

## 18. 德國

### 18.1 能源政策與行動

自 2002 年，德國已經達到國家良好能源政策的“3 Es”承諾，包括能源安全性(energy security)、經濟有效性(economic efficiency)和環境可持續性(environmental sustainability)。然而，德國堅持繼續對國家電力和天然氣市場進行改革，並制定對淘汰煤炭津貼的時間表，以實現主要的氣候和環境目標。

三個主要的政策挑戰分別是核電淘汰、能源市場改革和氣候變化政策。

#### 核電淘汰

基於政府和用戶在 2000 年達成的協定，核電站將陸續關閉，預計在 2022 年所有電廠將全部關閉。無論核電如何被替代，早期關閉的電廠將得到能源安全性、經濟有效性和環境可持續性這些德國能源政策原則的一個補償。在德國這個減少能源生產的負面環境影響的雄偉目標中，關閉核電廠將對它的環境目標有著最大的貢獻。

#### 能源市場改革

為加強經濟有效性，德國在 2005 年設立了能源市場監管，積極推動國家主要的電力和天然氣市場的改革，目的是增強監管力度，確保對市場開放和創建繁榮、有競爭力的能源市場。另外，政府也緊密留意整個市場，保證市場參與者能公平競爭。其中一份政府協議要求，在 2018 年前，逐步淘汰硬煤津貼，但可惜，必要的任務(如持續的非經濟硬煤生產)，將擾亂煤炭市場，並使經濟資源投放到德國以外的地方。

#### 氣候變化政策

德國正致力於達成將降低由使用能源所產生的負面環境影響的多項目標，特別對氣候變化的影響。國家正朝著京都協議書中提到的目標，在 2012 年(相比 1990 年的數量)減少 21% 的溫室氣體排放量而努力。除了這個國際性的目標，國家也需承擔歐盟對再生能源的目標，遠勝 2006 年，目標定於在 2010 年前，可再生能源的供應佔能源總供應量的 4.2%。

可再生能源的增長迅速，生物燃料減少了國家對石油進口的依賴。政府制定了遠大的能源效率目標，並為可再生能源和能源有效性，設立了研究資金。聯繫到經濟效率和環境可持續性，德國賦予私營行業機會，通過推廣國際採購的應用，來達到低成本的溫室氣體承諾目標，同時幫助引導國際市場減少碳排放。

國家也正努力達到在 2010 年 12.5% 的可再生能源電力生產的目標。最後，政府制定了一個由 1999 年至 2020 年間能源生產力——每單位能源的經濟產出的一個量度——翻倍的宏偉的國內目標。綜合來說，這些目標和實現這些目標的進展，強調了德國的環境可持續性的重要性。<sup>329</sup>

The Federal Environment Agency of Germany 為未來 25 年可持續的能源政策，制定了一

<sup>329</sup> 參考 “Energy Policies in IEA Countries – Germany” 網站,  
<http://www.iea.org/textbase/npsum/Germany2007sum.pdf> (from  
[http://www.iea.org/Textbase/publications/free\\_new\\_Desc.asp?PUBS\\_ID=1922](http://www.iea.org/Textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1922))

個長期的氣候保護政策，介紹了如何預防溫室氣體排放的措施（目標：至 2020 年減少 40% 排放量；至 2030 年減少 50%）。國家需要於以下幾方面進行相關行動：能源節省、能源生產、可再生能源、運輸和農業等方面。<sup>330</sup>

### 可再生能源政策

根據德國 2004 年可持續報告，可再生能源將在 2010 年佔主要能源消耗量的 4.2%，至 2020 年為 10% 以及至 2050 年增長為 50%。聯邦政府透過一系列的方案，來支持可再生能源資源的使用。方案包括投資資助、軟性貸款、稅收津貼和可再生能源法律框架。

- (i) 投資資助和軟性貸款  
“十萬光伏屋頂專案”計劃在德國的屋頂上安裝 300 百萬瓦的光伏系統。另外，“市場激勵專案”集中於推廣可再生能源資源應用於熱能產生、熱電聯合生產和水電站。
- (ii) 稅收津貼  
雖然生產自可再生能源資源的電力需徵收稅項，但生物柴油將可豁免收取礦物油稅。
- (iii) 再生能源法律框架  
The Renewable Energy Sources Act 於 2000 年首次通過，目標是推廣可再生能源科技，並為非可再生能源資源所產生的電力加以徵收固定的稅收。<sup>331</sup>

<sup>330</sup> 參考 German Federal Environment Agency 的網站, <http://www.umweltbundesamt.de/energy/index.htm>

<sup>331</sup> 源自: Recommendation on a future harmonization of Renewable energy policy in the European Community, [http://board.erm.tu-cottbus.de/index.php?id=151&no\\_cache=1&file=207&uid=207](http://board.erm.tu-cottbus.de/index.php?id=151&no_cache=1&file=207&uid=207)

