

當代國際新能源政策 與法制發展



蔡岳勳 主編



當代國際新能源政策與法制發展

蔡岳勳 主編

airiti
press.

國家圖書館出版品預行編目資料

當代國際新能源政策與法制發展／蔡岳勳 主編

-- 初版 -- 新北市：Airiti Press, 2011.12

面；公分

ISBN 978-986-6286-45-2 (平裝)

1. 能源經濟 2. 能源政策 3. 能源管理法規

554.68

100025950

當代國際新能源政策與法制發展

蔡岳勳 主編

執行主編／古曉凌

責任編輯／方文凌

版面構成／黃淑真

封面編輯／鄭清虹

出版者／Airiti Press Inc.

新北市永和區成功路一段 80 號 18 樓

電話：(02)2926-6006 傳真：(02)2231-7711

服務信箱：press@airiti.com

帳戶：華藝數位股份有限公司

銀行：國泰世華銀行 中和分行

帳號：045039022102

法律顧問／立暘法律事務所 歐宇倫律師

I S B N／978-986-6286-45-2

出版日期／2011 年 12 月初版

定 價／NT\$600 元

版權所有・翻印必究

Printed in Taiwan

誌謝

本書之研究成果，感謝行政院國家科學委員會能源國家型科技計畫「我國與國際新能源政策及整體法規範體系的建立與趨勢之研究」及經濟部能源局「多元料源液態生質燃料技術開發與推廣計畫」之補助。

本書執筆群

- 蔡岳勳 美國杜蘭大學法律博士 (J.D)，國立雲林科技大學科技法律研究所專任副教授
- 王服清 德國慕尼黑大學法律博士，國立雲林科技大學科技法律研究所專任副教授
- 陳建璋 南華大學歐洲研究所法學碩士，國立雲林科技大學科技法律研究所國科會專案研究助理，台灣綜合研究院研一所高級助理研究員
- 但漢蓓 國立雲林科技大學科技法律研究所法學碩士，國立雲林科技大學科技法律研究所國科會專案研究助理
- 遲慎玉 國立雲林科技大學科技法律研究所法學碩士
- 游登傑 國立雲林科技大學科技法律研究所法學碩士
- 林宗佑 國立雲林科技大學科技法律研究所研究生
- 林之菁 國立雲林科技大學科技法律研究所研究生
- 胡馨云 國立雲林科技大學科技法律研究所暨英國瑞汀大學法律研究所研究生

推薦序

當今世界面臨著各種共同危機，許多都源自於環境問題，例如：氣候變遷、水資源問題、生物多樣性、可耕地減少等，其間存在著錯綜的因果關係。為尋求問題的解決方案，能源多元化傾向驅使各國發展替代能源。而核能問題更在日本福島核災後再次受到矚目，但是再生能源的發展仍未全然處於成熟狀態，各國的新能源政策該何去何從，著實引發朝野或利益團體間的激辯。環境所給的功課，政府與人民都需要學習。

在國家新能源政策擬定之際，本書的出爐著實可以提供政府與大眾切實的參考與借鑑。所謂「知己知彼，百戰不殆」，藉由書中介紹先進國家如：美國、英國、澳洲、歐盟與中國大陸之新能源政策發展脈絡，可以幫助新能源政策的關心人士從「同中求異、異中求同」的思維激發創意的火花。

而從各國整體法規範體系研析中，可以幫助有心人士了解各國國情的異同，進而思考我國正面可行的政策方案、須調整的法規、整體政策面或法規架構面改變的切入點。

我國為電力系統孤立的島國，電力無法由其他國家進口，新能源政策攸關環境保護、經濟與產業發展及國家安全，政策以宏觀的角度通盤規劃實責無旁貸。藉由各國新能源政策及整體法規範體系的學習，可避免陷入閉門造車的窘境。也祝福本書之付梓，能對我國與時俱進的新能源政策有所裨益，並對社會提供公益。

台灣綜合研究院院長

吳再益



推薦序

近幾年來，個人有幸參與環保署對應國際公約發展所需政治、法律、經濟議題之研究，並且積極投入國家型能源科技與我國法制架構的接軌，深刻體認到國家社會對於法律人的期待早已不再僅限於法條的解析和正義的詮釋，在快速變動的科技社會中，跨領域的整合和研究將會是法律人未來需要面對的挑戰以及使命。

