



南華大學
Nanhua University

2022-2023永續發展目標報告書

Report on Sustainable Development Goals for 2022-2023



生命教育
Life Education

環境永續
Sustainable Environment

智慧創新
Intellectual Innovation

三好校園
Three Acts of Goodness

2024年11月

目標 15：陸域生命(Land Life)

摘要

南華大學為陸域生命，推動碳中和、推動森林校園、推動慢食校園、推動環保校園。在「推動碳中和」方面，2018 年 EUI 值為 71.0，2019 年 EUI 值為 70.2，2020 年 EUI 值為 70.2，2021 年 EUI 值為 59，2022 年為 60.48，2023 年為 61.05 近年均低於行政院「政府機關及學校四省專案計畫」所訂定大學 EUI=94 之基準值，顯示本校建築物耗能較同類型大學低；校內/外推動環境教育方面，2023 年共 81 場計 3,082 人次。

在「森林校園」方面，校地綠覆率高達 73%，校內植栽種類約有 289 種植物，包含 86 種原生種植栽與 81 種誘鳥誘蝶植栽及 203 種非原生種植栽。

在「慢食校園」方面，協助嘉義縣大林鎮獲得義大利國際慢城組織的認可；南華大學林聰明校長極為重視生命教育與環境教育，長期以來持續關注環境永續的議題，曾獲聯合國氣候變遷框架公約會員國頒發「全球永續發展英雄獎」，並時常受邀至各機關及學校演講分享蔬食對健康、節能減碳的重要性，希望喚起民眾對全球暖化的危機意識。

在「環保校園」方面，本校至 2022 年，均無違反環境保護法規罰款紀錄；2018 通過 ISO-45001:2018 職業安全衛生驗證，於 2019 年 1 月獲頒證書；有效資源回收率高達 47%；自 2018 年開始建立校園氣象站，即時監測風向、風速、雨量及 pm2.5 及 pm10；每人每年平均垃圾產生量，由 2016 年 22.43kg/每人，降至 2023 年 17.66kg/每人。

在「安心校園」方面，本校為防止天然及人為之複合型災害，除開設學分課程之外，並舉辦多場演練，透過教育宣導、課程結合及實際演練之方式強化災害應變能力。此外，希望透過實際防災演練加強學校教職員工生對災害防救之認知與應變技能。

「目標 15 陸域生命」2022 年 8 月至 2023 年 7 月，主要的成果數據如下表。

指標	數量	備註
EUI 代表能源密集度	61.5	本校建築物耗能低於行政院「政府機關及學校四省專案計畫」訂定大學為基準值(EUI=94)。
校內/外推動環境教育(人次)	3,082	共 81 場
綠覆率(%)	73	
有效資源回收率(%)	53.18	
每人每年平均垃圾產生量(kg/每人)	17.66	2023 年數據

Objective 15: Land Life

Abstract

To support life on land, Nanhua University promotes carbon neutrality, a forested campus, a slow food campus, and an eco-friendly campus.

In Promoting Carbon Neutrality, the university's Energy Use Intensity (EUI) scores have consistently been lower than the EUI=94 baseline set by the Executive Yuan's "Four Conservation Project for Government Agencies and Schools." The EUI scores were 71.0 in 2018, 70.2 in 2019 and 2020, 59 in 2021, 60.48 in 2022, and 61.05 in 2023, indicating that the university's buildings consume less energy than similar institutions. In 2023, a total of 81 environmental education events were held, involving 3,082 participants on and off campus.

In Creating a Forested Campus, the university boasts a 73% green coverage rate. There are approximately 289 plant species on campus, including 86 native species, 81 bird- and butterfly-attracting species, and 203 non-native species.

For the Slow Food Campus initiative, Nanhua University supported Dalin Township in Chiayi County in obtaining recognition from Italy's International Slow City Organization. President Lin Congming prioritizes life and environmental education, with a strong focus on sustainability issues. He has been awarded the "Global Sustainable Development Hero Award" by the UNFCCC and frequently gives talks to organizations and schools about the health, energy-saving, and carbon-reduction benefits of plant-based diets, aiming to raise awareness about the threat of global warming.

In Promoting an Eco-Friendly Campus, Nanhua University has maintained a record of no violations or fines related to environmental protection laws up to 2022. The university achieved ISO-45001:2018 Occupational Health and Safety certification, receiving the certificate in January 2019. With an effective resource recycling rate of 47%, the campus established a meteorological station in 2018, providing real-time monitoring of wind direction, wind speed, rainfall, and PM2.5 and PM10 levels. The average annual waste per person has decreased from 22.43 kg in 2016 to 17.66 kg in 2023.

In Creating a Safe Campus, to prevent natural and human-made disasters, the university has developed credit-based courses and conducts numerous drills. Through

educational programs, courses, and practical exercises, Nanhua University aims to strengthen disaster response capabilities. These drills enhance the disaster prevention and response knowledge and skills of all university staff, faculty, and students.

Below is a summary of the main achievements and data related to "Goal 15: Life on Land" from August 2022 to July 2023:

Index	Quantity	Remarks
EUI stands for energy utility intensity	61.5	The building energy consumption of Nanhua University is lower than the benchmark value (EUI=94) for universities set by the Executive Yuan “Energy Plan for Governmental Units and Schools”.
Promotion of environmental education inside/outside the University (person time)	3,082	81activities in total
Ratio of green cover (%)	73	
Effective resource recovery rate (%)	53.18	
Average annual waste generation per person (kg/person)	17.66	

目標 15：陸域生命(Land Life)

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
壹、推動碳中和.....	2
一、組織內部及外部的能源消耗.....	2
二、環保低碳活動推廣.....	4
三、推動碳盤查.....	15
貳、森林校園.....	17
一、豐富的植物生態.....	17
二、豐富的動物生態.....	18
三、將地方生物多樣性納入規劃管理.....	19
四、減少外來物種對校園影響的政策.....	24
五、推廣生態保育.....	26
參、慢食校園.....	28
一、自然農場與契作.....	28
二、低碳蔬食.....	30
三、與當地或國際建構慢城、慢食、慢遊、慢活.....	31
肆、環保校園.....	55
一、環境管理系統驗證與成果.....	55
二、空氣品質監測.....	58
三、水資源處理與回收.....	60
四、廢棄物管理.....	65
伍、安心校園.....	74
一、防災教育.....	74
二、防災設施及防災監測.....	75
三、勞工安全.....	76
四、校園巡守.....	79

目標 15：陸域生命

台灣位處亞熱帶，濱臨太平洋，每逢夏秋之際，於太平洋生成之颱風，往往就直撲台灣，造成強風豪雨；此外，台灣為太平洋板塊及大陸板塊接界處，地震頻繁且地質脆弱；因此經常發生自然災害，土石災害，加上全球暖化造成極端氣候，近年來災害頻仍。

為減少降雨造成之災害，近年來台灣在防災預警、工程規劃、節能減碳及環境教育，不斷努力改善，以減少生命財產之損失，並喚起對於環境保育之理念，從而愛護環境，重視生命。

本校以森林、慢食、環保及安全著稱，規劃逐步邁向碳中和校園，並透過申請環保署環境教育機構及場域，推廣至社會。

因應全球暖化造成氣候變遷，因此 2015 年聯合國在巴黎制定減少溫室氣體排放協定，展開挽救人類免於氣候變遷帶來毀滅的第一步，也等於宣告了工業革命後仰賴化石燃料帶來成長的時代終結，低碳與永續的時代正式展開。本校已體認到身為地球村的一員，就必須致力於溫室氣體減量，自林聰明校長到任以來，即以「生命教育、環境永續」為學校使命，將綠色管理的觀念融於教育之中，從產生環境教育的提升到導入環境及能源管理系統，歷年來已陸續通過 ISO 14001 環境管理系統驗證、2015 年 ISO 50001 能源管理系統驗證、2018 年 ISO14064-1:2006 版碳盤查、ISO45001-2018 職業健康安全管理系統標準及 2022 年 ISO14064-1:2018 版碳盤查，顯示本校運用管理系統 PDCA 之手法運作與持續改善，不斷追求低碳的環境而努力，並以森林、低碳素食、推動碳盤查及最終碳中和為目標。

而因應氣候變遷帶來的極端氣候，本校位處山坡地，積極推動防災教育，並建立坡地災害監測系統，校內設置“永續中心”、“永續綠色科技碩士學位學程”，積極與產業界合作，推動成為永續發展的指標學校。

壹、推動碳中和

佛光山南華大學 2023 年世界綠色大學排名 12 月 5 日揭曉，共來自 84 個國家、1,183 所大學參與排名，全國僅 31 所大學入榜。南華大學排名全球第 97 名、全國第 10 名，繼 2014 年後連續 8 年名列全球百大綠色大學。其中，在廢棄物處理項目更連續 8 年勇奪全國第一、全球並列第一，顯示設置環境教育機構及設施場所，透過至各場域、學校等處進行演講、帶領偏鄉學童參與環境教育活動，辦理永續相關國內及國際研討會，已有顯著成果。

南華校地面積 63 公頃，綠覆率 73%，擁有得天獨厚的綠色校園，素有「森林大學」之美稱。有鑑於地球暖化日益嚴重，學校長期以來積極實踐資源回收、廚餘與落葉製作堆肥，及雨水回收再利用等各項節能節水措施，有效逐年降低垃圾量，資源回收率高達近 50%。2023 年約用電指標 61.05(EUI)，低於四省專案大學基準值 94；2018 年進行校內碳盤查，通過 ISO14064-1 認證，確認全校碳排放量，而 2022 年為符合新版本規定再次進行碳盤查，並針對 2021 年數據進行碳盤，確認新的基準年。未來將再廣設太陽能電板，期望能建構低碳零污染的生態校園環境，以達到碳中和校園的目標。

此外，林校長並強調南華大學也進行環境教育人才培訓，除了帶領學生深入社區進行服務學習外，亦結合課程讓學生運用專業能力回饋社區並推廣環境教育，以促進地方建設與發展，近年更將志工服務延伸至海外，透過跨團隊合作，由動保社團「狗狗 GOGO 志工隊」及環境保育社團「Young Green 環境志工隊」組成「生命綠腳印」服務隊，前進泰國進行生命、文化及環境教育等活動，讓學生透過做中學方式，開拓國際視野，增進世界觀。

南華大學除了再度蟬聯世界綠色大學百大外，過去也曾獲得台灣永續能源研究基金會頒發「企業社會責任金獎」及「TOP50 企業獎」；英國標準協會頒發「BSI 永續傑出獎」；行政院環保署頒發「第一屆國家企業環保獎—金質獎」；香港鏡報月刊頒發「第二屆學校社會責任獎」，充分展現出南華大學成為世界 Top 的潛力。

在校長帶領之下，本校將持續以「生命教育、智慧創新、環境永續、三好校園」為發展重點，並透過積極行動、愛護環境、降低碳排放，致力成為世界級的綠色大學典範。

一、組織內部及外部的能源消耗

溫室氣體減量是對抗氣候變遷與全球暖化的重要手段，而溫室氣體盤查可作為減量成效與持續改善的依據。溫室氣體碳排主要分為三個範疇，範疇一為各廠區的直接排放，來源包括製程使用氣體（CF₄、CO₂）、緊急發電機、公務車輛使用燃料所產生之逸散性排放源；範疇二為消耗外購電力之間接排放；範疇三為其他間接排放，包含供應商生產與運輸、廢棄物處理以及員工通勤和差旅等。而新版碳盤查再再細分為類別一、到類別六，對應分類如下表：

範疇	類別
範疇一：直接排放	類別 1：直接溫室氣體排放、移除
範疇二：能源間接排放	類別 2：間接溫室氣體排放－能源
範疇三：其它間接排放	類別 3：間接溫室氣體排放－運輸
	類別 4：間接溫室氣體排放－組織使用產品
	類別 5：間接溫室氣體排放－組織生產產品
	類別 6：間接溫室氣體排放－其他

本校於 2018 年通過 ISO14064-1:2006 碳盤查查證，進行範疇一及二定量的盤查與計算。2022 年通過 ISO14064-1:2018 碳盤查查證。2022 年針對 2021 年碳排放量進行查證，針對「直接溫室氣體排放和移除」、「輸入能源的間接溫室氣體排放」及「使用產品的間接溫室氣體排放(上游)」等三項類別進行定量的盤查與計算，如圖 5-37。因過去 2018 年盤查版本為舊版 2006 年版本，此次盤查為 2018 年版本且受第三方認證，因此將此次盤查年(2021 年)列為新基準年。

各種排放源溫室氣體排放量計算公式如下：

溫室氣體排放量(CO₂e) = 活動數據 × 排放係數 × 全球暖化潛勢

活動數據	排放係數	全球暖化潛勢(GWP)
(1) 電力：度	(6) 電力係數排放係數採用每年台電公告係數及能源局公告係數。	(8) 二氧化碳(CO ₂)：1
(2) 汽油：公升、公乘	(7) 其餘排放係數採用 IPCC 評估報告之數據。	(9) 甲烷(CH ₄)：27.9
(3) 柴油：公升、公乘		(10) 氧化亞氮(N ₂ O)：273
(4) 二氧化碳鋼瓶：公		(11) 氫氟碳化物 (HFCs)：5~14600
斤		(12) 全氟碳化物 (PFCS)：5700~11900
(5) 冷媒：公斤		(13) 六氟化硫(SF ₆)：25200

備註：內部盤查所使用之 GWP 值為 AR6

2023 年本校自主盤查溫室氣體總排放量為 4807.099 噸 CO₂e，2023 年樓地板面積為 119,210 m²，經計算溫室氣體排放密集度約為 0.0403，。

2023 年溫室氣體總排放計算表

項目\類別	類別一 直接排放源			類別二 間接排放源	類別四 原料/服務間接排放源	
子類別	1.1 固定燃燒直接排放量-汽油、柴油	1.2 移動燃燒直接排放量-車用汽油、柴油	1.4 人為系統中溫室氣體釋放產生的直接逸散排放量	2.1 輸入電力的間接排放	子類別 4.1 組織購買商品(能源)所產生溫室氣體排放	子類別 4.3 處置固體與液體廢棄物產生之排放

子類別排放當量(公噸 CO2e/年)	24.6129	89.7288	273.4584	3625.103	741.8863	52.3099
排放當量(公噸 CO2e/年)	387.800			3625.103	794.196	
氣體別占比(%) - 內部*1	9.66%			90.34%	-	
氣體別占比(%) - 內部+外部	8.07%			75.41%	16.52%	
總計	4807.099					
溫室氣體排放密集度*2	0.0403					

*1 此占比為計算組織內部的排放量不包含類別四。

*2 溫室氣體排放密集度公式=溫室氣體排放總量(公噸 CO₂e)/樓地板面積(m²)

以 EUI 代表能源密集度，2015 年後 EUI 大幅降低，小於行政院「政府機關及學校四省專案計畫」訂定大學 EUI=94 之基準值，建築物耗能較同類型大學低。

年度	用電量(度)	樓地板面積(m ²)	EUI 值
2021	7,056,115	109,567	64.4
2022	7,209,600	119,210	60.5
2023	7,336,800	119,210	61.5

說明：EUI 值= 年度用電度數/ 建築物總樓地板面積 (單位：kWh/m².year)。
從 2 月至隔年 1 月為實際用電月份。

二、環保低碳活動推廣

(一) 推動環境教育課程及場域

每年由校內開設 51 門多元化的環境教育課程之外，亦爭取教育部補助氣候變遷調適計畫，規劃一系列的講座、體驗活動、戶外學習等活動，更辦理相關培訓課程，包含低碳飲食校園蔬食推廣、校園減塑活動等，打造「環境永續校園」。

同時本校申請環境教育機構及場域，2019 年申請環境教育機構及場域，2020 年 6 月通過機構認證、8 月通過環境教育場域認證。2023 年進行環境部認證第 3 年評鑑，於 3 月起經一連串書面審查、線上審查及 8 月實地審查後，最終環境教育機構獲評鑑優異、環境教育場域獲評鑑合格，並於 2023 年 11 月進行表揚。



2023 年 11 月 18 日-

環境教育機構評鑑優異獎-由環境部政務次長施文真頒獎，時任副校長林辰璋，代表學校出席頒獎典禮接受表揚

(二) 於校內/外推動環境教育

校內方面，由永續中心搭配環境教育志工隊進行各類型環境教育訓練活動，包含樹苗移植活動、透水鋪面之人工降雨試驗，帶領校內師生對於氣候變遷議題之重視；校外方面，透過至各場域、學校等處進行演講、偏鄉國小帶領學童參與環境教育活動，辦理永續相關國內及國際研討會，將氣候變遷之觀念分享至各個機關單位，2023 年辦理推動環境教育共 81 場，參與人次合計 3,092 人次。

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
1	2023.01.14	09:00-20:00	佛陀紀念館	24	南華大學環境教育志工共識營
2	2023.01.15	07:00-15:00	佛陀紀念館	24	南華大學環境教育志工共識營
3	2023.02.05	08:00-17:00	南華大學	30	南華大學環境教育機構 100+3 小時課程
4	2023.02.05	08:00-17:00	南華大學	5	南華大學環境教育機構 30+3 小時課程
5	2023.02.06	09:00-17:00	南華大學、台灣酵素村	30	氣候變遷國際環境教育活動-寒假英語營(國小~國中)
6	2023.04.08	09:30-22:00	南華大學	300	2023 年佛光童軍中區聯團活動實施計畫-三好童軍南華露營趣
7	2023.04.15	08:10-16:50	佛陀紀念館	208	第七屆永續發展與綠色科技國際研討會

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
8	2023.04.16	09:00-17:00	佛陀紀念館	40	第七屆永續發展與綠色科技國際研討會-佛陀紀念館參觀、茂林風景區參觀
9	2023.05.19	09:30-13:30	南華大學	40	永續綠色科技環境教育設施場所-光華高中參訪
10	2023.06.01	9:30-16:30	大埤抽水站環境教育園區	36	環境教育人員增能工作坊-地圖上的水坑-淹水了、淹水安抓走-自主防災
11	2023.06.02	13:30-15:30	月桃故事館	23	月桃故事館環境教育試教課程
12	2023.06.20	9:30-15:30	大埤抽水站環境教育園區	24	環境教育人員增能工作坊-地圖上的水坑-淹水了、淹水安抓走-自主防災
13	2023.06.29	09:00~11:40	月桃故事館	26	月桃故事館環境教育課程-珍惜月桃
14	2023.07.15	09:00~16:00	學慧樓 H224 教室 永續農場	36	低碳農業工法講座-陳世雄講師低碳農法課程
15	2023.07.19	09:00~16:30	永續中心	19	低碳農業工法講座-蒔菜根萃取
16	2023.07.29	08:00-17:00	學海堂 S337	13	南華大學環境教育機構100+3 小時課程
17	2023.07.29	08:00-17:00	學海堂 S337	8	南華大學環境教育機構30+3 小時課程
18	2023.08.01	09:00-16:00	永續中心 永續農場	36	低碳農業工法講座-MICP 土壤固結技術與有機農業應用展望導論
19	2023.08.02	09:00-17:00	雲水居國際會議廳	168	嘉義縣永續發展與淨零排放 溫室氣體管理人員計算訓練課程
20	2023.08.03	09:00-11:00	永續中心 永續農場	26	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所-台中市環保局參訪

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
21	2023.08.04	09:00-16:30	南華大學校區	14	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所-竹崎高中附屬國中(嘉義縣112年度辦理環境教育計畫)
22	2023.08.07	09:00-17:00	中正大學	77	推動農產品供應鏈碳中和工作坊
23	2023.08.08	13:30-16:00	TJ 有機農場	41	有機農業實務觀摩-TJ 有機農場
24	2023.08.09	09:00-16:00	花蓮銀川米有機農場	42	有機農業實務觀摩暨碳中和農業工作坊-花蓮銀川米有機農場
25	2023.08.10	13:30-16:00	李俊儀有機釋迦園	38	有機農業實務觀摩-李俊儀有機釋迦園
26	2023.08.14	08:00-17:00	學海堂 S211 教室、南華大學校區、台灣酵素村	30	氣候變遷國際環境教育活動-暑假英語營(國中~高中)0814~0816
27	2023.08.19	08:00-16:30	金門縣烈嶼鄉上岐國小、青岐港海岸	15	金門 FUN 烈嶼環境教育營隊-第一梯
28	2023.08.23	08:00-17:00	學海堂 S211 教室、南華大學校區、台灣酵素村	28	氣候變遷國際環境教育活動-暑假英語營(國小)
29	2023.08.28	10:00-15:00	大埤抽水站環境教育園區	16	大埤抽水站環境教育人員增能工作坊-地圖上的水坑-淹水了!、淹水安抓走-自主防災
30	2023.09.07	10:30-11:30	永續中心、南華大學校區、永續農場	18	永續綠色科技環境教育設施場所-油礦陳列館環境教育志工參訪
31	2023.09.08	13:00-17:00	大埤抽水站環境教育園區	20	大埤抽水站環境教育人員增能工作坊-地圖上的水坑-淹水了!、滯洪蓄水保家園-嘉義縣環教團、環境教育師

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
32	2023.09.14	09:00-10:00	南華大學校區、墨水樹林旁走道、生命教育中心	35	永續綠色科技環境教育設施場所-梅山國小參訪
33	2023.09.20	09:30-11:30	大埤抽水站環境教育園區	15	大埤抽水站新教案試教課程-滯洪蓄水保家園-雲林縣環教團、一般民眾
34	2023.09.20	09:00-16:00	學海堂 S101 永續農場	55	低碳農業工法講座-小農永續經營模式-碳排放模式與土坵工法、碎木堆肥工法示範與實作
35	2023.09.21	09:00-16:00	台灣酵素村	19	低碳農業工法講座-循環經濟啟動農產品多元商業模式之探討
36	2023.09.27	14:00-16:00	雲林縣大埤抽水站	7	大埤抽水站推廣課程-地圖上的水坑-淹水了!-國立嘉義大學附設實驗國民小學-教師、家長與學童
37	2023.10.06	09:00-16:30	南華大學 S102	50	低碳農業工法講座-病媒蚊防治
38	2023.10.06	09:00-12:00	南華大學	36	南華大學環境教育參訪-嘉義縣番路鄉內甕國小
39	2023.10.14	08:30-16:00	金門縣烈嶼鄉卓環國小、青岐港至南山頭海岸、青岐港小教室	23	112 年「金門 FUN 烈嶼」環境教育營隊-卓環國小
40	2023.10.14	09:20-17:00	南華大學	10	環境教育志工基礎訓
41	2023.10.15	08:20-17:10	南華大學	21	環境教育志工特殊訓
42	2023.10.16	14:00-16:00	彰化縣溪洲鄉	23	有機農業實務觀摩-義松有機米
43	2023.10.18	14:00-16:00	雲林縣大埤抽水站	17	大埤抽水站推廣課程淹水安抓走-自主防災-雲林縣莿桐鄉莿桐國民小學-教師團

