

核能

環保人 蔡春鴻

- ① 為乳癌篩檢撐起一把保護傘
- ② 利用¹²³I-ADAM造影評估憂鬱症
- ③ 我國中長期能源政策中核能扮演之角色與定位
- ④ 新中橫大自然之旅
【生態保育】
天生歌手-台灣畫眉

發行所：行政院原子能委員會
發行人：蔡春鴻
地址：台北縣永和市成功路1段80號2-8樓
電話：(02) 8231-7919
每份工本費9元
GPN：2008300010 ISSN：1810-0902
局版台省誌字第伍號
臺灣郵政特准掛號認爲新聞紙類

企劃製作：佳新文化傳播事業有限公司
總策劃：江志偉 視覺指導：吳品賓
執行主編：吳冠衡 刊頭插畫：陳志修
美術編輯：賴慧欣 發行印印：柳碧華
讀者服務電話：(02)2733-8921
原子能委員會網址：www.aec.gov.tw
●愛護地球珍惜資源，本刊使用環保再生紙印製，歡迎索閱



台灣綠蛺蝶

(台灣翠蛺蝶)

Euthalia formosana

圖、文：林柏昌

台灣綠蛺蝶又名「台灣翠蛺蝶」，名符其實屬於台灣特有種蝴蝶。形態上，牠是大型蛺蝶種類，前翅翅長約3.8x5.0公分，墨綠色為底色的翅膀表面色彩為蝶類中較為罕見，翅表中央處並具顯眼的寬大白色條紋縱貫前後翅，前翅近翅端處則具辨識特徵的三枚大小不等白色斑點，如此獨具特色的外觀僅與「窄帶翠蛺蝶」（舊名：西藏綠蛺蝶）較為相似。

台灣綠蛺蝶廣泛分佈於台北盆地以南，海拔200至12000公尺左右的山區，屬一年一世代之牠，成蝶主要現蹤於五至十一月份（一般秋季觀察個體多為殘破的雌蝶），是台灣產五種翠蛺蝶屬蛺蝶中最普遍易見蝶種。春夏季節只要前往林相良好的低海拔山區，不難見到活躍於林緣環境展翅飛行顯得十分霸氣的成蝶，成蝶幾乎不訪花吸食，而偏好吸食樹液、熟果及地表濕地處吸水。記錄上，本種幼蟲以殼斗科的青剛櫟、錐果櫟、三斗石櫟及大戟科的粗糠柴為食，雌蝶將卵成堆產於寄主植物葉背處，有別於多數蝴蝶幼齡幼蟲偏好攝食嫩葉組織的習性，其一齡幼蟲孵化出來即能攝食老葉，並以幼蟲

緩慢成長渡過冬天，幼蟲階段可超過十個齡期，白晝幾乎不活動而將身軀平貼停棲於葉表處，呈現絕佳的保護作用。



為乳癌篩檢撐起一把保護傘

文：吳冠衡 圖：陳志修

乳房X光攝影儀醫療曝露品質
保證作業七月一日正式上路

蔡春鴻主委於記者會宣布7月1日起，啟動乳房X光攝影儀醫療曝露品質保證作業

由於新的醫療設備日新月異，放射性診斷或治療儀器的應用亦日益普及，為提升輻射醫療品質，原能會已陸續實施六種放射性治療用儀器之醫療曝露品質保證作業。有鑑於國內乳癌發生率已躍居女性癌症排名第一位，為保障婦女就診品質，原能會特於6月9日召開記者會，由蔡春鴻主委親自主持，並宣布乳房X光攝影儀醫療曝露品質保證作業將於七月一日正式上路，期能嘉惠更多民眾。

為讓讀者對醫療曝露品質保證作業有更進一步的了解，編輯部特專訪原能會輻防處李若燦處長與陳志平科長，請他們談談「我國實施醫療曝露品質保證作業現況」，內容淺顯易懂，編輯部特將專訪內容摘述於下，期能與讀者朋友分享。

實施現況

李若燦處長表示，醫療曝露劑量品質保證作業，簡單的說，就是為了保障就診民眾，所採取的最適化醫療曝露劑量管理措施。在診斷方面，即每一種放射性診斷儀器都應該有醫療曝露品質保證作業，以減少不需要的輻射劑量，增進診斷影像的品質，同時應訂定診斷參考劑量，使醫師依據此項診斷的輻射風險及效益來判斷是否宜接受此項診斷；在治療方面，應使病患治療之部位接受正確之劑量，避免因劑量偏差影響療效，或避免健康的部位接受不必要的劑量而造成副作用。

