

106 年度 低壓智慧電表大數據分析與設計競賽

2017.5.22 更新

壹、競賽主旨

行政院 106 年核定修正【智慧電網總體規劃方案】，將積極推動低壓智慧電表系統建置，預計在 113 年全台低壓將達 300 萬戶。因應後續發展趨勢與政策推展，經濟部能源局將舉辦【低壓智慧電表大數據分析與設計競賽】，透過開放智慧電表大數據資料，徵求各級學校提出論文分析或程式設計，促成我國智慧電表產業相關人才之培育與養成。

貳、辦理單位

指導單位：經濟部能源局

主辦單位：財團法人工業技術研究院

參、參賽資格

- 一、全國高中職、大專院校(碩博士)之在校學生，可跨領域或學校共同組團參賽，每校不限一隊參加。
- 二、每組參賽隊伍報名人數限 2~10 人。學生至少 2 位，教職員最多 2 位(可無)。
- 三、隊伍或學員可同時報名研析組和設計組，但在同一類組別中，學員最多參加一隊，惟指導老師不限。違者取消學員參賽資格。
- 四、指導老師資格，限定為學校教職員。
- 五、競賽執行單位所屬人員與當屆評審委員均不得參加。

肆、競賽類組

研析組：以撰寫論文報告為主，針對歷史用電資料，利用數值分析等方法，提出具學術或應用價值的研究。

設計組：以製作軟體程式為主，針對線上用電資料，設計即時用電查詢等功能，提供民眾有感知的操作介面。

伍、獎項、獎金與額度

| 獎項及獎金 | 名額 | |
|---------------------|-----|-----|
| | 研析組 | 設計組 |
| 特優，每組新台幣 3 萬元整，獎狀乙只 | 1 | 1 |
| 優等，每組新台幣 2 萬元整，獎狀乙只 | 2 | 2 |
| 佳作，每組新台幣 1 萬元整，獎狀乙只 | 3 | 3 |

重要說明：高於二萬元之獎金均須扣繳 10%所得稅。得獎作品須按中華民國所得稅法，第二條第七項「競技競賽機會中獎獎金或給與給付取百分之十」。得獎人給付原則將按當年相關稅法給付辦理，且依規定填寫並完成繳交相關單據(如領獎單)方可領獎。

106 年度 低壓智慧電表大數據分析與設計競賽

2017.5.22 更新

陸、評審標準

| 競賽類組 | 初賽評審標準 依【初稿】進行內部審查 | 決賽評審標準 依【完稿】進行書面審查，並於決賽由參賽者簡報(8分鐘)，評審問答(6分鐘) |
|------|---|---|
| 研析類 | <p>1.文獻探討 (20%) 針對擬設定的目標和研究方法，歸納國內外相關文獻情況，並說明採用的依據。</p> <p>2.主軸深廣 (50%) 說明研究的方法、架構、數據與成果研析，提出具學術或應用價值的論證，例如用電分類、用電預測、節電方法與人工智慧節電等。(不限於此)</p> <p>3.文書嚴謹 (30%) 文章組織架構之通順易讀，圖表說明，引用參考標註等。</p> | <p>1.主軸深廣 (50%) 說明研究的方法、架構、數據與成果研析，提出具學術或應用價值的論證，例如用電分類、用電預測、節電方法與人工智慧節電等。</p> <p>2.解說表達 (30%) 現場解說的完整性，及回答切題。</p> <p>3.文書嚴謹 (20%) 文章組織架構之通順易讀，圖表說明，引用參考標註等。</p> |
| 設計類 | <p>1.簡介說明 (20%) 針對程式畫面所提供智慧電表相關數據與名詞，透過備註等方式進行說明。</p> <p>2.應用服務 (50%) 連結線上電表開放資料或整合其他資訊，設計即時用電查詢、電費計費與節電提醒等功能，提供民眾有感的操作介面。(不限於此)</p> <p>3.人機介面 (30%) 使用畫面與文字清晰，程序操作簡易。</p> | <p>1.應用服務 (50%) 連結線上電表開放資料或整合其他資訊，設計即時用電查詢、電費計費與節電提醒等功能，提供民眾有感的操作介面。(不限於此)</p> <p>2.人機介面 (30%) 使用畫面與文字清晰，程序操作簡易。</p> <p>3.展示導覽 (20%) 現場展示的完整性，回答切題。</p> |
| 評選說明 | 每項競賽類組各選取各 10 組，合計 20 組初賽入圍名單，另得視參賽作品的品質增減名額。 | 每項競賽類組之獲獎名單，依得獎名次共有 12 組，另得視參賽作品的品質增減名額。 |