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
44	2023.10.23	08:30-10:30	嘉義縣梅山鄉大南國民小學	15	大埤抽水站-入校宣導-大南國小
45	2023.10.24	10:00-12:00	南華大學	39	環境教育場域參訪-樂齡大學
46	2023.10.26	08:30-16:00	金門縣烈嶼鄉立圖書館 2 樓教室、青岐港至南山頭海岸、青岐港小教室	23	112 年「金門 FUN 烈嶼」環境教育營隊-烈嶼國中
47	2023.10.26	09:30-11:30	雲林縣大埤抽水站	15	大埤抽水站推廣課程-淹水安抓走-自主防災-雲林縣水林鄉水林國民中學-教師與學生
48	2023.10.28	09:00-12:00	彰化縣溪洲鄉	22	有機農業實務觀摩-City bear 農場
49	2023.11.01	09:00-16:00	南華大學永續中心、永續農場	31	低碳農業工法講座-BD 生物動力固碳工法
50	2023.11.01	15:30-17:30	雲林縣大埤鄉聯美國民小學	155	大埤抽水站-入校宣導-聯美國小
51	2023.11.03	13:50-16:50	國立嘉義大學附設實驗國民小學	23	大埤抽水站-入校宣導-嘉義大學附設實驗國小
52	2023.11.03	14:00-15:00	金門縣烈嶼鄉立圖書館 2 樓教室	10	金門縣烈嶼鄉上傳生態資料庫技巧課程
53	2023.11.04	08:30-16:00	烈嶼鄉立圖書館 2 樓教室、青岐港至南山頭海岸、青岐港小教室	14	112 年「金門 FUN 烈嶼」環境教育營隊-西口國小
54	2023.11.04	09:00-16:00	南華大學永續中心、永續農場	31	有機農業示範課程：養蜂學 6-1
55	2023.11.05	08:30-16:00	金門縣烈嶼鄉立圖書館 2 樓教室、青岐港至南山頭海岸、青岐港小教室	17	112 年「金門 FUN 烈嶼」環境教育營隊-上岐國小
56	2023.11.08	09:00-16:00	南華大學永續中心、永續農場	30	有機農業示範課程：KKF 有益微生物

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
57	2023.11.12	08:40-17:00	正瀚生技股份有限公司 (南投縣南投市文獻路 89 號)	170	第五屆東亞有機論壇
58	2023.11.13	10:00-16:00	正瀚生技/City bear 農場	50	有機農場參訪國際交流活動
59	2023.11.14	08:30-17:00	南華大學、西螺展鮮生鮮冷鏈工廠	30	有機農場參訪國際交流活動
60	2023.11.15	09:00-11:00	彰化台大蘭園	35	有機農業實務觀摩-台大蘭園
61	2023.11.15	13:00-16:00	彰化溪州 City bear 農場	49	有機農業實務觀摩-City bear 農場
62	2023.11.15	13:00-15:00	雲林縣大埤抽水站	27	大埤抽水站欣教案試教課程-滯洪蓄水保家園-水利署防災中心
63	2023.11.18	09:00-16:00	南華大學	31	有機農業示範課程：養蜂學 6-2
64	2023.11.22	08:00-19:30	石岡壩水源特定區水資源回收中心、筏子溪水文化暨環境教育館	23	大埤抽水站計畫-第五河川局-觀摩活動
65	2023.11.23	08:30-16:30	台積電生態中科園區、太平藍染創作工坊	23	大埤抽水站計畫-第五河川局-觀摩活動
66	2023.11.23	09:00-11:30	南華大學	21	南華大學環教場域參訪活動-蘭潭國小
67	2023.11.25	09:00-16:00	南華大學	31	有機農業示範課程：養蜂學 6-3
68	2023.11.28	09:30-11:30	大埤抽水站環境教育園區	36	環境教育場域參訪-台南市政府水利局
69	2023.12.01	10:00-12:00	雲林縣斗六鎮	39	有機農業示範觀摩：鈺統食品有限公司
70	2023.12.01	14:00-16:00	雲林縣古坑鄉	29	有機農業示範觀摩：桂啡農場(友善咖啡、蔬果)

編號	活動日期	活動時間	活動場地	參與人數	活動名稱
71	2023.12.02	09:00-16:00	南華大學	31	有機農業示範課程：養蜂學 6-4
72	2023.12.08	09:00-12:00	南華大學	36	友善校園計畫-示範校觀摩-長榮中學參訪
73	2023.12.09	09:00-16:00	南華大學	31	有機農業示範課程：養蜂學 6-5
74	2023.12.14	09:00-14:30	南華大學	12	友善校園計畫-示範校觀摩-東吳大學參訪
75	2023.12.16	09:00-16:00	南華大學	31	有機農業示範課程：養蜂學 6-6
76	2023.12.19	09:30-11:00	南華大學	13	南華大學環境教育場域參訪-教育廣播電台參訪
77	2023.12.20	09:00-11:00	月桃故事館	39	月桃故事館環境教育-新教案第一次試教課程
78	2023.12.22	09:00-12:00	台灣酵素村	24	有機農業示範觀摩：台灣酵素村
79	2023.12.22	14:30-16:30	菁埔社區	30	有機農業示範觀摩：菁埔社區
80	2023.12.27	13:00-17:00	南華大學	25	低碳農業工法系列講座-濕地固碳工法
81	2023.12.28	13:00-16:00	南華大學	35	低碳農業工法講座-左手香萃取應用
合計 81 場次，3,092 人次					

（三）推廣環保低碳活動

2017 至 2023 辦理環保低碳活動，透過活動過程，推動環境教育，並登錄於環保署環保低碳活動網站。2019 年開始，因應環保署網頁關閉，本校依據加州大學柏克萊分校，另行設計環保低碳平台，提供三種不同的綠色低碳相關認證，分別為永續環保部門認證、低碳環保活動認證和綠色低碳實驗室認證，網址 <http://neei.nhu.edu.tw/lowcarbon/>。

低碳活動認證標準

永續環保部門認證

永續環保部門認證在對於減少能源、廢棄物以及運輸和購買所引起的負面環境影響方面表現出色的校園部門做表彰。鼓勵各部門在計畫開始前可以自行審視，查閱清單指南以了解有關永續環保的更多信息。要求部門**每三年**重新認證一次。

低碳環保活動認證

低碳環保活動認證可幫助活動策畫者減少其在廢棄物、餐飲、食品、場地、交通及各項資源等領域的影響。完整的低碳環保活動申請應至少在活動日期之**前3天**發送給永續中心。

綠色低碳實驗室認證

綠色實驗室認證計畫認可實驗室實施永續性和有效率的實踐方法。實驗室能夠在能源效率、節水效率、減少廢物/化學/採購和教育等領域獲得認可，並評估潛在的改進領域。

認證成果，直接彙整並公告於網站如下：

44	林○恩	環境教育師資培訓共識營	2022/8/26	學海堂S102教室	53	零浪費綠 環保活動		
45	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育4小時研習課程-萬合國小	2022/9/20	成均館C313教室	41	零浪費綠 環保活動		
46	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育4小時研習課程-雲林宜梧國中	2022/9/22	成均館C313教室	31	零浪費綠 環保活動		
47	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育4小時研習課程-臺中旭光國小	2022/9/29	成均館C313教室	24	零浪費綠 環保活動		
48	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育2小時研習課程-台南賢北國小	2022/10/6	成均館C313教室	29	零浪費綠 環保活動		
49	林○恩	"應用創新科技種植馬鈴薯 推廣永續農業永續農場"	2022/10/19	永續中心、永續農場	19	零浪費綠 環保活動		
50	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育3小時研習課程-雲林建華國小	2022/10/27	成均館C332	34	零浪費綠 環保活動		
51	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育3小時研習課程-台南敏惠醫專	2022/10/31	成均館C352	36	零浪費綠 環保活動		
52	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育3小時研習課程-雲林大同國小	2022/11/3	成均館C313	20	零浪費綠 環保活動		
53	林○恩	木耳露工作坊	2022/11/5	永續中心、永續農場	26	零浪費綠 環保活動		
54	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育4小時研習課程-彰化民生國小	2022/11/8	學海堂S103	40	零浪費綠 環保活動		
55	林○恩	志工基礎訓	2022/12/12	南華大學校區	17	零浪費綠 環保活動		
56	林○恩	志工特殊訓	2022/11/13	南華大學校區	26	零浪費綠 環保活動		
57	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育3小時研習課程-彰化育德國小	2022/11/15	學海堂S103	39	零浪費綠 環保活動		
58	林○恩	南華大學永續綠色科技設施場所 -環境教育3小時研習課程-嘉義蘭潭國小	2022/11/17	學海堂S103	25	零浪費綠 環保活動		
59	林○恩	邁向碳中和農業工作坊	2022/12/21	雲水居國際會議廳	420	零浪費綠 環保活動		

▼ 2023年

編號	聯絡人	活動名稱	活動日期	活動地點	預估人數	認證標準	問卷回覆	活動照片
01	葉○宇	南華大學環境教育機構100+3小時課程 -11231002期	2023/2/5至 2023/5/6	南華大學	30	零浪費綠環保活動		
02	葉○宇	南華大學環境教育機構30+3小時課程 -11231001期	2023/2/5至 2023/4/9	南華大學	5	零浪費綠環保活動		
03	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (臺中市烏日區九德國民小學)	2023/2/23	南華大學中道樓	27	零浪費綠環保活動		
04	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (雲林縣北港鄉北港高級中學)	2023/3/8	南華大學中道樓	42	零浪費綠環保活動		
05	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (嘉義縣私立萬能高級高職職業學校)	2023/3/15	南華大學中道樓	37	零浪費綠環保活動		
06	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (苗栗縣三義鄉鯉魚國民小學)	2023/3/24	南華大學中道樓	58	零浪費綠環保活動		
07	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (嘉義縣東石鄉東榮國中)	2023/3/25	南華大學中道樓	19	零浪費綠環保活動		
08	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (南投縣鹿谷鄉瑞田國民小學)	2023/3/25	南華大學中道樓	37	零浪費綠環保活動		
09	林○恩	永續發展目標環境教育活動 (高雄市美濃區廣興國民小學)	2023/3/28	南華大學中道樓	33	零浪費綠環保活動		
10	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (彰化縣大城鄉潭墘國民小學)	2023/3/30	永續中心	38	零浪費綠環保活動		
11	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (彰化縣大城鄉潭墘國民小學)	2023/3/30	南華大學中道樓	38	零浪費綠環保活動		
12	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (彰化縣福興鄉永豐國民小學)	2023/4/7	南華大學中道樓	32	零浪費綠環保活動		
13	林○苓	2023年佛光童軍中區聯團活動實施計畫	2023/4/8	南華大學	350	零浪費綠環保活動		
14	龔○璇	佛光童軍軍團	2023/4/8	南華大學	320	零浪費綠環保活動		

15	林○苓	2023佛光童軍中區聯團活動實施計畫	2023/4/9	南華大學	350	零浪費綠環保活動		
16	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (雲林縣私立大德工業商業職業學校)	2023/4/11	南華大學中道樓	40	零浪費綠環保活動		
17	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (高雄市小港區坪頂國民小學)	2023/4/24	南華大學中道樓	39	零浪費綠環保活動		
18	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (國立屏東科技大學)	2023/4/26	南華大學中道樓	40	零浪費綠環保活動		
19	翁○琳	永續發展目標環境教育活動 (南開科技大學)	2023/4/27	南華大學中道樓	40	零浪費綠環保活動		
20	莊○蕙	永續發展目標環境教育活動 (國立臺灣體育運動大學)	2023/5/5	南華大學中道樓	40	零浪費綠環保活動		
21	葉○宇	永續綠色科技環境教育設施場所 光華高中參訪	2023/5/19	永續中心	40	零浪費綠環保活動		
22	徐○書	低碳農業工法講座 陳世雄講師低碳農法課程	2023/7/15	學慧樓H224教室	36	零浪費綠環保活動		
23	徐○書	低碳農業工法講座 陳世雄講師低碳農法課程	2023/7/15	學慧樓H224教室	36	零浪費綠環保活動		
24	葉○宇	南華大學環境教育機構100+3小時課程 -11231011期	2023/7/29 至 2023/9/16	學海堂S337教室	13	零浪費綠環保活動		
25	葉○宇	南華大學環境教育機構30+3小時課程 -11231010期	2023/7/29 至 2023/8/6	學海堂S337教室	3	零浪費綠環保活動		

(四) 推展員工環境教育

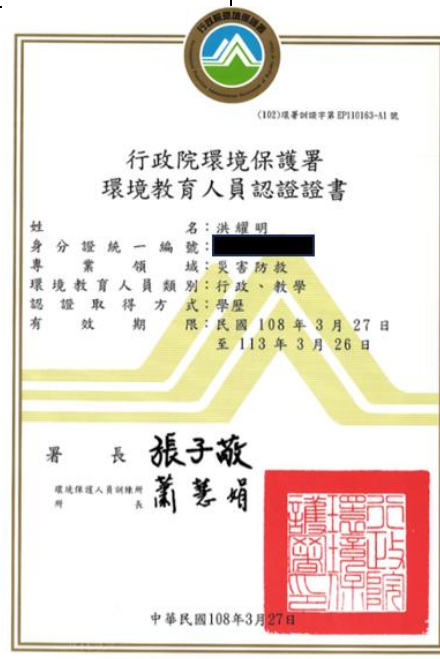
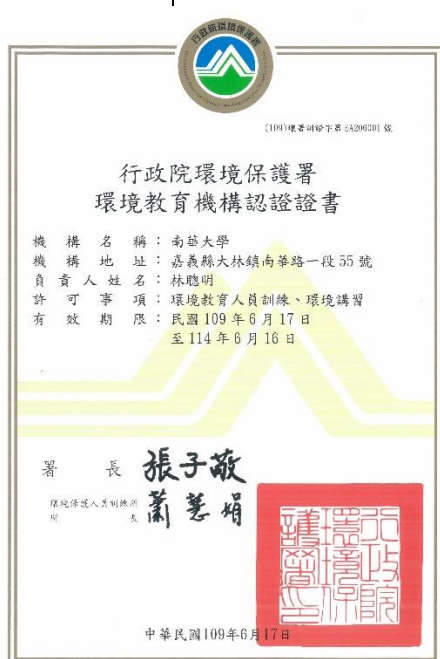
本校為推展環境教育，成立環境教育機構，並申請認證環境教育場域。

1.環境教育機構

南華大學於 2020 年 6 月通過環境部認證，成為環境教育機構。目前本校具備環境教育全職人員有八位如下：

表 1-1 本校環境教育教師及職員名冊

姓名/職稱	專業領域	有效期限	證書編號
林聰明校長	1. 學校及社會環境教育 2. 環境及資源管理	永久	(101)環署訓証字第 EP411003 號
林俊宏老師	公害防治	2023/04/24- 2028/04/23	(102)環署訓証字第 EP104083-02 號
方芷君老師	環境及資源管理	-	(102)環部研証字第 EP104270 號
洪耀明老師	災害防救	2024/04/24- 2029/04/23	(102)環部研証字第 EP110163-A2 號
許澤宇老師	公害防治、環境及資源管理	2021/07/06- 2026/07/05	(110)環署訓証字第 EP107024 號
蕭雅柏老師	災害防救	2023/06/27- 2028/06/26	(103)環署訓証字第 EP112117-A1 號
林鎬苓助理	自然保育	2023/06/28- 2028/06/27	(112)環署訓証字第 EP606042 號
吳佳茵助理	自然保育	2023/11/07- 2028/11/06	(112)環部研証字第 EP611002 號



環境教育機構認證證書	永續中心洪耀明執行長 環境教育人員證書
------------	------------------------

2.環境教育場域

環境教育場域於 2020 年 8 月送環境教育大會審議並經審議通過，每年提供各團體參訪及導覽解說，目前通過教案如下：

- (1) 永續環境
- (2) 坡地災害應變
- (3) 聯合國永續發展目標
- (4) 碳中和

核定課程

此區資料為原認證通過核定之課程方案

1.若需變更通過認證之課程方案資料，請至「[變更作業線上申請](#)」提出申請並行文至核發機關進行變更。
2.授課時數或上課人數如為「-」代表認證申請資料未填寫。

顯示 50 項結果

搜尋:

設施場所名稱	課程名稱	授課對象	授課時數(小時)	人數	課程操作地點	管理
南華大學永續綠色科技	永續環境	高中	1 ~ 1	20	南華大學永續中心	檢視
南華大學永續綠色科技	坡地災害應變	高中	3 ~ 3	20	永續中心、透水試驗場	檢視
南華大學永續綠色科技	聯合國永續發展目標	高中	2 ~ 2	20	南華大學	檢視
南華大學永續綠色科技	碳中和	高中	2 ~ 2	20	南華大學	檢視

核定教案

(109)環署018字第 00108004 號

行政院環境保護署 環境教育設施場所認證證書

設 施 場 所 名 稱：南華大學永續綠色科技
地址或座落位置：嘉義縣大林鎮南華路一段 55 號
申 請 者 名 稱：南華大學
負 責 人 姓 名：林聰明
有 效 期 限：民國 109 年 8 月 17 日
至 114 年 8 月 16 日

署 長 張子敬
環境保護人員訓練所 所 長 蕭慧娟

中華民國 109 年 8 月 17 日

環境教育設施場所證書

三、推動碳盤查

本校達成碳中和步驟詳見表 1-2 所示，「ISO14064-1 碳盤查認證」證書詳見圖 1-1。

表 1-2 南華大學達成碳中和之步驟

項目	南華大學
目標	校園內碳中和
排放範疇	校園內範疇一直接溫室氣體排放，及範疇二輸入能源的間接溫室氣體排放。
量化方式	依循 ISO 14064-1 查證標準進行
減量	1.減少燃料使用量。 2.推動綠色辦公、高效率能源設備 ISO 50001 能源管理系統。

項目	南華大學
	3. 規劃興建校內太陽能電廠方式抵換
抵換方式	1. 以植樹做抵換 2. 輔導促使溫室氣體減量之技術轉移

Greenhouse Gas Emissions
Verification Opinion Statement

This is to verify that: Nanhua University
No. 55, Sec. 1, Nanhua Rd.
Dalin Township
Chiayi County 622301
Taiwan

Holds Statement No: GHGEV 776279

Verification opinion statement
As a result of carrying out verification procedures in accordance with ISO 14064-3:2006, it is the opinion of BSI with reasonable assurance that:

- The Greenhouse Gas Emissions with Nanhua University for the period from 2021-01-01 to 2021-12-31 was verified, including direct greenhouse gas emissions 416.53 tonnes of CO₂ equivalent and indirect greenhouse gas emissions from imported energy 4,138.56 tonnes of CO₂ equivalent.
- No material misstatements for the period from 2021-01-01 to 2021-12-31 Greenhouse Gas Emissions calculation were revealed.
- Data quality was considered acceptable in meeting the principles as set out in ISO 14064-1:2018.
- The emission factor for electricity of year 2021 is 0.509 kgCO₂ per kWh.

The other selected indirect GHG emissions listed in the attached table on the next page were also reported and thus verified with limited assurance, and data quality was not considered unacceptable in meeting the principles as set out in ISO 14064-1:2018.

For and on behalf of BSI: *Peter Xu*
Managing Director BSI Taiwan, Peter Xu

Originally Issue: 2022-11-04 Latest Issue: 2022-11-04 Page: 1 of 3

...making excellence a habit™

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purpose of verifying its greenhouse gas emissions and is not intended to be used for any other purpose. The British Standards Institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person to whom this Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The reviewer has no other (second-hand) information and is solely based on it, in performing such review. The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any claims that may arise from this Opinion Statement or, unless added to, it will not be addressed to the above named client only.
British Standards Institution, 389 Chiswick Ave., Uxbridge, Middlesex, U.K. UB8 3PH, Tel: +44 (0)1895 954545, Fax: +44 (0)1895 954546, Email: bsi@bsi.com, Website: www.bsi.com

Statement No: GHGEV 776279

Location: Nanhua University
No. 55, Sec. 1, Nanhua Rd.
Dalin Township
Chiayi County 622301
Taiwan
南華大學
臺南縣
大林鎮
台一公路一段55號
622301

Verification Information

The greenhouse gas emissions information reported by the organization for the period from 2021-01-01 to 2021-12-31 is as follows:

EMISSIONS	Notes	tonnes CO ₂ e
Category 1: Direct GHG emissions and removals		416.53
1.1 Stationary combustion		63.91
1.2 Mobile combustion		79.15
1.3 Industrial processes (anthropogenic systems)		0.00
1.4 Fugitive (anthropogenic systems)		273.46
1.5 Land use, land use change and forestry	N/A	-
Direct emissions in tonnes of CO₂e from biomass		0.00
Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy		4,138.56
2.1 Indirect emissions from imported electricity	location-based approach	4,138.56
2.2 Indirect emissions from imported energy (steam, heating, cooling and compressed air)		0.00
Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization		870.74
4.1 Emissions from Purchased goods		814.19
4.2 Emissions from Capital goods	NS	-
4.3 Emissions from the disposal of solid and liquid waste		56.55
4.4 Emissions from the use of assets	NS	-
4.5 Emissions from the use of services that are not described in the above subcategories	NS	-

* NS: Non significant; N/A: Non available; ** NS: Non significant; N/A: Non available.

Originally Issue: 2022-11-04 Latest Issue: 2022-11-04 Page: 2 of 3

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purpose of verifying its greenhouse gas emissions and is not intended to be used for any other purpose. The British Standards Institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person to whom this Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The reviewer has no other (second-hand) information and is solely based on it, in performing such review. The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any claims that may arise from this Opinion Statement or, unless added to, it will not be addressed to the above named client only.
British Standards Institution, 389 Chiswick Ave., Uxbridge, Middlesex, U.K. UB8 3PH, Tel: +44 (0)1895 954545, Fax: +44 (0)1895 954546, Email: bsi@bsi.com, Website: www.bsi.com

Statement No: GHGEV 776279

Location: Nanhua University
No. 55, Sec. 1, Nanhua Rd.
Dalin Township
Chiayi County 622301
Taiwan
南華大學
臺南縣
大林鎮
台一公路一段55號
622301

Verification Information

The Greenhouse Gas Emissions with Nanhua University for the period from 2021-01-01 to 2021-12-31 was verified, including the direct greenhouse gas emissions 416.53 tonnes of CO₂ equivalent and indirect greenhouse gas emissions from imported energy 4,138.56 tonnes of CO₂ equivalent.

