香港文匯報
2026年
11月29日

匯周刊 Sunday

趣學國教

編輯：謝昊易　設計：崔竣明
文：陳胤龍　圖：科大供圖

港生沙海躬行探綠治 見證荒漠變良田

「紙上得來終覺淺，絕知此事要躬行」，真正的環境教育從來不能停留在書本之中，廣袤的大自然才是最好的課室。今年暑假，香港科技大學環境及可持續發展學部帶領60多名師生跳出課本框架，走進內蒙古庫布其沙漠，開展一場別開生面的生態研學之旅。一眾師生在實地觀察與交流中，感受國家荒漠化治理的創新智慧與實踐經驗，見證昔日荒漠的阿木古龍產業園蛻變為種滿馬鈴薯與貝貝南瓜的良田，並近距離觀摩機械化農作及體驗採摘。行程尾聲，師生走進牧民新村體驗傳統手工技藝，深入了解生態改善如何帶動生態旅遊與現代農牧業，譜寫出切實提升牧民生活水平的鄉村振興故事。



科大師生大合照。


科大師生栽種樟子松。


科大師生在庫布其沙漠徒步。

在為期7天的研學行程中，科大60多名師生走訪億利陽光谷，深入認識「板上發電、板下植綠」的光伏治沙模式，了解再生能源開發與沙地生態修復相輔相成；參觀沙旱生灌木種質資源中心，認識「種子銀行」保存過千種耐旱沙生植物，築牢生物多樣性保育根基。

科大師生遍覽多元治沙實踐

師生們又先後考察唐毛黃河漁村水利設施與烏梁素海濕地，認識當地活用黃河凌汛水資源，化水害為水利，透過濕地系統淨化水質，踐行「山水林田湖草沙一體化保護治理」的實踐。團隊開展6公里至8公里沙漠徒步，沿途清理沙區垃圾，學習荒漠野外知識；並於植樹基地親手栽種樹木、製作草方格沙障、嘗試微創氣流植樹法，親身體驗各項經過實戰檢驗的治沙技術。


張筱然

親植一株苗 始知治沙百般艱

來自北京的張筱然是科大環境管理與科技課程一年級生，她對行程中親身在庫布其沙漠參與植樹工作這一環節印象深刻。她坦言，未到現場之前，只從課本、影片認識荒漠化治理，以為種樹就是「挖洞，然後放苗」。當真正置身沙漠才體會當中種種難關。「沙漠中風力強勁，我和同伴剛剛插好的樹苗，轉眼就被吹倒，唯有重新再試。」當地氣候乾燥、蒸發量大，水源珍貴，幼苗要抵受強風、高溫，想順利扎根存活絕不容易。

她與同伴最終花約20分鐘才種好一棵小樹苗，而治沙人則要種下成千上萬棵樹，其中的艱辛讓張筱然感慨良多：「過去聽到治沙成果，只會覺得是一組組數字、一項項成就，親手種下一棵樹苗之後，才明白每一棵能存活的樹木，背後都要克服重重天然障礙。」她續指，國家多年持續推動沙漠生態修復，不是短期就能見效的工程，靠的是一代代治沙人長年堅持、科學施策，配合適合沙漠環境的技術方案，才可以在荒漠之中逐步闢出綠洲。這次沉浸式的實地考察，打破她以往書本上片面的認知，讓她對環境保育、可持續發展有更立體的理解，深深感受到國家在生態修復方面的決心與智慧。

一沙牽華北 治沙連結千里生態鏈

相比其他同學，她對這個旅程有着與眾不同的感觸，因為她過往在北京生活，與這片遠在千里之外的沙漠息息相關。「在大約每年3月的時候，北京的沙塵暴治理就會提上日程。」這是因為在冬季向春季過渡的時候，蒙古氣旋會帶動大量的冷空氣南下，捲起荒漠地表沙塵，引發沙塵暴的蔓延；而庫布其沙漠的治理能有效緩解整個華北地區受到沙塵暴的影響。


劉培生

開拓可持續發展視野

「讀萬卷書不如行萬里路。」香港科技大學跨學科學院副院長劉培生是今次研學之旅領隊。他表示，課程推動走出課堂的實地研學教學，突破香港地域局限，建立大灣區以至全球環境議題視野，庫布其沙漠正是選定的重要考察點。類似今次的實地研學是非常寶貴的真實案例，讓同學跳出書本，讓可持續發展不再是抽象概念，變得真切具體。他期待學生完成研學回港之後，除了累積課堂以外的新知與認知，更透過親身考察看見可持續發展方案在現實社會當中的落地可行性。

