

官方核定養殖容量 引導散戶依規作業

生態疏養提牡蠣品質 山東乳山海岸線重生

在山東省乳山市的養殖廠，順豐快遞員將經過清洗的牡蠣（又稱作蠣）按照個頭分揀，再將之打包發往全國各地。作為海鮮界的「網紅」，乳山牡蠣在各大電商平台的線上銷售額過億元（人民幣，下同）。也正是見到牡蠣銷售火爆，衆多的養殖散戶一哄而上，養殖規模的不斷擴大與海區承載力之間的矛盾逐漸浮現。但經過多方面的努力，乳山逐步實現退堤還海、退養還灘，目前全部養殖海區均達到國家一類海水水質標準。在2015年第21屆聯合國氣候變化大會上，大乳山濱海旅遊度假區還作為生態修復的突出典型，成為中國政府向大會推薦的中國三個典型之一。

■香港文匯報記者 丁春麗 山東乳山報道

牡蠣 魷養殖是乳山漁民的養殖傳統，但作為勞動密集型產業，原來的養殖範圍主要集中在近岸1公里至4公里內，這給海岸線帶來嚴重的生態危機。2012年，該市將可視範圍內的違章建築和4公里內近海養殖項目列入整治範圍。但這條養殖「紅線」也觸及到養殖戶的切身利益，海岸帶修復的自我「環保革命」與牡蠣養殖產業站到了「對立面」。

進行動態評估 建立災害預警

「靠山吃山靠海吃海，想讓老百姓致富，又想保護海洋生態，看似雙贏，其實做起來難度很大。」乳山市海洋與漁業局局長馬祝深有感觸。為此，當地政府以及相關部門可謂絞盡腦汁，最終通過政府有規劃、有步驟的引導，並透過養殖大戶的示範，將漁民引導至劃定好的海上養殖區。

「養殖規模的擴大會容易引發紅潮和有毒藻類的產生，除了陸源環境的控制，還要加強對海上養殖規模容量的控制。」國家貝類產業技術體系首席科學家張國範提出了「容量限制」。為了保證乳山牡蠣的品質，張國範建議對牡蠣養殖容量進行全面動態評估，建立紅潮等災害環境和養殖病害預警預報體系。

進口尖端設備 開拓國際市場

為了改變以小戶、散戶為主的養殖模式，推動海洋產業轉型升級，乳山啟動了現代化海洋牧場建設。乳山聘請了專業機構，用了7個月的時間對海區的水源、氣象、洋底、洋流等做了海域本底的調查，根據海區適養品種、養殖方式、海區承載力等，編制了現代海洋牧場規劃。

「現代海洋牧場最怕的就是整個生態的破壞，一旦生態遭到破壞，需要十幾年甚至更長時間的恢復。」乳山市長宮本杲表示，建設海洋牧場一定要進行科學的規劃論證。在適合養殖的2,000平方公里海域，乳山劃定了200萬畝進行現代海洋牧場開發，但對其開發的節奏、生態承載力、步驟、規模進行了嚴格的限制。

去年底，乳山與大連獐子島集團合作開發總面積48萬畝的海洋牧場。借鑒獐子島在現代海洋牧場建設的成功實踐，以及在市場和品牌運營方面的優勢，乳山有意把海洋牧場建成一個新樣板。在已經啟動的5,000畝示範基地建設中，將採用日本製造的具有海上清洗功能的玻璃鋼工船等國際最先進的養殖設施及配套設施。宮本杲表示，乳山也在東南亞地區、歐洲、美國等海外國際市場拓展，用其最現代化的理念和生產工藝，把海洋牧場建設成真正可複製的現代化生態可循環海洋牧場。

政府掌握資源 嚴防企業圈海

馬祝表示，為推動現代化海洋牧場建設，乳山設立了總規模50億元的海洋牧場發展基金。但在政企合作中，海域和相關的土地等資源一直掌握在政府手中。馬祝給香港文匯報記者解釋，政府掌控牡蠣的產業基礎，防止個別企業圈海圈地，避免海洋牧場開發中的無序競爭和生態破壞。

「乳山要引入全球最新的養殖技術、最新的苗種技術、培育技術，養殖出最可口的牡蠣和海產品。」宮本杲表示，乳山海區目前產量為30萬噸，其承載力約50萬噸。他希望200萬畝海洋牧場能促進牡蠣養殖產業轉型升級，牡蠣品質更加優化，可以實現按「隻」賣。