Originally Issue: 2022-11-04 Latest Issue: 2022-11-04 Page: 3 of 3

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purpose of verifying its greenhouse gas emissions and is not intended to be used for any other purpose. The British Standards Institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person to whom this Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The reviewer has no other (second-hand) information and is solely based on it, in performing such review. The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any claims that may arise from this Opinion Statement or, unless added to, it will not be addressed to the above named client only.
British Standards Institution, 389 Chiswick Ave., Uxbridge, Middlesex, U.K. UB8 3PH, Tel: +44 (0)1895 954545, Fax: +44 (0)1895 954546, Email: bsi@bsi.com, Website: www.bsi.com

圖 1-1 「ISO14064-1:2018 碳盤查認證」證書

貳、森林校園

南華大學位於嘉義縣大林鎮，校地面積約 63 公頃，遼闊的草原、高聳的樹林，校舍依山建築，道路環山圍繞，漸層有次。幽靜典雅的校園，綠意盎然，鳥語花香，其得天獨厚的自然環境，有「森林大學」之美名。(詳見圖 2-1)



圖 2-1 校園生態環境圖

一、豐富的植物生態

南華大學校地綠覆率高達 73%，而校內植被相呈現次生林、植栽地與草地的複合式多層次結構，次生林仍以先驅樹種為主要構成樹種，草地中亦可發現先驅樹種的幼苗，顯示演替仍持續進行中。藉由校區內保存之樹林及廣大綠地、綠帶及生態池等提供生物良好棲地環境，吸引動物遷移至此地棲息；校區規劃除保留原有約 10 公頃的桉樹林外，並延續現有校區之綠化成果，種植多種原生種、誘蝶、誘鳥之植物，並以複層綠化方式達到最大的綠化效果，使校園成為觀察生物多樣性之最佳場所。總計校內植栽種類約有 289 種植物，包含 86 種原生種植栽與 81 種誘鳥誘蝶植栽及 203 種非原生種植栽。

	
南華大學校樹林	南華大學桃花心木群

二、豐富的動物生態

在複層綠化方式的建構下，南華大學校區內豐富的喬木、灌木等多樣性生態環境，棲息著豐富的鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、無脊椎動物等，不論是在物種及數量上都相當豐富，校園內蛙叫、鳥鳴等多樣性的動物奏鳴曲，使校園成為學生學習與休憩之最佳場所。校園內動物統計表詳見表 2-1。

	
南華大學校園內蜂鷹	南華大華校園內獨角仙
	
夏季燕鴿	黑冠麻鷺

表 2-1 校園動物統計表

生物類別	種類
兩棲爬蟲類	8 種
哺乳類動物	6 種
鳥類	36 種
昆蟲類	27 種

三、將地方生物多樣性納入規劃管理

本校自 2007 年擴校建設規劃階段時，即以提供大面積且連續的棲地、營造多樣化且低度干擾的棲地及選擇種植多樣化的原生植物等原則，建築友善生物多樣性之校園環境。

自 2014 年迄今，校區大樓興建，亦秉持上述原則，以因應建築對生物多樣性最主要的衝擊——棲地流失。

（一）提供大面積且連續的棲地

本校建築基地面積保留 73% 的綠地作為生物棲地，建築物周邊也多種植植栽或藤架綠化以擴大生物可以利用的棲地面積(詳見圖 2-2、表 2-2)。

因應著建築對生物多樣性最主要的衝擊——棲地流失，前兩項評估旨在維持大面積且連續的棲地。棲地面積的縮減將導致生態系的功能與穩定性下降，並直接使依賴此棲地的生物無法維持穩定可存續的族群量，因此生態綠網評估首先要求建築基地要保留一定比例面積的綠地作為生物棲地，建築物本身也要盡量透過植栽或藤架綠化以擴大生物可以利用的棲地面積。

由於分割的棲地將降低生物族群的基因交流，增加滅絕風險，此項評估也鼓勵基地內的綠地配置盡量不被圍牆、道路及過寬的建築物隔離，同時與基地外的綠地也必須互相連結，以維持基地在地景上成為連續綠帶的一部分。而針對穿越障礙較大的動物，此評估也鼓勵設置涵洞或陸橋供生物安全的移動。生物移動障礙評估則是從另一方面要求，水泥化設施（包括道路或停車場）應依照其特性在內設置各類的綠帶，進一步增加基地內棲地的連結度。



校園提供大面積且連續的棲地供生物棲息



成均館周邊植栽-綠籬

興學館周邊種植綠籬

圖 2-2 提供大面積且連續的棲地

表 2-2 校園植被面積、綠化面積統計表

區域	面積(m ²)	百分比(%)	備註
A.校地面積	629,051		
B.校園內森林植被面積	197,911	31.46	校園內桉樹林及其他樹林
C.校園內植栽面積	276,566	43.96	校園內臨建築物、運動區旁所種植之灌木、喬木及草坪
D.校園吸水表面面積	18,376	2.92	可吸水鋪面
E.校園內不吸水面積	136,198	21.66	校園內建築物地面、車道、停車場、運動區地面..等等

說明：(1)校園面積(A)=B+C+D+E。

(2)校園內森林植被面積(B)=B/A*100%。

(3)校園內植栽面積(C)=C/A*100%。

(4)校園吸水表面面積(D)=D/A*100%。

(5)綠覆綠=(B+C)/A*100%=75.42%

（二）營造多樣化且低度干擾的棲地

多設置包括水域、綠塊及多孔隙等多類型的棲地供不同的生物棲息，以同時增進基因、物種及生態系的多樣性。用堆肥來養護土壤，避免藥劑與化學肥料對環境的污染(詳見圖 2-3)。

除了棲地的面積與連結度外，棲地的多樣性與品質也與生物多樣性是否豐富息息相關。因此小生物棲地評估鼓勵建築基地內除了保留的綠地外，依照基地的特性，盡量設置包括水域、綠塊及多孔隙等多類型的棲地供不同的生物棲息，以同時增進基因、物種及生態系的多樣性。

水域方面，此項評估鼓勵基地可提供非水泥化隔離、邊緣平緩且植物豐沛的水域棲地，同時盡量設置生態小島，提供水棲生物（例如水鳥或蛙類）干擾較小的空間。在綠塊方面，可營造大面積且多層次的喬木密林，或少修剪灌溉的自然雜生草地。考量到許多生物會利用非植被的自然孔隙，此項評估也鼓勵建築基地刻意設計有孔隙的生態圍牆，或者在綠地中堆置亂石、枯木、瓦礫為生態小丘供生物棲息。

土壤生態評估則是鼓勵建築保留施工前需移除的表土，養護後再回填以保存原有的土壤生物多樣性（無脊椎動物及微生物），同時鼓勵利用建築物周圍會產生的有機廢物（如廚餘及落葉）堆肥來養護土壤，並且在建地內以有機的概念經營園藝及種植作物，避免藥劑與化學肥料對環境的污染(。

當然建築物的運作也會產生如光害、汙水及垃圾等造成棲地劣化的因子，因此生物多樣性指標制定了照明光害評估，要求建築的夜間燈光避免向天空投射，並加裝防眩光的燈罩，以降低光害對夜行性生物（如螢火蟲、蛾類及蝙蝠）的危害。至於汙水與垃圾的影響，EEWH 則在健康相關的指標中規範其處理的方式。



生態池設置生態小島，提供水棲生物
干擾較小的空間



綠島少修剪灌溉的自然雜生草地



圖 2-3 多樣化且低度干擾的棲地

（三）選擇種植多樣化的原生植物

現代的建築基地很多都已經喪失大部分的天然植被，需要人工的復育栽植，因此除了鼓勵保留原始植被與老樹外，植物多樣性評估鼓勵該基地內種植喬木及灌木時，要盡量選擇多樣化的物種，不要像以往只挑選易整理或美觀的幾種就大量栽種，以免遭受單一病蟲害或天災的影響。除了木本植物，也可以加入多種類的藤蔓及花草來營造複層的植被，使其更貼近台灣多數區域的植被樣貌，同時加強植群吸碳及保水的生態功能。為避免誤植入侵種植物，此項評估特別鼓勵種植原生植物，另外也可種植誘鳥誘蝶植物，以吸引原生動物棲息利用。

由於分割的棲地將降低生物族群的基因交流，增加滅絕風險，此項評估也鼓勵基地內的綠地配置盡量不被圍牆、道路及過寬的建築物隔離，同時與基地外的綠地也必須互相連結，以維持基地在地景上成為連續綠帶的一部分。而針對穿越障礙較大的動物，此評估也鼓勵設置涵洞或陸橋供生物安全的移動。生物移動障礙評估則是從另一方面要求，水泥化設施（包括道路或停車場）應依照其特性在內設置各類的綠帶，進一步增加基地內棲地的連結度，枯木、樹根、樹洞、亂石堆等多孔隙環境世界是良好的小生物棲地。

何謂生物多樣性：

所謂「生物多樣性」係在於顧全「生態金字塔」最基層的生物生存環境，亦即在於保全蚯蚓、蟻類、細菌、菌類之分解者、花草樹木之綠色植物生產者以及甲蟲、蝴蝶、蜻蜓、螳螂、青蛙之較初級生物消費者的生存空間。過去許多人談到生態，就以為是要去保護黑面琵鷺、台灣獼猴或梅花鹿等樣版動物，殊不知生活於我們屋角石縫下的蟾蜍、蜈蚣，或長於枯樹上的苔蘚菌類均是貢獻於生態的一環。然而，唯有確保這些基層生態環境的健全，才能使高級的生物有豐富的食物基礎，才能促進生物多樣化環境(詳見圖 2-4)。

生物多樣性的目的：

本指標的目的主要在於提升大基地開發的綠地生態品質，尤其重視生物基因

交流路徑的綠地生態網路系統。本指標鼓勵以生態化之埤塘、水池、河岸來創造高密度的水域生態，以多孔隙環境以及不受人為干擾的多層次生態綠化來創造多樣化的小生物棲地環境，同時以原生植物、誘鳥誘蝶植物、植栽物種多樣化、表土保護來創造豐富的生物基盤。

生物多樣性指標簡易評估法：

生物多樣性指標係指大區域的生物棲息地與活動交流之基盤，因此僅適用於大型基地之開發評估。有鑑於此，目前暫時規定 1 公頃以上的基地規模才適用於本指標，小於 1 公頃之基地免於接受本指標之監督。詳細評估方法請參閱內政部建築研究所出版之「綠建築解說與評估手冊」內容規定。

建築物在生物多樣性指標上，若注意下列事項，應可達到上述基準要求：綠地面積越多越好，最好在 25% 以上。

1. 基地內綠地分佈均勻而連貫。
2. 喬木種類越多越好，最好 20 種以上。
3. 灌木及籐蔓類植物物種越多越好，最好 15 種以上。
4. 植物最好選用原生種。
5. 綠地最好採用複層綠化方式，最好三成以上綠地採複層綠化。
6. 以亂石、多孔隙材料疊砌之邊坡或綠籬灌木圍成之透空圍籬。
7. 設置有自然護岸之生態水池。
8. 在基地內設置 30 m² 以上隔絕人為侵入干擾之密林或混種雜生草原。
9. 基地內有自然護岸之埤塘、溪流，或水中有設有植生茂密之島嶼。
10. 在隱蔽綠地中堆置枯木、亂石瓦礫、空心磚、堆肥的生態小丘。
11. 全面採用有機肥料，禁用農藥、化肥、殺蟲劑、除草劑。
12. 利用原有生態良好的山坡、農地、林地、保育地之表土為綠地土壤。



圖 2-4 選擇種植多樣化的原生植物

四、減少外來物種對校園影響的政策

依臺教資(六)字第 1050055447 號函，於 2016 年起校內工程採購始將「防範外來入侵種紅火蟻條款」納入契約。

裝 訂 線	檔 號： 保存年限：
	教育部 書函
	地址：臺北市中山南路5號 聯絡人：賀冠豪 電話：(02)7712-9129 Email：simonblack@mail.moe.gov.tw
	受文者：南華大學
	發文日期：中華民國105年5月3日 發文字號：臺教資(六)字第1050059438號 類別：普通件 密等及解密條件或保密期限： 附件：1050429附件_2、1050429附件_1(1050059438_Attach1.pdf、1050059438_Attach2.doc)
	主旨：有關本部105年4月27日臺教資(六)字第10500055447號函 轉知行政院農業委員會請各項工程採購時將防範紅火蟻條款納入契約案，修正其附件3之公共工程施工網要規範第02902章(附件1)，請查照。
	說明： 一、依據行政院農業委員會105年4月28日農授防字第1050215333號函辦理。 二、轉知行政院公共工程委員會公共工程施工網要規範「第02902章V5.0種植及一般規定」(如附件2)，若有更新版本請參照該會網頁公告(網址： http://pcces.pcc.gov.tw)
	正本：各公私立大專校院、部屬機關(構)、本部各單位 副本：2016-05-04 16:33 交 06:33 空

第1頁，共1頁



1050059438

依臺環字第 1000144013A 號函，於 2010 年起始編列預算進行外來入侵種防治。

教育部 函

地址：10051臺北市中正區中山南路5號
傳 真：(02)33437894
聯絡人：魏柏倫
電 話：(02)77367898

檔 號：
保存年限：

受文者：南華大學

發文日期：中華民國100年8月12日
發文字號：臺環字第1000144013A號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：無附件

主旨：為因應外來入侵種（紅火蟻入侵）及植物病蟲害（樹木褐根病）等疫情，敬請本部所屬各級學校及館所，徹底落實防治工作並逐年編列防治經費預算，詳如說明，請 查照。

說明：

- 一、本部100年5月13日臺環字第1000082914號函諒達。
- 二、本部防治外來入侵種及植物病蟲害輔導團辦理調查「學校暨部屬館所樹木褐根病防治情形」，經查，仍有部分學校對於染病之樹木尚未處置及未編列防治等經費。綜觀全國各級學校樹木褐根病情形日趨嚴重，褐根病易使染病樹體容易倒伏，將導致危害學校師生同仁進而引發公安事件。
- 三、爰請各校重視現今各類疫情(外來入侵種及植物病蟲害)之嚴重性，除落實防治工作外並應逐年編列防治經費預算，俾利未來防治各類疫情蔓延及擴散所需經費。
- 四、有關 貴校(館所)查有樹木褐根病或紅火蟻入侵，可逕洽「教育部防治外來入侵種及植物病蟲害輔導團」協助辦理通報事宜，電話：02-23711254，電子信箱：fireant@tmue.edu.tw。

正本：各公私立大專校院、全國高級中等學校、部屬機關

副本：本部高教司、技職司、本部中部辦公室、環保小組、防治外來入侵種及植物病

第 1 頁 共 2 頁

入侵種植物，小花蔓澤蘭及銀膠菊歷年防治總面積：

105 年防治面積約 7,000 m²

106 年防治面積 5,000 m²

108 年防治面積 1,200 m²



人工拔除小花蔓澤蘭



以怪手移除大面積小花蔓澤蘭

五、推廣生態保育

本校校園面積為 625,132m²，可透水面積比率約 78.55%(491,037m²)，校地綠覆率約 75.75%(473,504m²)，藉由校區內保存之樹林及廣大的綠地、綠帶及生態池等提供生物良好的棲地環境，吸引生物棲息、繁衍。校區規劃除保留原有約 10 公頃的桉樹林外，並延續現有校區之綠化成果，多種植原生種、誘蝶、誘鳥之植物，並以複層綠化方式達到最大的綠化效果，使校園成為觀察生物多樣性之最佳場所(詳見圖 2-5)。



圖 2-5 多樣校生態校園

製作本校「校園生物群相」摺頁，介紹校內常見兩棲爬蟲類、鳥類、植物、昆蟲，並標出校內生物熱點，由環境志工、生態解說志工擔任解說員，以推廣生態保育及環境教育(詳見圖 2-6 及 2-7)。



圖 2-6 南華大學校園生物群項摺頁



圖 2-7 南華大學校園生物群項摺頁

參、慢食校園

南華大學位於嘉義縣大林鎮，於 2016 年 2 月 8 日獲得義大利國際慢城組織的認可，大林鎮擁有良好的土壤、水源及交通，向來為嘉義縣稻米、蘭花生產及育種的生物科技重鎮；此外，本校開創一處自然農場，透過課程讓學生們下田學習，落實「當季栽、當季食」的自然理念，並與農友合作生產無毒「南華米」，帶領學生實地了解水稻生產過程，並透過餐廳免費提供蔬食的服務，鼓勵學生與教職員，落實低碳飲食理念，在食物的生命週期中，降低溫室氣體排放。(詳見圖 3-1)



圖 3-1 南華團隊駐村學做九重炊，打響大林慢城、慢食名聲

一、自然農場與契作

本校自然生物科技學系，為了落實「食農教育」，積極地與在地農友合作，教導學生從愛護土地、珍惜資源出發，進而生產出無毒、健康的蔬果，並免費提供給學校滴水坊蔬食餐廳。鼓勵學生從農場到餐桌，自給自足自己料理。本校設有 1,200 平方公尺的自然農場一座，推廣自然農法，除供相關系所上課實習之外，也開放校內師生認用種植。

此外，有感於食安問題的日益嚴重，本校與農友合作生產無毒「南華米」，帶領學生實地了解水稻生產過程，並自行設計包裝行銷，平價供應全校教職員生與各地佛光會員。是以台梗 16 號(壽司米)、台農秈 22 號(香米)為主，為增加農民收入並開發特色產品，104 年開始種植黑米及紅豆，逐步擴大友善農業面積，守護生態環境。黑米外表墨黑，營養豐富，食用價值高；紅豆又叫赤小豆，含有豐富的維生素與礦物質等。



生技系學生於自然農場種植



落實食農教育



品質保證的南華米



南華紅豆



辛苦後的豐收喜悅

二、低碳蔬食

南華大學林聰明校長極為重視生命教育與環境教育，長期以來持續關注環境永續的議題，對於如何與大自然和諧相處及體內環保，有其獨到的見解與體驗，曾獲聯合國氣候變遷框架公約會員國頒發「全球永續發展英雄獎」，並時常受邀至各機關及學校演講分享蔬食對健康、節能減碳的重要性，希望能將「心靈環保與環境永續」之觀念加以推廣，喚起民眾對全球暖化的危機意識。

南華大學在林聰明校長帶領之下，近年來在推動環境永續、施行低碳校園方面成效極佳，致力於推動環保教育與蔬食概念的擴展，深獲各界肯定，且連年獲得相關獎項，更計畫性導入能源管理系統，並獲經濟部能源局頒贈「ISO 50001 認證」。該校為讓師生從生活中落實環保，近年來積極規劃舉辦相關系列活動，包含有社區淨掃、淨灘服務、環境日講座、有機農業研討會、永續經營論壇等活動，讓學校師生透過活動的參與，培養環保意識，並深入瞭解蔬食對健康與節能減碳的重要性鼓勵每個人都能從心靈環保出發善盡個人棉薄之力，聚沙成塔匯集成一股巨流，保護我們賴以為生的地球，讓環境永續。南華大學創校 20 週年，為響應「世界地球日」，本校特別於校慶期間舉辦「千人植樹活動」，並配合「世界關燈日活動」進行關燈節能一小時，此外，更與大林鎮公所合作，攜手為大林鎮打造樂活、悠閒的「慢城」，共同推動低碳飲食、環保綠建築、自行車道農村行旅等，讓社區居民從日常生活中，培養節能減碳的良好習慣，日前正式獲得義大利國際慢城組織認證，讓「嘉義大林鎮」成為台灣第二個、西部第一個慢活小鎮，不僅有效行銷在地休閒觀光旅遊產業，也成為另類的國民外交。

林校長茹素多年，推廣蔬食運動不遺餘力，不僅從校園中落實「少吃肉、多蔬食、多運動」一同愛護地球的觀念，有感於現代人多肉、少菜不均衡的飲食習慣，林校長極力推廣健康蔬食，為鼓勵學子「少吃肉、多蔬食」，特別在南華大學校內推出「30 元健康蔬食」的優惠。林校長說，吃蔬食是一種習慣，也是一種生活態度，不僅可促進身體健康，還能抗暖化、救地球，目前國內吃素人口逐漸增加，全國也有 93% 中小學實施「每週一天蔬食」活動，只要每人力行每週一蔬食，循序漸進，就能為環境永續效力。

南華大學校長林聰明表示，推動生命教育、落實三好校園，同樣的理念用在地球日，就是對人說好話，對地球做好事，對生態永續存好心，對於愛護地球，責無旁貸，更應身體力行節能減碳，從食衣住行育樂做起，每一方面都要去考慮。為配合國家節能減碳的政策，以及全世界潮流，特別提出「蔬食、環保、本土、有機」的呼籲，希望國人為自己打造健康環保的家園，也留給下環境永續的有機生態。

高等教育除培育專業人才之外，近年來，也極為重視積極參與在地社會責任實踐。曾獲聯合國氣候變遷框架公約會員頒發「全國永續發展英雄獎」的南華大學林聰明校長，過去多年為推廣健康蔬食以達到節能減碳的目的之外，更在校園及社區推動低碳低塑環保生活運動，學校餐廳用餐實施無塑之外，更引進兼具環

保與健康的「油切水龍頭」，不需使用洗潔劑，只要用清水就能將油膩的碗盤清洗乾淨，可以大大減少清潔劑清洗餐具的水污染，該校在推動環境永續、打造低碳校園各方面皆不遺餘力。

南華大學校長林聰明表示，教育最大的目的在於培育解決問題的人才，目前本校與世界各國共同推動低碳低塑校園，自 104 年開始即鼓勵學生落實自備餐盒、餐具或是環保提袋，將無痕飲食融入生活變成習慣，希望能也能藉此達到環保效益之外，也讓學生了解到使用環保餐具能減少多少的垃圾量，促進環保意識的提升也是改善地球環境的重要推手。

