

高雄美奇萊影城



高雄美奇萊影城主要營業項目為電影院、綜合型賣場與保齡球館。建築物採中央空調系統，建置至今已20年，設備效率變差，造成每年電費支出攀升加重業主經營負擔。

經由服務業節能服務團隊診斷能源使用現況後，提出汰換變頻主機、高效率馬達、更新冰水保溫、冷卻水塔散熱材更換、建立監控系統及最佳化變頻控制，並導入ESCO示範補助改善，達到節能29%的目的。

節能改善措施

1. 汰換變頻主機

汰換二台250RT往復式冰水主機，原效率約為0.8kW/RT，汰換為0.63kW/RT之高效率冰水主機，同時搭配變頻控制，該項改善方案節能率達21.25%。



汰換變頻主機

2. 汰換馬達及更新保溫

原空調系統水泵無法依空調負載調節水量，因此針對空調系統循環水泵(包含冰水一次、二次泵及冷卻水泵)汰換成高效率水泵，並增設變頻控制，針對老舊保溫材進行汰換工程。



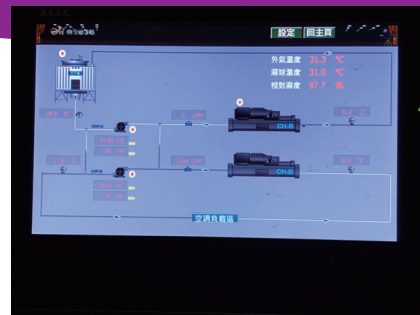
汰換馬達及更新保溫材

3. 監控系統及最佳化變頻控制

原空調系統之冰水主機、水泵及冷卻水塔以手動操作進行台數控制，導入監控系統後，可依冰水溫度進行水泵及冰機的最佳化台數及變頻控制，以達到最佳的節能效果。

4. 冷卻水塔散熱材更換

冷卻水塔散熱鰭片破損、結垢，致使冷卻水無法與散熱鰭片形成均勻薄膜，大部分冷卻水皆直接落下，導致冷卻水塔散熱能力不足。透過更換散熱材提高水塔散熱效率，降低1℃冷卻水溫度，減少1.5%冰機耗電。



監控系統及最佳化變頻控制

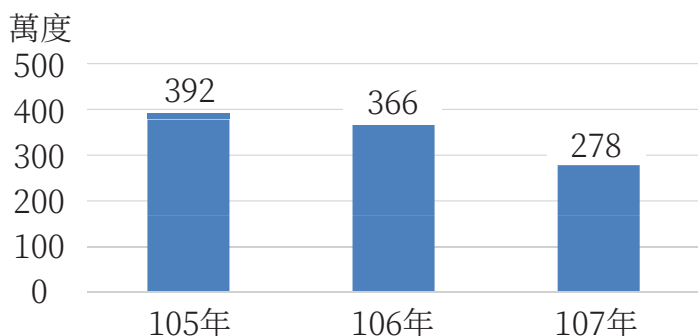


冷卻水塔散熱材更換

整體效益

綜合上述節約能源改善措施，以105年全年用電量392萬度為基準，經由106年至107年改善後，107年全年電量278萬度，節電114萬度（節電率29.1%），年總節省費用達305萬元（節費率28.5%），節能成果斐然，值得同業效尤。

105年至107年耗電量

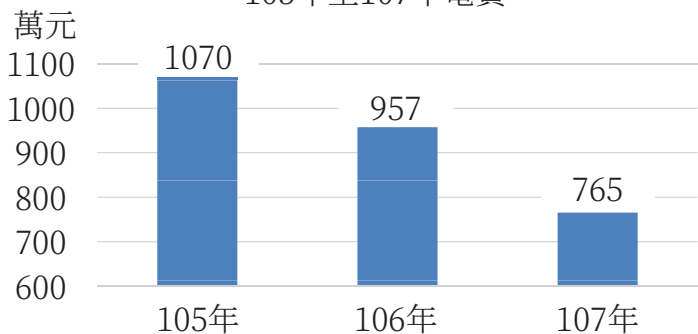


107年較105年
節電率達

29.1%



105年至107年電費



107年較105年
節費率達

28.5%