## 18.2 德國環境評估/策略性環評

在德國，EU Directive 2001/42/EC（也稱為 SEA Directive）由德國聯邦法律裏的以下兩個法案展開：

- 關於市區土地計劃、區域和空間計劃，政府在2004年6月24日修訂 the Federal Building Code 並在2004年7月24日正式立法。
- 關於 the SEA Directive 2001/42 的一般執行，政府在2005年6月25日修訂 the Federal EIA Act<sup>332</sup>並在2005年7月29日立法。<sup>333</sup>

除了政策外，上述兩個法律提供了針對計劃和活動的策略性環境評估的法規性要求。

基於德國法律：

- (i) 策略性環境評估要求應用於下列情形：
  - 聯邦層面的交通計劃
  - 機場擴展計劃
  - 洪水保護計劃
  - 根據 the Water Framework Directive 的措施專案
  - 空間計劃和地區計劃
  - 北海和波羅的海專屬經濟區的聯邦特別計劃
  - 近海風電場的特殊適合區域的確定
  - 市區土地利用計劃（土地利用計劃準備和立法約束土地利用計劃）
  - 景觀計劃
- (ii) 策略性環境評估須應用於在 Directive 85/337/EEC 的附錄 I 和 II<sup>334</sup> 的下列計劃或活動，若它們設置了為未來發展的框架：
  - 噪音行動計劃
  - 大氣品質改善計劃
  - 政府準備的廢物管理概念
  - 廢物管理計劃
- (iii) 策略性環境評估也須應用於 the SEA Directive 第3節第2段中所規定的計劃和活動。<sup>335</sup>

根據 the Federal Building Code，市區土地使用僅在以下情況下，可豁免進行策略性環境評估：

<sup>332</sup> EIA Act, <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/uvpg.pdf>, 源於 the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety 的網站

<sup>333</sup> 摘自 the proceedings of the 4<sup>th</sup> seminar of the PlanNet Europe network on SEA of urbanism plans and programs, by the Ministry of the Brussels-Capital-Region North Communication Centre (CCN) Brussels, [http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005\\_plannet-proceedings.pdf](http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005_plannet-proceedings.pdf), 第317頁 (Annex 4E - Germany)

<sup>334</sup> Annexes I and II to Directive 85/337/EEC (on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment as amended by Council Directive 97/11/EC) 可以在以下網址連結：  
<http://www.lemma.ulg.ac.be/research/suit/ConsolDir.pdf>

<sup>335</sup> SEA Directive Article 3 第2段 可以在以下網址連結，

<http://www.environ.ie/en/Publications/Environment/Miscellaneous/FileDownload,1805,en.pdf>, 第9頁

- 對現有計劃作出修訂時，對其主要特徵沒有影響
- 僅用於描述現有土地利用模式的建築計劃

執行策略性環境評估的主要操作步驟：

- 篩選
- 範圍
- 準備環境報告
- 諮詢
- 環境報告修改
- 決策（考慮環境報告和在諮詢，包括跨領域諮詢，中收到的意見）
- 根據 Directive 2001/42/EC 的第 9 節，政府和公眾參與的資訊
- 監管<sup>336</sup>

因為聯邦法案只制定了一個框架，所以德國的 16 個州須制定及通過自己的地區法律，對執行策略性環境評估作出管制。現時，大多數的州已有議案，指引草案已經頒佈於交通計劃。對於空間/土地利用計劃，指引包括：

- 如何融合 the Federal Construction Act 於歐盟新的 Directive 的指引
- the Federal Ministry for the Environment, Nature Protection and Nuclear Safety 於各州為直接執行 the SEA Directive 的推薦
- 覆蓋法規性當地土地利用計劃和總體規劃的環境報告<sup>337</sup>

<sup>336</sup> 摘自 the proceedings of the 4<sup>th</sup> seminar of the PlanNet Europe network on SEA of urbanism plans and programs, by the Ministry of the Brussels-Capital-Region North Communication Centre (CCN) Brussels, [http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005\\_plannet-proceedings.pdf](http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005_plannet-proceedings.pdf), 第 320 頁 (Annex 4E - Germany)

<sup>337</sup> 參考: <http://www.laum.uni-hannover.de/uvp/aktuell/SEAinMS2006.pdf>, 第 5 頁

### 18.3 能源政策與行動方面的德國環境評估/策略性環境評估

在德國，the SEA Directive 由德國聯邦法律裏面的兩個法案執行。為包括能源行業的計劃和活動執行策略性環境評估是一項法規性要求。規定的細節描述於第 18.2 節。

