

113年智慧化氣候友善校園先導型計畫
申請書

基礎學校



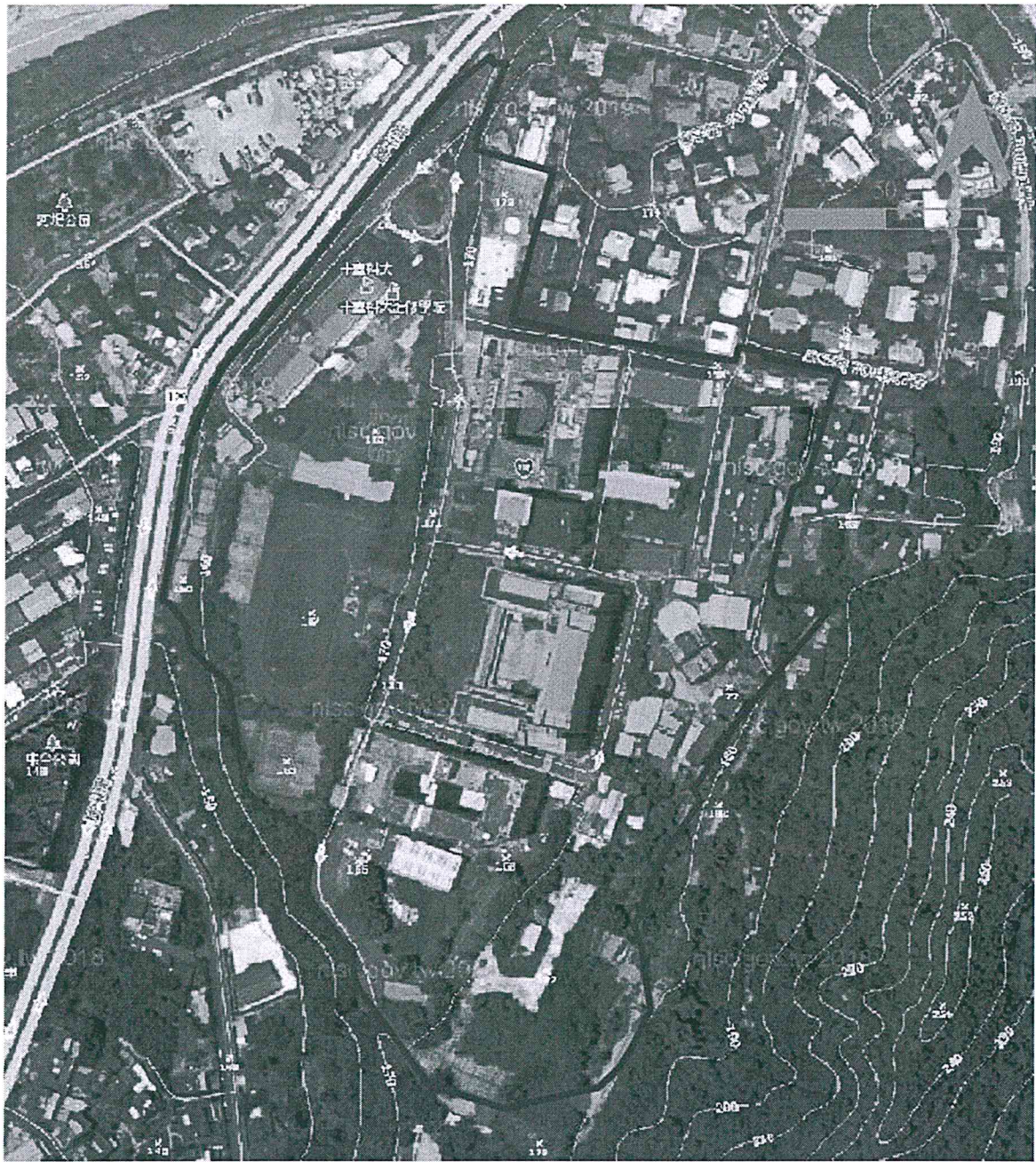
申請學校名稱：中臺科技大學

113 年 1 月 5 日

一、學校基本資料

校名：中臺科技大學	地址：40601臺中市北屯區廍子路666號
學校年資：57	班級數：
學校網址：https://www.ctust.edu.tw/	老師人數：374 學生人數：6,340
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
執行過探索計畫幾年	<input type="checkbox"/> 從未執行過 <input checked="" type="checkbox"/> 第 <u>2</u> 年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input type="checkbox"/> 是（計畫名稱：_____） <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校目前已有相關監測設施	<input checked="" type="checkbox"/> 空氣盒子 <input checked="" type="checkbox"/> 能源管理系統(EMS) <input checked="" type="checkbox"/> 智慧電錶 <input type="checkbox"/> 智慧水錶 <input type="checkbox"/> 其他（_____）
學校是否有以 MICRO BIT 為教學素材	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否（若學校有用其他程式設計工具，請說明）
學校目前的教師社群	中臺科大探索小組
學校簡介	
<p>本校前身「中臺醫事技術專科學校」由臺中順天綜合醫院院長陳天機博士，就原逢甲學院之舊址，於民國55年籌組創辦，迄今已滿50餘年，在全國技職教育體系中，本校向為醫護技術類科系最完整學校之一。自民國87年奉教育部核准改制為「中臺醫護技術學院」至民國94年奉准改名為「中臺科技大學」，是一所充滿人文關懷、重視技術專業與尊重生命的學府。</p> <p>本校校地總面積為97,888平方公尺，包含勤學樓、耕書樓、天機教學大樓、保健大樓、順天館、質能館、科技大樓、耕心館、居安樓、羽球館、牙技中心及研究生暨學人宿舍等12棟大樓，校舍樓地板面積為132,556平方公尺，屬於中型規模學校。</p> <p>本校位於臺中市大坑風景區內，依山傍水(觀音山、大里溪)景色怡人，觀光及文創相關產業發展興盛，有利本校人文及管理學院學生發展與就業。再者，本校交通便利鄰近臺中市區，臺中市已躍升為全臺人口第二多院轄市，除工商業發展迅速之外，醫療保健服務相關產業規模及數量深具競爭力，配合政府政策積極發展，未來將成為中部地區醫療重鎮，不僅提供本校相關系所未來發展策略，更為健康科學及護理學院畢業學生帶來更多就業機會；雖然少子化衝擊及同質性學校競爭為本校面臨之威脅，本校在卓越教學、深耕產學的目標引導下，聲譽逐年提升，招生人數穩健發展，學生大多來自鄰近縣市，具勤奮樸實、親切有禮之人格特質。</p>	