目前國際間僅有少數先進國家訂有醫療曝露品保法規或導則，為了因應醫療曝露日益增加的趨勢，國際輻射防護委員會（ICRP）在2007年公佈ICRP—103號報告，其中第7章即專門討論醫療曝露劑量的管理。我國早在1998年擬定游離輻射防護法時，即未雨綢繆，將醫療機構應實施醫療曝露劑量品質保證計畫的規定納入，2002年游離輻射防護法在立法院三讀通過。為保障民眾健康安全，原能會自2005年起，依游離輻射防護法第17條規定，積極推動醫療曝露品質保證作業，目前已規定應實施醫療曝露品保作業的設備有醫用直線加速器、鉅-60遠隔治療機、遙控後荷式近接治療機、加馬刀、電腦刀、電腦斷層治療機等六種放射治療設備，使國內之放射治療設備全數納入醫療曝露品質保證範圍，將可對國內每年約120萬人次的病患提供更佳的醫療曝露品質。又因國內乳癌發生率逐年上升，而乳房X光攝影儀又是早期乳癌診斷最佳利器，因此，自今年起更將品保範圍延伸至放射性診斷儀器，現階段推動的重點為乳房X光攝影儀，使婦女能獲得最佳的診察保障，我國的作法與ICRP—2007年報告中醫療曝露劑量管理之精神相符，在國際間算是相當先進的做法，日、韓等先進國家均尚未

實施。

啟動之主因

陳志平科長表示，依據衛生署國民健康局統計資料顯示，我國乳癌發生率已躍居女性癌症排名第一位，鑑於乳房攝影為乳癌早期診斷之最佳方式，該局近年來亦全面推廣50-69歲婦女之乳房攝影篩檢，每年接受篩檢者已逾13萬人。自91年7月至97年3月之資料統計，共有37萬7千位50-69歲之婦女接受篩檢，佔我國該年齡層婦女人口數（約231萬）的16%。

由於乳腺對輻射敏感度甚高，在接受乳房攝影篩檢之婦女逐年增加，且受檢者多為健康者的情況下，原能會為使受檢者獲得最佳乳房攝影之影像品質並合理抑低輻射劑量，依游離輻射防護法第17條規定，已將推動乳房攝影醫療曝露品質保證作業列為現階段之重點工作。



輻防處李若燦處長說明我國實施醫療曝露品質保證作業現況



輻防處陳志平科長呼籲各界支持醫療曝露品保作業

對民眾之益處

陳科長表示，醫療曝露品質保證作業範圍很廣，包括治療和診斷。在放射治療方面，就是要提升病患接受放射治療的就醫品質，避免病患接受不適當的劑量，達到照射部位正確且劑量精準的目標，以增進治療成效並降低副作用，即所謂的「照的不偏不倚！照的不多不少！」。而在放射診斷方面，就是使接受放射診斷之民眾在合理的輻射劑量下，得到最佳的影像，而良好的影像品質有利醫生做出正確的診斷，進而提升放射診斷醫療品質，國外就曾發生未落實醫療曝露品質保證作業，而導致醫師誤診之案例，期盼各級醫療院所及就診民眾，能共同支持醫療曝露品質保證作業。

國外執行概況

陳志平科長表示，美國、英國及國際原子能總署均有醫療曝露品質保證作業相關規定或導則，其中特別值得介紹的是美國於1992年公布施行的乳房攝影品質標準法（The Mammography Quality Standard Act, MQSA），美國為確保所有婦女對於早期乳癌之檢查時，能有一定水準之乳房攝影品質，於1992年制定MQSA，為順利執行MQSA，美國國會命令食品藥物管理局（FDA）研訂MQSA相關法規，因此FDA於1993年12月公佈臨時法規，並於1994年2月正式生效。1994年10月1日起，MQSA要求美國所有乳房攝影設施於臨床使用前，必須先經過認證單位之認證，並取得FDA核發之MQSA證書，未於規定期限內取得證書，將是非法之作業；同時每年接受政府相關單位之檢查，如違反規定，設施可能面臨改善、停止作業、罰款或刑責之處分。1995年FDA完成檢查計畫後，即開始強制執行MQSA。1997年10月28日FDA發佈更廣泛的法規，並自1999年4月28日正式施行，所有設施必須符合該項法規之規定。MQSA詳細規範設

