



煤的成因有新論

王永記

判了死刑（被確認為無煤）的煤礦找到了煤源。李永章說，植物化石不能成為植物轉變成煤的直接依據或證據，因為它並非僅存在於煤層中和煤層底板中，在其他岩層中亦有發現。

古代植物不為「煤」

對於煤層中存在有粗細不等的層狀現象，李永章說：「一些細薄的煤層薄如紙，植物的自然生長、死亡、堆積根本不能完成的，這種層狀倒像是沉積而成，像這樣的層狀應是水的搬運、沖積和沉澱作用的結果。」因

堆積和轉變成煤的過程中無法形成的，到目前為止尚未看到能合理解釋夾矸層論證。李永章倒是認為，水衝擊力的大小是形成夾矸層最合理的解釋。

對於巨厚煤層的形成，李永章認為，這不是古代植物自然生長、死亡、堆積、埋於地下轉變成。在古代聚煤時期，雨水將含煤物質搬運聚集在低窪地帶沉澱，由於地理位置低下，時間漫長，沖積次數的不斷增加，從而形成了巨厚煤層。

對於煤成因，還有另外一種說法：古代植物在泥炭沼澤中轉化而來。對此，李永章說：「這絕不可能。」他認為，植物化石是在其植物不腐爛，不被細菌大量侵蝕的前提下，被迅速埋沒，並很快與大氣隔絕，隨着沉積物的增厚才被保存下來。而泥炭沼澤屬於淺水腐爛環境，是地下水和大氣降水結合形成，植物在此環境中生長、死亡、堆積可以轉化成腐泥，但不能在底板中保留植物化石，這和煤炭開採中經常在底板挖到植物化石的證據自相矛盾。

煤是否來自太空？

在傳統理論中，不管是哪種理論，煤的形成都離不開植物。但李永章通過研究發現，煤先於植物出現之前已經存在。他說：「高等植物在地球上出現的時間大約在三億年前後，但早在六億年前後的元古代、震旦紀，一直到早古生代，中國就已經形成了有煤層，而且遍布浙江、安徽、湖南、湖北、廣西、貴州等省區和陝南、川北等地，藏量豐富，也出現了幾十米厚和上百米厚的巨厚煤層，那時候在地球上既沒有高等植物生長，也沒有泥潭沼澤。」

對於諸多疑問，李永章認為：煤並不是古代植物直接埋在地下形成。

李永章表示，早在二十年前，他就懷疑煤的成因，直到十幾年他在一次下礦工作中，突發奇想：煤是否來自太空？為了論證這一結論，他開始到處收集資料，研究天梯運行、研究地質構造，向各種專家求教。經過孜孜不倦的研究，如今他已寫成《各地質年代的煤層分析》、《煤的物質來源》、《天梯運動對煤形成的影響》、《地殼的形成與煤的沉積》等論文。有專家認為，李永章的研究成果，對揭開煤的成因與地球形成之謎有積極的作用。

科學爭鳴

關於煤的成因，數百年來在全世界早有定論，是由古代植物在泥炭沼澤中不斷生長、死亡、堆積、埋於地下，經過一系列地質作用轉化形成的。可是，河南省一位「土專家」李永章通過四十年的實踐與研究後，認為煤並非由古代植物變成，可能來自太空。

在無煤地找到煤源

傳統理論認為，煤被認為是由古代植物遺體轉化而成的理論依據是，煤層中和煤層頂底板中發現有保存完好的植物化石，被壓扁了的煤化樹幹，並通過顯微鏡觀察，可以看到良好的植物組織及孢子、花粉、樹脂等。對此，李永章提出眾多質疑，這些在理論界至今未能做合理解釋，而李永章的研究不但能自圓其說，合理地解釋了理論界至今未解的謎，而且在山西、陝西、河南等諸多煤礦付諸實施，成功地為無數個



▲數百年來煤的成因早有定論，認為是古代植物在泥炭沼澤中不斷生長、死亡、堆積、埋於地下，經過一系列地質作用轉化而形成

▲河南省的李永章通過四十年的實踐與研究後，認為煤並非由古代植物變成，可能來自太空

此，李永章認為，煤的形成原因與水的搬運、沖積、沉澱作用有密切關係。

在開採的煤層中，常常伴隨有岩石類或灰分類的夾矸層，夾矸層有厚有薄，和煤層接觸的方式都呈互層接觸，是有規律可循的，因為它同進也明顯地帶有水沖積、搬運的痕跡。李永章稱，這古代植物在生長、死亡、

