



## 歡迎新會員

### 學生會員

姓名	服務單位	職稱
彭冠廷	國立成功大學	電機工程系博二
王中山	中原大學	電機工程系碩四
李嘉敏	中原大學	電機工程系碩三
陳昱儒	國立臺灣科技大學	應用科技研究所博一
黃子譯	國立台灣大學	經濟系三年級

### 個人會員

姓名	服務單位	職稱
莊柏年	工業技術研究院	南分院副執行長
吳國華	財團法人資訊工業策進會	工程師
游宏益	豐新資本投資管理顧問有限公司	總經理

### 團體會員

單位	姓名	職稱
匯旭能源有限公司	吳德清	董事長

## 會務消息

- 升級會員服務，提供您一對一專線服務；敬邀加入官方 Line([請點擊](#))
- 第三屆第二次「電網人才發展聯盟獎學金」開放申請([請點擊](#))
- 【工商時報】電網人才發展聯盟獎學金頒獎典禮([請點擊](#))
- 【劉書勝紀念獎】截止收件([請點擊](#))
- 【中華民國電力工程研討會】暨【台灣電力電子研討會】開始報名([請點擊](#))
- 【第二屆第五次理監事會議】訂於 11 月 11 日(四)12:00 於高雄展覽館舉行
- 【會員大會】預定於 11 月 11 日(四)16:00 於高雄展覽館舉辦

## 資訊報報

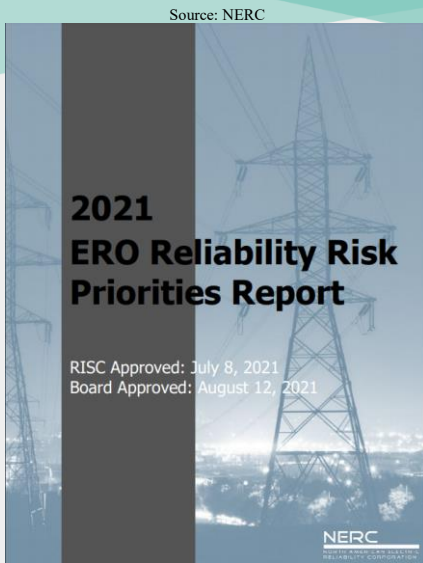
(下列為摘錄能源相關資訊，資訊來源根據公開資料整理，本協會無法保證相關資訊的正確性)

### 編者的話

2005 年瞬間時速 280 公里的 Katrina 颶風在美國南部墨西哥灣及紐奧良區域造成很大的災害，今年 Ida 颶風也造成不小的災害，“災難性強度”的颶風導致電力公司失去了向紐奧良輸送電力的所有八條輸電線路，造成大範圍停電。天然災害及人為失誤造成許多停電事故，在在顯示電網韌性及風險評估的重要。為降低氣候變遷造成的災害，世界許多先進國家積極強化能源效率、再生能源開發、需求面管理、電氣化、氫能應用及探捕捉、應用及儲存的研發。而再生能源的大量開發及使用，也促使各國電力公司對電網運轉彈性的重視，從發電端、負載端及利用儲能系統來提升對各種電網擾動的因應能力，以提供潔淨及負擔得起的電能服務。

- 美國 NERC 供電可靠度風險優先等級報告 (2021 RISC 報告)
- 今年 8 月底颶風艾達切斷進入新奧爾良的所有輸電線路，使 100 多萬用戶斷電
- 全球能源部門實現 2050 年碳中和之路徑
- 歐洲輸電調度中心協會(ENTSO-E)離岸系統發展立場文件：電力調度運轉與管理
- 歐洲議會和理事會關於能源效率的指令
- 國際能源總署於 2021 年 7 月發布《全球電力市場報告》
- 分散式能源之電網功能的重要一步 - 互聯網控制的家用 Powerwall 正在提供每秒的頻率調節
- 再生能源為具海水淡化功能的海水抽蓄儲能站提供動力
- 翻轉太陽能產業的新技術
- 以電力電子換流器併網近 100% 再生能源的系統影響評估
- StoreFAST：Storage Financial Analysis Scenario Tool 儲能系統財務分析工具
- 電器和設備用電對氣候影響計算器
- 路燈立杆式充電器降低電動車充電障礙
- 南加州愛迪生公司 (SCE) 在其服務區域安裝 38,000 個新電動汽車充電樁

