

檔		保存年限
號	/ /	

遠東貿易服務中心駐象牙海岸辦事處 函

機關地址：01 BP 3782 Abidjan 01, Cote d'Ivoire, Africa

承辦人：柯主任誠德

聯絡電話：(225) 20216939

電子郵件：ivorycoast@moea.gov.tw

受文者：經濟部國際貿易局

發文日期：中華民國105年3月18日

發文字號：遠岸字第10503180570號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

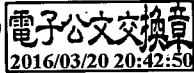
附件：如文 (6頁) (1050318象能源表附01.doc)

主旨：檢送本處更新象牙海岸能源及核能政策最新資訊如附件，請查照。

說明：依據貴局104年7月31日能密綜字第10400013850號函辦理。

正本：經濟部能源局

副本：經濟部國際貿易局(含附件)



遠東貿易服務中心駐象牙海岸辦事處

國際貿易局 105/03/20



1057007949

附件 1、國外電力系統與核電相關官方統計數據

填報單位	遠東貿易服務中心 駐象牙海岸辦事處	填報日期	105.3.18	資料國別	象牙海岸
一、電廠資訊 (2015 年資料)					
全國電廠總裝置容量	核電廠裝置容量	核電廠裝置容量占比	核電廠總機組數		
1924 MW	0 MW	0 %	0 部機組		
資料來源：象牙海岸電力公司					