學校平面配置圖



二、初衷與現狀（必須由校長親簽）

（一）學校辦學理念、課程圖像

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。

本校參酌聯合國永續發展目標（SDGs）從治理面（G）、環境面（E）及社會面（S）規劃永續發展策略，積極回應利害關係人關注之重大議題，以期建構Best for the world（對世界最好）之永續校園，降低學校對環境之衝擊，培育具備社會責任之公民，進而回饋社區及社會，促進國家永續發展。

就環境面考量，氣候變遷、環境破壞、資源短缺……等因素導致人類面臨生存危機，我國因地狹人稠、自然資源有限、天然災害頻繁、國際地位特殊等因素，永續發展需求較其他國家更具迫切性。

為確實執行校內環境保護與安全衛生相關工作，建置校園安全管理制度，本校提出「環境保護與安全衛生政策」並由校長宣示簽訂，據以落實相關制度之推動與執行。同時，定期辦理並通過ISO14001環境管理系統驗證，承諾遵守法令與落實教育訓練、節能減廢與降低風險及強化管理、污染預防與預防職災及持續改善、確保全員參與落實執行，積極推動各項節能減碳、廢棄物減量、資源回收、綠色採購及發展太陽能等行動，維繫本校與地球環境的和諧關係，實踐地球公民之重責大任。

本校於2022年7月首次出版永續報告書，聚焦本校之「重大性」議題，以及對本校永續發展具重大影響之校務治理與營運、環境永續與管理、社會共融與連結及人才培育與發展四面向，藉由本報告書編撰及揭露之實績表現，讓利害關係人瞭解本校永續發展及社會責任之行動與績效。

首次參選便榮獲「台灣企業永續報告書—銀級獎」肯定，本校未來將持續透過永續願景與策略、永續治理、環境永續、社會共融等面向之績效檢視，精進永續發展及社會責任之行動與績效。

(二) 學校申請本計畫動機

本次申請智慧化氣候友善永續循環校園計畫，旨在透過探索本校校園環境之客觀數據與事實，進一步了解本校校園問題之根源與脈絡，以全面性、整體性之校園環境探索，完整清晰的將學校之問題呈現。

環境教育由傳統之「環保教育」與「勞作教育」思維提升為培育環境公民素養的「跨領域綠色永續學習」，在教學上結合系所專業課程，提升學生對永續校園及環境教育之瞭解與認同，從日常生活著眼，在生活中落實友善與永續環境作法。

透過探究校園既有問題發生之原因，尋求解決方案，同時思考如何避免類似問題再次發生，藉由智慧化氣候友善永續循環校園計畫，結合校內環境教育場域課程、校園盤查及參訪之舉辦，輔導全體教職員工生建立正確之行為模式，邁向環境永續的願景。

為了落實永續發展目標，本校成立永續發展委員會，定期檢討校園永續發展政策及行動，同時橫向聯繫相關學科、單位與社區，提升本校永續發展教育成效。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：陳錦杏

校長於申請學校年資：34

校長相關簡歷

學歷

國立中興大學應用數學所資訊組博士

國立中興大學應用數學所資訊組碩士

國立中興大學應用數學系學士

經歷

中臺科技大學副校長

中臺科技大學教務長

中臺科技大學管理學院院長

中臺科技大學圖書館館長

中臺科技大學資管系教授

專長

- 醫療資訊系統
- 資料庫
- 網路
- 嵌入式系統
- 遠距照護
- 雲端運算

期刊論文

論文名稱	發表年份	收錄分類	刊物名稱	期刊出處地	作者順序	通訊作者
Team-based learning complemented by interactive response system: application of a strategy on the course of human growth and development for nursing students	2022	其他	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology	中華民國	第二作者	否
Three-dimensional Dose Verification of High-dose rate (HDR) Flattening Filter Free (FFF) Radiation Therapy by using NIPAM Gel Dosimetry	2019	其他	JPS Journal (JPS Conference Proceedings)	日本	第四(以上)作者	是
Three-dimensional dose comparison of flattening filter (FF) and flattening filter-free (FFF) radiation therapy by using NIPAM gel dosimetry	2019	SCI	PLOS ONE	美國	第四(以上)作者	是
A study of dose verification and comparison for complex irradiation field with high dose rate radiation by using a 3D N-isopropylacrylamide gel dosimeter	2019	SCI	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	中華民國	第四(以上)作者	是
Dose verification of volumetric modulation arc therapy by using a NIPAM gel dosimeter combined with a parallel-beam optical computed tomography scanner	2017	SCIE	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	匈牙利	第四(以上)作者	是
Quantitative measurement of Parkinsonian gait from walking in monocular image sequences using a centroid tracking algorithm	2016	SCIE	Med Biol Eng Comput	德國	第四(以上)作者	否
Implementation of a parallel-beam optical-CT apparatus for three-dimensional radiation dosimetry using a high-resolution CCD camera	2015	SCI	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A	美國	第二作者	否
Quantitative evaluation of an image registration method for a NIPAM gel dosimeter	2015	SCI	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A	美國	第四(以上)作者	是
Using K-Nearest Neighbor Classification to Diagnose Abnormal Lung Sounds	2015	SCI	Sensors	瑞士	第一作者	否
Exquisite CCD camera design for an optical computed tomography scanner	2015	SCI	Measurement	美國	第四(以上)作者	否
An Evaluation Eye Diagram of a High-reliability FPGA Platform for High-resolution Camera	2015	其他	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第四(以上)作者	是
Design of a high-reliability FPGA Platform for High-resolution image Process System	2015	其他	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第四(以上)作者	是
Quantitative measurement of Parkinsonian gait from walking in monocular image sequences using a centroid tracking algorithm	2015	SCI	Medical & Biological Engineering & Computing	德國	第四(以上)作者	否

