

國立暨南國際大學淨零碳排策略

中華民國 111 年 9 月 6 日第 1 次永續發展委員會會議通過

摘要

隨溫室效應對氣候環境的破壞，在國際間已明瞭減排是刻不容緩的議題，淨零碳排放蔚為國際趨勢，本校積極響應國際淨零碳排（Net Zero Emissions）以人才培育為核心的永續共識，透過減碳格局與效益，共同推動校園減碳方案，盼能發揮倡議與整合推動，建構永續淨零創新動能。

前言

2022 年 4 月 22 日世界地球日蔡總統宣示，2050 淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標；要達到 2050 年淨零轉型，前提是必須堅定落實能源轉型的目標，及早評估風險，並且以前瞻且務實可行的方式，提出淨零排放的路徑圖，讓整體經濟結構的轉型有所依循。本校欲善盡社會責任，並因應政府提出「淨零排放」有三大策略：碳排放目標明確、綠色成長戰略，以及公部門與企業協力合作。透過此策略，提升本校教職員生對於氣候變遷之危機意識，同時建立防災管理思維，打造安全、永續、具有韌性的優化環境，以達成國家永續發展目標的根本社會責任而努力。

推動淨零碳排的意義及淨零生活重要性

一、極端氣候災難頻傳，突顯達成淨零目標的急迫性

聯合國政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2022 年 2 月公布第六次評估報告(IPCC AR6)指出，全球暖化將在近 20 年內升提升攝氏 1.5 度，多種氣候危害的增加，如極端氣候災難、熱浪、生物多樣性喪失等，全球皆無法倖免。這些危害衝擊到了能源、水資源與糧食安全，並造成許多居住地與生物棲地的喪失。

聯合國氣候大會亦呼籲應採取更為急迫之氣候行動，將全球溫室氣體排放量在 2030 年前減半，並在 2050 年達到淨零，方可將全球溫升控制在 1.5°C 以內，以因應全球氣候緊急之高風險衝擊。

二、全球淨零趨勢，培養「淨零人才」刻不容緩

多數國家已設定淨零排放目標以呼應全球淨零趨勢，歐盟更提出「碳邊境調整機制 (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)」要求進口產品依碳含量繳交 CBAM 憑證，以加速各國減碳進程。此外，國際大廠亦紛紛加入 RE100 倡議，宣示企業淨零

排放目標期程，並要求旗下供應鏈廠商配合使用綠電與加強減碳。我國為出口導向經濟體，未來勢必面對國際碳管制加嚴的挑戰，須提前布局淨零轉型，以符合國際貿易的減碳趨勢。

本校肩負研究學術、培育人才、服務社會及促進國家發展為任務，以校內研究、教學、淨零素養建立及綠能發展等策略，培育「淨零人才」俾以落實國際趨勢及響應國家政策。

三、淨零生活之重要性

溫室氣體的排放，追根究底來自滿足社會大眾生活需求所使用的服務或產品，生活型態的選擇將會大幅影響碳排。因此，透過日常生活的行為改變，是啟動淨零轉型的關鍵。

淨零碳排路徑牽涉範圍既廣且深，需以淺顯易懂方式向本校教職員生溝通「2043淨零碳排」的意涵，包含：

共同目標(Collective Goal)：淨零碳排是全世界與臺灣共同的目標。

共同責任(Collective Responsibility)：淨零路徑規劃是為了下一個世代和臺灣的永續發展，全民應有責無旁貸的責任感。

共同行動(Collective Action)：向學生等年輕世代為主的社會大眾，說明各項減碳策略的內容，包含可行性、成本效益、對民生和產業的影響和連動性等。

暨大淨零路徑推動之情境

一、本校溫室氣體排放現況

本校 2021 年溫室氣體排放總量為 5,547 公噸二氧化碳當量(MtCO₂e)，較基期年(2011 年) 約減少 25%。各類溫室氣體排放以二氧化碳(CO₂)為最大宗，其次依序為甲烷(CH₄)及氧化亞氮(N₂O)，已實施的節能措施有：

(一). 減少範疇一溫室氣體排放源 (範疇一係指來自於製程或設施之直接排放)

1. 學生宿舍區建立熱泵系統，已降低使用天然氣等直接溫室氣體排放源。
2. 體健中心熱泵建置，已降低使用天然氣等直接溫室氣體排放源。

(二). 減少範疇二溫室氣體排放源(範疇二係指來自於外購電力、熱或蒸汽之能源利用間接排放)

1. 飲水機節電排程調整夜間休眠模式。
2. 逐步汰換路燈及教室照明為 LED 設備。
3. 降低電力需量，逐年降低 EUI 數值。
4. 持續改善資訊機房機櫃，提升 PUE 效能。
5. 中央空調主機更會為變頻式冰水主機(行政大樓、圖書館)。

6. 電腦教室採用節能設備。
7. 汰換舊有變壓器，提升安全性，及減少無載損失提升效益。

(三). 減少範疇三溫室氣體排放源(範疇三係指非屬自有或可支配控制之排放源所產生之排放，如因租賃、委外業務、員工通勤等造成之其他間接排放)

1. 養成節能生活習慣。
2. 於各建築物建立雨水回收再利用。
3. 本校污水處理廠回收水系統，中水轉換率達 80%。
4. 訂定本校冷氣使用管理政策。
5. 實施車輛辨識系統，透過停車費收取，提升教職員生共乘率。
6. 實施獎勵搭乘公車優惠，由校方補助校內各站免費搭乘，校外搭乘補助 30%車資。
7. 共享電動摩托車出租，提供 100 台電動機車租賃服務往返埔里與暨大校區。

