

# 深海有鯨魚墓地 助建生態系統

## 科學講堂

人類有特定的墓地去安置逝去的親友，讓他們好好安息。原來在海底也有類似的「大墓地」，收藏了鯨魚和其他海洋生物的遺骸，同時又成為更多生物活動與生存的群落。近日有研究團隊在印度洋中發現了更深、歷史更久遠的海底墓地，今次就跟大家分享一下。

該研究團隊發現的海底大墓地位於印度洋東南方的迪亞曼蒂納海溝(Diamantina Trench)，與其他海底墓地略有不同：迪亞曼蒂納海溝的墓地不僅收藏了遠古化石，還持續累積着鯨魚的遺骸，與此同時也吸引生物在此聚居。

在這個海底墓地中，最古老的化石可追溯到五百三十萬年前，更找到了一種已滅絕的鯨魚(喙鯨的一個物種)不完整的頭蓋骨。時至今日，部分喙鯨物種仍活躍於大自然中，且具備潛至水深數公里的能力。此處發現的古舊與較現代的鯨魚骸骨，反映出數百萬年來這條海溝一直在累積更多鯨魚遺骸。

### 迪亞曼蒂納海溝存最大鯨魚墓地

迪亞曼蒂納海溝的這處墓地也刷新了多項紀錄。它全長一千二百公里，是現今所知最大的鯨魚墓地；同時也是最古老、最深的海底墓地，其年代可上溯至上新世，在七千零二米的海底深處保存着鯨魚的骸骨。

如前所述，這樣的墓地也為其他生物提供了生存空

間，有助於建立一個生態系統，包含水母、甲殼動物、軟體動物等多個物種，在一個平方米的範圍內便可發現多達二千八百多隻生物。

如果沒有持續的鯨魚遺體供應，這個生態系統可能無法維持，這反映出鯨魚的逝世其實也滋養了其他生物，不禁令人想起「落紅不是無情物，化作春泥更護花」這句詩。

### 喙鯨骨質密度較高 較易完整保留

不過，喙鯨的頭蓋骨又為什麼能夠相對完整地留在海底數百萬年呢？首先，喙鯨的頭蓋骨(尤其是喙喙部分)骨質密度較高，因此能抵抗初期海底環境對骨頭的侵蝕。

同時，海底環境含有較多礦物(例如鐵錳氧化物)，這些礦物會慢慢在骨頭表面沉澱，宛如為骨頭鋪上一層保護膜，從而有助於鯨魚骨頭在此墓地保存數百萬年。

然而，這些過程對不同遺骸和骨頭的影響程度與速度各異，因此在這些海底墓地中或許會出現較多鯨魚的骨頭，但這可能只是因為這些骨頭在墓地停留得較久，並不一定代表鯨魚在附近環境中出現得較頻繁。

現代人看似已擁有相當豐厚的知識，但地球仍不時向我們展現新的發現。

例如，我們曾以為腔棘魚已滅絕七千萬年，卻在1938年於馬達加斯加海岸發現了活的腔棘魚；又如1977年在太平洋東部首次發現海底熱泉，那是海底具有活躍活動的區域之一。今回與大家分享的這項發現，又一次為我們帶來了驚喜。

●杜子航 教育工作者

早年學習理工科目，一直致力推動科學教育與科普工作，近年開始關注電腦發展對社會的影響。



▲迪亞曼蒂納海溝的墓地不僅收藏了遠古化石，還持續累積着現今鯨魚的遺體，與此同時也吸引生物在此聚居。 AI生成圖片

▲鯨魚骸骨沉入海底後，礦物會慢慢在骨頭表面沉澱，可令鯨魚骨頭存數百萬年。圖為潛水者在海底發現的喙鯨遺體。 網上圖片

## 培育跨專業幼教專才 應對幼教界需求

### 東華論衡

隨着社會日益重視嬰幼兒早期照顧、融合教育及家庭支援，政府與家長對優質學前教育的重視與日俱增。以師生比例調整為例，自2022/23學年起，參加幼稚園教育計劃的幼稚園師生比例由1:15提升至1:11，以提升教學互動品質；與此同時，社署近年亦試行校本支援模式，提升資助學前康復服務效能與覆蓋率。

在各項政策帶動下，業界更需要能應對多元需求且具跨專業知識的優質幼師。

東華學院精準洞察趨勢，憑藉學院在護理及專職醫療的根基，為幼兒教育課程注入「跨學科學習」元素。課程將幼兒教育理論與護理、職業治療及心理學深度結合，由專科教授指導，全面裝備學生掌握0歲至3歲嬰幼兒照護的專業知識與實務技巧，並進一步涵蓋支援特殊教育需要，以及照顧幼兒學習、社交和情緒發展等多元範疇。