論文名稱	發表年份	收錄分類	刊物名稱	期刊出處地	作者順序	通訊作者
Best fit refractive index of matching liquid for 3D NIPAM gel dosimeters	2014	SCI	Radiation Physics and Chemistry	英國	第一作者	否
Characterization of long-term dose stability of N-isopropylacrylamide polymer gel dosimetry	2014	SCI	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry (JRNC)	匈牙利	第二作者	是
Quantitative evaluation of an image registration method for a NIPAM gel dosimeter	2014	SCI	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A	德國	第四(以上)作者	否
IPs Design of FPGA for High-resolution Image Process	2013	EI	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第四(以上)作者	否
A study on the reproducibility and spatial uniformity of N-isopropylacrylamide polymer gel dosimetry using a commercial 10X fast optical-computed tomography scanner	2013	EI	Journal of Physics: Conference Series	英國	第四(以上)作者	否
Design and Analysis of a Non-vision-based System for Detecting Unstable Gait	2013	EI	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第一作者	否
Development of A CCD-based Optical Computed Tomography Scanner Used in 3D Gel Dosimetry	2013	EI	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第三作者	否
Dynamic License Plate Localization for Vehicles on Multi-lane Using Single Camera	2013	EI	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第四(以上)作者	否
The Research of Applying Parallel Streaming Technology on developing Cloud Computing Platform for Delivering Medical Images	2013	EI	Applied Mechanics and Materials	瑞士	第二作者	否
8051嵌入式計算系統保護器之研究	2004	其他	台北科技大學學報		第四(以上)作者	
基於硬體描述語言系統的設計與實現	2003	其他	台北科技大學學報		第四(以上)作者	
嵌入式計算系統保護器-Case Study	2003	其他	台北科技大學學報		第四(以上)作者	

研討會論文

論文名稱	研討會名稱	研討會期間	發表年
建置預測維護系統提升產品品質與良率之研究	中華民國品質學會第 57 屆年會暨國際品質管理研討會	2021/11/06~2021/11/06	2021
精益求精-以預測與健康管理技術提升產品品質之研究	中華民國品質學會第 57 屆年會暨國際品質管理研討會	2021/11/06~2021/11/06	2021
以機器學習理論結合紅外線熱成像預測植物病徵之研究	第30屆國際資訊管理學術研討會	2019/05/18~2019/05/18	2019
傷口護理系統之研究	IETAC2019第十二屆資訊教育與科技應用研討會	2019/05/17~2019/05/17	2019
應用機器學習於製鞋機智慧製造概念研究	2017中華民國航太學會學術研討會	2017/12/09~2017/12/09	2017
應用三維雷射量測計應用於其製克力套管之近接治療劑量驗證	2017中華民國航太學會學術研討會	2017/12/09~2017/12/09	2017
Development of polymer gel dosimetry and optical-CT for radiation therapy in Taiwan	The First Forum of Chinese Society of Visualization Science and Art	2017/09/09~2017/09/09	2017
A Study on Energy Strategy of a Plant Factory using Sustainable Energy Combined with Computational Fluid Dynamics Simulation	Computing Conference 2017	2017/07/18~2017/07/20	2017
應用科技接受模式探討癌症個案管理整合資訊系統之使用成效 - 以某醫療體系為例	IETAC 2017 第十屆資訊教育與科技應用研討會	2017/05/05~2017/05/05	2017
多元指標衡量新生學習成效 - 以某科技大學為例	IETAC 2017 第十屆資訊教育與科技應用研討會	2017/05/05~2017/05/05	2017
Development of polymer gel dosimetry and optical-CT for radiation therapy in Taiwan	The Fifth International Symposium on Radiation Education (ISRE2016)	2016/12/16~2016/12/19	2016
A study on clinic brachytherapy using 3D polymer gel dosimeter	The Fifth International Symposium on Radiation Education (ISRE2016)	2016/12/16~2016/12/19	2016
Dose verification of Volumetric Modulated Arc Therapy using NIPAM gel dosimeter combined with Parallel-beam optical-CT scanner	1st International Conference on Radioanalytical and Nuclear Chemistry (RANC-2016)	2016/04/10~2016/04/15	2016
COMPARING DOSE CALIBRATION METHODS OF NIPAM GEL DOSIMETER USED FOR RAPIDARCTM TREATMENT	1st International Conference on Radioanalytical and Nuclear Chemistry (RANC-2016)	2016/04/10~2016/04/15	2016
植物工廠水耕蔬菜光照度調控 以手機搭配 IOT 物聯網之研究	IETAC 2016 第九屆資訊教育與科技應用研討會	2016/03/25~2016/03/25	2016
應用於 Optical-CT 的精緻 CCD 攝影機設計	IETAC 2016 第九屆資訊教育與科技應用研討會	2016/03/25~2016/03/25	2016
基於高效能攝影機之平行光 OCT 驗證三維雷射劑量設計	DLT2015 數位生活科技研討會	2015/06/26~2015/06/27	2015

