全球最古老！中國發現「政和八閩鳥」

將鳥類起源推前近二千萬年 改寫鳥類演化歷史

香港文匯報訊（記者 蘇榕蓉 福州報道）鳥類從恐龍演化而來已是學界共識，但其演化過程及重要節點因化石證據稀缺而迷霧重重，一直備受關注。最近，中國科學家團隊在「政和動物群」研究中取得一項改寫鳥類演化史認知的重要化石發現——距今約1.5億年、比始祖鳥更像（接近）鳥、確證早期鳥類起源的全球最古老鳥類「政和八閩鳥」。其揭示現代鳥類體型結構在約1.5億年前的侏羅紀晚期就已出現，並將以尾綜骨為代表的鳥類重要特徵的出現時間提早了近2,000萬年。

這項揭秘恐龍向鳥類演化早期過程的重大突破性化石發現和相關研究，由中國科學院古脊椎動物與古人類研究所（古脊椎所）研究員王敏團隊和福建省地質調查研究院（地調院）合作者共同完成，成果論文北京時間13日凌晨在國際知名學術期刊《自然》（Nature）上線發表。

鳥類從恐龍演化而來，是生命演化歷程中震撼的一幕。發現於德國的始祖鳥生活在約1.5億年前的侏羅紀晚期，曾被認為是最早的鳥類。距始祖鳥發現至今已經超過一個半世紀，且始祖鳥是否為鳥類近年來存在爭議。此次「政和八閩鳥」化石的發現，則讓問題迎刃而解，爭議得以澄清。

體重超百克 具有癒合的尾綜骨

當日新聞發布會上，王敏介紹，2023年9月，該聯合團隊在《自然》報道了在位於福建南平市政和縣的政和大溪盆地首次發現的恐龍骨骼化石——「奇異福建龍」，並命名為「政和動物群」。該侏羅紀鳥類化石於2023年11月在「政和動物群」發現，經過長達一年的室內修復和研究分析，聯合團隊確定了該化石屬於鳥類，並將其命名為「政和八閩鳥」。其屬名「八閩」是福建的古稱。

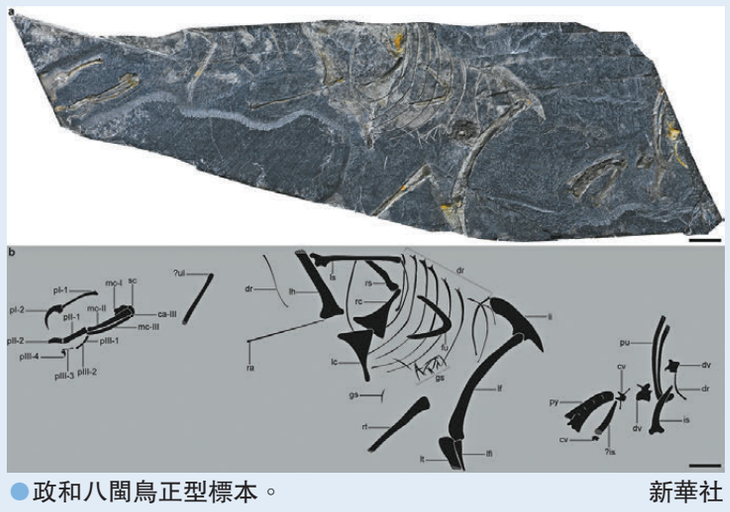
研究團隊推測，「政和八閩鳥」的體型接近今天的鳳頭鸚鵡，體重100多克，生活在類似湖邊沼澤的環境。「相較於始祖鳥來講，『政和八閩鳥』整體上更像鳥。」王敏說，「在進化樹上，『政和八閩鳥』是僅次於始祖鳥而最早分化的鳥類支系，表明『政和八閩鳥』是目前已知最古老的鳥類之一，將現代鳥類起源的時間推進到距今1.72億年至1.64億年。」

王敏透露，尾骨縮短是恐龍向鳥類演化中最徹底的形態變化之一。始祖鳥、近鳥龍類等「潛在的侏羅紀鳥類」，仍然具有和恐龍一樣的長尾骨，在體型上與鳥類大相逕庭。「政和八閩鳥」最特殊的地方在於具有癒合的尾綜骨，這是構成現代鳥類體型的基石。王敏說，牠的出現對身體重心前移、後肢和尾骨的獨立運動以及飛行能力的完善至關重要。「八閩鳥揭示了現代鳥類的身體構型在侏羅紀晚期就已經出現，研究將以尾綜骨為代表的重要特徵的出現時間向史前推進2,000萬年。」

