



節能標竿獎 銀獎



臺北大眾捷運股份有限公司



基本資料

地址：臺北市中山北路 2 段 48 巷 7 號
 電話：02-28930105
 傳真：02-28942384
 主要產品或營業項目：大眾運輸業務



105 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效

節省公乘油當量：1,500 公乘油當量
 抑低二氧化碳：3,195 公噸
 節能效益：1,585 萬元
 節省電力：6,050 仟度
 能源節約率：4.25 %
 能耗百分比：1.85 %



董事長 董瑞斌

獲獎事評

- 節能三大準則：用得少、視人潮調整供給量及運轉時間；用得好、提昇設備能源效率；用得妙、設置再生發電系統、善用天然資源。
- 機電背景的節能技術團隊組織：成立節約能源委員會，統籌所有捷運公司營運的公共服務系統之節能規劃、定期檢討查核及改進，機電背景技術人才充裕，能引進最新科技技術，並自行研究創新節能技術。
- 運量離峰執行冰水主機負載與半載風量控制：13:00-16:00 運量離峰時段關閉部分冰水主機，配合半載風量控制，可達到省電，另亦參加需量競價的電費減低。
- 增加再生電力使用率與參予需量競價：開發剎車再生電力回收；配合台電公司的需量競價，有效貢獻抑低尖峰負載 2,263 kW。

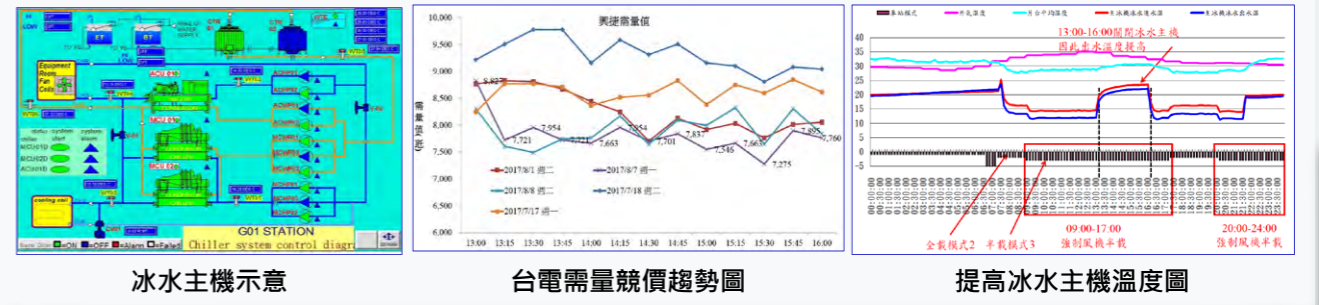
● 月台照明設備更新改善：預定將 10 個車站 13,000 組燈具由 T8 日光燈改為 LED 燈，節能又改善照明品質。



節能團隊

106 年夏月推動實質節電措施

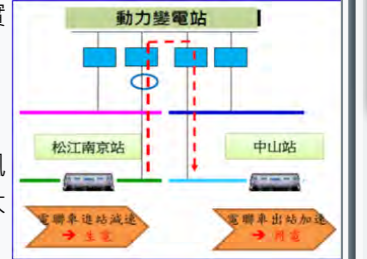
- ◆ 長期試驗研究統計，規劃出最佳的冰水主機控制模式，配合下午 13:00~16:00 關閉車站部份空調冰水主機，加上因應人潮的風機半載啟閉。
- ◆ 節能成效：調整後 28 個車站每日可節電約 7,700 度，預估全年可節電 154 萬度，以該時段平均電價 3.69 度 / 元計算，每年約可節費 568 萬元。



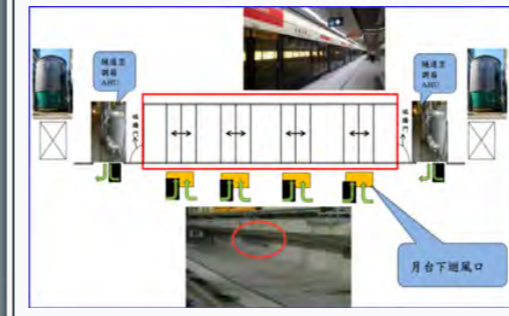
重點節能措施

開源（再生電力）與節流（溫控與半載）

- ◆ 全封閉型車站月台下排風機 (UPEF) 由全時運轉改為溫控啟動，全隧道溫度與實驗結果一致。關閉松山線隧道通風裝置，節能成效 243 萬度 / 年。
- ◆ UPEF 總耗電 (kW)*0.65 (運轉係數) * 每日關閉時數 (hr) * 運轉天數 (天) = 570kW*0.65*18 小時 *365 天 = 約當 2,434.19 仟度 / 年。
- ◆ 經現場實驗及多次修正，劃分為離峰時段風機半載、全日風機半載及特定時段風機半載，各車站依不同營運型態差異化控制風機運轉模式。改善前後均溫無太大差別，在 ±1°C 內，全年可節電約當 150 萬度 / 年。
- ◆ 105 年松山線延車公里用電減少 1.26 度，推估每年可節省約 193 萬度電。



動力變電站示意圖



車站區月台空調示意圖

項目 \ 期間	104 年 (11 月 ~12 月)	105 年 (11 月 ~12 月)
營運里程 (km)(A)	273,261	247,228
列車用電量 (度)(B)	3,223,909	2,605,365
每列車每公里用電度數 (C=B/A)	11.8	10.54

照明更新及運量離峰時段停用電梯

- ◆ 公館站更換 884 組燈具，節電成果 21 萬度 / 年改善前 44,760W；改善後 13,373W。
- ◆ T8/20W*1 LED 燈 *49 盞加感應式 (常時 OFF，有需求自動感應 ON)。
- ◆ 運量離峰 13:00~16:00 時段三台電扶梯停用同方向電扶梯一台。



運量離峰時段停用電梯



車站區照明設施更新

本項措施節能效益：
 節約用電量：2,110 仟度 / 年
 抑低二氧化碳：1,112 公噸 / 年
 節能效益：553 萬元 / 年