柒、競賽辦法及程序 (下列時間以執行單位所在地台北時間為準)

| 程序 / 時間 | 辦法 / 說明 |
|---|--|
| <p>報名日期 106 年 5 月 15 日至 6 月 16 日</p> | <p>➤ 請至競賽網站下載參賽報名表，獲獎獎項將以參賽報名表為頒獎依據，請謹慎填寫參賽報名表各項資料，自 8 月 16 日後即不隨意更改。 競賽網址：http://www.smartgrid.org.tw/LVAMI</p> <p>➤ 請將參賽報名表填妥後，以線上報名方式寄送，報名後收到確認信，即完成報名程序。</p> |

106 年度 低壓智慧電表大數據分析與設計競賽

2017.5.22 更新

| | |
|---|---|
| | <p>E-mail : LVAMIservice@gmail.com 來信標題：LVAMI 競賽- 競賽組別- 組隊名稱- 學校名稱</p> |
| <p>智慧電表資料開放 106 年 06 月 16 日(五)</p> | <p>➢ 智慧電表資料開放之使用說明將張貼於競賽網站公告欄。</p> |
| <p>初賽收件截止日期 106 年 08 月 16 日(五)下午五點前</p> | <p>➢ 初賽投稿請線上郵寄至 E-mail : AMIsevice@gmail.com ; ➢ 未於規定時間上傳符合競賽規定之「文件與圖稿」，執行單位有權不受理；同時會於收件並核對無誤後，三日內發送確認函，請參賽者務必留意【作品上傳成功信函】，以免影響參賽權益。 ➢ 智慧電表資料開放，主辦單位於報名截止完成確認後，以 Mail 通知參賽者，並公告於網站最新消息上。 ➢ 為避免眾多參賽作品於初賽截止日前壅塞網路，建議儘早繳交初賽作品，於截止日前可隨時修改上傳作品。</p> |
| <p>初賽結果公佈 106 年 09 月 15 日(五)前</p> | <p>➢ 於競賽網站公佈初賽結果，並由執行單位以 Mail 通知入圍晉級作品。 ➢ 研析組及設計組各別依評分最高前 10 名進入決賽，得視參賽作品的品質增減名額。 ➢ 入圍者須於 106 年 09 月 25 日(一)前，以掛號郵寄方式繳交「決賽參賽同意書」、「智慧財產權聲明書」、「蒐集個人資料告知事項暨個人資料提供同意書」及學生證和教職員證影本等資格證明文件，一併寄至執行單位，未依規定繳交者，視同放棄決賽參賽權，由執行單位通知取消其參賽，並通知備取組別進行遞補，相關資料請至競賽網站下載區。</p> |
| <p>決賽完稿上傳 (報告)、收件截止 106 年 09 月 15 日至 10 月 13 日 下午五點前</p> | <p>未於規定時間寄/送達符合競賽規定之「文件與圖稿」，執行單位一概不受理；也不得參加決賽。</p> |
| <p>決賽競賽方式 106 年 10 月 20 日(五)</p> | <p>➢ 由執行單位以 mail 通知入圍決賽者，同時分成兩組(研析和設計)進入決賽，由參賽者演說介紹(8 分鐘)，評審問答 (6 分鐘) ➢ 決賽完稿作品：有簡介或程式等，會於現場審查進行評分，併於頒獎典禮時公布得獎名單。</p> |
| <p>頒獎典禮 預計 106 年 10 月 20 日(五)下午</p> | <p>配合決賽之地點及時間進行，確切將公佈於競賽網站。</p> |
| <p>獎金發放時間 106 年 11 月 15 日(三)</p> | <p>得獎人給付原則將按當年相關稅法給付辦理，且依規定填寫並完成繳交相關單據(如領獎單)方可領獎。</p> |

