

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY

## 7.4.3

**Energy efficiency services for industry**

**Provide direct services to local industry aimed at improving energy efficiency and clean energy (energy efficiency assessments, workshops, research renewable energy options)**

**Free/Paid**

- 為推動宜蘭在地產業發展與升級，2024年本校與在地政府、企業、非營利組織等共同推動在地產學合作計畫，在地產學合作計畫件數39件，總計30個合作單位，其中在地企業為23家，在地產學合作計畫總金額達16,659,542元整。為提升在地產業競爭力，本校與在地企業產學合作案有高達20%為溫室氣體盤查輔導計畫，除帶動在地企業建立減碳能量，亦履行大學社會責任。另外，本校創新育成中心亦積極協助新創企業育成輔導，本校培育領域包括、綠色能源、生物科技、精緻農業、觀光旅遊、文化創意等，2024年總計23家宜蘭在地新創育成公司進駐本校創新育成中心。

□ [2024國立宜蘭大學 2024永續報告書](#)

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY

## 7.4.3

## Energy efficiency services for industry

**Provide direct services to local industry aimed at improving energy efficiency and clean energy (energy efficiency assessments, workshops, research renewable energy options)**

**Free/Paid**

為響應全球永續發展潮流及積極推動淨零碳匯科研，本校於2024年12月9日舉行「太空遙測、森林及碳匯監測應用論壇」，以「自然碳匯綠碳」為核心主題，聚焦森林碳匯及太空遙測技術應用，致力於提升臺灣在自然碳匯研究及氣候變遷因應策略的研究技術量。此論壇廣邀社會菁英、學術專家及業界領袖，共同探討如何透過碳匯監測技術和自然解方智慧，積極參與永續行動，推動環境保護，為實現全球氣候目標貢獻智慧與力量。

本次論壇特別著重於太空遙測技術的應用，以應對傳統碳匯監測方法的挑戰。透過遙測技術，能有效擴展碳匯監測的範圍，並提升監測準確性與效率。此外，太空遙測的應用有助長期監測森林的碳吸收能力及生態變遷，提供更具科學依據的數據支持，並進一步加強臺灣在碳中和道路上的前瞻佈局。宜蘭大學希望此次論壇能夠成為跨領域的知識交流平台，不僅促進碳匯監測和管理技術的發展，也加速臺灣產業界與學術界的合作，攜手打造臺灣的綠碳產業鏈。



▲本校陳威戎校長、陳凱俐副校長於「太空遙測、森林及碳匯監測應用論壇」貴賓合影



▲「太空遙測、森林及碳匯監測應用論壇」產、官、學界綜合討論

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY

## 7.4.3

## Energy efficiency services for industry

Provide direct services to local industry aimed at improving energy efficiency and clean energy (energy efficiency assessments, workshops, research renewable energy options)

Free/Paid

本校電機工程學系專題團隊在「2024台灣能-永續能源創意實作競賽」活動中，以卓越綠能創新實力勇奪大專綠能創新組金牌，並在淨零排放組中奪得佳作，總計獲得獎金11.5萬元。本次競賽全國共計513支隊伍、2,097名同學參與，經過初賽及複賽的層層篩選，最終只有99支隊伍能夠晉級在國立科學工藝博物館舉行的決賽，本校的參賽團隊以優秀的專題成果，贏得學界與業界評審的高度肯定與讚美。

本次參賽的專題作品包括「綠能無人水面航行器(USV)的建置與模擬平台的設計」及「無人機在森林樹木碳盤查應用」。專題團隊充分利用綠能無人機實驗室的技術資源，展現在自主技術和綠能應用領域的創新優勢。分別榮獲教育部「2024臺灣能-永續能源創意實作競賽」大專綠能創新組金牌獎(獎金10萬元)及淨零排放組第四名佳作，成績大放異彩。



▲宜大電機專題作品「綠能無人水面航行器(USV)的建置與模擬平臺的設計」，在「2024臺灣能-永續能源創意實作競賽」大專綠能創新組榮獲，金牌獎



▲宜大電機專題作品「無人機在森林樹木碳盤查應用」，在「2024臺灣能-永續能源創意實作競賽」大專淨零排放組，榮獲第四名佳作

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY

## 7.4.3

## Energy efficiency services for industry

Provide direct services to local industry aimed at improving energy efficiency and clean energy (energy efficiency assessments, workshops, research renewable energy options)

