



# 節能減排向下紮根 綠頭腦創意競賽辦法

主辦單位：東元電機股份有限公司

協辦單位：東元科技文教基金會、能源教育資訊網

聯絡電話：02-26553333 ext. 3579/3676

# 競賽起源與目的

起源：

東元集團在1956年創立以來，持續創新，邁向永續淨零，我們希望以創意競賽的方式，啟發台灣新世代的孩子們主動思考的能力和實驗的精神，從小植入環保永續的DNA，和東元集團一同為地球共好而努力。

目的：

東元電機以「節能、減排、智能、自動」為公司願景，全集團將於2030年邁向10年減排50%的目標。除致力於產品與服務的節能解決方案，期許藉由節能觀念向下紮根的科普創意競賽，讓我們的下一代擁有更好的生活、永續的環境。因此，熱烈歡迎全國中小學三年級以上的同學們，踴躍報名參加，發揮你們的想像力，大膽假設、小心求證，締造屬於你的永續創新。

# 參賽資格

1. 國小組、國中組
2. 國小組參賽資格：三年級以上(含三年級)
3. 每支參賽隊伍人數：二至四名
4. 每支參賽隊伍至少有一名指導老師
5. **參賽同學不可跨組參加**
6. 每支參賽隊伍僅可選擇一個題目類別，自訂一個主題
7. 同所學校可有多隊參賽(不同參賽者)
8. 參賽作品若被發現為抄襲，立刻停止該作品參賽

## 競賽流程

**1** 完成報名表格

**2** 上傳參賽作品

**3** 決選入圍暨佳作公佈

**4** 決選隊伍上傳補充資料

**5** 視訊決選

**6** 公佈優勝暨頒獎

# 競賽流程說明

- (一) 線上報名日期：113年9月1日-113年10月25日
- (二) 作品上傳期限：113年10月25日截止
- (三) 初審：113年11月1日-113年11月6日
- (四) 線上決賽面試：113年11月11日-113年11月17日
- (五) 頒獎典禮：113年12月14日

# 競賽流程說明

**請於東元官網「綠頭腦創意競賽」網頁進行報名作業**

## 1. 基本資料填寫

請儘早於九月底前填寫完畢附件一的報名表，製作成PDF檔案，上傳至報名表欄位。

## 2. 報名作品繳交

113年10月25日之前完成上傳競賽作品檔(PDF/PPT，解析度為300dpi) 及影片檔(MP4格式上傳，長度以五分鐘為限)。

## 3. 確認信

完整上傳報名表和競賽作品PDF後，將會收到確認信函，請務必留下有效Email以利作業。

# 競賽流程說明

## (四) 評審流程

1. 評選依據：詳見「評分方式」說明
2. 入圍決選和佳作名單公佈：113年11月7日下午
3. 決選隊伍上傳決賽補充資料：113年11月11日-113年11月1日下午5點截止。
4. 決選評審視訊會議：暫訂於 113年11月11日-113年11月17日。

入圍決賽的隊伍以視訊方式進行評審問答，每隊視訊十分鐘，採即問即答方式，僅同學可回答問題，指導老師不可回答，會事先與各校隊伍約定視訊時間。

5. 頒獎典禮：訂於113年12月公佈最後優勝隊伍並舉行頒獎典禮

# 參賽作品規格

參賽組別	作品規則
國小組（三年級以上）	5-10頁簡報 (PDF或PPT_6MB以內)
國中組	7-10頁簡報 (PDF或PPT_10MB以內)

- 作品完成後，請以PDF或PPT檔上傳至「綠頭腦創意競賽」（解析度為300dpi），影片則以MP4格式上傳，長度五分鐘內。
- 影片呈現方式可以嵌入PPT內，也可以單獨一個檔案上傳。
- 影片目的為使評審了解參賽作品的模型或實驗操作的架構，重在影像說明清楚，**無需過度精美包裝剪輯、後製。**



# 國小組評分方式

	評分項目	評分內容	百分比
1	主題的選擇動機	● 節能減排相關	20%
2	探究歷程	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究規劃過程</li> <li>● 資料的收集</li> <li>● 結果分析與討論</li> <li>● 鼓勵詳實紀錄實驗過程，並提出未能克服之困難</li> </ul>	40%
3	主題表達	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 完整性</li> <li>● 創意性</li> <li>● 可行性</li> </ul>	20%
4	應用與推廣性	● 探究結果的應用與延伸	20%

## 國中組評分方式

	評分項目	評分內容	百分比
1	主題選擇動機	<ul style="list-style-type: none"><li>● 能說明與節能減排相關</li><li>● 能說明從觀察與經驗等出發，形成一個可探究的問題。</li></ul>	20%
2	探究歷程	<ul style="list-style-type: none"><li>● 能說明發現問題、確認變因和團隊討論的過程。</li><li>● 能說明探究的目的和問題的變因。</li><li>● 根據探究主題規劃合適的研究步驟，並依據探究的結果，進行測試、修正。</li><li>● 能正確分析資料、整理資料。</li><li>● 能根據證據形成解釋和推論，以解答探究問題。</li><li>● 鼓勵詳實紀錄實驗過程，並提出未能克服之困難</li></ul>	40%
3	表達與呈現	<ul style="list-style-type: none"><li>● 能運用適當和準確的文字，描述探究歷程與結果。</li><li>● 能運用適當的照片、圖表，說明探究歷程與結果。</li></ul>	20%
4	應用與推廣性	<ul style="list-style-type: none"><li>● 探究結果在日常生活中的應用與延伸。</li></ul>	20%