106 年度 低壓智慧電表大數據分析與設計競賽

2017.5.22 更新

捌、作品及文件格式規定

| 題目 | | 作品格式需求 |
|-----|---|--|
| 研析類 | <u>利用本次競賽所提供的一年期間，每 15 分鐘低壓智慧電表資料</u> ，可自行搭配氣象資料等，進而利用 <u>數值分析或演算分析個體或全體住戶的用電行為</u> ，例如用電量預測、用電特徵、不同區域比較或節電建議...等 (不限於此)。 | <ol style="list-style-type: none">1. 報告初稿和完稿：Word 電子檔，30 頁以內。2. 論文架構：摘要、文獻探討、目標與方法、研析與結論。3. 決賽現場解說：現場布置海報，並依序上台簡報解說。 |
| 設計類 | <u>利用本競賽所提供的開放資料，擷取每 15 分鐘的即時低壓智慧電表資料</u> ，可進而搭配其他資料(例如，電價、氣象、行事曆...等，但不限於此)， <u>設計出可讓一般大眾容易了解、使用及產生用電認知的資訊</u> 。 | <ol style="list-style-type: none">1. 報告初稿與完稿：Word 電子檔，15 頁以內。2. 作品內容：單機程式、網頁或手機 APP 等可執行之介面，不限軟硬體。功能至少包括可擷取並展示即時與歷史用電資料與電費，以及其他自行創作的功能。3. 決賽現場解說：現場布置展品，並依序上台展示解說。(參賽者須自行準備筆電) |

玖、智慧財產權

- 一、所有參賽作品應遵守著作權、專利權、商標權、肖像權、隱私權及個資保護等法律規定。
- 二、本次競賽非商業活動，係為鼓勵學生培養智慧電網相關技能與知識，因此作品的研析或設計方法運用，可參考或採用經合法管道取得的論文、商品或相關智慧財產，但得在參考文獻或作品上，清楚說明所引用的相關部分與來源。
- 三、當執行單位基於宣傳等需要，對於所有入選 / 得獎作品仍享有攝影、出版、著作、展覽及其它圖版揭載等使用權利，各入選/得獎者不得提出異議，並應配合提供相關圖片與資料。
- 四、主辦單位及執行單位得蒐集、處理即利用參賽團隊成員之個人資料，參賽者對於個人資料有請求執行單位瀏覽、停止利用或刪除之權利。
- 五、參賽者可免費獲得低壓智慧電表大數據，除了可用於本競賽之外，亦可使用在學術研究上，若有發表產出情況，應說明資料來源為「經濟部能源局 106 年度低壓智慧電表大數據分析與設計競賽」。

106 年度 低壓智慧電表大數據分析與設計競賽

2017.5.22 更新

拾、注意事項

- 一、繳交文件及作品不齊或不符合規定者，執行單位有權不予收件。
- 二、參賽者應尊重評審委員會公開、公平之決定。
- 三、凡報名參加競賽者，即視為已充分瞭解本競賽規則中各條款，且願意完全遵守本規則所述之各項規定；如遇不可抗拒之因素而更改相關內容及須知或有未盡事宜，除依法律相關規定外，主辦單位及執行單位保留修改之權利，並得另行補充；本辦法若有任何異動、更新及修改處，主辦單位逕自修改並公告於網站，不再個別通知。
- 四、為要求報名者能盡力達成投稿，實踐參賽精神，競賽網站將公布所有參賽者之組隊名稱、組別與學校。

拾壹、聯絡方式

競賽網站：<http://www.smartgrid.org.tw/LVAMI>

電子信箱：LVAMIservice@gmail.com

聯絡窗口：(競賽小組秘書) 張小姐 (02) 8286 3757

(工研院綠能所) 張先生 (03) 591 7051

傳 真：(02) 8286 3758

【智慧電表資料說明】 (請參考競賽網站之公告文件)

1. 開放資料內容

- 用戶類型：低壓住宅 1,000 戶以上
- 環境資訊：該資料所屬地區(縣市)、用電類型(表燈...等)。
- 即時用電資料：當下前 15 分鐘的用電能量 (kWh)
- 歷史用電資料：去年度所有 15 分鐘用電能量 (kWh)
- 電價資訊：台電現行季節電價、住商簡易時間電價方案

2. 介面與格式

- 研析組：提供用戶一整年度歷史用電資料，格式擬為 CSV。
- 設計組：依據國發會【共通性資料存取應用程式介面規範】，格式擬為 JSON。更多詳細通訊方式另行公告在競賽網站。