



沙漠經濟學 在庫布其綠色經濟的實踐

文/王文彪



■創新「板上發電、板間種草、板下養羊」的立體經濟模式

今年5月，在北京召開的「一帶一路」國際合作高峰論壇上達成了一系列綠色發展國際共識。習近平主席在論壇上倡導加強生態環保合作，建設生態文明，倡議建立「一帶一路」綠色發展國際聯盟，共同實現2030年可持續發展目標。7月29日，作為貫徹落實「一帶一路」論壇的具體行動，以「綠色一帶一路，共享沙漠經濟」為主題的第六屆庫布其國際沙漠論壇將在中國內蒙古鄂爾多斯庫布其沙漠召開。9月初，聯合國防治荒漠化公約第13次締約方大會也將在鄂爾多斯召開。這是在中國首次召開的探討全球荒漠化防治的一次國際盛會。荒漠化已成為全球的共同頑疾。167個國家、21億人受到危害。中國是受荒漠化危害嚴重的國家之一，有1/4國土、1/3人口受到荒漠化威脅。我小時在沙漠邊線長大，深受沙漠之害，怕過沙，躲過沙，想過逃離沙漠之地。也許是造化弄人，注定我和沙漠結緣，我的命運離不開沙漠。

從上世紀八十年代開始與沙漠打了30多年交道，悟到茫茫沙漠，學問如海。在思考和實踐中，我提出了「沙漠經濟學」的理念。用傳統的眼觀看，沙漠，荒漠化，生態退化，貧困，疾病，甚至衝突和社會動亂，「沙漠是原罪，問題比比皆是」。我問天，問地，問沙漠：沙漠除了是問題，難道就不可能挖掘它的機遇和潛力，為人帶來福祉嗎？年輕的我，經常仰望沙漠星空，開始敬畏沙漠，萌發了探索「沙漠經濟學」的想法。沙漠不應該是負擔，沙漠本身也是地球的一個生態系統，也蘊涵着巨大的財富。只要尊重自然、順應自然、保護自然，用可持續發展的理念對待沙漠，沙漠也可以是機遇，我所處的庫布其只要有了綠水青山，就會是「金山銀山」。

庫布其30年荒漠化治理和沙漠綠色經濟發展源於「沙漠經濟學」的理念。該理念的核心在於：一是沙漠是可以治理的，沙漠的問題可以變為機遇，沙漠裡也可以長出綠色食品，長出綠色財富。二是治理沙漠必須規模化、系統化、長期化，最終形成沙漠綠洲，改善生態環境，增加生物多樣性，改善沙漠小氣候，實現各自系統協同發展。三是治理沙漠要考慮經濟性，要尊重自然規律、經濟規律和產業規律，遵循沙漠綠色經濟原理，核心就是如何把沙漠的問題變成機遇，把沙漠的負資產變成能產生GDP的綠色資產。四是治理沙漠必須要有高科技的支撐，要創新種子技術、節水技術、土壤改良技術和綠色農業及相關產業技術。五是治理沙漠需要進行理念和機制創新。要構建政府、企業和農牧民等利益攸關方多元共治的沙漠治理機制，形成公益化、市場化與產業化有機結合的生態商業運營模式。

庫布其沙漠是中國第七大沙漠，總面積1.86萬平方公里，是距離北京最近的沙漠，曾是京津冀地區三大風沙源之一。80年代，我回到庫布其沙漠腹地的小鹽鹼工作，開始與沙漠抗爭，屢戰屢敗，我開始意識到，不能與沙漠對着幹，應該順應它，尊重它，提出並實踐沙漠經濟學理念。過去的30年，我們的失敗很多，付出很多。但通過我們堅持不懈的努力，讓一座不毛之地變綠了，讓一個岌岌可危的企業變大了，讓一方貧苦鄉親變富了。回頭看30年，這些成績是中國各級政府政策支持的結果，是沙區廣大父老鄉親共同支持的結果。特別是習近平主席「綠水青山就是金山銀山」的科學論斷正確指引的結果。當然，也得益於我們科學實踐沙漠經濟學理論，尊重自然、順應自然，在保護和改善沙漠生態環境的基礎上，發展綠色、低碳、循環的生態產業，把沙漠的問題變成機遇，把沙漠的負資產變成能產生GDP的綠色資產，實現了生態經濟化、經濟生態化。這就是沙漠經濟學的核心要義。沙漠經濟學不是玄妙的理論，更多是實踐，它包含三個維度。

