



南華大學
Nanhua University

2021-2022永續發展目標報告書

Report on Sustainable Development Goals for 2021-2022



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

2023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，近兩年均低於行政院「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，2022 年共 50 場計 2,672 人次；參與環保公益活動，2022 年共 27 場計 1,929 人次；參與民間或國際環保活動，2019 年共 4 場計 120 人次；已認證低碳活動，2019 年共 34 件、2020 年共 53 件、2021 年共 49 件、2022 年共 59 件。

在「森林校園」方面，校地綠覆率高達 73%，總計原生種植物 52 種；具誘鳥與誘蝶植物種數 81 種；校內植栽物種總數 158 種。

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 2022 年 16.75kg/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」2021 年 8 月至 2022 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	60.48	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)	2,672	共 50 場
綠覆率(%)	73	
有效資源回收率(%)	47	16.33
每人每年平均垃圾產生量(kg/每人)	16.75	2022 年數據

Objective 15: Land Life

Abstract

For land life, Nanhua University is promoting carbon neutralization and working towards a forest campus, slow food campus, environmental protection campus and safe campus. Here are the specific practices and performance of Nanhua University in "Objective 15 Land Life".

In terms of "promoting carbon neutralization", the EUI value in 2020 was 70.2, the EUI value in 2021 was 59, the EUI value in 2022 was 60.48, and both are lower than the benchmark value of EUI=94 for universities set by "Energy Plan for Governmental Units and Schools" of the Executive Yuan, which shows that Nanhua University's building energy consumption is lower than that of the same type of university. In terms of promoting environmental education inside/outside the university, A total of 50 events totaling 2,672 people in 2022; participating in environmental protection charity activities, a total of 27 events totaling 1,929 people in 2022; participating in private or international environmental protection activities, a total of 4 events totaling 120 people in 2019; certified low-carbon activities, a total of 34 events in 2019, a total of 53 cases in 2020, a total of 49 cases in 2021, and a total of 59 cases in 2022.

Regarding "Forest Campus", the ratio of green cover of the campus is as high as 73%, with a total of 52 species of native plants; 81 species of plants attracting birds and butterflies; 158 species planted in the campus.

In terms of "Slow Food Campus", the University assisted Chiayi County Dalin Township to obtain the recognition of Cittaslow International in Italy; President Cong-ming Lin of Nanhua University attaches great importance to life education and environmental education, and has been paying attention to environmental sustainability issues for a long time. He was awarded "Global Hero's Award in Sustainable Development" by the member countries of United Nations Framework Convention on Climate Change, and is often invited to various institutions and schools to share the importance of vegetable food for health, energy saving and carbon reduction, hoping to arouse public awareness of the crisis of global warming.

In regard of "Environmental Protection Campus", Nanhua University has no record of fines for violating environmental protection regulations in 2022; it passed the ISO-45001:2018 occupational safety and health certification in 2018 and was awarded the certificate in January 2019; the effective resource recovery rate is as high as 47%. A campus weather station has been established since 2018 to monitor the wind direction, wind speed, pm 2.5 and pm10 in real time; the average annual waste generation per

person has been reduced from 22.43 kg/person in 2016 to 16.75 kg/person in 2022.

As to "Safe Campus", in order to prevent natural and man-made compound disasters, Nanhua University not only offers credit courses, but also holds a number of drills to strengthen disaster response capabilities through education and advocacy, curriculum integration and practical exercises. In addition, it hopes that the cognition and response skills of the University faculty, staff and students on disaster prevention and rescue will be strengthened through actual disaster prevention drills.

“Objective 15 Land Life” August 2021 to July 2022; the main achievements and data are shown below:

Index	Quantity	Remarks
EUI stands for energy utility intensity	60.48	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)	2,672	50 activities in total
Ratio of green cover (%)	73	
Effective resource recovery rate (%)	47	
Average annual waste generation per person (kg/person)	16.75	

目標 15：陸域生命(Land Life)

目錄

摘要.....	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.....	14
貳、森林校園.....	16
一、豐富的植物生態.....	16
二、豐富的動物生態.....	17
三、將地方生物多樣性納入規劃管理.....	18
四、減少外來物種對校園影響的政策.....	23
五、推廣生態保育.....	25
參、慢食校園.....	27
一、自然農場與契作.....	27
二、低碳蔬食.....	29
三、與當地或國際建構慢城、慢食、慢遊、慢活.....	30
肆、環保校園.....	32
一、環境管理系統驗證與成果.....	32
二、空氣品質監測.....	35
三、水資源處理與回收.....	37
四、廢棄物管理.....	42
伍、安心校園.....	51
一、防災教育.....	51
二、防災設施及防災監測.....	52
三、勞工安全.....	53
四、校園巡守.....	56

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”，並設立“永續綠色科技發展協會”，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

佛光山南華大學連續七年蟬聯世界綠色大學百大學校，印尼大學於 2022 年 12 日公佈 2022 年世界綠色大學排名(GreenMetric World University Ranking)，全球共有來自 85 個國家 1050 所大學參加此項排名，全國僅 30 所大學入榜，連續七年入榜的南華大學全球排名第 72 名、全國第 8 名。

佛光山南華大學在廢棄物處理項目亦連續七年並列全球第一，勇奪全國第一，在教育項目更大幅進步 175 分，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。

南華大學校長林聰明表示，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%。2022 年約用電指標 60.48(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，期望能建構低碳零汙染的生態校園環境，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，日前也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。在林聰明校長的帶領之下，該校將持續以「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、公秉		(9) 甲烷(CH ₄)：27.9
(3) 柴油：公升、公秉		(10) 氧化亞氮(N ₂ O)：273
(4) 二氧化碳鋼瓶：公斤	(7) 其餘排放係數採用 IPCC 評估報告之數據。	(11) 氫氟碳化物 (HFCs)：5~14600
(5) 冷媒：公斤		(12) 全氟碳化物 (PFCS)：5700~11900
		(13) 六氟化硫(SF ₆)：25200

