

## 編者的話

各能源智庫分析機構對全球能源展望始於上個世紀70年代初。時值中東危機導致高油價，使得主要能源消費國意識到，需要有成熟的預測模型成為制定能源規劃、能源政策的依據。每年，國際能源署（IEA）、美國能源資料協會（EIA）、石油輸出國組織（OPEC）、BP、埃克森美孚、中國石油經濟技術研究院（CNPC ETRI）等等國際權威機構和組織都會按照各自預測模型體系發佈各自的全球能源展望，在預測全球經濟走勢基礎上，分析中長期世界能源發展趨勢。

以各家2018年發佈的報告為基礎，未來能源發展主要有以下幾個特點：

### 1. 能源需求增長放慢腳步

全球人口增長速度顯著放緩，經濟增速小幅下降將成為經濟社會發展的大趨勢，未來30年，一次能源增速遠低於同期經濟增速，全球將以36%的能源消費支撐170%的經濟增長。

### 2. 能源格局“四分天下”

世界一次能源消費結構趨向清潔、低碳和多元化，並且轉型速度要快於之前的預期。ETRI在展望中認為，清潔能源將主導世界能源需求增長，到2050年天然氣、非化石能源、石油和煤炭將各占四分之一，清潔能源將占比將超過54%。

### 3. 石油利用加快轉向非燃燒領域

在這一過程中，石油的非燃燒利用成為需求增長的主要來源，包括作為化工產品原料，製成潤滑劑、瀝青等，以深加工技術提升來提高石油在非燃燒領域的利用率。

### 4. 天然氣消費重新抬頭

早在2012年，IEA就曾樂觀表示，天然氣產業進入黃金時代，然而之後的天然氣並不如預期，夾在“煤炭與可再生能源”之間，保持年均1.5%的低增長。近年來，天然氣發展重拾強勁勢頭，2017年，全球天然氣消費量增長2.2%，主要消費市場重回增長軌道，亞洲增速達10年來最高，歐洲也從負增長變為快速增長。

### 5. 制約可再生能源的瓶頸正逐一打破

過去幾年，業界認為的制約可再生能源的瓶頸正在逐一打破，例如成本、政策扶持、消費市場等。

在各家機構展望中，可再生能源一直被認為是未來增長最快的能源。能夠加快可再生能源發展的領域除了電力，還要在交通和供暖方面同步發力。相比其他傳統能源，可再生能源受政策變化和技術進步影響力也更大。IEA強調，要在政策強化的情境下，可再生能源才有望取得更加迅速的發展。

振聯科技 桂枝

114  
2019年12月

三聯技術

# 新能源技術發展 與產品應用

## 1 編者的話

振聯科技/桂枝

## 產業脈動

- 2 逆變器在農業光伏中的應用探討 愛仕惟新能源技術/施建
- 7 太陽能發電技術與應用概述 振聯科技/桂枝
- 12 從日本的E-Defense到建築長照建置計畫(下)  
國立成功大學土木工程副教授/朱世萬

## 應用交流

- 19 新能源電池極片及隔膜厚度檢測 振聯科技/譚義平
- 26 AEC電渦流感測器在汽車領域的應用 振聯科技/王駿
- 35 智能手機傳感器的應用及發展 振聯科技/鄧家成

## 新知報導

- 40 燃料電池發展現狀及關鍵技術解析  
振聯科技主編團隊 彙整

## 產品新訊

- 45 新一代自動鈎線式與免儲線環型繞線機  
振聯科技/林營宗

## 分享天地

- 6 活動花絮/科普一傳十教育媒體平台—震識九二一
- 11 活動花絮/16ARC 三聯科技公司/三聯科技教育基金會
- 39 產業專業術語英文教室
- 52 環境監測系統專案分享(尼泊爾) 三聯科技/王承韜
- 55 人物特寫—三聯科技股份有限公司 董事長 林大鈞

1985年1月創刊

【轉載本刊圖文需經本基金會同意】

發行人/林廷芳

發行/財團法人三聯科技教育基金會

執行長/陶文圖

北市教六字第09131763200號

副執行長/林家慶、陳秀蕙

台北市復興南路一段390號5樓之3

會務專員/李佳穎、廖婉孜

TEL : 02-2708-1730 FAX : 02-2703-1561

主編/桂枝

http://www.sanlien.com E-mail:ef@sanlien.com

贊助帳號/台灣企銀(050)復興分行 070-12-05716-9

美編印刷/磊承印刷事業有限公司 TEL : 02-3234-3456

行政院新聞局出版事業登記證局版台誌第5151號·中華郵政台北雜字第1870號執照登記為雜誌交寄