蔬食對健康、節能減碳均有相當大的幫助，南華大學於校內香積齋餐廳亦有提供環保蔬食餐，且規定用餐者必須自備碗、筷、匙等餐具，如今自備餐具已經成為很多師生習慣、校園文化，多吃蔬食除了可以減少二氧化碳排放、大幅降低廚餘量外，風行草偃，已經讓無痕飲食文化成為校園特色之一。

本校同學指出，因全球暖化讓他開始重視環保議題，平時無論是校內用餐或外食幾乎都會自備環保餐具，對於學校提倡環保蔬食及無痕飲食覺得很不錯，不僅能夠讓自己體內環保，也能為地球環保盡一份心力。



新聞報導本校健康蔬食



師生享受美味佳餚

三、與當地或國際建構慢城、慢食、慢遊、慢活

1. 資源配置-利害關係人溝通及場域經營

108 年持續與利害關係人溝通合作，積極與社區溝通並協助社區進行基礎設施內容諮詢。同時也與社區大學接洽，透過與社區大學課程進行互動溝通，共成立駐地工作站，以駐地工作站為核心。透過師生及場域夥伴協力，並與當地利害關係人交流合作，將場域議題統整融入駐地工作站運作，近年持續與計畫場域利害關係人溝通，並擴散慢意涵與外縣市慢城城鎮交流。



(a)團隊將義大利年會經驗
分享給台灣慢城聯盟主席



(b)參加大林慢城發展協會
會員大會



(c)拜訪三義鄉公所



(d)拜訪池上鄉長

專責辦公室設立及與當地利害關係人互相溝通及進行場域經營情形

2. 地方人才培育-慢城認知調查

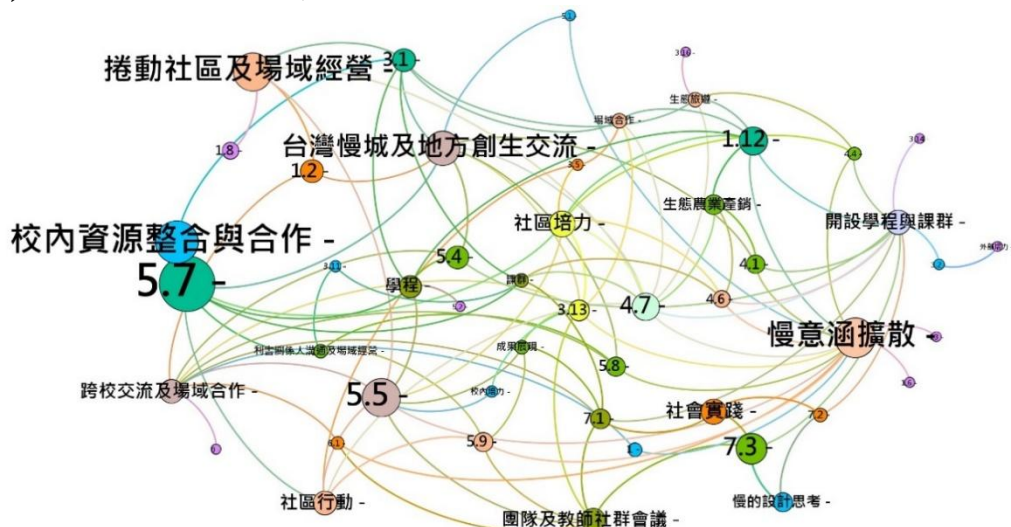
本次評估的慢城計畫，經過團隊與場域夥伴討論後，預計採用國際慢城組織（Cittaslow International）所訂定的慢城指標進行溝通，並作為計畫執行之依據。

自從慢城認證通過之後，多數鎮民對慢城認證不瞭解或不支持。為掌握利害關係人對慢城7大面向72項指標之認知程度，因此慢城計畫團隊為瞭解民眾的慢城理念認同感，以量化問卷進行統計。106 -112年針對在大林鎮所辦理活動參與者，以立意抽樣法進「慢城指標問卷」，以慢城7大面向、72項指標為基礎設計問卷，進行重要性-表現分析（Importance-Performance Analysis, IPA），分析結果得到改善重點發展主要的劣勢（高重要、低表現），應先將資源投入至改善此些項目，再透過問卷及統計歷次互動、活動之回饋問卷，歷年透過問卷及統計歷次互動、活動之回饋問卷，總計問卷1,491份、對談2,087人次。

將整年度活動對應計畫所列之「行動策略」及國際慢城認證「72項慢城指標」，並匯入可視化分析工具Gephi內，Gephi為研究數據元素之間的多對多的關係之軟體，將本計畫活動與慢城指標彼此依存度轉化為可視化分析。由節點與節點之間共有關係(relation)產生連結(edge)，由每項活動檢視與兩個元素之間依存之關係。由計畫整年度活動所呈現之網絡圖說明，當活動與指標相連度高者，則節點越大，說明與其他點聯繫越多、作用越大，而活動屬性較為相近者，則顏色較為相同。

以行動策略進行相關性分析：112 年整年度 467 項活動結論說明 112 年活動中，以：慢意涵擴散、捲動社區及場域經營、校內資源整合三項「行動策略」為最大相關；另再以「72 項慢城指標」相關性，發現以下四項「72 項慢城指標」為最大相關：

- (0) 5.7 對居民有系統且計畫性地提供慢城資訊及進行推廣
- (1) 5.5 對培訓師及管理人員和員工的關於慢城主題的常規訓練
- (2) 1.12 保存生物多樣性
- (3) 7.3 與其他的城市交流慢城或慢食理念。



USR 計畫活動之「行動策略」與慢城指標之相關聯性

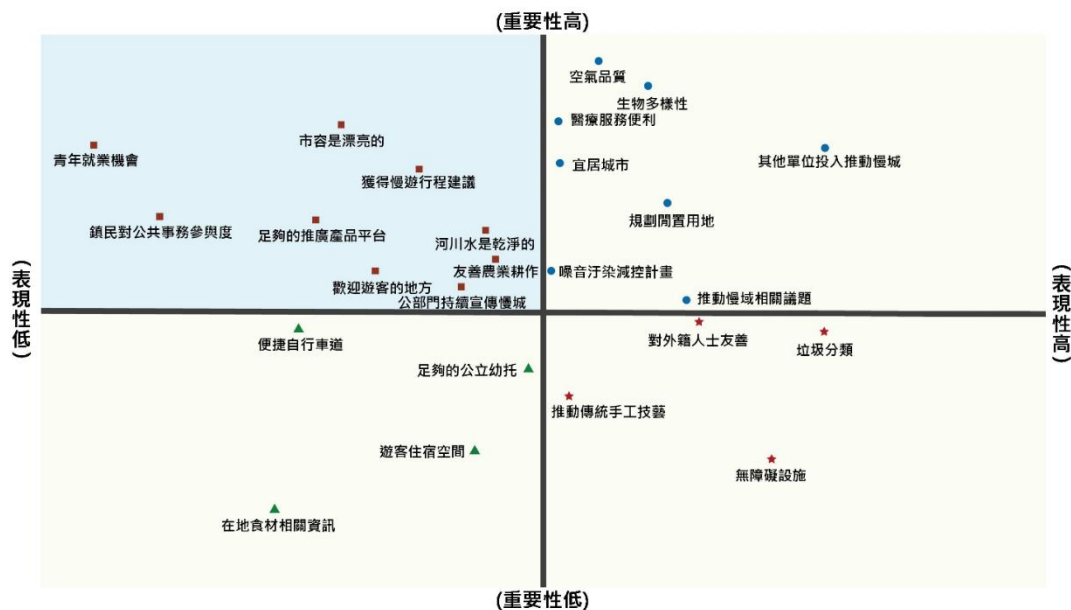
112 年針對在大林鎮所辦理活動參與者，以立意抽樣法進「慢城指標問卷」，以慢城八大面向、72 項指標為基礎設計問卷，進行重要性-表現分析(Importance-

Performance Analysis, IPA)，分析結果得到改善重點發展主要的劣勢(高重要、低表現)，應先將資源投入至改善此些項目。透過問卷及統計歷次互動、活動之回饋問卷，總計問卷 1,491 份、對談 2,087 人次。

歷次 IPA 及問卷成果，作為計畫團隊與場域夥伴討論、行動方案設計之依據。經研究顯示，以慢城面向及指標分析，111 年與 112 年對於主要劣勢(高重要、低表現)議題進行分析比對後如下圖。

112 年的差異說明：

- 大林慢城宣傳方式，民眾感受度較低，未來將多辦理相關活動，吸引鎮區活力。
- 空氣品質與保護手工技藝，民眾已有明顯感受維護的品質，但水資源的改善仍須努力。
- 鎮區市容、青年就業及鎮民對公共事務的參與度，仍然屬表現度低，如有機會將協助鎮區辦理市容規劃、就業力培訓。
- 鎮區的耕作方式仍屬傳統舊型耕作，未來將多推動生態農業活動，擴及影響力。



112 年利害關係人重要性-表現分析 IPA 結果

3. 地方人才培育-建立共創之夥伴關係

107 至 112 年與各界人士參與計畫相關工作推動、場域經營及交流、課程開發及講授。

國內：建立共創之夥伴關係之活動分別有：創設慢城學分學程、大林鎮福德市場全能攤販改造、大林創生論壇、麻園農遊推廣、攀樹體驗、植物栽培課程、建立「賞蛙生態」旅遊模式、「國際慢城與慢運動」、「2021 年【人與環境營造】大學社會責任與地方創生線上研討會」、「國際交流」、「一兼二顧，農友即保育導覽員」、「永續旅遊與地方文創研討會-慢運動思維下的地方創生」等課程/活動。學分學程之課程內容將以問題解決導向（PLB）方式設計內容，內含 30% 之現象導向學習（PhBL）及 70% 之專題導向學習（PjBL）；攤販改造是在徵詢其與本課程之合作意願後，媒合各位同學進場協助學生們透過與攤商協商與實質空間測繪、現場觀察與記錄後，提擬攤販改造設計方案並做出攤販模型帶領學生以自主營造的方式將圖面的想像與設計進行實際的改造行動；創生論壇參考竹山小鎮光點論壇辦理模式，將各式議題在大林鎮上討論及蒐集鎮民的意見，將所蒐集之意見，用以調整總計畫、各子計畫執行方針，每場次邀請 2-3 團隊進行議題分享與拋出概念，隨後與參與之民眾針對拋出議題進行討論，將新理念帶入社區，擾動社區；

賞蛙生態從社區、產業、生態的角度切入大林慢遊，配合解說，建立社區能自主運作，經濟循環的旅遊操作標準程序，於 108 蛙季，由社區自主運作賞蛙解說親子活動 4 場；**農友即保育導覽員**是 USR 團隊夥伴與鎮內農友多次對談及研商後，找到從生態旅遊的角度切入，保育樹蛙的同時，保護棲地生態，也讓使用友善農耕的農友能達到互利互惠的友善循環。同時對應社區夥伴生態農業需求，「用人工智慧發現青蛙」(Frog Found with AI)為概念核心，創建結合生態環境與 AI 科技的辨識系統；**國際慢城與慢運動**擴散慢理念的初衷是希望以在地思考出發，彰顯地方特色。「慢」的理念是可以深入生活、飲食、旅遊及產業；**USR 與地方創生線上研討會**邀請各地相關地方創生的負責人，針對地域振興、聚落活化、鄉村再造、地方品牌進行分享。透作綜合座談回答參與者提出的問題、各講者相互交流補充說明，及對研討會作結語；**國際交流**以 SDG 2 零飢餓及 SDG 4 優質教育為解決標的，邀請台灣以及泰國場域夥伴，共同跨國線上協作，以設計思考為工具，將慢運動意涵融入行動方案，跨國解決雙方場域問題；**永續旅遊與地方文創研討會-慢運動思維下的地方創生**分別至連江縣東引鄉進行城市慢城元素盤點；屏東縣竹田鄉協助盤點鄉內符合慢城 72 項指標並撰寫出竹田慢城企劃書；苗栗縣三義鄉進行城市慢城元素盤點。10 月 6 日成立雲林縣古坑鄉「麻園社區駐地工作站」，希望透過駐地工作站長期與社區夥伴互動，提供相關專業知識，扮演社區智庫角色。以上活動敘述都將引導跨領域師生在場域練習團隊運作並認識社區，解決鄉村地區問題。



(a)麻園農遊推廣計畫



(b)攀樹體驗-爬一尺、高一吋



(c)植物栽培課程各組學生實作過程



(d)學生丈量菜市場攤位尺寸



(e)去年製作出模型，今年將實際輸出



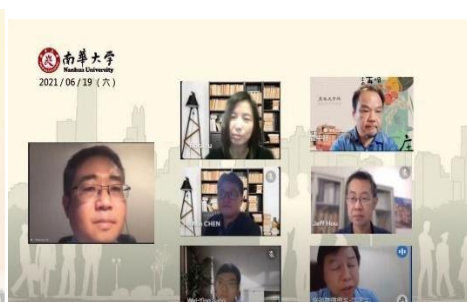
(f)解說諸羅樹蛙的特性

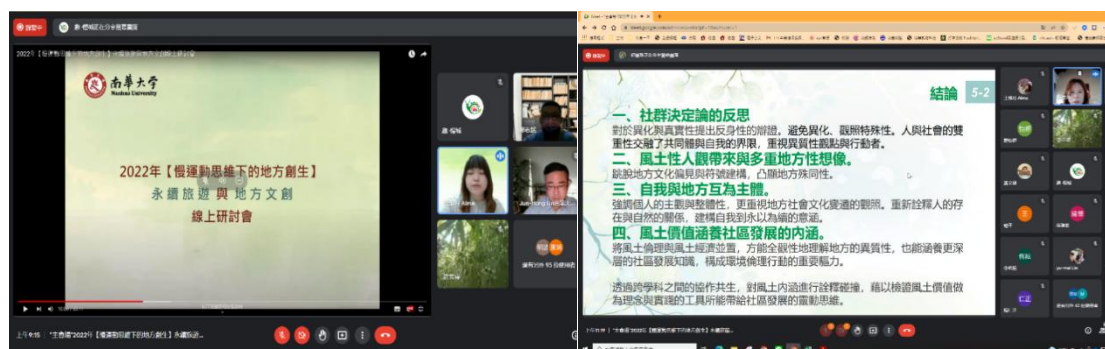


(g)賞蛙生態小旅行



(h) 2021 年【人與環境營造】大學社會責任與地方創生線上研討會





(i) 111 年由研討會以線上方式進行各領域人員分享心得結論

111 年建立共創之夥伴關係之活動分別有：「永續旅遊與地方文創研討會-慢運動思維下的地方創生」線上研討會等活動；也持續推動**國際慢城與慢運動**，分別至連江縣東引鄉進行城市慢城元素盤點；屏東縣竹田鄉協助盤點鄉內符合慢城 72 項指標並撰寫出竹田慢城企劃書；苗栗縣三義鄉進行城市慢城元素盤點。同時對應社區夥伴生態農業需求，「用人工智慧發現青蛙」(Frog Found with AI)為概念核心，創建結合生態環境與 AI 科技的辨識系統。112 年以「慢運動思維下的地方創生-永續旅遊與城鄉發展」為題舉辦研討會，以期展開大學與地方的多樣性關懷，激發起對於地方創生的行動力與創造力。

112 年為建立夥伴關係及分享學術知識，辦理 2 場國際研討會及工作坊，包含「2023 年第七屆永續發展與綠色科技研討會」、「第五屆東亞有機論壇」、「推動碳中和農業工作坊」，兩場研討會邀請多國外國學者分享國內外有機農業推動經驗及學術理論，讓參與民眾吸收國內外相關知識。另外在兩場研討會隔天也帶領國內學者及民眾分別到高雄茂林認識有機農業對紫斑蝶環境保育之幫助、至正瀚生技公司參觀研發對環境友善的農業新藥及至彰化 City Bear 農場了解有機小農農場的經營，互相交流國內外有機農業相關知識。

而在場域經營方面，在有機農業推廣及人才培育部分，校內於永續農場辦理有機農業課程及教師社群，校外則辦理有機農場觀摩活動，培育國內有機農業人才及讓有興趣師生民眾互相交流。而在環境教育場域，112 年主要協助雲林大埤抽水站進行場域經營、協助高雄佛陀紀念館、嘉義市月桃故事館及金門烈嶼鄉公所環境教育園區申請成為環境部認證環境教育設施場所，以上活動照片如下圖。



(a) 112 年【慢運動思維下的地方創生-永續旅遊與城鄉發展】大學社會責任與地方創生研討會



(b) 第七屆永續發展與綠色科技研討會

(c) 第五屆東亞有機論壇



(d) 1120801 老師帶領學員試做 MICP 工法

(e) 1120920 老師帶領學員體驗土坵工法



(f) 1120921 台灣酵素村-酵素工廠觀摩

(g) 1121016 億豐昌畜牧場沼液沼渣循環經濟參訪
觀摩



(h) 1120114 佛陀紀念館教案試教課程



(i) 1120602 月桃故事館教案試教課程



(j) 1121013 大埤抽水站環境教育場域揭牌



(k) 1121104 金門烈嶼環境教育營隊

國外：建立共創之夥伴關係之活動分別有：建立泰國慢城實踐等活動。泰國慢城實踐於泰國社會企業-拜城野豬生態園合作，利用本校特色環境教育相關概念，協助泰國當地達到資源循環零廢棄概念。上述活動持續引導跨領域師生在場域練習團隊運作並認識社區，解決鄉村地區問題，如下圖。



(a) 師生協助清理豬圈並推廣友善環境



(b) 學生實習-砍蕉樹作為野豬飼料

4. 問題解決-慢意涵擴散

捲動台灣慢城聯盟年會，計畫團隊致力扮演大學端推動慢城意涵智庫，陪伴、輔導屏東縣竹田鄉公所推廣慢城理念，於109年10月16至17日承辦第一屆「台灣國際慢城聯盟年會」及2020年「慢遊竹田樂活節」活動，將大林慢城的經驗擴散出去。為開啟台灣慢城聯盟自行認證的道路，籌辦第一屆台灣慢城聯盟年會，主動聯結義大利慢城組織，擔任智庫角色，協助聯盟逐步建立台灣慢城認證的機制。於110年10月6日至8日參加於台東縣池上鄉日暉國際渡假村辦理的「2021第二屆台灣慢城聯盟年會in池上」，主要為兩大主軸，一為聯盟城市及觀察城市邀約，二為體驗在地慢生活，提供更多元慢城發展之面相；111年9月15日協助台灣慢城聯盟於三義，辦理第三屆台灣慢城聯盟年會「行奈·漫漫三義」；112年9月20日協助南庄鄉辦理第四屆台灣慢城聯盟年會「漫漫奈，剛剛好」，論壇以「疫情後台灣慢城觀光的挑戰與突破為題」，首度邀請韓國、泰國等慢城聯盟成

員，促進慢城運動的國際交流，如下圖。



(a)第一屆台灣慢城聯盟年會

(b)團隊教授擔任第三屆論壇主持人

(c)111 年年會合影



(d)第四屆台灣慢城聯盟年會

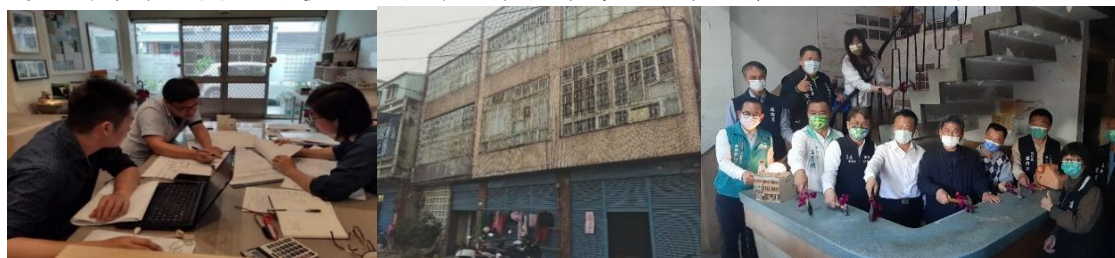


5. 問題解決-地方文資保存及老建築

嘉義縣 109 年私有老建築保存再生計畫-自強旅社（執行期 109-114 年），由執行廖老師、玉嫻助理、江明赫與合拓輔導團隊進行申請細項討論，並經由合拓老屋重建的經驗分享，瞭解整體申請需要注意事項與可能面對之問題與困難。其中合拓也再度就老屋重建的文化部要求方向，指引團隊在進行設計與重建工作時必須遵守之原則，也再度確認申請權狀文件的完整性。

成都旅社重建申請案經文化部核定通過，補助款約占預估之總重建工程款的 50% 左右，在核定案中屬補助第二高之案件，表示此案極受文化部肯定與重視，也不枉費團隊之推動與努力。

歷經多年的陪伴與動工，本私有老建築保存再生計畫-自強旅社，歷經 4 年重建，終於 11 月 17 日掛牌重生成為合法民宿，將為地方帶來新樣貌，亦讓民眾透過建築本體與空間營造，了解大林鎮當時的娛樂產業文化，如下圖。



(a)訪視輔導

(b)自強旅社動工前樣貌

(c)111 年 02 月 26 日動工典禮



(d)112 年大林成都旅社正式揭牌

6. 問題解決-地方文資保存及修復教學培育

112年度USR Hub「大林在地文物資產保存及維護實地施作工作坊」，讓文創系同學們親身體驗大林在地文化資產的保存及維護實地施作工作坊，以南華大學環境永續之精神為設計基礎，希冀透過修復師實地維護在地重要歷史文物-翹嘴秋茶店仔之「菸草酒類海陸物產雜貨小賣」百年牌匾。一方面讓同學實地的看到或協助文資維護工作，維護工作結束之後，舉辦文化資產維護工作坊，讓同學們透過與修復師的對談，掌握如何保存文物、延展文物生命的知識，如下圖。



(a)修復師分享如何保養木材基礎觀念



(b)修復師講解工作進行時的安全事項

7. 問題解決-媒體

大林缺乏報導媒體，也缺乏文史紀錄。由學生組成 Peopo 自媒體頻道，並製作大林相關影音紀錄共 56 部。

☐		05魅力城鎮慢城研討會 魅力城鎮慢城研討會
☐		04蒼生生態小旅行 蒼生生態小旅行
☐		03全龍橋版改鑄計畫二 全龍橋版改鑄計畫二
☐		02全龍橋版改鑄計畫一 全龍橋版改鑄計畫一
☐		慢活・慢活廚房【第1季】第1集・分享慢活與慢城理念 本影片由教育部 大學社會責任實踐計畫(USR) 大林慢城發展團隊 推出慢活・慢活廚房【第1季】當期邀請大林慢城推手之一「陳真吟」老師與各位朋友們分享慢活與慢城理念 相信您看完陳老師的分享後，將更認識慢活與慢城