第一，堅持規模化、系統化的沙漠生態綜合規劃治理。

30年前，我們從一開始每噸鹽的利潤中提取5元錢，成立27人林工隊開始摸索治沙。儘管在治沙初期保護住

了鹽鹼的生態，但沒有從根本上解決生態問題，主要原因還是沒有形成規模，沒有形成系統。後來，我們在各級政府的支持下，運用「鎖住四周、滲透腹部、以路劃區、分而治之」，「南圍、北堵、中切」，建設240多公里防鎖邊林，整體生態移民搬遷，建設大漠腹地保護區，建設規模化、機械化的甘草基地，林、草、藥「三管齊下」，封育、飛播、人工造林「三措并举」，最終形成沙漠綠洲和生態小氣候環境，讓沙塵與綠洲、降雨，生物多樣性此消彼長。綠洲多了，降雨量就多了，生物多樣性就好了，沙塵暴自然就會減少，生存環境就美了。相反，沒有整體系統規劃，小打小鬧、零零星星搞綠化，就構建不成生態系統。

第二，尊重自然規律、經濟規律和產業規律，通過沙漠經濟反哺沙漠生態治理。

30年的實踐告訴我們，「治沙、生態、產業、民生」四輪驅動和「向沙要綠、向綠要地、向天要水、向光要電」是有效的模式，真正把綠起來與富起來相結合、生態與產業相結合、企業發展與生態治理相結合。最終形

成了「板上發電、板間種草、板下養羊」的立體經濟模式。在庫布其的實踐中，政府、企業、民眾形成了緊密的治沙利益共同體，實現了多方互惠共贏。政府出規畫，出政策，禁牧休牧，支持基礎設施。企業採取「平台化運營、一體化構築、多元化、社會化投資經營」的發展機制，充分利用沙漠的空間和資源，整合國有、民營和外資企業共同發展沙漠生態經濟。同時，建立了「公司+基地+農戶」的沙產業發展機制，億利資源集團與周邊農牧民構建創業就業的合作夥伴關係，建立了200多個具有專業技術性的民工聯隊，實現「沙漠變綠，企業變強，農民變富」。

二是創造了領先的生態種質、種植和產業技術。在庫布其地區，億利作為技術創新主體，不斷加大科技治沙的投入力度，研發了沙柳、檉條、楊柴、花棒等1,000多種耐寒、耐旱、耐鹽鹼的植物種子，建成了中國



■如今，當年的第一條穿沙公路充滿生機

成了一二三產業融合發展的沙生態產業體系。一是林草治沙。通過開發本土化耐寒旱、耐鹽鹼種質資源，挖掘沙漠植物經濟價值，適度開發甘草、苜蓿、有機果蔬菜等種植加工業。同時按照「宜草則草、草畜平衡、靜態舍養、動態輪牧」的原則，依託沙柳、檉條、甘草、紫花苜蓿等高蛋白沙生植物資源，實施灌木林平茬復壯飼草化利用，發展有機無抗生素飼料，以「公司+農戶」的合作模式，在生態修復區適度發展牛、羊、地鵝(᠒ᠠ)等本土化畜禽養殖，激勵群眾自發種植養殖積極性。二是工業治沙。利用生物、生態、工業廢渣和農作物秸稈腐熟等，發展土壤改良劑、複混肥、有機肥料等製造業。治沙改土，打造農莊有機田，發展土地經濟，減少沙層、變廢為寶，形成低碳、循環、無污染的沙漠生態產業鏈。三是能源治沙。利用沙漠每年3,180小時日照的光熱資源，創新「板上發電、板間種草、板下養羊」的立體經濟模式，實施光伏發電項目。通過光伏板生產綠色能源，通過草林藥複合種植防風治沙，通過牛羊養殖廢棄物反補生態種植，實現了生態與能源的良性互動。該模式已進入河北張家口，實施冬奧會生態修復工程和北京至張家口生態光伏走廊工程。四是「金融治沙」。億利資源集團聯合數十家大型企業和金融機構發起了「綠絲路基金」，投資生態修復和生態產業，通過產業發展修復「一帶一路」沿線荒漠化土地，造福絲路沿線人民。

