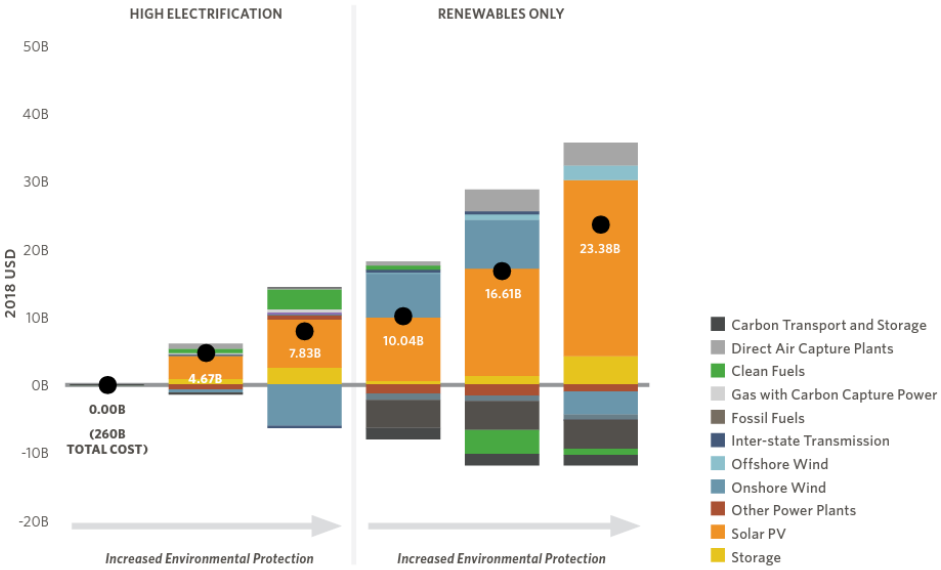


再生能源評析表

資料名稱	高度電氣化是實現氣候和土地保護目標的最佳途徑	
資料時間	2022/09/13	
國別	☐ 1.國內 ☒ 2.國外：美國	
能源別	☒ 1.整體再生能源 ☐ 2.個別再生能源： ☐ (1)太陽能 ☐ (2)風力 ☐ (3)生質能 ☐ (4)水力 ☐ (5)地熱 ☐ (6)海洋能 ☐ (5)其他	
領域/議題	☒ 1.設置推廣面 ☐ 2.產業發展面	☐ (1)法規政策 ☐ (2)能源統計 ☐ (3)宣導推廣 ☐ (4)國際合作 ☐ (5)市場概況 ☐ (6)能源技術 ☒ (7)產業趨勢 ☐ (8)其他
重點摘述 (條列式)	1. 美國西部可負擔得起且滿足其未來的所有能源需求，至 2050 年前可實現經濟活動下的溫室氣體淨零排放，在此目標下可避免占用到最敏感的自然區域和森林地。 (1) 針對美國西部州轄區內的電網，以交通、建築、製造和發電部門進行了經濟範圍的評估。 (2) 可產生約 24 種情境，透過改變每個情景中乾淨能源的技術、節約標準和能源傳輸的組合，以尋求 2050 年淨零目標。 2. 將快速電氣化、再生能源和一系列碳中和能源技術結合起來，是避免衝突和加速清潔能源應用的最佳途徑。 (1) 高度電氣化方案將節省近 50% 的自然區域和森林地，總體可節省 7% 的費用。 (2) 乾淨能源的基礎設施既可以與農業經營相結合，也可建置在生產力不高的和閒置的農田上，最大限度地減少對土地的競爭，並使農民的利益最大化。 (3) 考量社區利益，能源開發商和公用事業公司須與地方社區協議，以確保當地電網和能源獨立性等能源轉型的利益可挹注於地方發展。 3. 實現經濟活動高度電氣化的政策建言： (1) 改善再生能源和減碳規劃，以最大限度地提高社區、保護和經濟效益。 (2) 制定明確的能源選址與空間規劃，並簡化與環境和社區利益衝突最小的地點（優先能源區）的項目審查。 (3) 制定州和聯邦層級的緩解計劃，要求能源基礎設施避免、最小化或抵消對野生動物、生態系統、文化資源和標誌性自然區域的影響。 (4) 確保於森林地的能源選址有利於農村社區。	

	(5) 規劃、協調與開發最具成本效益和最可靠的電網。 (6) 提出能源技術改良的獎勵措施。
評析 (條列式)	1. 加州能源委員會(CEC)過去的研究基礎上皆強調電氣化的重要性： (1) 為減少溫室氣體排放，提出的緩解情境的特點包含能源效率和節約水準提高，發展再生能源與推動各項電氣化。 (2) 透過減少化石燃料的使用，可有效減少交通活動所產生的碳排放。 (3) 目前台灣推動交通運具電氣化相關的補助有多項來源，應可再強化大眾選擇電動運具的誘因。 2. 各國推動再生能源建置皆應考慮合適再生能源選址與空間規劃。 (1) 台灣推動漁電共生以分級分區的概念排除爭議區位，將環境和社區利益衝突最小的地點劃為「先行區」，並簡化項目審查。 (2) 然台灣目前推動光電建置的事前評估尚待拓展至其他土地使用類別及其他光電類型，以避免無法回復的衝突與影響。 (3) 台灣推動漁電共生環社檢核將社區主體與再生能源設施的互動納入考量，然社區回饋機制(綠電憑證等)是否可再依地方自治條例規範，強化光電業者對於當地發展的 ESG 責任。 (4) 台灣然應盡快盤點閒置或低地利的農地，建立光電發展的空間規劃與監管機制；另考量農業技術與作物需光程度，尚未開放戶外型的農電共生，然應加速推廣農業生產設施(溫室)結合光電板，以有效推動室內型的農電共生。
連結	1. The Nature Conservancy, Power of Place-West: High Electrification the Best Path for Meeting Climate and Land Conservation Goals(https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-priorities/tackle-climate-change/climate-change-stories/power-of-place/) 2. California Energy Commission, Energy Research and Development Division FINAL PROJECT REPORT Energy Research and Development Division FINAL PROJECT REPORT Deep Decarbonization in a High Renewables Future(https://www.energy.ca.gov/publications/2018/deep-decarbonization-high-renewables-future-updated-results-california-pathways) 3. 經濟部，經濟部推動電動機車產業補助實施要點(https://law.moea.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL000499) 4. 環保署，行政院環境保護署低污染車輛補助資訊網(https://mobile.epa.gov.tw/LowPoll/index.aspx) 5. 上下游，神秘 660 黑數，農地支離破碎(https://www.newsmarket.com.tw/solar-invasion/ch04/) 6. 農業綠能發展資訊網，溫室設施直接以太陽光電板作屋頂(https://age.triwa.org.tw/Page/Content/9430e19e-e397-4730-a673-4759d7faf4d8?group=Regulation&category=Explanation)

附件	 (圖一)針對高環境敏感地區的開發費用會增加；在「高度電氣化」的情境下，在最高環境保護的規範下進行開發，成本增加為 78.3 億美元；在「只使用再生能源」的情境下，同樣以最高環境保護的規範下進行開發，成本將增加 233.8 億美元。
建檔者 /機構	邱文彥/ITRI
建檔者 提交時間	2022/09/15
最後修改者 /機構	邱文彥/ITRI
最後修改者 提交時間	2022/