# 評審委員會

- 總召集人：田園老師\_東元獎得主、投身科普教育卅餘載
- 副總召集人：瞿德淵前校長\_金華國小
- 評審委員：
  1. 鄧敦平教授\_能源教育資訊網計劃指導老師/師範大學車輛與能源工程學士學位學程
  2. 蕭海洲廠長\_東元電機空調暨智慧生活事業群
  3. 王祈欣副處長\_東元電機機電系統暨自動化作事業群
  4. 林員正經理\_東元電機智慧能源事業群
  5. 黃耀慶經理\_東元綜合研究所

# 獎勵方式

## 獎金來源

東元電機全年節能馬達的銷售占比逾72%，節能家電銷售金額占比約六成。本競賽獎學金即以出售節能產品之營收，回饋得獎團隊。

## 獎學金及獎狀

- 國小組：**特優\_ 同學團隊獎學金1萬2千元及獎狀；指導老師獎金五千元及獎狀  
優勝\_ 同學團隊獎學金8千元及獎狀；指導老師獎金四千元及獎狀  
優等\_ 同學團隊獎學金6千元及獎狀；指導老師獎金三千元及獎狀  
佳作\_ 同學團隊獎學金各3千元(至多五名)及獎狀；指導老師獎金二千元及獎狀
- 國中組：**特優\_ 同學團隊獎學金3萬元及獎狀；指導老師獎金一萬元及獎狀  
優勝\_ 同學團隊獎學金2萬元及獎狀；指導老師獎金八千元及獎狀  
優等\_ 同學團隊獎學金1萬元及獎狀；指導老師獎金五千元及獎狀  
佳作\_ 同學團隊獎學金各5千元(至多五名)及獎狀；指導老師獎金三千元及獎狀

\* 獎金逾新台幣兩萬元者，將依中華民國稅法抵扣10%。

## 公益回饋

為感謝學校重視節能教育，東元將提供節能家電回饋特優、優勝、及優等隊伍所屬學校

# 2024綠頭腦創意競賽命題主旨

人類的的生活與「能量」密不可分，處處可見「熱力」、「電力」、「風力」、「水力」、「磁力」、「機械力」等的設計與使用。從能量的創造或製造，到收集，到儲存或轉換，再到應用，甚至於回收、節能、減碳，在每個過程中皆有「散溢」、「耗損」、「回收成本」等未盡理想的「科技落差」。東元電機【綠頭腦創意競賽】旨在鼓勵全國中小學學生，本著「STEM\*」的精神，抱著「生活處處有科學、生活處處用科技」的態度，將您的「發想」、「實驗」、「設計」、「應用」的作品（含實驗過程、困難克服、記錄成果等，如無法呈現實體，至少須陳述理論基礎及簡易模型）參與競賽。

## 甲類：相關能量「製造」、「收集」等創意或作品設計

例一：腳踏車發電機

例二：經常看到的太陽能路燈裝置，已經是平常生活中常見的太陽能應用方式，你是否有更具創意的作品設計呢？

## 乙類：相關能量「儲存」、「轉換」等創意或作品設計

例一：冰箱、烘衣機、冷氣、熱水機等家電產生的廢熱，和動能，可以轉換到其他的應用？

例二：汽車行駛中利用引擎驅動直流發電機，經電瓶儲存後再提供照明、音響、雨刷、網路等多元使用

## 丙類：相關能量「節能」、「應用」、「回收再利用」等創意或作品設計

例一：從隔熱、設定溫度、氣流、燈光、日照、輔助等方向去思考，如何讓「空調」節能的方案？並舉證改善前後的減碳效果。

例二：提出或創造的循環經濟解決方案，像是水龍頭與馬桶水箱結合的方案，可以節省洗手的水資源。或是利用廚餘處理機，將廚餘變成乾燥性的有機堆肥，用於植物種植，提高廚餘的再利用。

\* STEM教育，意指科學(Science)、技術(Technology)、工程(Engineering)及數學(Mathematics)。

# 附件一 2024綠頭腦創意競賽 報名表單

報名表 (請提早完成網站報名表格填寫)

學校名稱				(學校官章)
隊伍名稱				
參賽題目類別		競賽主題		
組員姓名		班級		
組員一				
組員二				
組員三				
組員四				
指導老師				
聯絡電話				
聯絡email				

- ☐ 同意主辦單位無償使用參賽作品於競賽網站、科學教育推廣、或相關宣傳活動。
- ☐ 同意作品引用資料時需註明來源。如有任何違反智慧財產權情事，一律自行負責。
- ☐ 同意主辦單位揭露參賽之學校及獲獎人姓名、班級等資料。

## 報名問題

本單位有權對競賽方式及獎金、回饋，保留主導及更改之權利，敬請參賽團體知悉。

- 參加本競賽是否要繳報名費？ 不須繳交任何費用。
- 需要透過學校報名嗎？ 請於報名表格中出具學校教務單位官章掃描檔，及指導老師姓名和聯絡方式。
- 同學可以跨組報名嗎？ 不能跨組，報名同學以參與一個團隊為限。但指導老師不在此限。
- 同一團隊可報名一個以上的題目嗎？ 不行
- 同一學校可以報名多個隊伍參賽嗎？ 可以，非常歡迎
- 入圍決選之團隊，指導老師可以代為回答評審之視訊提問嗎？ 為落實推廣節能教育，僅能請同學回答

## 作品問題

- 上傳後可以更改內容嗎？ 在報名期限截止日前，可以隨時改寫作品內容，截止日後則無法再作更動。