論文名稱	研討會名稱	研討會期間	發表年
整合物聯網與 APP 於植物工廠遙距即時影像與環境監測之研究與系統建置	IETAC2015 第八屆資訊教育與科技應用研討會	2015/03/27~2015/03/27	2015
運用 O2O 創新經營模式於水耕植物工廠購買意願之研究	IETAC2015 第八屆資訊教育與科技應用研討會	2015/03/27~2015/03/27	2015
建置雲端植物工廠環境監控流程之研究	IETAC2015 第八屆資訊教育與科技應用研討會	2015/03/27~2015/03/27	2015
以 TAM 科技接受模式探討 O2O 電子商務應用於植物工廠行銷之可行性研究	IETAC2015 第八屆資訊教育與科技應用研討會	2015/03/27~2015/03/27	2015

教師研究計畫

計畫名稱	擔任職位	委託單位	計畫起迄日
2023 智慧醫療產學聯盟論壇	主持人		2023/02/01~2023/07/31
精員及無障礙服務 AI 智慧評估系統之開發研究	主持人	永昇醫療設備股份有限公司	2022/06/01~2023/01/31
109 學年度扶愛領航計畫	主持人	教育部	2020/9/1~2021/12/31
技術高中與科技大學縮短學用落差之合作策略與模式：以長期照顧領域為例	主持人	科技部	2020/8/1~2021/7/31
航太用精密鋼珠智慧研磨機開發計畫	主持人	無	2020/6/1~2021/5/31
109 年度技專校院設立選才專案辦公室計畫	主持人	教育部	2020/1/1~2020/12/31
109 年度技專校院高等教育深耕計畫-分項計畫 A：深化教學-落實教學創新、啟動中臺智慧領航	主持人	教育部	2020/1/1~2020/12/31
108 年度技專校院高等教育深耕計畫-分項計畫 A：深化教學-落實教學創新、啟動中臺智慧領航	主持人	教育部	2019/1/1~2019/12/31
以機器學習理論結合紅外線熱成像與微鏡預測植物病徵之研究	共同(協同)主持人	財團法人中正農業科技社會公益基金會	2019/01/01~2019/12/31
以機器學習理論結合紅外線熱成像與微鏡預測植物病徵之研究	共同(協同)主持人	財團法人中正農業科技社會公益基金會	2018/01/01~2018/12/31
107 年度技專校院高等教育深耕計畫-分項計畫 A：深化教學-落實教學創新、啟動中臺智慧領航	主持人	中臺科技大學	2018/01/01~2018/12/31
機械工程與資訊管理的邂逅-以製鞋機之智慧製造系統開發與傳人之研究	主持人	科技部	2017/8/1~2018/7/31
106 年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫	主持人	教育部	2017/1/1~2017/12/31
學校深度應用相關研究	共同(協同)主持人	財團法人工業技術研究院	2017/08/01~2017/10/31
106 學年度科技校院提升校務專業管理能力計畫(第二梯次)	主持人	教育部	2017/08/01~2018/07/31
機械工程與資訊管理的邂逅-以製鞋機之智慧製造系統開發與傳人之研究	主持人	科技部	2017/08/01~2018/07/31
106 學年度師生實務培訓計畫-程序 4-業界專家協同教學	主持人	教育部	2017/07/01~2018/06/30
106 年度技專校院教學創新先導計畫-物聯網程式設計	主持人	教育部	2017/06/01~2018/03/31

計畫名稱	擔任職位	委託單位	計畫起迄日
106年度中區技職學院區域教學資源中心計畫-校區教師專業社群-主管管理技能培訓社群	主持人	雲林科技大學	2017/01/01~2017/12/31
雲端產品質檢測平台之開發研究	主持人	中臺科技大學	2017/01/01~2017/12/31
以三維電腦斷層計量與比較有無射束整平濾片加速管之劑量分布	主持人	彰化基督教醫療財團法人彰化基督教醫院	2017/01/01~2017/12/31
技專校院技術類航訊計畫	主持人	教育部	2016/11/01~2017/07/31
105學年度教育部補助技專校院策略聯盟計畫	主持人	教育部	2016/08/01~2017/12/31
105學年度科技學院提升校務專業管理能力計畫(第二梯次)	主持人	教育部	2016/08/01~2017/07/31
以永續能源搭配智慧型環境技術進行植物工廠能源策略之研究	共同(協同)主持人	科技部	2016/08/01~2017/07/31
培力藥品委辦105年度員工教育訓練計畫	主持人	培力藥品工業股份有限公司	2016/03/15~2016/12/31
教育部區域產學合作中心-國立雲林科技大學協助夥伴學校推動產學合作補助計畫	共同(協同)主持人	教育部區域產學合作中心-國立雲林科技大學	2016/01/01~2016/12/31
105年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫	主持人	教育部	2016/01/01~2016/12/31
104學年度教育部補助技專校院建立策略聯盟計畫	主持人	教育部	2015/09/01~2016/07/31
國家照顧無障礙學習與語言異常診斷系統之開發	主持人	科技部	2015/08/01~2016/07/31
設計一個可應用於 Optical-CT 的構建 CCD 攝影機之研究	主持人	中臺科技大學	2015/01/01~2015/12/31
以三維電腦斷層計量應用於放射治療品質保證之研究	共同(協同)主持人	彰化基督教醫院	2015/01/01~2015/12/31
以科技教育為導向之開心農場建置與營運模式之研究	共同(協同)主持人	財團法人中正農業科技社會公益基金會	2015/01/01~2015/12/31
104年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫	主持人	教育部	2015/01/01~2015/12/31
103年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫-主軸五：無痛醫療雲端服務資源，加值學生自主學習環境	主持人	教育部	2014/1/1~2014/12/31
醫療社群網絡互動平台之開發研究	主持人	賽德數位科技股份有限公司	2014/02/01~2014/07/31

