

# 115 年度教育部淨零永續能源跨域應用人才培育計畫

## 臺灣『能』-永續能源創意實作競賽

### 大專淨零創新企劃組 競賽辦法

#### 壹、前言

聯合國政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 指出人類活動所導致的地球暖化，已高出前工業革命水準約 1°C。若以目前暖化速度持續增溫，未來可能對國家安全、民生需求、經濟發展、環境保護及永續發展等議題造成重大影響。臺灣天然能源生產缺乏，面對全球氣候變遷造成環境惡化以及能源短缺的挑戰相較其他國家更為嚴峻，面對此困境，我國政府亦積極推動能源轉型政策並於 2021 年宣誓加入世界各國承諾淨零排放 (Net Zero) 的行列，並於 2022 年正式公布「十二項關鍵戰略」，作為推動能源轉型與減碳政策主軸。

淨零排放是讓人為造成的溫室氣體排放極小化，再用負碳技術、自然碳匯等方法抵消，使整體「排放量」與「移除量」達到平衡，最終達到淨零排放。為達成此目標，國家、企業、組織或個人需在一定時間內透過各種策略，抵換自身活動所產生的溫室氣體排放量，逐步實現正負抵換，達到相對的「零排放」。

本屆「淨零創新企劃」組以「從能源到淨零」為主軸，鼓勵參賽者以排放量與移除量達成平衡為出發點，從系統整合的角度思考淨零排放的實踐方式。參賽團隊可結合永續能源議題，從科技、制度、經濟、社會、治理及行為改變等多元面向，提出具創新性與應用性的創意設計構想或策略。並可依實際問題情境，整合政策、產業、市場與金融工具，提升能源使用效率或推動能源系統轉型，運用多元策略促進社會、產業或個人逐步達成淨零排放目標。

參賽作品可以服務模式、商業模式、策略制度或場域整合等方式呈現，須於提案內描述與界定欲探討的議題，並透過問題本位學習 (Problem Based Learning, PBL) 方式說明提案主題、動機及探究思辨內容，後續請說明提案預期重點效益，以文獻、實際執行成果或其他資料佐證提案確實具可行性。以下提供範例做為參考，亦可自由發揮進行創作：

主題	問題情境	解決策略
校園淨零帳本	校園推動節能與綠化措施多年，卻缺乏整體排放與移除的平衡視角。	透過盤點校園或園區能源使用所產生之排放量，並同步導入綠地、綠牆等自然碳匯，以排放管理與移除提升的雙軌策略實現場域淨零。
展演不留痕	展演活動常需使用大量一次性材料、紙本文宣或票券，策展人須在規劃活動時考量環境影響，兼顧美學與永續。	自材料選擇、活動推廣至展演內容策劃等各階段全面融入淨零理念，並同步規劃活動相關之碳抵換機制，以平衡活動所產生之排放量。
甲烷不隱形	社區溫室氣體多聚焦二氧化碳，廚餘、有機廢棄物與飲食行為的甲烷長期被忽略，且日常排放源零散，民眾難以將個人選擇與淨零目標連結，且缺乏量化工具與持續參與誘因，使社區淨零策略不夠完整。	以社區淨零制度為核心，盤點能源、交通與日常生活排放來源，並納入個人行為所產生之排放量(如肉食、廚餘與有機廢棄物造成的甲烷排放)，同時結合在地自然碳匯或負碳設施，形塑社區淨零生活圈。
綠色金融驅動淨零轉型	現有的綠色金融產品一般民眾能獲取的資訊有限，亦較無使用誘因，市場規模難以擴大。	以簡單易懂的綠色金融制度與參與機制，提升大眾永續投資意願，並結合金融創新與數位平台發展便利的綠電交易模式，引導資金支持企業淨零轉型，強化綠色金融與能源轉型的連結。
RE100：穩穩走向淨零	RE100 對中小企業而言投資門檻高、轉型風險大，使其難以全面改用再生能源，影響企業淨零承諾的落實。	規劃 RE100 分階導入路徑，結合再生能源自用與綠電採購策略，並搭配綠色金融或抵換機制，協助企業逐步平衡排放量與移除量，朝向淨零目標邁進。
農漁業循環再生的淨零策略	農漁業副產物及廢棄物種類多元，相關排放與減量潛力缺乏系統性盤點及再利用機制。	透過建立剩餘資源再利用的制度或商業模式，將其轉化為生質能、肥料或其他再生產品，並結合自然資源，整體規劃排放與移除平衡的淨零實踐策略。
醫療場域的淨零照護模式	醫療與社會福利、長照機構在提供照護服務過程中，因能源使用、耗材與交通接送而產生溫室氣體排放，卻多未納入照護制度整體規劃。	以醫療與社福照護流程為核心，盤點醫院、診所、社福及長照機構於用電、耗材與交通接送等主要排放來源，並結合低碳營運方式、資源循環利用及可行的抵換或移除機制，設計對環境永續的照護模式。