施之自我管理、認證單位之認證與訪查及管制機構之評核與檢查，建立一套相當完整之乳房攝影品質保證規定與機制。



原能會辦理的醫療曝露品質保證訓練課程老師授課情形

積極推動為民眾健康把關

陳志平科長懇切地表示，有鑑於乳癌已躍居女性健康頭號殺手，為提升婦女就醫品質，國民健康局自91年7月起，擬定「乳房X光攝影醫療機構認證」制度，鼓勵醫療院所向衛生署委託之認證單位（中華民國放射線醫學會）申請認證，再由認證單位進行審查及現場訪查，再將審查結果送回衛生署，由衛生署將通過認證之醫療院所名單公佈在衛生署國健局網站，供民眾查閱，目前共有126家醫療院所（全台有196家），參加並取得認證。原能會為提升乳房X光攝影儀醫療曝露品質的穩定度，已邀請中華民國放射線醫學會、中華民國醫事放射學會、中華民國醫學物理學會、工研院量測中心及核能研究所共同討論，協助中華民國放射線醫學會推動「乳房X光攝影醫療機構認證」業務，增加認證內容之深度與廣度，共同建構一套更為完善的醫療品保作業模式。

陳志平科長表示，由於衛生署國民健康局推動多年的乳房X光攝影醫療機構認證計畫，相關內容是參考MQSA，因此，原能會於規劃推動國內乳房X光攝影醫療曝露品保作業時，也納入MQSA之精神。為讓各級醫療院所了解原能會將在97年7月實施乳房X光攝影醫療曝露品保作業，自民國95年起原能會即透過各種管道，積極參加各醫療院所及相關醫學會之研討會、研習會及理監事會加強宣導溝通。

為了解各醫療院所於執行乳房攝影醫療曝露品保作業所可能面臨的問題與所需之協助，自96年起即委託相關學會進行「乳房攝影醫療曝露品質保證試辦作

業」，迄今已訪查132家配置乳房X光攝影儀之醫療院所，預計年底將可完成196家醫療院所之訪查。

在溝通與訪查過程中，得知醫療院所面臨的主要問題，就是執行醫療品保作業所需的儀器過於昂貴，且人員對醫療曝露品保之專業須加強。在衡量國情後，原能會同意醫療院所只要有校驗合格的品保測試儀器可使用即可，不限商借或自己購買。同時，為培訓國內醫療院所實際執行醫療曝露品保工作的專業人員，原能會已與相關學會、醫療院所及廠商合作，辦理乳房攝影醫療曝露品保實作訓練課程，要求醫療院所實際執行醫療曝露品保作業人員參訓，訓練課程採小班制授課，讓每位參加課程的培訓人員均能親自操作各項品保作業，自95年迄今辦理16場品保實作訓練課程，共培訓國內醫療院所實際參與品保作業的專業人員180人，參訓人員對訓練課程普遍表示肯定，原能會日後將持續舉辦，期能培訓更多品保人員。

原能會除參考MQSA相關規定及依據醫療院所訪查結果進行法規修訂外，亦邀請相關醫學會及公會召開「乳房攝影醫療曝露品質保證法規研討會」，6月9日已完成「輻射醫療曝露品質保證標準」、「輻射醫療曝露品質保證組織與專業人員設置及委託相關機構管理辦法」之審議，預計7月正式施行。

「乳房X光攝影儀醫療曝露品質保證作業」七月一日上路後，各級醫療院所只要有一台使用中的乳房X光攝影儀，就要執行乳房X光攝影醫療曝露品保作業，原能會每年將定期檢查，期間將不定期抽查，一旦未符合規定，將要求限期內改善，改善期間將要求該醫療院所之品保人員、醫師和輻射防護人員先行評估，是否可繼續為病患服務。若持續無法完成改善事項，將可要求停止作業，以保障民眾之就醫權益。此次原能會啟動乳房X光攝影儀醫療曝露品質保證作業後，將使就醫民眾之輻射安全獲得更佳的保障。



原能會辦理的醫療曝露品質保證訓練課程學員親自操作情形

利用¹²³I-ADAM造影評估憂鬱症

文／圖：周元華·王世楨

隨著時代的激烈變遷人們的壓力與日遽增，憂鬱症(depression)逐漸受到醫學界的重視。流行病學的研究顯示，憂鬱症的終生盛行率約為15-20%。在綜合醫院的門診中，精神科的病患約有50-70%為憂鬱症患者，而家醫科亦有40%以上的患者為憂鬱症，且多數病患是以身體不舒服來求診。因此憂鬱症對於臨床醫學已形成一大挑戰。並且已逐漸造成社會負擔，因此了解憂鬱症的病因，將有助於增進人民的身心健康。

