



節能標竿獎 金獎



國立臺灣科技大學

基本資料

地址：臺北市大安區基隆路 4 段 43 號

電話：02-27333141

主要產品或營業項目：教學、研究、行政及諮詢

網址：<https://www.ntust.edu.tw/home.php>



校長 廖慶榮

108 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效

節省公秉油當量	: 201 公秉油當量
抑低二氧化碳	: 1,073 公噸
節能效益	: 597 萬元
節省電力	: 2,107 千度
能源節約率	: 8.58 %
能耗百分比	: 1.41 %

獲獎事評

全國第一所國立大專院校通過 ISO 50001:2018 能源管理系統國際驗證，透過建置能源基線、行動計畫及設備(系統)績效指標，持續降低能源使用。

能源動態管理：建置雲端智慧能源管理系統，動態管理用能現況，查察能資源使用不合理之處，進而挖掘節能空間，約可節省用電 3%。

設備節能：

- ◆ 空調節能：國際大樓、視聽館、綜合研究大樓等進行系統化節能改善，同時附屬泵浦及冷卻水塔全面變頻運轉，降低空調系統用電。
- ◆ 照明節能：透過數值模擬分析，評估改善後照度情況，並於 107-109 年分三階段全數採用 LED 節能燈具，大幅減少照明用電。
- ◆ 電力及動力節能：圖書館、第三教學大樓等 6 棟建築物，變壓器負載整併及汰舊換新，採用高效率非晶質變壓器，同時宿舍電梯設置電力回生裝置，提升電能使用效率。

綠能：完成5棟大樓設置太陽能光電，年發電量達 54 萬度。

於106-108年學校人數增加3.5%情況下，EUI由 106年度116.36kWh/m².yr降至108年度108.76kWh/m².yr(7%)，節能成效豐碩。



節能團隊

夏月加強推動實質節電作為

- ◆ 冰水主機連鎖控制：建置完善相關控制系統並執行空調卸載控制策略，輔以變頻器做變流量及變風量節能自動控制，達到不超約之目的。
- ◆ 教室增設循環扇減少空調用電：增設 300 台循環扇於國際大樓及研揚大樓教室，利用循環扇讓室內減少溫差之死角，有效加速室內空間降溫。



重點節能措施

(一) 建置雲端智慧能源管理系統

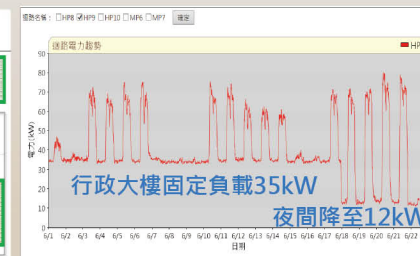
- ◆ 建置智慧能源管理系統提供抑低用電尖峰最高需求、提升設備使用效率、用電行政管理、綠能發電監測、電能回收監測等功能。
- ◆ 藉由智慧能源管理系統，查察能資源使用不合理之處，進而挖掘節能空間。

本項措施節能效益：

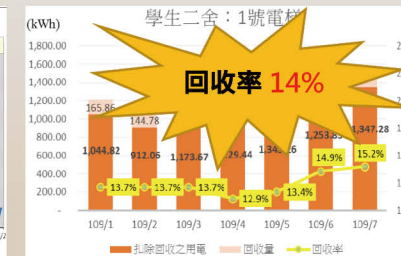
節省電力	: 675 千度
節省公秉油當量	: 65 公秉油當量 / 年
抑低二氧化碳	: 344 公噸 / 年
節能效益	: 191 萬元 / 年



教室自動化供電



負載能耗數據分析



電梯電能回收

(二) 空調設備系統化節能改善

- ◆ 檢討老舊空調設備使用現況：依能管系統分析成果，針對國際大樓(15年)、綜合研究大樓(15年)及視聽館(35年)等空調設備進行運轉效率檢討。
- ◆ 系統化整體改善：重新估算設備運轉容量，擇定適當之冰水主機型式，並搭配附屬系統改造，於系統效率最大化方式進行整體空調改造。



國際大樓



視聽館



綜合研究大樓

本項措施節能效益：

節省電力	: 396 千度 / 年
節省公秉油當量	: 38 公秉油當量 / 年
抑低二氧化碳	: 201 公噸 / 年
節能效益	: 112 萬元 / 年