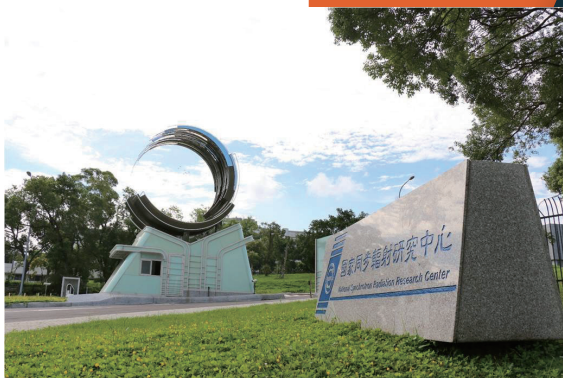


國家同步輻射研究中心



國家同步輻射研究中心
National Synchrotron Radiation Research Center



擁有兩座同步加速器光源：台灣光源(TLS)與台灣光子源(TPS)，可提供全球最先進的實驗設施與技術，以容納世界各地尖端技術人員進行基礎科學研究，也能夠滿足綠能、生醫及奈米科技發展與創新之發展。

為持續改進能源績效，於108年導入ISO 50001國際標準，建置能源管理系統，以提昇能源自主管理能力。自行開發 Archive Viewer機電監控系統，可透過歷史數據的判讀結果，即時掌握設備異常發生原因，也積極推動節能改善計畫，持續達成節約能源永續目標。

節能改善措施



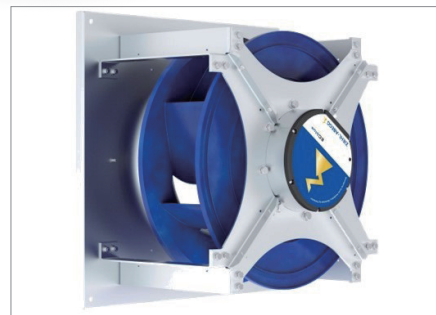
變頻式高效率主機

TPS環館實驗區冰水主機與熱泵主機採用變頻機組與定頻機組互相搭配的方式，可增加運轉穩定度，也能調節設備輸出效率，避免能源浪費。



LED照明系統

TPS環館實驗區原有384盞複金屬燈，經汰換為LED燈具後，總能耗可以減少60%以上，每年約可節省電費65萬元。



直流變頻風扇空調箱

TPS實驗大廳空調箱為定頻離心式風車，經變更為直流變頻風扇設計後，採用矩陣式設計在單顆風車故障的情況下仍可運作，也能節省32%用電量。

案例



太陽能發電系統



遠端監測系統



智慧化能源績效指標平台

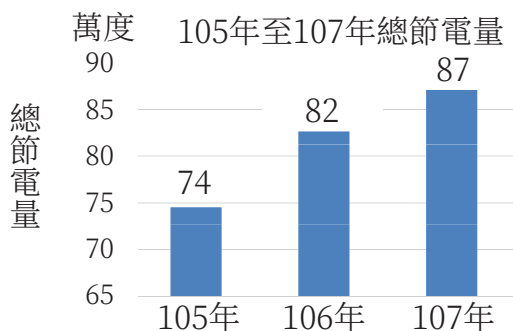
TPS環館已裝設11,000峰瓩(kWp)太陽能發電系統，每年可以產生115萬度電力，相當於1.5座大安森林公園可提供的減碳效果。另外，太陽能板所產生的遮蔭效果，也可以節省5%的空調能耗。

開發遠端監控系統(Archive Viewer)，能讓機電維護人員透過能源數據的查詢，預先判讀系統運作問題。若發現異常情形，也會利用通訊軟體直接通知人員處理，減少因設備故障造成的能源浪費。

利用資通訊技術發展智慧化能源績效指標平台，藉由重要用能設備的能源績效指標與能源基線建立，並依據能源績效數據即時分析的結果，協助操作人員透過平台發報預警的過程，事先掌握設備異常的原因，也能追蹤能源績效變化的情形。

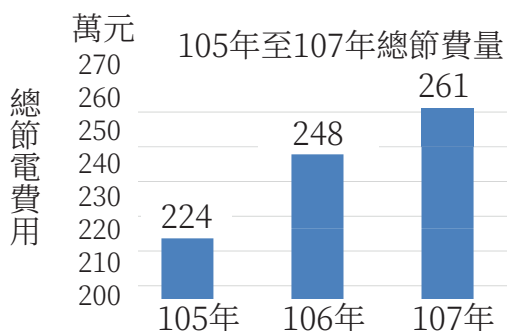
整體效益

國家同步輻射研究中心持續投注資源實踐節約能源的目標，每年平均節電率皆維持在1%以上，105~107年節電量累積達244萬度。108年進一步導入能源管理系統後，促使能源管理工作具備系統化管理效果，當年度節電率達1.13%，節電量達78萬度，節省電費約195萬元。



105年~107年
平均節電率

1.02%



105年~107年
平均節費量

244萬元

