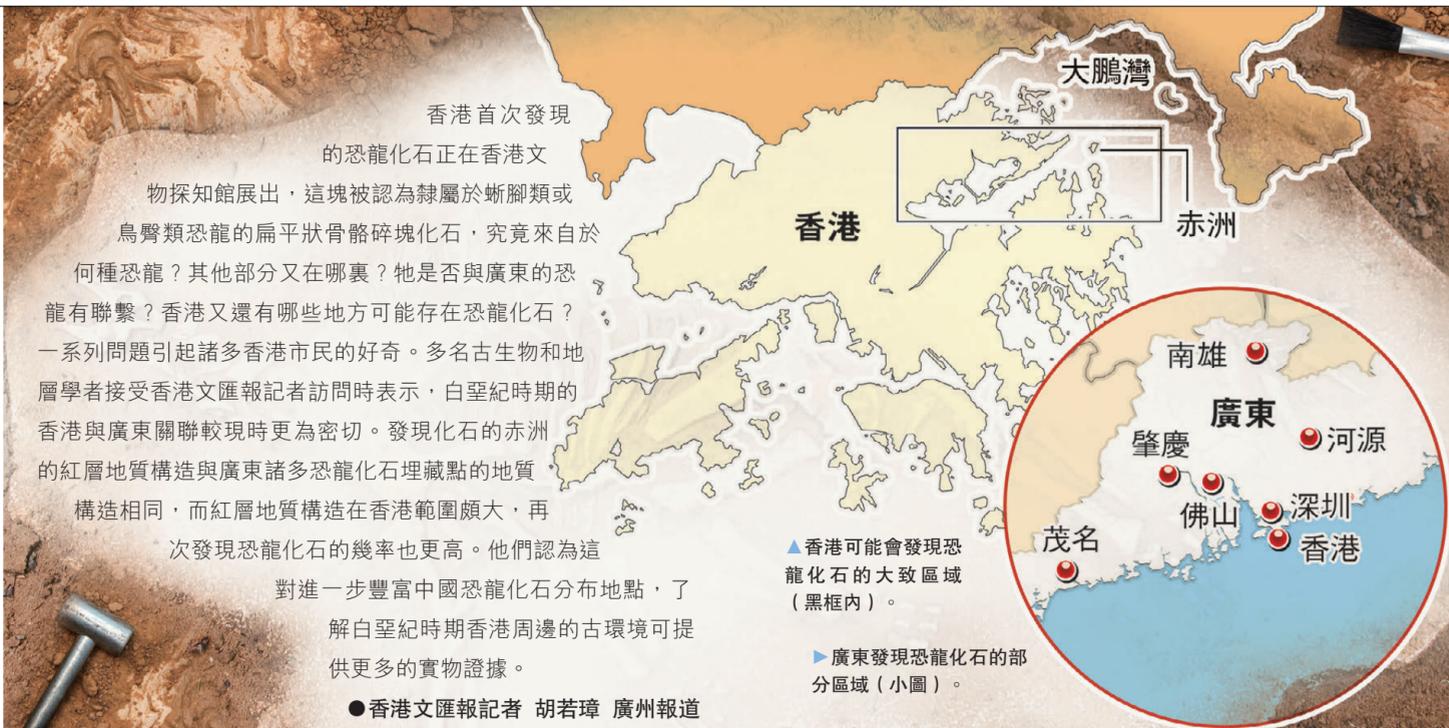


多名古生物和地層學者接受本報訪問 指粵港恐龍化石埋藏點地質相同

港紅層地質構造範圍廣 再現恐龍化石幾率大



香港一衣帶水的廣東，早在上世紀六十年代就發現有恐龍骨骼、足跡和恐龍蛋等化石，引得海內外專家團隊不斷前往探究。而香港公布發現恐龍化石的消息，第一時間便引起了內地行業人士的積極關注。於中國科學院古脊椎動物與古人類研究所從事古生物學與地層學研究的王強博士在接受香港文匯報記者採訪時表示，在古生物學家、地質學家看來，粵港本為一體。因此香港發現的恐龍化石，可以為粵港的恐龍研究提供新的例證。