## 美國 NERC 供電可靠度風險優先等級報告 (2021 RISC 報告)



在電力供應上有四個重要且不斷變化的風險類別。電網轉型包括從傳統的集中式同步發電機轉向包括天然氣發電在內的新資源組合；前所未有的非同步資源比例，包括可再生能源和電池存儲、需量反應、智慧電網和微電網；和其他新興技術將更加依賴通信和先進的協調控制，這可能會增加潛在的安全風險。新的資源組合可能更容易受到長期、廣泛的極端事件的影響，例如極端溫度或風/太陽能的持續損失，這會影響提供足夠能源的能力，因為燃料供應不太確定。此外，關鍵基礎設施的相互依賴性有所增加。例如，對於天然氣發電，天然氣行業的燃料供應越來越依賴電力，而天然氣行業也依賴電力來支持其運營能力。(Source: NERC)

[Read more...](#)

## 今年 8 月底颶風艾達切斷進入新奧爾良的所有輸電線路，使 100 多萬用戶斷電



電力公司在一份聲明中表示，風暴的“災難性強度”導致電力公司失去了向新奧爾良輸送電力的所有八條輸電線路。傳輸損失使得電源供需不平衡，從而導致發電機跳機。電網的韌性為「在不斷變化的條件下，系統準備、適應以及抵禦擾動的能力，並從擾動中快速恢復的能力」。“像艾達這樣的極端天氣事件顯示了對區域輸電計畫進行投資的價值，應以用更強大、更有彈性的建設來取代老化的輸電基礎設施。”(Source: Utility Dive)

[Read more...](#)

## 全球能源部門實現 2050 年碳中和之路徑



在 2050 年要將淨零碳排從很小的可能性轉變為現實，世界會面臨著巨大的挑戰。隨著經濟從去年疫情大流行引發的衝擊中復蘇，全球二氧化碳排放量已經急劇反彈。政府該採取行動，果斷行動，加快潔淨能源轉型。清潔能源轉型沒有一刀切的方法，每國家都需要根據自己的具體情況設計自己的戰略，計劃需要反映各國不同的經濟發展階段。(Source: IEA)

[Read more...](#)

Source: ENTSO-E

### ENTSO-E Position on Offshore Development

25 May 2020



entsoe

## 歐洲輸電調度中心協會(ENTSO-E)離岸系統發展立場文件：電力調度運轉與管理

歐盟離岸風力是目前全球海上風力最蓬勃發展的地區，為實現歐盟綠色協議(EU Green Deal)目標貢獻最大。歐盟的離岸再生能源策略預計到 2050 年將有 300 GW 離岸風力發電容量加入能源系統。這種轉變的規模將對歐洲電力系統造成新的挑戰。因此歐洲輸電調度中心協會(ENTSO-E)評估了有助於實現歐盟離岸策略的可能解決方案，發布了一系列的立場文件。其中有一篇 2021/7/2 發布的最新有關電力調度運轉與管理的文章，值得台灣正在大力推展的離岸風力做為參考。(Source: Goderncheng's blog)。

[Read more...\(Goderncheng's blog\)](#)

[Read more...\(ENTSO-E\)](#)

Source: European Commission



## 歐洲議會和理事會關於能源效率的指令

隨著 2019 年 12 月歐洲綠色協議(European Green Deal)的通過，歐盟委員會制定了一項新的擴充策略，旨在將歐盟轉變為一個公平繁榮的社會，擁有現代化、資源節約和競爭性的經濟，在 2050 年達溫室氣體淨零排放以及經濟增長與資源使用脫鉤的情況。它還旨在保護、保存和增強歐盟的自然資本，並保護公民的健康和福祉免受與環境相關的風險和影響，而這些目標必須優先考慮能源效率。為達成 2050 年氣候中和與 2030 年溫室氣體排放減量 55%之目標(相較於 1990 年)，歐盟委員會修訂了稱為 Fit for 55 的包裹法案，其中能源效率修訂版本為 2030 年減少 36~39%的歐盟整體能源消費。規定成員國至 2030 年的新能效目標需包含：年節能量提高至 1.5%、強化能效管理系統建置、公共部門每年義務將能源消耗量減少 1.7%、至少 3%的公共建築面積義務以近零能耗建築 (NZEB) 為標準等。

(Source: European Commission)

[Read more...](#)

## 國際能源總署於 2021 年 7 月發布《全球電力市場報告》

報告指出 2021 年與 2022 年全球電力需求將分別增加近 5% 和 4%，預計大部分電力需求成長將來自亞太地區。此外，再生能源發電量今明兩年將明顯成長，2021 年成長率為 8%，2022 年成長率將超過 6%。然而，再生能源發電僅能滿足近兩年電力需求增加的 50% 左右，故將推動火力發電成長，導致電力部門排碳量在 2021 年與 2022 年分別增加 3.5% 與 2.5%。

