

中國零碳縣試驗國際矚目

湖南長沙縣利用獨特技術推動「零碳經濟」模式

香港文匯報訊 正當各國仍在苦苦探索低碳發展模式時，在中國「中部第一縣」湖南長沙縣——一個製造業發達、GDP超過千億、財政收入超過200億元人民幣的經濟強縣，已經開始嘗試利用中南林業科技大學碳循環研究中心主任雷學軍教授研發的獨特技術，打造由碳捕捉、碳封存、碳交易構成的「零碳經濟」模式，創建中國首個「零碳縣」。57歲的雷學軍將於29日凌晨飛往歐洲，跟隨中國代表團參加巴黎氣候大會，向國際社會介紹長沙縣「零碳發展」經驗。

新華社報道稱，長沙縣緊鄰湖南省會長沙，是黃花國際機場所在地。2013年，該縣委託科研機構對全縣開展碳排放普查發現，2012年該縣的碳排放總量是550.64萬噸，2013年該縣的碳排放總量是555.46萬噸。縣政府意識到，在經濟高速增長的背景下，要控制碳源增長比較困難，只能積極尋求新辦法提升縣域碳匯能力。

從大氣中清除二氧化碳的過程、活動或機制，被稱為碳匯。進入工業時代後，自然植被的碳匯功能遠遠滿足不了控制大氣中二氧化碳含量的需要。碳匯能力如何才能提升？經過多方探尋，雷學軍教授和他研發的「速生碳匯草碳轉化刈割封存技術」，進入了長沙縣決策者的視野。

碳匯草「碳匯增量」遠勝森林

在位於長沙市跳馬鎮田心橋村的速生碳匯草科研基地，外形類似甘蔗和高粱的植物在陽光下隨風搖曳，綠浪翻滾。雷學軍表示，速生碳匯草葉子寬大，種植密集，有兩人多高，兩三個月可長四五米高，刈割後長得很快，一年能長3到5季。雷學軍稱，「將速生碳匯草刈割、曬乾、粉碎，可以加溫壓製成標準碳產品。」

經中國品質認證中心認證：試驗田選育種植的速生碳匯草年淨碳匯量為14噸/畝。南方林業生態應用技術國家工程實驗室的檢驗報告顯示，加工的碳產品平均碳含量為49.2%。

雷學軍由此測算出，用速生碳匯草作為原料，生產一噸標準碳產品，就等於封存了空氣中1.46噸的二氧化碳。這也意味着，速生碳匯草50年的「碳匯增量」，是相同面積森林「碳匯增量」的650倍。

力推此項改革的長沙縣政官員楊懿文表示，經過研究論證，長沙縣的決策層認為，通過種植速生碳匯草，生產標準碳產品，構建碳交易以及生態碳匯補償機制，加上節能減排，使用綠色替代能源，轄區範圍內碳源與碳匯的代數和完全可能為零。

設試點摸清碳源碳匯情況

此外，長沙縣2014年啟動中國首個「零碳縣」發展模

式試點，確定了「零碳機關」、「零碳鄉村」、「零碳社區」、「零碳企業」及「零碳學校」等5個類別共計8個單位作為先期零碳示範單位試點。湖南大學環境科學與工程學院為長沙縣編制了「零碳縣示範單位創建實施方案」。

以「零碳機關」的示範單位長沙縣政府大院為例，湖南大學環境科學與工程學院的研究團隊規劃了10項節能減排措施。經過測算，到2020年底，長沙縣政府大院10項低碳技術將改造到位，總投資預計2,292.4萬元，可以減排二氧化碳1,066.51噸，達到「碳中和」還需購買1,743.32噸二氧化碳，相當於1,194.05噸標準碳產品。

「除了節能減排以外，創建零碳示範單位的另一個目標，是摸清碳源碳匯情況，為碳交易打下基礎。」楊懿文表示，推動碳排放權入市交易，建立區域內統一的碳排放權交易市場，實現區域內碳源碳匯達到中和，是長沙縣創建「零碳縣」的最終目標。

擬建統一碳排放權交易系統

為了推動碳排放權入市交易，長沙縣已經陸續啟動一系列籌備工作，比如開發速生碳匯草種植基地、建設標準碳產品加工儲存倉庫，打造統一的碳排放權交易系統等。



■長沙縣的「速生碳匯草基地」。

網上圖片



■雷學軍觀察用碳匯草作原料固封存二氧化碳的標準碳產品。網上圖片

需探索商業化運作模式

香港文匯報訊 據新華社報道，中南林業科技大學碳循環研究中心主任雷學軍教授坦言：「『零碳縣』創建的難點，是能否依靠市場機制，實現商業化運作。」他表示，如果能夠正常商業化運作，那麼，農民種植速生碳匯草，企業製造標準碳產品，碳排放權在市場上交易，標準碳產品被發電、造紙、製造建材和飼料等產品——特定區域內的碳排放和碳捕捉，就可以實現動態平衡。

雷學軍介紹稱，「碳匯草的傳統用途是作建築材料、傢具、農具、用具、工業品、化工原料、造紙、飼料、肥料及直接燃燒發電等，也可深度開發新產品如糖基生物質化學品、澱粉基化學品、纖維素/半纖維素化學品、木質素基化學品、油脂基化學品、甲殼素衍生物、生物塑膠及生物燃料等。」

盼「零碳縣」推廣全國

目前，雷學軍的技術方案和長沙縣的「零碳縣」探索也引起了發改委、環保部、林業局等中國多個部委的重視。7月1日，在法國里昂「全球氣候與地區世界峰會」上，雷學軍受邀對上述情況進行了詳細介紹，引起了與會的國際氣候專家們的高度關注。