美國《循環研究》(Circulation Research)雜誌日前發表文章，透露哈佛大學科學家已成功利用人類細胞在老鼠體內培育出新血管，這在歷史上還是第一次。他們表示，這將最終為心臟病患者帶來福音。

在發育過程中，從血液和骨髓中提取的祖細胞形成血管細胞襯裡以及周圍的纖維。一名英國專家說，哈佛大學的研究具有很大的發展前景，將最終讓實驗室培育器官移植成一種可能。

科學家希望看到的是，具備快速培育一個新毛細血管網絡的能力。培育血管在醫學上具有很多潛在應用價值，尤其在治療與破壞組織血液供應有關的疾病上，例如心臟病發作後流入心肌的血液。然而，這些血管的複雜結構減緩了供血過程。

科學網報導，在這項刊登於《循環研究》的最新研究中，科學家利用兩種祖細胞，具備類似幹細胞的能力，形成不同類型的細胞。內皮祖細胞具備形成血管襯裡的能力，間充質祖細胞則形成襯裡附近起到支撐作用的細胞。與大量需要從胚胎提取的傳統幹細胞療法有所不同的是，祖細胞可以從成年人的血液、骨髓或者臍帶獲取。在實驗室與促進生長的化學物質混合後，這些祖細胞被植入老鼠體內，在此期間，科學家弱化老鼠的免疫系統以避免排斥反應。

七天內，老鼠體內出現一個「強壯」的新血管網絡，它們與老鼠自身的血管融為一體並開始運輸血液。領導此項研究的喬伊斯·比斯科夫(Joyce Bischoff)博士說：「此項研究的真正意義在於，我們利用的是可以從血液或者骨髓中獲取的細胞，而不是摘除或者利用完全發育成熟的血管。」利物浦大學英國組織工程學中心的尼克·羅德斯(Nick Rhodes)博士說：「實驗結果非常有趣，也非常有發展前景。人造血管將最終與其他器官相連，擔負為身體供血的責任。雖然這種手段尚不能應用於臨床，但值得注意的是，他們的實驗驗證了可以利用少量血液培育一個功能健全的毛細血管網絡。」

生物科技



▲山西永濟市虞鄉鎮雷家莊村村民在用播種機播種棉花。每逢清明時節是山西省運城市播種棉花的高峰期 (新華社)

▲轉基因抗蟲雜交棉也有助於促進棉花種植業結構的調整 (美聯社)

特殊土壤有助碳減排

學府科研

把地球從全球變暖中拯救出來，其中一種方法是依賴我們腳下的土地嗎？英國科學家如今正在研製一種可以將二氧化碳從空氣中永久去除的土壤，並希望同時兼顧成本與效率。

科學時報報導，英格蘭紐卡斯爾大學的研究人員相信，科學家在此之前從未進行過這種嘗試。啟動這個研究的想法源於這樣一個事實，即植物、莊稼、樹木在進行光合作用時天然地吸收大氣中的二氧化碳，然後通過它們遍布在周圍土壤裡的根系將多餘的二氧化碳排放到其中。在絕大部分土壤中，這些排放進來的二氧化碳有很大一部分又逸出到大氣中，或者是進入了地下水。

碳酸鈣鎖定二氧化碳

但是研究人員推斷，在含有碳酸鈣——無論是天然含有或經人工處理——的土壤中，植物根系排放出來的二氧化碳可能會和土壤中的鈣起反應，形成無害的礦物質碳酸鈣。碳酸鈣最常見的自然存在方式是白堊、石灰石和大理石。反應後，二氧化碳就可以被安全地鎖定在碳酸鈣裡，以覆蓋在卵石表面或成顆粒的形式保存在植物根系周圍的土壤裡。科學家們正在調查這個過程在自然界的存在情況，如果切實可行，研究人員將鼓勵人們在含鈣豐富的土壤裡栽種更多的植物、莊稼等。

這也可能會開啓了特製土壤的廣闊前景。所謂「特製土壤」(添加了碳酸鈣或種植特定植物)就是一種可以充分利用碳捕獲能力的土壤，這種土壤可以在全球碳減排中發揮非常有價值的作用。

