

城市每天產生的海量垃圾，除了傳統的填埋，還有沒有更優解？在佛山南海，瀚藍南海固廢環保產業園給出了一個截然不同的答案：將各類固體廢物集中於一園協同處置，以垃圾焚燒發電為核心，焚燒產生的餘熱蒸汽用於烘乾污泥、餐廚提油，廠區臭氣抽送至焚燒爐助燃，處理後的廢水全部回用，實現污水零排放——這種被稱為「瀚藍模式」的系統化城市固體廢物處理體系，正重新定義固體廢物治理的邏輯。

參加「2026 范長江行動綠色中國行」的傳媒學子日前走進這座園區，一探「社會綜合成本最小化、社會綠色價值最大化」背後的實踐密碼。瀚藍綠電公司副總經理張裕斌指出，「瀚藍模式」打造的是系統化的城市固體廢物處理體系，從前端垃圾收集、中端垃圾轉運到末端垃圾處置，形成全鏈條閉環。

大公報實習記者
王茂國、張凱星、馬林興、周元彬、李潔雲佛山報道



▲香港傳媒學子日前參訪瀚藍南海固廢環保產業園，認識系統化城市固體廢物處理體系。
大公報記者林瀚攝

◀「瀚藍模式」以垃圾焚燒發電為核心，實現電、蒸汽、廢水等資源循環利用。
大公報記者林瀚攝

瀚藍：各類垃圾集中處理 電與蒸汽廢水循環利用 閉環處置城市固廢 社會成本最小化

作為「無廢城市」建設標杆項目，南海固廢環保產業園由瀚藍環境投資、建設並運營，總佔地面積約460畝，目前日處理垃圾4500噸，年發電超9億度，可供周邊約60萬居民用電，年減碳近70萬噸。

「社會綜合成本最小化、社會綠色價值最大化」是「瀚藍模式」的核心目標。在成本最小化方面，張裕斌指出，「瀚藍模式」把各種垃圾集中在園區內協同處理，共享土地、設施等資源，有效節省土地，降低政府監管和選址難度，同時減少城市固廢治理成本、污染物與碳排放。

升級園區 輸出多種資源

在綠色價值最大化方面，「瀚藍模式」以垃圾焚燒發電為核心，實現電、蒸汽、廢水等資源循環利用，同時融入「去工業化」設計，以園區開放等形式開展環保宣教活動，不僅提升資源利用效率，更讓固體廢物治理設施成為城市的一道亮麗風景線。

展望未來，張裕斌指出，瀚藍將會鑄定「零碳

園區」目標，深化資源化利用體系，全力構建「垃圾進，電、汽、氫、油及建材原料全輸出」的新格局，並且重點推進四大方向：一是升級「焚燒+」能源供給。拓展蒸汽外供半徑，持續服務周邊工業企業；推進移動供熱網絡建設，實現餘熱資源跨區域高效利用。二是延伸氫能產業鏈條。深挖餐廚沼氣等富氫資源潛力，在「製—加—用」產業鏈基礎上打造新的增長極。三是攻堅固體廢物全量資源化。破解飛灰、爐渣資源化處置難題，推動建材化利用。四是完善多源固體廢物共治體系。將園林垃圾、大件傢具等納入統一收運處置網絡，實現城市固體廢物全生命周期管理。

未來AI智能管控 迭代升級

張裕斌強調，未來還將依託AI智能管控系統的迭代升級，驅動園區運營向精細化、智慧化邁進，最終將園區打造成為「城市資源循環利用的關鍵樞紐」。

瀚藍近年發展歷程

2000年	在上海證券交易所上市，主業為單一的供水業務
2004年	進入污水處理領域
2006年	進入固體廢物處理領域
2011年	進入能源供應領域
2014年	實現固體廢物處理業務全國拓展
2025年	實現生活垃圾焚燒發電處理規模全國前三

瀚藍模式

多源固廢協同治理

「瀚藍模式」是為了匹配「無廢城市」建設，由瀚藍環境打造的縱橫一體化的固體廢物治理整體解決方案。目前已形成了前端「大市政」管家式服務、中端集約型「大分流」+「細分類」轉運處理、末端多源固體廢物全面協同處理和資源化利用的完整產業鏈，實現了「社會綜合成本最小化、社會綠色價值最大化」的「瀚藍模式」。



◀瀚藍南海固廢環保產業園免費對外開放。
大公報記者林瀚攝

釋除疑慮

白鷺棲息、綠樹成蔭、環境優美，在瀚藍南海固廢環保產業園，參加「2026 范長江行動綠色中國行」的香港學子們發現，這裏更像是公園、博物館或寫字樓，而不是一座垃圾焚燒廠。

瀚藍社會責任部副總經理孫林濤向學子們分享了剛接于項目的情況，與園區一牆之隔的廣東輕工職業技術大學，當年曾對身邊的垃圾焚燒發電廠鄰居疑慮重重，並求助外部力量要求其搬遷。公司接手後採取多項措施釋除疑慮，包括排查400多個臭氣洩漏點位並進行整改，同時聘請社會監督員隨時進廠監督等。

在孫林濤看來，最難的事情在於重建公眾信任。為了加強與周邊群眾溝通，公司主動回應爭議，園區在全國率先建成「裝樹聯」工程，門口大屏即時公開排放數據；首創24小時開放、聘請居民擔任環保監督員，可隨時進廠檢查，更是首個引入第三方監管常駐園區，用十年如一日的達標數據消除公眾疑慮。

「無圍牆」建設 對外開放

此外，園區採用「去工業化」設計，煙囪造型時尚、被設計成地標；廠房設計的現代化，配套35畝環保主題公園，徹底打破了「垃圾處置髒亂臭」的刻板印象。產業園更以「無圍牆」為理念進行建設，把各類固體廢物處理專案納入對外開放環保科普設施，打造集休閒娛樂、科普教育為一體的環保教育基地，成為了當地著名的網紅景點。