憂鬱症的病因學仍不清楚。行為學家試圖在動物模式中建立一個憂鬱症的模式，但是目前仍然爭議很大，畢竟憂鬱症仍然是一個藉由臨床會談後而診斷的疾病，在無法與動物會談的情況下，我們仍然不知道動物是否真的處在憂鬱的狀況下。利用藥理學的方法研究中發現，傳統的抗憂鬱症藥物中(例如三環抗憂劑，

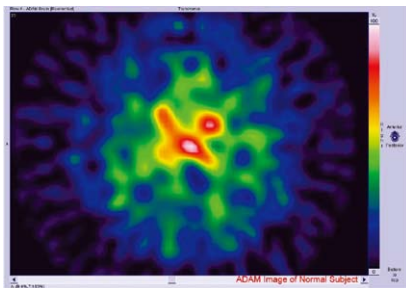
tri-cyclic antidepressant)，其藥理作用會影響單胺(indolamine)或兒茶酚胺類(catecholamine)神經傳導物質的運轉器，而這項研究也被後來的新一代抗憂鬱劑，血清素阻斷劑(serotonin transporters inhibitor)理論所支持。目前大部分的研究及臨床藥物的發展也均以血清素(serotonin)理論的研究理論作為基礎。不過這項理論目前為止仍然無法在臨床病人的身上獲得驗證。

利用腦影像學(brain imaging)的技術，多巴胺系統(dopamine system)已經有愈來愈多的研究發表，大部分的研究已進入探討其與疾病之間的關係之階段。但是關於血清素系統的研究則尚不多見，其中主要的原因之一即為目前尚無適當的放射核醫藥物可有效的顯影血清系統。雖然初步的結果已被發表，由賓州大學所研發出來的血清素轉運器顯影藥物¹²³I-ADAM，經核能研究所的專家

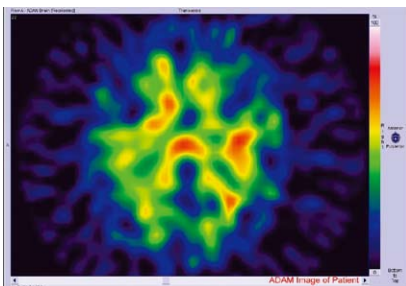
引進國內後，使得國內在這方面的研究露出一絲曙光。

ADAM(2-((2-((Dimethylamino)methyl)phenyl)thio)-5-¹²³Iiodophenylamine)在標定同位素¹²³I後，在人腦中對於血清素轉運器有很好的造影功能，在國外的人體研究已有初步的成果發展。而國內在核能研究所已委託生技開發中心所做的毒性試驗均顯示其安全性良好，在人體研究之用量遠小於毒理學所使用之劑量，因此¹²³I-ADAM兼具有良好臨床造影功能及安全性之優點。

在¹²³I-ADAM SPECT的影像可以看出正常人與憂鬱症患者明顯的差異，將來或許可以運用¹²³I-ADAM SPECT影像檢查來評估憂鬱症患者，並可使用¹²³I-ADAM SPECT影像檢查來評估使用藥物治療憂鬱症患者的效果。



正常人之¹²³I-ADAM SPECT影像其SUR*值為1.13



憂鬱症患者之¹²³I-ADAM SPECT影像其SUR*值為0.33

*SUR=(TA-RA)/RA SUR: Specific Uptake Ratio
TA: Target Activity RA: Reference Activity

請大家「好東西與好朋友分享」將此電子報服務散播出去，無論邀請接收、口耳相傳或信件轉寄，都謝謝各位對本月刊的支持與鼓勵！

行政院原子能委員會



◎ 文：劉新生整理 圖：陳志修

臺灣綜合研究院吳副院長再益博士於原能會53週年會慶講演 我國中長期能源政策中核能扮演之角色與定位

長期身為國家智庫的一員，不受政治環境的影響，始終秉持「學者的良知，一路走來始終如一」的臺灣綜合研究院吳副院長再益博士，受邀出席原能會53週年會慶，並以經濟學者的專家身分發表「我國中長期能源政策中核能扮演之角色與定位」演說。吳副院長從國際核能發展的現況及先進國家的核電調整趨勢，回顧到我國能源及核能政策的演進過程，尤其是近年受到非核家園的衝擊影響，以及未來因應溫室氣體減量的核電定位，與核電政策調整所要面臨的挑戰，剴切而具體的指出核能兼具潔淨、低碳的特點，是溫室氣體減量所不可或缺的籌碼，政府在確保核能安全及妥善處理核廢料的前提下，核四廠應照原訂計畫完工運轉，並檢討現行「非核家園」政策，進一步評估核能機組延役及加裝機組的可行性。