■在牡蠣豐收季節，婦女們忙於處理剛從海裡打撈出來的牡蠣。 記者丁春麗 攝



■小型養殖戶每年養殖一套七八個籠子的牡蠣，收入約十幾萬元。 記者丁春麗 攝



■為了推動海洋產業轉型升級，乳山啟動了現代化海洋牧場建設。 香港文匯報山東傳真

符國際標準 借香港「出海」

「乳山牡蠣和香港有緣，走出去的第一步就是出口到香港。」乳山市牡蠣協會會長劉海軍告訴記者，乳山牡蠣1993年就出口香港。

劉海軍另外一個身份是乳山華信食品有限公司董事長。他回憶說，當時公司沒有出口權，乳山牡蠣是通過其他公司出口到香港。5年前，在正式出口香港之前，鑑於香港對進口食品的高要求，相關檢驗檢疫部門問他敢不敢出口，劉海軍說保證不出任何問題。「出口香港的牡蠣全按照全球最高的標準。」劉

海軍自豪地說，這五年，該公司每年出口香港牡蠣上千萬美元。

開殼、分揀、清洗、冷凍，在華信食品牡蠣生產加工車間內，工人們正忙着加工半殼牡蠣。

該公司是全球首家獲得BAP標準的貝類加工企業，生產的牡蠣加工產品可以直接進入北美市場，這是繼HACCP、

MSC和BRC等認證後榮獲的又一國際性認證。

據劉海軍介紹，該公司產品目前暢銷歐美、日本、加拿大、韓國等

15個國家。



■作為海鮮界的「網紅」，乳山牡蠣在各大電商平台的線上銷售額過億元人民幣。 香港文匯報山東傳真

水清利養殖 深海育蠣王

每年冬季，「中國牡蠣之鄉」——山東乳山迎來了牡蠣豐收的季節，整個城市瀰漫着「海蠣子」的味道。乳山市海陽所鎮西黃島村海邊，婦女們正在處理剛從海裡打撈出來的牡蠣。

養殖大戶王志剛直指今年牡蠣的品質和價格都達到了最好水平。乳山市水產技術推廣站站長譚林濤算了一筆經濟賬：小型養殖戶每年養殖一套七八個籠子的牡蠣，年收入約十幾萬元（人民幣，下同），養殖規模稍微大一點的年收入上百萬元。養殖面積8萬畝，年產量30萬噸，產值18億元，小小牡蠣在乳山成長為一個大產業。

乳山潤豐牡蠣合作社的于東源向香港文匯報記者展示由自家養殖、重達1.71斤的「乳山蠣王」。于東源表示，今年的牡蠣個頭大，肉質更加飽滿新鮮，這主要得益於海洋生態環境優化。

宮本杲表示，乳山還參與了威海—紐約海洋垃圾防治「姐妹城市」國際合作項目，借鑒紐約在海洋垃圾搜集、處理的先進經驗。這幾年成功將其應用到塑料垃圾的處理，對海洋生態環境保護起到了很好的作用。

「乳山牡蠣產業的發展得益於十幾年來統籌海洋和陸地立體化的環境保護。」宮本杲說，乳山像珍愛生命一樣去保護「牡蠣之鄉」這個品牌。他還向香港文匯報記者們講了一個牡蠣的傳說。乳山因境內的大乳山而得名，傳說三聖母為保護當地漁民化作大山，保護歸航的漁家。而她的乳汁滴到海裡，就變成了牡蠣。

牡蠣周身寶 外殼可護土

吃完牡蠣，牡蠣殼又成了「海洋垃圾」。中國海洋大學的科技團隊讓牡蠣殼變廢為寶，搖身一變成備受市場歡迎的生物有機肥。

在乳山溫喜生物科技有限公司，牡蠣殼堆成了小山。該公司職員隋明輝帶香港文匯記者參觀廠區和產品。據隋明輝介紹，一噸牡蠣殼的進貨價為140元（人民幣，下同），按照80%的出粉率計算，一噸牡蠣粉的成本160餘元，目前，每噸牡蠣粉價格漲至600元至800元，且供不應求。公司還將牡蠣粉製造出了土壤調理劑和生物有機肥，廣泛應用到了有機農業生產中。

溫喜生物還與復旦大學藥學院開展了產學研合作，從牡蠣肉中提取活性肽，開發出可實現規模化產業化的海洋生物活性肽系列製品，可廣泛應用於肥料、飼料、保健食品、醫藥中間體的製備。據了解，該公司每年回收的牡蠣殼能達到10萬噸以上，增產值實現5,000萬元左右。目前已經形成了年產醫藥級牡蠣活性肽製品2,000公斤、食品級牡蠣活性肽製品1,000公斤、肥料飼料級牡蠣活性肽製品9,000噸的生產能力。



海 洋 牧 場

■海洋牧場是指在一定海域

內，採用規模化漁業設施和系統化管理體制，利用自然的海洋生態環境，將人工放流的水產經濟物種聚集起來，並投放人工魚礁等措施建設適於生物生存的生態環境，運用現代生物資源監測技術和環境監測技術等，像在陸地放牧牛羊一樣，對魚、蝦、貝、藻等海洋資源進行有計劃和有目的的海上放養。 ■綜合網上資料