以環境法制架構下的氣候變遷議題為例，社會大眾對於氣候變遷的想法仍然停留在「環保議題」的層次，不外乎就是新聞報導要求我們必須要在日常節約能源愛地球。雖然近年來氣候變遷所帶來的災難，逐漸喚起人們的危機意識，但報導本身仍僅將相關議題的事件『結果』擴大渲染，進而要求政府或相關研究去研擬、減緩情況加劇的方法，仍舊很少研究能夠從「能源端」與實質「權利」的角度去思考，或從「原因面」去探求解決問題方式。簡而言之，目前臺灣極度須要一種能從上位角度，引入跨領域觀點的環境與自然資源的法律研究；若法學的研究也能立足於社會學、人類學，或其他學科的基礎，去深入人類與自然環境之間能源的權利界線為何，不僅可以完整的分析受有損害的災民，有何種樣態的權利意識可以主張，亦可反思這些自然災害的形成與人類行為的因果關係，讓我們對於氣候變遷和自然資源有了不同層面的思考，同時使能源、資源與環境法這個領域的研究更加貼近社會大眾的期待。

實則，個人在參與清華大學科技法律研究所始創的過程中，早已深深感受到其所背負的使命，正在於嘗試突破傳統法學研究的框架，建立與前沿科技學術領域的跨領域整合能力；加強 **legal clinic** 的實務訓練，培養學生對於科技影響國家社會發展的軌跡、使之具備參與並引領社會結構轉型的能力和眼光，將研究生的學術與實務能力建立在更高階而能自國家決策層級參與的研究計畫條件上。

很高興一路走來並不孤單，雲林科技大學科技法律研究所蔡岳勳教授秉持與個人相同之理念，蔡教授分別自美國西北大學、杜蘭大學取得碩、博士學位返國後，即孜孜不倦的從事新能源法整合性研究。此次，蔡教授

所出版之「當代國際新能源政策與法制發展」一書，正是蔡教授率領其具生物科技、政治、法律、經濟等不同領域背景的研究團隊參與國家型能源科技計畫的研究成果呈現，其篇幅高達 500 餘頁，成果斐然，堪稱辛勞且內容豐富之鉅著。

蔡教授本諸其法學新秀的熱誠，長期關注能源環境議題，如今終能集結出書，其對於國內能源法的未來定位及走向，尤其是法制規範上的定位部分，必有極大的助益。在內容上，本書對於國際各主要國家或國際組織，諸如：美國、歐盟、德國、英國、澳洲以及中國大陸之再生能源政策與法制發展趨勢各方面之議題均有深入淺出之論述，可謂國內能源環境法學界期待已久之專著。

美國教育學家傅科對於近代教育淪為「規訓的權力」有很令人深省的觀察，相對的也讓自己對於臺灣法學教育的未來充滿了期待。看到這本書，個人很受到蔡教授等年輕學者之勇氣及專業的鼓舞，並相信本書會是一種年輕學者開啟的新天地；尤其對於國內日後能源環境法之研究而言，更會是一本具有高度參考價值之學術論著。

綜上，個人在樂見其成，並欣然為序之餘，更殷殷期望蔡教授等年輕夥伴，能在其跨領域研究的基礎上，為國內法學界注入新血，並帶給學生更寬廣的未來。

國立清華大學科技法律研究所教授暨生物倫理與法律中心主任

范建得 謹誌



中華民國 101 年 1 月 18 日

推薦序

能源是人類社會發展的基礎，但面臨全球氣候變遷的困境以及傳統化石燃料即將耗盡的未來，能源的開源與節流，已經成為國際間各國相當重視的問題。尤其台灣的能源供給幾乎完全依賴進口，發展再生能源已不僅僅是對於環境保護的重視，更是我國永續發展的關鍵。

推動新能源之發展，牽涉層面甚廣，除了環保層面外，亦涉及到產業經濟結構、技術研發及環境建構等複雜面向。綜觀國際間各主要國家近年極力推動新能源的發展軌跡，除了政策之形塑外，亦需要以多種配套的方案措施及立法手段（例如強制或獎勵）來落實政策的推動。近年來在產業經濟的快速變化與新能源科技發展的影響下，許多主要國家的新能源政策與法令，無不持續的修訂調整中，甚至於還關連到國際間貿易糾紛。