他鼓勵學生多思考香港、大灣區以至全球各地所要面對的可持續發展挑戰，一方面持續裝備自己、努力學習，另一方面看見行業發展帶來的機遇，好好把握，開拓屬於自己的專業道路。


科大師生學習紮製草方格沙障。

沙漠成「黃金薯」熱土 薯片風行全球

庫布其沙漠過去流沙遍地，農業幾近空白。歷經數十年科學治理，當地走出一條「生態優先、以產治沙」的沙產業道路，不僅培育甘草、肉蓯蓉等特色沙生農作物，更透過億利陽光谷的立體光伏治沙示範項目，將荒沙地轉化為集發電、固沙、種植、養殖於一體的複合產業基地，不僅長出瓜果藥材，更發展出大型商業化馬鈴薯農場，成為跨國零食品牌樂事薯片的重要原料供應地，演繹出「荒漠變農田、沙地產薯片」的奇跡，讓沙海持續釋放生態與經濟雙重價值。

今次香港科技大學研學旅程的重要一站是億利陽光谷，其核心是一套「板上、板下、板間」三層立體空間利用機制，採用大跨度高支架布設雙面光伏組件。板上層面，組件正面接收直射陽光發電，背面吸收沙地反射光增益發電，產出電力一部分輸出上網，一部分留在園區自用，供綠電製氫及配套產業使用；板下層面，光伏板發揮遮蔭降溫作用，大幅減少沙地水分蒸發，先栽種梭梭、沙柳、檸條等固沙灌木鎖住流沙，待沙地條件改善後，再套種甘草、嫁接肉蓯蓉等沙生藥材，以及番茄、貝貝南瓜、馬鈴薯等有機經濟作物，同步改良沙質土壤；板間的開放空間則發展生態輪養，透過可移動籠具放養蛋雞、綿羊等禽畜，禽畜除啃除雜草、抑制蟲害外，糞便可就地化作有機肥，沙生灌木定期平茬取得的枝條亦作為飼料。整套模式將發電、防沙治沙、種植養殖串聯起來，形成可持續的生態產業循環。

翻查資料，同處庫布其範圍內的達拉特旗，也是國際知名薯片品牌在內地的馬鈴薯種植基地所在地。該公司將馬鈴薯產地設在庫布其沙漠，主要是看中當地晝夜溫差大、日照充足且土壤疏鬆透氣的天然優勢，極有利於馬鈴薯累積澱粉並均勻生長；同時，沙漠封閉乾燥的環境構成了天然的病蟲害隔離屏障，能大幅提升原料品質與安全性。此外，沙漠連片平坦的地理條件有利於引入大型現代化農業機械，在高效培育優質薯片原料的同時，也透過綠洲化種植協助當地防風固沙，實現生態治理與產業發展的雙贏。

庫布其沙漠中的農作物



貝貝南瓜
耐旱、喜光，根系較強，忌積水
沙土地透氣疏水，不容易爛根；大溫差提升糖分積累，耗水量相對少於普通瓜菜

西瓜
喜光、喜溫，藤蔓貼地生長，怕長期強光灼燒、忌積水；
沙地排水一流，不容易爛根；
沙漠晝夜溫差大，有利糖分累積



番茄
喜光、喜溫，不耐長期高溫暴曬，怕澇；
沙地排水好；光伏板適度遮蔭，避免沙漠正午強光高溫灼傷果株



甘草
橫走根狀莖，耐旱，
豆科植物橫向根系鋪開，既能固定住流沙，又可固氮改良沙土；耐貧瘠，對水肥需求不高

馬鈴薯
喜光，喜大溫差，怕積水；
庫布其日照充足、晝夜溫差大，利於澱粉積累；沙地透水性強，不會積水爛薯

肉蓯蓉
寄生植物，無綠葉，不能獨立光合作用；
本身不需要獨立耗水，完全依託寄主梭梭存活

向日葵
喜光、根系深，耐高溫日照充足，可作油料作物，同時兼具觀光價值

來源：綜合億利陽光谷、網絡資料等　整理：陳胤龍



億利陽光谷