另外，為確保知識有效轉化為職場上的實踐能力，學院積極引入業界參與，與業界代表共

同設計課程並作定期檢討，確保教學內容緊貼市場實際需求。學院亦會安排同學到幼稚園、幼兒中心及特殊幼兒中心實習，實踐如何靈活支援不同發展階段的幼兒，促進其全人發展。

在教學配套上，學院致力提供創新學習體驗，課堂特設「幼兒學習及遊戲實驗室」讓學生模擬教學；配合全英語授課環境及海外交流機會，全方位培養學生的雙語優勢與國際視野。這種理論與實踐並重的專業培訓模式，使畢業生深受教育機構歡迎，選擇投身職場的畢業生，就業率接近100%。不少同學早於畢業前已獲僱主預留教席，足證在幼兒教育由量轉質的新時代下，優質專才備受青睞。

這種「一專多能」的培育模式，更打破了幼教出路局限於幼稚園的傳統印象，為學生提供廣闊的就業前景。

課程獲教育局及社署認可，學士課程畢業生更可獲得註冊幼稚園教師、特殊幼兒工作員、幼兒中心主管及幼兒工作員四項專業資格。多元資格協助畢業生拓寬常規校園以外的職業生涯，廣泛受聘於特殊教育支援團隊、社福機構、國際學校及海外幼教機構；亦可進修語言

治療或教育心理學等專業碩士課程，職涯發展極具彈性。

在各類多元需求中，特殊教育需要(SEN)的支援尤為迫切。面對持續上升的特教需求，學院課程配合相關服務發展需要，涵蓋有關特殊學習需要的專業知識，如社交及情緒需要、感覺統合失調、專注力不足、過度活躍症等，並由職業治療專家教授相關知識，全面裝備學生掌握SEN教育所需的專業技能。

隨着社會日益重視學前教育，東華學院將繼續秉持「應用為本」的教育理念，透過跨專業、跨學科的創新教育模式，為本港培育兼具專業素養與創新應變能力的幼教工作者，共同為下一代營造更全面、優質、包容的學習與成長環境。

●東華學院幼兒教育(榮譽)教育學士課程主任 洪安盈博士

東華學院自2010年創立以來，致力培育契合社會發展所需、具備專業素養的優秀人才。本專欄旨在與各界交流分享真知灼見，攜手打造香港成為國際教育樞紐。



東華學院

TUNG WAH COLLEGE

來，致力培育契合社會發展所需、具備專業素養的優秀人才。本專欄旨在與各界交流分享真知灼見，攜手打造香港成為國際教育樞紐。

來，致力培育契合社會發展所需、具備專業素養的優秀人才。本專欄旨在與各界交流分享真知灼見，攜手打造香港成為國際教育樞紐。

### 創新知

在沙頭角石涌凹的青山綠水間，有一座宏偉的客家大屋。這座由巴拿馬華僑羅奕輝於1930年建造的「羅家大屋」，原本是為家人安居樂業而建，卻在抗戰期間成為港九大隊的一個據點。這裏曾經孕育出11位游擊隊員，造就了「香港抗日一家人」的傳奇佳話。

### 組建港首支抗日聯防自衛隊

1941年12月8日，當日軍的鐵蹄踏進香港時，早已回內地參軍的羅家二哥羅汝澄奉命帶領廣東人民抗日游擊隊的武工隊進入南涌羅屋村，開闢抗日根據地。羅家兄弟毫不猶豫地獻出自家防匪用的步槍、獵槍和信號槍，更發動附近村莊「有錢出錢，有槍出槍」，組建了香港第一支抗日聯防自衛隊。

在這場保家衛國的鬥爭中，羅家成員紛紛加入港九大隊，各司其職：大姐羅許月任站長，確保情報與物資暢通運送；大哥羅雨中擔任沿海稅站站長，為游擊隊籌措經費；二哥羅汝澄先後任沙頭角中隊和西貢中隊中隊長，後來更擔任港九大隊副大隊長；三哥羅歐鋒任海上中隊中隊長，在波濤洶湧的大海上與日軍周旋。其他家庭成員也分別擔任交通員、衛生員和情報員等工作，從不同崗位支援抗戰。

可以說，羅家上下齊心，將整個家族化為一支抗日力量。這樣一個家庭，是香港許許多多抗戰家庭的典型，寫下了香港抗戰史上感人至深的一頁。

這座近百年歷史的建築，不僅見證了香港抗戰的烽火歲月，更經歷了一場從家族祖業到抗戰紀念館的華麗蛻變。2010年，羅家大屋獲評為三級歷史建築。2017年，在多個愛國團體、專家學者的建言獻策下，沙頭角抗戰紀念館籌備委員會成立。羅家後人以象徵式的一元租金，將大屋永久借出，用以建設紀念館。