這些瞬息萬變的國際趨勢，直接衝擊並影響到我國推動新能源政策與相關產業之發展。是故，正視並掌握整體國際新能源法制之發展趨勢與現況，絕對是我國發展新能源政策與因應全球暖化議題的必要前備要件。

本書的主編著者，也是該研究團隊的主持人—蔡岳勳教授，對於我國近年來新能源政策及法制化發展投注了相當的心力，而其研究團隊長期以來專注於追蹤與研析瞬息萬變的國際能源政策及立法動態，廣納各國能源政策與法制發展現況與趨勢，並分析各類推廣新能源之法規運作架構，當中之付出實屬難能可貴，值得吾人讚揚與推許。

本書對於美國、歐盟、英國、德國、澳洲及中國大陸近年來新能源法規之發展與趨勢，提供了相當深入的研究，將可作為我國產官學研各界非常重要之參考文獻。

衷心推薦本書給關心台灣及世界未來能源永續發展的各界人士。

工業技術研究院綠能與環境研究所

李宏台

李宏台

自序

台灣幾乎完全依賴進口能源，因此，能源供應的安全性、穩定性與自主是台灣生存之首要議題。而利用再生能源來源降低對進口能源來源的依賴，改善能源供給結構，逐漸建立低碳能源供給體系，將是台灣未來能源永續發展的重要關鍵，亦應是台灣在發展新能源政策與法規之重要核心目標。建立一個長期穩定且具可預測性的能源法規環境，對於吸引如再生能源等需要大規模投資的新興產業來說相當重要；另一方面，台灣未來能源永續發展之能源來源供給與使用之「淨源」與「節流」，再加上因應國際溫室氣體減量之義務，將衝擊影響社會、經濟與政治各種層面，並且牽涉我國能源、環保、產業經濟、農業等政策主管機關之事權重新檢討等複雜層面，故重新檢討並建立台灣新一代能源政策與整體法規架構已是刻不容緩的課題，這確實是一項艱鉅的任務，也是亟待釐清與解決，不得不重視的議題，而這也是我們動念開展相關研究之背景。

本書從宏觀的角度上研析並追蹤國際新能源政策與法制之整體發展與趨勢脈絡，並希冀以此為基礎，做為台灣未來新一代整體能源法規建立之參考。為此，本書針對世界各主要國家之新能源政策與法制之發展趨勢進行了初步探索研析，就外國法制與實務，例如：美國、歐洲聯盟、英國、德國、澳洲及中國大陸等，加以詳細論述、比較分析，希望可以達到兼具理論與實用性，兼顧國際化與在地本土化討論的目標，期待可以契合我國之需要，作為未來相關單位之參考。是故，本書除了法律面的思考外，也有政策面的討論，故以「當代國際新能源政策與法制發展」訂其名。惟本書涉及層面廣泛，資料整理亦繁雜，雖經一再審閱，仍不免有疏漏之處，尚祈各界先進不吝指正。

本書乃團隊合作之研究成果，須感謝所有研究團隊夥伴所投注之心力與熱情。感謝王服清教授投入一同推動相關研究在法學界之開展。感謝研究團隊夥伴陳建璋、但漢蓓、游登傑、遲慎玉、林宗佑、林之菁、胡馨云投注無數心力蒐尋研析大量的外國文獻與資料，尤其感謝陳建璋在整合稿件、編輯校訂等無數煩瑣事務上的辛勞與付出。

本書能順利誕生，主要感謝行政院國家科學委員會能源國家型計畫、經濟部能源局以及工業技術研究院對於本研究團隊的支持與補助。亦感謝華藝數位出版對於本書出版之協助。本書的研究內容，除了感謝各界先進對我們許多的指導外，特別感謝再生能源政策、法規與技術的權威，台灣綜合研究院吳再益院長、清華大學科技法律研究所暨生物倫理與法律中心主任范建得教授以及工業技術研究院綠能與環境研究所李宏台組長，除了長期的指導外，亦在百忙之中為本書作序。