備註：內部盤查所使用之 GWP 值為 AR6

2022 年本校自主盤查溫室氣體總排放量為 4922.2393 噸 CO₂e，2022 年樓地板面積為 119,210 m²，經計算溫室氣體排放密集度約為 0.0413。

2022 年溫室氣體總排放計算

類別	來源	排放 公噸 CO2e	排 放 公 噸 CO2e 總量	溫室氣體排 放密集度
1 直接溫室氣體排放和移除	1.1 固定燃燒直接排放量-柴油	48.8503	4922.2393	0.0413
	1.2 移動燃燒直接排放量-車用汽油	66.4150		
	1.4 人為系統中溫室氣體釋放產生的直接逸散排放量	272.8427		
2 輸入能源的間接溫室氣體排放	2.1 輸入電力的間接排放	3699.7430		
4 使用產品的間接溫室氣體排放（上游）	4.1 源自採購商品的排放	777.8385		
	4.3 固體和液體廢棄物處理產生的排放	56.5498		
補充說明：				
說明：溫室氣體排放密集度公式=溫室氣體排放總量(公噸 CO _{2e})/樓地板面積(m ²)				

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
2020	7,691,200	109,567	70.2
2021	7,056,115	109,567	64.4
2022	7,209,600	119,210	60.5
說明：EUI 值= 年度用電度數/ 建築物總樓地板面積 (單位：kWh/m ² .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。

(二) 於校內/外推動環境教育

校內方面，由永續中心搭配永續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，2022 年辦理推動環境教育共 50 場，參與人次合計 2,672 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	2022. 01. 05	13:40-16:30	雲水居一樓會議室	40	第八屆國家環境教育獎複查實地查訪會議
2	2022. 01. 22	08:00-22:00	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所	45	氣候變遷國際環境教育活動
3	2022. 03. 16	11:30-17:00	台糖公司生技事業部生技材料廠	14	循環經濟環境教育增能課程:台糖生物科技事業部生技材料場循環經濟環境教育試教
4	2022. 03. 17	09:30-11:30	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所	35	永續綠色科技設施場所環境教育 2 小時課程議程-水利署第五河川局
5	2022. 03. 21	0830-14:30	烈嶼圖書館、青岐港小教室、青岐港玄武岩	26	烈嶼環境教育設施場域第一次試教
6	2022. 04. 09	08:30-17:30	雲水居國際會議廳	278	第六屆永續發展與綠色科技國際研討會
7	2022/4/21-04/22	13:00-17:00 08:30-17:30	烈嶼圖書館、青岐港小教室、青岐港玄武岩	42	烈嶼環境教育設施場域第二次試教
8	2022. 04. 25	10:00-13:00	中道樓國際會議廳	91	111 年國家永續發展獎說明及觀摩會議程

9	2022/5/7-05/09	13:00-17:00 09:00-17:00 08:00-17:00	烈嶼圖書 館、青岐港 小教室、青 岐港玄武岩	18	烈嶼環境教育設施場 域第三次試教
10	2022. 05. 13	13:00-17:30	佛陀紀念館	10	佛陀紀念館環境教育 設施場域第一次試教
11	2022. 05. 14	08:30-12:00	佛陀紀念館	18	佛陀紀念館境教育設 施場域第二次試教
12	2022. 05. 19	12:00-14:00	永續中心 永續農場	11	國際蜜蜂日種植咖啡 樹活動
13	2022/5/21 2022/6/5	08:00-18:00	學海堂 S102 教室	17	111 年環境教育人員 30+3 小時研習班(假 日班)
14	2022. 05. 29	09:00-12:00	大溪社區活 動中心	16	111 年度社區環境調 查及培力計畫：大溪 厝文化保存演講
15	2022/5/29 2022/7/17	08:00-18:00	學海堂 S102 教室	24	111 年環境教育人員 120 小時研習班
16	2022. 06. 01	08:30-12:00	成均館 322 教室	67	陳世雄教授「有機農 業發展史」專題講座
17	2022. 06. 02	13:00-17:40	嘉義產業創 新研發中心 (嘉義市西區 博愛路二段 569 號)	40	水利署第五河川局： 河川巡守志工環境教 育特殊訓
18	2022. 06. 06	13:30-17:00	南華大學雲 水居國際會 議廳	44	嘉義市中小企業淨零 碳排專題演講
19	2022. 06. 07	11:00-12:00	成均館 334 會議室	22	第四屆國家企業環保 獎複選第一階段審查 會議
20	2022. 06. 08	13:30-16:30	成均館 322 教室	57	「小農永續經營模 式」專題講座
21	2022. 06. 08	08:30-12:00	成均館 322 教室	74	「永續農業的耕作體 系」專題講座
22	2022. 06. 12	13:30-16:30	成均館 322 教室	45	「有機農場驗證實 務」專題講座

23	2022. 06. 12	08:30-12:00	成均館 322 教室	43	「有機驗證法規」專題講座
24	2022. 06. 14	09:00-11:30	中道樓國際會議廳	303	楊威博士「零碳規劃與美好生活」專題講座
25	2022. 06. 15	13:30-16:30	成均館 322 教室	52	「土壤肥力的永續管理」專題講座
26	2022. 06. 15	08:30-12:00	成均館 322 教室	57	「土壤水份的永續管理」專題講座
27	2022. 06. 18	13:30-16:30	成均館 322 教室. 永續農場	45	有益微生物製作專題講座
28	2022. 06. 18	08:30-12:00	成均館 322 教室. 永續農場	53	「有機堆肥製作」專題講座
29	2022. 06. 20	09:00-12:00	Google meet 線上課程	28	工業區循環經濟演講
30	2022. 07. 02	13:30-16:30	成均館 322 教室	49	黑水虻循環經濟專題講座
31	2022. 07. 02	08:30-12:00	成均館 322 教室	44	農業永續與生態多樣性專題講座
32	2022/8/3 2022/8/17	09:00~16:00	學海堂 S102 教室	38	111 年環境教育人員 30+3 小時研習班(平日班)
33	2022. 08. 07	10:00-12:00	大溪厝社區	18	嘉義市政府推動「自主、永續」社區產業發展及行銷培力專業計畫
34	2022. 08. 08	10:00-12:00	菁埔鄉社區發展協會	28	嘉義縣民雄鄉菁埔社區永續農場第三次試教
35	2022/8/26 -2022/8/28	08:00-18:00	學海堂 S102 教室	53	環境教育師資培訓共識營
36	2022. 09. 20	09:00-14:00	成均館 C313 教室	41	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