二、電力資訊 (2015 年資料)		
全國總發電量	核電發電量	核電發電量占比
8,618 GWh	0 GWh	0 %
資料來源：象牙海岸電力公司		

三、運轉中之核電機組 (2015 年資訊)			
機組名稱/所在地	裝置容量	機組型式	商轉日期
無	0 MW	無	無
資料來源：象牙海岸電力公司			

四、興建中之核電機組 (2015 年資訊)			
機組名稱/所在地	裝置容量	機組型式	預計商轉日期
無	0 MW	無	無
資料來源：象牙海岸電力公司			

五、規劃中之核電機組 (2015 年資訊)			
機組名稱/所在地	裝置容量	機組型式	預計興建日期
無	0 MW	無	無
資料來源：象牙海岸電力公司			

六、預計除役之核電機組			
機組名稱/所在地	裝置容量	機組型式	預計除役日期
無	0 MW	無	無
資料來源：象牙海岸電力公司			

附件 2、國外能源政策

填報單位	遠東貿易服務中心 駐象牙海岸辦事處	填報日期	105.3.18	資料國別	象牙海岸 迦納
<p>官方最新能源發展方向與政策</p> <p>重點摘述：</p> <p>為彌補電源供應的不足，<u>象牙海岸政府推動 2011 年~2030 年能源投資計畫</u>，計畫涵括 66 個項目，總投資額 80 億美元，均用於增建火力及水力發電廠，並無核電計畫，<u>目前火力發電比例占 60%，水力占 40%，現亦嘗試開發太陽能。</u></p> <p>2013 年間象國 Aggreko 及 Ciprel IV 兩座火力電廠落成啟用，使象國全國電廠總裝置容量提升至 1,651MW，象政府積極推動在 2015 年時將總裝置容量擴增至 2,000MW，2020 年更計畫達到 3,150MW 的目標，同時擬大幅縮減電力技術性損失至 22%。</p> <p>長久以來，象牙海岸能源政策一直是以火力及水力為發展重點，漠視再生能源的優點，主因係在法令制度面上未能提供適當的配套措施以及相關設備安裝昂貴所致。目前象牙海岸政府有意推廣太陽能發電產業，善用每日平均長達 6 小時的日照來發展太陽能，依據象國政府之前召開內閣會議決議，決定在 Man、Korhogo、Bouake 及 Bouna 等城市結合德國專業科技推動小型太陽能領航計畫，以改善鄉村家庭供電情形，<u>目標係將再生能源(尤其是太陽能)的使用比率分別於 2015 年、2020 年及 2030 年時提升至 5%、15%及 20%。</u></p> <p>為推廣太陽能，象牙海岸政府正研擬相關配套措施，以鼓勵業者廣泛使用這項能源，進而舒緩貧窮問題，不僅環保亦可減少電費支出。尤其象國人口約 2,000 萬，其中僅 100 萬人安裝電錶，其他 1,900 多萬人多生活在貧民區或屬於偷電族群而無法直接取得電力供應，在此情形下更有發展太陽能的廣大空間。<u>為能兼顧經濟及生態平衡發展，象國政府已有意調降太陽能板稅率，使其價格更具吸引力，以便使這項產品更能普及至鄉村及偏遠地區。</u></p> <p>由於象牙海岸電力網尚未普及，為使偏遠地區取得電力供應，<u>象牙海岸政府已完成電力法草案，現正待國會通過後實施，以鼓勵再生能源產業，尤其是太陽能。</u>目前透過德國的技術合作，象牙海岸在全國 4 個區域已分別設有 4 間推廣太陽能源的育成工廠，訓練象國人民如何生產太陽能燈泡、電池等，未來此模式將移植推廣至其他大城市。</p> <p>據象國環境暨永續發展部表示，由於過去政策並未提倡再生能源，致使法令未能有效給予再生能源業者相對的誘因及保障；為此，象國政府爰修訂電力新法，將明文准許私營業者個別生產電力，並將電力以回饋價格販賣予電力公司，俾轉輸給其他缺電用戶。此外，<u>象國電力新法亦給予投資綠色能源或低污染科技業者 5 年的免稅待遇</u>，以鼓勵當地業者開發再生能源。</p> <p>象牙海岸能源部長 Adama Toungara 月前宣布將擬訂在全國興建 5 座新水壩的水力發電計畫，以提升象國電力供應的能力，俾將電力普及至鄉下地區，其中 1 座水壩將設在東部、3 座將位於蘇培水壩的下游、另 1 座則將設於西部。</p> <p>象牙海岸阿必尚將設置太陽能交通號誌燈：月前葡萄牙貿訪團訪問象牙海岸並拜會阿必尚市長 Beugre Mambe 時表示，此行已與阿必尚市締結協議，將為阿必尚的十字路口設置太陽能紅綠燈及監視器，以便阿必尚市政府能更有效率地集中管控交通號誌燈，同時普及應用再生能源。</p> <p>象牙海岸總統瓦塔哈出席 2014 年 9 月下旬在紐約舉行的聯合國氣候變遷峰會中表示，象</p>					

國為對抗全球暖化，減少碳氣排放，將致力於推動清潔及再生能源政策，預期在 2015 年間將再生能源的使用比率提升至 5%，並於 2020 年及 2030 年時提升至 15% 及 20%，能源來源將以太陽能、生質燃料及水力為主。此外，象國重修電力法，法規中提供綠色能源或低污染科技業者免稅待遇，以鼓勵當地業者開發再生能源。

象牙海岸瓦塔哈總統 2016 年 2 月出席 Ciprel 發電公司的第 4 期電廠啟用典禮時公開表示，該座電廠運作後，使得象牙海岸全國電廠總裝置容量擴大至 1,924MW。該 4 期電廠興建歷時 2 年，總投資額 2,250 億西非法郎(1 美元約兌 600 西非法郎)，Ciprel 公司裝置容量也由 321MW 擴增為 556MW，每年將可增加 1,600GWh 發電量，並供應當地百萬人口的電力需求。象國 5 年前的全國電廠總裝置容量為 1,391MW，迄今已增達 1,924MW。象國政府訂定的電力裝置容量目標為 2,020 年達到 4,000MW，2,030 年再擴充至 6,000MW。

官方最新核能發展方向與政策

重點摘述：

由於核電建廠成本高且技術操作能力不足，象國政府目前並無任何發展核能的規劃。然考慮到核子技術廣泛應用的問題，象牙海岸政府藉由國際原子能機構協助，刻正發展其永續安全系統。

事實上，核子技術在象牙海岸許多行業中已有所運用，不過象國迄今則尚無任何使用風險的管控機制；為此，象牙海岸擬著手擬訂一套核安全計畫。

月前象國油礦暨能源部與國際原子能機構在阿必尚合辦為期 2 天的討論會，邀請國內外專家就其核安全計畫內容與國際標準一致性問題進行研討，議題包括核子技術使用的法制面、風險防治、威脅偵測、干預程序及強化結構能力等，最終目標則是發展一套核永續安全系統，以便有效調和核安全業務。