為幫助一般民眾能輕易的學習及接近專業知識，南華大學永續中心團隊建立「南華永續團隊」YOUTUBE 頻道，內容包含環境教育、有機農業、碳盤查、碳足跡、氣候變遷等環境永續相關議題，截至 2023 年年底，已上傳 199 部影片，並獲得 1000 名訂閱者，頻道連結：<https://www.youtube.com/@user->

ug4tw3vf1h/featured。



南華永續團隊
@user-ug4tw3vf1h · 1000位訂閱者 · 199 部影片
本頻道提供南華大學永續中心成果影片，內容包括研討會、講習班及環境教育增能課程，歡迎...>
[訂閱](#)

[首頁](#) [影片](#) [直播](#) [播放清單](#) [社群](#) [🔍](#)

已建立的播放清單



2023農產品供應鏈工作坊
查看完整播放清單



2023嘉義縣永續發展與淨零排放溫室氣體管理人員計算訓練課程
查看完整播放清單



2023有機農業講座
查看完整播放清單



第七屆永續發展與綠色科技國際研討會
查看完整播放清單



邁向碳中和農業工作坊
查看完整播放清單



111年度南華大學環境志工培訓課程
查看完整播放清單



2022澎湖永續旅遊論壇
查看完整播放清單



ISO14064國際標準之溫室氣體管理人員培訓課程
查看完整播放清單



2022年第一次33+120小時環境教育課程
查看完整播放清單



2022第六屆永續發展與綠色科技國際研討會
查看完整播放清單



碳中和法規及認證
查看完整播放清單



生命教育
查看完整播放清單

8. 場域服務-台灣慢城及地方創生交流

竹田鄉與大林鎮有著姊妹鄉鎮好關係，團隊與傅民雄鄉長、曾國峰所長分享先前協助大林鎮公所申請國際慢城細節，以及進行慢城理念交流，透過產官、學交流，111年10月24日始獲捷報，竹田鄉正式通過申請，成為台灣第5座、世界第294座國際慢城。111年02月至連江縣進行拜會東引鄉公所，擬共同規劃系列國際慢城理念交流及協助申請。112年7月陪伴台灣慢城聯盟前往會員鄉鎮拜訪，以建立聯盟會員共識，12月團隊協助輔導東引鄉，積極協助推動慢城認證與籌備，如下圖。



9. 場域服務-青銀共學提升資訊科技能力

112年度USR Hub「嘉義縣市中小學資訊科技提升計畫」，與義竹國中、港坪國小合作，透過本校資訊工程學系的專業知識，推動資訊教育深入國中國小，確保每位學生都能在數位時代獲得充足的資訊素養，同時建立良好的資訊科技基礎，提升中小學學生程式設計能力。

經由系列課程中讓國中國小學生了解：科技應用實務需要的知識與內容，讓學生發揮創意以社區的地理、人文、飲食等作為創意遊戲的規畫主題，讓學生發想設計結合科技應用的遊戲。融入青銀共學之理念，在第三次上課時跟社區的長

輩互動，以增進學生科技應用與觀察家鄉之能力，如下圖。



(a)大學生指導小學生程式撰寫

(b)國小生教長輩玩教具

(c)大合照

10. 場域服務-打造AR繪本及VR虛擬實境圖書館

112年度USR Hub「雲水書車歡樂趴趴走-提升偏鄉幼兒多元感官學習計劃」，以嘉義縣偏鄉16所幼兒園學童為對象，邀集本校幼兒教育學系、民族音樂學系、產品與室內設計學系師生合作，教導孩童們自己創作故事繪本，並加入音樂元素，結合AR(擴增實境)與VR(虛擬實境)技術，完成一本會動、會唱的繪本，增加偏鄉兒童們的多元感官體驗，啟發潛能及學習力。自去(112)年9月起圖書館重新啟動書車，深入六個鄉鎮社區，包含大林、民雄、中埔、溪口、竹崎以及嘉義市，截至3月20日統計，服務過18家幼兒園，4所小學，出車服務共124場次，參與聽故事及閱讀的孩童累計有7,200多人次。該校於去(112)年10月開始結合USR計畫，由幼教系、民音系及產設系師生共同合作，至大埔美非營利幼兒園教導大象班孩童創作繪本，開發小朋友的多元感官學習及創意，包括說自己的故事、畫自己的故事主角、為故事配音及配樂，並於成果展當天展現成果，讓小朋友不僅看見自己創作的繪本，也能體驗最新科技的AR繪本及VR虛擬實境圖書館，每位小朋友看到和同學們一起創作的繪本成品非常驚喜開心，並且感到很有成就感，如下圖。



圖 1 雲水書車趴趴走成果展

11. 場域服務-高齡化社區健康關懷

112年度USR Hub「銀髮健康促進自然療癒課程」，因應人口快速老化與高齡化所衍生的問題，包含營養不足、慢性疾病、身體功能退化、生活品質不佳甚至是失能與失智等，運動可以改善上述問題與降低各種疾病的罹患率與死亡，嘉義縣為高齡化城市，利用科技體適能對老年人進行檢測，了解運動成效，深入走訪嘉義中埔社區服務，運用科學儀器定期體適能檢測提升銀髮族健康保健觀念，幫助改善長輩健康等慢性疾病、增加本校與在地社區之互動，關懷在地社區銀髮族之健康，並培養學生對於銀髮健康促進之觀念，如下圖。



(a)學生檢測心肺適能

(b)使用整脊床示範動作

(c)睡眠品質授課狀況

12. 場域服務-學生服務學習

開設服務學習課程共計 8 門。

111 年服務學習環境教育課程-慢城生活推廣，活動事先授課慢城、慢食、慢遊理念，使學生對於慢城有初步的概念，並於課程期間至古坑麻園社區訪談當地耆老、認識社區的脈絡與歷史、了解社區的環境，使其了解實務場域，並於聖誕夜時至社區共同舉辦麻園平安節。

112 年開設兩門服務學習環境教育課程-慢城行動培力、慢城生活推廣，帶領學生深入認識大林、及鄰近的古坑盈盈農場，這樣的服務學習不僅僅只是讓學生到在地做一名志工，而是使其接觸人群，學習如何與社區建立關係，並將課程上所學的慢城理念結合運用，經由這樣的方式讓學生印象深刻，也使其對於慢城學程有著濃厚的興趣，如下圖。



(a)嘉義國際紀錄片影展「社頂的孩子」

(b)諸羅樹蛙生態棲地教學



(c)學生及農產料理

(d)學生將準備的平安禮送給當地居民、與村民一同點亮平安燈

13. 場域服務-學生自主行動

南華大學 Young Green 環境志工隊學生志工們透過科普實作、科普文章導讀等方式向大南國小的學生介紹水質科學。團隊簡單明瞭地講解領角鴉的生態與生存困境，帶領小朋友實際製作領角鴉巢箱模型，培養小朋友對於生態保育的概念，如下圖。



14. 國際移動人才-學生移地教學

計畫團隊申請移地教學由 107 年暑假一批 15 位學生；108 年暑假兩批學生共 17 位學生；因疫情關係 109 年僅一批學生出團，回國後疫情開始擴散至今還無法出國，僅線上持續進行國際交流，111 年疫情減緩，於 8 月帶領兩位柬埔寨籍學生進行移地教學，並透過在校所學與在泰國實踐經驗將慢理念帶回家鄉，並尋找適合場域進行蹲點觀察。

107 年 7 月暑假約 31 天的時間，透過 15 位學生團隊自主學習，學生自組團隊至泰國夜豐頌府拜縣的「拜城野豬生態園」進行慢城實踐教學，利用黑水蛇的幼蟲來提高含量，利用豬的糞便堆肥，有助於達到資源循環零廢棄概念。實踐「生命教育＋環境教育＋社會企業＝擴大社會影響力」。

108 年第一批學生移地教學 6-7 月份約有 4 位學生至環境海外志工服務團-牽起生命線，邁向綠世界，至泰國進行服務，以生命關懷及推廣友善環境、生態環保教育為目的。希望推廣生態保育意識，推動環境永續之教育，除此之外能與當地企業-泰國野豬園合作，營造生態畜牧場、堆肥場，改善他們的經濟困境。108 年第二批學生移地教學 7 月共 13 位，與狗狗 GoGo 志工隊共同出隊至夜豐頌府拜縣，除希望透過志願服務改善教育問題，更希望結合社會企業解決當地無國籍人士及村落居民經濟問題。

南華大學 Young Green 環境志工隊曾於 105 年至泰國北部拜縣進行服務，除發現無國籍人士困境之外，也發現環境教育、動物保護、生命教育等，也是當地所缺乏的。所以 108 年第二批學生移地教學 7 月共 13 位，與狗狗 GoGo 志工隊共同出隊至夜豐頌府拜縣，除希望透過志願服務改善教育問題，更希望結合社會企業解決當地無國籍人士及村落居民經濟問題。

109 年 2 月於疫情剛起時赴泰國進行移地教學，並與位於夜豐頌府的「Sun Sight Organic Farmstay」農場與位於清萊府的「House Roast」咖啡園進行合作，並簽署 USR MOU，希望透過有機莊園、發展生態農業及提升農村價值，相關文件及報導。均以在地社區產業特色出發，推廣有機野豬、有機咖啡及生態旅遊。產業夥伴十分認同本團隊在台灣及泰國清邁欲推行之慢理念，願意注入莊園的相關資源，讓學子可透過生態農業、種植實務交流、生技產品研發，讓當地推動一鄉鎮一特色更契合慢城指標。

111 年 8 月帶領兩位柬埔寨籍學生赴泰國進行移地教學，透過「環境、動物與社會實踐」課程帶領國際學生到泰國場域踏查，進行移地教學，學生於自主學習期間回到柬埔寨母國，以慢運動的角度發現國際變遷及文化差異，讓學生透過觀察後疫情時代台灣、泰國、柬埔寨的環境及動物福利變遷，進而發想行動方案，作為國際社會實踐的基礎。112 年疫情解封後，於 6 月帶領學生赴泰國進行移地教學，經歷疫情影響，泰國各地方產業及旅遊業等皆有所變遷，學生透過觀察並與當地產

業夥伴交流，結合在校所學專業知識及國際學習經驗，接續前期成果發展更具深度的行動方案，期望擴大國際社會實踐影響力。

上述活動之照片，如下圖。



(a)學生至泰國夜豐頌府拜縣的「拜城野豬生態園」進行慢城實踐教學



(b)本校捐贈小豬至拜城野豬生態園

移地體驗慢食文化 南華碩士生赴泰參加廚藝教室

中央廣播電台 | 4.7k人追蹤 追蹤
新聞雜誌
2020年2月14日 上午11:56



南華大學自然環境碩士班學生赴泰國曼谷參加廚藝教室，
(南華大學提供)

南華大學多年來推廣慢食理念，主秘黃月嬌近日帶領3名碩士生進行移地教學，飛往泰國參加「廚藝教室」，體驗當地的慢食文化理念，並和當地台商及企業人士交流，簽訂合作協議，提供南華學子更多南向實習的機會。#記者陳國維採訪報導#

南華大學推廣慢食運動，在自然環境碩士班開設「慢食與美食科學」課程，身兼主秘的授課老師黃月嬌這次安排學生到泰國學習廚藝教室的教學理念，結果受到中國武漢肺炎疫情影响，原本有7名學生要去，最後只有3人勇於前往，其中2人平時從事醫護工作。

黃月嬌表示，這趟行程為期6天，分別前往曼谷和清邁，感受不一樣的廚藝教室，了解在地人是如何賣、如何種、如何炒。黃月嬌：『(原音)帶你到夜市場去介紹，比如說泰國或泰國有名應該要紅咖哩、綠咖哩、薑咖

(a)南華碩士生赴泰參加廚藝教室

南華大學 USR 計畫站上世界舞台 前往義大利宣傳台灣慢城之美 吸取推動永續慢食經驗

新聞 | 新聞
新聞雜誌
2020年7月13日 下午1:13



淡新聞一專士院／嘉義

近年來，永續城鎮生活理念漸受重視，以「優質、乾淨、公平」為宗旨的「慢食理念」從義大利擴展到全世界。位於嘉義的南華大學自然生物科學系教授黃月嬌曾於2013年前往義大利考察，將慢食理念引進台灣，並與該校教師團隊協同嘉義縣大林鎮與鹿耳門竹田鎮，分別在2016年及2022年成為其所轄目的「國際慢城」。今年，黃月嬌教授於6月20日至7月5日再度前往義大利交流，並於6月24日代表「台灣慢城聯盟」主席三興鄉長呂明忠前往義大利帕馬(Parma)，在「世界慢城年會」報告台灣5個慢城的特色，不僅獲得來自世界各國參與者熱烈掌聲，也讓台灣的永續慢城之美成為矚目的焦點。

南華大學校長林聰明表示，義大利國際慢城聯盟訂定「八大公約」、「七大面向」及「72項指標」，鼓勵人口少於5萬人的鄉鎮提出申請，檢視城鎮的基礎建設、能源環境、傳統文化、農業觀光等條件，積極發展社會凝聚力、慢城夥伴、熱情接待遊客等，讓慢城生活品質能提升。南華大學以環境永續為學校發展目標，並以此理念拓展慢城意識。

(b)前往義大利宣傳台灣慢城之美
吸取推動永續慢食經驗



(c) 移地認識泰國皇家計(OTOP)



(d) 深入泰國拜縣認識在地食材



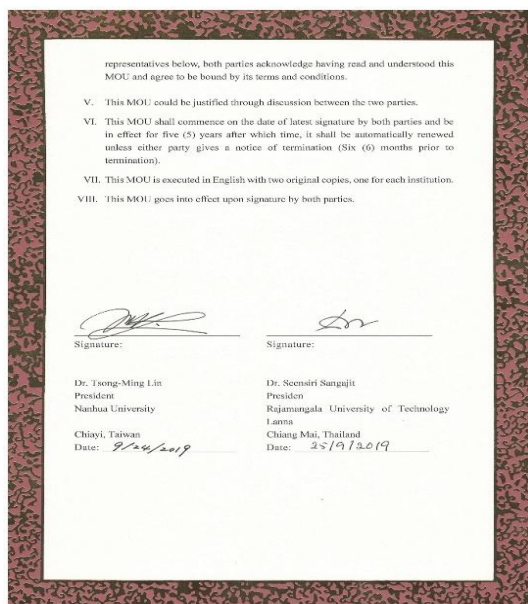
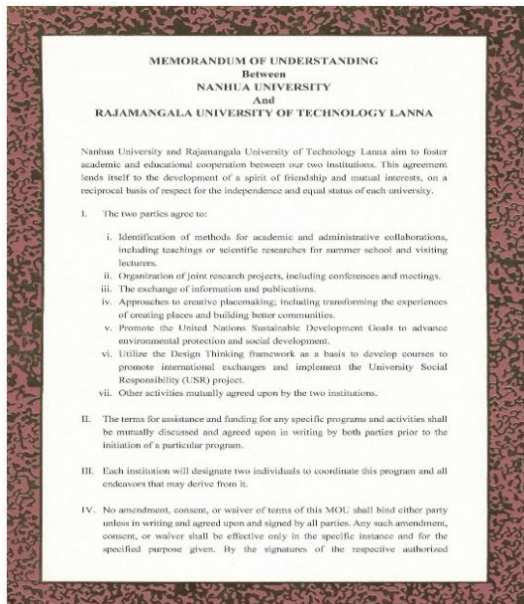
(e) 移地體驗泰國慢食製作

15. 國際交流-簽訂MOU

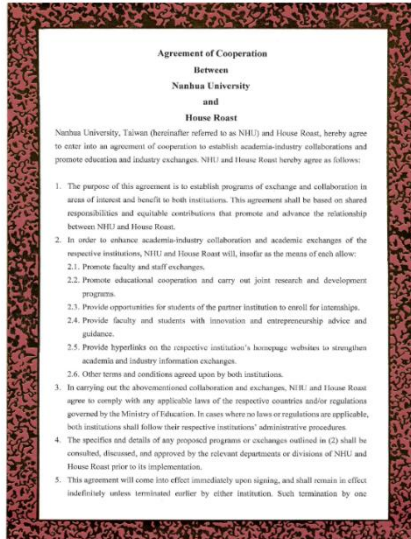
108 年於泰國姊妹校 RMUTL 和拜城野豬園簽屬 MOU 並討論相關合作事宜，109 年持續與泰國姊妹校 RMUTL 進行場域合作並與泰國 House Roast 咖啡莊園及 Sun Sight Organic Farmstay 農場簽屬 MOU 場域合作協議，111 年重新簽署與泰國姊妹校 RMUTL 之 MOU，主要針對未來國際學分學程及國際實習生交換等事項進行合作，如下圖。



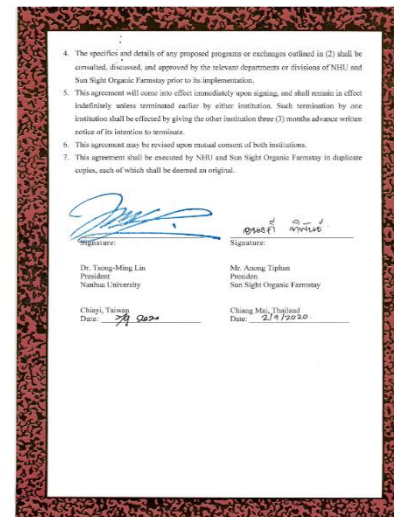
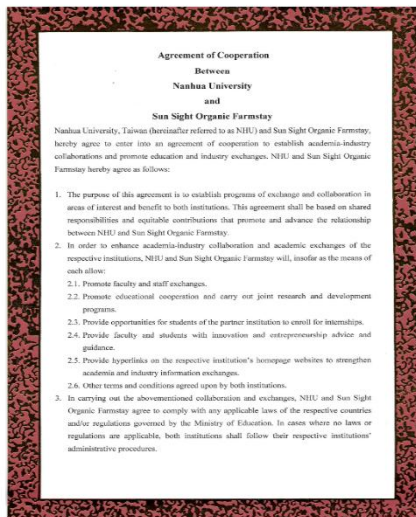
(a) 簽屬 MOU 並討論相關合作事宜



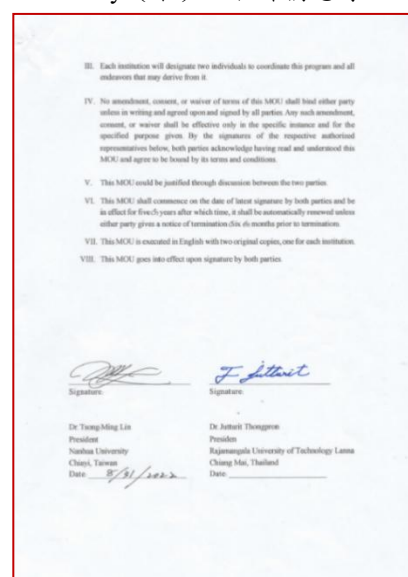
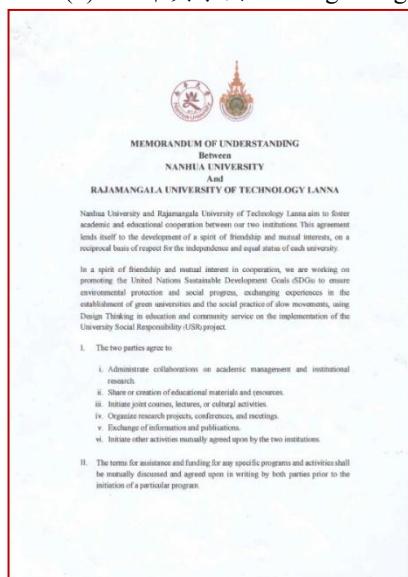
(b) 108 年與泰國清邁皇家理工大學 (RMUTL) 之合作協議備忘錄 MOU



(c)109 年與泰國 House Roast（咖啡園）之合作備忘錄（MOU）



(d)109 年與泰國 Sun Sight Organic Farmstay（下）之合作備忘錄



(e)111 年與泰國 Sun Sight Organic Farmstay（下）之合作備忘錄



(f)111 年與泰國清邁皇家理工大學（RMUTL）之合作協議備忘錄 MOU

16. 國際交流-國際諮詢

107 年以台灣慢城場育人才培育為主，108-110 年場域將擴散至國際，進行跨國人才培育，持續進行與國際端之聯繫及諮詢相關問題，110 年因疫情關係而無法出國，我們也多次召開線上會議邀請泰國場域夥伴，泰北拜城生態野豬園張瓊勇負責人分享疫情之下，泰國清邁因應方案及討論合作可能。111 年 USR 團隊除維持不定期召開線上會議外，也於 8 月至泰國清邁與 RMUTL 拓展兩校合作及交流，兩校合作主軸包括大學社會責任內涵之台灣 USR 計畫及泰國 U2T 計畫、聯合國 SDGs 永續發展目標、生命教育，以及綠色大學等方面之經驗交流，更與各部會召開未來國際實習交換生、跨國開設實作課程、協助清邁皇家理工大學申請全世界綠色大學評量之認證各項合作會議。112 年與泰國帕堯大學及清邁皇家大學夜豐頌分校展開初步交流，藉由多次線上社群會議，分享本校 USR 計畫及慢城推廣經驗；112 年 11 月 4 日至 5 日受邀至泰國曼谷，參加由泰國帕堯大學及 EEF 舉辦的泰國學習型城市學術工作坊，一起研討研究如何藉學習型組織的思考方式跟管理模式來經營管理城市，擴散本校國際影響力。



17. 國際交流-國際場域間之交流活動

107 年為學習地方創生並致力培養具國際觀人才發揮大學社會責任，8 月 27 日至 31 日，由團隊組成慢城考察團實地拜訪日本群馬縣縣廳瞭解地方創生之戰略、赤城山慢城；拜訪位於群馬縣 COC、COC+ 的學校共愛學園前橋國際大學。107 年沖繩慢食協會，於 107 年 12 月 22 日來台與本團隊交流。為回應相互學習，108 年 4 月 2 日至 6 日，團隊帶領學生前往沖繩拜會當地慢食協會及琉球大學，進行移地教學。109 年 2 月於疫情剛起時赴泰國進行移地教學，並與位於夜豐頌府的「Sun Sight Organic Farmstay」農場與位於清萊府的「House Roast」咖啡園進行合作。