吳副院長首先闡明面對臺灣的經濟發展，關鍵就在於要瞭解我國98%到99%的能源仰賴進口，沒有能源即沒有投資，經濟的發展亦無法持續，人才也是國家發展的資本，所以未來經濟發展的主軸要兼顧「能源」與「教育」。臺灣是個能源短缺的國家，發展過程中已分別於1998年及2005年召開兩次全國能源會議，面臨高能源價格趨勢及不斷增加的CO₂排放，自京都議定書生效以後，國際間以核能對抗氣候變遷的呼聲漸起，我國亦將召開第三次全國能源會議，為核電定位的政策定調。馬總統競選政見已提出低碳化主張，核能為無碳能源，除了續建核四廠並如期運轉之政策外，並將審慎評估其他核能政策與發展再生能源產業，以達到低碳能源裝置容量超過50%的目標。

縱觀國際核能政策趨勢自2007年3月比利時布魯塞爾的歐盟高峰會，提及在核能安全無虞條件下，核能可取代化石燃料，有效因應溫室氣體減量問題以降，除了長期支持核能的日、韓外，美、英、荷及瑞典等先進國家均修正政策改為支持核能發展；而義大利、比利時則從原本的非核政策，改為觀望立場。日本在核能立國大綱中預定在10年內核能發電量將達到30%的總發電量，韓國更具挑戰精神，預期2015年裝置容量達1/3，總發電量要占4成5，以降低CO₂的排放。臺灣未來核能機組裝置

容量要超過20%，發電量要超過30%，方足以降低發電成本，來支持國內經濟，目前的住商用電電價為全球倒數第2名、工業用電電價倒數第5名，過去以住商用電來挹注工業用電的電價差是不對的，因為不可能以便宜的能源價格，達成好的能源節約。此外，政府未來亦會推動能源服務業（Energy Services Companies, ESCOs）以節能技術來因應高能源價格。

我國能源政策演變歷經兩次全國能源會議及2000年的核四再評估，目前馬總統已於競選政見中明確揭櫫「促進能源多元化，提高低碳能源比重，發電策略積極朝低碳能源超過50%方向推動」。而CO₂的減量目標於2005年全國能源會議未獲共識，後經2006年永續會、經續會討論仍未有共識，盼能於第三次全國能源會議予以定調，目前減量策略規劃「2025年回歸2000年目標」，將採取強化減量策略，規劃引進IGCC機組搭配CCS技術，進行現有燃煤機組汰舊換新、推動需求面管理策略、全民運動、抑制汽機車數量等強化節約措施，並將推動核能延役及加裝新機組，以期2025年目標值定為2000年的214百萬噸。

2000年後，我國能源政策以「非核家園」為主軸，2000年10月核四停工引發的政局混亂及投資意願的打擊，曾是影響2000年臺灣景氣由盛轉衰的轉捩點，並造成2001年成為史上唯一經濟負成長的表現。鑑於南韓李明博總統「747」的政見跳票，馬總統「633」政見的「6」一期望未來4年經濟成長率達到平均6%的水準，主要關鍵必須活絡國內經濟，擺脫過去8年仰賴國外出口的國外經濟。國內長期對石油的依賴，面對無法避免高能源價格的未來，我們由過去的「石油經濟時代」轉向「電力經濟時代」，石油經濟已很難跳脫CO₂目標的框架，以電力經濟取代才有調適抑制CO₂的空間，為抑制CO₂的排放，將採用核能及相關的再生能源等低碳能源。

臺灣溫室氣體排放量2005年為257百萬噸，2006年為265百萬噸，能源部門排放CO₂占我國總排放的61.86%，持續增加的原因是電力需求增加及燃煤發電比重高的緣故，但是因應CO₂的排放限制，未來臺灣電力裝置容量的最高極限為7,000~7,500萬瓩，否則CO₂將難

