

知識物件上傳表

計畫名稱：液流電池產業關鍵技術研發

上傳主題：澳洲加速儲能推廣應用

提報機構：行政院原子能委員會核能研究所

提報時間：105 年 06 月 13 日

與計畫相關	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
國別	<input type="checkbox"/> 1. 國內 2. <input checked="" type="checkbox"/> 國外：(澳洲)
能源業務	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 能源政策(包含政策工具及碳交易、碳稅等) <input type="checkbox"/> 2. 石油及瓦斯 <input type="checkbox"/> 3. 電力及煤碳(包含電力供應、輸配、煤炭、核能等) <input type="checkbox"/> 4. 新及再生能源 <input type="checkbox"/> 5. 節約能源(包含工業、住商、運輸等部門) <input type="checkbox"/> 6. 其他
能源領域	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 能源總體政策與法規 <input type="checkbox"/> 2. 能源安全 <input type="checkbox"/> 3. 能源供需 <input type="checkbox"/> 4. 能源環境 <input type="checkbox"/> 5. 能源價格 <input type="checkbox"/> 6. 能源經濟 <input type="checkbox"/> 7. 能源科技 <input checked="" type="checkbox"/> 8. 能源產業 <input type="checkbox"/> 9. 能源措施 <input type="checkbox"/> 10. 能源推廣 <input type="checkbox"/> 11. 能源統計 <input type="checkbox"/> 12. 國際合作
決策知識類別	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 建言(策略、政策、措施、法規) <input type="checkbox"/> 2. 評析(先進技術或方法、策略、政策、措施、法規) <input type="checkbox"/> 3. 標竿及統計數據：技術或方法、產業、市場等趨勢分析 <input type="checkbox"/> 4. 其他：
重點摘述	<p>澳洲清潔能源委員會(Clean Energy Council, CEC)於年初發佈《加速儲能推廣應用行動計畫》(Accelerating the Uptake of Battery Storage) [1]，主要目標在於協助儲能產業與政府建立合作夥伴關係，來加速清潔能源轉型，加速澳洲市場快速發展及儲能的安裝應用，並針對電價合理化、儲能法規完整性、提供使用者完整儲能資訊、支持儲能示範項目與完善配套法規等提出建議，以降低儲能應用障礙，對未來大規模應用鋪路。</p>
詳細說明	<p>隨著儲能技術日漸成熟、成本快速下降，以及光伏發電在澳洲大規模安裝應用，預期儲能系統將在澳洲市場快速發展，為掌握此一契機，加速儲能的安裝應用，澳洲清潔能源委員會(Clean Energy Council, CEC)於年初發佈《加速儲能推廣應用行動計畫》(Accelerating the Uptake of Battery Storage) [1]，主要目標在於協助儲能產業與政府建立合作夥伴關係，來加速清潔能源轉型，行動計畫建議措施如下：</p> <p>1、藉由電價結構合理化，展現儲能應用價值</p> <p>目前的電價結構下，儲能系統運行對於電力系統所產生的實際價值和效益，並無法提供儲能項目投資者足夠經濟收益。例如儲能系統能夠平抑尖峰時段的電力需求，可以說明電力系統降低高峰負荷時段的發電和配電成本，無需補貼便足以產生經濟價值。因此對於釋放儲能應用價值、推動儲能安裝應用、刺激市場投資熱度而言，需要設計並建立一套合理的電價結構，且未來電價的變化不會對儲能項目和預期回報投資造成損害。</p>

2、完善法規，提供儲能完整性及安全性

提供購置儲能系統的企業或用戶儲能完整系統性能、品質和安全性等信心是儲能應用的核心關鍵，需要相關法規或認證等關鍵因素配合，例如：

- (1). 確保儲能系統或元件滿足最低之安全要求，適用於澳洲特殊環境，提供使用者足夠信心，目前澳洲對於電池安裝的法規已經過時，並無法涵蓋新的電池儲能系統，因此需要發展從安裝、運轉到未來廢棄回收之標準；
- (2). 電池儲能系統的安裝應由具有能力者和符合適當標準的產品進行，透過能力認證等人員安裝，可以更有效確保安全性獲得滿足。
- (3). 審慎評估電池儲能系統，包括如何運輸、操作和維護，如何管理系統故障或問題排除，當使用期限或運轉壽命結束時處置模式。目前 CEC 已經成立了一個工作小組，提供此類電池儲能系統參考指引，並和與澳洲電池回收組織合作處理生命週期末期的電池組件。

由於上述方面的標準和規範正在研擬制定中，因此政府需要承擔起建構規範和標準框架、並確保全國規範和標準推廣實施及落實的重要責任。

3. 提供消費者足夠信息，接納儲能應用

宣傳儲能產品特性及應用價值，讓消費者有足夠資訊根據環境選擇合適的儲能產品、接納儲能系統的安裝運行，對於儲能系統，特別是分散式戶用和工商業儲能的快速推廣應用具有重要意義。目前清潔能源委員會正在開發儲能應用手冊，並將與聯邦政府聯合發佈，旨在幫助居民用戶和小型工商業用戶快速、正確瞭解儲能產品及安裝維護資訊。