計畫名稱	擔任職位	委託單位	計畫起迄日
以科技教育為導向之開心農場建置與營運模式之研究	共同(協同)主持人	財團法人中正農業科技社會公益基金會	2014/01/01~2014/12/31
應用於遠距離導心導音監測系統之研究	主持人	國科會	2013/8/1~2014/7/31
102年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫-主軸五：無痛醫療雲端服務資源，加值學生自主學習環境	主持人	教育部	2013/1/1~2013/12/31
植基於非規範型式的非穩定步態偵測分析設計之研究	主持人	國科會	2012/8/1~2013/7/31
遠距離健身及疲勞度偵測之整合研究與實作	主持人	國科會	2011/8/1~2012/7/31
即時無線感測網路之IEEE 802.15.4時槽型CSMA/CA分析與改善	主持人	國科會	2010/8/1~2011/7/31
產學合作計畫 - 結合即時生理狀態監測之Web-based多人連線健身車競賽遊戲平台開發	共同(協同)主持人	國科會	2010/11/1~2011/10/31

專利

專利名稱	專利區域	專利類型	發照機關	有效期間
即時電腦斷層影像傳輸與顯示方法及系統	國內	發明專利	經濟部智慧財產局	2015/08/01~2033/05/22
三維輻射劑量計之高速光學計讀裝置	國內	發明專利	經濟部智慧財產局	2015/05/21~ 2032/11/07

校長簽署： 陳錦香 (須親簽)

簽署日期： 113 年 1 月 5 日

(四) 學校對於目前減碳作為/策略執行概況說明

減碳類別	項目	項目內容說明	學校執行減碳作為/策略概況說明
低碳建築	<input type="checkbox"/> 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、以自然採光減少燈光照明 Ex：(1)外牆增設遮陽板 (2)改善門窗增加通風效率 (3)建築外部增加綠帶	
	<input checked="" type="checkbox"/> 設備節能	汰舊換新為節能設備 Ex： (1) 汰舊換新為 <u>節能熱水器</u> (太陽能熱水器、熱泵熱水器…) (2)汰舊換新為 <u>節能空調</u> (3) 汰舊換新為 <u>高效率節能燈具</u> (4)汰舊換新為 <u>節能冰箱</u> 設備節能使用管理 Ex： (1) <u>空調節能使用管理</u> (降低每日空調使用時間、增設電源插卡系統…) (2) <u>燈具節能使用管理</u> (開關燈控制迴路、裝設感測器…) (3) <u>事務機器設備使用管理</u> (下班及非工作日，將電源關閉) (4) <u>飲水機加裝定時器</u>	1.汰舊換新為節能空調 2.汰舊換新為高效率節能燈具 3.空調節能使用管理-增設電源插卡系統 4.燈具節能使用管理-裝設感測器 5.事務機器設備使用管理-下班及非工作日，將電源關閉 6.飲水機加裝定時器
水資源循環再利用	<input type="checkbox"/> 雨水回收再利用	雨水、中水回收再利用：可用來替代沖廁用水或澆灌用水等次級用水，減少對自來水之依賴。	
	<input type="checkbox"/> 中水回收再利用	節水器材及使用管理	
	<input checked="" type="checkbox"/> 省水器材使用及使用管理	Ex：(1) <u>安裝省水器材</u> ： 使用 <u>節水型水龍頭</u> 、小便斗馬桶加裝二段式沖水配件 採用省水型馬桶 (2) <u>使用管理方法</u> ： 節水宣導活動 加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	1.安裝省水器材-使用節水型水龍頭 2.使用管理方法-(1)加強管線檢查與維護(2)檢查各處水龍頭是否關好
低碳運輸	<input type="checkbox"/> 公務車使用之減碳措施	Ex：公務車調派共乘，減少出勤次數購買或租用高效率低耗能公務車員工公出，鼓勵搭乘大眾交通運輸	
<input type="checkbox"/> 其他減碳作為/策略		其他未於上述提及減碳作為/策略	

三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式

(一) 與過去參與計畫差異：組建校內探索小組並討論校園方向，辦理一場次戶外參訪(中科后里園區汙水處理廠與后里資源回收廠環境教育園區)，辦理校內教學活動2場次(減碳新生活 綠色新主張、空氣品質監測車操作介紹)，透過校園資源與碳循環、水與綠系統、能源與微氣候及環境與健康等四大循環面向盤查，建立智能教室2間，導入 ISO 50001 能源管理系統、ISO 14064-1 溫室氣體盤查，撰寫本校溫室氣體盤查報告書。

1. 本校113年將以規劃下列目標執行：智慧能源管理及節能措施發展與負碳、水資源回收、校園坡地調查、廚餘回收再利用結合生態農場、中臺生態湖整治。
 2. 持續更新管理制度：本校111年取得職業安全衛生管理系統驗證(ISO45001)通過，112年取得能源管理系統(ISO50001)與校園溫室氣體盤查驗證(ISO14064)通過，建立校園溫室氣體盤查報告書，以建立符合「生態」、「友善」及「安全」的優質教學環境，以達成「永續環境」為目標。期許建立完整的智能監控系統，積極推動節能改善，訂定提案改善制度，並成立節能改善小組，規劃依能源管理系統 PDCA 精神，持續改善運作，訂定節能目標，每月追蹤統計各項能源設備及分析能源使用情形。
 3. 規劃建立校園污水排放量資料收集：建置智慧水錶，統計本校污水排放量。
 4. 規劃校園廚餘回收：本校與鄰近居民與社區合作，利用本校產生之廚餘，再利用形成堆肥，將堆肥使用至本校生態農場，資源循環生生不息。
- (二) 規劃面向：探索智慧化氣候友善校園出發，以 SDGs 生活實驗室教師社群為主構思今年預計要執行面向與內容，需要詳細說明學校規劃。