面對氣候變遷以及能源國際政治的嚴峻未來，完全依賴進口能源的台灣該如何因應？如何才能留給我們子孫一個永續發展的未來與機會？新能源法的相關研究在台灣尚在開展階段，我們謹以本書拋磚引玉，希望能引起更多研究者的共鳴，投入這個攸關台灣未來生存的重要議題！

蔡岳勳
於台灣雲林
2011 年 12 月

目錄

第一章 ■—————蔡岳勳 陳建璋

導論	1
第一節 改變傳統能源供給結構應是新能源法之核心目標	1
第二節 國際新能源法立法趨勢：提升能源安全與減緩氣候危機	5
壹、能源供應穩定性	6
貳、能源使用安全性	6
第三節 研究目的	18
參考文獻	19

第二章 ■—————蔡岳勳 遲愼玉

美國新能源政策與整體法規範體系之研析	23
第一節 美國近年新能源政策之發展沿革	24
壹、九十年代之新能源政策	24
貳、小布希時期	26
第二節 美國新能源法之立法發展與追蹤	31
壹、美國潔淨能源與安全法案	31
貳、潔淨能源工作與美國能源法案	39
參、美國能源法案	42
肆、小結	44
第三節 美國再生能源強制配額標準制度	47
壹、再生能源強制配額標準制度簡介	47
貳、再生能源強制配額標準制度之設計	54
參、聯邦再生能源強制配額標準之爭議	60
第四節 美國境內州立再生能源強制配額標準	66
壹、加州再生能源之發展	66
貳、德州再生能源之發展	77
參考文獻	86

第三章 ■——————蔡岳勳 但漢蓓

美國生質燃料政策與整體法規範體系之評析 99

第一節 美國生質燃料立法政策背景	99
壹、1978 年能源稅法	100
貳、清淨空氣法	101
參、2005 年能源政策法	102
肆、2007 年能源自主及安全法	103
伍、第二版再生燃料使用標準量	104
陸、相關政策、法規與補貼措施	112
第二節 小結	116
第三節 第二版再生燃料使用標準量與擴大立法效益之衝擊	122
壹、料源層面	122
貳、燃料供需層面	127
參、國際貿易層面	138
肆、環境層面	144
伍、小結	153
第四節 結論與建議	156
壹、結論	156
貳、建議	159
參考文獻	164

第四章 ■——————蔡岳勳 游登傑

歐洲聯盟新能源政策及整體法規範體系 183

第一節 歐洲聯盟再生能源政策之發展沿革	183
壹、2006 年前歐洲聯盟共同能源政策	186
貳、歐洲聯盟 2006 年能源政策綠皮書	188
參、歐洲聯盟 2007 年共同能源政策	191
肆、歐洲聯盟 2008 年能源政策	196
伍、歐洲聯盟 2010 年共同能源政策	199
陸、歐洲聯盟核能政策	203

第二節	歐洲聯盟碳排放交易機制	204
	壹、歐洲聯盟碳排放交易機制簡介	204
	貳、歐洲聯盟碳排放交易機制之目標	204
	參、歐洲聯盟碳排放交易機制之要點	207
第三節	歐洲聯盟再生能源立法措施	209
	壹、歐洲聯盟之立法工具	210
	貳、關於在內部電力市場促進再生能源發電指令	212
	參、關於在運輸領域推廣使用生質燃料或其他再生燃料指令	214
第四節	關於促進使用再生能源指令	218
	壹、國家再生能源強制性目標與措施	219
	貳、交通運輸領域使用再生能源之強制性目標	222
	參、再生能源交易機制及國家合作計畫	223
	肆、本指令生效與舊指令廢除之相關時程	227
第五節	歐洲聯盟再生能源之發展——以生質能源為例	228
	壹、立法政策背景	228
	貳、生質燃料與液態生質燃油之永續標準	230
	參、生質物永續標準之簡介	232
	肆、生質燃料永續認證機制	235
第六節	小結	238
	參考文獻	242

第五章 ■—————蔡岳勳 林宗佑

英國新能源政策與整體法規範體系之研析	249
第一節 英國因應氣候變化綱要公約之政策沿革	249
壹、2003 年能源白皮書	250
貳、2005-2007 年英國國家核配計畫	253
參、2006 年英國氣候變遷綱領	254
肆、2007 年能源白皮書	255
伍、2007 年能源效率行動計畫	256
陸、碳減量承諾	257
第二節 英國氣候變遷之立法措施：以能源法為中心	258
壹、2008 年氣候變遷法	258