4. 支持儲能示範項目，協助克服發展初期困難障礙

雖然長期而言，儲能應用具有廣闊的發展前景和極高應用價值，但任何產業在發展初期都會遇到重重困難，因此政府支持並推動儲能示範項目，對於克服產業發展障礙、堅定產業發展信心、展示儲能應用價值、發掘新型商業模式、增強儲能技術和製造能力等都具有重要意義，支援儲能示範項目可以採用制定儲能採購安裝目標或提供專案初期經濟補貼等形式。示範項目可以依附在特定法規要求，例如在特定的區域所有新建築物，必須包括一定比例的太陽能 and 電池作為能源解決方案。

5. 完善配套法規，降低大規模應用障礙

對於儲能大規模安裝應用之前，有必要提前規劃和制定包括儲能系統建設規範、環境影響、消防安全和環境安全、電力及電網法規等。其中國家和地區層面在政策制定者和監管機構扮演明確的角色，協助克服儲能安裝應用過程中遇到的障礙。

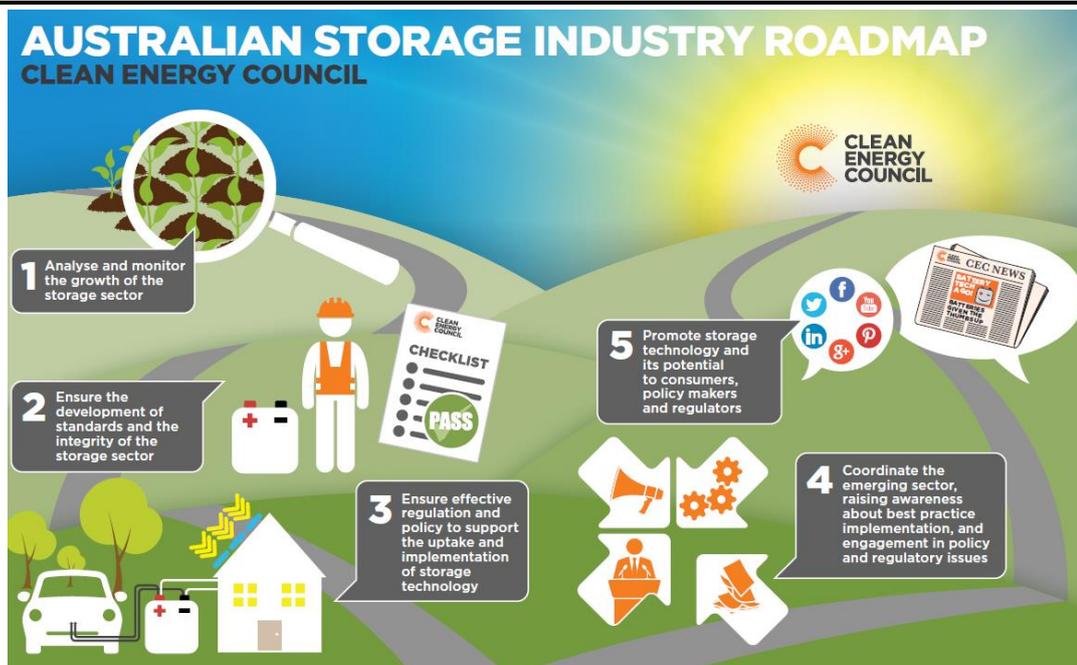


圖1. 澳洲清潔能源委員會規劃儲能產業路徑圖[2]

國內目前對於 2025 年大規模提升再生能源裝置容量，可以預期將逐步朝向分散式電力系統模式轉型，儲能系統大規模應用及佈建有其重要功能及角色，對此，國內僅有明潭、大觀等水力抽蓄儲能應用經驗，對於家戶型、住商大樓等型式儲能系統安裝及應用仍無完整實施經驗及配套作法，尤其是如何透過政府的政策，獎勵民間資本投資新興儲能產業，創造新一波的綠能產業，絕非僅有技術可以解決未來的實施障礙，澳洲在此儲能方面的推展作法，值得國內借鏡及參考。

1. Clean Energy Council, Accelerating the Uptake of Battery Storage, 2016/3
2. Clean Energy Council, Australian Storage Industry Roadmap, 2015/4

註：1. 請計畫執行單位上傳提供較具策略性的知識物件，不限計畫執行有關內容。

2. 請計畫執行單位每季更新與上傳一次，另有新增政策建議可隨時上傳。

3. 文字精要具體，量化數據盡量輔以圖表說明。