1. SDGs 生活實驗室教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
陳錦杏	校長	社群召集人
校內成員		
詹博州	主任秘書	計畫規劃與協調
吳世經	教務長	教務推行及相關活動課程開設
鍾啟仁	總務長兼環安長	環安暨總務事務支援
林政勳	學務長	輔導學生社團活動等相關事宜
張睿景	辦事員	計畫聯繫人
專家學者顧問		
李國興	環安系副教授	校園推動ISO50001、ISO14064諮詢委員
外部夥伴		
環球台灣驗證顧問有限公司		驗證ISO50001
亞瑞仕國際驗證		驗證ISO14001

股份有限公司		
亞瑞仕國際驗證股份有限公司		驗證ISO14064
締鑫科技有限公司		「智慧化氣候友善校園」，水與綠系統、能源與微氣候與環境與健康相關設備與系統商

2. 教師社群運作規劃

- (1) 基礎環境調查規劃（以智慧化監測設備）：基礎資料調查規劃：完善本校基礎物理環境資料以及能源與微氣候為主。能源與微氣候方面，調查校園教室空間配置節能、照明系統節能與空調系統節能，檢視校園整體用電量與校園空間配置是否合理，為降低學校用電量，一方面將高耗能的教室課程集中授課，避免空調設備與辦公設備頻繁開關造成能源損耗，設定相關空調設備使用管理機制，避免過度使用空調浪費電能。針對學校EMS能源管理系統初步資料提供與提出觀察：學校EMS能源管理系統尚未完整，僅提供EMS系統資訊截圖。本校113年度將規劃智慧水錶設置於本校污水設施，並結合課程、活動、社團等不同形式進行基礎資料調查。
- (2) 學校簡易碳盤查規劃：本校於112年導入校園溫室氣體盤查(ISO14064)，建立校園溫室氣體盤查報告書，基準年訂為2022年。本校七大溫室氣體排放量統計：總排放量共5320.380公噸 CO₂e/年，其中CO₂為主要排放源，共佔比百分之77.28%。直接溫室氣體七大類溫室氣體排放統計：總排放量共1221.7070公噸 CO₂e/年，其中HFCS為主要排放源，共佔比百分之64.35%。全校溫室氣體各類別及直接溫室氣體排放型式排放量統計表：類別二占比最高，共排放3169.4429公噸CO₂e/年；佔整體溫室氣體比重為59.57%。113年持續更新校園溫室氣體盤查報告書(2023年版)，透過計畫提供學校碳盤查比較，因類別二外接電力占比最高，將結合ISO50001能源管理並規劃短中長期減碳行動，也透過講座與參訪教育方式讓學生瞭解”碳”全面與整體性。
- (3) 聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查規劃：為了擴展永續發展教育行動，聯合國擬定了全球行動方案，在2016年1月啟動到2030年永續發展目標議程 (Agenda 30)，而當中最受矚目的便是聯合國所訂定的 17 項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, 簡稱SDGs)。到這些目標有兩個重要的取徑，其一是將永續發展納入教育範圍，其二是透過教育促進永續發展。全球行動方案中認定永續發展教育的四個焦點主題：學習內容-課程中必須納入關鍵議題，例如永續消費、災害防治、生物多樣性和氣候變遷等等。教學方式與學習環境-教學方式應以互動式、學習者中心為主，重視探索教育和轉化教育，目標是培養具有行動力的公民。教學環境應當實體和虛擬並重，運用各種媒體教材。學習成果-永續發展教育學習目的是培養核心能力，包括批判和系統思考、整合決策，以及對未來世代負責任的態度。社會轉型-永續發展教育學習的成果應當促成個人和其身處的社會發生改變，包括轉向有利於環境永續的經濟和生活模式，因此學習者應該具備從事「綠領工作」的能力，並且實踐永續的生活。另外還應該培養所謂「全球公民」，不僅關

心在地議題，也為國際議題出力，共同創造和平、寬容、永續的世界。本校透過教師社群規劃增能活動進行SDGs自我檢視並修正更新內容。

SDGs	SDGs連結 臺灣教育脈絡	聚焦SDGs與學校連結
 <p>1 消除貧窮</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 消除貧窮 ● 弱勢學生整體關照 ● 品德教育 	<p>推動五大面向弱勢扶助，包含入學機會面、經濟扶助面、學習輔導面、就業準備面及職場銜接面，提供弱勢學生課業輔導、自主學習、學生實習機會、職涯規劃、就業輔導及社會回饋與服務等多元而全面的在學輔導</p>
 <p>2 消除飢餓</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 消除飢餓 ● 食農教育，延伸至糧食浪費 ● 環境教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過通識教育與食科系活動，建立食農教育與永續農業概念。 2. 建立幸福食物銀行，讓有需要的學生可取用，同時也可將食物分享給其他人。
 <p>3 良好健康與福祉</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 良好健康與福祉 ● 校園內生活、學習品質與健康 ● 健康與體育教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 校園內生活、學習品質與健康，需透過硬體設施之更新維護。 2. 建立學生健康正確概念極為重要。
 <p>4 優質教育</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 優質教育 ● 學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施 ● 創新教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學校教育需確保教學品質之優良。 2. 教學內容需因應時代變化，與時俱進做教學方針調整。 3. 結合社區大學，結合特色學院辦理專業課程，開放社區民眾參加，落實終身學習機制。
 <p>5 性別平等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 性別平等 ● 連結環境關懷 性別平等教育 	<p>已成立大學性別平等教育委員會，訂定女性工作者母性健康保護計畫，規劃並採取必要之安全衛生措施，確保懷孕、產後哺乳女性勞工之身心健康，達到母性勞工保護之目的。</p>
 <p>6 潔淨水與衛生</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 潔淨水與衛生 ● 水資源教育、對於水的全盤了解 ● 環境教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水資源教育實施 2. 落實水資源保護及維護 3. 校園每季做好飲用水水質檢測
 <p>7 可負擔的潔淨能源</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 可負擔的潔淨能源 ● 能源教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能源永續之推廣 2. 再生能源之可行性評估及推廣 3. 建立健全之管理制度：能源管理系統(ISO50001)

