

	治理面	資源面	技術面	環境與社會面
地熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前在「地熱探勘資訊平臺」中，已建立資料取用規範，將資料分為三級，各有不同的取用辦法。</li> <li>● 由於地熱開發成本偏高，現行地熱示範獎勵對業者助益不多，加上繁瑣的行政流程，反而降低業者申請的意願。</li> <li>● 許多地熱相關法制問題為公部門未曾面對過的議題，需耗費許多時間、精神，與相關單位、利害關係人逐步討論相關規範內容。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺灣地熱潛能約為 40GW，其中淺層地熱潛能約為 990 MW。淺層地熱前五大潛能區依序為大屯山、宜蘭清水、臺東金崙、南投廬山，以及臺東知本和宜蘭土場。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺灣的地熱系統分為火山型與變質岩兩種。目前針對火山型地熱，已經研發出能夠抗酸蝕的管材，例如鈦合金，臺灣亦選擇用耐腐蝕的管材解決酸蝕。而針對結垢，則使用鑽機刮除管材內結垢。或是控制壓力，使結垢盡量不要發生在難以處置的地層裂隙中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 當地居民擔憂地熱開發可能排擠溫泉資源。</li> <li>● 由於臺灣土地狹小，地熱開發場址幾乎鄰近聚落，因此需與居民協調溝通開發過程的噪音、震動等問題。</li> </ul>
生質能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府應明確生質能位於前瞻能源的角色</li> <li>● 目前的費率其實都僅是基本補貼性質，尚無法讓廠商有誘因能夠投入。</li> <li>● 目前前瞻能源之生質能將焚化爐廢棄物燃燒產電認列其中，未來生質能與廢棄物能分流的可行性抑或是擴大生質能混燒的認定以及相關規範都將影響後續的發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前國內已有東糖能源中心、璞石閣生質能中心的成功案例。</li> <li>● 台電興達電廠一號機改裝示範計畫未來將作為燃煤廠轉型為生質能的示範計畫。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生質能發展主要劃分為液化與氣化技術、沼氣利用技術與生質柴油技術，目前主要非面臨技術突破的發展。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 部分居民擔憂 SRF 發電廠設置有環境汙染和空污的疑慮。</li> <li>● 沼氣設備由於設置目的是為了達到循環經濟，目前觀察尚未有發生重大民眾抗爭事件。</li> </ul>

海洋能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海洋能各類技術的機具、電纜、各式設備的成本都相當昂貴，初期投入成本難以預估效益，對臺中小企業誘因不大。</li> <li>● 躉購費率對開發投資人誘因不足，銀行也無法提供融資。</li> <li>● 「業界能專計畫」雖自 2018 年取消補助金額上限，但補助比例仍不能超過 50%，審查後也可能核定不足 50%，同樣難以做為產業投入發展的誘因。</li> <li>● 缺少全面海域調查及海域空間規劃，攸關海域規劃的《海域管理法》至今仍未立法完成。</li> <li>● 以洋流發電機組實海錨定行政申請流程之申設電纜許可為例，因涉及海域環境、環境評估、海岸管理、水下文資……等相關法規，對應的單位亦包含多個主管機關，對業者而言，申設過程曠日廢時。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 波浪能潛在開發場域在東北角外海、富貴角、澎湖、雲彰隆起，可開發潛力達 2.4GW；海流能潛在開發場域在富貴角、澎湖水道、東部黑潮，可開發潛力達 4 GW；溫差能潛力場址位於花蓮及台東外海，可開發潛力達 2.8 GW；而潮汐能則分布在金門及馬祖外島，但因面積不足，可開發潛能僅 0.2 GW。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 國際以波浪能及潮汐能技術發展較為成熟，引進國際技術不見得適用我國海域環境（颱風、有機物附著、海水腐蝕）。</li> <li>● 各海洋能目前在台灣概略而言，波浪能約 TRL 4-6；海流能（黑潮）約 TRL 6-7；溫差能約 TRL 7-8。</li> <li>● 海洋能與其他再生能源技術如何整合。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 涉及原住民傳統海域。</li> <li>● 目前海洋能開發都是由開發商各自出面協調，因此也容易出現補償金額落差的爭議。</li> </ul>
-----	--	---	--	---

資料來源：本中心研究團隊自行彙整、製表。