

中央研究院分子生物研究所



中研院分生所於民國七十一年成立，因設備歷史悠久運行效率不佳且保養不易，故針對空調能耗設備進行汰換，主機汰換為磁浮離心式冰水主機及空氣側新增吸附式全熱交換器，借由設備翻新以提升冰水系統效率，以達到節約能源及環境永續發展之目標。

節能改善措施：

1. 汰換低效率冰水主機

設置2台160RT螺旋式冰水主機，採交替運轉操作模式，主機運轉效率為0.94kW/RT。將其中一台主機汰換為高效率磁浮離心式冰水主機，改善後冰水主機運轉效率為0.633 kW/RT。



新增高效率磁浮離心式冰水主機

2. 增設吸附式全熱交換器

於6部空調箱外氣入口前端裝設吸附式全熱交換器，利用室內回風對外氣進行降溫除濕預冷處理，降低空調負荷，並搭配室內CO₂濃度控制，當達到CO₂濃度設定值時，關閉全熱交換器，減少外氣引入，以提升空氣側系統效率。



3. 能源管理監控系統

擴增能源管理系統，並將運轉資料納入監控並即時顯示，持續有效的進行監控與調整，另外主要可藉由能管系統之設定，針對冰水主機群進行連鎖控制與優化、調配主機運轉台數及負載，後續將附屬設備納入控制，以持續達到節能之目的。

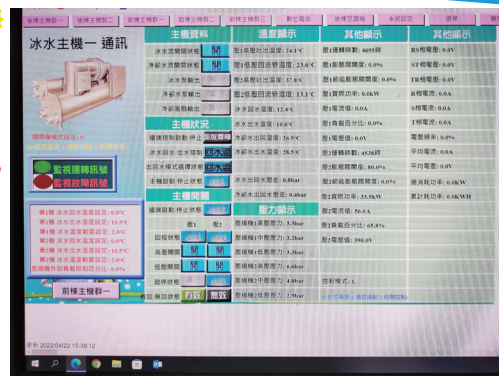


新增吸附式全熱交換器

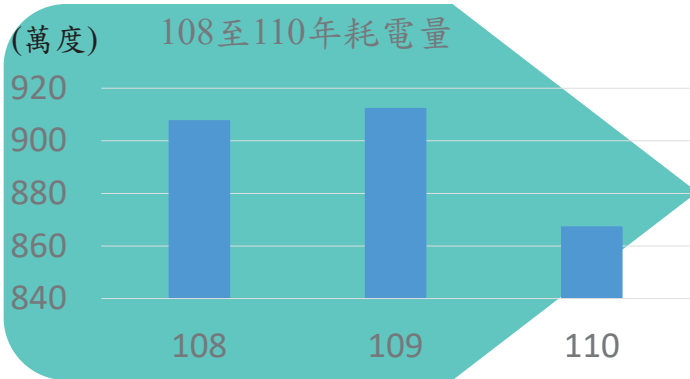


整體節能效益：

綜合上述節約能源改善措施，以108年全年用電量907萬度為基準，經由109年至110年改善後，110年全年用電量867萬度，年節電達40萬度（節電率4.4%），年總節省費用達72萬元，節電成果斐然，值得同業效尤。

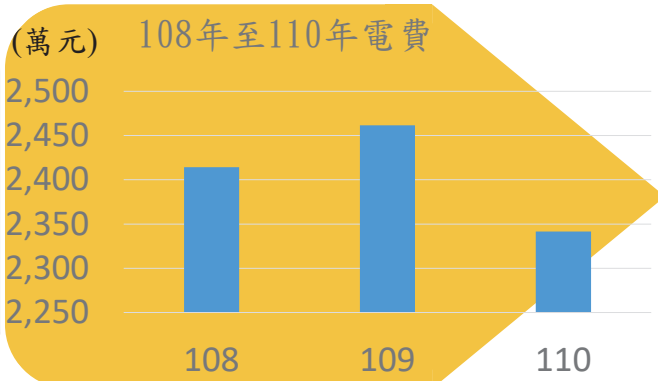
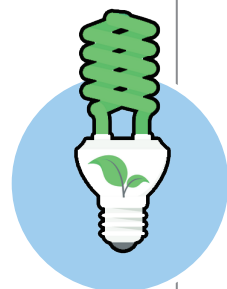


擴增能源管理系統



110年較108年
節電率達

4.4%



110年較108年
節費金額達

72萬元