(a) 拜訪見習群馬縣 COC、COC+ 的學校等了解地方創生之案例



(b) 沖繩慢食協會來台與本團隊進行交流及合作

(c) 與泰國當地進行交流及合影

18. 國際交流-教育部TEEP計畫交換學生

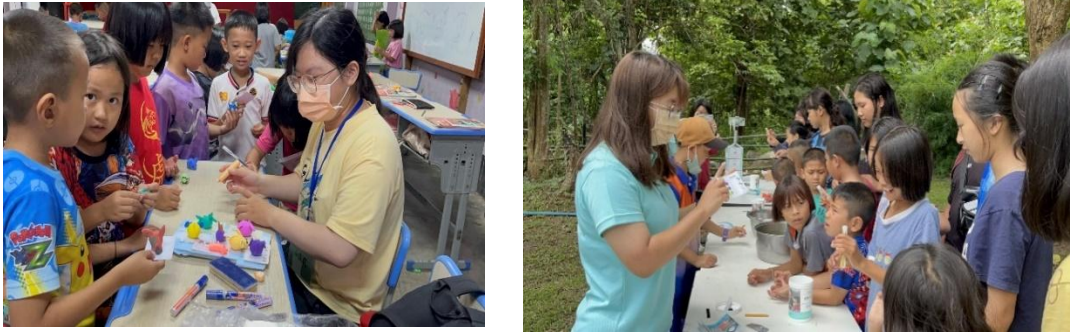
111 年國際疫情逐漸開放，帶領柬埔寨外籍生到泰國移地教學後，他們回到母國實踐慢理念。此外，透過教育部 TEEP 計畫邀請三位 RMUTL 學生由泰國來台，讓學生進入場域認識台灣慢城理念及場域方案實作，並參加校內課程及活動。112 年邀請 RMUTL 教師來台參訪 USR 計畫社區場域，預計將於 113 年再次申請 TEEP 計畫，邀請學生由泰國來台進行社區實踐學習與交流。113 年 1 月帶領三位學生赴清邁皇家大學夜豐頌分校交流，進入當地社區場域觀摩並參加校內課程，未來預計透過 TEEP 計畫邀請泰國方五位學生學伴來台進行交流，延續並擴展兩校間合作。



(a) 教育部 TEEP 計畫邀請三位 RMUTL 學生由泰國來台，認識場域及參加 Expo 活動



(b) 111 年參訪泰國場域 Celadon、Don Luang 及當地產業



(c) 112 年至泰國踏查與展開多元行動與實踐

本校永續綠色科技碩士學位學程陳義松兼任講師為前農技團團長，過去因緣際會與菲律賓鳴遠大學(Catholic Ming Yuan College)校長結緣，幾名當地學生獲得來台於本校就讀學習的機會。2022年因得知本校獲教育部TEEP計畫補助，因此遴選優秀學生來台學習有機農業及碳盤查、碳足跡計算相關技術。2022年年底五名來自菲律賓的交換學生藉由教育部TEEP計畫來到台灣，除參與本校課程之外，也參與本校USR碳中和農業計畫，於本校合作農場與場域實習，並參與學術研討會發表。此批學生於2023年5月返鄉，2023年8月，其他13位學弟妹來台參與下一期的TEEP計畫，5名學生則於9月再次來台成為本校正式學生，參與本校碳中和研究，預計2024年畢業，成為國際永續綠領人才。



19. 國際夥伴-慢的設計思考 Design Thinking x Slow Movement Workshop

與 RMUTL 的 design thinking、U2T(University to Tambon)計畫對接，使台泰雙方學生可以透過設計思考對接到台灣 USR/泰國 U2T 計畫。本校與 RMUTL 合作，雙方學生透過彼此場域的觀察，發現現象、定義問題、製作原型，並進行測試及公開展示。107-108 年計畫團隊師生直接進入國際間之實體交流，110 年因疫情關係較以視訊線上為主，因此辦理兩場 SIG 共計有 87 位學生參與。111 年持續介接泰國社會實踐計畫，於 7 月 2 日辦理 Taiwan USR x Thailand U2T(University to Tambon)線上論壇，邀請台灣、泰國雙方官方、大學共同分享以大學為主體的社會實踐計畫。其中，邀請泰國高等教育、科學、研究與創新部常務副次長分享泰國的 U2T 計畫，共有 75 人參與。

計畫與 RMUTL 共同合作，將慢理念(slow movement)融入設計思考(design thinking)，將 USR/U2T(University to Tambon)創新的行動導入台灣/泰國鄉村社區，於 110 年 11 月 20 日-12 月 12 日，一天約 57 位學生參與，舉辦線上工作坊；111 年 9 月 24 日至 10 月 29 日進行第二屆「Design Thinking x Slow Movement Workshop-Make Life Better」線上工作坊，今年共 10 名泰國教師及 6 名台灣教師，帶領 58 位台泰學生參與，112 年 11 月 11 日至 12 月 10 日進行第三屆「Design Thinking x Slow Movement Workshop-Make Life Better」線上工作坊，112 年開始與泰國帕堯大學合作，將本校 USR 計畫所執行之 Cittaslow 慢城運動理念推廣至泰國 Learning City 計畫之中，並於 11 月受邀至泰國參加 Learning City 執行者研討活動演講，分享慢城經營經驗，持續兩校之間於社會實踐、社區永續經營等行動之合作，共 10 名泰國教師及 7 名台灣教師，帶領 43 位台泰學生參與，合計開發 20 個單元，透過 Design Thinking x Slow Movement 解決 SDG 2、SDG 4、SDG 12 的問題。此外，學生透過本校「自主學習」相關辦法，取得「全球環境變遷與永續發展」通識課程正式學分。

Instructor-NHU

Modern Society and Slow Movement
Assistant Professor Ming-Che Lu
Department of Applied Sociology, Nanhua University

Slow Travel in Taiwan
Associate Professor Che-Yu Hsu
Department of Tourism Management, Nanhua University

Food diversity in Taiwan and Thailand
Professor Yueh-Chiao Yeh
Department of Natural Biotechnology, Nanhua University

Slow Food Movement in Taiwan
Founder and CEO Li-Chin Kuo
Co-create Planning & Design Consultancy

Integrate the Slow movement to Sustainable Development Goals
Associate Professor Jun-Hong Lin
Department of General Education / Center for General Education, Nanhua University

Instructor-RMUTL

Overview of Design Thinking
Mingquan Gunjina(Yim)
Mathematics Department, Faculty of Science and Agriculture Technology, RMUTL

Observation (POEMS & AEIOU)
Mr. Thamanoon Buphate
General Education Department, College of Integrated Science and Technology, RMUTL

Empathy: Interview techniques
Supornphan Konchiab
English for International Communication Program, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, RMUTL

Empathy: Data clustering, Insights, Persona
Noppadon Maneetien, Director, College of Integrated Science and Technology (CISAT)
Lecturer, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, RMUTL

Ideate: Brain Storming and 2x2 Matrix
Krittika Inta
Languages and Communication
Faculty of Business Administration and Liberal Arts, RMUTL

Presentation Day3

December 12th (Sunday)

Time	Event
09:30-10:00	Registration & Settle in
08:30-09:00	Take attendance
10:00-10:10	Welcome & Summary of the projects
09:00-09:10	Prepare-5 minutes
10:10-10:35	Group 1 Share -10 minutes
09:10-09:35	Q&A -10 minutes
10:35-11:00	Break & Prepare -5 minutes
09:35-10:00	Group 2 Share- 10 minutes
	Q&A -10 minutes
11:00-11:25	Break & Prepare -5 minutes
10:00-10:25	Group 3 Share- 10 minutes
	Q&A -10 minutes
11:25-11:50	Break & Prepare-5 minutes
10:25-10:50	Group 4 Share- 10 minutes
	Q&A -10 minutes
11:50-12:15	Break & Prepare-5 minutes
10:50-11:15	Group 5 Share- 10 minutes
	Q&A -10 minutes
12:15-12:45	Reflections
11:15-11:45	Q&A
12:45-13:00	Award
11:45-12:00	



20. 國際夥伴-SIG培力活動

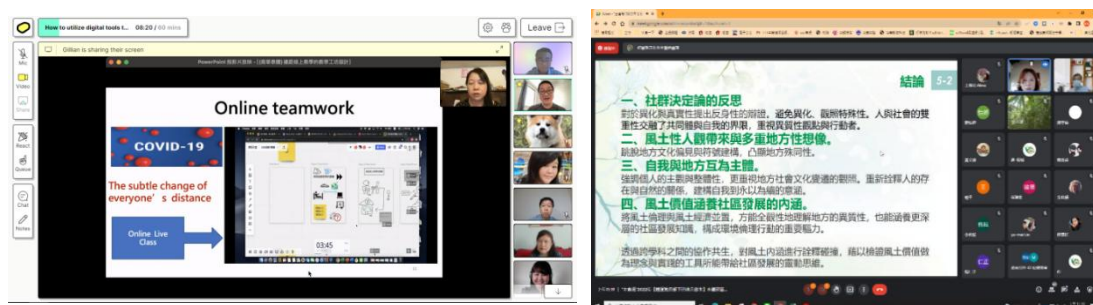
● 南華大學 2021 年 SIG 培力活動-疫情下的友善農業生產與行銷

南華大學-以慢城意涵推動宜居城鎮生活計畫於 110 年 8 月 31 日舉辦「2021 年南華大學 SIG 培力活動-疫情下的友善農業生產與行銷」，特別邀請深耕宜蘭市菜市場的音樂米創意產銷方子維社長，以「產地到餐桌之間的傳統菜市場」為題進行分享。同時也邀請國立中正大學游蓓怡副教授以「小農風土數位行銷實踐：特富野部落」介紹實踐過程；特別邀請南華大學 USR 計畫國內、外場域夥伴分享經驗與大家交流，包含有大林鎮上林社區發展協會分享「上林社區友善農業生產與行銷-以烏殼綠竹筍與諸羅樹蛙為例」，以及遠在泰國的 Boars Park of Pai 則以「友善農業生產與行銷-泰北經驗分享」經驗交流，本次活動共計 28 所大專院校參加，62 位參與人員。



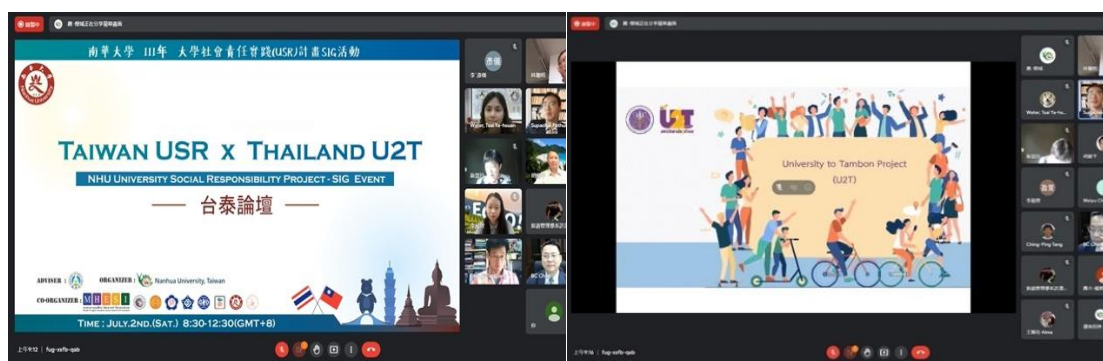
● 南華大學國際 SIG 活動 -Design Thinking Experience for transnational social practice and the engage of digital tools in Virtual workshops

為解決跨國設計思考工作坊會遇到的遠距討論、社會實踐、數位工具的問題，於 110 年 10 月 10 日舉辦跨國 SIG-「Design Thinking Experience for transnational social practice and the engage of digital tools in Virtual workshops」工作坊，共 25 位參與。由台灣、泰國之教師共同討論數位工具如何介入設計思考，因為各國設備配置不同造成數位工具落差，結論是「No best tools, only suitable tools」。



● 南華大學國際 SIG 活動-Taiwan USR x Thailand U2T

111 年連結泰國 U2T 計畫，辦理 Taiwan USR x Thailand U2T 線上論壇，台灣、泰國雙方大學共同分享社會實踐計畫執行經驗。邀請泰國高等教育、科學、研究與創新部(Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, MHESI)常務副次長 Prof. Supachai Pathumnakul 分享 U2T 計畫內涵，讓大家瞭解「大學為機制，促進地方的社會和經濟發展」、「政府與地方大數據化」、「分析地方的問題與需求以促進國家發展」以及「提高畢業生的就職率並推動地方發展」為推動目標，並邀請台灣 USR、泰國 U2T 成員分享經驗。



21. 國際夥伴-社會實踐

學生參與移地教學之場次數，如表 所示。

表 107-112 年學生參與移地教學活動

年度	日期	活動名稱	參與人員
107	0701-0731(31 天)	泰國實踐-綠腳印行動	15
108	0624-0729(36 天)	南華大學環境海外志工服務團-牽起生命線，邁向綠世界	4
108	0708-0729(22 天)	生命及環境教育聯合服務團海外志工服務團-泰想當志工	13
109	0207-0212(6 天)	慢食與美食科學課程-泰國移地教學	4
111	0801-0814 (14 天)	泰國移地教學-環境、動物與社會實踐	5
112	0626-0727(32 天)	泰國移地教學-社會企業於泰國山城自然農業的實踐	10

肆、環保校園

本校在追求卓越大學的同時，兼顧對環境保護的重視，秉持「綠色環保、永續經營」的理念，持續推動各項環保節能、減廢作業與能源績效改善，預防校園營運活動時對自然環境產生之影響、降低環境衝擊，以期達到校園與自然的能源共生。本校組成永續校園推動團隊，由校長擔任召集人並整合校內外資源，校內資源分為行政單位、學術單位及學生代表(詳見圖 4-1)。

校內行政委員包含校園環境與空間規劃委員會、安全衛生委員會、節能減碳推動委員會，校園環境與空間規劃委員會為配合本校中長程校務發展，進行校園環境與空間之整體規劃設計，促進校園空間之有效使用與監督；安全衛生委員會為本校安全衛生最高之諮詢組織，審議、協調及建議職業安全衛生有關業務。而節能減碳推動委員會實施及維持能源政策、指定能源管理代表與批准能源管理團隊之形成、提供所需資源以建立、實施、維持及改善能源管理系統並產生能源績效。上述三者委員會促進校園空間、衛生與節能減碳三方面順利運行，以落實南華大學永續校園的理想與目標。本校 2017 及 2018 年均無違反環境保護法規罰款紀錄。

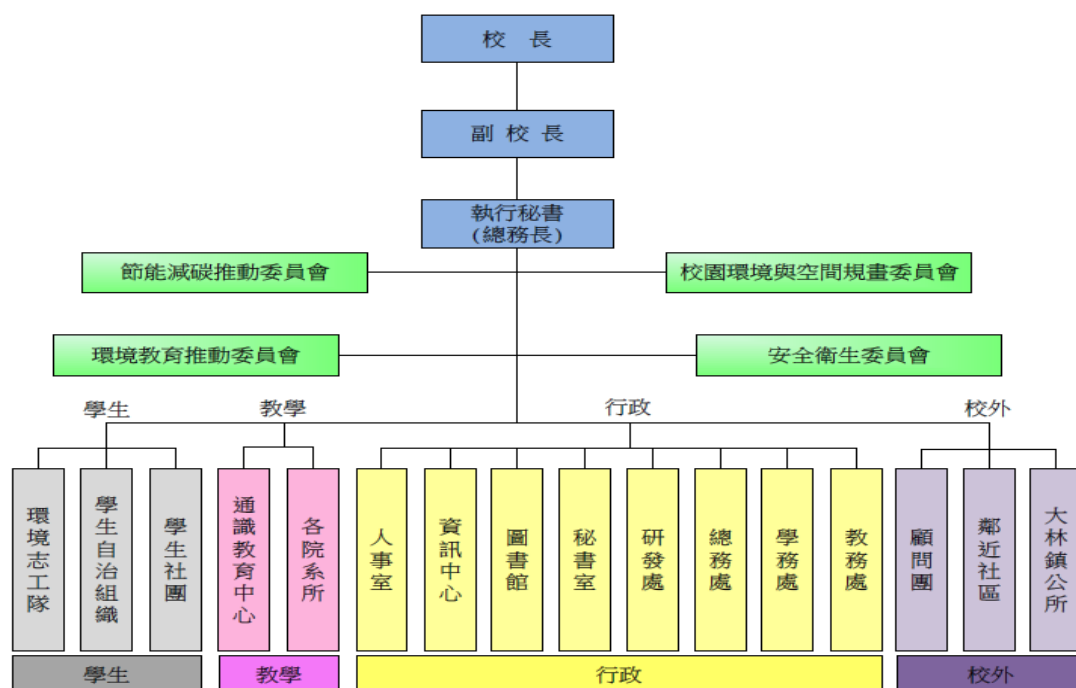


圖 4-1 南華大學永續校園組織圖

一、環境管理系統驗證與成果

2011 年-2022 年南華大學持續不斷朝環境永續的目標努力，歷年來於水資源、

廢棄物量、安全衛生等多方面皆獲得來自各機關的肯定(詳見表 4-1)，並於 2015 年通過 ISO 50001 能源管理系統驗證，2016 年迄今，均為世界綠色大學前百大。2018 通過 ISO-45001:2018 職業安全衛生驗證。

表 4-1 各年度通過環境管理成效

績優事項	日期	主辦單位
101 年度環境教育專案計畫	1010314	嘉義縣政府
100 年度大學院校校園環境管理現況調查暨績效評鑑-優等	1010323	教育部
101 年部份補助改善無障礙校園環境案	1010514	教育部
101 年綠建築智慧化改善計畫	1010518	內政部 建築所
101 年校園安全衛生管理系統認證	1010927	教育部
101 年度經濟部水利署-節約用水績優單位	1011213	經濟部 水利署
102 年補助大專校院推動節能績效保證專(ESPC)之先期評估診斷計畫	1020507	教育部
102 年第七屆智慧綠建築設計創意競賽佳作 得獎作品：南華大學圖書館空調與照明智慧化改善	10212	內政部 建築所
103 年嘉義縣環境教育績優單位	1031025	嘉義縣環 境保護局
103 年度廢棄物量暨資源回收再利用-績優選拔優等獎	1031224	教育部
104 年「校園能資源管理及環境安全衛生計畫」	1040401	教育部
ISO 50001 能資源管理系統驗證通過	1041026	SGS
104 年第九屆智慧綠建築設計創意競賽佳作 得獎作品：南華大學綠色水精靈	10412	內政部 建築所
106 年教育部建構智慧低碳校園計畫	10605	教育部
107 年「教育部校園實驗(習)場所安全衛生暨環境保護 績優學校選拔」榮獲優等學校甲等獎	10708	教育部
2018 通過 ISO-45001:2018 職業安全衛生驗證	10801	SGS

(一) ISO50001 能源管理系統及 ISO-45001:2018 職業安全衛生驗證

2015 年 5 月導入 ISO 50001 能源管理系統，於 2015 年 10 月 26 日獲 SGS 驗證通過，同年 12 月 9 日獲經濟部頒發證書。藉由能源管理系統之建置，建立本校能源基線及能源績效指標，並透過系統 PDCA 持續改善，達成系統化能源管理目標，改善能源使用效率，降低能源成本，減少溫室氣體排放，達到「能管可

節約，能源永不缺」的目標。

2018 通過 ISO-45001:2018 職業安全衛生驗證，於 2019 年 1 月獲頒證書(詳見圖 4-2)。



圖 4-2 南華大學 ISO 50001 能源管理系統及 ISO-45001 職業安全衛生驗證

(二) 綠色大學(GreenMetric World University Ranking)

南華大學致力推動節能減碳，長期施行資源回收、廚餘與落葉堆肥及雨水回收再利用等節能節水措施，不僅使得垃圾量逐年降低，有效資源回收率高達 47%，施行低碳校園方面成效極佳。近年綠色大學評比成績如下：

年度	世界排名	台灣排名	特色排名
2017	92	4	廢棄物處理項目全國第一、全球並列第二
2018	66	5	廢棄物處理排名全球第一 交通運輸評分項目並列全國第一 水資源評分項目全國第二
2019	77	6	廢棄物處理排名全球第一 交通運輸評分項目並列全國第一
2020	96	8	廢棄物處理排名並列全球第一
2021	64	6	廢棄物處理排名並列全球第一
2022	72	8	廢棄物處理排名並列全球第一
2023	97	10	廢棄物處理排名並列全國、全球第一

(三) 103 至 106 學年度總務處環保支出

南華大學長期致力於進行環境保護之管理與污染防治設施之改善，在污染防治設備方面，擴充各項相關防治設施與校園環境監測系統，於 106 學年度環保支出之總合為 2,043,558 元，如下表所示：

環保支出項目	103 學年度	104 學年度	105 學年度	106 學年度
廢棄物回收利用	46,600	56,000	48,800	62,000
污染防治	174,500	66,900	106,100	89,700
空氣汙染防制	45,600	43,400	38,400	52,800
水汙染防治	155,200	449,600	415,500	467,000
一般廢棄物處理	498,800	697,100	581,700	622,058
校園環境監測	750,000	750,000	750,000	750,000
合計	1,670,700	2,063,000	1,940,500	2,043,558

(四) 2015-2018 年重大環境考量面改善項目

南華大學近三年未發生 10 萬元以上違規事由，且每年對現有作業活動、產品或服務進行環境考量面鑑別，鑑別出重大環境考量面後進行的方案與作業，如下表所示：

年度	改善項目	改善效益	改善經費(元)
2015	雲水居餐廳廚房污水幹管整修	避免環境污染	95,000
2016	九村宿舍垃圾暫存區增設頂棚	防範雨水滲入垃圾子車內避免環境污染	130,800
2016	緣起樓資源回收暨垃圾暫存區環境改善	1. 防範雨水滲入垃圾子車內避免環境污染 2. 增加資源回收處理空間，提升回收量	
2017	雲水居餐廳排煙管汰舊換新	改善作業場所環境，確保工作人員身心健康	67,000
2018	緣起樓資源回收暨垃圾暫存區環境改善	1. 增加資源回收處理空間，提升回收量。 2. 美化回收場環境。	134,000