主題	問題情境	解決策略
淨零服務新體驗	服務產業與民眾日常生活高度相關，卻普遍有能源使用高、一次性用品多與服務流程缺乏減碳設計等問題。多數服務現場即使具備永續意識，仍缺乏可行的低碳服務模式與整體規劃。	以顧客體驗為核心，發展低碳餐飲、綠色旅宿或永續觀光等淨零服務模式，並針對交通、低溫保存及現場用電等不可避免的排放來源，結合自然碳匯或環境保育等抵換機制，使服務整體排放趨近淨零。

## 貳、指導單位

教育部

## 參、主辦單位

國立科學工藝博物館、教育部淨零永續能源跨域應用人才培育計畫辦公室

## 肆、參賽對象

- 一、 全國各大專校院教育、藝術、人文、社會及商管等領域學生（115 年 6 月仍在學者，含碩博士生），可跨校、跨科系組隊參加，每隊隊員人數至多 4 名，其中理工相關科系隊員至多 1 名，學校指導教師至多 2 名；業界指導教師至多 1 名，亦可不須教師指導。
- 二、 以教育部統計處「大專校院學科標準分類」（<https://stats.moe.gov.tw/bcode/>）之 11 大領域認定，本競賽理工相關科系定義為第 5 領域、第 6 領域、第 7 領域及第 8 領域。

學科前 2 碼	領域名稱	理工科系
01	教育領域	
02	藝術及人文領域	
03	社會科學、新聞學及圖書資訊領域	
04	商業、管理及法律領域	
05	自然科學、數學及統計領域	V
06	資訊通訊科技領域	V

學科前 2 碼	領域名稱	理工科系
07	工程、製造及營建領域	V
08	農業、林業、漁業及獸醫領域	V
09	醫藥衛生及社會福利領域	
10	服務領域	
99	其他領域	

三、 本競賽每位參賽者限報名 1 隊。

## 伍、報名方式

- 一、 請依競賽組別「淨零創新企劃組」報名，每隊須選定 1 名隊長。
- 二、 透過網路報名，報名時間自即日起至 115 年 4 月 20 日（一）下午 5 點整止。
- 三、 報名網址：<https://twenergy.tw>
- 四、 洽詢專線：07-3800089 分機 5116、5120、5121。（時間：週一至週五 9:00 至 12:00；14:00 至 17:00）。

## 陸、競賽方式

- 一、 活動報名  
 參賽隊伍需於 115 年 4 月 20 日（一）下午 5 點前於本競賽官網填寫報名表單，參賽對象及限制請參考「肆、參賽對象」。隊伍填寫完畢後請在官網「報名表單」頁面確認隊伍報名成功。
- 二、 競賽訓練營  
 主辦單位將分區辦理競賽訓練營活動，每隊建議至少派 1 名隊員參加，訓練營活動中將分享專題演講、初賽創意企畫書撰寫技巧、歷屆競賽得獎作品分享、複賽及決賽注意事項等豐富活動。**參賽者須另外於官網報名競賽訓練營活動**，確切報名時間與活動時間將依主辦單位官網公告為準，並以電子郵件通知。

