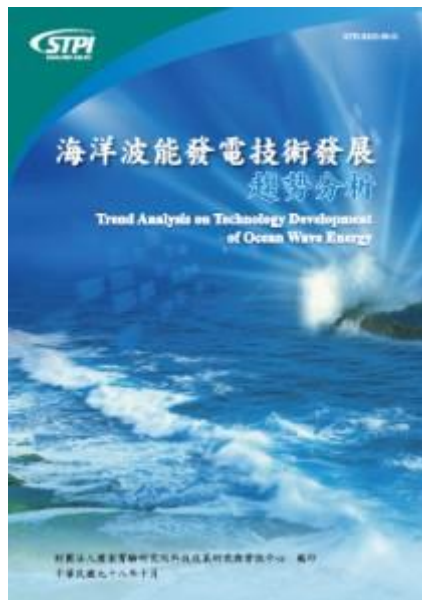


海洋波能發電技術發展趨勢分析 Trend Analysis on Technology Development of Ocean Wave Energy

- 出版日期：2009-10
- 發行單位：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心
- 編印單位：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心
- 語文：中文
- 定價：NT\$1200 元
- ISBN：978-957619155-8
- 中心編號：STPI-ROG-98-01
- 頁數：224 頁



摘要

面對全球氣候變遷及能源蘊藏量枯竭的挑戰，各國紛紛積極投入再生能源的發展，其中海洋波能發電尤其被寄予厚望，預期將會成為繼風能產業之後海洋能源的明日之星。目前國際海洋波能產業尚處於商業化前的起步階段，且波能發電裝置設計多樣化、效率亦尚有提升的空間，適逢技術開發及產業切入的良好契機。台灣周圍海域蘊藏了豐富的海洋能源，且國內廠商具有優良的機械設計、電機及土木工程技術能力，政府更應集中資源積極進行海洋波能發電技術研發，以掌握先機

推動海洋能源產業發展。依據行政院科技顧問組 2007 年產業科技策略會議結論，海洋波能發電為目前海洋能優先發展的前瞻科技之一，政府部會亦規劃投入資金支持相關技術開發，惟須詳盡地研擬技術策略及發展藍圖。為使國家在前瞻海洋波能發電技術發展的資源規劃與投入能更精準、更有效率，本研究結合政策分析、專利分析、文獻分析及產業分析等核心研究能量，針對全球海洋波能發電技術之政策面、技術面及產業面作全像式導覽分析，同時檢視國內技術開發現況、針對波能發電作開發效益及 SWOT 分析，並整合學研界專家之寶貴意見，提出國內波能發電之推動政策及發展策略建議，期能提供政府部會及產學研各界進行研發策略規劃之決策參考，同時也讓具相關背景之讀者深入淺出地瞭解海洋波能發電技術。根據研究結果發現，波能發電相關研發計畫執行及示範場建置等集中於歐洲地區，但以國別而言，美國是主要的論文和專利的產出國。在文獻計量分析方面，研發及論文發表機構以大學院校為主，論文發表品質則以荷蘭的被引用率最高，其次為美國、丹麥，台灣發表的波能論文品質與義大利相當，優於印度及中國。從專利分析及試運轉測試之機組形式來看，近年來波能發電裝置的設計逐漸朝向離岸式發展，波能採集系統的技術則集中於點集能式與震盪浮筒式，能量轉換系統則以旋轉式和液壓式為主。波能發電的產業發展處於商業化前的示範階段，各國積極推動產業化及示範場建置。由於波能產業具有跨領域特性，企業間逐漸出現離岸風電廠商併購或投資波能設備開發廠商的水平整合趨勢，且大規模商轉測試計畫常見異業合作投資。台灣雖在論文及專利發表上有相關表現，但國內技術開發尚屬草創時期，人才及研究能量分散於各學術研究單位，亟待有效的協調與系統性整合以建立波能發電科技研發能量。建議政府應積極整合產學研界能量集中投入海洋波能發電關鍵技術開發、建立長期潛能觀測資料庫，強化國際合作、培育人才累積技術實力，並加速制定配套政策與優惠措施，以利海洋波能等再生能源之發展與推廣。未來將能促使能源供應來源多元化，建立海洋波浪能源發電自主技術，提升產業技術之國際競爭力，競逐全球海洋能源產業的廣大市場。

目錄

第一章 前言

- 1.1 海洋波能發電背景介紹
- 1.2 研究目的及架構
- 1.3 研究方法

第二章 國際波能發電推動政策分析

- 2.1 全球海洋能發電技術發展現況
- 2.2 國際能源總署推行之海洋能系統協定（IEA-OES）簡介
- 2.3 國際波能推動政策分析
- 2.4 國內推動波能發電政策分析

2.5 小結

第三章 波能發電技術發展現況

- 3.1 採集設計及發電系統結構
- 3.2 重要裝置設計及專利摘要
- 3.3 波能轉換發電系統之開發及未來研究
- 3.4 小結

第四章 波能發電專利分析

- 4.1 專利檢索策略
- 4.2 專利管理面分析
- 4.3 專利技術分類架構與量化統計分析
- 4.4 專利技術功效分析
- 4.5 小結

第五章 波能發電科學研究能量分析

- 5.1 波能科學研究分析方法
- 5.2 全球波能研發表現
- 5.3 波能研發歷程分析
- 5.4 小結

第六章 波能發電產業發展現況

- 6.1 波能產業發展現況及市場趨勢
- 6.2 波能發電之成本分析
- 6.3 重要廠商個案分析
- 6.4 小結

第七章 國內發展現況與策略建議

- 7.1 國內波浪能技術開發與資源投入現況
- 7.2 波能發電相關技術發展時程、開發效益及 SWOT 分析
- 7.3 研究結論及發展策略建議

參考文獻

附錄

附錄一 各種波浪能轉換發電裝置

表目錄

圖目錄

購買方式

郵政劃撥帳號：01001541

戶名：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心

- 請在劃撥單通訊欄註明「書名」、「發票抬頭」與「發票統一編號」。
- 請利用郵政劃撥付款，再將劃撥單收據傳真至(02)2737-7494。
- 本中心收到劃撥單傳真或正本後，即將書刊及發票一併寄出。
(政府機構、館際合作單位、學研單位八折優待)