回到2005年或2000年的目標。每度電可以排放多少CO₂的量？2005年的日本是0.429公斤、韓國是0.418公斤，臺灣則是0.637公斤，較日、韓高出5成，預期國內調整電源結構，加重核能、再生能源及液態天然氣（LNG）占比，2025年我國電力排放係數目標值為0.42公斤CO₂e/度，期與日、韓相當。

我國因應溫室氣體排放持續增加，亟需執行減量政策，6月5日世界環境日行政院將推動「節能減碳無悔措施全民行動方案」，未來將從需求面提出合理化的能源需求，供應面強調穩定潔淨的能源供應，其中不可或缺的是核能。核能發電為無碳能源，不排放CO₂，有助於改善我國目前高碳之發電結構，現有核一、二、三廠機組延役，預計可帶來25.3百萬噸CO₂減量，而現址新增6部核能機組預計可帶來39百萬噸CO₂減量。

展望我國能源結構規劃方向，預期2025年我國裝置容量將達7,000~7,500萬瓩，發電量也不可超過3,500億度，否則無法抑減CO₂排放，如果不採用核能更是難上加難。

吳副院長總結做出以下4點結語：

（一）高能源價格的來臨及溫室氣體減量的壓力，將促使煤炭、再生能源、核能等能源技術變革，誘發能源技術演進，全球能源供需配比將趨向另一全新面貌的平衡，核能兼具潔淨、低碳等特點，重要性日漸增加。

（二）我國發電部門排放溫室氣體約佔總排放的62%，並因為電力需求增加所引起及燃煤發電比重高，排放量持續增加。核能發電為無碳能源，不排放CO₂，有助於改善我國目前高碳之發電結構，惟核能仍有核安、核廢等其他影響，故建議為因應溫室氣體減量之最後手段。

（三）兼顧能源供應穩定及達成減少溫室氣體排放的目標，並落實馬總統「促進能源多元化，提高低碳能源比重，發電策略積極朝低碳能源超過50%方向推動」競選政見，在確保核能安全及妥善處理核廢料前提下，核四應照原訂計畫完工運轉，並檢討現行「非核家園」政策，進一步評估核能機組延役及加裝新機組的可行性。

（四）未來核能使用除需克服興建期程、核廢料處理等技術問題外，更重要



★ 臺灣綜合研究院吳再益副院長於原能會53週年會慶演講實況

的是如何建立民眾教育與溝通管道，促使民眾瞭解核能的正反面意見，透過公開討論核能議題，避免再次淪為政治議題。

最後，吳副院長以劉院長提示「該做的事還是要做」、「長痛不如短痛」、「面對事實要去挑戰」來期勉原能會的同仁，深盼未來在執政團隊合力推動之下，國家核能政策能夠扭轉並順利推動。

消費者服務專線

1950 一通就護您

電話直撥1950後，將逕轉當地消費者服務中心，提供您消費申訴及諮詢。



杜絕貪瀆 勇於檢舉

法務部廉政檢舉專線
電話：(02)23167586

消費新生活運動 3不7要十大守則

- (1) 危險公共場所，不去。
- (2) 標示不全商品，不買。
- (3) 問題食品藥品，不吃。
- (4) 消費資訊，要充實。
- (5) 消費行為，要合理。
- (6) 消費受害，要申訴。
- (7) 1950專線，要牢記。
- (8) 消保活動，要參與。
- (9) 爭取權益，要團結。
- (10) 綠色消費，要力行。

行政院消費者保護委員會

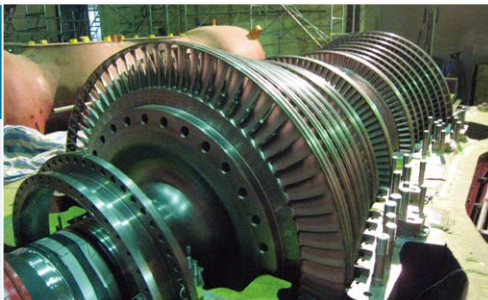
線上申訴網址 www.cpc.gov.tw

推動保護智慧財產權行動年

1. 買正版，認正牌，您我支持反盜版。
2. 保護智慧財產權，提升國家競爭力。
3. 抄襲盜版太缺德，推陳出新才有趣。
4. 創意無價，盜版無理。
5. 智慧財產權是智慧的光，創作的原動力。