隨後的五年間，香港廣州社團總會組織籌款和改建房屋，嶺南大學學界義務撰寫展覽內容，大家群策群力，為大屋注入新生命。2022年9月，香港首座抗戰紀念館正式揭幕。

## 「羅家大屋」書寫抗戰史上感人篇章

館內展覽分為兩部分：一是東江縱隊與港九大隊的抗戰歷史，二是「香港抗日一家人」羅氏家族的感人事跡。自開幕以來，截至2026年4月28日，紀念館接待了約10.5萬人次的學習參觀，成為香港重要的愛國主義教育基地。紀念館更與廣州農民運動講習所舊址紀念館等合辦「東江縱隊港九大隊抗戰歷史展」，於2025年10月15日至2026年3月10日在農講所紀念館大成殿開展。在近五個月的展期內，展覽共接待觀眾542,280人次。今天走進這座紀念館，不僅能透過文字、圖畫和影像資料了解當年的抗戰歷程，更能感受到一個普通的家庭為國家作出的非凡貢獻。

羅家的故事告訴我們，愛國不只是抽象的口號，而是一代又一代人用實際行動作出的堅定選擇。這座屹立在沙頭角的大屋，猶如一座不朽的豐碑，默默訴說着烽火連天的歲月裏，一個家族與國家命運與共的故事。

●劉蜀永教授 嶺南香港與華南歷史研究部、嚴柔媛 嶺南香港與華南歷史研究部



●圖為沙頭角抗戰紀念館 作者供圖

## 業界應恪守專業道德 建構良好數字教育環境



●學生積極透過AI創作與探究，如製作電子繪本，以及開發不同科目的學習模擬工具與練習，打破了傳統學習的時間與空間限制，有效促進高階思維、自學能力與探究精神。 作者供圖

### 數教新知

隨着人工智能(AI)迅速發展，全球教育界面臨前所未有的變革與挑戰。AI不僅改變了獲取資訊的方式，更重塑了學與教生態。面對這股浪潮，學校不能止步於觀望，亦不可盲目跟風，而須具備前瞻思維與務實策略，方能穩步推動數字教育發展。筆者學校作為教育局數字教育卓越中心之一，近年積極探索運用AI促進學與教的各種可能，以下從「起步規劃」與「推行策略」兩大面向分享實踐經驗。

本校引入任何教育科技，均堅持「以人為本」的核心理念。在起步規劃階段，本校並未急於引進技術，而是率先制定校本「教職員及學生應用人工智能守則」。我們深知，AI的定位是增強學與教效能，而非取代教師的專業或學生的努力。

在教師層面，守則明確界定了AI在教學輔助、資源整理及行政支援上的合理應用範圍，並強調專業判斷的重要性。教師須審視及調適AI生成的內容，以確保教學質量與學術誠信。在學生層面，本校着重培育學生的AI素養與慎思明辨能

力，引導他們理解AI只是輔助工具，而非替代學習的捷徑。這套守則為全校師生建構了清晰的道德與專業底線，為日後廣泛應用AI奠定堅實基礎，確保數字教育發展行穩致遠。

### 靈活運用雙軌策略

在具體實踐上，本校採取訂閱外部平台與自主研发系統並行的雙軌策略，在緊貼科技最新趨勢與符合校本長遠需要之間力求平衡。

(一)善用現有平台 快速提升教學效能  
本校透過訂閱最新的AI平台，協助教師迅速將AI融入教學設計，例如製作文字、圖像及語音等多模態教學材料，提升課堂互動性與趣味性。在學科層面，學生積極透過AI創作與探究，例如製作電子繪本，以及開發不同科目的學習模擬工具與練習。這打破了傳統學習的時間與空間限制，有效促進學生的高階思維、自學能力與探究精神。

(二)推動自主研發 對接校本長遠需要  
除了應用現成工具，本校亦主動與專業機構

合作，共同研發切合校情和學生需要的校本AI系統，例如開發「影子教師 AI Chatbot」，為學生提供個性化的學習支援與引導。這種雙軌並行的策略，不僅拓寬了師生在數字教育上的思維廣度，更讓學校緊貼時代步伐，為長遠發展作好策略性規劃。

### 凝聚業界力量 開創數字教育新視點

在推動AI的過程中，專業交流與經驗分享尤其重要。本校積極接待教育科技機構到訪交流，亦參與教育局的推廣活動，向教育同工分享校本實踐成果，展現學校協助推廣數字教育的應有擔當。

展望未來，學校在教育變革中必須保持專業判斷。唯有透過穩健規劃與持續反思，才能在瞬息萬變的科技浪潮中抓緊機遇，引領學生在數字時代之中乘風破浪，開創未來。

●張振興 僑書院 陳俊銘 副校長  
(學校為教育局2025/26學年數字教育卓越中心之一)