「政和動物群」生物種類極其豐富

王敏介紹，除了八閩鳥外，聯合團隊董麗萍副研究員還發現了一個單獨保存的叉骨。由於保存的信息有限，研究人員通過幾何形態測量學、分支系統學和判別分析等方法來鎖定該叉骨的分類位置。結果顯示該叉骨與白堊紀的今鳥型類非常相似（最早的今鳥型類出現於1.3億年前），而明顯區別於「政和八閩鳥」以及其他侏羅紀鳥類和恐龍。由於缺失更多的信息來確定其分類位置，研究人員只能暫將其歸入鳥類這一大的分類單元。但是該叉骨的發現證實了至少兩種鳥類生活在「政和動物群」。

「『政和八閩鳥』代表了全球迄今已知除有爭議的始祖鳥之外最古老的鳥類化石，這是一個劃時代的發現。」在中國科學院院士周忠和看來，如果該叉骨後續研究確認屬於今鳥型類，那麼鳥類起源的時間將會進一步提前。周忠和表示，「政和動物群」因為其獨特的生物構成和地質構造背景，為研究侏羅紀晚期陸相生態系統的演化，以及包括鳥類、離龍類等動物起源等提供了新的重要信息。截至2024年底，福建政和大溪盆地共挖掘出252件龜鱉類、72件離龍類等重點保護脊椎動物化石和142件其他動植物化石，表明「政和動物群」生物種類極其豐富。



●政和八閩鳥正型標本。 新華社

▶聯合團隊野外工作。 香港文匯報福建傳真

●政和八閩鳥和政和動物群生態復原圖。 新華社

「去尋找真正最古老的『第一隻鳥』」

特稿

「你永遠不知道下一錘會發現什麼。」面對單調枯燥且結果未知的工作，科研人員經常這樣安慰和鼓舞自己。王敏團隊每年有4個多月去福建開展野外工作，第一次是3月到5月，第二次是11月，爲的就是避開雨季和高溫。2023年11月，聯合團隊向自然資源部申請新一輪科學挖掘獲批同意後，團隊在位於福建省的「政和動物群」開展挖掘工作。王敏清楚地記得，當年11月11日那個「驚喜的時刻」，他在「政和動物群」中「鑿」出了一個驚喜——一枚侏羅紀時期的鳥類化石。

「在一塊敲開的石板上，部分肩帶骨骼從圍岩中顯露出來，儘管不足兩厘米長，但這些關鍵部位骨骼卻透露了重要信息。化石中肩胛骨和烏喙骨形態很清晰，鳥類的兩塊骨頭是分開的，而大部分恐龍的是癒合成一個。」王敏興奮地拍照發給中國科學院院士周忠和，「我們兩人都第一眼就認爲，這是一塊珍貴的鳥類化石。」

王敏介紹，在研究中，他們注意到「政和八閩鳥」身體的各個部位有許多自相矛盾的地方，比如牠的肩帶很進步，但是前肢的形態就很原始。爲了量化追蹤這些矛盾，聯合團隊將整體骨骼打散，追蹤不同身體部位在恐龍向鳥類演化時的變化，最後發現八閩鳥的肩帶和腰帶體現出來的特徵組合與白堊紀更進步的鳥類相當，但是牠前肢的形態卻與恐龍的很相似，這種身體不同部位不均一的演化現象就是鑲嵌演化。

王敏認爲，如此「進步」的鳥類在侏羅紀晚期已經出現，說明整個鳥類起源的時間比目前的認識要更早。「我們計算推測可能提早到中侏羅世甚至早侏羅世，這就爲未來鳥類起源的研究工作提供了一個很好的指示意義：我們需要到距今1.6億年、1.7億年甚至1.8億年前的地層中，去尋找眞正最古老的『第一隻鳥』。」王敏如是說。

●香港文匯報記者 蘇榕蓉 福州報道

城市規劃條例(第131章)
將軍澳分區計劃大綱核准圖編號S/TKO/30的修訂

發展局局長業已行使《城市規劃條例》(下稱「條例」)第12(1A)(a)(ii)條所賦予的權力，於2025年1月3日將《將軍澳分區計劃大綱核准圖編號S/TKO/30》(下稱「圖則」)發還城市規劃委員會(下稱「委員會」)以作出修訂。