二、 未來整體淨零規劃

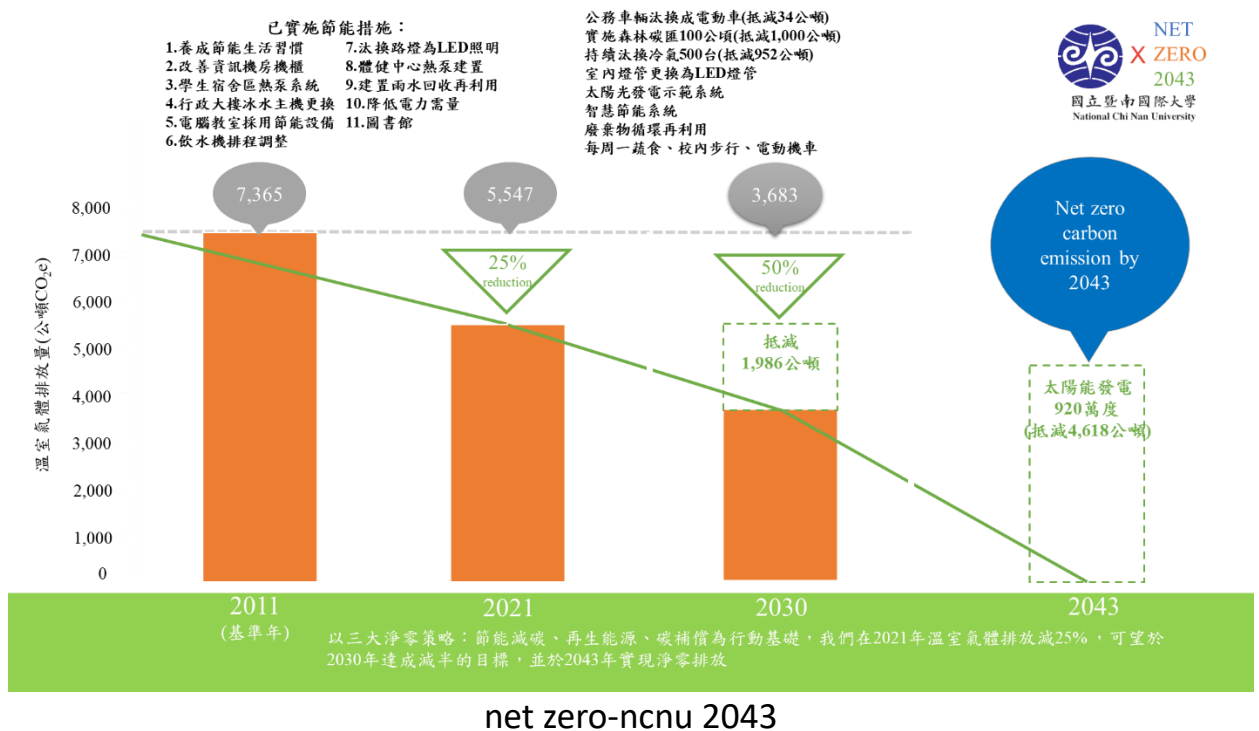
(一). 短期（~2030）達成低碳：

1. 成立本校永續發展委員會，綜理本校永續發展事務。
2. 執行目前可行減碳措施，致力減少碳排放。
3. 發展本校綠能，優先推動已成熟的光電，完成本校總建設容量 8MWps。
4. 建設屋頂型太陽能設備，降低太陽光直曬屋頂，形成隔熱層，有效降低建築物頂樓溫度。
5. 通識課程結合 SDGs 指標，培養師生永續素養。
6. 開設 ESG 學程，培養企業永續專業人才。
7. 增加共享電動摩托車數量。
8. 發展校內自動駕駛電動巴士，行駛本校各站，且免費搭乘。
9. 廣設數位電表，實施校內各級單位用電管理。
10. 發展本校廚餘轉化設備，達成部分廢棄物校內循環。
11. 全面汰換本校燈具為 LED 設備。
12. 將老舊冷氣汰舊換新，使用符合時代趨勢產品。
13. 持續造林，汰換頹圯林木，以樹木固碳，創造森林碳匯。
14. 推動禁用一次性塑膠製品，降低石化產業對地球的傷害。

(二). 長期（~2043）朝零碳發展

1. 公務車輛汰換成電動車。
2. 太陽能租賃契約期滿，接收太陽能設備，實現全面使用綠電。
3. 新建校舍，納入智慧化管理、綠電規劃設計，建設永續低碳建築。
4. 建立校園智能管理系統，依課程排控電力。

5. 禁止「非電動車」或「非油電混合」車輛進入校園。
6. 推動每周五為校園無肉蔬食日，以減少排放溫室氣體。
7. 持續汰換耗能的設備以達到節能減碳的目標。
8. 企業合作植樹。



結語

於國家能源政策發展趨勢下，國內各大學紛紛響應提出「淨零碳排、碳中和」承諾與計畫，本校將藉由本策略，期能於2043年達到「淨零碳排」之願景。冀望能成為孵育淨零種子、帶動國家淨零策略的角色，同時這些多元的實踐，有助本校教職員工生觀念與行為的改變，可促進「淨零碳排」的目標實踐。