37	2022. 09. 22	13:00-16:00	成均館 C313 教室	31	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
38	2022. 09. 29	09:00-14:00	成均館 C313 教室	24	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
39	2022. 10. 06	9:30-11:30	成均館 C313 教室	29	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
40	2022. 10. 19	12:00-15:00	永續中心 永續農場	19	應用創新科技，種植馬鈴薯， 推展永續農業永續農場
41	2022. 10. 27	8:30-11:30	成均館 C332	34	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
42	2022. 10. 31	13:00-15:00	成均館 C352	36	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
43	2022. 11. 03	8:00-11:00	成均館 C313	20	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
44	2022. 11. 05	9:00-12:30	永續中心 永續農場	26	嘿!木耳露工作坊
45	2022. 11. 08	9:30-14:00	學海堂 S103	40	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
46	2022. 11. 12	09:40-17:00	南華大學校區	17	志工基礎訓
47	2022. 11. 13	08:40-17:00	南華大學校區	26	志工特殊訓

48	2022. 11. 15	9:00-12:00	學海堂 S103	39	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
49	2022. 11. 17	9:00-12:00	學海堂 S103	25	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
50	2022. 12. 21	9:00-16:40	雲水居 國際會議廳	420	邁向碳中和農業工作坊
合計 50 場次，2672 人次					

(三) 推廣環保低碳活動

2017 至 2022 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：

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	張O均	國家環境教育獎實地訪視複查	2022/2/8	雲水居一樓會議室	40	零浪費綠 環保活動		
02	張O均	台糖BSI第一階段查證（正審）	2022/1/5	台糖生技材料廠	11	零浪費綠 環保活動		
03	張O均	台糖BSI第二階段查證（正審）	2022/1/25	台糖生技材料廠	9	零浪費綠 環保活動		
04	張O均	氣候變遷冬令營	2022/1/22- 24	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所	45	零浪費綠 環保活動		
05	張O微	創業楷模講座	2022/3/1	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
06	張O微	創業楷模講座	2022/4/7	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
07	黃O盛	企業經營與人文講座-陳明璋院長 -感人的人生故事	2022/3/15	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
08	張O微	創業楷模講座 - 廖昆隆	2022/5/2	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
09	黃O盛	企業經營與人文講座-李永鑑教授 -疫後創新創業與產業政策新思維	2022/3/28	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
10	黃O盛	企業經營與人文講座-陳進財董事長 -我的逆戰企業人生	2022/4/28	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
11	黃O盛	企業經營與人文講座-張國發董事長 -我的創業與經營事業經驗	2022/5/13	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
12	張O微	創業楷模講座 - 黃靖媛	2022/6/10	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
13	張O微	創業主題班	2022/3/25	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
14	黃O盛	企業經營與人文講座-黃顯華董事長 -我的企業人生故事與創技經驗	2022/5/31	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
15	黃O盛	企業經營與人文講座-江宜博董事長 -年輕人對中美關係應有的認識	2022/6/16	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
16	張O微	創業主題班	2022/4/11	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
17	張O微	創業主題班 - 陳建志	2022/5/17	雲水居國際會議廳	100	零浪費綠 環保活動		
18	張O微	創業分享聚	2022/3/30	成均館C325創業基地	40	零浪費綠 環保活動		

19	張O微	創業文享聚	2022/5/25	成均館C325創夢基地	40	零浪費綠 環保活動		
20	張O微	創業文享聚 - 陳河正	2022/6/15	成均館C325創夢基地	40	零浪費綠 環保活動		
21	馬O淳	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所參訪 -水利署第五河川局	2022/3/17	南華大學	36	零浪費綠 環保活動		
22	張O均	第六屆永續發展及綠色科技研討會	2022/4/9	南華大學	250	零浪費綠 環保活動		
23	張O均	111年國家永續發展獎說明及觀摩會-南區	2022/4/25	中道樓國際會議廳	90	零浪費綠 環保活動		
24	張O均	第六屆永續發展與綠色科技國際研討會	2022/4/9	南華大學	300	零浪費綠 環保活動		
25	張O均	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-民生國小	2022/5/17	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所	42	零浪費綠 環保活動		
26	張O均	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-大業國中	2022/6/7	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所	15	零浪費綠 環保活動		
27	張O均	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-後壁國中	2022/6/9	南華大學永續綠色科技環境教育設施場所	40	零浪費綠 環保活動		
28	張O均	111年國家永續發展獎觀摩與說明會	2022/4/25	中道樓	100	零浪費綠 環保活動		
29	張O均	楊威院士南華專題講座	2022/6/14	南華大學	303	零浪費綠 環保活動		
30	張O均	國家企業環保獎複選第一階段簡報	2022/6/7	南華大學	22	零浪費綠 環保活動		