研究小組的成員首先對天然土壤中的碳酸鈣進行了探測，這些土壤是由含鈣豐富的岩石頂部受風

化、或裸露在外的混凝土受侵蝕而產生的粉塵(含有人工碳酸鈣成分)形成的。接着，他們在實驗室中研究了從混合肥料和含鈣豐富的岩石中製造人造土壤的技術。最終，他們將在這種含大量碳酸鈣的特製土壤上種植植物，然後監測碳酸鈣在土壤中的累積情況。

廣泛應用範圍及前景

這個由多學科研究人員組成的研究小組，包括有土木工程師、地質學家、生物學家和土壤科學家，由紐卡斯爾大學的土壤科學家David Manning教授掛帥。「科學家們知道利用土壤來做「碳吸存」的可能性已經有一段時間了。」

Manning說：「但是，還沒有一個人嘗試着發明一種土壤，用作消除和永久保存二氧化碳。而一旦我們確定了這種二氧化碳消除方法的可行性，就會用電腦模型來預測在這種特殊類型的土壤中可以形成多少碳酸鈣，以及速度如何。這將幫助我們製造出具有最優碳減排前景質量的土壤。其中一個重要的好處，就是可以用比別的方法低廉的成本來應對氣候變化。」

特製土壤更廣泛的應用範圍存在於在土地復墾、土地修復和其他開發項目中混合含鈣豐富且具有二氧化碳保存能力的土壤。在這樣的土壤上種植農作物可能會是一個很好的選擇。

Manning說：「我們正在開發的這個方法可能會對英國未來的碳減排目標作出百分之五到百分之十的貢獻。我們可以預計它的應用將在未來二至三年之內，這其中包括眾多土地復墾中的「速效方案」」據悉，這個為期十八個月的研究項目名為「製造碳吸存土壤：創新的碳減排方法」，已於二〇〇七年九月啓動。



情感互動

日本公司RayTron成功研製出一款名為「Chapi」的交流型家用機器人，具備了互聯網電控制功能。Chapi有一雙精緻閃閃的LED眼睛，會作出搖頭晃腦的可愛動作。由於Chapi體內記錄了約一萬個字的常用對話數據庫，因此可與家用進行語言和行為上的互動交流，感受Chapi出色的情感移植特性所帶來的樂趣。(法新社)

世衛敦促對付抗藥性肺結核

世界衛生組織敦促亞洲國家，加緊打擊對多種藥物具有抗藥性的肺結核病。世衛組織官員說，如果亞洲國家不及早動手，這種治療更加困難的肺結核病就會肆虐亞洲各地。

在中國內地，每十個新發現的肺結核病例當中，就有一個是屬於對多種藥物具有抗藥性的結核病。世衛組織說，很多亞洲國家缺乏適當的實驗室設備，監測出多種藥物抗藥性的肺結核；在亞太地區國家裡只有百分之二感染肺結核的病人得到適當的治療。

中國是世界上結核疫情非常嚴重的國家，發病率排名世界第二，佔全球所有結核病例的百分之十五左右。世界衛生組織預測，中國每年確診的新增結核病例為八百八十萬；新增病例的百分之五、所有結核病例的四分之一以上，都被確定為耐多藥結核病。

在世界範圍內，每十五秒就有一人死於肺結核，每天有五千人因此喪生。每年，全球在結核方面的經濟支出至少在一百二十億美元以上。

新藥可終止老人痴呆症惡化

新研製的治療老人痴呆症藥物「renber」，能夠恢復腦部最受影響部分的功能，若作進一步研究，這一藥物還有望可以防止老人痴呆症的出現。

據BBC科技新聞報導，三十二名病人在服用了這種藥物後顯示，其記憶力衰退情況與沒有服藥的病人相比有百分之八十一的改善。英國阿伯丁大學的研究人員表示，該藥物主要針對大腦中的某一特定的蛋白質發揮作用。有關專家對這一結果表示樂觀，但表示還需要對該藥物進行更大規模的測試。

患有輕度到中度老年痴呆症的病人每天服用三十、六十或者一百毫克劑量的藥物後，結果發現，六十毫克劑量的效果最為明顯。在五個星期內，衡量病人記憶力衰退情況的比例尺上出現了七個點的異差。參加藥物試用的病人之一吉米·哈迪今年七十二歲，從二〇〇六年三月開始服用此藥。他的妻子說，他的病情好轉不是那麼明顯，但是他現在更加自信了；他讓自己每天忙於維修舊拖拉機、經營一個養魚場，還喜歡園藝。