與香港一衣帶水的廣東，早在上世紀六十年代就發現有恐龍骨骼、足跡和恐龍蛋等化石，引得海內外專家團隊不斷前往探究。而香港公布發現恐龍化石的消息，第一時間便引起了內地行業人士的積極關注。於中國科學院古脊椎動物與古人類研究所從事古生物學與地層學研究的王強博士在接受香港文匯報記者採訪時表示，在古生物學家、地質學家看來，粵港本為一體。因此香港發現的恐龍化石，可以為粵港的恐龍研究提供新的例證。

關注，截至目前廣東河源僅館藏的恐龍蛋就已經超過了驚人的2萬多枚，數量仍居世界之首。「南雄有南雄龍、獸腳類牙齒，更多的是恐龍蛋。是我們在做全世界關於恐龍滅絕研究時，一個非常重要的地點。」王強說，南雄恐龍蛋的發現與研究最重要的意義在於，趙資奎研究員的研究建立了目前國際上通用的恐龍蛋的分類體系，也是中國恐龍蛋研究在國際上具有深遠影響的意義所在。

王強認為，在生存環境相同或類似的情況下，香港的紅層很大機會可以保存地質歷史時期的恐龍化石。因而，後續香港可以加大調查的力度，探尋當地的地質環境背景，以為研究地質歷史時期生物與環境的演化提供實物證據。

活躍在社交媒體上的「恐龍獵人」、中國地質大學（北京）副教授、科普作家邢立達接受香港文匯報記者採訪時也認為，在白堊紀，香港和廣東還是一個連續的地面。香港所發現的恐龍化石之所以破碎或破損，很有可能是恐龍在上游死亡，被沖到下游埋藏導致。「也許那隻恐龍的死亡地就在距離赤洲不遠的陸地上，也有可能在海裏。」

中文大學生命科學學院助理教授文嘉棋早前在電台節目中就表

示，香港可能在荔枝莊及八仙嶺等地區都有找到恐龍化石的機會。發展局局長甯漢豪27日早在電視節目上也指出，經專家視察，相信赤洲島還有更多恐龍化石。

赤洲島外亦料有恐龍化石

據香港地質公園統計，擁有紅層地貌的赤洲面積約為0.44平方公里。但地質調查發現，與赤洲相似的岩層亦分布於該島西北面的白沙洲、東面的石牛洲及大鵬灣的海底，總面積估計約為300平方公里，統稱為赤洲組。雖然上述區域大部分位於大鵬灣的海底，但香港有另外一組相似的岩層，被稱為八仙嶺組。該岩層分布於八仙嶺山脈，北至鹿頸，東至新嶺潭與紅石門，同樣由紅色礫岩、砂岩和粉砂岩構成，但由於其礫岩中所含的礫石種類與赤洲的不同，因此歸為另一組地層。然而，這兩組地層的分界不明顯，可能是在相連或相近的時期與環境下形成。這便意味著，在上述區域極有可能再次發現恐龍化石。



●河源恐龍博物館展出數量驚人的恐龍化石 受訪者供圖

廣東「紅層」恐龍化石埋藏一覽（部分）		
南雄	1961年至今	恐龍骨骼化石，恐龍蛋化石
河源	1999年7月	黃氏河源龍化石
深圳	2013年7月	恐龍蛋化石
茂名	1994年11月	恐龍蛋化石
佛山三水	2016年4月	恐龍蛋化石
肇慶四會	2022年1月	恐龍足跡化石

