

全港首個碳固化科技農莊  
集農業4.0、教育、科創和旅遊的朝陽行業

# 食物永續計劃

養 殖 種 植 無 界 限

2050年前  
實現碳中和  
目標

# 減碳 行動





# 協會簡介

---





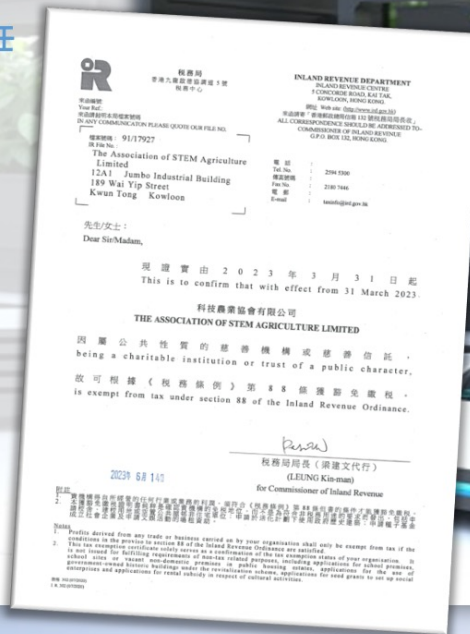


香港註冊非牟利組織「科技農業協會」，在2023年成功獲得香港稅務局認可慈善機構。聚集了一班專業人士，用他們的專業知識推動智慧型農業發展，致力利用科技改善傳統的養殖和種植方法，為香港農業4.0邁進第一步。

協會根據聯合國在2015年針對人類面臨共同的挑戰，提出了17項永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），作為2030年前世界各國努力推動永續發展的指導方針。其中永續發展目標②是沒有饑餓，以結束饑餓、實現食物安全和改善營養以及促進可持續發展的農業為目標，推行「食物永續計劃」。

除此之外，聯合國還不斷推動企業社會責任（Corporate Social Responsibility, 簡稱「CSR」）及ESG投資，企業在創造經濟價值的同時，必須積極承擔社會責任，參與解決社會問題。

「食物永續計劃」是企業履行社會責任之一，而「智慧農業4.0」和碳固化被視為是未來農業的發展方向。我們期望有更多企業的參予和支持「食物永續計劃」，除了讓香港的農業可持續發展外，通過教育令大眾市民一同利用陸地生態系統「固碳」，減緩大氣二氧化碳濃度升高，實行最為經濟和環境友好的環境保護。讓農業邁向產業化，迎來新的機遇和挑戰。





# 教授團隊

---





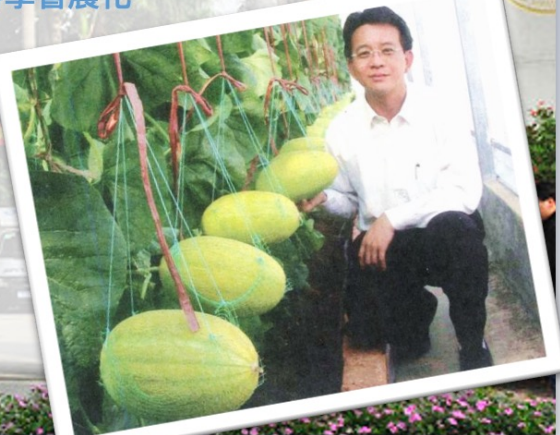


## 華南農業大學

### 農學院植物營養學系-劉士哲教授

1984年畢業於華南農業大學土壤農化系農學學士，1987年畢業於華南農業大學土化系作物營養與施肥專業農學碩士學位。2007年華南農業大學植物學專業植物生理與逆境分子生物學方向在職博士畢業理學博士。更獲得國家級優秀教學成果獎二等獎、廣東省優秀教學成果獎一等獎、廣東省科學技術獎2項二等獎。