克勞德·威斯特切克教授在國際老人痴呆症研討大會上發言公布這項研究成果時說，這種藥物可能將在二〇一二年上市。



▲一個名為「Dig It」(掘開它)的展覽日前於美國華盛頓的史密森尼博物院國家自然歷史博物館揭幕，主題是探索土壤神奇和複雜世界 (美聯社)

科學培育抗蟲雜交棉

神州科技

中國是產棉大國，而自古以來，棉花遭受蟲害侵襲一直困擾着中國農民，成為內地農業專家的心頭大石。作為世界最先進的生物技術之一，抗蟲雜交棉選育技術始於上個世紀九十年代中期，儘管發展時間較短，但時至今日，內地已經培育出了數十個在生產上應用的抗蟲雜交棉，並取代了非抗蟲雜交棉。

「抗蟲雜交棉之所以在中國發展迅速、成績斐然，是由於

中國研究水平、生產需求和國情所決定。」學者邢朝柱說，內地生物技術的迅速發展，創造了一批轉基因(Bt、Bt+CpTI)抗蟲雜交棉選育材料，這為抗蟲雜交棉的選育提供了親本來源。棉鈴蟲危害加劇，給棉花生產帶來嚴重威脅。因此，生產上迫切需要種植抗蟲雜交棉。

棉花雜種優勢技術

中國棉花育種工作者經過數十年的棉花品種選育，取得了長足的進展，但所選育的棉花常規品種，儘管某些性狀有所改善，但產量徘徊不前，難有大的突破，也就是說，常規抗蟲棉產量較低，增產潛力小。

棉花雜種優勢技術的利用和新品種的培育改變了這一現狀。近幾年生產應用表明，抗蟲雜交棉不但豐產而且穩定，抗蟲雜交棉在產量優勢上明顯好於常規抗蟲棉，抗蟲雜交棉一般比常規抗蟲棉增產百分之十五以上，對棉花增產起着至關重要的作用。

據農業部統計分析，內地農民農業收入呈現逐年遞減趨勢，農業收入每人年下降到二〇〇一年的三百四十元。究其原因，除了農業生產成本提高、農產品價格低廉、品種過於單一外，沒有採用優質高產品種也是其中原因之一。棉花雜交棉聚合多種優良性狀於一體，屬於高產品種，規模化種植雜交棉種將在生產上調整和優化農業結構，促進棉農增收增效。

轉基因抗蟲雜交棉的雜種優勢不僅表現在生殖生長



齊興

上，同樣也表現在營養生長上。抗蟲雜交棉根系發達、植株強壯、抗逆性增強；在田間生長時，表現為出苗快、苗壯、病輕，對旱澇都有較強的耐性，易於田間管理，並能保持棉花在不利的氣候條件下實現高產和穩產。

轉基因抗蟲雜交棉

中國棉花一年兩熟和多熟品種種植面積很大，尤其是近十年來，麥棉兩熟套種和菜、瓜、草、棉複合立體種植面積日趨增多。轉基因抗蟲雜交棉適宜套種瓜菜作物，前期不用噴施農藥，不但可以減少套種棉花的農藥施用量，還增加了套種的菜、瓜、草等農作物產品的食用安全性，並使之免受蟲天敵的侵襲，有利於生產「綠色」食品，同時，也有利於進行病蟲害的生物防治，促進棉花種植業結構的調整，增加棉花經濟效益。

「目前我國棉花種子市場很不規範，品種多、亂、雜現象非常嚴重，造成有些常規品種生命活力短暫，還沒有審定已難終正寢。究其原因除缺乏有效行政管理之外，與棉農和一些非法商戶無序擴散、無規擴繁品種有着很大的關係。」邢朝柱說，要實現現代化的棉花大生產，就必須實施種子產業化，從種子生產、銷售和售後服務等各方面一體化運作，克服品種多、亂、雜等局面，實現高產品種規模化推廣。

提高質量降低成本

邢朝柱帶領課題組的同事們採取「育種單位+製種基地+製種戶」的一體化組織管理模式和「全株選種、不掛種、小瓶授粉」的簡易化、高效化技術措施，突破了原有製種體系規模小、效率低、種子質量難以保障等缺點，保證了規模化、集約化製種的實現，製種產量和質量大幅提高，成本和操作難易度大幅降低。

邢朝柱和他的同事協助助種生產單位，先後建立棉花雜交棉製種基地二十五個，普及到長江流域和黃河流域八省二十一個市縣，製種面積達兩萬多畝，推廣雜交種一千多萬畝，為優質棉花生產作出了貢獻。