來源：媒體報道 整理：香港文匯報記者 胡若璋



●王博赴河源研究河源發現的恐龍蛋 受訪者供圖

到南雄一窺恐龍最後的家園

南雄博物館，數萬枚恐龍蛋可以使人一窺恐龍滅絕前最後家園的情景。這些恐龍蛋被確定為距今約7,000萬~6,600萬年的中生代以及新生代。代表生物有虛骨龍類、肉食龍、蜥腳類、鴨嘴龍類，化石則以恐龍蛋為主，包含少量恐龍骨骼和足跡化石。這些恐龍的滅絕可能源於6,600萬年前的一次印度火山的噴發。

在南雄，有着面積約1,800平方公里紅層盆地，層積厚度達4,000米，比全國平均厚度多出三倍，是世界上不可多得的標準層之一。1928命名的南雄紅層，奠定了南雄地層古生物研究基礎。1961年，在南雄首次發現恐龍骨骼化石。1975年，古脊椎所報道了南雄發現的恐龍蛋化石，並創立了恐龍蛋化石分類和命名法則，建立了新的蛋化石類型。80年代中德聯合考察隊在南雄盆地首次發現恐龍足跡化石。南雄是全國為數不多的尋找白堊紀古近紀界線、探索恐龍滅絕的重要地點。截至目前，南雄盆地恐龍蛋化石群主要由長形蛋類組成，其次是稜柱形蛋類、橢圓形

蛋類和石筍蛋類。

上世紀60年代，廣東韶關南雄盆地紅層之中，經過漫長風化的侵蝕，使南雄群恐龍化石層暴露於地表。這一發現引發了地質、恐龍化石專家的積極研究，此後至今，南雄也成為專家、大眾了解晚白堊紀與古新世全球古環境、古氣候、古地理演替的重要場所。通過一批批專家學者一次次的科考，論證出晚白堊紀期，氣候普遍高溫、乾旱。但在南雄，河流縱橫、氣候適宜、成片的杉櫟茂密生長，恐龍在這裏生活得很滋潤。可以這麼說，許多為生存奔走的恐龍一次偶然發現這片「桃花源」，便遷徙至此定居，繁衍生息，這裏成了恐龍最後聚居的樂土。

到了白堊紀晚期到古近紀早期，中國華南地區曾發生過3次以鉍異常為標誌的地球化學環境變化事件。不少科研論證推測，6,600萬年前印度的一次火山噴發產生的火山灰含有金屬鉍，鉍通過食物鏈對恐龍的正常繁殖產生了影響，從而造成了恐龍的滅絕。

●南雄盆地紅層 受訪者供圖

河源有不偷蛋的竊蛋龍

在河源恐龍博物館中，最具代表性的便是生活在白堊紀晚期（7,400萬~6,500萬年前）的河源龍（Heyuania）。黃氏河源龍是第一個在中國發現的竊蛋龍類恐龍。1999年7月，在廣東河源市出土的7具恐龍化石，其身體構造與鳥類相當接近，同時，為感謝河源市博物館館長黃東為此所作的貢獻，這些恐龍化石便被命名為黃氏河源龍。

這些黃氏河源龍既保留了小型獸腳類恐龍的一些特徵，又具有某些鳥類的基本特徵，是恐龍向鳥類演化的中間生物，具有十分重要的研究意義。「黃氏河源龍」化石不但進一步提供了竊蛋龍類發現於蒙古戈壁灘之外的首次確鑿證據，而且還為竊蛋龍的鳥類地位提供了標本。今後全世界新發現和研究這種恐龍都將以「黃氏河源龍」命名，標誌着河源恐龍的研究成果已走向世界。

在恐龍世界裏，很多人都會把竊蛋龍和「小偷」畫上等號。而廣東黃氏河源龍便是竊蛋類恐龍，生活在白堊紀晚期，大小跟現在的鴛鴦差不多。據介紹，所有的生物種類都是雙名命名法，分為種和屬。以黃氏河源龍為例，黃氏是牠的種名，而河源龍是牠的屬名。種名贈給在河源恐龍化石發掘和