SDGs	SDGs連結 臺灣教育脈絡	聚焦SDGs與學校連結
 <p>8 尊嚴就業與經濟發展</p>	<p>◇ 尊嚴就業與經濟發展</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 循環經濟新概念與在地產業 ● 生涯規劃教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實資源回收再利用 2. 推廣產品綠色生產週期 3. 綠色採購
 <p>9 產業創新與基礎設施</p>	<p>◇ 產業創新與基礎設施</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校內創新設施以及對於基礎設施了解 ● 科技教育;資訊教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 減少學用落差，與產業新趨勢做結合。 2. 建立資訊科技之課程 3. 校內成立創新育成機構，推動各項相關產業創新與研發。
 <p>10 減少不平等</p>	<p>◇ 減少不平等</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校園霸凌、環境公平正義 ● 人權教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推廣人權教育 2. 深對關懷教學環境之人際生態，適度調整修正。 3. 訂定預防職場暴力實施計畫，絕不容忍本校主管及員工同仁間有不法侵害行為之聲明。
 <p>11 永續城市與社區</p>	<p>◇ 永續城市與社區</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學校與社區的連結與關係 ● 防災教育;安全教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實防災教育 2. 校園可提供居民休憩功能，校內單位亦不定期舉辦與周邊社區相關活動。 3. 校內中臺湖可發揮防洪治水之功能。
 <p>12 負責任的消費與生產</p>	<p>◇ 負責任的生產與消費</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 零廢棄概念 ● 家庭教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推廣綠色產品 2. 落實減廢之觀念，校園內確實施行垃圾分類，將可回收再生資源收集、集中回收，廚餘亦由專門回收公司處理，使資源循環再利用。
 <p>13 氣候行動</p>	<p>◇ 氣候行動</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 氣候變遷;環境變遷 ● 環境教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推廣能源永續之教育：開設多門環境與氣候變遷的通識課程，使學生了解並從自身做起，如食物選擇、飲食習性、交通旅遊的改變等，及時採取行動對抗全球暖化與氣候變遷。 2. 樹木固碳能力是當今減緩氣候變遷方式之一；了解校園樹木碳匯量以提出校園碳中和之措施，並作為教學教材。

SDGs	SDGs連結 臺灣教育脈絡	聚焦SDGs與學校連結
 <p>14 水下生命</p>	<p>◇水下生命</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 溪流、河川、海洋教育 ● 海洋教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水資源保護 2. 減少污染 3. 生態及水產保護政策
 <p>15 陸域生命</p>	<p>◇陸域生命</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生態教育、校園內的生態環境 ● 環境教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實環境教育 2. 生態環境保護：中臺科大自建校起積極綠化校園，校樹成蔭，綠覆極佳，大樹固碳、土壤生態環境好，截流大量雨水形成小河。 3. 配合維護多樣樹種與營造不同棲地，在學校建立小型生態系統；同時以學校為中心串聯周邊廊道。
 <p>16 和平正義與有力的制度</p>	<p>◇和平正義與制度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校內環境政策、環境行動 ● 法治教育 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實法治教育 2. 建立校內環境政策、推廣環境行動
 <p>17 夥伴關係</p>	<p>◇夥伴關係</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 國際教育 	<p>與國際環境教育接軌</p>

四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表）

(一) 計畫執行工作項目規劃甘特圖

時程(月)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工作項目										
計畫佈達與會議										
校園環境盤查										
專家和環境學者進行整合與討論										
校園環境和本位課程的教學活動										
成果分享交流、校園整體規畫藍圖										

(二) 補助經費運用計畫

依學校增能規劃與年度工作執行計畫，核實詳列經常門運用計畫。

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
計畫佈達與會議	3月	全校校園	永續校園推動委員會	計畫佈達與展開
本校基礎物理環境資料盤查	4月~12月	全校校園	教師、學生及行政人員	將本校基礎物理環境資料盤查更完整
污水排放量資料收集	4月~12月	全校校園	教師、學生及行政人員	建置智慧水錶，結合課程、活動、社團等不同形式進行基礎資料，調查本校污水排放量。
增能課程	9月~12月	全校校園	教職員生	校園環境和本位課程的教學活動
戶外參訪與講座	9月~12月	全校校園	學生	透過講座與參訪教育方式讓學生瞭解”碳”全面與整體性
永續循環校園盤查報告	12月	全校校園	教師、學生及行政人員	根據校園環境盤查結果，讓師生認識中台科技大學校園環境並據以提出未來校園改善計畫，建構低碳、友善健康之學習環境。

(二) 預期成果與效益（質量化描述）

1. 永續校園環境盤查：(1)記錄校園分區之風向與溫度，建立完整校園環境資訊、(2)調查校園教室空間配置節能、照明系統節能與空調系統節能，檢視校園整體用電量與校園空間配置是否合理，規劃最大量化進行節能作為。
2. 發展學校本位環境教育與永續發展特色課程：透過環境教育特色課程之配合與再設計，

