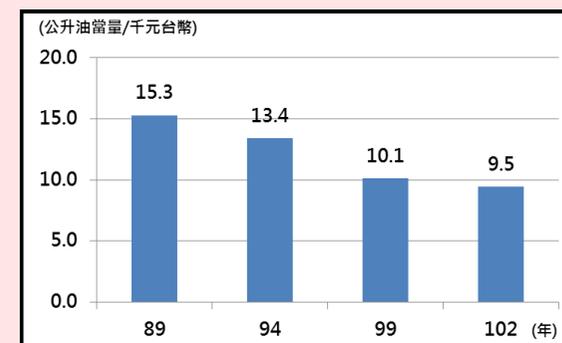
- ★ 冰水主機應採用效率至少高於經濟部能源局公告之高效率主機，以減少耗電。
- ★ 目前國內冰水主機設備大約介於 1.15~1.50 KW/RT，若能改善至 0.85 KW/RT，至少可以有 **25%的改善潛力**。

低壓三相馬達能源效率基準

- ★ 低壓三相鼠籠型感應電動機(簡稱三相馬達)為目前工業使用量最多的一種馬達類型。
- ★ 政府積極推動將國內**現行 IE1⁺**等級之三相馬達能源效率標準提升，並已公告自 **104 年起實施 IE2**，105 年 7 月 1 日起再由 IE2 提升至 **IE3**。
- ★ 目前政府也輔以「高效率的電動機示範推廣補助計畫」**補助 IE2、IE3 的馬達**。

工業節能成效

- ★ 工業部門 89 年至 102 年間，工業部門**能源密集度大幅下降 38%**，年均降幅 3.6%。



- ★ 我國工業能源密集度比日、英、德高，但比美、韓低。在改善情形上，自 89 年至 100 年，我國能源密集度下降 33.6%，改善幅度最大。