31	林O恩	陳世雄教授「有機農業發展史」專題講座	2022/6/1	成均館322教室	67	零浪費綠 環保活動		
32	林O恩	第四屆國家企業環保獎複選第一階段審查會議	2022/6/7	成均館334會議室	22	零浪費綠 環保活動		
33	林O恩	「小農永續經營模式」專題講座	2022/6/8	成均館322教室	57	零浪費綠 環保活動		
34	林O恩	「永續農業的耕作體系」專題講座	2022/6/8	成均館322教室	74	零浪費綠 環保活動		
35	林O恩	「有機農場驗證實務」專題講座	2022/6/22	成均館322教室	45	零浪費綠 環保活動		
36	林O恩	「有機驗證法規」專題講座	2022/6/22	成均館322教室	43	零浪費綠 環保活動		
37	林O恩	楊威博士「零碳規劃與美好生活」專題講座	2022/6/14	中道樓國際會議廳	303	零浪費綠 環保活動		
38	林O恩	「土壤肥力的永續管理」專題講座	2022/6/15	成均館322教室	52	零浪費綠 環保活動		
39	林O恩	「土壤水份的永續管理」專題講座	2022/6/15	成均館322教室	57	零浪費綠 環保活動		
40	林O恩	有益微生物製作專題講座	2022/6/18	成均館322教室.永續農場	45	零浪費綠 環保活動		
41	林O恩	「有機堆肥製作」專題講座	2022/6/18	成均館322教室.永續農場	53	零浪費綠 環保活動		

42	林○恩	黑水蛇循環經濟專題講座	2022/7/2	成均館322教室	49	零浪費綠 環保活動		
43	林○恩	農業永續與生態多樣性專題講座	2022/7/2	成均館322教室	44	零浪費綠 環保活動		
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 推展永續農業永續農場”	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-台南敬惠醫專	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		

(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七位如下：

姓名	專業領域	有效期限	證書編號
林聰明	● 學校及社會環境教育 ● 環境及資源管理	永久	(101)環署訊証字第 EP411003 號
林俊宏	公害防治	107 年 4 月 24 日至 112 年 4 月 23 日	(102)環署訊証字第 EP104083 號
方芷君	環境與資源管理	107 年 7 月 24 日至 112 年 7 月 23 日	(102)環署訊証字第 EP104270 號

洪耀明	災害防救	108 年 3 月 27 日至 113 年 3 月 26 日	(102)環署訊証字 第 EP110163 號
蕭雅柏	災害防救	103 年 12 月 29 日至 108 年 12 月 28 日	(103)環署訊証字 第 EP112117 號
賴顥文	自然保育	112 年 6 月 28 日至 117 年 6 月 27 日	(112)環署訊証字 第 EP606041 號
林鎬苓	自然保育	112 年 6 月 28 日至 117 年 6 月 27 日	(112)環署訓証字 第 EP606042 號

 <p>行政院環境保護署 環境教育機構認證證書</p> <p>機構名稱：南益大學 機構地址：嘉義縣大林鎮南華路一段55號 負責人姓名：林聰明 許可事項：環境教育人員訓練、環境講習 有效期限：民國109年6月17日 至114年6月16日</p> <p>署長 張子敬 環境保護人員訓練所 長 蕭雅柏</p> <p>中華民國109年6月17日</p>	 <p>行政院環境保護署 環境教育人員認證證書</p> <p>姓名：洪耀明 身分證統一編號：[REDACTED] 專業領域：災害防救 環境教育人員類別：行政、教學 認證取得方式：學歷 有效期限：民國108年3月27日 至113年3月26日</p> <p>署長 張子敬 環境保護人員訓練所 長 蕭雅柏</p> <p>中華民國108年3月27日</p>
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04函字第0108004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 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。 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

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。總計原生種植物 52 種；具誘鳥與誘蝶植物種數 81 種；校內植栽物種總數 158 種。

	
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%。

$$(5) \text{綠覆綠} = (B+C)/A \times 100\% = 75.42\%$$

(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。

	
<p>生態池設置生態小島，提供水棲生物 干擾較小的空間</p>	<p>綠島少修剪灌溉的自然雜生草地</p>



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。

訂 線	<p>檔 號： 保存年限：</p> <p>教育部 書函</p> <p>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</p> <p>受文者：南華大學</p> <p>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)</p> <p>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。</p> <p>說明：</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>正本：各公私立大專校院、部屬機關(構)、本部各單位 副本：</p>
--------	---

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 南華團隊驻村學做九重炊，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)、台農私 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。今年正逢南華大學創校 20 週年，為響應「世界地球日」，該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

本校 109-111 年 USR 國際連結計畫主要是以駐地工作站與當地場域互動為基礎。本計畫課程透過場域行動，與當地利害關係人互相交流及合作，並於工作站内累積成果及經驗。其他鄉鎮相關區位可透過經驗傳遞，達到典範轉移的目的。其中子計畫二及三分別為營造適於城鎮中心的慢城模式、慢城意涵國際擴散(泰國清邁/清萊、國內社區)。

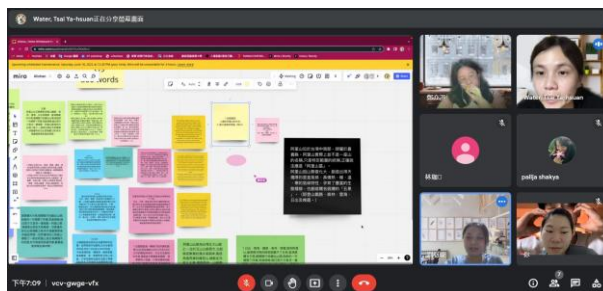
本計畫希望達到課程永續。依「南華大學學分學程辦法施行細則」(110 年 12 月 08 日教務會議修正通過)，本校於校課程架構 128 學分內，設計跨領域學分學程共 12 學分，學生於畢業前須於本校跨領域學分學程中擇一選修。110-2 與 111-1 USR 相關之跨領域學分學程，分別為：慢城學、社會實踐、生態旅遊趣、社區營造與培力、植物栽培及遠端智能服務等五個學分學程，共 928 名學生修課；3 個課群(生態農業、慢食慢遊導覽、場域行動課群)有 393 位學生選修。依照教育

