



節能標竿獎 金獎



臺北大眾捷運股份有限公司 板南線



基本資料

地址：臺北市中山北路 2 段 48 巷 7 號
 電話：02-28930105
 主要產品或營業項目：大眾捷運系統旅客運送業務
 網址：<https://www.metro.taipei>

106 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：443 公乘油當量
 抑低二氧化碳：2,571 公噸
 節能效益：1,197 萬元
 節省電力：4,640 千度
 能源節約率：2.27 %
 能耗百分比：2.62 %



總經理兼代理董事長 顏邦傑

獲獎事評

每年均訂有節能目標，持續針對車站及電聯車推動各項節能改善措施，板南線 106 年每延車公里用電量已達 38.95(度/列車-公里)，相較 95 年下降 18.11%。



節能團隊

電聯車節能：運用調整三軌電壓增加再生電力使用率及車廂採用 LED 燈具，減少 13% 以上之營運用電量。

車站節能：

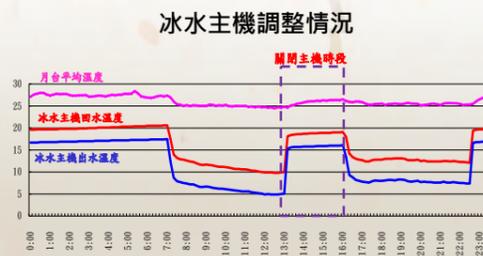
- 依各季節變化，訂定 IPLV 標準進行冰水主機汰換，同時導入外氣控制，依外氣條件調整外氣引入量 (5 段控制)，降低空調系統用電。
- 照明系統已達年限的捷運場站，全數更換為 LED 節能燈具。
- 車站民生用水給水系統改為直接供水，減少補給水時泵浦用電。

主動配合參與台電需量競價。

北捷板南線 2017 年年運輸量達 2.3 億人次，具有較高之示範性及推廣性。

106 年及 107 年配合夏月節電加強推動實質節電作為

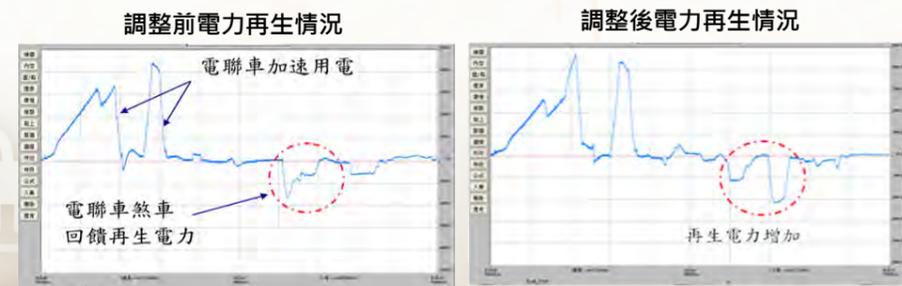
- 106 年 8 月起 33 車站配合台電調度，抑低用電尖峰之需求，於下午 1~4 時調整車站部分空調冰水主機啟閉，並於 107 年持續推動。
- 車站各電扶梯依人潮及使用狀況，調整設備運轉的數量與時間。
- 捷運場站全面採用 LED 節能燈具。



重點節能措施

電聯車節能改造

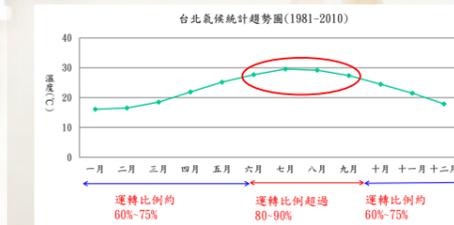
- 藉由調整變壓器電壓轉換之匝比數，以降低動力變電站輸出至第三軌電壓 (DC 900V → 880V)，減少列車投入煞車電阻的次數，藉此提高再生能源利用率，經實測後可提升 13% 以上之再生電力。
- 針對 321/341 型電聯車照明全數採用高效率 LED 節能燈具。



本項措施節能效益：
 節省電力：9,920 千度 / 年
 節省公乘油當量：948 公乘油當量 / 年
 抑低二氧化碳：5,497 公噸 / 年
 節能效益：2,561 萬元 / 年

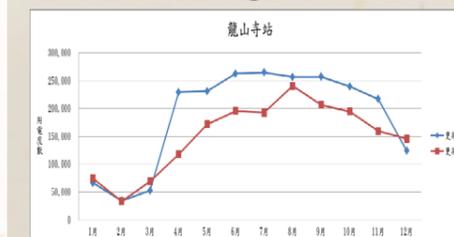
依負載特性選購冰機及導入外氣冷房

- 依統計空調負載高峰多集中於 7-9 月尖峰時段，於半尖峰及離峰等時段運轉比例約 60%~75%。
- 因此於冰水主機更新採購時訂定冰水主機部分負載規範 (IPLV ≥ 8)，使冰水主機於較佳效率下運轉。
- 於環控電腦中設定冰水機組及外氣引入啟閉模式 (5 段控制)，氣溫較低的時候，會自動轉換為外氣模式關閉冰機。



外氣引入控制邏輯

模式	模式名稱	運作方式	使用時機	消耗電力	佔比
模式 1	停機	設備停機	非營運時間或維修作業	無	29%
模式 2	內循環全載	全載站內空氣循環 (開啟冰機，車站風機全數開啟)	夏季	1362.7 kW	3%
模式 3	內循環半載	半載站內空氣循環 (開啟冰機，車站風機開啟一半數量)	春夏季節交替 夏秋季節交替	1295.7 kW	56%
模式 4	外循環全載	全載引外氣進行站內外循環 (未開冰機，風機全數開啟)	冬季	194 kW	7%
模式 5	外循環半載	半載引外氣進行站內外循環 (未開冰機，車站風機開啟一半數量)	冬季室內溫低於 18°C	97 kW	5%



本項措施節能效益：
 節省電力：692 千度 / 年
 節省公乘油當量：66 公乘油當量 / 年
 抑低二氧化碳：383 公噸 / 年
 節能效益：179 萬元 / 年