基於德國聯邦法律，策略性環境評估須應用於每一個有關近海風電場專屬地區的案例中，這個與能源政策建議有關。

在近海風電場的和北海與波羅的海所建議的發展執行策略性環境評估。這些策略性環境評估的基礎是自 2004 年納入德國聯邦法律的 EU SEA Directive。策略性環境評估包括關於由於風電場開發引起的五種和自然棲息地的生態影響評估。另外，北海與波羅的海風電場開發的各種替代方案應在策略性環境評估全部的和早期階段裡加以評估。<sup>338</sup>

德國能源政策與行動和策略性環境評估現狀總括於 **Exhibit GM-1**。

<b>Exhibit GM-1 德國的能源政策與行動和策略性環境評估現狀摘要</b>	
<b>(a) 能源政策與行動</b>	
能源政策與行動	政策： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 核電淘汰</li> <li>• 能源市場改革</li> <li>• 氣候變化政策</li> <li>• 可再生能源政策</li> </ul> 行動： <ul style="list-style-type: none"> <li>• “十萬光伏屋頂專案”計劃</li> <li>• “市場激勵專案”</li> </ul>
能源指引與立法	Renewable Energy Sources Act
<b>(b) 能源政策與行動方面的環境評估/策略性環境評估</b>	
評估類型	策略性環境評估
要求機制	法規性
環境評估/策略性環評的法案規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federal Building Code (2004)</li> <li>• Federal EIA Act (2005)</li> </ul>
應用	計劃與活動

<sup>338</sup> 參考 Germany Environmental Consultant, BioConsult 的網站, [http://www.bioconsult-sh.de/en/projekte/e\\_sup.html](http://www.bioconsult-sh.de/en/projekte/e_sup.html)

## 18.4 分析與結論

德國政府保持著良好的能源政策，繼續改革國家電力和天然氣市場，制定了時間表來展開淘汰煤炭津貼，以滿足主要的氣候和環境目標。在德國有三個主要政策挑戰：逐步淘汰核能、能源市場改革和氣候變化政策。氣候變化政策主要根據京都協定中，有關減少溫室氣體排放的目標來執行。聯邦政府通過投資援助、貸款、稅收津貼和可再生立法框架，來支持可再生能源資源的利用。

在德國為氣候變化的全球問題作出許多努力時，香港政府也專注於阻止二氧化碳和其他溫室氣體產生的可再生能源的推廣和發展。特別是，政府批准了投入資金於展開一項全面研究，調查在香港使用可再生能源技術的發展能力。

關於德國的環境評估/策略性環評的規定，SEA Directive 通過德國聯邦法律中的兩個法案得以執行，分別是 Federal Building Code 和聯邦 EIA 法案，它們規定了計劃和活動必須依法執行策略性環境評估。

當德國有兩個策略性環境評估法案作為法規性要求時，在香港也一個行政性規定和一個有基於環境影響評估條例附表 3 的法規性要求。考慮到香港在不同行業的政策、計劃和活動上有增長的趨勢，對香港而言，通過加強其策略性環境評估系統，並參考其他國家制定特定指引，以擴大策略性環境評估的應用，這會是一個良好時機。



德國在太陽能技術市場上突然好轉。<sup>339</sup>



在德國北部的風力發電場<sup>340</sup>

<sup>339</sup> 資源來源: <http://www.min-economia.pt/innerPage.aspx?idCat=51&idMasterCat=13&idLang=1>

<sup>340</sup> 資源來源: <http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Windfarm.jpg>

### 18.5 能源政策或行動方面的環境評估/策略性環評例子

例子 GM-1 德國政府所設計利用近海風力能源的計劃 <sup>341</sup>	
<b>計劃描述</b>	<p>國家可持續發展常務委員會(The State Secretary Committee for Sustainable Development)任命了聯邦環境部(the Federal Ministry of Environment)建立和執行這項計劃，目的是解決能源資源保護與使用之間的矛盾，並加速許可程式。這項計劃也期望儘快建立一個透過近海風能供電的框架，因為德國政府認為在沒有援助的情況下，長遠來看，可再生能源將在市場佔有一定的競爭力。</p> <p>潛在風能建議的合適地區包括北海與波羅的海。在這些區域，基於現有條件，預計在2010年總發電量可達3424MW至6650MW。</p>
<b>計劃結構</b>	<p>德國政府未來投資項目啟動了環境友好的、非核能的近海風能的能源資源的研究和開發。</p> <p>該計劃透過市場活動及與不同的有興趣團體的討論，介紹給公眾。研究項目的最新發現，應不斷加入討論的過程中。從而，作為德國能源供給的一部分，建議近海風能發展將安排在合理的基準上，以克服現有的障礙得。</p>
<b>預計計劃結果</b>	<p>通過這個計劃，德國政府希望在2010年前，可再生能源的用量增加一倍。以2000年作為基準，這意味著在2010年前，可再生能源將達到未來總能源量的12.5%。</p>

<sup>341</sup> 摘自 “Strategy of the German Government on the use of off-shore wind energy”, <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/offshore.pdf>, 第 1, 15-19, 22, 26 頁