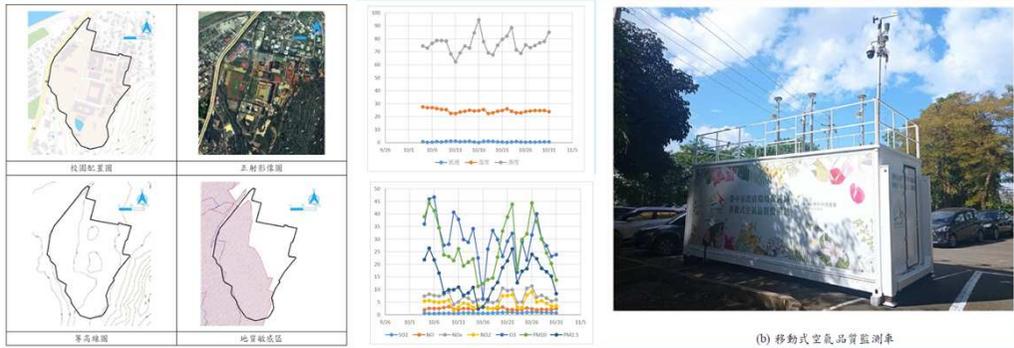


# 112 建構智慧化氣候友善校園先導型計畫

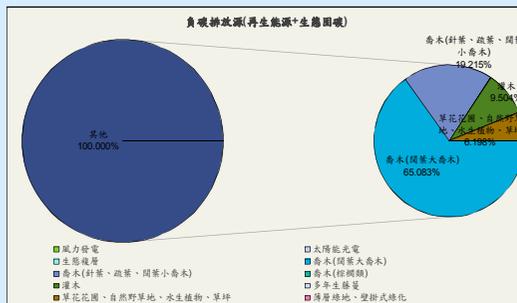
## 物理環境盤查

本校等高線圖如下，高程介於160m至180m左右，東高西低，西北側有大里溪，大里溪流向由東北向西南方，向南與廊子溪合流，本校位於車籠埔斷層旁，一半校區位於地質敏感區上。風向調查部分，採用大坑氣象站，區域方向大多由東向西吹，冬季吹北風，學校配合臺中市環境保護局計畫，放置一台移動式空氣品質監測車，可即時監測各項數據。



本校座落於得天獨厚之大坑風景區，除本校師生可就近親近風景區的郊山及步道外，校內亦經常配合活動設置護理站服務遊客及社區人士。本校校園種植各式各樣花草樹木，落實校園綠美化，校區綠地面積15,591.68平方公尺，覆蓋率達22.2%，不但是師生與民眾休閒賞景好去處，更是大坑地區動植物最佳棲所。

本校進行校園樹種調查，校園中共有33種、790棵樹木，以常綠喬木為最大宗，未來將持續建立校園樹木基礎資料，評估每年樹木能提供的碳吸存量，協助推動校園碳中和策略。配合校園週邊步道規劃，本校提供校地供臺中市政府興建「中臺科大觀音山登山步道」，增加師生與社區民眾休憩空間，具體實踐環境生態保育。

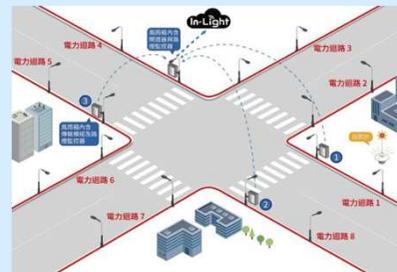
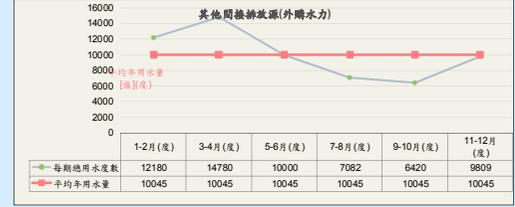
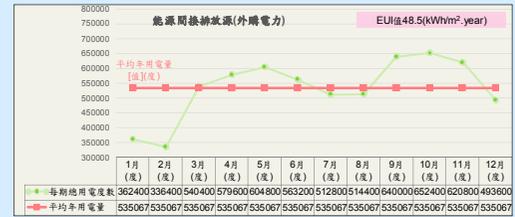
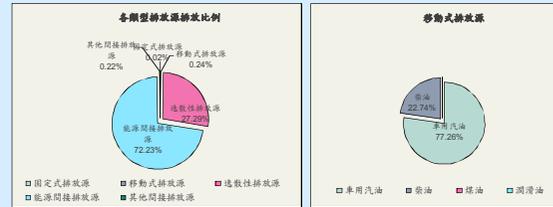


樹種	樹名	數量	
常綠喬木	黑板樹、木麻黃、茄苳樹、福木、尤加利、火焰木、龍眼樹、芒果樹、西洋橄欖樹、榕樹、銀樺樹、大王椰子樹、樟樹、桃花心木、酪梨樹、肖楠、羅漢松、洋紅風鈴木	421棵	
	落葉喬木	鳳凰木、楓樹、細葉欖仁、九芎、阿勃勒、梅樹、羊蹄甲樹、木棉樹、櫻花樹、美人樹、黃風鈴木	185棵
	常綠灌木	黃槿、朱槿、六月雪、女貞	184棵
	總計	33種	790棵

本校遵循行政院環保署廢棄物管理現行法規外，並通過ISO14001:2015環境管理系統驗證，本校為減少垃圾處理量及資源回收，積極推動垃圾減量運動，並全力配合環保署垃圾分類政策，校園內共設置89處垃圾分類點，委託合格廠商代為清運。