吸引跨領域教師投入課程整合，增進多元之永續環境與課程發展觀念與視野。

3. 永續校園整體規劃實務研習：邀請永續校園創新輔導暨推動效益評估計畫團隊蒞臨指導，透過全體教職同仁之參與，建立永續校園之整體概念，進一步將永續校園概念融入課程及生活中。
4. 在地特色與文化產業資源探索：透過校外資源探索，增進師生對於社區文化資源之認知，拓展永續環境與文化視野。
5. 永續循環校園盤查報告：根據校園環境盤查結果，讓師生認識校園環境並據以提出未來校園改善計畫，建構低碳、友善健康之學習環境。
6. 本校113年將以規劃下列目標執行：智慧能源管理及節能措施發展與負碳、水資源回收、校園坡地調查、廚餘回收再利用結合生態農場、中臺生態湖整治。
7. 持續更新管理制度：本校111年取得職業安全衛生管理系統驗證(ISO45001)通過，112年取得能源管理系統(ISO50001)與校園溫室氣體盤查驗證(ISO14064)通過，建立校園溫室氣體盤查報告書，以建立符合「生態」、「友善」及「安全」的優質教學環境，以達成「永續環境」為目標。期許建立完整的智能監控系統，積極推動節能改善，訂定提案改善制度，並成立節能改善小組，規劃依能源管理系統PDCA精神，持續改善運作，訂定節能目標，每月追蹤統計各項能源設備及分析能源使用情形。
8. 規劃建立校園污水排放量資料收集：建置智慧水錶，統計本校污水排放量。
9. 規劃校園廚餘回收：本校與鄰近居民與社區合作，利用本校產生之廚餘，再利用形成堆肥，將堆肥使用至本校生態農場，資源循環生生不息。

■申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

□核定表

申請單位：中臺科技大學		計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期程：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日				
計畫經費總額：200,000 元		向本部申請補助金額：200,000 元		自籌款：0 元
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有				
補(捐)助項目	申請金額(元)	核定計畫金額(教育部填列)(元)	核定補助金額(教育部填列)(元)	說明
業務費	150,000			本案經費項目為： 外聘講師鐘點費、內聘講師鐘點費、交通費、膳費、調查整理工讀費、校園盤查費、設計規劃費、雜支、環境監測儀器等，共 9 項
設備及投資	50,000			
合計	200,000			
承辦單位	主(會)計單位		首長	
環安長鍾啟仁(乙)	專案助理 謝欣宸 113.01.09 會計長陳雯雯 113.1.9		校長陳錦杏 1130110	
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率 ___%】 地方政府經費辦理式：			餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input checked="" type="checkbox"/> 依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理 彈性經費額度： 無彈性經費	

申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

核定表

申請單位：中臺科技大學	計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)
計畫期程：自本部核定公文日起至 113 年 12 月 31 日	
計畫經費總額：200,000元，向本部申請補助金額：200,000元，自籌款：0 元	
備註：	
<p>一、本表適用政府機關（構）、公私立學校、特種基金及行政法人。</p> <p>二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。</p> <p>三、各執行單位經費動支應依中央政府項用規定、本部計畫補（捐）助要點及本經費編列基準表規定辦理。</p> <p>四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。</p> <p>五、非指定項目補（捐）助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。</p> <p>六、同一計畫向本部及其他機關申請補（捐）助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補（捐）助案件，並收回已撥付款項。</p> <p>七、補（捐）助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補（捐）助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。</p> <p>八、申請補（捐）助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。</p>	

※依公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項前段規定，公職人員或其關係人申請補助或交易行為前，應主動據實表明身分關係。又依同法第 18 條第 3 項規定，違者處新臺幣 5 萬元以上 50 萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者，請至本部政風處網站(<https://pse.is/EYW3R>)下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列，相關規定如有疑義，請洽本部各計畫主政單位或政風處。

中臺科技大學 計畫經費配置表

業務費經費項目(請依經費表說明列所列項目一致)		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費	外聘講座鐘點費	2,000	5	10,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講座鐘點費	1,000	5	5,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	交通費	20,000	1	20,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	膳費	20,000	1	20,000	依教育部及所屬機關構辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點規定辦理
	調查整理工讀費	176	300	52,800	工讀費用每月50小時*6個月
	校園盤查費	15,000	1	15,000	請專家學者或廠商協助校園軟硬體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	設計規劃費	15,000	1	15,000	請專家學者或廠商協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖。
	雜支	12,200	1	12,200	保險費、人事費補充保費與其他
小計				150,000	
設備及投資	環境監測儀器	50000	一式	50,000	智能水錶與電錶
小計				50,000	
合計				200,000	

五、補充說明

說明：條列近三年與永續校園、碳盤查、SDGs 相關計畫及簡述成效。

年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
110			
111	教育部	111年教育部永續循環校園探索及示範計畫	組建校內探索小組並討論校園方向，辦理探索計畫增能活動2場次，辦理教學活動2場次，透過校園資源與碳循環、水與綠系統、能源與微氣候及環境與健康等四大循環面向盤查，本校將以規劃下列目標執行： 1. 建立健全之管理制度 2. 建立完整的智能監控系統 3. 規劃依能源管理系統PDCA精神，持續改善運作，訂定節能目標。
112	教育部	112建構智慧化氣候友善校園先導型計畫	組建校內探索小組並討論校園方向，辦理一場次戶外參訪(中科后里園區汗水處理廠與后里資源回收廠環境教育園區)，辦理校內教學活動2場次(減碳新生活 綠色新主張、空氣品質監測車操作介紹)，透過校園資源與碳循環、水與綠系統、能源與微氣候及環境與健康等四大循環面向盤查，建立智能教室2間，導入ISO 50001能源管理系統、ISO 14064-1溫室氣體盤查，撰寫本校溫室氣體盤查報告書。 本校113年將以規劃下列目標執行： 智慧能源管理及節能措施發展與負碳、水資源回收、校園坡地調查、廚餘回收再利用結合生態農場、中臺生態湖整治。