現任華南農業大學農學院植物營養學系教授，兼任華南農業大學無土栽培技術研究室主任、華南農業大學土壤農化研究中心主任、廣東高校環境友善肥料工程研究中心副主任、中國園藝學會設施園藝分會常務理事、中國農業工程學會設施園藝工程專業委員會委員、農業部農機化科技創新設施園藝工程專業小組成員、中國土壤學會教育工作委員會委員、中國植物營養與肥料學會教育工作委員會委員、中國植物營養與肥料學會農化測試專業委員會委員、廣東省無黨派黨外知識分子聯誼會常務理事。







## 美國哥倫比亞大學 環境科學系-德斯香柏米爾教授

德斯柏米爾 (Prof. Dickson Despommier) 在美國哥倫比亞大學環境衛生科學系教授微生物與公共衛生達38年之久，曾經獲得6次最佳教師獎。並榮獲2003年美國醫學院學生協會的金蘋果教師獎。他的垂直農場研究獲得英國國家廣播電台 (BBC)、法國國家電視台、美國有線電視新聞網 (CNN)、柯伯特報告 (The Colbert Report) 與今夜秀 (The Tonight Show) 等媒體專題報導外，在美國紐約時報、時代雜誌、科學人及華盛頓郵報也有詳盡報導。

他層經接受中國、印度、墨西哥、約旦、巴西、加拿大及南韓等政府邀請，協助處理環境問題。更受邀在許多全國性及國際性專業年會、哈佛大學、麻省理工學院等發表主題演講。





## 荷蘭瓦赫寧恩大學 杜克教授

杜克教授 (Tom Dueck) 在荷蘭赫寧恩大學在農業基礎研究和前瞻性研究方面具有世界領先水平。杜克教授致力將科研與生產的緊密結合，科技成果能夠較好地轉化成生產力和農民的實際收益。





# 智慧農業4.0 食物永續計劃

---






# 科技改變生活

在21世紀的5G通訊時代，農業亦已步入4.0，以科技協助農業發展。在香港各大學亦在農業上有不同的發展方向，由室內種植中藥研究至改善種植技術等。

58%



36%



73%





# 智慧農業4.0

## 背境

以物聯網、大數據、雲計算、智慧型機器人為應用特徵的智慧農業。

## 重要技術領域

結合物聯網、區塊鏈驗證等人工智能發展，5G技術將使食品種植技術互動更加精確互聯，並通過新型「混合現實」生產場景，提高即時生產決策效益。





食 物 永 續 計 劃

# 預期成效

## 個人學習

藉由耕種、廚藝計劃，讓大眾能夠真正明白食物來源與加工方式，以培養其判斷食物優劣的能力。

## 社會連結

透過工作坊與農場導覽，帶領城市長大的市民，認識農作物生長過程、學習種植，建立城市居民與耕種的連結。推行持續綠色生活，令市民更關注環境保護及自然保育。

## 聯合國目標② 零饑餓

隨著地球人口不斷增加，聯合國提出全球糧食和農業系統必須做出深刻的改變。提高農業生產力和可持續糧食生產對於減輕饑餓風險至關重要。

透過科技改變對傳統農耕觀念。

推動由種植到餐桌，  
更藉此實現真正減碳。



# 減碳行動 支援企業ESG投資

---





# 碳固化

真正的減碳

碳固化（英語：Carbon fixation）最簡單的碳固化是種植，植物在太陽照射下吸收二氧化碳，利用「光合作用」把二氧化碳轉換成碳水化合物。這些養分會分配到植物的各個部位，儲存在其中，這就是「碳固化」。人們種植蔬菜，蔬菜健康成長，為人類生存提供最必要氧氣和食物。

An aerial photograph of a lush green forest. A winding river flows through the center of the forest. In the middle of the river, the letters 'CO2' are formed by a dense cluster of green plants, symbolizing carbon dioxide fixation. The sun is shining from the top right, creating a bright glow and lens flare effect over the forest canopy.

