

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

大專綠能創新組 競賽辦法

壹、前言

對臺灣而言，由於天然能源匱乏，能源科技的推動與轉型較其他國家更為艱鉅。近年政府積極推動能源政策，致力達成能源轉型的目標，而要成功落實，除了仰賴技術研發與產業轉型，更需要扎根於全民化、在地化的能源教育，讓社會大眾正確認識臺灣所面臨的能源現況與環境挑戰，進而凝聚共識，共同推動能源永續。

本組以「能源」為主軸，導入「創新」思維，透過競賽方式鼓勵學生展現「創意」，運用所學知識與能力，創作具價值與發展潛力的作品。參賽者可從當前各類能源議題出發，盤點現況挑戰與技術需求，提出創新構想並完成具體實作。

本競賽除重視能源技術之創新性與發展可行性外，亦鼓勵成果之實際應用與推廣規劃，參賽團隊可從應用場域評估、使用者需求分析、公眾參與及推廣策略等面向進行整體規劃。主辦單位提出下列能源領域作為創作方向參考，亦可自行構思：

一、 低碳氫能的生活與產業應用

氫能為邁向淨零轉型的關鍵能源，具高能量密度、燃燒後零碳或低碳排放特性，可透過系統整合與技術應用提升能源效率與減碳效益。

（一）氫能之製備、儲存、運輸或轉換系統構想與應用設計或示範裝置。

（二）整合氫能與再生能源之系統構想，探索多元場域應用，兼顧減碳與效率。

二、 生質能與資源再利用的創意設計

思考廢棄物、能源與減碳之關聯，提出具永續性與實用性的能源轉化構想。

（一）將農業、畜牧或都市廢棄物轉換為能源的流程設計。

（二）生質沼氣、永續航空燃料（SAF）或其他低碳燃料之應用構想。

（三）廢棄物能源化、資源循環與減碳效益之系統設計。

三、 海域再生能源與海洋資源整合應用

結合不同海洋能源型態，可從發電系統設計、海事工程配置或環境監測等角度切入，思考其在能源供應與海洋資源利用上的協同發展。

（一）離岸風能、波浪能、潮汐能等海域能源之發電原理與系統配置設計。

（二）多元海域能源之複合式應用、能源整合或場域規劃構想。

（三）海域能源開發與海洋環境監測或資源管理之整合設計。

四、 地熱能源取熱與發電技術開發

思考地熱能源在發電上的應用潛力，以及地熱能源之運作方式與應用價值。

(一) 地熱取熱與發電之系統架構或流程設計。

(二) 地熱能源設備、材料應用或耐久性設計之概念構想。

(三) 地熱能源於穩定供電、熱能利用或低碳能源系統中的整合應用。

五、 再生能源應用、能源效率提升與智慧能源管理整合設計

鼓勵參賽者設計兼具整合性與實用性的系統方案，從發電、用能到儲能與管理，探索不同場域應用。

(一) 再生能源之創新發電裝置或應用設計。

(二) 場域之節能改善、低耗能設備設計、智慧節能優化及能源管理整合。

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、 全國各大專校院學生(115年6月仍在學者，含碩博士生)，可跨校、跨系組隊參加，每隊隊員人數至多4名，指導老師至多3名(學校指導老師至多2名，業界指導老師至多1名)，亦可不須教師指導。
- 二、 本組別鼓勵跨領域團隊參賽，透過來自不同領域成員的視野，共同討論並打造兼具創意及發展性的參賽作品。
- 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「大專綠能創新組」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，每隊建議至少派 1 名參賽學生參加，訓練營中將分享專題演講、初賽創意企畫書撰寫技巧、歷屆競賽作品分享、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上傳初賽企畫書至競賽網站，若未繳交，視同放棄參賽。
- （三）初賽評審方式
 - 1. 主辦單位聘請相關領域之學者專家擔任評審，依評分項目給分（附件三），評選至多 **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：實作作品（或模型）及簡報說明。
- （二）複賽評審方式
 - 1. 複賽審查以線上視訊審查方式辦理，入選隊伍須配合競賽規劃時間，於審查前完成簡報及作品。參賽隊伍須準備實作作品進行說明，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，預計評選至多 **20 隊** 作品進入決賽，屆時主辦單位有權視參賽作品的品質增減入選名額。
 - 2. 決賽入選名單將依主辦單位公告之時間公佈於競賽網頁，並以電子郵件通知。

五、 決賽

- (一) 決賽評審標的：作品說明書、實作作品（或模型）及現場作品說明表現。
- (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) 決賽評審方式
 - 1. 主辦單位聘請相關領域之專家學者擔任評審，並將參賽隊伍作品說明書提供給評審進行賽前審查，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. 參賽隊伍決賽當日須備齊作品的說明資料、實作作品（或模型）至高雄國立科學工藝博物館進行展示與說明，實作作品尺寸以不超過決賽攤位大小(決賽攤位為寬3公尺、高2公尺)及不妨礙競賽動線為原則；若實作作品超過長寬各1.5公尺，重量超過700公斤，請事先信件通知主辦單位。
 - 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。
 - 4. 決賽前一天參賽隊伍可於高雄國立科學工藝博物館進行實作作品測試及海報張貼佈置。

六、 頒獎典禮

- (一) 決賽審查結束即辦理頒獎典禮公告得獎名單，頒獎典禮於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。
- 二、 競賽訓練營：115年5月9日至5月10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）。
- 三、 初賽創意企畫書上傳截止日：115年6月15日（一）下午5點整。
- 四、 複賽入選名單公佈日期：115年7月17日（五）。

- 五、 複賽線上審查：115 年 9 月 1 日（二）至 9 月 11 日（五）期間。
- 六、 決賽入選名單公佈日期：115 年 9 月 24 日（四）。
- 七、 隊伍成員變更最終截止日期：115 年 9 月 29 日（二）。
- 八、 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。
- 九、 決賽海報張貼及佈置：115 年 10 月 31 日（六）。
- 十、 決賽評審日期：115 年 11 月 1 日（日）。
- 十一、 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，主辦單位有權不發給參賽證書。
- 二、 複賽：進入複賽之隊伍，於主辦單位規定之時間內完成實作作品，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）當下之隊伍名單為製作依據，於截止時間後新增之隊員不發給入選獎狀**，此外若隊伍無法確實完成複賽階段之審查，主辦單位有權不發給複賽獎金及入選獎狀。
- 三、 決賽：入選決賽之隊伍，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 100,000 元、教育部獎狀 1 紙。
2. 銀牌獎 1 隊：獎金 50,000 元、教育部獎狀 1 紙。
3. 銅牌獎 1 隊：獎金 30,000 元、教育部獎狀 1 紙。
4. 創意應用特別獎 3 隊：獎金 20,000 元、教育部獎狀 1 紙。
5. 佳作 3 隊：獎金 15,000 元、教育部獎狀 1 紙。

※ 創意應用特別獎為鼓勵大專院校學生報名參賽增設之獎項，獲獎隊伍限大專院校學生團隊（不含研究生）。

※ 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、 每人只限報名「大專綠能創新組」或「大專淨零創新企劃組」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，經主辦單位回覆同意即可進行替換。
- 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