象國油礦暨能源部表示，放射性物質及核子材料的運用能使象國在農業、醫療及工業等方面取得重大進步，不過其使用上的風險卻要非常地謹慎，因此象國有必要規劃出一套核威脅處理機制，有效地管制放射性物質的使用，以確保國民安全。

迦納 (Ghana)：

依據迦納「每日寫真報」月前的報導，經過近半個世紀的談判，迦納終於獲得國際原子能委員會(IAEA)許可，將著手興建核能發電廠。迦納能源暨石油部總司長阿卡巴斯表示，迦納已在國際原子能委員會指導下成立核能計畫暨執行機構，負責協調相關事務；核能電力監督法案亦已獲內閣批准，並提交國會審議中。

迦納核電項目第 1 期發電目標為 700 兆瓦，最後則擬達到 1,000 兆瓦的發電目標，倘核能發電廠正式設立後，迦納將成為僅次於南非的第 2 個使用核能發電的非洲國家。

資料有效期： 106.3.18

資料來源： 象牙海岸油礦暨能源部及相關媒體報導

附件 3、能源發展之輿論觀察與最新消息

填報單位	遠東貿易服務中心 駐象牙海岸辦事處	填報日期	105.3.18	資料國別	象牙海岸 摩洛哥
能源輿情觀察與最新消息					
報導議題分類	<input checked="" type="checkbox"/> 1.能源政策 <input type="checkbox"/> 2.能源安全 <input checked="" type="checkbox"/> 3.傳統能源 <input checked="" type="checkbox"/> 4.新及再生能源 <input type="checkbox"/> 5.節約能源 <input checked="" type="checkbox"/> 6.其他				
<p>重點摘述：</p> <p>鑒於核電建廠及維護成本高，且象國政府並無足夠資金，而象國蘊藏豐富石油、天然氣、煤礦，此外水力及陽光等天然資源亦充沛，因此一般均支持使用傳統式火力及水力發電或再生能源。</p> <p>2013年5月24日西非國家經濟共同體(ECOWAS)會員國在象牙海岸召開能源部長會議，會中強調提升會員國電力供應的重要性，尤其將強化區域缺電國家的輸氣管配備，並將加強推動再生能源及能源效率的相關措施。</p> <p>2013年8月14日象國政府獲得非洲開發銀行等4個國際組織2億7,000萬歐元貸款，擴建當地Ciprel熱電廠，預期至2013年底時該電廠發電量可由321MW提升至432MW，在2015年底時可望達543MW的發電量。</p> <p>當地2012年8月26日經濟論壇報的輿論文章指出，綠色能源不僅環保，同時也可創造工作機會，其中以太陽能可創造的就業價值最高，在設置階段每MW可創造5.76至6.21個工作機會，在營運及維修階段時每MW亦可創造1.2至4.8個工作機會。至於風能在設置階段每MW則可創造0.43至2.51個工作機會，而在營運及維修階段時每MW亦可創造0.7至2.78個工作機會。此外，該文亦鼓勵各界廣泛使用生物燃料，如善加發揮稻草桿、木材、麻風樹或可可、棕櫚、橡膠等農作加工殘渣的經濟價值。</p> <p>西非國家經濟共同體 (ECOWAS) 15 個會員國月前決定將採取具體行動方案，預期在2016年底全面禁止使用白熾燈泡。據表示，由於電價高昂，西非地區近60%人口無法享受用電的便利，而一般家庭平均支出約高達20%的費用用來支付落後且高污染的照明方式。為節能且減少家庭經濟負擔並提升效能，西非國家經濟共同體爰訂定長程目標，預計2016年底市場上將禁用白熾燈泡。另外，象牙海岸月前在阿必尚舉辦國際建築展時，當地即已有建築廠商強調將再生能源的概念引進建築物，運用太陽能提供住宅及商業大樓用電，以便減少環境污染並善用天然資源。</p> <p>西非貨幣暨經濟聯盟 (UEMOA) 執委會則於2013年10月底決定斥資3,600萬美元提振區域再生能源的使用，預計將為區域內22個村落配備太陽能供電設施。</p> <p>據象牙海岸博愛晨報2013年11月29日報導，為因應觀光業需求，象國旅館業蓬勃發展；然而在面臨生態環保條件日益嚴格的要求及提供房客更為舒適的住房水準的原則下，旅館業者必須在兩者中兼顧並取得平衡。因此，象國再生能源協會(AIENR)即建議業者採行開源節流作法應對，善加管理能源消費方式，包括注重電器使用的生命週期、鼓勵業者儘量發揮電器能源功率、採用太陽能熱水器等太陽能板發電裝置並改採LED燈泡等。</p> <p>象牙海岸農工業巨擘 Sifca 集團月前與法國電力公司在巴黎簽署一項命名為 Biokala 計畫的協議，雙方將合作在象國推動設立非洲首座生質燃料發電廠。該電廠預定設在位於阿必尚120公里外的 Aboisso 地區，其裝置容量將達46MW，投資額656億西非法郎 (1美元約兌500</p>					