(Source: IEA)

[Read more...](#)

Source: IEA



## 分散式能源對電網運轉支援功能重要的一步-互聯網控制的家用 Powerwall 正在提供每秒的頻率調節

美國佛蒙特州電力公司啟動了一個計畫，該項目利用了安裝在其客戶家中的 200 個特斯拉 Powerwall 電池的每秒響應能力，為電網運營商 ISO New England 提供高達 1MW 的頻率調節服務。進行的測試顯示它可以保持信號並保持所需的性能。這兩個指標特別重要，因為 Green Mountain Power 正在協調藉由寬頻 Internet 而不是通常提供該服務的光纖通信網路，進行四秒一次的頻率調度。新英格蘭 ISO 將其信號發送到 Green Mountain Power 的控制室，然後將其傳遞到特斯拉的電池控制軟體平台。軟體供應商進行了整合，使電力公司和特斯拉的平台之間可以共享 ISO-NE 的數據，然後從特斯拉的電池返回 ISO-NE，以確認它們“維持信號暢通”。(Source: Canary Media)

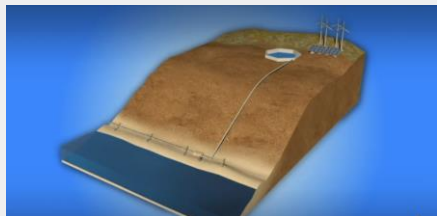
Source: Canary Media



[Read more...](#)

## 再生能源為具海水淡化功能的海水抽蓄儲能站提供動力

Source: PV Magazine



該計畫將使用海水的抽水蓄儲能站與海水淡化系統相結合，以風能和太陽能為動力。該系統使用再生能源設施或電網產生的電力，利用傳統的可逆式水泵渦輪機將海水抽入較高水位的儲水庫。上部水庫中的水被送回到反滲透系統所在的海岸，並用於生產淡水。在高峰需求期間，每天不需用於海水淡化的水將用於發電，發電時間為每天 8 到 12 個小時，反應時間短。(Source: PV Magazine)

[Read more...](#)

Source: Solarreviews

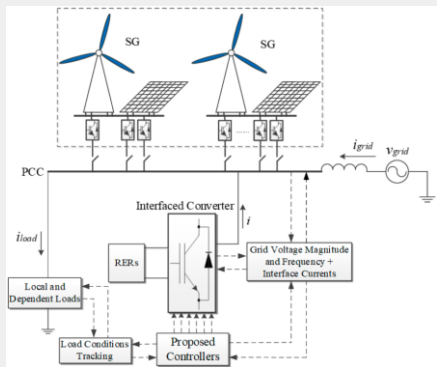


## 翻轉太陽能產業的新技術

該報導解析 5 個未來將翻轉太陽能產業之新技術:(1)浮力式太陽能(2)建築整合太陽能(3)可列印式太陽能薄膜(4)可嵌入於衣物之太陽能纖維(5)太陽能及噪音屏障整合。新技術的開發，使得太陽能裝置變得輕巧、具彈性及應用性更廣。(Source: Solarreviews)

[Read more...](#)

Source: IEEE Trans. on Power Systems



## 以電力電子換流器併網近 100% 再生能源的系統影響評估

對低碳能源的需求驅使電力系統接近 100% 使用再生能源，當變動再生能源發電成為主導技術時，以換流器為基礎的變動再生能源 (VIBRES) 占比不斷提高，引發了有關如何規劃和營運此類系統的問題。本文探討了在規劃、營運和系統穩定性方面的影響，同時也介紹與其他能源及基礎建設，包括熱能、運輸和 Power-to-X 的關聯性。另介紹電力系統向 100% VIBRES 轉型所需的改進方法並提供了模型建議。(Source: IEEE Trans. on Power Systems)

[Read more...](#)

Source: IEEE Power and Energy Magazine

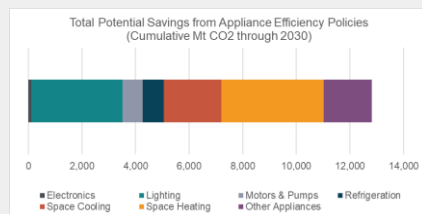


## StoreFAST : Storage Financial Analysis Scenario Tool 儲能系統財務分析工具

該工具包括對大型儲能系統用於電網運行支援、無 SF<sub>6</sub> 變電站及智能模組和動態線路輸電額定以提高傳輸能力、架空線和地下電纜數位化資訊化。(Source: IEEE Power and Energy Magazine)