CO<sub>2</sub>





# 綠碳也作森林碳匯

最會儲存二氧化碳的天然倉庫就是森林和農地種植，植物吸收空氣中的二氧化碳進行光合作用，樹木可以把空氣中4公斤的二氧化碳轉成1公斤的木材放到肚子裡，一棵樹木有生之年大概可以吸收900公斤的二氧化碳，這就是森林碳匯，也就是綠碳。



# 為香港減碳

隨著減碳成為全球重要趨勢，香港亦提出力爭2050年前實現碳中和目標

據中南林業科技大學生命科學與技術學院和南方林業生態應用技術國家工程實驗室發表的論文計算出

## 蔬菜每年每公頃

吸收碳量

# 9.71噸

按這資料計算，  
碳固化科技農莊一年  
種植的蔬菜便

吸收 **香港** 碳量

# 約19.42

tC/GJ

每平米種植（即每月種植大概50棵生菜），每年平均吸收0.97kg二氧化碳。也就是說，種植越多，不僅增加城市的綠色覆蓋面積，達到淨化環境的作用，而且也為碳中和做貢獻。所以推廣閒餘時間種植，不僅利己，而且利國利民。





# 企業履行社會和ESG責任的意義

- **提高企業市場開拓能力** 企業社會責任作為一種潤滑和激勵機制，對企業管理來說，是一場新的革命，更是提高企業開拓能力的動力源泉。
- **樹立企業形象，增強競爭力** 企業承擔一定的社會責任，雖會在短期內增加經營成本，但無疑有利於企業自身良好形象的樹立，形成企業的無形資產，進而形成企業的競爭優勢，最終給企業帶來無限長遠潛在的利益。
- **促進企業創新** 對社會責任的關注將促使企業轉向對產品、設計、流程、管理和制度等環節進行創新，促進其盈利方式和增長方式的轉變。通過提高生產效率、改變生產方式、拓寬創新領域和改善經營環境，從而獲得更大的利潤。
- **為企業的可持續發展贏得良好外部環境** 社會責任是企業利益和社會利益的統一，企業承擔社會責任的行為，是維護企業長遠利益、符合社會發展要求的一種「互利」行為，可以為自身創造更為廣闊的生存空間。
- **推動優秀企業文化建設** 企業社會責任作為企業文化的新內容，重新塑造和創新企業文化的價值觀念，推進了企業文化的相關建設。而企業文化作為企業的一種價值體系，又將企業社會責任建設提升到新的理論高度和較高的文化層次。





# 香港首個 碳固化科技農莊

GOG  *Fai m*®







**GOG Farm**<sup>®</sup>

## 香港首個碳固化科技農莊

位於元朗八鄉打石湖塘村，佔地8萬尺。集休閒、玩樂、科研、學習、環保於一身。不但是假日好去處，更可透過不同的工作坊及專業課程，學習種植、養殖和環保等知識。

場內分為「無土種植（水耕，魚菜共生）室」、「水產館」、「牧場街」、「有機種植園」4個特色區域，提供不同的工作坊，不但可學習種植及飼養，更可即場採摘新鮮蔬果及捕捉水產回家享用，讓遊客享受一站式的大自然體驗。

科技農業協會鳴謝鄧榕耀村長支持碳固化科技農莊的構建。



# 場地配置

- **太陽能發電** 安裝太陽能光伏系統為場內基建提供電力外，更可參加電力公司再生能源計劃，為香港環保再出一分力。
- **水力發電** 在河流內安裝水力發電系統，讓遊客了解不同的再生能源方法。

第二期發展  
魚池飼養

第一期發展  
戶外放養牧  
場街

第二期發展  
有機農圃

第二期發展  
有機果園

科技農莊  
會所

小食店

停車場

正門

第一期發展  
貨櫃種植  
貨櫃水產館





# 第一期發展

## 科技種植

### 恆溫貨櫃 無土種植室

展示出不同的水耕、魚菜共生、霧耕系統，讓大眾了解不同的科技種植外。這裡更是「華南農業大學」香港實習基地。

恆溫貨櫃利用IOT 24X7監察實時及保留所有種植數據，更會研究無土中藥的效果。

為讓大眾了解無土種植，更會開設不同的無土種植工作坊及課程。讓大眾在短短一小時學會水耕，提高種植樂趣。如想深入了解無土種植，更可報讀由「華南農業大學」制定及授課的「無土種植基礎證書」及「進階證書」課程。

