

松青商業股份有限公司



松青超市(MATSUSEI)隸屬於味全集團，於民國75年由味全食品工業股份有限公司與日本松青株式會社合資成立。松青超市至民國99年5月全省門市約為79間，總樓地板面積約78,924 m²，98年總契約容量15,968kW，總用電量約4,148萬度/年，總電費約1.16億元/年。在面對同業相互激烈競爭下，松青超市以「達人嚴選」與「名地名產」的概念為出發點，營造出優質有特色之複合式超級市場，並對於節約能源推動不遺餘力，目前已投入許多經費及人力於節能改善工程上，對於高用量之照明燈具採用高效率LED光源，空調及冷凍冷藏設備採用高效率變頻機組，冷凍冷藏部份採用加蓋式冷凍臥櫃，並配合加強人員管控設備運轉，以落實節能工作。

1. 電力系統節能措施

(1) 提高功率因數
採自動功率因數調整器，調整低壓二次側電容器之投入量改善功因達99%，可享有台電功因折扣及減少變壓器線路損失。

2. 照明系統節能措施

(1) 賣場基礎照明採用T5電子式燈具
原賣場使用T8-40W×2型鐵磁式安定器日光燈具，改採T5-28W×2型電子式安定器日光燈具，約可節省照明用電30%。

(2) 鹵素燈汰換為LED燈
原賣場重點照明、走道使用鹵素燈50W，由於此燈具為高耗能型式，長期使用下耗電相當可觀，目前賣場逐步汰換為LED-5W，由於燈具用電僅為原先的10%，可大幅減少照明用電及兼顧節省能源，同時降低空調負荷，發揮高照明品質的效果。

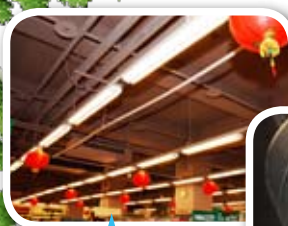
(3) 冷藏櫃內燈具採用LED光源
由於各分店開放式冷藏櫃數量眾多，為節約照明用電，原採用40W日光燈汰換為LED型式之節能燈具，預估可節省照明電力約40%。

3. 空調系統節能措施

(1) 賣場溫度設定26℃
原賣場平均溫度低於26℃，造成壓縮機長時間運轉，已於各分店加強宣導提高室內溫度(空調設定溫度調高1℃，可節省空調耗電3%以上)，



採用APFR自動功因調整器



賣場燈具採用高效率T5規格



鹵素燈汰換為5W LED燈



工程部 沈斯行 經理

目前各分店已將賣場溫度設定26°C，以實際行動落實節能減碳。

(2) 空調及冷凍冷藏設備採用高效率變頻機組

各分店以小型冰水主機與箱型機為主，而新設置之門市，空調及冷凍冷藏主機全面採用高效率氣冷式變頻機組，冷媒則採用R410A與R407環保冷媒，與傳統冰水主機系統比較，減少冷卻水塔與泵浦之耗電，並可依據賣場空調負荷之變化，調整主機運轉模式。目前新設置之門市均採用新型變頻式機組，各門市每年約可節省電費2.5萬元。

(3) 冷卻水塔增設變頻器

由於冷卻水塔散熱受外氣影響很大，故應隨外氣溫度降低而進行卸載，加裝變頻器控制風扇馬達轉速，達到減少冰水主機耗電量及降低風扇耗能之目的，目前約有10%門市，冷卻水塔增設變頻控制器，各門市每年約可節省電費3萬元。



冷藏櫃內燈具採用LED光源



賣場溫度設定26°C



冷凍冷藏設備採用變頻機組

4. 冷凍設備節能措施

(1) 採用加蓋式冷凍臥櫃

原冷凍臥櫃採用無蓋式冷凍櫃，由於原冷凍櫃上方為未加蓋方式，使得庫內溫度容易受到影響，改善後採用加蓋式冷凍臥櫃，可節省冷凍壓縮機耗電，有效維持冷凍櫃內食品保存所需溫度，亦使得生鮮區域溫度舒適，大幅減少冷凍冷藏設備耗電5%以上，目前約有10%門市採用加蓋式冷凍臥櫃，而新設置之店面全面採用立式玻璃門冷凍櫃，每年約可節省電費5萬元。



空調設備採用變頻機組

整體節能效益

松青商業股份有限公司於民國98年8月與經濟部能源局簽署自願性節約能源意向書，以97年門市79間，總用電量4,148萬度為基準，目標三年內節省5%用電。97~98年電力及總能源耗用指標如下表所示，

以97年為基準年與98年比較用電減少約108萬度/年，節省電費304萬元/年，總能源使用量減少267 kLOE/年，總節能率約2.6%，節能成效顯著。目前集團將節能改善經驗逐步擴展至其他門市應用，亦可提供同業效尤。

97~98年單位面積耗電量

項目	年集團總耗能量	單位面積耗電量
單位	(萬度/年)	(kWh/m ² ·yr)
97年度	4,148	526
98年度	4,040	516

98年節能改善評估效益

減少用電	節能電費	減少CO ₂ 量	節能百分比
(萬度)	(萬元)	(噸)	(%)
108	304	672	2.6



冷卻水塔節能改善



採用加蓋式冷凍臥櫃



經濟部能源局



財團法人 台灣綠色生產力基金會

台北縣新店市寶橋路48號5樓 http://www.ecct.org.tw
TEL:(02)2911-0688 (代表號) FAX:(02)2911-1031