

世界無糖飲品原料產地 禹城功能糖擁半壁江山

山東德州禹城市是名副其實的「中國功能糖城」，其功能糖產量佔全球市場35%、國內75%。這裏不產甘蔗、不種甜菜，卻憑藉豐富的玉米資源，將玉米和玉米芯加工成各類功能性糖醇，低聚木糖、木糖醇產能全球第一，低聚異麥芽糖、阿洛酮糖、抗性糊精市場佔有率世界第一，每10瓶無糖飲料中就有一半的無糖原料產自禹城。

「更準確地說，我們不單是『中國功能糖城』，更是世界的功能糖城。」禹城生物產業研究院主任、功能糖產業協會理事長劉峰說，禹城功能糖產品遠銷70多個國家和地區，國際市場佔比超半壁江山。可口可樂、百事、雀巢、達能、聯合利華、箭牌、輝瑞、拜耳……「你能說上名字的食品和醫藥世界500強，幾乎都是禹城功能糖企業的客戶！」

2026年5月，保齡寶公司年產2萬噸D-阿洛酮糖（以下簡稱「阿洛酮糖」）項目竣工投產，這是內地乃至全球已建成的最大阿洛酮糖產線之一。

從實驗室到產業化路途艱難

阿洛酮糖甜味及口感十分接近於蔗糖，熱量近乎為零，是全球食品巨頭競相追逐的蔗糖替代產品，正成為代糖產業的新寵，廣泛應用於烘焙、食品、飲料及醫用領域。2025年7月國家衛健委正式批准阿洛酮糖作為新食品原料，這也徹底打開中國千億級減糖市場。

「阿洛酮糖在海外飲料已有成熟應用。我們前期已和保齡寶團隊深入溝通，後續將全面加速新產品研發。」在保齡寶公司阿洛酮糖項目竣工投產現場，可口可樂中國區裝瓶商集團甜味劑採購負責人王瀚陽到場見證，對未來合作充滿信心。

自從2003年正式成為可口可樂供應商，保齡寶如今已是其全球「白金供應商」，獲頒可持續發展獎。

「可口可樂這些國際企業倒逼了我們的成長，初創階段的保齡寶真的是拉着『巨人』的手前行。」與公司一起成長起來的保齡寶副總裁李霞頗為感慨。上世紀九十年代，中國科學院的低聚糖技術率先在禹城落地轉化。但從實驗室到產業化，這條路何止艱難百倍。「當時在中國，功能糖還只是實驗室的小試產品，這個行業沒有標準，沒有可參照的東西，我們完全就是摸着石頭過河。」李霞說，1997年，保



■禹城功能糖企業客戶遍及各類產品。

■保齡寶智能立體倉內正在進行產品傳輸。

齡寶的第一款產品低聚異麥芽糖問世，填補了國內該類產品的空白，也標誌着中國功能糖產業的開端。

隨着樂百氏、娃哈哈、腦白金等企業的成功應用，這一新品類終於得到市場認可。2002年，保齡寶決定叩響可口可樂的大門。彼時，可口可樂在中國的果糖原料主要依賴進口。

李霞回憶說，可口可樂的供應商審核有330多個大項、上千個小項。第一次實地考察，對方直接否定了合作的可能。

為了拿到通往全球供應鏈的「門票」，保齡寶下定決心對生產線徹底改造。半年後第二次考察，對方驚訝：「沒想到中國還有這樣先進的果葡糖漿生產線。」2003年，保齡寶正式成為可口可樂供應商。到今天，保齡寶客戶已超過4,000家，產品覆蓋全球70多個國家和地區。

保齡寶做全產業鏈，百龍創園聚焦抗性糊精高端出口，福田藥業深耕木糖醇，金田生物等中小企業主攻細分賽道……如今，禹城已培育功能食品企業40餘家，形成35大系列180餘個品種的產品體系。禹城市工信局副局長魏濤表示，該市把生物製造確立為「一號產業」，集群優勢凸顯。

35年來堅持沒換過產業賽道

禹城功能糖產業能走過35年，最核心的密碼是什麼？劉峰給出了答案：「一張藍圖繪到底，35年沒換過產業賽道。」

劉峰將禹城功能糖產業發展濃縮為三個十年：1991-2005年從無到有，2005年獲授「中國功能糖城」；2005-2015年資本跨越，保齡寶、百龍創園相繼上市；2015年至今，藉生物製造東風，迎來高質量發展。

「沒有『中國功能糖城』這個品牌，就沒有中小企業的生存空間。」山東金田生物科技有限公司（簡稱「金田生物」）總經理陳元勳如是說。該公司以保齡寶、百龍創園的液體功能糖為基料，複配加工成烘焙專用糖漿，年產3萬多噸，已進入稻香村、元祖、三隻松鼠等品牌供應鏈，穩居烘焙糖漿細分賽道第一。

政府「有形的手」引導錯位競爭、抱團發展，市場「無形的手」倒逼優勝劣汰、迭代創新，兩隻「手」共同繪就了禹城功能糖35年的產業版圖。

「企業家精神，才是縣域經濟最寶貴的火種。」劉峰說，正是禹城企業家們這種「做大蛋糕一起分」的胸懷，讓禹城成為全國唯一以功能糖為核心的國家火炬計劃特色產業基地。

「禹城功能糖從誕生第一天起就是出口導向型的，上世紀九十年代末國內用不起，只能先出口。」劉峰說，以赤藓糖醇為例，在中國尚未大規模應用時，保齡寶的產品已銷往以美國為代表的數十個國家和地區。功能糖消費市場「大本營」在海外，歐美是目前的主要市場。隨着海外多國徵收「糖稅」，海外市場潛力持續增長。

禹城功能糖「出海」，不止是賣產品。在日益激烈的競爭中，山東百龍創園生物科技有限公司加速「出海」。百龍創園公司董秘谷俊超表示，公司去年在泰國巴真武里府投資約9.1億元人民幣建設智慧工廠，佔地170餘畝，主要生產阿洛酮糖、抗性糊精和低聚果糖，實現「山東+泰國」雙產能布局。

■研發人員專注研發及優化產品。



禹城小資料：

常住人口：46.59萬人

產業概況：培育功能食品企業40餘家，形成35大系列180餘個品種的產品體系

2025年功能糖產值：190億元人民幣左右

■保齡寶副總裁李霞（右一）介紹公司產品。