除了水耕種植課堂外，「無土種植室」會定時種植出不同的蔬果，讓大眾即場採摘回家食用，或配合場內工作坊，製作出自家蔬菜麵、剩菜轉寶技術。



## 恆溫貨櫃水產館

館內養殖不同水產，如淡水小龍蝦、大閘蟹、多寶魚等。同樣利用IOT 24X7監察實時及保留所有數據。

大眾不但可以親遊養殖場，看看科技飼養的特色，更可在館內釣蝦釣魚，配合場內餐廳加工或BBQ食用，當然也可帶回家煮食。

「水產館」內更可學習飼養熱帶魚、螯蝦等基礎知識，回家嘗試飼養，令生活多一些樂趣。





## 戶外木柵放養 牧場街

飼養了羊、小白兔、草龜等小動物。小動物不但沒有籠束縛，大眾更可近距離接觸小動物及餵食，培養對動物嘅尊重及欣賞。

「牧場街」更會不定時舉辦周末市集及與不同動物機構合作領養活動，讓大眾遊玩學習外，更多一個好去處。

\*場內小動物也提供領養/包養





# 第2期發展

## 森林碳滙

### 有機農圃

會按時節種植合適蔬果。大眾在場內任意採摘自己喜愛蔬果即場食用，真正的farm to table。如喜愛種植更可以月租方式租用底灌種植箱或無障礙種植箱，實行自己蔬菜自己種的生活。

租用種植箱可以學習有關種植的基本知識，包括土壤、育田、施肥等，種菜的同時可以學會種植蔬菜有關的小知識。





## 有機果園

以可持續發展及為市面提供無污染的綠色食物而打造的果園。更是集遊玩、學習的有機果園。

園內預計種植櫻花樹、桃花樹、咖啡樹、茶葉樹及不同的果樹等。

讓遊客了解種樹的方法，及打造一個美麗又減碳的樂園。

果園可吸引市民影片打卡外，同時宣傳碳固化理念，為香港碳固化多出一份力。



# 室內水耕種植 先導訓練計劃

---







# 導師培訓





## 科技農業學院

為推動科技農業發展而成立。  
透過不同的科技農耕專業技術及  
管理訓練課程，結合理論和實踐。  
建立種植導師團隊，在社區及學  
校推廣綠色生活及實踐教育工作，  
培育更多新力軍。

協助一班有志於發展  
或轉型農業的學員，  
針對科技耕作提升行  
業技能及以持續發展  
模式、提高收成率。  
不停的自我增值及提  
升其專業資格。





## 種子老師

與國內大灣區的農莊/農業機構交流和考察學習國內的農業先進技術和相關知識，讓學員在活動後建立綠色種植，珍惜資源及體驗種植樂趣和增加中港共融。

## 教育推廣

第一階段培訓有興趣耕種的人士成為導師。建立種植導師團隊後，在社區及學校推廣綠色生活及實踐教育工作。

## 產地到餐桌

挑選適合本地的核心概念，將食農教育多元發展。讓學員瞭解農產品從產地到餐桌的過程，並達到推廣食農教育背後意義。



The background of the image is a white wooden plank surface. On the left side, there are several small potted succulents in various containers: a white bowl with orange gravel, a terracotta pot, a white ceramic pot with a cactus, a white bowl with orange gravel, a white bowl with dark soil, a white bowl with dark soil, a white bowl with dark soil, and a white geometric pot. A pair of dark scissors is lying on the surface in the bottom right corner. A small green succulent stem is lying on the surface in the middle right area.