雷學軍教授盼望，長沙縣成為中國「零碳發展」的縣域範本。如果長沙縣探索出「零碳模式」能夠在全國其他2,000多個縣複製，那麼，「中國在應對全球氣候危機、推進綠色發展的過程中，能夠發揮更大貢獻。」

湖南省長沙縣位置圖



習近平今赴巴黎 闡述氣候治理主張

香港文匯報訊 隨着11月30日氣候變化巴黎大會開幕日期臨近，巴黎已進入「氣候變化大會時間」。中國國家主席習近平將於今日（29日）啟程前往法國巴黎，出席氣候變化巴黎大會開幕活動，並闡述中國對全球氣候治理的看法和主張，這吸引了各方高度關注。法國媒體認為，中國是應對氣候變化的重要參與者。法國《回聲報》文章表示，習近平主席和奧朗德總統均看好此次大會的成果，中國給予法國份量十足的支持以助推巴黎協議達成。

中國應對行動獲讚賞

據《人民日報》報道，《聯合國氣候變化框架公約》秘書處執行秘書克里斯蒂娜·菲格雷斯表示，中國應對氣候變化所採取的行動令人印象深刻，堪稱榜樣。

國際能源署署長法提赫·比羅爾表示，中國計劃在2017年啟動全國碳市場等舉措給他留下深刻印象。

法國總統保護地球特使尼古拉·于洛表示，隨着中國在環境保護和發展低碳經濟領域的不斷努力，其在國際氣候談判中扮演的角色將越發積極、重要。

「中國角」活動近30場

往屆氣候變化大會期間，「中國角」邊會活動一向人氣很旺。今年，從12月1日至10日，「中國角」邊會系列活動將舉行近30場活動，最多時一天4場。中方將與國際機構、企業、非政府組織等一起，就中國應對氣候變化的立場和舉措、中國的綠色發展理念、中國與國際社會的合作等廣泛話題展開談論，充分展示中國積極推進全球氣候治理進程的負責人大國形象。

本次大會規模空前，目前約150位國家元首與政府首腦等確定出席，是自1995年《聯合國氣候變化框架公約》第一次締約方會議以來最多的一次。



■「中國角」邊會活動會場已準備就緒。

網上圖片

外媒：中國拓綠色能源 助推氣候談判

香港文匯報訊 據新華社報道，比利時主流法文報紙《晚報》26日登載題為《中國在行動，越來越綠色》的評論員文章，讚揚中國在抑制氣候變暖、投資綠色能源方面所作的努力，稱中國正在進行一場「能源革新」，有助於推動氣候談判。

文章指出，中國已成為全球對再生能源投入最大的國家之一。中國公佈的節能減排目標顯示，該國準備在2030年或者更早讓二氧化碳排放達峰，使單位國內生產總值二氧化碳排放比2005年下降60%至65%，將非化石能源佔一次能源消費比重提高到20%左右，中國還將在2005年基礎上增加森林蓄積量45億立方米左右。

文章援引綠色和平組織比利時氣候行動負責人尤里·泰斯的話說，中國近些年的行動說明該國願意參加應對氣候變化的合作，這有助於氣候變化談判達成「更積極、更有建設性」的成果。

世界自然基金會中國區總幹事盧思聰指出，與一些國家不同，中國既提出了目標，也確定了具體措施，中國政府制定了明確政策以保證目標的實現。

《晚報》指出，中國人口眾多且經濟發展迅速，但從人均溫室氣體排放水平來看，中國遠不及很多發達國家。



■中國致力發展綠色能源。圖為草原上的風力發電葉片。資料圖片

特寫

極端天氣威脅人類生存

上個世紀以來，在世界範圍內，隨着經濟的迅速發展，出現了人口爆炸性增長，資源過度開發，對能源尤其是對化學燃料需求猛增，不僅導致了全球性的資源匱乏、生態失衡和環境污染，而且還由於大量二氧化碳、甲烷、一氧化氮、氟素化合物等溫室氣體排入大氣，從而導致發生了全球性氣候變暖現象，極端天氣頻繁發生。

極端天氣除了給人類帶來直接的財產和生命損失，還有其他一些惡劣影響，造成土壤乾旱、侵蝕加劇、病蟲害危害程度增高、農業生物物種衰退甚至滅絕、農業成本和投資增大等等。氣候變暖可導致水資源短缺、污染物濃度增高，以及旱澇災害增多、還會導致極地冰雪融化，從而引起海平面水位升高，海岸帶地區被淹沒、地面下沉等。在高緯度和荒漠化地區，由於氣候變暖會使土質變得鬆散，從而導致植被下降、沙塵天氣增

多。在上述幾種溫室氣體中，氟素化合物的增加還會消耗大氣平流層中的臭氧，使臭氧層保護地球上的人和其他生物免受太陽紫外線傷害的能力降低。

洪水雪崩增 糧食大減產

據聯合國的一項專門報告說，隨着全球氣候的繼續變暖，乾旱、洪水、饑饉和瘟疫將成為21世紀人類的嚴重威脅，熱浪和降雨發生的頻率將會加快，因此，水位上漲、洪水、滑坡和雪崩將會增加。經常遭受水荒的南方地區將會遇到更多的颱風、乾旱和嚴重的沙漠化。因此，許多國家的農業產量將會大幅度下降，還可能出現饑荒和流行性疾病。

世界氣象組織預測，隨着全球氣候變化，極端天氣可能更為頻繁，強度更大，影響地區更廣。應對極端天氣，已成為人類常態性的挑戰。

■綜合報導