西非法郎)，未來生產的電力將由象國電力公司蒐購，而目前象國全國電廠總裝置容量為 1,632MW。

前述電廠工程預計 2015 年間動工，係非洲創舉，將成為全球少數完全使用棕櫚油殘渣作為生質燃料的重要個案。Sifca 集團表示，該計畫透過回收的棕櫚油殘渣作為燃料，不僅增加農民收益，為農作物提升價值，也回應當地電力不足的需求，且有助於環境的保育，象國政府期盼在 2020 年時使用生質燃料發電的比例能提升至 15%。

象牙海岸總理鄧康 2014 年 10 月在阿必尚尤布貢工業區參加 225/15Kv 的 Azito 火力發電廠奠基儀式，該計畫投資額 115 億西非法郎（1 美元約兌 500 西非法郎），由西非開發銀行提供全額融資。當月象國鄧康總理續參加阿必尚馬可里區 90/15Kv 的 Anoumabo 電廠奠基儀式，工程期 1 年，投資額 100 億西非法郎。象國近來積極提升全國電力供應容量，以應付平均每年 10% 電力需求的增加。

象國全國電廠總裝置容量 2010 年時為 1,320 百萬瓦特，2014 年已提升至 1,632 百萬瓦特，2015 年則可望超過 1,900 百萬瓦特，而 2017 年在蘇培水壩完工後將再帶來 275 百萬瓦特的供電量。由於電力輸配設施投資增加，象國已由 2010 年 56 小時的平均停電時數降低至 2014 年的 35 小時，預計 2015 年的斷電時數可望再降低至 20 小時。

摩洛哥

北非摩洛哥將在南部的 Tarfaya 市推動全非洲最大的風力發電計畫，投資額高達 4 億 4,300 萬歐元，將由摩洛哥 Nareva 集團與法比 GDF Suez 集團共同合資在當地興建 131 座風力發電機，預計在 2014 年底完工，供電量可望達到 301.3MW，設備將由德國西門子集團供應，摩洛哥政府期望風力發電供應量可由目前的 7% 比例在 2020 年時提升至 14%。

Nareva 集團表示，風力發電不僅乾淨同時供電情形亦穩定，該集團與客戶簽訂的合約均長達 20 年，可便利其客戶長期成本管理及控制，無須擔憂國際油價或煤價市場的變動影響。

Nareva 集團已在摩洛哥擁有 3 個風力發電廠區，投資額達 2 億 2,600 萬歐元，共有 105 座風力發電機，發電量 203MW，Tarfaya 市的風力計畫將成為該集團的第 4 個風力發電廠區。

核能輿情觀察與最新消息

報導議題分類	<input checked="" type="checkbox"/> 1.核能政策	<input type="checkbox"/> 2.核能安全	<input type="checkbox"/> 3.核廢料議題
	<input type="checkbox"/> 4.核電存廢的影響（包括電價、工作機會、能源支出等）		
	<input checked="" type="checkbox"/> 5.民眾與產業對核電觀感	<input type="checkbox"/> 6.其他	