# WORKSHOP & SMALL TOWN

所有活動及工作坊  
可以用義工時間換取免費上課或攤檔



水耕種植工作坊

# 由今天起一齊玩水耕

讓從未接觸過水耕種植的朋友，經過約1小時的工作坊了解水耕。  
更在工作坊裡一起製作環保DIY種植瓶。

上課地點：無土種植室  
課堂時間：約1小時





水耕種植證書課程

# 未來農業智慧耕作

基礎證書及進階證書課程由「華南農業大學」與本港資深水耕種植課程主任制定及授課，橫跨學術與實務，為大眾提供全面水耕知識。

上課地點：無土種植室

課堂時間：5堂，每堂約1小時





魚菜共生工作坊

# 享受養植新概念樂趣

以「生命影響生命」了解魚菜共生原理，學會養植理論。踏出養植第一步。

上課地點：水產館

課堂時間：約1小時







手工蔬菜麵工作坊

# 保存蔬菜的另類方法

將蔬菜變成手工麵，是一個將蔬菜保存時間延長的方法。工作坊上學會新鮮蔬菜搾汁後，搓成麵糰，製作獨特味道。

上課地點：無土種植室

課堂時間：約1.5小時



剩食紫染工作坊

# 一起與剩食說再見

食物與衣物一樣需要珍惜，將剩食轉變成最天然的染料，自己創作出獨有的布袋/頸巾/細斜揸袋/筆袋等。

上課地點：無土種植室

課堂時間：約1.5小時





# 廚餘首飾工作坊

## 將剩食廚餘轉廢為寶

將廚餘轉化成屬於您獨一無二的首飾。

上課地點：無土種植室

課堂時間：約1小時





# 廚餘堆肥工作坊

## 剩食廚餘環保處理

原本送到堆填區的廚餘重新提供營養給植物生長。不但可以減少堆填區的負荷，更可透過種植時碳固化令二氧化碳減少。

上課地點：有機種植園

課堂時間：每堂約1.5小時





# 有機種植工作坊 共享永續田園齊耕種

體驗農夫工作，學習播種、落苗、收割、育田、施肥等。種出時令有機蔬菜。

上課地點：有機種植園

課堂時間：4堂，每堂約1.5小時





# 其他活動

---





不定時舉辦市集、動物領養等活動，令港人多一個好去處。

## 周末市集

有機市集、手作市集、  
文創市集、寵物市集等  
不同主題市集，將不同  
社會階層聯擊起來。

## 動物領養

與不同的動物機構合作，  
為被棄養動物提供一個  
尋家的機會。

地點：牧場街




# 企業參加的好處

---







企業履行社會責任，同時提高企業形象。  
打造企業專屬園區，農莊可放企業logo，以增加宣傳企業自身文化的效果及正面形像。

企業員工每年有100個名額免費參與場內工作坊及半價租用有機農圃。讓員工更了解科技農業外，也可親親大自然。

企業履行ESG投資，以清晰指標助推動企業符合環境保護 (Environment) 社會責任 (Social) 公司管理 (Governance)



# 受惠群眾

---





## 消極及 負能量人群

培養他們的耐性，從體現蔬菜的轉變和成長，幫助他們建立自信成功感、積極工作和培養生活態度，增加他們的新工作技能。

## 基層婦女

促進她們的二度就業，讓家庭增加收入，也讓婦女同時兼顧家庭照顧及事業發展。

## 殘弱人群

提供簡單種植技能的訓練，讓他們在日常生活上更為獨立，全面地融入社群。

亦可從工作技能賺取津貼和工資，同時讓他們學習如何適應一般的工作要求、發展社交技巧和人際關係，以及盡可能為日後投身輔助就業或公開就業作好準備。

## 企業

認知它們的ESG的意義和責任。

## 學生及年青人

參予有關科技農業教育的課程和社區活動，使他們有機會透過實踐和觀察，對植物的生長過程和加深有機種植的認識；進而激發他們愛護植物及保護環境的意念。





# 結論

---







社會責任及ESG投資  
在西方社會已成為一  
種潮流。

市民可透過「食農教育」  
活動，重新認識食物與  
自身生命的關係。每日  
的餐飲中實踐對環境友  
善的生活方式，共同為  
循環型社會的構築盡一  
份心力。

在環境保護、社會公平、公  
民意識覺醒的今天，大家越  
來越關注企業社會責任及  
ESG投資。近年，香港証監  
會也規定所有香港上市公司  
遵守企業管治守則和每年須  
要提供企業管治報告，而參  
予企業社會責任是其中一個  
要求。

