

拯救鬚魚絕種危機 使用重組蛋白試劑！

鬚 (Horseshoe crab) 血液裡的免疫細胞會和革蘭氏陰性菌的脂多醣/內毒素反應，形成凝塊以保護鬚免於細菌感染，此一酵素聯級反應被人類應用於內毒素檢測，並且取代了兔熱原試驗，守護了人類和動物在注射藥物或植入醫材時的安全。目前全球的鬚分為四種，其中一種為美洲鬚 (*Limulus polyphemus*)，另外三種為亞洲鬚 (*Tachypleus tridentatus*, *Tachypleus gigas*, *Carcinosvorpius rotundicauda*)，以美洲鬚血液製備的試劑稱為LAL (*Limulus ameobocyte lysate*)，而亞洲鬚試劑稱為TAL (*Tachypleus Ameobocyte Lysate*)。在美國有政府機構ASMFC (Atlantic States Marine Fisheries Commission) 監管，不能將鬚放血致死，以美國內毒素試劑公司 Associates of Cape Cod, Inc. (ACC) 為例，ACC會將美洲鬚置於乾淨的實驗室，消毒後再插入無菌針頭採血，並於24小時內將鬚放回原海域，而且放生前會標記採過血的鬚以避免在一年內再次採集；在亞洲地區由於鬚分布在各國，除了法律規範不一、執法嚴謹性有疑慮，亞洲鬚幾乎是放血致死，除此之外由於過度捕撈和棲息地破壞等因素，亞洲鬚瀕臨絕種。

由製藥和醫療保健公司組成的非盈利會員組織PSCI (Pharmaceutical Supply Chain Initiative) 其會員和一級供應商提倡不使用TAL、使用重組蛋白試劑以及持續關注鸞的保育狀況，以保護瀕臨滅絕的亞洲鸞。ACC身為LAL供應商，相當重視鸞的保育議題，例如持續監測美洲鸞的族群數據、執行美洲鸞永續計畫、推出PSNG重組蛋白製劑產品等。最後，受惠於鸞血的我們也有各種方式可以愛護鸞，例如使用重組蛋白製劑檢測內毒素、參與國際或民間組織的保育活動、清潔海灘以利鸞產卵等。



圖一、ERDG (Ecological Research & Development Group) 鸞血採集示意圖



圖二、ACC執行美洲鸞永續計畫，孵育超過一百萬隻幼年鸞！

資料來源：

[ACC官網](#)

[ERDG官網](#)

[PSCI官網](#)

PSNG介紹：

[PyroSmart NextGen™ - 你還在用鸞魚試劑偵測內毒素嗎](#)

岑祥技術部
編撰