第三，堅持創新，包括理念創新、機制創新和技術創新，整合多元要素共同發力。

一是創造了「政府政策性支持、企業產業化投資、農牧民市場化參與、生態持續化改善」的四輪驅動機制。沙漠生態修復投資大、周期長、見效慢。只有找到「生態、經濟、民生」的利益平衡點，才能實現可

持續。生態是基礎，經濟是動力，民生是保障。在庫布其的實踐中，政府、企業、民眾形成了緊密的治沙利益共同體，實現了多方互惠共贏。政府出規畫，出政策，禁牧休牧，支持基礎設施。企業採取「平台化運營、一體化構築、多元化、社會化投資經營」的發展機制，充分利用沙漠的空間和資源，整合國有、民營和外資企業共同發展沙漠生態經濟。同時，建立了「公司+基地+農戶」的沙產業發展機制，億利資源集團與周邊農牧民構建創業就業的合作夥伴關係，建立了200多個具有專業技術性的民工聯隊，實現「沙漠變綠，企業變強，農民變富」。

二是創造了領先的生態種質、種植和產業技術。在庫布其地區，億利作為技術創新主體，不斷加大科技治沙的投入力度，研發了沙柳、檉條、楊柴、花棒等1,000多種耐寒、耐旱、耐鹽鹼的植物種子，建成了中國

西部最大的沙生灌木及珍稀瀕危植物種質資源庫，創新了「氣流法」植樹、無人機植樹、「甘草平移」栽種等100多項沙漠生態技術成果和「豆科植物大混交植物固氮改土」等100多種「沙漠生態工藝包」。如選擇種植免耕無澆灌的甘草、沙柳等沙生植物，少用水甚至不用水就可以讓植物生長。如「氣流法」種植沙柳，不僅十幾分鐘就可以完成，而且在高高的沙丘上可以種活樹，成活率還可以提高到90%以上；如「甘草固氮法」，「甘草平移」栽培技術實現了由原來一株甘草治理0.1平米沙地放大到1平米。這些技術突破了治沙難題，為高效治沙奠定基礎。

目前，隨着新科技的不斷湧現，億利的「庫布其生態經濟實踐」也在不斷迭代升級，與「一帶一路」深度結合，與前瞻科技親密接觸，着力打造「五個示範中心」。

第一、旱地節水現代農業示範中心。核心是實施甘草全產業鏈的治沙改土扶貧，並建設京津冀綠色安全食品基地。

第二、生態大數據示範中心。將現有種質資源庫升級，覆蓋「一帶一路」國家和地區的生物和生態大數據系統。

第三、智慧生態光伏示範中心。數據化、智能化、集成化、電冷熱互聯互補、實時交易結算的智慧光伏，「能源生產+種植+養殖」的改土治沙扶貧生態光伏。

第四、沙漠生態旅遊示範中心。着力打造全球最大的沙漠生態公園，發展民族風情旅遊、航天科技旅遊和沙漠旅遊小鎮。

第五、綠色「一帶一路」創新示範中心。與聯合國環境署共建，推廣庫布其模式，建設沙漠防治產學研基地、青少年生態文明培訓基地。

沙漠經濟學在庫布其的實踐效果，是按習近平主席提出的生態文明建設，「綠水青山就是金山銀山」重要戰略思想提交的初步考卷。我們創造了「庫布其模式」，提出了中國的方案，沙漠經濟學實踐可以向「一帶一路」推廣。

在三十年的實踐中，庫布其形成了一個可複製、可推廣、可持續的治沙模式。這是中國人民實踐生態文明建設的典型範例，是對世界防沙治沙的重要貢獻。我們認為，不能完完全全照抄照搬到其它沙漠化地區，但庫布其的理念、技術、機制、模式與經驗，結合相關地區的當地條件是可以借鑒推廣的。在這方面，億利集團也做了一些嘗試。