二、空氣品質監測

(一) 校園空氣品質監測

校園環境品質是永續校園重要的指標之一，其優劣攸關教職員生的身體健康與安全，為確保校園及其周圍環境品質，本校自 2008 年 5 月起即委託環保署認可之代檢測機構定期進行校區的環境品質監測，以下為空氣品質檢測資料，因校園林木多，品質優於標準。同時自 2018 年開始建立校園氣象站，即時溫度、濕度、風速、風向、降雨、PM2.5、PM10 等 7 項因子，可隨時上網查看，如下表所示：

月份	月平均 PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	月平均 PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	月平均 風速 (km/h)	月平均 風向(°)	月平均 溫度 ($^{\circ}\text{C}$)	月平均 相對濕 度(%)	月累積 降雨 (mm)
2022-08	12.88	7.72	0.05	183.32	28.07	67.21	3562.5
2022-09	18.43	12.09	0.07	214.12	26.92	66.14	314.25
2022-10	19.4	12.76	0.03	237.42	24.85	64.62	0
2022-11	26.26	17.91	0.04	242.76	23.85	68.94	4.75
2022-12	18.32	11.93	0.07	255.44	17.97	66.88	0.01
2023-01	38.04	25.52	0.08	242	16.46	64.11	45.75
2023-02	33.37	22.43	0.08	246.93	17.51	65.44	122
2023-03	38.15	25.4	0.1	231.92	19.62	61.91	108.25
2023-04	31.49	20.99	0.13	222.54	23.29	65.23	61
2023-05	22.93	15.13	0.09	196.49	25.99	66.06	98.25
2023-06	13.18	7.98	0.05	192.85	27.49	68.36	39.5
2023-07	10.83	6.18	0.09	178.89	27.85	66.71	13.5
2023-08	12.88	7.72	0.14	165.83	27.41	69.5	3562.5
2023-09	18.43	12.09	0.03	182.59	27.68	69.07	314.25
2023-10	19.4	12.76	0.04	235.42	25.66	66.95	0
2023-11	26.26	17.91	0	191.38	23.12	60.35	4.75
2023-12	18.32	11.93	0.01	246.05	18.47	64.47	0.01

備註：TSP：總懸浮粒(2)PM10：粒徑小於等於 10 微米(μm)之懸浮微粒 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)：
(微克/立方公尺)

(二) 室內空氣品質監測

本校圖書館為室內空氣品質管理法之第二批公告場所，依照行政院環境保護署“室內空氣品質檢驗測定管理辦法”，每兩年檢測一次室內空氣品質，2017年、2019年及2021年實施空氣品質檢驗，各項檢測結果皆符合室內空氣品質標準。2021年室內空氣品質檢驗測定及檢驗。

表 5-1 巡查檢驗紀錄表

(a) 2021年8月30日巡查檢驗紀錄表

樣品編號	巡檢位置	採樣時間(分鐘)	CO2檢驗值(ppm)	標準值(ppm)
巡檢點1	圖書館1F	2	421	1000
巡檢點2	圖書館1F	2	416	1000
巡檢點3	圖書館3F	2	409	1000
巡檢點4	圖書館2F	2	409	1000
巡檢點5	圖書館2F	2	406	1000
1F 外氣	門廳外	2	398	1000

(b) 2021年8月30~31日定期檢查紀錄表

檢驗地點	檢驗項目	採樣時間	單位	檢驗值	標準值
1F 流通台	二氧化碳	8 小時	ppm	481	1000

(巡檢點 1)	甲醛	1 小時	ppm	0.03	0.08
	粒狀污染物(PM ₁₀)	24 小時	ug/m3	7	75
	細菌	1 小時	CFU/m3	449	1500
1F 視廳區 (巡檢點 2)	細菌	1 小時	CFU/m3	359	1500

採樣照片

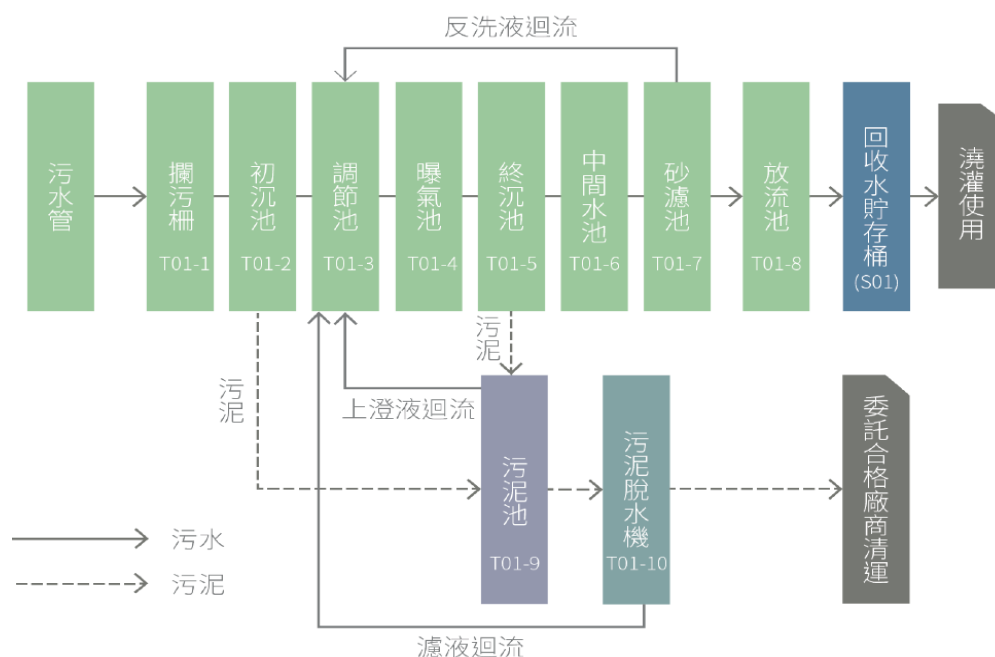
說明：室內空氣品質檢測 (CO₂、PM₁₀) 日期：2021/08/30~2021/08/31 地點：1F閱讀區(巡檢點1) (#1)	說明：室內空氣品質檢測 (CO₂、PM₁₀) 日期：2021/08/30~2021/08/31 地點：1F閱讀區(巡檢點1) (#1)

三、水資源處理與回收

(一) 污水處理

1. 水污染防治設施

本校廚房廢水本校生活廢水則經污水管線收集後直接進入污水處理場之機械攔污，攔除較大污物後進入初沉池，將較小之污物去除後流入流量調整池，以原水泵定量抽送進入接觸氧化池後經生物介質上之固定生物膜接觸消化，預計可去除 90%之 BOD，處理水再流入二沉池以澄清水質，澄清水經集水渠收集後導入中間抽水井，以抽水機抽入過濾桶過濾，進入消毒池加氯消毒後放流至本校滯洪池，再流至鄰近葉子寮及三疊溪，剩餘污泥則排至污泥貯池，定期以污泥脫水機脫泥，脫泥後之污泥餅暫存於污泥存放區，至一定量後委託合法清運公司清運，處理流程詳圖 5-14。回收率由 2020 年之 34.53%提升至 2023 年 36.64%。



污水收集利用成效分析表

單位：m3

污水收集利用成效分析表

(單位：百萬公升)

年度	生活污水處理量(百萬公升)	園藝澆灌用水(百萬公升)	回收使用率(%)
2020	96.138	33.201	34.53
2021	88.376	34.714	39.28
2022	96.563	34.276	35.5
2023	92,348	33,832	36.64

說明：

1. 污水產生量小於用水量，係因為提供飲用水等消耗量。
2. 處理後之污水先行存於本校滯洪池，再放流至三疊溪。
3. 本校排放水僅只有地表水。
4. 校內無優先關注物質的排放處理的排放水。

2. 水污染防治設施操作維護

由廢水處理專責人員負責污水處理場之日常操作維護，並定期委由專業廠商進行設備機能檢查(詳見圖 4-5)，檢查紀錄建檔備查，以確保設備正常運作，放流水水質優於法規規定。



▲ 溶氧測定

▲ 運轉電流測試

▲ 30 分鐘沉降試驗(SV30)



▲ 放流水殘餘氯測定

▲ 放流水 PH 值測定

▲ 調節池液位開關功能測定

圖 4-5 污水處理場設備(施)定期巡檢照片

3.放流水水質定期檢測

定期進行放流水水質檢驗如下表所示，歷年來水質檢驗優於法規標準。

採樣日期	pH 值	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量(mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	油脂 (mg/L)
2019/11/30	7.2	4.9	16.2	2.3	<0.5
2020/09/18	7.4	10	26.2	7.8	N.D.
2021/05/25	7.2	7.3	14.5	1.4	N.D
2021/10/29	7.0	5.1	19.1	0.8	5.5
2022/11/23	8.0	4.5	14.4	<0.5	0.8
2023/05/17	7.6	18.2	21.2	5.7	<0.5

註 1：放流水標準，PH：6~9；生化需氧量(mg/L)：30;化學需氧量(mg/L)：200；懸浮固體(mg/L)：50；硝酸鹽氮(mg/L)：50；油脂(mg/L)：10

4.雨水回收再利用

本校建置雨水貯集設施如表 5-8 所示，以大樓屋頂作為集水區，用筏式基礎貯存雨水，利用馬達將貯留之雨水輸送至屋頂水塔，經必要的水質處理流程後，供應該大樓沖廁用水、屋頂散熱、中央空調系統冷卻水塔用水及園藝澆灌用水，進而使水再生循環利用並具有示範教育之功能。此外，校園內廣大的樹林、綠地、草溝滯地及生態水池都具有滯洪作用圖 5-16 所示，能將地表逕流水補注至地下，新設大樓設置雨水回收，2022 年收集 6,110m³，收集後沖廁使用。

雨水回收表

(a) 貯集設施資料表

啟用年分	地點	雨水收集面積(M ²)	蓄水面積(M ²)	有效蓄水量(M ³)	用途
2010 年 12 月	學慧樓	2923	2240	3809	沖廁、冷卻水
2015 年 9 月	緣起樓	3379	2362	1989	沖廁、澆灌
2015 年 9 月	九品蓮華大道	5913	180	270	沖廁、澆灌
2017 年 9 月	中道樓	1800	837	1004	澆灌

(b) 雨水收集利用成效分析表

年度	雨水沖廁使用量(m ³)	CO2 排放當量係數	減少 CO2 排放量(ton-CO2e / 年)
2019	5,222	0.150	0.7833
2020	5,844	0.152	0.8883
2021	5,988	0.161	0.9641
2022	6,110	0.156	0.9532
2023	6,205	0.156	0.9680

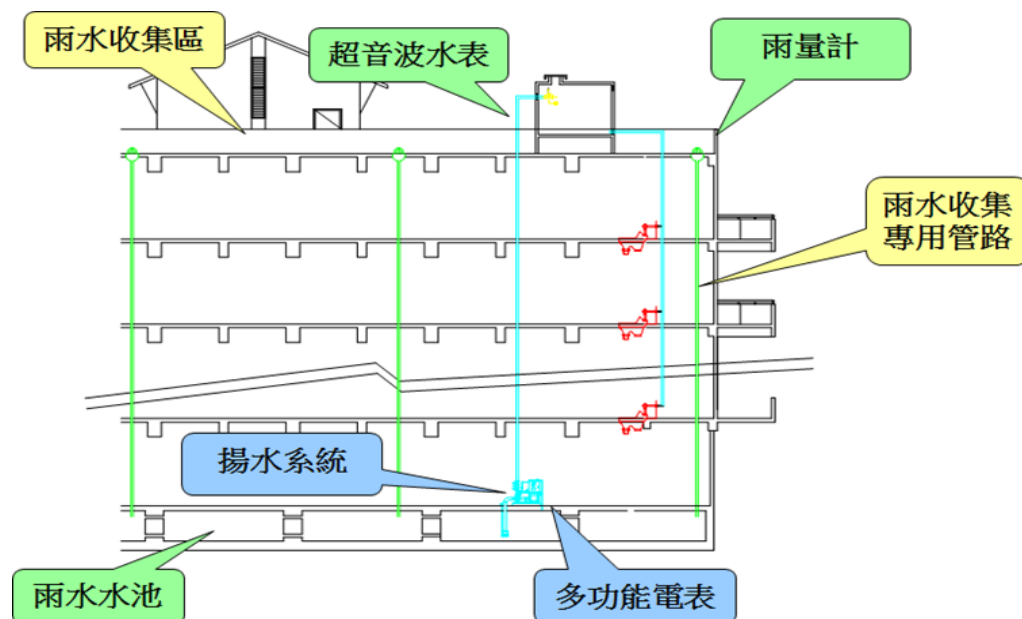


圖 4-6 雨水回收系統圖



(a)生態池補助水源-中水、雨水



(b)地面集水箱

圖 4-7 地表逕流水補注

5.採用省水設備：使用省水標章用水設備：詳見圖 4-8 所示。

- (1)新建大樓全面採用省水標章之用水設備。
- (2)小便斗採用感應式沖水器。
- (3)舊大樓馬桶水箱全面改用二段式省水另件。
- (4)教職員宿舍浴缸逐步改採淋浴設施。
- (5)水龍頭加裝節水器。



(a) 二段式省水另件



(b) 水龍頭加裝節水器



(c) 自動感應器

圖 4-8 省水標章用水設備

四、廢棄物管理

(一) 組織管理分工

校園廢棄物組織管理分工，詳圖 4-9，說明如下：

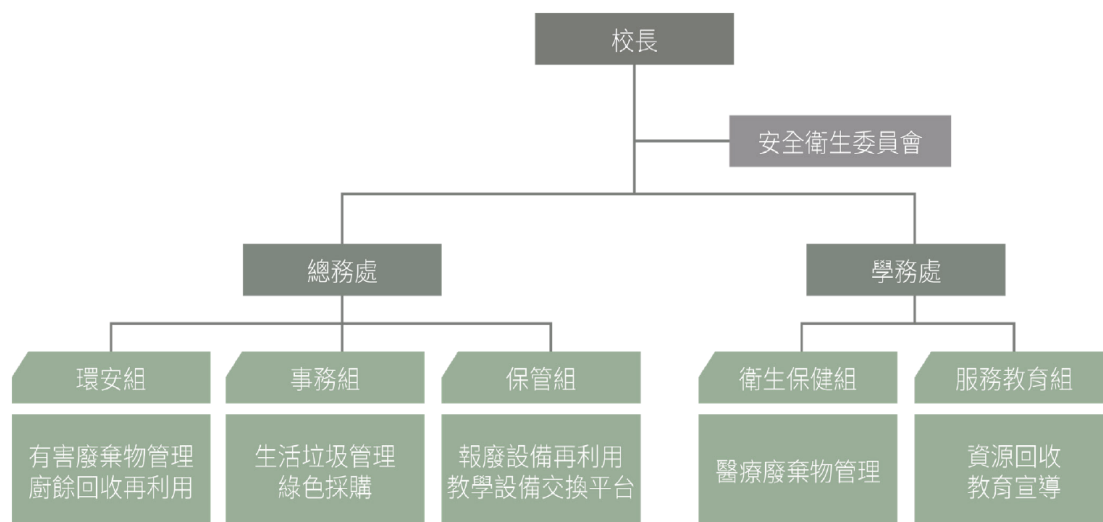


圖 4-9 校園廢棄物組織管理分工圖

(二) 廢棄物管理計畫

本校校區所產生之廢棄物，依其組成型態分為一般廢棄物及有害廢棄物二大類，其中一般廢棄物為一般垃圾及生活污水泥等，有害廢棄物包括衛生保健組之醫療廢棄物及實驗室之實驗廢棄物，除填報「事業廢棄物清理計畫書」送嘉義縣環境保護局核備，並定期至行政院環境保護署「事業廢棄物申報及管理資訊系統」申報每月事業廢棄物產生量及貯存量。校園廢棄物分類，詳見圖 4-10 所示。

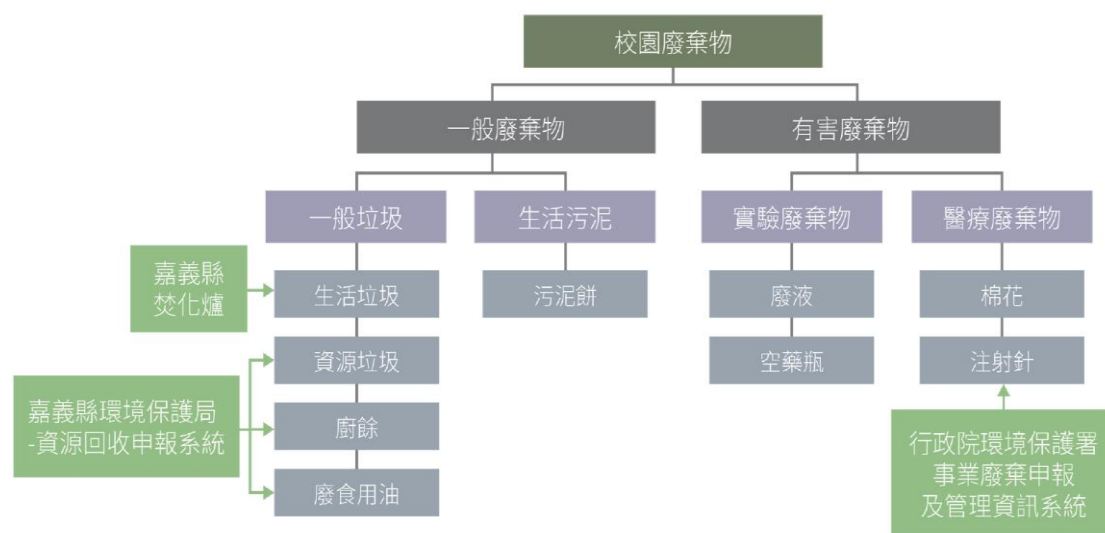


圖 4-10 校園廢棄物處置圖

1. 一般廢棄物

- (1) 一般垃圾：設置垃圾分類暫貯場所，依資源性與非資源性予以分類，如資源回收站、垃圾子車，並定期維護管理其貯存設備及周遭環境清潔。
 - (A) 生活垃圾：無法回收項目之非資源廢棄物以簽約方式委託合格之環保公司清運處理，以確保該廢棄物獲得妥善處理。
 - (B) 資源垃圾：資源廢棄物則委託資源回收商清運。
 - (C) 廚餘：全部回收後分成熟廚餘與生廚餘，將液態廚餘轉化成液肥，廚餘與落葉做堆肥。
 - (D) 廢食用油：由餐廳業者自行暫存，每月交由回收商回收。
- (2) 生活污水：為本校污水場產生之汙泥，經毒性溶出檢驗結果報告判定為一般廢棄物，經處理後曬乾為汙泥餅，不定期委請行政院環境保護署認可之合格代清除業者清除處理，並依法每月上網申報產量及時存量。

2. 危險性材料之廢棄物處理政策、管理、貯存、清運

- (1) 危險材料廢棄物處理政策：本校於 2016 年 11 月 21 日行政會議通過「校園廢棄物管理辦法」，第四條第二項專項說明「危險材料廢棄物處理政策」，以有效的措施管理校園內危險材料廢棄物(有害事業廢棄物)，防止環境污染，保障教職員工生安全。

第一條 為有效管理校園廢棄物，防止環境污染，保障教職員工生安全，依照行政院環境保護署所頒佈之「廢棄物清理法」、「有害事業廢棄物認定標準」等相關規定，訂定本校「校園廢棄物管理辦法」，以下簡稱本辦法。

第二條 本辦法適用範圍：本校校區。

第四條 廢棄物貯存、處理規定：

二、有害事業廢棄物：

(一)醫療廢棄物：由學務處衛生保健組以 0℃ 以下之冷凍設備貯存，每月委託經中央主管機關許可之廢棄物清除處理機構負責清除、處理。

(二)實驗室廢棄物：

1、分類：

(1)實驗室廢棄物分類參照教育部頒佈之「實驗室廢液暫行分類標準」規定辦理。

(2)廢液儲存桶材質之選擇應與廢液具相容性，並可抗腐蝕性及避免氣味揮發，並應於廢液儲存桶外張貼符合環保署規定之廢棄物儲存標籤。

2、廢液儲存：

(1)設置統一集中儲存地點，避免單獨存放於各實驗室中。

(2)依廢液危害特性分開儲存。如酸性廢液和鹼性廢液應分開儲存；氰系廢液與酸液廢液應分開儲存；氧化性物質需單獨儲存；氧化性物質與還原性物質需分開儲存。

(3)廢液儲存桶外應標示產生廢棄物之事業名稱、貯存日期、數量、成分及區別有害事業廢棄物特性之標誌。

(4)儲存容器或包裝材料應保持良好情況，其有嚴重生鏽、損壞或洩漏之虞，應即更換。

(5)廢液儲存地點地面應堅固，四周應採用抗腐蝕及不透水材料襯墊。

(6)廢液儲存地點應有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備或措施。

(7)由廢液儲存地點產生之廢液、廢氣、惡臭等，應有收集或防止其污染地面水體、地下水體、空氣、土壤之設備或措施。

(8)應於廢液儲存地點明顯處，設置白底、紅字、黑框之警告標示，並有災害防止設備。

(9)廢液儲存地點應配置所須之警報設備、滅火、照明設備或緊急沖淋安全設備。

(三)清除處理：依「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」規定，委託經中央主管機關許可之廢棄物清除處理機構負責清除、處理。

(四)申報規定：

每個月 5 日前至行政院環境保護署-事業廢棄物申報及管理資訊系統網站，申報前一個月醫療廢棄物及實驗室廢液之產出、暫存量及清運量(若無清運行為，免申報)。

(2)危險性材料(如毒性化學物質)管理

本校取得毒性化學物質許可文件之化學藥品包括三氯甲烷、重鉻酸鉀及乙腈等。由實驗室管理員負責分放、登記、申報與保存，具體做法如下：

(A)採用 GHS 標示，在容器上張貼清晰易懂的圖示及標示其分類及危害圖示。

(B)毒性化學物質藥品存放在上鎖之抽氣式藥品櫃內。

(C)紀錄文件、安全資料表放在實驗場所明顯且容易取得之處。

(3)醫療廢棄物：本校醫療廢棄物主要來自師生受傷包紮所產生之廢棄物，以 0℃ 以下之冷凍設備儲存，每月委請合格之代清除處理業者到校清運處理 1 次。

(4)實驗室廢液：本校廢液共分氫系、汞系、酸性、重金屬、非菌素溶劑、菌素溶劑、廢油等 7 類。除依規定每月定期上網申報當月時存量及產出量外，並定期委託合格之代清除處理業者清除處理之。