部 110 學年度校庫資料，大學部學生共有 4,296 人，計畫相關學分學程及課群，扣除重複修習的學生，總計為 855 位學生人修習，佔全校大學部人數 20.36%。並於 111 年 7 月以慢食慢遊為軸心，出版慢食慢活廚房~跟著蝸牛一起去旅行 (ISBN:978-986-6109-86-7) 以及於 111 年 10 月 20 日辦理慢食慢活廚房~跟著蝸牛一起去旅行新書發表會於 111 年 8 月 1 日發表慢食・慢活廚房【第 5 季】第 4 集-慢廟的旅程。

本計畫團隊拓展慢遊慢食跨國交流-The World in Florence - International Festival World's Cultural Expressions 跨國建構慢城、慢食、慢遊、慢活與 RMUTL 透過 design thinking 對接到場域，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。其中，與泰國清邁姊妹校 Rajamangala University of Technology Lanna 師生透過設計思考(Design Thinking)，將台灣經驗轉化為具有泰國特色的慢城元素及責任生產，將慢食、慢遊、慢活、責任生產之經驗擴散到泰國。討論透過設計思考架構引導雙方學生發現場域問題，並製作 prototype 並回饋場域。另，於今年學生發起的「歐洲文明探索」自主學習課程，2 名外籍生及 8 名本校生一同至阿里山進行的人文、歷史、美食、地景等多面向的調查，並將慢城意涵融入課程中，撰寫一份符合阿里山的慢食、慢遊、慢活的”Alishan In Taiwan”方案，於義大利 Romualdo Del Bianco 基金會辦理跨國線上發表。



帶領學生訪問當地耆老，阿里山原住民的歷史與文化



暑期討論場域的亮點與呈現方式

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。

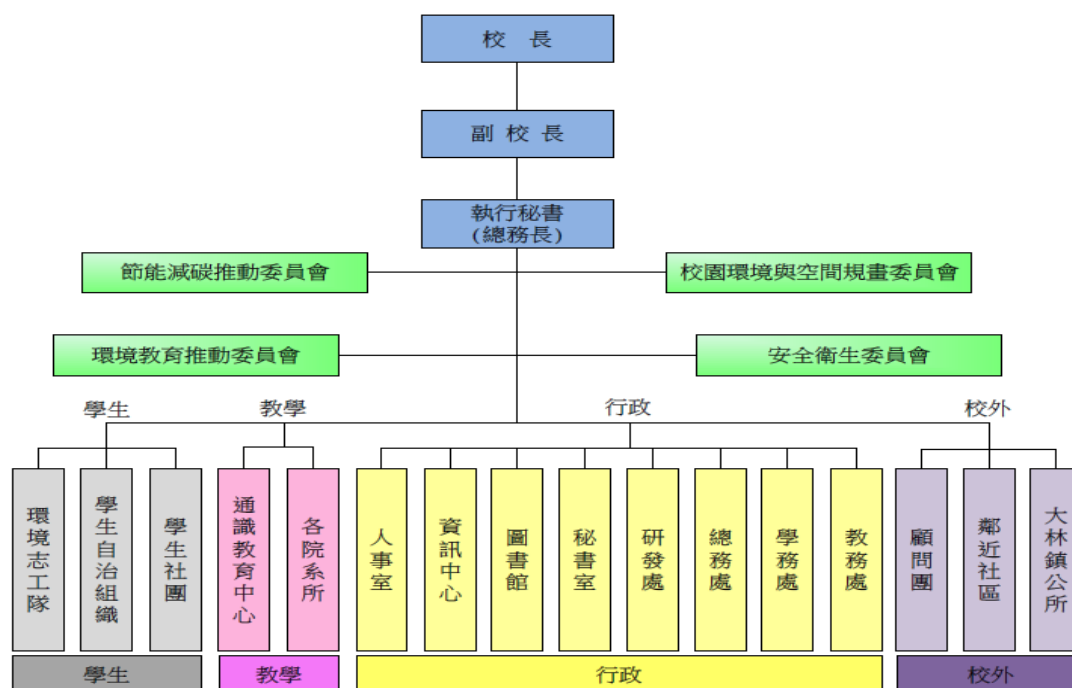


圖 4-1 南華大學永續校園組織圖

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

(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

環保支出項目	103 學年度	104 學年度	105 學年度	106 學年度
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 97 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 ($^\circ$)	月平均 溫度 ($^\circ\text{C}$)	月平均 相對濕 度($\%$)	月累積 降雨 (mm)
----	--	--	---------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------	-------------------------	------------------------------

2021-08	10.77	6.56	0.09	188.72	26.2	74.9	425.5
2021-09	22	14.7	0.06	190.82	28.15	69.51	119.25
2021-10	26.74	18	0.04	220.37	26.01	66.67	20
2021-11	36.08	24.33	0.04	239.67	22.11	66.06	5394
2021-12	36.64	24.64	0.04	245.01	18.39	66.01	32.25
2022-01	38.04	25.52	0.05	263.89	17.59	70.62	45.75
2022-02	33.37	22.43	0.05	260.21	16.61	72.47	122
2022-03	38.15	25.4	0.07	229.71	21.27	67.21	108.25
2022-04	31.49	20.99	0.06	223.45	23.71	65.92	61
2022-05	22.93	15.13	0.07	230.77	24.15	72.25	98.25
2022-06	13.18	7.98	0.09	169.5	27.35	66.97	39.5
2022-07	10.83	6.18	0.07	176.25	28.21	65.81	13.5
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

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 (巡檢點 1)	二氧化碳	8 小時	ppm	481	1000
	甲醛	1 小時	ppm	0.03	0.08
	粒狀汙染物(PM ₁₀)	24 小時	ug/m ³	7	75
	細菌	1 小時	CFU/m ³	449	1500
1F 視廳區 (巡檢點 2)	細菌	1 小時	CFU/m ³	359	1500