委員會已對圖則作出修訂。修訂項目載於修訂項目附表。修訂項目附表內對受修訂項目影響的地點的描述僅供一般參考，《將軍澳分區計劃大綱草圖編號S/TKO/31》則較具體地顯示受影響地點的確實位置。

顯示有關修訂的《將軍澳分區計劃大綱草圖編號S/TKO/31》，會根據條例第5條，由2025年2月14日至2025年4月14日的兩個月期間，於正常辦公時間內在下列地點展示，以供公衆查閱：

(i) 香港北角渣華道333號北角政府合署15樓城市規劃委員會秘書處；
(ii) 香港北角渣華道333號北角政府合署17樓規劃資料查詢處；
(iii) 新界沙田上禾輋路1號沙田政府合署14樓規劃資料查詢處；
(iv) 新界沙田上禾輋路1號沙田政府合署15樓西貢及離島規劃處；
(v) 新界將軍澳坑口培成路 38 號西貢將軍澳政府綜合大樓 6 樓西貢民政事務處；及
(vi) 新界西貢清水灣坑口道 1 號坑口鄉事委員會。

按照條例第6(1)條，任何人可就任何有關修訂向委員會作出申述。申述應以書面作出，並須不遲於2025年4月14日送交香港北角渣華道333號北角政府合署15樓城市規劃委員會秘書。

按照條例第6(2)條，申述須示明：

(a) 該申述所關乎的在任何有關修訂內的特定事項；
(b) 該申述的性質及理由；以及
(c) 建議對有關圖則作出的修訂(如有的話)。

任何向委員會作出的申述，會根據條例第6(4)條供公衆查閱，直至行政長官會同行政會議根據條例第9條就有關的圖則或申述所關乎的、有關圖則的一個或多於一個部分作出決定為止。

任何打算作出申述的人士宜詳閱委員會「根據《城市規劃條例》提交及處理申述及進一步申述」的規劃指引(下稱「指引」)，而提交的申述亦應符合指引所列明的規定，特別是申述人如沒有根據指引提供全名及香港身份證／護照號碼的首四個字母數字字符，則有關申述可視為不曾作出。委員會秘書處保留權利要求申述人提供身份證明以作核實。該指引及有關表格可於上述地點(i)至(iii)索取，亦可從委員會的網頁(http://www.tpb.gov.hk/)下載。

收納了有關修訂項目的《將軍澳分區計劃大綱草圖編號S/TKO/31》的複本，現於香港北角渣華道333號北角政府合署6樓測繪處港島地圖銷售處發售。有關《將軍澳分區計劃大綱草圖編號S/TKO/31》可供查閱的地點及時間，以及《將軍澳分區計劃大綱草圖編號S/TKO/31》的電子版可於委員會的網頁瀏覽。有關圖則修訂的城規會文件及相關資料已載於委員會的網頁(https://www.tpb.gov.hk/tc/plan_making/S_TKO_31.html)供公衆查閱。

個人資料的聲明

委員會就每宗申述所收到的個人資料會交給委員會秘書及政府部門，以根據條例及相關的城市規劃委員會規劃指引的規定作下列用途：
(a) 核實「申述人」及獲授權代理人的身份；
(b) 處理有關申述，包括在公布申述供公衆查閱時，同時公布「申述人」的姓名供公衆查閱；以及
(c) 方便「申述人」與委員會秘書／政府部門之間進行聯絡。

城市規劃委員會根據城市規劃條例(第131 章)
對將軍澳分區計劃大綱核准圖編號S/TKO/30
所作修訂項目附表

I. 就圖則所顯示的事項作出的修訂項目

A項 — 將位於佛堂澳對出的兩個海域納入規劃區、將海域劃為及/或將毗鄰用地由「其他指定用途」註明「深水海旁工業」地帶和/或「其他指定用途」註明「海水化淡廠」地帶改劃為以下土地用途地帶：

(a) 將八幅位於第137A、137B、137C及137D區的用地劃為「住宅(甲類)9」地帶、「住宅(甲類)10」地帶、「住宅(甲類)11」地帶及「住宅(甲類)12」地帶，並訂定建築物高度限制；