保護工作中作出過巨大貢獻、曾時任河源市博物館館長的黃東，而屬名來自化石的發現地廣東省河源市。

1999年黃氏河源龍化石在廣東河源發現的時候，是除蒙古戈壁外，中國首個發現竊蛋龍科恐龍的地區，而二者一南一北，遙相呼應。這也是第一次在內地南方發現竊蛋龍科的恐龍化石。值得一提的是，黃氏河源龍的蛋皮呈「蒂芙尼藍」（Tiffany blue，也被稱為知更鳥藍，顏色介於藍色和綠色之間，在西方象徵着幸福），與北美知更鳥蛋的顏色相似。蛋窩的半開放性巢穴顯示，牠們可能還有孵化蛋寶的行為。因此，也就不難猜想，黃氏河源龍滿身的羽毛不光能炫耀，而且能孵蛋。

不過，竊蛋龍被說成偷蛋的恐龍，其實很冤枉。1993年，美國科學家發現一隻竊蛋龍和一窩恐龍蛋的化石，這隻竊蛋龍正蹲在這些恐龍蛋上，牠的兩條後肢蜷縮着，前肢則向外伸展，一副保護恐龍窩的樣子。這和現代的鳥類孵蛋時的姿勢完全一樣。科學家還根據竊蛋龍的特點推測牠可能是雜食性的。大眾這時才發現，之前冤枉牠們了。

●黃氏河源龍，大小似現在的鴛鴦。 受訪者供圖



●中國地質大學（北京）副教授邢立達 受訪者供圖

學者：香港擁恐龍經濟人文基礎

作為廣東人，邢立達對廣東的恐龍考古、挖掘十分關注。他說，廣東河源和南雄一直希望借助當地的恐龍化石資源來打造主題公園或者大型娛樂場所，近年來，兩地也不斷吸引珠三角的中小學生前往研學遊。他認為，香港也可以藉機與內地互補合作，發揮香港國際化都市在文化創意、主題構建等方面的奇思妙想，一起為建造屬於中國的「侏羅紀公園」而努力。

邢立達告訴香港文匯報記者，他在香港有幾位交往超20年的朋友，他們一直對化石科普有着濃厚的興趣。前些年，隨着香港世界地質公園的成功申報，香港在地質、古生物等方面都有着極大的發展空間。邢立達了解到，近些年，香港也漸漸培育了一些本土的古生物學家。此番，在

香港首次發現恐龍骨骼化石，便是一次很好的研究和科普切入契機。

「當下，香港的自然科學氛圍還有待加強，應該借助其龐大的經濟體量更好地給予古生物化石研究空間。」邢立達還記得，恐龍熱在香港也曾有過風靡時期，香港也曾出過恐龍相關的主題郵票，引得內地眾多恐龍愛好者購買收藏。在他看來，香港也可以首次發現恐龍骨骼化石為契機，和內地互補合作，依託內地豐富的恐龍化石資源優勢，發揮國際化都市在文化創意、主題構建等方面的奇思妙想，一起為建造屬於中國的「侏羅紀公園」而努力。

王強也認為，自1993年《侏羅紀公園》系列電影上映後，「恐龍熱」持續至少20多年，也讓內地和香港培育了不少

本土專家、學者。每一次新的恐龍化石發現，都是一次提升大眾對自然科學關注的絕佳展示機會。恐龍在地球上生存了1.7億年，牠的生活環境到底發生了什麼？如今陸續被發現、挖掘的恐龍化石，牠們所承載的信息，要能更好調動大眾各自的閱歷、學識，去激發不同解讀，共同感受地球億萬年的演變，以及地質歷史時期物種起源的神奇和偉大。

王強也期待，香港首次發現恐龍骨骼化石，能順勢讓大眾對廣東為主的灣區恐龍化石資源產生興趣。「恐龍化石資源能給我們講些什麼故事，能更好地指導人類通過遠古生命，認識遠古環境，去看待我們當下面臨的環境、氣候變化。這也是恐龍化石每次出現後展出的許多現實意義。」王強補充說。