核能四廠建廠管制現況

- 一、核四廠禁制區及低密度人口區之劑量評估報告，於6月6日召開第1次審查會議，本案已邀請台灣大學、清華大學及核研所等學者專家組成專案小組，協助原能會進行審查。會中審查委員針對該報告提出諸多審查意見，普遍認為該報告品質尚有待改善，會議決議請台電公司於8月10日前重新撰提該報告送審。
- 二、核四廠終期安全分析報告審查案，原能會於6月18日函復台電公司，要求於2週內補齊「核四廠疏散網分析報告」、「輻傷特約醫院委託合約」等資料。
- 三、針對「核四工程設計變更作業未依法規要求辦理案」50萬罰鍰之裁處案，台電公司於5月30日提出訴願，原能會鑑於該案涉及違反核子反應器設施品質保證準則及美國機械工程師學會相關法規事證明確，駁回該訴願案，並於6月19日將本案訴願書、答辯書暨相關卷證函送行政院。
- 四、6月27日召開龍門計畫第21次核管會議，討論議題包括「安全相關寒水機壓力試驗執行規劃說明」、「施工後測試執行內容及接受標準與終期安全分析報告第十四章符合性說明」及「施工後測試後，移交作業與品保機制說明」等共5項。
- 五、6月9日至13日執行龍門電廠第31次定期團隊視察，主要視察重點在於核四廠1號機反應爐水壓



★ 核能四廠1號機高壓汽機安裝作業



★ 核能四廠1號機汽機連接軸安裝作業

測試前準備狀況之查證，以確認核四廠狀況是否滿足水壓測試之各項先備條件。本次視察邀請日本原子力安全基盤機構（JNES）兩位水壓測試專家參與，並提出多項實務建議，供核四廠未來執行反應爐水壓測試之參考。

- 六、針對核四廠1號機反應爐水壓測試之管制措施，原能會於6月15日函送測試計畫及執行政程序書第1次審查意見，20日發出水壓測試準備狀況團隊視察後之注意改進事項。台電公司應於澄清以上原能會3項文件所提出之問題，並由核安處確認先備條件已滿足後，方可正式實施核四廠1號機反應爐安裝後之靜水壓測試。



新中橫的旅遊路段，是指省道台21線自南投縣水里鄉頂坎村至玉山國家公園塔塔加遊客中心，接台18線到阿里山森林遊樂區，這一段行程約91公里。

新中橫大自然之旅

◎文／圖：邢華濱



✧ 新中橫的地標夫妻樹

台18線自阿里山森林遊樂區至嘉義縣番路鄉觸口村乙段，行程約55公里，「阿里山國家風景區管理處」將這段道路規劃為阿里山公路之旅。

從頂坎至阿里山沿線，風景秀麗，山勢奇巍，沿途景觀因海拔標高之不同，而各有變化。行進間，可賞山花之競豔；觀雲海之變幻；臨斷崖之驚險；看鳥獸之生態。自然之美不勝枚舉，置身其境心曠神怡、塵慮盡消，是接近大自然極佳的旅程。

鄉景如畫

新中橫行經南投縣信義鄉，造訪美麗的山地鄉，道路兩側栽種各種農作的田畦、茶園、竹林、花園盡入眼簾。從低海拔的九重葛、洋紫荊，至中海拔的梅、李、



✧ 信義鄉間的九重葛

楓、槭，到中高海拔的櫻、檜、松、杉等，不論林相、花卉，還是鄉野山村，都別有一番風情。

除了飽覽山林田園之美，進入玉山景觀道路，更可盡情欣賞崇山峻嶺、懸崖峭壁及山區特有的峽谷雲瀑，佳景天成，美不勝收。

梅子酒莊

從頂坎出發，走台21線道路，車行約1小時，路邊出現一棟別緻脫俗的莊園，這是「信義鄉農會特產品展售中心」及其附設的酒莊。

展售中心院牆內花木扶疏，四處裝飾著原住民及動物的石雕，造型質樸可愛。除了酒莊內展售的梅精、梅酒、梅汁、梅糖等各種特產外，庭院中因應時節，設攤陳列當地的農產蔬果。從鮮艷欲滴的番茄、青翠碩大的高麗菜、青椒、四季豆，到桃、李、葡萄、芭樂等種類繁多，由於係產地自銷物美價廉，招徠路過的遊客駐足選購，已然成為新中橫公路之旅必訪的旅遊景點。



✧ 信義鄉農會梅子酒莊

台灣山櫻

櫻花是新中橫的主要景觀之一，台灣山櫻花又稱「山櫻桃」或「緋寒櫻」，生長在海拔300至3000公尺的山區，花期約為元月至2月中旬。山櫻花多以3至5朵形成一簇，每一朵都有長長的花梗，花朵呈紫紅色，花萼則為深紅色。