採樣照片

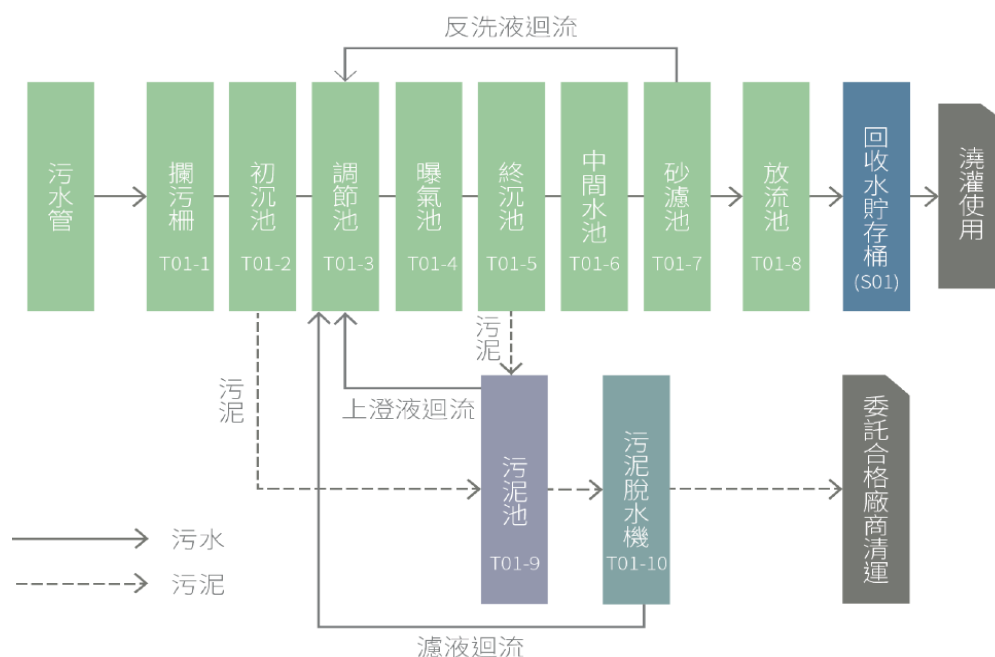
	
<p>說明：室內空氣品質檢測 (CO₂、PM₁₀) 日期：2021/08/30~2021/08/31 地點：1F 閱讀區(巡檢點1) (#1)</p>	<p>說明：室內空氣品質檢測 (CO₂、PM₁₀) 日期：2021/08/30~2021/08/31 地點：1F 閱讀區(巡檢點1) (#1)</p>

三、水資源處理與回收

(一) 污水處理

1. 水污染防制設施

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，以抽水泵抽入過濾桶過濾，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 2022 年 35.5%。



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)¹

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

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

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)	C02 排放當量係數	減少 C02 排放量(ton-C02e / 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

