

本校推動實現碳中和相關工作

1. 本校仁武校區在本次變更於施工期間之挖土方量已由 $142,370\text{m}^3$ 降低為 $111,737\text{m}^3$ ，土方仍維持區內平衡不外運，參考行政院農業委員會林務局委託辦理之「新興公共工程計畫落實節能減碳評估」中土方工作碳排係數計算，所減少之挖填土方量可減少約 85.47 公噸的排碳量。(計算方式： $142,370\text{m}^3 - 111,737\text{m}^3 \times 2.79\text{kg-CO}_2/\text{m}^3 \div 1000 \text{ 噸/公斤} = 85.47 \text{ 公噸-CO}_2$)
2. 除既有植栽保留及移植外，施工期間亦針對建築物、道路及戶外設施周邊種植風鈴木、阿勃勒、台灣欒樹、大花紫薇等，目前已較原環說書多種植 365 棵之樹木。依據環境品質文教基金會的研究數據，1 棵樹每年可吸收約 12 公斤二氧化碳量，目前新植植栽之樹木固碳量為 4.4 公噸($12 \text{ 公斤/棵-年} \times 365 \text{ 棵} \div 1000 \text{ 噸/公斤} = 4.4 \text{ 公噸-CO}_2$)。未來在建物新建時配合周邊進行綠美化作業，持續增加校區內植栽數量，以增加綠化面積及 CO_2 固定量。
3. 自 108 年本校仁武校區環境影響評估書核定後，為積極降低因仁武校區施工而增加之溫室氣體排放，先行於西子灣校區進行各項溫室氣體減量措施，各項執行措施如下：
 - (1)老舊耗能燈具更換為 LED 燈具：LED 燈具較傳統照明具備較高的能源效益，期間共汰換 4 尺 T5 燈管 11,593 支及 2 尺 T5 燈管 15,145 支。
 - (2)汰換九年以上老舊冷氣：主要針對年限已滿九年以上之耗能舊機，共汰換壁掛分離式冷氣機 1092 台及隱蔽分離冷氣機 119 台。
 - (3)設置太陽能光電系統：為符合太陽光電的推動及節能減碳效益，本校逐步規劃校園空間建置太陽光電系統，主要以屋頂型(理工大樓及國研大樓)主，少部份採用地面型(海工館停車場)及建築整合型(海工館牆面)。

上述各項減量措施之節電量及溫室氣體減量之成效如下表所示：

	執行措施	節電量(仟度)	減碳量(公噸/年)
2	老舊耗能燈具更換為 LED 燈具	404.70	199.11
2	汰換九年以上老舊冷氣	691.40	340.17

3	設置太陽能光電系統	366.18	180.16
	小計	1462.28	719.44

註：1. 109 年電力排碳係數為 0.492kg- CO₂/度(資料來源：經濟部能源局)

4. 此外，於西子灣校區首創校電動二輪車的租賃，鼓勵校內師生員工利用綠色載具，以減少校內燃油機車的騎乘降低廢氣的排放量。依據 APP 紀錄使用以計算其效益如下：

年	使用人次	使用時數(小時)	騎乘公里數	節省油量(公秉)
108	26,168	6,950	278,000	5.83
109	19,895	3,619	144,760	3.04

註：1. 騎乘公里數：以電動機車性能換算

2. 耗油量：以一般 125CC 機車 2.1 公升/100 公里估算(參考經濟部能源局委託工研院辦理之「機器腳踏車節能標章能源效率基準與標示方法」)

3. 每年平均用電量為 6.7 仟度

每年可減少碳排量： $(3.04 \times 2.26) - (6.7 \times 0.492) = 3.574$ 公噸