

國立金門大學

學校經營管理永續性構想

本校之永續校園探索計畫將著重於USR (大學社會責任University Social Responsibility)，CO2排放量之計算，水循環之設計與施工及智慧校園平台之建置。作為金門最高學府，本校將領先金門各界提出社會責任願景與永續發展目標(SDGs)，落實面則在於降低碳排之各項措施以及汙水再利用水循環系統之建置，以期帶領金門各級學校邁向島嶼型之SDGs。

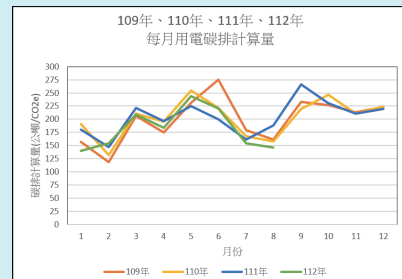
碳盤查結果分析

由盤查結果可以看出本校太排已有逐年減少，但幅度不大，仍有改善之空間，另本校智慧電表與智慧水表於112年10月方完成，此後各大樓之用電量才可獲知，未來將據以檢討各大樓之用電量，並規劃節能減碳措施，然面對節能減碳方面本校仍有以下列課題須克服

校園碳盤查

經由學校總務處獲取民國109年1月至民國112年9月的用水量、用油量、用電量數據，在藉由相關部門官網上的換算工具換算碳排量，並加以同整繪製成三張折線圖。

- A. 校園廣闊設備繁多管理不易。
- B. 寒暑假用電差異造成契約容量訂定不易。
- C. 夏季午間用電激增導致鉅額超約罰款。
- D. 人員用電用水習慣管理不易。
- E. 設備損壞或水管漏水無法即時得知訊息。
- F. 能源用量及使用成本持續上升。



109-112年用電產生之碳排放量

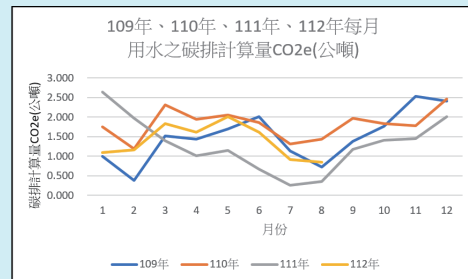


圖11 109-112年用水產生之碳排放量

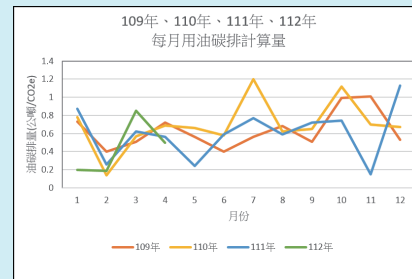


圖12 109-112年用油產生之碳排放量

分析

- 1.由用電量折線圖表可知，寒暑假的用電量皆有減少，因為寒暑假的關係，在校人員較少，故用電量較少，因此寒暑假碳排較少。
- 2.由用電量折線圖表可知，整體折線在4月皆有下降的趨勢，因為4月有將近10天的清明連假，相對其他月份，四月整體在校人數較少，因此4月碳排有顯著的降低。
- 3.由用水量折線圖表可知，111年的1月用水量相對於109年、110年、112年1月的用水量遞增，原因不明。
- 4.由用水量折線圖表可知，111年用水量折線相對其他年份之折線數據有顯著的差距，原因不明。
- 5.由用油量折線圖表可知，寒假的用油量皆有減少，原因不明。
- 6.由用油量折線圖表可知，110年用油量折線相對其他年份之折線數據有顯著的差距，原因不明。

由於上述問題造成校園電力費用居高不下，且單靠人力勢必不足以解決以上問題。若要有效率解決以上之問題，則引進能源管理系統是必須的，在能源管理系統的功能上，主要以提供資訊化服務及便捷可靠的自動化控制，在軟硬體設計上必須具有開放性、擴充性、互通性，以期能與其他監控系統相互整合，並且具備電力、空調以及照明節能之系統，除此之外，目前正建置全校能源管理系統，並規劃此管理系統具有電量需量監控功能，未來期望依課表與上班時間進行時序進行控制。