[Read more...](#)

Source: CLASP



## 電器和設備用電對氣候影響計算器

CLASP 於 2021 年 2 月推出了 Mepsy，旨在幫助政策制定者、研究人員評估家電能效政策方案對氣候及能源的影響。該工具內包含 162 個國家中 10 個最大能源消耗電器的建模數據，這些電器覆蓋超過全球住商 75%、工業 50% 的能源使用量。(Source: CLASP)

[Read more...](#)

Source: Utility Dive



## 路燈立杆式充電器降低電動車充電障礙

大多數電動汽車充電，約 80% 發生在家裡，通常在車庫或車棚裡過夜。超過三分之一的美國房主和近三分之二的租房者沒有車庫或車棚，這對家庭電動汽車充電構成了重大障礙。路燈立杆式電動汽車充電器已經在歐洲受到了一定的關注，包括在倫敦和德國埃森。藉由路邊充電，人們可以像往常一樣停放汽車並插入電源。(Source: Utility Dive)

[Read more...](#)

Source: Utility Dive



## 南加州愛迪生公司 (SCE) 在其服務區域安裝 38,000 個新電動汽車充電樁

這是美國所有民營電力公司同類計劃中規模最大的一個，企業、公寓業主、政府機構和其他組織現在可以註冊參加 SCE Charge Ready 計劃。該電動汽車基礎設施計劃，特別關注在多戶住宅建築中安裝充電站。該公司希望，至少有一半左右的新電動汽車充電站（大約 18,000 個）安裝在公寓或公寓大樓中。(Source: Utility Dive)

[Read more...](#)

## 活動訊息

- 【專題演講】再生能源預測研究
- 【年度大會】第42屆中華民國電力工程研討會
- 【會員大會】台灣電力與能源工程協會會員大會
- 【專題演講】高佔比再生能源電網之電力調度

### 【專題演講】再生能源預測研究

日期：110年11月5日（星期五）14:00~15:10

地點：線上專題演講

報名連結：<https://reurl.cc/V5DoZy>

主持人：台電公司電力調度處 吳進忠處長

主講人：國立中正大學 吳元康教授

主辦單位：台灣電力與能源工程協會（技術發展委員會）

聯絡電話：(03)2654855

聯絡信箱：[contact@tpe2.org.tw](mailto:contact@tpe2.org.tw)

【專題演講】

再生能源預測研究

台灣電力與能源工程協會



### 【年度大會】第42屆中華民國電力工程研討會

日期：110年11月11日-12日（星期四-五）

地點：高雄展覽館

網址：<https://reurl.cc/43peLX>

主辦單位：台灣電力與能源工程協會、中華民國電力電子協會、科技部電力學門

籌辦單位：國立高雄科技大學

聯絡電話：國立高雄科技大學 王小姐 (07) 3814526 Ext.15591

聯絡信箱：[contact@tpe2.org.tw](mailto:contact@tpe2.org.tw)



### 【會員大會】台灣電力與能源工程協會會員大會

日期：110年11月11日（星期四）16:00~17:00

地點：高雄展覽館



台灣電力與能源工程協會  
TAIWAN POWER AND ENERGY ENGINEERING ASSOCIATION



聯絡電話：(03)2654855

聯絡信箱：[contact@tpe2.org.tw](mailto:contact@tpe2.org.tw)

會員權益：出席會員大會，可免費獲得協會通行證，可參加 11/11(四)會員大會及 11/12(五)產學論壇。

出席意願調查：<https://reurl.cc/r1vX4N>（敬請於 10/29 前填寫）

附註：協會通行證僅提供 11/11(四)會員大會及 11/12(五)產學論壇使用；但若需要會議資料袋、手冊、餐食及對會議其他議程活動有興趣，請使用電力三合一會議官網，正式註冊及繳費（註冊網址：<https://bit.ly/3jAkRtB>）

### 【專題演講】高佔比再生能源電網之電力調度

日期：110 年 12 月 17 日（星期五）14:00~15:35

地點：線上專題演講

報名連結：<https://reurl.cc/15exzE>

主持人：台電公司電力調度處 吳進忠處長

主講人：台電公司電力調度處 鄭金龍前處長

主辦單位：台灣電力與能源工程協會（技術發展委員會）

聯絡電話：(03)2654855

聯絡信箱：[contact@tpe2.org.tw](mailto:contact@tpe2.org.tw)