### 三、 初賽

- (一) 初賽評審標的：初賽創意企畫書（格式及建議內容如附件一）
- (二) 企畫書上傳：須於主辦單位規定時間內至競賽網站上傳初賽企畫書，若未繳交，視同放棄參賽。
- (三) 初賽評審方式
  1. 主辦單位將聘請相關領域學者擔任評選委員，依評分項目給分（如附件三），評選約 **30 隊** 作品進入複賽，屆時主辦單位有權視參賽作品的品質增減入選名額。
  2. 複賽入選名單將依主辦單位規劃之時程公佈於競賽網頁，並以電子郵件通知。

### 四、 複賽

- (一) 複賽評審標的：現場簡報說明（**本組作品形式不拘，建議以服務模式、策略制度、商業模式或場域整合等方式呈現**）。
- (二) 複賽評審方式：
  1. 初賽入選隊伍須配合競賽規劃於 **115 年 8 月 14 日** 前完成簡報或作品，主辦單位將分北、中、南三區辦理複賽審查，參賽隊伍複賽當日須備齊說明內容至主辦單位指定地點進行展示與說明，相關評審方式與流程將由主辦單位另行通知，並於本競賽網站公告，預計挑選**至多 8 隊** 作品進入決賽。
  2. 複賽階段提案可保留增修空間，然建議完成度應可達實際展演說明之用。若有幸入選決賽，可於決賽前依委員建議調整。
  3. 複賽階段評分重點為減量成效及提案可行性，請隊伍務必提出相關**量化數據、模擬結果或質化效益佐證**。
  4. 決賽入選名單將依主辦單位公告時間公佈於競賽網頁，並以電子郵件通知。
  5. 入選複賽之隊伍，請至競賽官網「下載專區」下載並填寫自我檢核表、作品授權同意書及無侵權切結書（內容詳如附件四、五、六），經隊伍全員確認後親筆簽名，並於複賽當日報到時繳交上述文件正本。

## 五、 決賽

- (一) 決賽評審標的：作品說明書及現場作品說明表現（本組作品形式不拘，建議以服務模式、策略制度、商業模式或場域整合等方式呈現）。
- (二) 決賽說明書上傳：須於主辦單位規定時間內上傳決賽作品說明書（附件二）至競賽網站，若未繳交，視同放棄參賽。
- (三) 本組別入選隊伍請於決賽前提供作品簡要說明（請少於 300 字）以及 1 至 3 張圖表或照片，上述內容將由主辦單位製作展示板公開展示，並提供現場民眾參觀之用。繳交內容前請務必核對是否有錯別字或缺漏之處，繳交方式與時間將由主辦單位另行通知。
- (四) 決賽評審方式
  1. 主辦單位會將作品說明書提供給評審進行賽前審查；參賽隊伍決賽當日須備齊作品的說明資料，如簡報、海報、模型、影音或應用程式等至高雄國立科學工藝博物館進行展示與說明，主辦單位將聘請相關領域之學者專家擔任評選委員，針對參賽者之作品說明及現場簡報進行評分，評分項目比重詳如附件三。
  2. 決賽預計分為上午階段及下午階段審查，每一階段共有 4 隊隊伍接受審查，隊伍須於指定時段進入簡報室說明，審查完畢即可離開簡報室。簡報時間 15 分鐘，委員詢答 13 分鐘。簡報內容可包含製作動機與理念、減量效益、提案運作方式、亮點說明、隊員分工等，說明方式不拘（簡報、海報、戲劇、影音皆可）。
  3. 詳細決賽方式與流程將由主辦單位另行通知，並於本競賽網站公告。

## 六、 頒獎典禮

- (一) 評審當日即公告得獎名單，頒獎典禮於決賽當日在高雄國立科學工藝博物館舉行。
- (二) 為讓更多人看見得獎作品，並從中獲得啟發，請得獎隊伍於頒獎後配合本館作業，提供得獎感言影片。

