大公報
責任編輯：錢舒文　美術編輯：張偉強
2019年6月8日　星期六

2019 范長江行動
香港傳媒學子海南行 之3

▶港生在航天超算大數據中心採訪　大公報實習記者聶楊錚攝

▲學子們觀看海南航天工程育種研發中心培育的「航天絲瓜」　大公報實習記者張童攝

火箭發射，衛星升空，看似離百姓生活遙遠。然而在「航天城市」文昌，種子經過太空旅行培育後，農作物有望壓縮種植時間、提高產量；依託航天遙感衛星資源，整合水利、農業、林業等信息，可使城市得到智能化管理。「2019范長江行動香港傳媒學子海南行」4日走進中國唯一的濱海航天發射場所在地，加深了對航天工程予當地經濟民生影響的了解。

大公報實習記者
李芷菁、劉翰林、張禕彤、林浩星、郝翰、馮漢剛文昌報道

種子「飛太空」增產縮時　數據物聯網建智慧城市

文昌航天「貼地」「遙感超算」惠民

航天發展日新月異，從初步探索到現在，航天大國美國、俄羅斯都側重融入商業、軍事等方面發展；中國作爲後起航天大國，進一步拓闊了前者既定發展方向，融入民生發展，海南在此方面獲益良多，航天育種的運用正是其中之一。

專家指導種植助農業轉型

走入海南航天工程育種研發中心的大棚，一股熱浪迎面撲來，只見枝葉蜿蜒至屋頂，碩大的青瓜整齊排布在兩邊，顏色深淺分明。大棚外晴空萬里，小番茄、苦瓜、橘子鋪排四周，紅綠黃橘相間。左手邊有將成熟的黃玉米，往前走又有火熱的紅辣椒，向外右轉，更有碩大肥美的絲瓜。

航天育種是物理誘變育種手段，將種子載上太空，令植物基因改變，再運返地面種植，使農作物比傳統農作物的體積大。海南航天工程育種研發中心副主任周天宇表示，以同樣種植方式、更短種植時間，收穫更多農作物，可解決傳統育種遺傳資源不足、糧食不足問題。

據介紹，國家研發航天育種，再以市面價格推廣種子，航天種子投入市場產生，實現了增加農民收入、提高經濟效益、改善民生的目標。截至2014年，海南航天工程育種研發中心已累計示範推廣面積近9000畝，農民購買航天育種後，種植全程配備專業技術指導人員，提供技術支援，並教導種植技巧，促進傳統農作物種植向更高效的農作製種行業轉型。

航天大數據監測值得借鑒

除了農業生產，航天技術在智慧城市管理上也同樣發揮作用。今年1月21日，「文昌超算一號」的成功發射，爲文昌國際航天城建設帶來極大鼓舞，文昌市將依託「文昌超算一號」及長光衛星星座，試點使用資源環境監測監管大數據服務平台，運用衛星遙感、大數據採集分析技術，爲「兩違」整治監管、河長制管理信息、非法採沙採礦監管、生態環境保護服務等城市治理系統提供服務。

在文昌航天超算大數據產業集群項目參觀時，學子們發現收集大量數據後，以航天遙感衛星資源爲基礎，依託大數據、物聯網、雲計算等新技術，可整合水利、農業、林業等多種信息，作爲城市發展的可靠考量。

例如，在水利方面，文昌河通過設置重要檢測點，可得知水質情況和pH值；而無人機能及時獲取疑似排污管道的分布區域圖，作爲有效依據幫助政府和執法部門整治。記者在文昌河2018年5月和8月的監控影像對比中，可看到水質已得到明顯改善。

香港的地質公園、海港沙灘受酸雨、空氣、排污影響，如果借鑒航天超算大數據爲基礎的管理模式，可運用同樣技術推算，從而作出防範，避免自然生態受到破壞。此外，文昌大數據產業亦透過衛星遙感數據構成時空影像信息。香港若運用該技術，便能實時了解突發意外，如吐露港海水倒灌，風暴消息等，並及時應對。

◀文昌航天超算中心的火箭模型　大公報實習記者聶楊錚攝

文昌行程

6月4日

海南航天工程育種研發中心

⬇

文昌航天超算中心

⬇

遠眺航天發射塔

⬇

宋氏祖居

⬇

春光椰子王國

話你知

航天育種是物理誘變育種手段，將種子運載上太空，在輕重力情況下令植物自身基因組序列發生改變，再運返地面種植，使培養的農作物比傳統農作物體積大，例如航天絲瓜（勝瓜）最長可達2米，約是傳統絲瓜的6倍。

值得注意的是，基因組序改變並非如轉基因技術，毋須植入外來物基因，因此能保障國家糧食安全，戰略性提高糧食儲備、糧食安全。

海南「長壽果」將赴太空之旅

【大公報訊】實習記者劉舒婷文昌報道：學子們4日到文昌航天育種基地時獲悉，海南「長壽果」——諾麗果正準備「飛向太空」進行航空育種，提升、改善原有口感，讓它發揮更大用處。

海南航天工程育種研發中心副主任周天宇介紹，諾麗果是種「不會發霉的果子」，適合在熱帶長期種植。諾麗果有抗氧化活性和保護心肌細胞作用，有「癌症剋星」之稱。基於這些因素，周天宇及其團隊將諾麗果列入下次航天育種的重點試驗對象。