目前，億利生態的業務已擴展到「三地一河」治理，即荒漠化、石漠化、鹽鹼化和退化河道，業務範圍已從內蒙古延伸至京津冀、新疆、甘肅、雲南、貴州、青海、西藏等地區，並正在向沙特、埃及、澳大利亞等「一帶一路」拓展。

探索是為了求真，庫布其模式和經驗日臻成熟，我們願意與各國分享，為建設綠色「一帶一路」，實現聯合國2030土地退化零增長目標做出應有的貢獻。

(作者係億利資源集團董事長)

目前，億利生態的業務已擴展到「三地一河」治理，即荒漠化、石漠化、鹽鹼化和退化河道，業務範圍已從內蒙古延伸至京津冀、新疆、甘肅、雲南、貴州、青海、西藏等地區，並正在向沙特、埃及、澳大利亞等「一帶一路」拓展。

探索是為了求真，庫布其模式和經驗日臻成熟，我們願意與各國分享，為建設綠色「一帶一路」，實現聯合國2030土地退化零增長目標做出應有的貢獻。

(作者係億利資源集團董事長)

在三十年的實踐中，庫布其形成了一個可複製、可推廣、可持續的治沙模式。這是中國人民實踐生態文明建設的典型範例，是對世界防沙治沙的重要貢獻。我們認為，不能完完全全照抄照搬到其它沙漠化地區，但庫布其的理念、技術、機制、模式與經驗，結合相關地區的當地條件是可以借鑒推廣的。在這方面，億利集團也做了一些嘗試。

目前，億利生態的業務已擴展到「三地一河」治理，即荒漠化、石漠化、鹽鹼化和退化河道，業務範圍已從內蒙古延伸至京津冀、新疆、甘肅、雲南、貴州、青海、西藏等地區，並正在向沙特、埃及、澳大利亞等「一帶一路」拓展。

探索是為了求真，庫布其模式和經驗日臻成熟，我們願意與各國分享，為建設綠色「一帶一路」，實現聯合國2030土地退化零增長目標做出應有的貢獻。

(作者係億利資源集團董事長)

在三十年的實踐中，庫布其形成了一個可複製、可推廣、可持續的治沙模式。這是中國人民實踐生態文明建設的典型範例，是對世界防沙治沙的重要貢獻。我們認為，不能完完全全照抄照搬到其它沙漠化地區，但庫布其的理念、技術、機制、模式與經驗，結合相關地區的當地條件是可以借鑒推廣的。在這方面，億利集團也做了一些嘗試。

目前，億利生態的業務已擴展到「三地一河」治理，即荒漠化、石漠化、鹽鹼化和退化河道，業務範圍已從內蒙古延伸至京津冀、新疆、甘肅、雲南、貴州、青海、西藏等地區，並正在向沙特、埃及、澳大利亞等「一帶一路」拓展。

探索是為了求真，庫布其模式和經驗日臻成熟，我們願意與各國分享，為建設綠色「一帶一路」，實現聯合國2030土地退化零增長目標做出應有的貢獻。

(作者係億利資源集團董事長)

在三十年的實踐中，庫布其形成了一個可複製、可推廣、可持續的治沙模式。這是中國人民實踐生態文明建設的典型範例，是對世界防沙治沙的重要貢獻。我們認為，不能完完全全照抄照搬到其它沙漠化地區，但庫布其的理念、技術、機制、模式與經驗，結合相關地區的當地條件是可以借鑒推廣的。在這方面，億利集團也做了一些嘗試。

目前，億利生態的業務已擴展到「三地一河」治理，即荒漠化、石漠化、鹽鹼化和退化河道，業務範圍已從內蒙古延伸至京津冀、新疆、甘肅、雲南、貴州、青海、西藏等地區，並正在向沙特、埃及、澳大利亞等「一帶一路」拓展。



■庫布其國際沙漠論壇永久會址



■如今的庫布其沙漠水肥草美

■每年都要進行的飛播作業，年復一年的堅持，讓沙漠煥發了綠色生機。