南海固廢環保產業園從2007年就開始免費對外開放，一年開放近300天，年均接待近1萬人次，還獲評國家生態環境科普基地等榮譽。在「地球藍朋友南海環保科普館」，學子們通過多媒體互動遊戲，在水廳、土壤廳、空氣廳、承諾廳、願景廳等多個展示廳啟發思考人類與環境的關係。

從破解「鄰避效應」再到「鄰親」「鄰利」，南海產業園通過一套「硬實力+軟連接」的組合拳，為行業提供了可借鑒的案例。

大公報實習記者 李潔雲



▲南海固廢環保產業園日處理垃圾4500噸。
大公報實習記者李潔雲攝



▲張裕斌表示，「瀚藍模式」把各種垃圾集中在園區內協同處理。
大公報記者林瀚攝

焚燒爐裝上「AI大腦」 人工操作量減70%

智慧賦能

走進瀚藍的智能中控室，巨型屏幕上實時滾動着各項運行數據與排放指標，這背後離不開數字技術的深度賦能。學子們了解到，瀚藍是最早把人工智能（AI）技術用到垃圾焚燒的企業之一，其開發的「AI焚燒大腦」，把過去依賴老師傅「手感」的焚燒工藝，變成了可量化、可複製的智能決策。

2019年起，瀚藍攜手阿里雲，在南海固廢環保產業園率先上線「工業大腦」，為焚燒爐裝上「AI大腦」。

瀚藍社會責任部副總經理孫林濤介紹，以前焚燒作業全靠老師傅盯儀錶、憑經驗調風門、調爐排，垃圾熱值一變，參數就要跟着調，勞動強度大，穩定性也較難保證。現在，瀚藍「AI焚燒大腦」把火焰圖像、爐溫、蒸汽壓力、煙氣數

據全部接進來，自己算、自己調。

提前預測煙氣變化 自動調整

「AI焚燒大腦」上線後，人工操作量減少約70%；蒸汽流量穩定性提升23.08%，實現同等垃圾多發綠電；還能提前120至180秒預測煙氣變化趨勢，自動調整工藝，把「事後補救」變成「事前預判」。經過多年積累，這套系統已在晉江、黃石、開平等十多個城市複製落地。

此外，瀚藍還持續深化數智化建設，如智慧收運：像「滴滴打車」一樣動態派車，保證餐廚垃圾車不空跑、不亂跑。另外還實現了垃圾吊、渣吊智能化和中控室聯動，實現了全流程數位化管理。

大公報實習記者

張凱星、馬林興、周元彬、李潔雲



▲南海固廢環保產業園為焚燒爐裝上「AI大腦」。
大公報記者林瀚攝

◀孫林濤表示，「AI焚燒大腦」上線後，人工操作量減約70%。
大公報記者林瀚攝



成功中標香港兩項目 涉資20億

開拓創新

今年以來，瀚藍接連兩次中標香港環保署項目，分別投得「為新界西北廢物轉運站提供營運服務」5年期合約，以及「沙田廢物轉運站第三期延續合約」，兩份合約金額接近20億元。瀚藍表示，香港作為連接中國與世界的橋樑，其成熟的法治環境、國際化的商業規則和嚴苛的環保標準，是公司對接國際環保治理體系、累積跨境營運經驗的重要平台。

去年6月，瀚藍完成對粵豐環保的收購，成功進入香港環保服務市場，接手營運北大嶼山廢物轉運站及

離島廢物轉運項目。

今年5月29日，瀚藍再下一城，成功投得「為新界西北廢物轉運站提供營運服務」5年期合約，合約金額為4.77億元，並於今年9月起正式接手營運。

據介紹，該項目採用「按噸收費、按月結算」的付費機制，營運收入按每月經認證的廢物處理噸位支付，收費與服務量直接掛鉤，結算方式清晰，有助於形成穩定且可持續的現金流。

今年6月18日，瀚藍粵豐—柏高聯營成功投得「沙田廢物轉運站第三

期延續合約」。該項目為DBO輕資產營運服務，合約金額約15億元。瀚藍表示，此次在香港市場再次成功拓展，驗證了「併購整合+區域深耕」的戰略有效性。至此，瀚藍在香港的廢物轉運業務總設計規模達每日4931噸，佔香港廢物轉運市場總設計量約50%。

探索提供更多延伸服務

談及瀚藍有何經驗可以複製或推廣至香港，瀚藍綠電公司副總經理張裕斌指出，內地生活垃圾焚燒發電技術經過逾20年發展，已處於全球領先

地位；加上產業園區採用「去工業化」及透明開放的設計，有效化解「鄰避」問題，並與周邊社區建立緊密互動，成功消除公眾對垃圾焚燒的疑慮。

瀚藍總結指出，公司目前在香港已形成多項目協同效應，未來將繼續發揮在環境治理全產業鏈的服務優勢與經驗，積極探索在香港提供更多延伸服務的機會。同時，透過服務香港市場，進一步累積國際化拓展能力與營運經驗，構築差異化的競爭優勢。

大公報實習記者

馬林興、周元彬、李潔雲、張凱星

瀚藍在港布局

2026年6月18日

●瀚藍粵豐—柏高聯營成功投得「沙田廢物轉運站第三期延續合約」，合約金額約15億元

2026年5月29日

●瀚藍投得「為新界西北廢物轉運站提供營運服務」5年期合約，合約金額約4.77億元，2026年9月開始接手營運

2025年6月

●瀚藍完成對粵豐環保的併購，成功進入服務香港環境治理的市場，接手運營香港北大嶼山廢物轉運站及離島廢物轉運項目