## 柒、競賽時程

- 一、 報名：即日起至 115 年 4 月 20 日（一）下午 5 點整。
- 一、 競賽訓練營：115 年 5 月 9 日（南區）、5 月 16 日至 5 月 17 日（中區）、5 月 30 日至 5 月 31 日（北區）。
- 二、 初賽創意企畫書上傳截止日：115 年 6 月 15 日（一）下午 5 點整。
- 三、 複賽入選名單公佈日期：115 年 7 月 17 日（五）。
- 四、 複賽評選：115 年 8 月 22 日至 8 月 30 日週末期間，分北中南區辦理。
- 五、 決賽入選名單公佈日期：115 年 9 月 24 日（四）。
- 六、 隊伍成員變更最終截止日期：115 年 9 月 29 日（二）。
- 七、 決賽作品說明書上傳截止日期：115 年 10 月 8 日（四）下午 5 點整。
- 八、 決賽評審日期：115 年 11 月 1 日（日）。
- 九、 頒獎典禮：115 年 11 月 1 日（日）。

## 捌、競賽獎項

- 一、 初賽：凡完成創意企畫書繳件參加初賽之隊伍將頒發參賽證書（每人 1 張，含指導老師），**參賽證書製作以初賽企畫書上傳截止時間（115 年 6 月 15 日下午 5 時）當下之隊伍名單為依據**，於截止時間後新增之隊員將不給予參賽證書，此外若隊伍無法確實完成初賽階段之審查，或創意企畫書內容未達評審要件、違反學術倫理，主辦單位有權不發放參賽證書。
- 二、 複賽：進入複賽之隊伍，於主辦單位規定之時間內完成作品，並完成複賽審查，將提供每隊 5,000 元入選複賽獎金及獎狀（入選複賽獎金採匯款方式發放）。**入選複賽獎狀以初賽企畫書上傳截止時間（115 年 6 月 15 日下午 5 時）當下之隊伍名單為依據**，於截止時間後新增之隊員將不給予複賽入選獎狀，此外若隊伍無法確實完成複賽階段之審查，主辦單位有權不發放複賽獎金及入選獎狀。

三、 決賽：入選決賽之隊伍請於主辦單位規定之時間內完成作品，至官網填寫及確認自我檢核表、作品授權同意書、無侵權切結書（內容詳如附件四、五、六），與上傳決賽作品說明書，並於高雄國立科學工藝博物館全程參加者，將提供每隊 5,000 元入選決賽獎金及獎狀（入選決賽獎金與獎狀將於決賽當日發放）。入選決賽獎狀以決賽入選名單公布當下之隊伍名單為製作依據，於公告時間後新增之隊員將不發給入選獎狀，此外若隊伍無法確實完成決賽階段之審查，主辦單位有權不發放決賽獎金及入選獎狀。

決賽當日將由評審委員選出下列獎項：

1. 金牌獎 1 隊：獎金 80,000 元及教育部獎狀 1 紙。
2. 銀牌獎 1 隊：獎金 50,000 元及教育部獎狀 1 紙。
3. 銅牌獎 1 隊：獎金 30,000 元及教育部獎狀 1 紙。
4. 佳作 5 隊：獎金 15,000 元及教育部獎狀 1 紙。

- ※ 各項獎勵名額得視參賽件數及成績酌予調整，參賽作品未達水準時，獎勵名額得以從缺。
- ※ 獲獎隊伍相關指導成員將由主辦單位發函建請教育行政主管機關學校本權責予以行政獎勵。
- ※ 獲獎隊伍每位學生皆可獲得教育部獎狀，指導老師可獲得指導證書 1 紙。
- ※ 獲獎隊伍需配合主辦單位填寫並提供相關書面文件，並遵守中華民國所得稅法、各類所得扣繳率標準及全民健康保險扣取及繳納補充保險費等相關法令之規定。