本校依行政院2020年訂頒「政府機關及學校用電效率管理計畫」，以2015年EUI為基期，持續推動節能減碳措施，以達目標節電量(2023年用電效率提升10%)。

本校碳盤查統計2022年固定式排放源、移動式排放源、逸散性排放源與能源間接排放源分布如下：



本校建置全國第一套校園路燈、場燈智能控制系統，透過路燈監測模組定期傳送資訊，輔以雲端系統平台，主動判斷路燈狀態。照明系統，雖已有部分採用高效率電子式安定器燈具，仍有部分使用傳統式安定器日光燈具與T5電子式燈具，目前已汰換為LED燈具，可提昇照明品質，且換裝高效率低耗能日光燈管，亦可減少照明用電之問題，將照明燈具全數汰換為LED燈具，節能效益為每年可省305,626 kWh，節能率為53.5%。

本校遵循環保相關法規規定於保健大樓頂樓設置空氣污染防治水洗塔，有效捕捉實驗場所抽排氣設備所排放之空氣污染物。天機教學大樓大禮堂既有空調系統，汰換為蒸氣壓縮式冰水機組能源效率分級標示1級之冰水機組1台120 RT，結合AI智慧化連鎖最佳化控制系統(附設設備控制及能源管理系統)及相關附屬泵浦汰舊換新並加裝變頻控制，改善後預估冰水系統效率約為0.68 kW/RT，節能效益156,000 kWh/年，節能率為43.3%。



# 112建構智慧化氣候友善校園先導型計畫

## 落實大學社會責任

本校基於知識創造與傳播之職責，紮根在地連結永續，與教職員工、學生、校友、社區及其他利害關係團體共同合作，提供實踐永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 的機會，聚焦中部地區在地發展需求及現況問題，盤點並導入學校資源及專業，以問題導引方式發展連結SDGs項目之計畫，除可藉此重新定位教育和學習，使每個人都有機會獲得為永續未來做出貢獻的知識、技能、價值觀和態度之外，並且在推動永續發展的方案、計畫及活動過程中強化教育與學習，具體實踐永續發展目標。



本校於2021年成立永續發展推動小組，由校長任召集人、副校長擔任副召集人，邀集主任秘書、教務長、學務長、總務長、人資長及推廣教育長共同組成，整合校內各院系所、單位相關資源，規劃本校永續發展政策、行動及辨認學校重大性議題進行審議與回饋，定期召開會議報告執行情形與進度，以提出本校永續發展運作年度成果。



本校透過正式及通識課程、課外活動/服務學習，培養學生永續發展的知能，鼓勵教師開設跨領域課程、微學分及學程，於課程中融入多元永續教育理念，引導學生跨域學習、促進教師跨界合作，進而提升師生永續涵養；課外活動/服務學習部份，聚焦在地、在鄉與在心之三在精神，透過課外活動/服務學習課程引導學生探究在地公共議題，帶領學生進入社會現場，並推動服務性社團組織深入偏鄉及需要的角落。

氣候變遷與能源已是全球必須共同面臨的重要議題，面對水、能源等資源缺乏之問題，會直接或間接影響到學校的營運，中臺科技大學由高階主管及各部門代表組成環安委員會，負責環境永續與氣候變遷相關議題之研擬、因應與執行，制定環境與能源管理政策與施行措施，調適、減緩氣候變遷所帶來的衝擊影響。

1. 本校為落實資源效率，2023年導入ISO 14064-1與ISO50001，由ISO50001管理制度，定期檢視氣候變遷調適管理與評估，透過單位業務風險評量衡量氣候變遷對校園災害、能資源的衝擊影響，進而制定節能績效指標，並提出可執行之節能方案，藉由驗證節能方案績效以持續有效降低能源損耗，推行節能減碳運動、汰換能源效率差設備。
2. 建立智能監控系統：導入智慧系統進入教室，節約能源最大化。
3. 透過種子人員的課程訓練培養能源管理單位同仁皆具備管理概念，將系統運作經驗分享，建立師生之校園能源概念。

## 教學活動

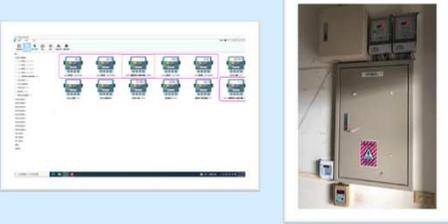
辦理校外教學活動，參訪后里資源回收廠環境教育園區，瞭解燃燒垃圾產生之熱能，以汽電共生方式發電，以達資源回收再利用；中科后里園區汙水處理廠瞭解園區汙水廠實際運作、廢汙水處理情形及落實環保工作交流，廠區內透過高程設計有效利用水資源，創造可再生使用之綠色能源，可供為廠區設施局部照明電力來源。

辦理淨零碳排推廣演講，名稱為：減碳新生活 綠色新主張，讓本校師生瞭解節能減碳方法有哪些，5分鐘學會如何保護地球，永續發展從你我做起。



## 智慧化電表設置

天機大樓10月中旬完成2603、2602智慧教室設置，比較管控空調、照明與電腦，空間電力隨使用狀況同步起動與關閉，動態調整空間電力使資源效益最大化，落實節能減碳。



## 校園碳盤查

本校於112年度導入ISO14064-1，將於年度底完成編寫溫室氣體盤查報告書對外揭露。



溫室氣體盤查管制程序 溫室氣體盤查報告書

辦理空氣品質監測車操作實務與操作原理，本校配合臺中市政府環境保護局計畫，校內放置一台移動式空氣品質監測車，目的是因北屯尚未有固定式監測站，為了瞭解北屯空氣背景值而設置，本活動由金輝企業股份有限公司許安佩講師解講空氣品質監測原理、監測站設置介紹、監測儀器簡介及現場測站觀摩。