諾麗果只能通過提取發酵才能製成各類可食用產品，且口感較澀，一直以來很難被消費者接受。育種基地希望以航天育種手段改變其基因，在保證品質同時，提升、改善諾麗果原有的口感。目前，諾麗果的「太空之旅」正在準備中，現進行到地面模擬試種和評估階段，試驗種植品種有美國諾麗果和中國的西沙諾麗，最終將對比二者，擇優搭載上天。

九年攻關 機械工程師變「瓊漂」

特寫

烈日當空，海南航天工程育種研發中心副主任周天宇站在菜瓜田旁邊一邊擦拭汗水，一邊介紹航天育種。他一臉自豪地說，航天育種大大提升了糧食產量、品質，也打破了外國對國內糧食來源的壟斷，提高糧食儲備戰略價值，「有了這技術，就不怕和美國打貿易戰了。」

一說起航天育種就頭頭是道的周天宇，其實跟航天或農業都不沾邊，他是機械工程自動化出身，受命來到海南。黝黑的皮膚，是他九年扎根航天育種的印記。

「初來乍到，土地不肥、氣候不佳，根本很難種植，更何況大規模生產農業。」說起在海南進行航天育種攻關的故事，周天宇感觸良多，「海南四面環海，夏季常有颱風，對農業種植是一大挑戰。」最嚴重一次，是2014年超級颱風「威馬遜」，吹垮了能抵擋14–17級颱風的棚子，辛勞成果片刻化爲烏有。談及這段經歷，周天宇不過輕描淡寫的說了句「總結經驗，擼起袖子加油幹！」

帶着記者走過各個實驗大棚，周天宇介紹每一種作物，他指着即將收成的航天絲瓜說：「它成熟後最長可達兩米。航天育種能大幅度提升糧食產量。」雖然目前這種絲瓜只在海南推廣，沒衝出國門，但周天宇堅信：「只要有夢想，就會有實現的一天。」

（實習記者　李芷菁）

▲周天宇（左一）談到航天育種頭頭是道　大公報實習記者聶楊錚攝

一把手槍講述孫中山伉儷篤愛

記者手記

現在年輕人戀愛、結婚，以浪漫爲鵠的，鮮花、鑽戒、豪車、豪宅，幾成標配。但回望百年，動盪年代的人們卻有着迥異的浪漫。

在海南文昌的宋氏祖居，一塊展板展示了孫中山送給宋慶齡新婚禮物：一把手槍，20粒子彈。器物特殊，讓人感嘆。皆因二人於日本結婚時，東瀛社會震蕩，二人處境危險。於是孫中山送給宋慶齡一把手槍作結婚禮物，兼以防身。孫告訴宋，關鍵時刻，19發給敵人，最後一發留給自己。宋慶齡生前，槍彈均未使用，也無分隔。她去世後，爲安全計，子彈被送往上海市公安局。

1922年陳炯明叛亂，炮擊總統府，宋慶齡掩護孫中山脫險時說：「中國可以沒有我，但不能沒有你。」也因爲是次叛亂，宋流產並終生未育。孫中山後來贈宋慶齡對聯一副：「精誠無間同憂樂，篤愛有緣共死生。」這是二人感情的眞摯寫照，也是革命者「助天下人愛其所愛」深邃厚重的浪漫。

（實習記者　侯安然）

▲宋氏祖居講解員向學子講述宋慶齡的故事　大公報實習記者司徒雪盈攝

◀學子們體驗餵食長頸鹿，親近自然　大公報實習記者張禕彤攝

動植物園搭人與自然橋樑

【大公報訊】實習記者羅曉嬉海口報道：萬物有靈、且美。「2019范長江行動海南行」來到海南熱帶野生動植物園，開啓了一場對熱帶雨林風光和野生動物的探險之旅。據介紹，海南熱帶野生動植物園成爲殊兒童群體與珍貴野生動物之間的橋樑，不但最大化保護動物權益，還盡可能提供自然教育給每類受衆，助人與自然攜手同行。

海南熱帶野生動物園營銷總監李東林表示，工作期間接觸的特殊兒童群體令她記憶尤爲深刻。據國際研究，音樂和自然教育是兩個對自閉症兒童有極大用處的教育方式。動植物公園的自然教育形式能有效幫助自閉症兒童紓緩焦慮、緊張。

李東林憶述，當講解員在遊園後問小朋友們看到什麼野生動物時，他們反應熱烈，可見自閉症兒童對所見動物的記憶尤爲深刻。

觀光工廠體驗「椰香文化」

【大公報訊】實習記者潘藹楹、郭義楠、蘇豪文昌報道：港人大多只在泰國餐廳喝椰子水，對椰子的實際了解不多。但對海南人民而言，椰子早已跟他們「親密無間」。4日，學子們到訪海南文昌春光椰子王國，參觀椰子工業流水線，體驗椰子文化。

走進工廠，生產車間、研發檢驗室一覽無遺。椰子糖、椰子餅，從原料加工，一步步到塑形，到冷卻，再到包裝入袋，每個環節，都讓學子們的快門閃不停。

據講解員介紹，傳說椰子水在戰爭年代是戰士們的注射液，有助士兵恢復身體，被視爲「天水」；在婚姻家庭方面還有「求婚椰」「新婚椰」「滿月椰」……各種風俗文化與椰子相關且世代相傳。

該工廠在傳統椰子加工產品基礎上，以輕鬆娛樂方式，將產品制作工藝介紹給周邊百姓與遊客。融合椰子產業深加工與文化旅遊，既擴大了產能，也全方位地傳播了海南椰子文化，把海南的文化旅遊從純粹觀光，向文化型、體驗型升級。

▲學子們參觀春光王國的工廠生產流水線　大公報記者祝琨卓攝