## 玖、 注意事項

- 一、 參賽團隊應保證其參賽作品為原創作品、無抄襲仿冒情事，若因抄襲、研究成果不實或以其他類似方法侵害他人智慧財產權而涉訟者，參賽人應自行解決與他人間任何智慧財產權之糾紛，並負擔相關法律責任，主辦單位不負任何法律責任。
- 二、 團隊如使用生成式 AI 作為提供輔助工具時，應適當揭露。另外，使用生成式 AI 應遵守資通安全、個人資料保護、著作權與相關資訊使用規定，並注意其侵害智慧財產權與人格權之可能性。
- 三、 團隊使用生成式 AI 產出相關資訊時，須自行就其風險進行客觀且專業之最終判斷，不得取代個人自主思維、創造力及人際互動，此外，不可完全信任生成式 AI 產出之資訊，亦不得以未經確認之產出內容直接作成提案內容或作為決策之唯一依據。
- 四、 競賽得獎作品若經證實違反上述規定或因涉訟而敗訴者，主辦單位有權追回已頒發之獎金及獎項。
- 五、 競賽作品不得使用對人體有害物質或易產生氣爆、火花等等有安全疑慮之材料或器材。
- 六、 參加競賽作品應繳之相關資料應以中文為主要書寫語言，如以其他外語撰寫或報告，請檢附翻譯本或自行準備翻譯，此外請依規定時程繳交相關文件，若延遲交件者，取消資格。
- 七、 報名作品名稱於初賽企畫書上傳截止時間(115 年 6 月 15 日下午 5 時)後不得更改。
- 八、 **參加競賽之創意企畫書封面、內文、作品說明書內文及決賽簡報現場，皆不可露出學校及參賽者個人資料，露出之作品將予以扣分處分。**
- 九、 參加初賽之創意企畫書封面及決賽作品說明書封面，皆須維持主辦單位所提供之版面與規格，不可加入底圖、符號或圖片等具標記性圖示，露出之作品將予以扣分處分。
- 十、 每個人只限報名「大專淨零創新企劃組」或「大專綠能創新組」其中一組競賽組別，且限報名 1 隊，如經發現同時報名兩競賽組別或有單一學生同時參與多隊，主辦單位有權強制取消競賽資格。
- 十一、 參賽過程中，團隊協調或決議需有隊員更換或退出、遞補等情事，可於初賽創意企畫書上傳截止時間 115 年 6 月 15 日(一)下午 5 時之前，至官網自行修改隊伍資料。

- 初賽創意企畫書上傳截止時間後若有更換隊員或退出、遞補等情事，最晚須於 115 年 9 月 29 日（二）前提出書面申請（簽署切結書，請見附件七、附件八），並以電子郵件寄至競賽信箱申請，經主辦單位同意即可進行替換。
- 十二、 入選決賽之隊伍，請於主辦單位規定之時間內完成作品，並至官網填寫及確認自我檢核表、作品授權同意書、無侵權切結書（內容詳如附件四、五、六），上述文件決賽當天由主辦單位提供給入選隊伍確認及簽章。
- 十三、 複賽及決賽審查過程中，僅限參賽學生於現場進行解說及操作，非參賽學生不得於現場逗留、指導或干擾，若違反此項規定，將予以扣分處分。
- 十四、 競賽期間若遭遇所稱天災、疫情、事變等不可抗力之事，主辦單位有權更改賽制或變更審查方式，盡力維護參賽者權益。
- 十五、 基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品如獲獎，應授權主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及企畫書，以微縮、光碟、數位化或其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。參賽隊伍同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權（包括專利及著作人格權）。
- 十六、 參賽作品應為自行研發，不得有抄襲或由他人代勞之情事，創意作品應為尚未於市場流通之商品，如經人檢舉或告發且有具體事實者，取消參賽資格，如已獲獎，則撤銷獲得之獎項，並追回獎金及獎狀。
- 十七、 參賽作品之智慧財產權歸屬參賽者擁有，其著作授權、專利申請、技術移轉及權益分配等相關事宜，應依相關法令辦理。
- 十八、 參賽隊伍如違反本競賽辦法之相關規定，將取消其參賽資格，如已獲獎，則撤銷獲得之獎項，並追回獎金及獎狀。
- 十九、 得獎隊伍獲得獎金應配合中華民國稅法繳交相關所得稅。
- 二十、 如有以上未盡事宜，視當時狀況共同商議之。
- 二十一、 凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

## 表格及文件

附件一、初賽創意企畫書（主辦單位規範之內容大綱）

附件二、決賽作品說明書（主辦單位規範之內容大綱）

附件三、評分項目與比重

附件四、自我檢核表

附件五、作品授權書同意書

附件六、無侵權切結書

附件七、隊員/指導老師退出切結書

附件八、隊員/指導老師新增切結書