貳、2008 年能源法	262
參、2010 年能源法	264
肆、小結	266
第三節 英國氣候執行計畫與政府部門組織之應變	266
壹、低碳轉型計畫書	266
貳、2009 年再生能源戰略	267
參、再生能源政府組織	268
第四節 英國執行氣候變遷政策之具體成果	270
壹、英國減碳排放及溫室氣體下降之效果	270
貳、英國再生能源使用之效果	276
參、交易及調度制度	282
第五節 英國再生能源義務制度	284
壹、再生能源義務制度之介紹	284
貳、英國再生能源義務制度成效	293
參考文獻	298

第六章 ■——————王服清 林之菁

德國新能源政策與整體法規範體系之研析	303
第一節 德國再生能源法制之立法沿革	304
壹、再生能源法前身 — 強制輸電法	304
貳、2000 年之再生能源優先法	306
參、2004 年修正後之再生能源優先法	320
肆、2009 年版本之再生能源優先法	329
伍、2010 年再生能源優先法之修正案	332
第二節 德國再生能源之發展	334
壹、組織與目標	334
貳、德國再生能源發展現況	338
參、再生能源之貢獻	342
肆、再生能源對經濟層面之影響	353
第三節 德國核能政策介紹	361
壹、德國核能政策法源與現狀	361
貳、核能政策的變革	362

第四節 結論	370
參考文獻	371

第七章 ■—————蔡岳勳 胡馨云

澳洲新能源政策及整體法規範體系之研析	377
第一節 澳洲能源政策之背景	378
壹、積極推動再生能源政策之背景	378
貳、澳洲再生能源使用情形	379
第二節 澳洲近年來新能源政策之發展	380
壹、早期之能源政策	380
貳、溫室氣體排放減量計畫白皮書	382
參、再生能源預算與能源市場改革	383
肆、氣候變遷政策	384
第三節 澳洲強制性再生能源目標	385
壹、強制性再生能源目標制度之介紹	385
貳、強制性再生能源目標之轉折	389
參、強制性再生能源目標之成效與影響	394
第四節 澳洲再生電力能源立法措施	396
壹、再生能源（電力）法	397
貳、再生能源（電力）規則	401
參、再生能源（電力）（收費）法	401
第五節 其他再生能源	402
壹、生質能	403
貳、波浪與潮汐發電	403
參、地熱與核能	403
參考文獻	406

第八章 ■—————蔡岳勳 陳建璋

中國新能源政策及整體法規範體系之研析	411
第一節 中國推動再生能源之政策背景	412
壹、內部因素	412
貳、外部因素	423

第二節	中國新能源政策之目標與內涵	426
	壹、中國國民經濟和社會發展第十一個五年規劃綱要	426
	貳、中國應對氣候變化國家方案	430
	參、可再生能源中長期發展規劃	434
	肆、核電中長期發展規劃（2005－2020 年）	437
	伍、中國的能源狀況與政策	440
	陸、可再生能源發展十一五規劃	444
	柒、中國應對氣候變化的政策與行動	446
	捌、中國國民經濟和社會發展第十二個五年規劃綱要	449
第三節	中國推動再生能源領域之立法措施	462
	壹、可再生能源法之適用客體與範圍	463
	貳、總量目標制度	465
	參、強制上網制度	471
	肆、分類電價制度	475
	伍、費用分攤制度	482
	陸、專項資金制度	486
第四節	可再生能源法之修正	488
	壹、再生能源規劃之調整	489
	貳、全額保障性收購制度	491
	參、再生能源發展基金	495
	參考文獻	498

第九章■——————蔡岳勳 陳建璋

代結論		505
第一節	台灣須掌握國際新能源立法政策之趨勢發展	505
第二節	美國近期新能源政策與立法趨勢發展	506
第三節	歐盟近期新能源政策與立法趨勢發展	507
第四節	德國近期新能源政策與立法趨勢發展	508
第五節	英國近期新能源政策與立法趨勢發展	509
第六節	澳洲近期新能源政策與立法趨勢發展	510
第七節	中國近期新能源政策與立法趨勢發展	510
第八節	結論	512