碳盤查

國立金門大學

教師社群

教師與外界專家學者SDGs社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
林世強	教授兼總務長	主持人
校內成員		
劉華嶽	教授	碳排與碳足跡技術諮詢
葉子明	教授兼管理學院院長	碳排計算
蘇東青	教授	SDGs體系諮詢
蔡亮	助理教授	SDGs體系諮詢
卓世偉	助理教授	SDGs體系諮詢
蔡怡豪	組長	SDGs工作設計
專家學者顧問		
楊建立	金門縣環保局局長	SDGs體系諮詢
外部夥伴		
莊西進	金門鳥會老師	SDGs體系諮詢

節能減碳生活改進

除計算碳排外，本校以告示各單位落實節能減碳之生活，各單位工作如下

總務處：(1)逐步汰換傳統燈具為LED燈具。(2)廁所逐步汰換為感應燈。(3)飲水機、電扇或其他電器逐步加裝定時裝置。(4)分棟電錶裝置。(5)節能系統建置。(6)針對使用超過9年之老舊設備逐步汰換為具有節能標章之設備。(7)經1110606(一)環安中心討論會為有效管控水電油等能源並達到各項節能減碳指標，期使能共同發現各項耗用之異常即時採取有效改善對策。

學務處：向住宿生進行節能宣導，(1)使用公共廚房，勿在宿舍內使用電器煮食。(2)使用電器設備時，勿離場及長時間開啟。(3)白天照度足夠，避免開啟共用區域照明。(4)張貼節約能源標語、海報或提醒標示。

各院系所及其他各行政單位：(1)盤點老舊費電電器逐年編預算汰換(例：節能標章冷氣、冰箱...等)。(2)辦公室、教室及各公共使用空間...等勿使用不必要之高電量電器和內外費電的展示燈。

永續發展教育藍圖

國立金門大學永續發展教育藍圖是奠基於「浯洲書院」與「永續發展辦公室」二單位，結合課程與行動，真正做到Think Globally, Act Locally(全球思維，在地行動)之永續發展目標。另為使學生掌握未來永續發展趨勢，掌握對於低碳綠能現況發展的態勢，112年11月23日由本校管理學院葉子明院長邀請台灣永續能源研究基金會簡又新董事長於本校「昇恒昌典範人物面對面講座」進行演講，主題聚焦「大學永續發展的挑戰與機會」。本校校長陳建民校長與一級主管除熱烈歡迎簡又新大使來訪與分享專業新知外，並與該基金會共同簽署「大學永續發展倡議書」(如圖15)，攜手朝向聯合國SDGs永續目標邁進。本校校長表示：大學作為引領社會前進的動力，對於將SDGs、ESG等發展概念融入大學教育系統之內，並配合環境保育、社會共融、經濟發展等永續概念落實採取積極倡議的態度，藉此朝永續里程碑邁進。

研究社群並邀請中華科技大學傅彥凱教授兼主任秘書參與討論本校碳排計算之課題(圖13)，經反覆討論最終社群確定了本校碳排盤點之範圍如表2與表3



圖13 研究社群討論本校碳排計算之課題

範疇一:直接排放源	範疇二:能源間接排放源	範疇三:其他間接排放源
固定源: 發電機 移動源: 1. 公務車用油(汽油) 2. 公務車用油(柴油) 逸散源: 1. 冷媒填充(冷氣、冰箱、冰飲水機) 2. 滅火器(若採用ABC滅火劑則免計算) 3. 化糞池(若採用下水道系統則免計算)	全校用電度數 (若是外購電力非自電用電，則需計算在範疇三之類別四-組織使用產品)	1. 教職員生通勤 2. 教職員生差旅 3. 全校用水 4. 全校用紙 5. 廢棄物處理

表2. 本校碳排盤點之範圍

溫室氣體快速計算工具
1. 環保署(環境部氣候變遷署)事業溫室氣體排放量資訊平台(已於112年8月22日改制) (https://ghgregistry.moe.gov.tw/epa_ghg/)
2. 經濟部工業局(產業發展署)碳排金好算(已於112年9月26日改制) (https://pj.ftis.org.tw/CFCv2)
3. 經濟部中小企業處(中小及新創企業署)碳估算工具(已於112年9月26日改制) (https://carbenez.sme.gov.tw/WebPage/CalcSimp.aspx)

表3. 溫室氣體快速計算工具



圖15 本校與台灣永續能源研究基金會共同簽署「大學永續發展倡議書」

SDGS社群與永續發展教育