Free/Paid

## ■ 森林資材利用與高固碳材料開發技術

本校亮點計畫「森林資材利用與高固碳材料開發技術」由張章堂教授帶領之跨院團隊執行，成員包括機械系王宜達、森資系郭佩鈺、林奐宇、環工系楊汶達等多位教授。由於全球暖化與氣候變遷，碳排放問題日益嚴重。因此，對人類活動的碳排放進行捕捉、再利用與儲存愈顯重要。為因應國際趨勢，政府也開始擬定再生能源、淨零碳排與氣候變遷法。當前，落實生物能源與碳捕獲和儲存符合國際的環保趨勢且刻不容緩。該團隊希望能對淨零碳排技術有所突破，在相關法規的研擬、國際間的整合與分工方法有所助益，特別是森林與藻類的經營，可落實相關的理念，兩者在行光合作用、成長與生物質廢棄物的回收再利用與高值化，皆是進行碳捕獲與碳儲存的有效做法。



▲環工系楊汶達老師森林資材利用與高固碳材料開發技術研究成果



▲計畫主持人張章堂老師簡介森林資材利用與高固碳材料開發技術成果

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY

## 7.4.3

## Energy efficiency services for industry

Provide direct services to local industry aimed at improving energy efficiency and clean energy (energy efficiency assessments, workshops, research renewable energy options)

Free/Paid

## 專利成果

## 馬達轉子及其設計方法

本發明提供一種馬達轉子，包括：金屬芯，包括複數個金屬元件及中心孔，中心孔貫穿金屬芯，且金屬元件構成轉子金屬面積總和；以及複數個磁阻部，環繞中心孔設置，該等磁阻部的每一個包括至少一個磁阻單元，至少一個磁阻單元貫穿金屬芯，且該等磁阻部的每一個中的至少一個磁阻單元構成磁阻單元面積總和；其中，磁阻單元面積總和與轉子金屬面積總和的總和為轉子有效面積總和，磁阻單元面積總和與轉子有效面積總和的比值為一磁障比，磁障比的公式為，且磁障比符合以下關係式。再者，本發明亦提供一種馬達轉子的設計方法。

## 地域適配型環境監測系統

本發明提供了一種地域適配型環境監測系統，主要可用於各類型的環境監測。所述地域適配型環境監測系統包含一主桿、一風電機、一輝光部、至少一主動發光元件、一第一支桿、一太陽能板、一第二支桿、一控制模組、一感測模組、一基座以及一能源模組。其中該風電機設置於該主桿頂端，該輝光部繞設於該主桿上。該至少一主動發光元件設於該主桿上並與該輝光部鄰接。而該第一支桿及該第二支桿依序連接該太陽能板及該控制模組。該感測模組則設於該控制模組上。至於該基座設置於該主桿底端，該能源模組與該基座連接。

## 割葉裝置

本發明揭露一種割葉裝置，是以自動化方式進行玉米筍外部苞葉之切割作業的割葉裝置；本發明包括有凹槽、推送單元、壓制單元與切割單元；本發明藉由將至少一欲剝除外部苞葉之玉米筍放置於V型凹槽內的硬體設計，有效結合推送單元將玉米筍朝向切割單元之刀具的方向推移，並使用刀具對玉米筍之外部苞葉進行切割動作，以利玉米筍的外部苞葉可以在後續的除葉單元中被二反向轉動之滾輪剝除，確實達到快速且安全地剝除玉米筍之外部苞葉而不造成玉米筍之內部果穗的損傷，以及有效提升割葉裝置的產出率以達到市場需求之玉米筍的產量等主要優勢。

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY



### 7.4.3

## Energy efficiency services for industry

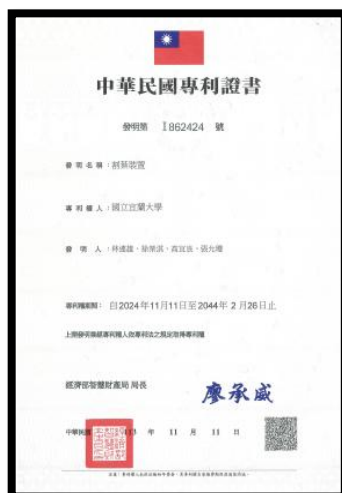
Provide direct services to local industry aimed at improving energy efficiency and clean energy (energy efficiency assessments, workshops, research renewable energy options)

Free/Paid

## 專利成果



▲馬達轉子及其設計方法



▲割葉裝置



▲地域適配型環境監測系統



▲禽舍隔欄自動開闔閘門裝置