(b) 將一幅位於第137C區的用地劃為「其他指定用途」註明「商業／住宅發展暨公共交通交匯處(1)」地帶，並訂定建築物高度限制；

(c) 將六幅位於第137A、137C及137D區的用地劃為「政府、機構或社區(10)」地帶，並訂定建築物高度限制；

(d) 將七幅位於第137A、137B、137C及137D區的用地劃為「休憩用地」地帶；

(e) 將一幅位於第137E區的用地劃為「其他指定用途」註明「淨水設施」地帶，並訂定建築物高度限制；

(f) 將一幅位於第137D區的用地劃為「其他指定用途」註明「潔淨能源站」地帶；

(g) 將兩幅位於佛堂洲第135區的用地劃為「綠化地帶」；及

(h) 將一幅橫跨第137A、137B、137C及137D區的用地劃為顯示為「道路」的地方。

B項 — 將一幅位於佛堂洲的用地由「綠化地帶」及「其他指定用途」註明「深水海旁工業」地帶改劃為「政府、機構或社區(10)」地帶，並訂定建築物高度限制。

C項 — 將一幅位於鐵箏洲附近作碼頭用途的用地納入規劃區、將該用地劃為及將毗鄰用地由「其他指定用途」註明「深水海旁工業」地帶改劃為「其他指定用途」註明「碼頭」地帶。

D項 — 將位於照鏡環的海域納入規劃區、將海域劃為及/或將毗鄰用地由「綠化地帶」改劃為以下土地用途地帶:

(a) 將一幅用地劃為「其他指定用途」註明「電力設施」地帶，並訂定建築物高度限制；

(b) 將一幅用地劃為「其他指定用途」註明「建築廢料處理設施及公衆填料轉運設施」地帶，並訂定建築物高度限制；

(c) 將一幅用地劃為「其他指定用途」註明「廢物轉運站」地帶，並訂定建築物高度限制；

(d) 將一幅用地劃為「其他指定用途」註明「混凝土配料廠」地帶，並訂定建築物高度限制；

(e) 將一幅用地劃為「政府、機構或社區(10)」地帶，並訂定建築物高度限制；及將三幅用地劃為「政府、機構或社區」地帶；及

(f) 將一幅用地劃為顯示為「道路」的地方。

E項 — 將照鏡環附近的四幅土地納入規劃區並劃為「綠化地帶」。

F項 — 將五幅劃作「其他指定用途」註明「深水海旁工業」地帶的土地從規劃區剔除。

由於將軍澳進一步發展的將軍澳第一期堆填區基礎設施工程—餘下工程方案所述的位於將軍澳南橫跨東面水道的行人天橋已經竣工，藉此機會刪除圖則上行政長官會同行政會議根據道路(工程、使用及補償) 條例(第370 章)批准該項工程的標註。

在圖則上顯示「將軍澳 – 油塘隧道」及「將軍澳線南延線」的可能走線，以供參考。

II. 就圖則《註釋》作出的修訂項目

(a) 修訂「住宅（甲類）」地帶《註釋》的「備註」，以納入支區「住宅（甲類）9」、「住宅（甲類）10」、「住宅（甲類）11」及「住宅（甲類）12」及其有關的發展限制條款。

(b) 修訂「政府、機構或社區」地帶《註釋》的「備註」，以納入支區「政府、機構或社區(10)」及其有關的發展限制條款。

(c) 在「其他指定用途」註明「商業／住宅發展暨公共交通交匯處」地帶《註釋》加入新的「備註」，以納入支區「其他指定用途」註明「商業／住宅發展暨公共交通交匯處(1)」及其有關的發展限制條款。

(d) 刪除「其他指定用途」註明「深水海旁工業」地帶的《註釋》。

(e) 加入新的「其他指定用途」註明「電力設施」地帶、「其他指定用途」註明「建築廢料處理設施及公衆填料轉運設施」地帶、「其他指定用途」註明「廢物轉運站」地帶、「其他指定用途」註明「混凝土配料廠」地帶、「其他指定用途」註明「潔淨能源站」地帶及「其他指定用途」註明「淨水設施」地帶的《註釋》。

(f) 在「鄉村式發展」地帶《註釋》的第一欄用途內加入「政府垃圾收集站」及「公廁設施」，並相應刪除第二欄用途內的「政府垃圾收集站」及「公廁設施」。

(g) 在「鄉村式發展」地帶《註釋》的第二欄用途內加入「郊野學習／教育／遊客中心」。

(h) 修訂「其他指定用途」註明「碼頭」地帶《註釋》的「備註」，以修訂發展限制條款，及將「食肆」納入附屬用途。

(i) 在「其他指定用途」地帶(所有其他用地)《註釋》的第二欄用途內加入「公用事業設施裝置」，並刪除第二欄用途內的「非附屬於指定用途的公用設施裝置」。

城市規劃委員會

2025年2月14日