

Economic Recovery and Long-Term Visioning for the Power Sector Transformation

網路研討會要點紀錄

一、時間：2020年6月30日

二、議程：

(一) 開場 (ALP 秘書處)

(二) 長期願景、經濟復甦及電力部門投資架構相關內容

講者：Sadie Cox, NREL

(三) 案例研討：印度長期電力部門規劃及經濟復甦行動經驗

講者：Shantanu Dixit, Prayas India

(四) Q&A 及討論

三、會議要點

(一) 開場

亞洲低碳發展策略夥伴(ALP)成立於2012年，有1165個成員，包含386組織及779個人及14個亞洲國家的45個政府部門。

ALP有5項實踐社群計畫 (Community of Practice, 簡稱CoP)，本研討會由再生能源電網實踐社群 (Grid Renewable Energy Community of Practice, GRE CoP) 舉辦。GRE CoP專注領域為儲能及長期電力部門轉型策略，目前有超過60個參與者，包含我國及其他國家如孟加拉、

印度、寮國、緬甸、尼泊爾、巴勒斯坦、菲律賓、斯里蘭卡、越南及蒙古。

(二) 以長期願景支持短期經濟復甦及氣候行動

1. 數萬億美元經濟復甦的投資中，所投資的項目為對未來發展有重要的指引作用。避免投資於碳密集的項目，應轉而投資對氣候友善及利於發展潔淨能源領域。
2. 介紹潔淨能源產業如何協助經濟復甦，例如再生能源投資已被證實能創造比石化燃料多 50% 的工作機會。
3. 以美國及韓國過去的經濟刺激方案作說明。
4. 介紹與 ALP 的電網整合實踐社群 (Grid Intergration CoP) 合作及如何幫助電力部門轉型。

(三) 印度長期電力部門規劃：挑戰及機會

1. 印度電力系統簡介：印度電力系統係以成本為基礎的管制型電力系統。裝置容量 370GW，燃煤占 56%，再生能源占 23%；發電量方面，火力占 76%、核能 3%、水力 11%，風力、太陽光電及其他再生能源約 10%。
2. 武漢肺炎對電力部門的影響：
 - 武漢肺炎造成封鎖及活動減少，負載平均下降 20%，主因工商部門用電下降。
 - 電力採購及契約容量的管理形成挑戰。
 - 配電部門營收下降。
3. 印度的再生能源：
 - 裝置容量 88GW，占總裝置容量 23%，其中 38GW 為風力，36GW 為太陽能。另有 30-40GW 建造中。
 - 發電量占全系統 10%
 - 目標為 2022 年裝置容量 175GW，發電量占 21%、2023 年裝置容量 250GW，發電量占 35-40%。
 - 風力及太陽能價格約每度電 3.3 分~4 分美元，低於燃煤。工商業用戶的屋頂型太陽能價格遠低於一

般電費。

- 由於電網較不彈性，再生能源於電網整合仍是巨大的挑戰。

4. 電力系統轉變

- 新的再生能源發電成本低於既有電源電價。
- 發電規劃不再需要長時間的評估。
- 電力能夠更容易地被儲存。
- 電網服務與供電端穩定同樣重要。

5. 配電部門長期面對的問題

- 80%成本來自於電力採購，而採購成本過高，且規劃能力不足。
- 運轉及維護花費過高，資本花費無效率。
- 過度補貼電費。

6. 改進議題

- 避免長期基載電力購買合約
- 農業負載與太陽能饋線配置
- 合理的電費設計
- 發展強韌的市場
- 可靠的服務品質

四、心得建議：

- (一) 全球因武漢肺炎影響，各國政府紛紛對民眾下達禁足令、娛樂場所暫停營業、餐廳只能外帶等，經濟活動都受到影響，需要政府的紓困。而電力為經濟之母，在經濟活動趨緩下，電力需求也跟著降低，連帶影響電力部門的收入。以印度為例，封鎖自本年3月24日至6月18日，負載比去年同期平均下降達20%，對電力部門造成影響。
- (二) 臺灣在政府部門努力及民眾高度配合下，防疫較為成功，

經濟活動並無如國外受到巨大影響。電力部門除了受到地方政府政治性的干擾外，因長期妥善的規劃，在今年用電尖峰創歷史新高的同時，備轉容量仍能維持綠燈，表現甚佳，並未受到疫情太大影響。

- (三) 報告中提到印度總理於本年 4 月 5 日要求民眾於晚上 9 時關燈 9 分鐘，為疫情祈福。此造成電力負載在 25 分鐘內急遽下降 31GW（原本預期的降載為 11GW），但並沒有造成電力事故發生，印度方面表示主要歸功於水力電廠彈性調整。印度處理頻率急遽變化的案例值得我國參考學習。