從企業發展的角度綜合考慮，  
企業社會責任不是企業的負擔，  
承擔企業社會責任可以使企業  
優化與所有相關利益者的關係，  
更全面綜合地規劃企業的未來  
發展的動力，更名為整個社會  
創造福祉。



# 參予機構

---





# 已完課程及進行中學校機構

## 港澳中小學校及幼稚園

- 九龍灣聖若翰天主教小學
- 聖方濟愛德小學
- 香港南區官立小學
- 基督教香港信義會靈工幼兒學校
- 基督教香港信義會健明幼兒學校
- 石籬保祿六世書院
- 聖公會基恩小學
- 旅港開平商會學校
- 佛教筏可紀念中學
- 保良局羅氏基金中學
- 保良局譚華正夫人幼稚園
- 天主教南華中學
- 合一堂學校
- Kellett School Assoc
- 中華基督教會望覺堂啟愛學校
- 聖類斯中學 (小學部)
- 南丫北段公立小學
- 基督教香港信義會天恩幼兒學校
- 齋色園主辦可銘學校
- 慕光英文書院
- 聖公會 (澳門) 蔡高中學
- 仁濟醫院蔡衍濤小學
- 馬錦明慈善基金馬陳端喜紀念中學
- 保良局葉吳彬彬皇后山幼稚園
- 保良局戴蘇小韜幼稚園
- 長沙灣天主教英文中學
- 培基小學
- 莊啟程夫人(華貴)幼稚園暨幼兒園
- 秀茂坪天主教小學
- 觀塘功樂官立中學
- 香港西區扶輪社匡智晨輝學校
- 基督教香港信義會頌安幼兒學校
- 中華基督教會基法幼稚園
- 萬鈞伯裘書院
- 香港布廠商會朱石麟中學
- 仁濟醫院董之英紀念中學
- 獅子會何德心小學
- 保良局陳百強伉儷青衣學校
- 保良局甲子何玉清中學
- 天主教鳴遠中學
- 宣道會葉紹蔭紀念小學
- 東華三院鄺錫坤伉儷中學
- 天主教石鐘山紀念小學
- 上水官立中學
- 匡智元朗晨樂學校
- 沙田學院
- 中華基督教青年會中學
- 港島民生書院
- 廠商會中學
- 仁愛堂田家炳小學
- 炮台山循道衛理中學
- 保良局何蔭棠中學
- 高雷中學
- 元朗天主教中學
- 萬鈞匯知中學
- 香港教師會李興貴中學

## 屋苑及機構

- 香港心理衛生會李鄭屋工場
- 綠在元朗
- 香港神託會耀荃綜合服務中心
- 匡智會賽馬會匡智新翠工場
- TI FARM 天愛坊室內種植場
- 新生精神康復會小欖長期護理院
- 東華三院邱木城長者鄰舍中心
- 陽明山莊
- 循理會黃大仙耆樂會所
- 青山醫院
- Seve Studio Company Limited
- Modern Terminals現代貨箱碼頭有限公司
- Spin Master Toys Far East Hong Kong Ltd.
- 浸信會愛羣社會服務處頤荃長者健康服務中心
- 大埔超級城
- 香港耀能協會新界西綜合社區康復中心
- 香港神託會耀安綜合復康服務中心
- 聖公會聖基道兒童院同心牽
- 扶康會賽馬會石圍角工場
- 新生精神康復會田景庇護工場
- 香港心理衛生會觀塘工場
- Sodexo HK
- 喜靈洲懲教所
- 香港浸信會醫院
- MOKO 新世紀廣場
- 香港耀能協會賽馬會柴灣工場
- 香港神託會創薈坊 (馬鞍山)
- 保良局李兆基青年綠州
- 西貢逸瓏園
- 香港耀能協會良景宿舍

秀茂坪  
天主教小學



Modern  
Terminals



高雷中學





我們期望  
你的**參加**

為回饋社會  
出一份力

*thank you*



科技農業協會



info@STEMagri.org



6532 7349



STEMagri.org