3.廢棄物產出、貯存及申報作業

依嘉義縣環境保護局核准之「事業廢棄物清理計畫書」，線上申報每個月毒性化學物質原料使用量、產出廢棄物暫存量或清運數量。網址：<https://waste.epa.gov.tw/NRS40/ClePlan/Default.aspx>。

事業廢棄物清理計畫書		列印日期:2020/10/19 上午 07:54:37 頁次:1/17	
事業管制編號：		Q6800737	
一、提報原因：		☐ 新設 ☐ 變更 ☐ 重提 ☒ 異動 ☐ 新提 ☐ 展延	
		填報日期：2020/4/9 下午 04:05:20 審過日期：2020/5/1 上午 10:59:10	
事業名稱	南華大學	電子郵件信箱	wjwang@mail.nhu.edu.tw
負責人姓名	林聰明	職稱	校長
事業電話	05-2721001	環保聯絡人姓名	王文嘉
環保聯絡人電子郵件信箱	wjwang@mail.nhu.edu.tw	資本額(萬元)	407243.2615
事業地址	(622)嘉義縣大林鎮中坑里南華路一段五五號	環保聯絡人聯絡電話	05-2721001#1332
事業地號	嘉義縣大林鎮中坑段中坑小段林六九八地號	事業/工廠員工數(人)	308
事業二度分帶座標(TWD97/TM2)	TWD97/TM2-X：197247	TWD97/TM2-Y：2608018	
場(廠)地址	(622)嘉義縣大林鎮中坑里南華路一段五五號		
場(廠)地號	嘉義縣大林鎮中坑段中坑小段林六九八地號		
場(廠)二度分帶座標(TWD97/TM2)	TWD97/TM2-X：197247	TWD97/TM2-Y：2608018	
電話	05-2721001	電子郵件信箱	wjwang@mail.nhu.edu.tw
公告事業別	產出有害事業廢棄物之大專院校或學術研究機構實驗室	行業別代碼(最多填三類)	1 8550
是否同時為再利用機構	☐ 是 ☒ 否		2
工業區代碼	非屬工業區類 (99)		3
		清理計畫書核准字號(由審查機關填列)	Q09509040001
		有效期限	2020/3/21~2025/3/21

行政院環境保護署 事業廢棄物申報及管理資訊系統

訊息區 申報區 專題區 各類查詢 統計資料 下載區

業者 主管機關

簡易區：1. 為提升申報系統服務品質，每月14日及28日進行系統停機維護 2. 產業推動循環經濟所面臨廢棄物清理法令窗口專線02-23117722分機2684賴先生、2694陳小姐 3. 本書編定 [廢食用品專區 | 申報區首頁 | 清理計畫書 | 基礎資料 | 帳號資料設定 | 系統問題詢問信箱]

遞送三聯單申報流程 整體申報流程

事業機構申報

土壤離場申報專區

產源申報項目

產出情形申報 (每月月底前連線申報前月產出情形) [資料維護]

廢棄物貯存情形申報

產出廢棄物於廠內或廠外貯存情形申報 (每月5日前連線申報前月月底廢棄物貯存情形) [資料維護] [操作手冊] [請於前月月底前廠內或廠外所有廢棄物之貯存情形現況]

廠外貯存遞送三聯單申報 (清除前申報) [申報] [修改] [確認(4日內確認聯單內容)] [查詢] [刪除] [補印三聯單]

廢棄物自行處理後產出產品申報 (每月10日前連線申報前月月底廢棄物自行處理後產出產品之流向) [資料維護]

聯單申報

委託或共同處理三聯單 (清除前申報) [申報] [修改] [確認(4日內確認聯單內容)] [查詢] [刪除] [補印三聯單] [請為清運確認(確認聯單內容)] [請為清運聯單查詢]

委託或共同處理三聯單-聯合清除轉運聯單 (清除前申報) [說明] [申報] [修改] [確認(4日內確認聯單內容)] [查詢] [刪除] [補印三聯單] [請為清運確認(確認聯單內容)] [請為清運聯單查詢]

再利用三聯單申報 (提交其他機構再利用(清除前申報) (廠(場)內再利用(再利用完成後1日內申報)) [申報] [修改] [確認(4日內確認聯單內容)] [查詢] [刪除] [補印三聯單] [請為清運確認(確認聯單內容)] [請為清運聯單查詢]

(三) 資源回收再利用實施方案

1. 設置垃圾分類及暫貯場所

依資源性與非資源性予以分類，如資源回收站、垃圾子母車，且定期維護管理其貯存設備及周遭環境清潔，詳圖 4-11 及 4-12 所示。

2. 委外清除處理

非資源廢棄物以簽約方式委託合格環保公司或機構清運、理，以確保該廢棄物獲得妥善處理，資源廢棄物則委託資源回收商清除。

3. 產出量統計管理

由統計資料瞭解本校廢棄物減量、資回收之成效，進而訂定如人均產出量績效指標。

4. 其他管理措施

配合政府政策推動「購物用塑膠袋及塑膠類(含保麗龍)免洗餐具限制使用政策」，學校餐廳不使用各類材質免洗餐具、推動紙杯減量方案等減廢措施。



圖 4-11 綠美化之資源回收場



圖 4-12 設置可回收物分類暫貯區

(四) 資源回收再利用具體改善措施

將本校每日產生之廚餘妥善分類詳見圖 4-13，並將其資源化，處理方法說明如下：

- 1.廚餘處理：採自然方式與用有益微生物菌群，分解廚餘殘渣，將其轉化為液態肥料，達到廢棄物處理最高原則-就地解。處理流程詳圖 4-14
- 2.堆肥處理：將落葉、菜葉、果皮、木屑「集中」堆置，製造高溫潮濕的環境，慢慢發酵，分解轉成可當作肥料的腐質土，既可減少垃圾量，又省去購買肥料的經費。處理流程詳圖 4-15

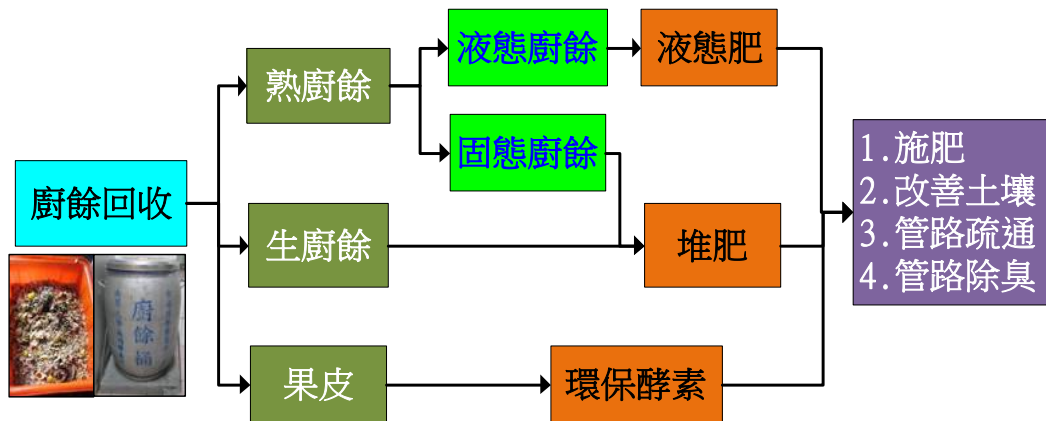


圖 4-13 廚餘回收處理流程圖



圖 4-14 廚餘液肥處理流程圖



圖 4-15 餘堆肥處理流程圖

3. 效益分析

- (1) 環保效益：減少垃圾量、髒亂，每年可處理 27,000~30,000 公斤的廚餘；
- (2) 校園資源回收再利用，符合國土永續理念；塑造新形象、新風貌；延長焚化場壽命；達到垃圾處理最高原則-就地解決。
- (3) 成品再利用：施肥、廁所管路疏通與除臭，詳圖 4-16。
- (4) 經濟效益：每年可減少垃圾清潔費約 14~15.6 萬元。
- (5) 提供鄰近機構或社區有機肥，與社區建立良好互動關係，詳圖 4-17。



圖 4-16 利用液肥/堆肥施肥與利用液肥除臭



圖 4-17 提供鄰近機構或社區有機肥

4.廢棄物減量效益

2021 至 2023 年廢棄物統計，如表 29 所示，每年廢棄物產量平均約 210,549kg。以資源回收及廚餘回收為回收量，除以廢棄物總量為回收率，同時可計算人均廢棄物產生量，近三年資源及廚餘佔比以 2023 年 53.18%最高。

表 4-5 2021 年至 2023 年度廢棄物實際產生量

	項 目	2021 年	2022 年	2023 年	平均
一般事業廢棄物	A.一般垃圾(公噸)	101.737	102.177	96.975	100.296
	B.資源回收(公噸)	63.199	72.318	77.730	71.08
	C.廚餘回收(公噸)	24.545	27.282	32.400	28.07
	D.生活汙泥(公噸)	0(*3)	0(*3)	1.470	0.49
有害事業廢棄物	E.實驗室廢液(公噸)	0.09	0(*3)	0.289	0.126
	F.醫療廢棄物(公噸)	0.012	0.005	0.013	0.01

總廢棄物量(公噸)	189.583	201.782	208.877	200.081
資源及廚餘佔比(%)	46.31%	49.36%	53.18%	49.62%
全校教職員工生人數(*4 報部資料)	6,106	6,097	5,490	5,898
每人每年一般垃圾量(公噸)	0.01666	0.01675	0.01766	0.017
每人每年回收量(公噸)	0.01437	0.01633	0.02006	0.017

備註：*1 資源及廚餘佔比%=(B+C)/(A+B+C)*100%

*2 每人每年回收量=(B+C)/全校人數

*3 廢棄為零原因為醫療廢棄物為累積到一定程度再一次回收

*4 此資料數字為報環境部資料

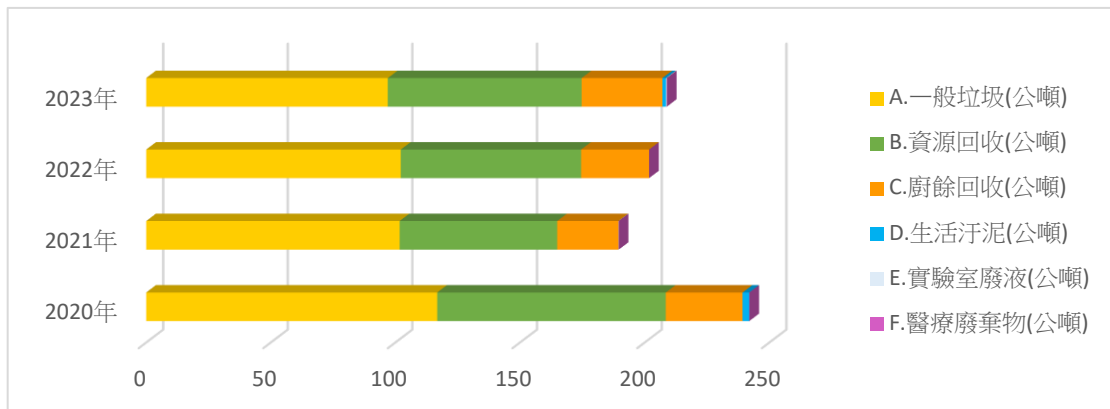


圖 4-18 廢棄物減量圖

伍、安心校園

一、防災教育

為防止天然及人為之複合型災害，南華大學除開設學分課程之外，並舉辦多場演練，透過教育宣導、課程結合及實際演練之方式強化災害應變能力。此外，希望透過實際防災演練加強學校教職員工生對災害防救之認知與應變技能養成。

（一）交通安全宣導

本校每學期於新生入學始業輔導宣導交通常識，開學後第一、二週由教官（校安）人員及學生志工於校門口實施「戴安全帽，永保安康」宣導活動，勸導交通違規同學及發放安全帽宣導海報，除通知系辦、導師及家長協同輔導，並要求參加交通安全再教育講習，同時追蹤輔導措施，期使有效降低車禍事件，消弭人員傷亡。

（二）複合型防災演練

除與新生訓練結合之外，全校教職員工並針對特定災害進行演練，如地震避難掩護演練、複合式災害演練、結合大林消防分隊年度消防演練、以及全國防災日地震避難掩護演練等。

（三）衛生教育訓練

為營造安心校園環境，確保全校教職員工生在意外事故或緊急傷病時，能把握時間，爭取時效，在第一時間給予傷患立即之緊急救護措施，將傷害降至最低，學校除廣設 AED(共計 10 台)，幾乎每棟建築物都有，更積極推廣校園急救教育，每學期舉辦初級急救人員教育訓練課程，並結合學校大型活動，如新生成長營、新生體檢、運動會等辦理心肺復甦術(CPR) & 自動體外心臟去顫器(Automated External Defibrillator，簡稱 AED)推廣。此外也積極辦理員工 CPR+AED 訓練，學校也通過「安心場所」認證，未來將持續辦理訓練及推廣，並融入各項健康促進活動中。

111 學年辦理初級急救員證照班、急救教育宣導週推廣 CPR 及 AED 口號及實際操作演練、新生體檢倡導、運動會狀況演練共 26 場，共計 3002 人次參加。



自動體外電擊器(AED)設置地點



初級急救員教學演練



捐血急救口號宣導



校慶急救技能實地操作教學



急救教育宣導活動-急救口號及步驟



急救宣導週-CPR 實際演練

二、防災設施及防災監測

本校因位處山坡地，自創校以來，即委託三聯科技每四個月進行校區內邊坡安全監測，監測包括傾度管 15 孔及沉陷點 9 點，經過多年來之監測，均安全無虞。此外於 105 年起，規劃校園內設置氣象站，監測校園內即時雨量、溫度、濕

度，並提供即時數據，可透過網站或電子看板，得知目前校園內氣象資訊。同時推動即時預警，當校內降雨量過多，而有淹水問題時，未來會即時進行警報，以因應極端氣候之影響(詳見圖 5-1 及 5-2)。

此外本校位處山坡地，受水土保持法之規範，於集水區下游設置有多處滯洪池，暴雨時排出之最大排洪量，不大於開發前，因此可保護出口之水體及相關棲息地的特性、面積、保護狀態及生物多樣性價值。



圖 5-1 雨量筒



圖 5-2 濕度及風向計

三、勞工安全

為推動本校職業安全衛生業務，避免於教育及工作過程中發生職業災害，以保障本校工作者與其他人員安全及健康，依據教育部「學校職業安全衛生管理要點」第十三點、勞動部職業安全衛生署「職業安全衛生管理辦法」第十二條及相關法令規定，訂定「南華大學職業安全衛生管理規章」，規章第八條規定，「安全衛生委員會」為本校安全衛生最高之諮詢組織，審議、協調及建議職業安全衛生有關業務。並於「第二章 環境安全衛生管理」，納入健康與安全相關議題。

安全衛生委員會為本校安全衛生最高之諮詢組織，審議、協調及建議職業安全衛生有關業務。校長為主任委員，委員會成員如下：

- (一) 單位主管：督導業務副校長、學務長、總務長、人事室主任、體育中心主任、實驗場所主管、實習工坊主管。
- (二) 職業安全衛生人員。
- (三) 工程技術人員：營繕組組長。
- (四) 從事勞工健康服務之醫護人員。
- (五) 勞工代表。

安全衛生委員會共計 17 人，其中主任委員 1 位、單位主管 7 位、工程技術人員 1 位、安全衛生人員 1 位、從事勞工健康服務之醫護人員 1 位、勞工代表 6 位，勞工代表占安全衛生委員會總人數 35.2%，非主管人員占 52.9%。

響應政府推動「零災害」的職業安全衛生政策，本校自 2016 年將安全衛生自主管理導入 OHSAS 18001：2007 職業安全衛生管理系統，以確保作業場所安全無虞，並由林聰明校長簽署「職業安全政策」，致力於提昇全校教職員工及學生安全衛生教育訓練、增進安全衛生方面的知識與認知，保障安全與健康，提供明朗、舒適、安全之工作環境。

因應國內職安法及相關法規之增修訂，以及保障學校教職員工生之作業安全，本校亦建立作業場所之安全規範、品質，以提升職業安全衛生管理水準。並依「規劃、實施、檢查及審查」Plan-Do-Check-Action 的動態循環過程管理相關活動，以達成安全衛生政策、目標及執行績效(詳見圖 5-3)。

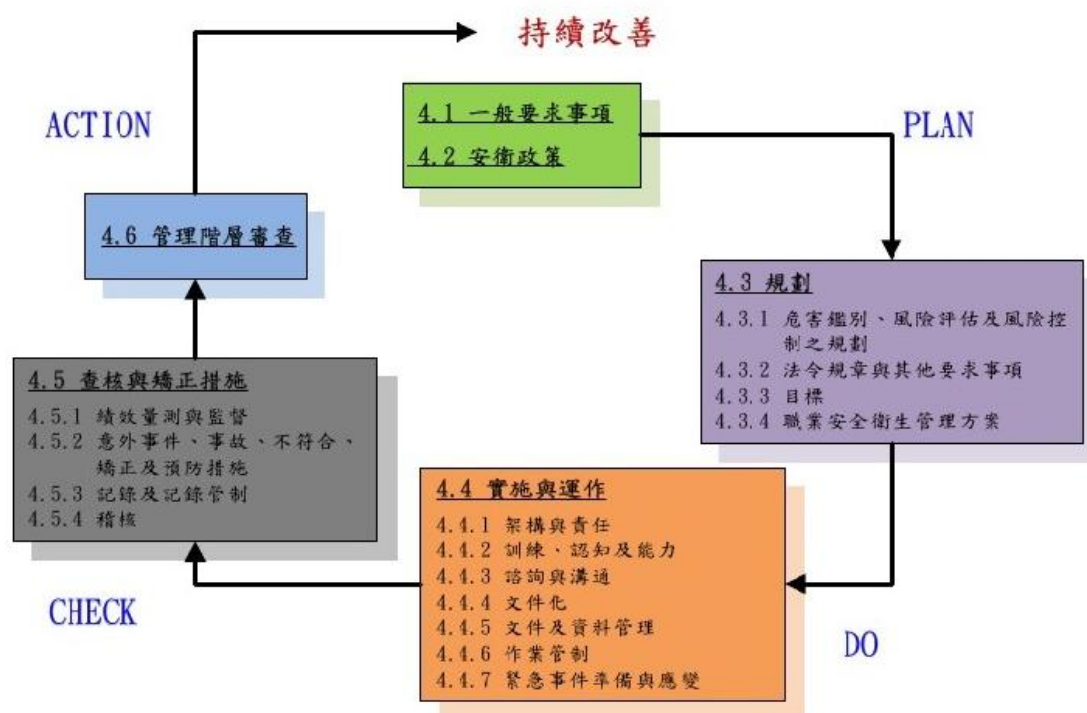


圖 5-3 Plan-Do-Check-Action

同時，也藉由職業安全衛生管理系統導入過程，鑑別學校相關法規符合程度、作業場所危害鑑別及風險評估，並依據職業安全衛生政策、法規鑑別結果、環境安全衛生風險及利害相關者的期望，制定職業安全衛生目標、標的及管理方案持續改善，以達成校園永續發展的目標(詳見表 5-1)。

表 5-1 106 學年度安全衛生目標登錄表

項次	政策	目標	績效指標	負責單位
1	遵守職安法規	落實教職員工一般健康檢查管理制度	符合「勞工健康保護規則」第 11 條規定	人事室
2	遵守職安法規	設置合格急救人員	每 50 名勞工，設置 1 名急救人員	總務處環安組
3	著重風險評估、杜絕危害發生	降低割草機作業危害風險	零的災害風險	總務處環安組
4	著重風險評估、杜絕危害發生	降低修剪樹木作業危害風險	零的災害風險	總務處環安組
5	著重風險評估、杜絕危害發生	降低校園環境清潔作業危害落風險	零的災害風險	總務處環安組

統計 2016-2018 年度資料，共三位職員發生暫時失能工傷事件，總所施工作日數為 389 天。2016 年 3 月一名員工前往上班途中，為閃突然衝出的流浪狗導致摔車，造成右腳脛骨粉碎性骨折，5 月發生員工為檢查貨櫃屋頂上的東西，卻因站在木桌上重心不穩而跌落傷到右膝蓋，導致十字韌帶斷裂；2018 年 3 月發生職員開著學校公務車至圖書館卸貨平台倒車準備卸放郵件包裹，在第二次倒車前車子突然往前衝，穿過行人階梯至對面邊坡下第二停車場，碰撞轎車後才停止，經診斷後發現脊椎受傷。2016-2018 年受雇勞工失能傷害統計表詳見表 5-2。

表 5-2 2016-2018 年受雇勞工失能傷害統計表

年度	受雇勞工人數 (以 12 月數值計算)	全年工作日數	總經歷工時	總損失工作日數	失能傷害種類(人數)					缺勤率	傷害率	損工日數率
					總計	死亡	永久全失能	永久部份失能	暫時全失能			
2016	980	151761	1073431	209	2	0	0	0	2	0.0013	0.37	38.94
2017	912	144177	1010850	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	963	151146	1046442	180	1	0	0	0	1	0.0011	0.19	20.64

公式：

缺勤率：損失工作日數/全年工作日數

傷害率：(總計失能傷害件數/總經歷工時)x200,000

損工日數率：(總計損失工作日數/總經歷工時)x200,000

四、校園巡守

南華大學三好校園巡守隊由學務處校安組-校安中心於 103 年 10 月 14 日成立(詳見圖 5-4)，至 111-2 學期已持續實施 18 個學期，累計 590 次巡守活動，出勤達 3,664 人次，其中參與教職員 176 人，學生志工 320 人，校友 3 人，反映處理校園安全及相關問題 508 件，有效達成防制本校校園安全事件目標，其中 111 年第 2 學期三好校園安全巡守隊總計出勤 32 次(112/2/23-112/6/20)，巡守隊員 20 人，出勤 287 人次，反應校園安全及相關問題共計 11 件。此外，本校設置 8 字環狀網絡校園安全走廊，沿途增設強化照明、監視(錄)系統及緊急求救電話設備，以加強校園人身安全。



圖 5-4 三好校園巡守隊



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**



南華大學

Nanhua University

<http://www.nhu.edu.tw/>

62249嘉義縣大林鎮南華路一段55號

05-3102100