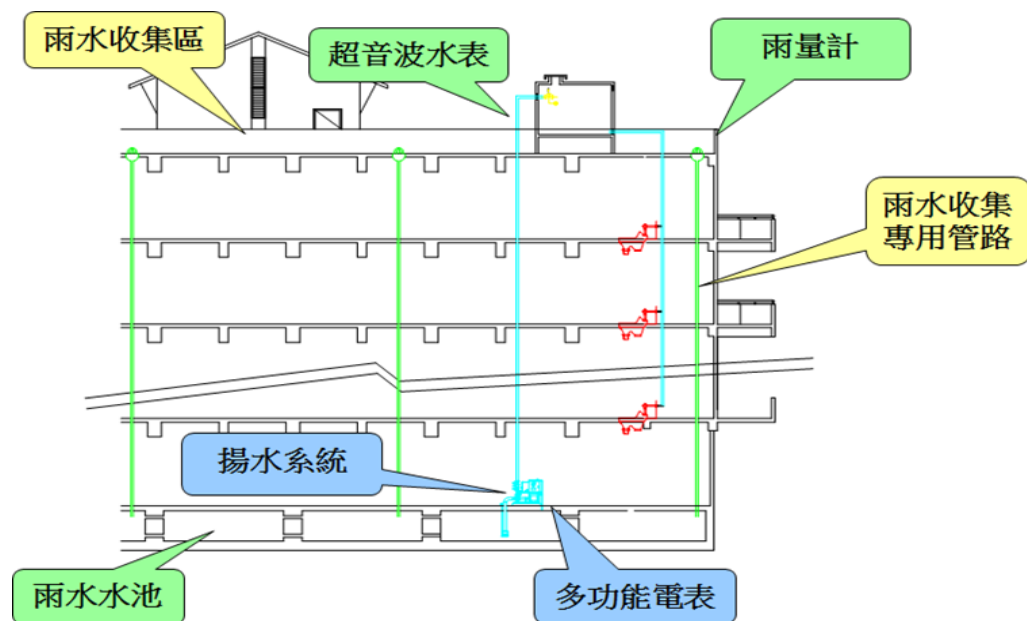


圖 4-6 雨水回收系統圖



(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：

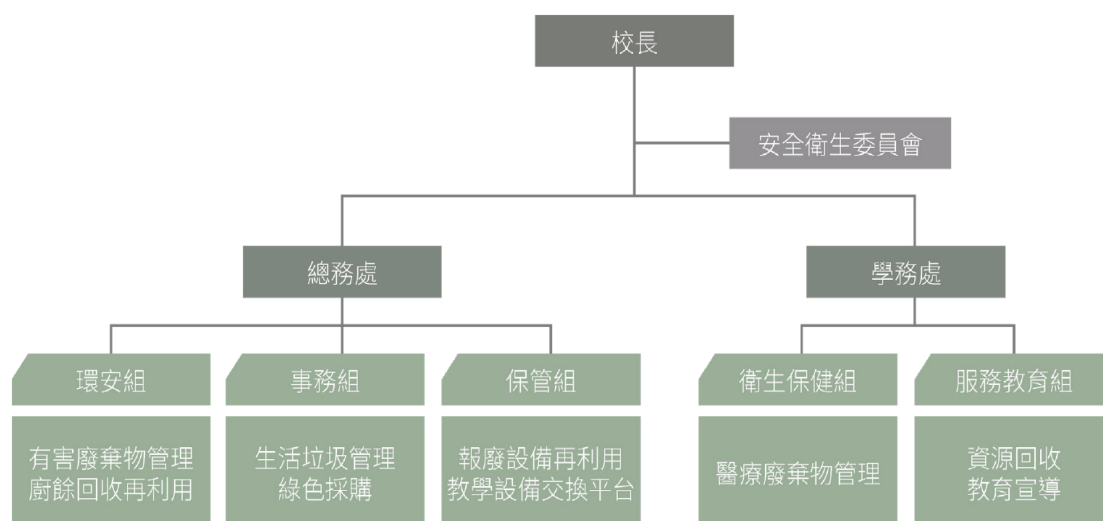


圖 4-9 校園廢棄物組織管理分工圖

(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。

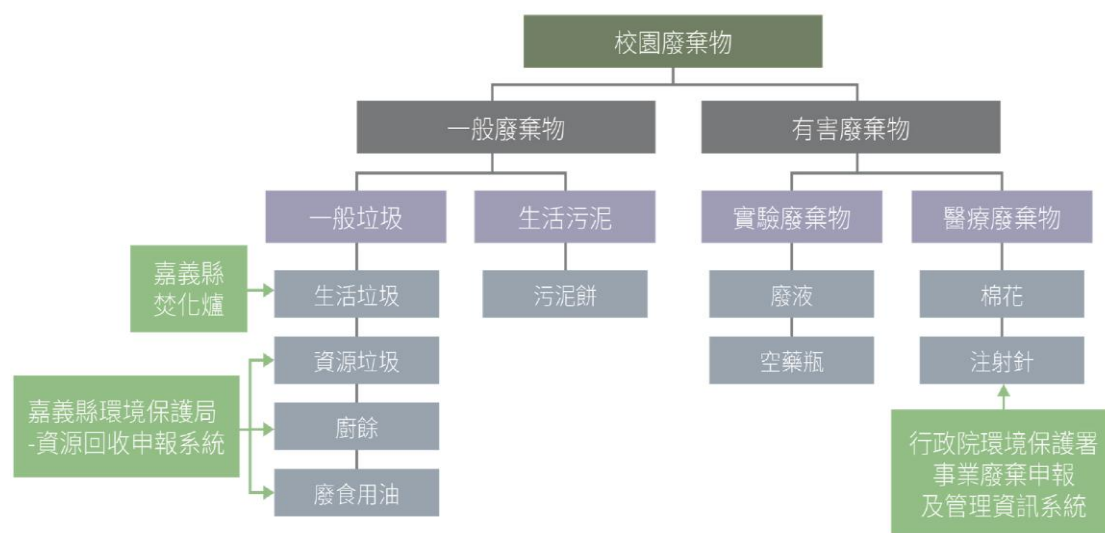


圖 4-10 校園廢棄物處置圖

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：		<input type="radio"/> 新設 <input type="radio"/> 變更 <input type="radio"/> 重提 <input checked="" type="radio"/> 異動 <input type="radio"/> 新提 <input type="radio"/> 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	事業工廠員工數(人)	308
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 清理計畫書核准字號(由審查機關填列) Q09509040001
是否同時為再利用機構	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否	2	有效期限 2020/3/21~2025/3/21
工業區代碼	非屬工業區類 (99)		

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

簡易版：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. 本署編定「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 | 經主管機關核定因個案清除過程具特殊性及集中轉運者適用 | (操作手冊) |

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) |

(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區



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

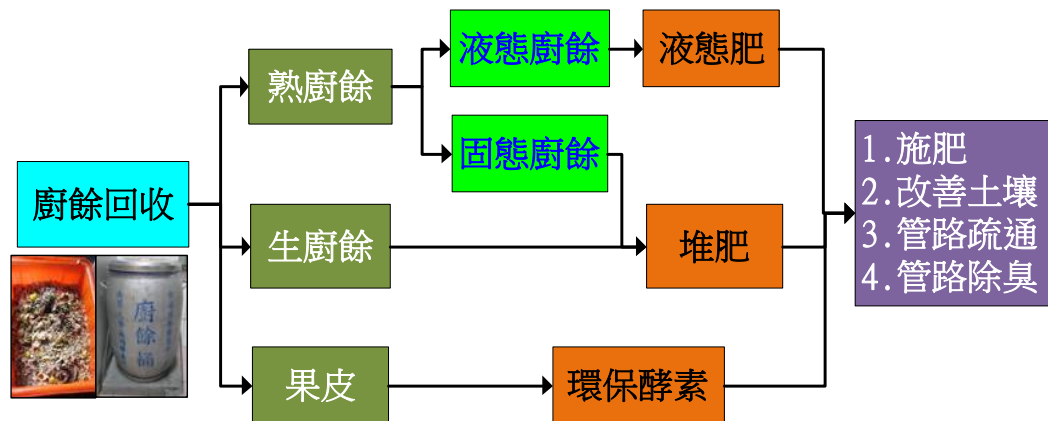


圖 4-13 廚餘回收處理流程圖



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

2020 至 2022 年廢棄物統計，如表 4-5 所示，每年廢棄物產量約 212,597kg。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 2020 年 51.18%最高。

表 4-5 廢棄物產生量

	項 目	2020 年	2021 年	2022 年	平均
一般事業廢棄物	A. 一般垃圾 (公噸)	116.796	101.737	102.177	106.903
	B. 資源回收 (公噸)	91.680	63.199	72.318	75.732
	C. 廚餘回收 (公噸)	30.777	24.545	27.282	27.535
	D. 生活汙泥 (公噸)	2.69	0(*3)	0(*3)	0.897
有害事業廢	E. 實驗室廢	0(*3)	0.09	0(*3)	0.03

