

國立中正大學



國立中正大學是國家南部學術研究重點大學，經校方積極進行節約能源改計畫，改善主軸延續國家能源政策，推動綠色節能與全面e化。

針對體育中心大樓中央空調系統效率低落、耗電及嚴重浪費能源問題，積極推動舊（既）有空調節約能源改善措施，解決目前中央空調系統容量設計、空調控制系統、空調主機效率老化、耗電及嚴重浪費能源問題，以達到綠色校園之目的。

節能改善措施

1. 主機汰換及連鎖控制

體育中心汰換一部400RT冰水主機，原效率約為0.92kW/RT，汰換為0.6kW/RT之高效率主機，同時搭配主機群控制管理及最佳化連鎖控制系統，該項改善方案之節能率達27.7%。



主機汰換及連鎖控制

2. 水泵變頻

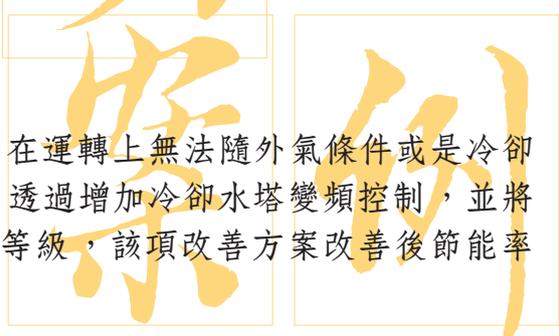
原水泵設備在一般運轉上無法依冰水機負載調節流量，因此針對空調系統循環水泵增設變頻控制，包含冰水一次泵、冷卻水泵以及各式區域泵等，該項改善方案節能率達52.6%，節能效果十分良好。



水泵變頻

3. 冷卻水塔變頻

原冷卻水塔風扇在運轉上無法隨外氣條件或是冷卻負載進行風量調整，透過增加冷卻水塔變頻控制，並將風扇馬達更換為IE3等級，該項改善方案改善後節能率達32.5%。



4. 使用高效率空調箱

空調箱設備採用高效率風機搭配更新冰水盤管及箱體，提升冷房效果並節省用電量，可依據回風溫度進行風量調控，有效降低送風機消耗電力，本項措施節電率達32.6%。



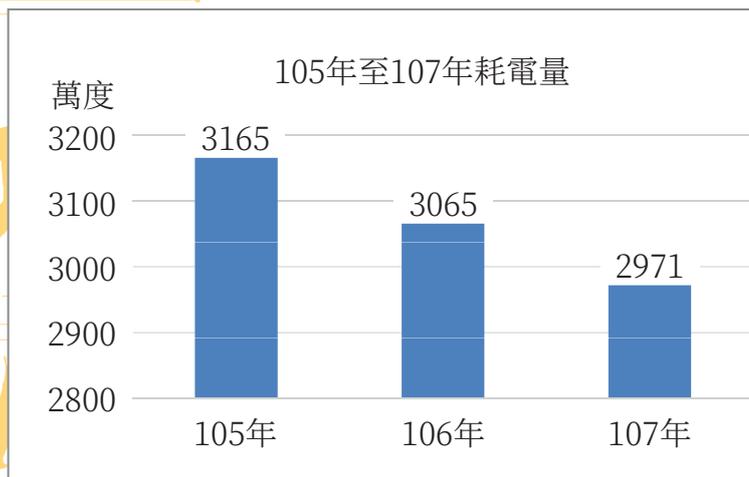
冷卻水塔變頻



使用高效率空調箱

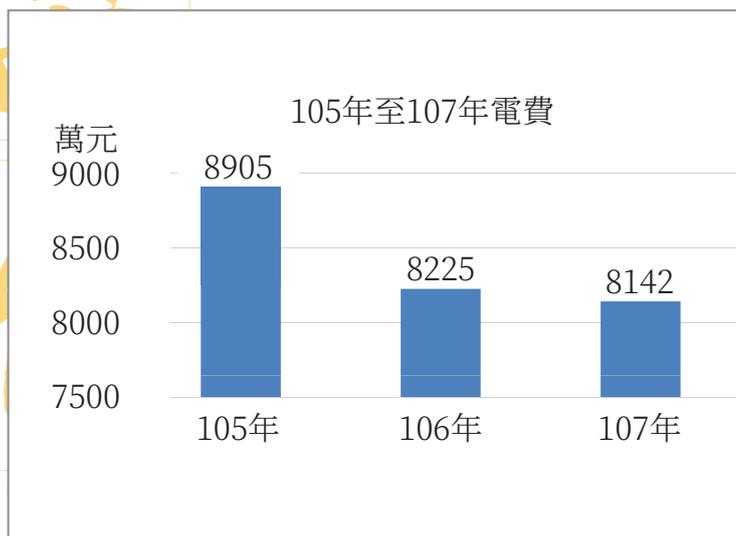
整體效益

綜合上述節約能源改善措施，以105年全年用電量3165萬度為基準，經由106年至107年改善後，107年全年電量2971萬度，節電194萬度（節電率6.1%），年總節省費用達763萬元（節費率8.6%），未來仍持續推動其他節能措施，提高能源使用效率，塑造綠色校園意象。



107年較105年
節電率達

6.1%



107年較105年
節費率達

8.6%