重點摘述：

普遍認為核能發電並無絕對的安全，尤其象國核電技術不足，爰多不支持發展核電。

資料有效期：	106.3.18
資料來源：	象牙海岸媒體文章

附件 4、能源發展專題研究與報告

填報單位	遠東貿易服務中心 駐象牙海岸辦事處	填報日期	105.3.18	資料國別	象牙海岸
相關能源專題研究與報告					
<p>重點摘述：</p> <p>象牙海岸油礦暨能源部推動 2013~2030 年傳統電力、新及再生能源策略發展計畫，總投資額約 17 億 1,800 萬西非法郎（343 萬美元），主要工作項目計有：</p> <p>一、提升能源效率：公共照明節能、推廣節能燈泡、公共冷氣使用管控等。</p> <p>二、發電設備修復：維修現有各項電力生產、傳輸及分配的設施。</p> <p>三、市場開發：擴充電力供應網、補助電力連結及供應等。</p> <p>四、增進火力發電能力：擴充 Azito 電廠、Ciprel 電廠、Abatta 電廠、降低天然氣價格等。</p> <p>五、增進水力發電能力：興建 Soubre 水壩等。</p> <p>六、擴大區域電網連結：增進與鄰國馬利、迦納、賴比瑞亞、獅子山及幾內等國間的電網互連。</p>					
報告資料來源：	象牙海岸油礦暨能源部				
相關核能專題研究與報告					
<p>重點摘述：</p> <p>無</p>					
報告資料來源：	無				

檔		保存年限
號	/	/

經濟部國際貿易局 函

機關地址：臺北市湖口街1號
承辦人：簡琦哲
聯絡電話：(02)23972794
傳真：(02)23216442
電子郵件：sabirchien@trade.gov.tw

11011
臺北市信義區信義路5段5號7樓7C-02室

受文者：台灣非洲經貿協會

發文日期：中華民國105年3月23日
發文字號：貿雙二字第1057007949號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(共7頁)(請至本局附件下載區下載<https://att.trade.gov.tw/>，識別碼：qSipN)

主旨：有關象牙海岸能源相關潛在商機，檢送遠東貿易服務中心駐象牙海岸辦事處來函如附件，請參考運用。



說明：

- 一、依據遠東貿易服務中心駐象牙海岸辦事處本(105)年3月18日遠岸字第10503180570號函辦理。
- 二、前述來函略以，
 - (一)象牙海岸政府推動2011-2030年能源投資計畫，計畫涵括66個項目，總投資額80億美元，均用於增建火力及水力發電廠，目前象牙海岸火力發電占總電量60%、水力發電占40%，並嘗試開發再生能源（尤其係太陽能）。
 - (二)依據象國政府前召開內閣會議決議，決定在Man、Korhogo、Bouake以及Bouna等城市結合德國專業科技推動小型太陽能領航計畫，目標係將再生能源（尤其係太陽能）的使用比率分別於2015年、2020年及2030年時提升至5%、15%及20%，另為兼顧經濟及生態平衡發展，象國政府有意調降太陽能板稅率，使價格更具吸引力，以便產品更普及至鄉村及偏遠地區。

(三)象國政府已完成電力法草案，現待國會通過後實施，以鼓勵再生能源產業（尤其係太陽能），此外，象國亦修訂電力新法，給予投資綠色能源或低汙染科技業者5年的免稅待遇。

(四)西非國家經濟體(ECOWAS)15個會員國將採取具體行動方案，預期在2016年底全面禁止使用白熾燈泡；西非貨幣暨經濟聯盟(UEMOA)則決定斥資3,600萬美元提振區域再生能源的使用，規畫為區域內22個村落配備太陽能供電設施。



正本：經濟部工業局系統整合推動辦公室、財團法人中華民國對外貿易發展協會、中華民國國際經濟合作協會、中華民國太陽熱能商業同業公會（電傳）、中華民國太陽光電發電系統商業公會（電傳）、社團法人中華LED節能照明產業發展協會（電傳）、台灣區照明燈具輸出業同業公會（電傳）、台灣非洲經貿協會、台灣非洲工業發展協會

副本：本局貿易發展組（含附件）、遠東貿易服務中心駐象牙海岸辦事處

局長 楊珍妮 公出

副局長 徐大衛 代行

依照分層負責規定
授權單位主管決行