棄物	液(公噸)				
	F. 醫療廢棄物(公噸)	0.012	0.012	0.005	0.01
總廢棄物量(公噸)		241,955	189,583	201,782	211,107
資源及廚餘佔比(%)		51.18%	46.31%	49.36%	49.13%
全校教職員工生人數(*4 報部資料)		6,053	6,106	6,097	6085
每人每年一般垃圾量(公噸)		0.0193	0.01666	0.01675	0.01757
每人每年回收量(公噸)		0.02023	0.01437	0.01633	0.01697

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

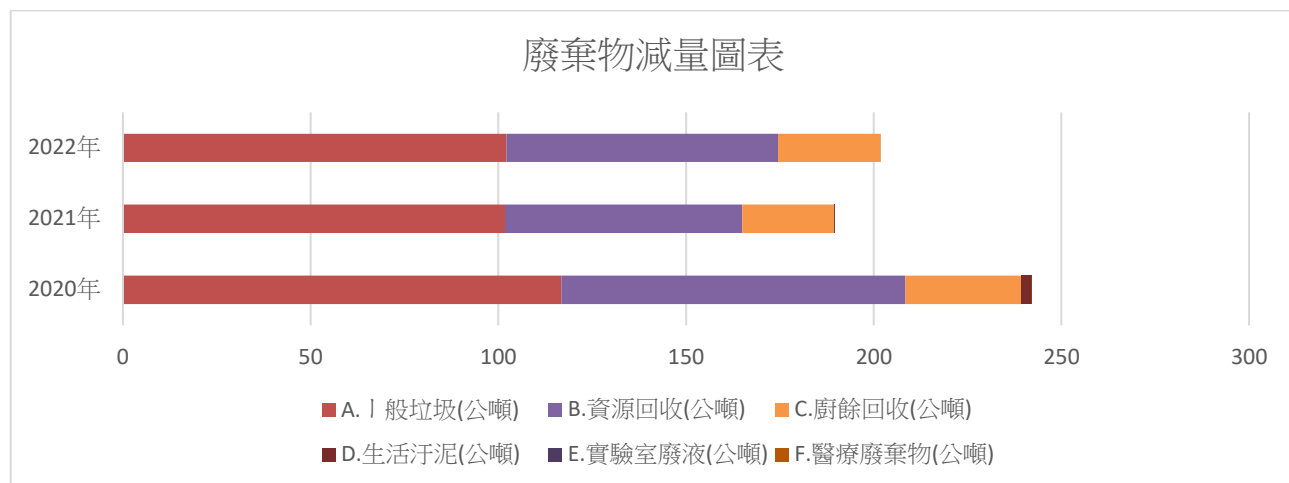


圖 4-18 廢棄物減量圖

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。

110 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 20 場，共計 1956 人次參加。

	
<p>自動體外電擊器(AED)設置地點</p>	<p>初級急救員訓練-CPR</p>
	
<p>急救教育宣導活動-急救口號及步驟</p>	<p>急救宣導週-CPR 實際演練</p>

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)。

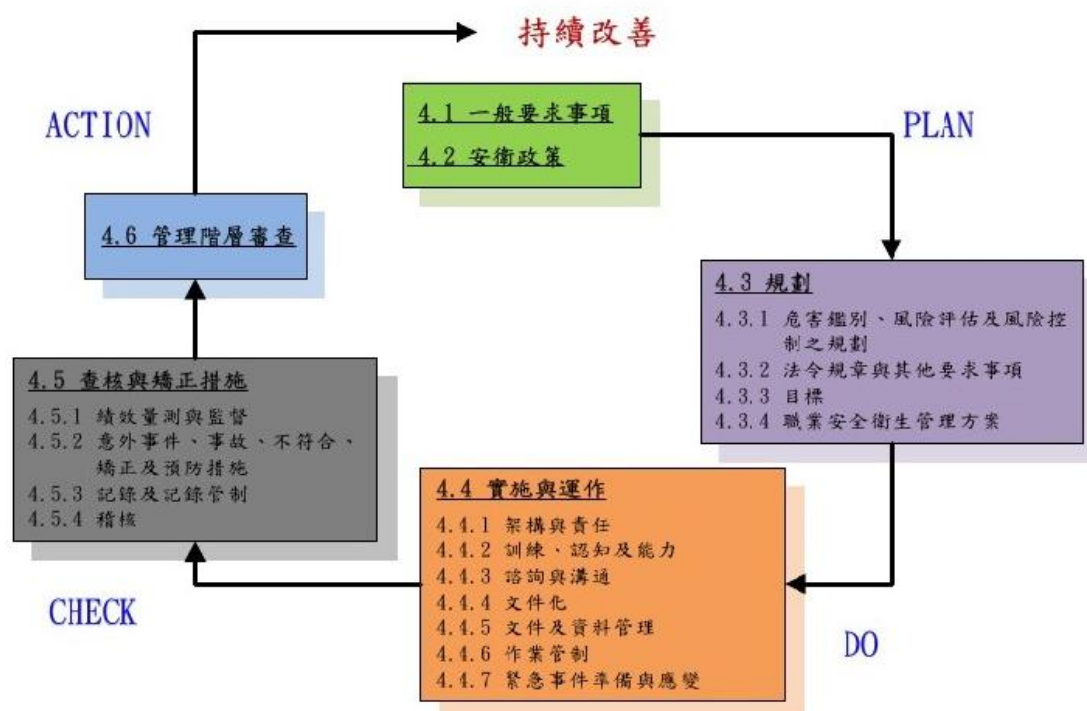


圖 5-3 Plan-Do-Check-Action

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) $\times 200,000$
損工日數率：(總計損失工作日數/總經歷工時) $\times 200,000$

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