✧ 新中橫的山櫻花

每年初春路邊的山櫻綻放，濃密綿連的櫻花形成聚落，漫步櫻花帳下，萬紫千紅的花瓣迎舞著春風，飄落成片片花雨，令人流連忘返。

夫妻樹

夫妻樹在台21線141.7公里處，位於玉山景觀路段，為新中橫沿線的一處重要景點，也是新中橫的地標。

兩株高大的紅檜巨木，靜靜的矗立在路旁石砌的廣場上，像一對歷盡滄桑，誓言相守的夫妻，千百年來，飽經生命的試煉與磨難，儘管軀幹已枯，風華落盡，但仍堅守家園相依相隨，默默的任人觀賞，也見證著世間的變幻與

無常。

塔塔加遊客中心

「塔塔加」為曹族原住民語（TATAKA），其意為寬闊的平台草原，海拔2,610公尺，是新中橫的最高點。

遊客中心是玉山國家公園為提供人們賞景、健行等遊憩活動而設置，除備有旅遊資訊與解說外，也為遊客提供餐飲服務。



✧ 新中橫路標



✧ 塔塔加遊客中心

中心週邊設有登山步道，隨興來一趟山林健行，除了享受難得的森林浴外，更能使人心身舒暢，忘卻塵世煩擾。

從塔塔加經台18線往阿里山途中，活潑可愛的台灣獼猴經常三五成群在路邊嬉戲，為維護自然生態，建議遊客避免餵食。

行程安排

遊覽新中橫享受大自然，可搭配日月潭風景區及阿里山森林遊樂區，依假期長短，安排三天二夜或二天一夜遊程。

從北往南行，第一天可先遊日月潭，第二天上午經由頂坎遊覽新中橫，中午到達塔塔加遊客中心用餐。如由南往北走，首日可先遊阿里山，次日晨從阿里山出發，午餐可安排在日月潭或水里，不論南來北往，都是輕鬆愉快的旅程。

美麗的新中橫，以各種彩妝和特有的風貌，穿越山中的四季，伴著過往的人車，渡過了悠悠歲月，不僅提供了便捷的交通，也帶給人們享受大自然的喜悅。

人們在享受大自然的同時，應心存感念，維護自然環境，保護自然資源，並將環境保護與生態保育的觀念，薪傳給下一個世代，使新中橫自然的風貌永遠美麗，生生不息。

生態
保育

台灣畫眉

天生歌手

◎文：中華鳥會余維道
圖：郭耿光

台灣畫眉，全長約24公分，全身羽毛為土褐色，尾羽略長；頭、背、胸皆可清楚看到許多黑褐色之縱紋，嘴褐色，與大陸畫眉相似。大陸畫眉有獨特的白色眼圈，羽毛顏色也有差異。經台灣師大與農委會「特有生物中心」合作進行研究，確認台灣畫眉和原產於中國大陸的畫眉鳥，兩者間基因歧異度高達百分之三點五以上，依據分類學，台灣畫眉已經可以正式認定為台灣第十六種的特有鳥類，並於國際學刊正式發表確認。

1858年英國生物學家史溫侯發現台灣畫眉時(他當時稱其為福爾摩沙畫眉)即認為這與大陸的畫眉有所不同。

大陸的畫眉出現於丘陵地帶，從來不曾出現於平原。

在台灣則普遍地出現於平原地區，幾乎隨處可見。而且台灣畫眉歌聲豐富而嘹亮，音節變化多端，更勝於大陸畫眉。

中國自古即有養畫眉的文化，畫眉是非常受人歡迎的寵物鳥，由於早年動物進口管制較寬鬆，商人大量進口大陸畫眉來台販售。但是不會唱歌的雌鳥沒有市場價值，被放生到野外，與台灣畫眉雜交，產生基因嚴重混淆的現象。這遺傳污染的生態危機，讓特有的台灣畫眉，生存倍受威脅。

據聯合國環境保護署的研究，二十一世紀環境大災難名列榜首的就是外來種生物的入侵。我們要呼籲大家，多到野外觀賞活潑美麗的野鳥，不要將鳥圈養於籠中，更不要養進口的鳥種或其他生物。讓野鳥在他應該出現的自然棲地自在地生活，自然的歌唱。



✧ 台灣畫眉