

打破自然界限 首合成單染色體真核細胞 中國大突破「人造生命」問世

8月2日，中國科學院在上海舉行的「國際首例人造單染色體真核細胞研究成果」新聞發布會上宣布，中國科學家歷經4年攻關，在「人造生命」獲得重大突破——在國際上首次人工創建了單條染色體的真核細胞，打破了自然生命的界限。從基礎研究的角度來說，造出了一個簡約化的生命體。該成果研究團隊負責人覃重軍在接受大公報採訪時表示，該研究有助於加快人類研究染色體異常等相關疾病的步伐。

大公報記者 倪夢璟上海報道

2010年，美國科學家克萊格·文特爾及其科研團隊在《科學》雜誌報道了世界上首個「人造生命」——含有全人工化學合成的與天然染色體序列幾乎相同的原核生物支原體，引起轟動。

單條染色體具完整功能

時隔8年，中國科學院分子植物科學卓越创新中心／植物生理生態研究所合成生物學重點實驗室覃重軍研究團隊與合作者歷經4年攻關，通過15輪染色體融合，完成了將單細胞真核生物——釀酒酵母天然的16條染色體人工創建為具有完整功能的單條染色體，取得了合成生物學領域上具有里程碑意義的重大突破。該項完全由中國科學家獨立完成的研究表明，天然複雜的生命體系可以通過人工干預變得簡約，自然生命的界限可以被人為打破，甚至可以人工創造全新的自然界不存在的生命。

自然生命體分為真核生物和原核生物，真核生物含有多條線型結構的染色體，而原核生物通常僅含有1條環型結構的染色體。研究團隊負責人覃重軍介紹，把16條染色體上的所有遺傳信息放在一條上，在這裏可以看到染色體結構發生巨大變化，但是細胞生長跟原來一模一樣，功能也幾乎都是一樣的。從基礎研究的角度來說，造出了一個簡約化的生命體。

「我們此次創造的單染色體真核細胞酵母，儘管只是初步，卻給整個生物合成學帶來了良好的研究開端，為今後相關飲食研究、疾病治療等領域，帶來更多希望。」覃重軍同時表示，儘管該研究處於起步階段，「並不是說我們的成果一出來，馬上就能說解決哪個疾病，量產哪個製劑。」

為研究細胞衰老提供模型

染色體攜帶了生命體生長與繁殖的遺傳信息，釀酒酵母是研究染色體異常的重要模型，因其1/3基因與具有23對染色體的人類基因同源。而與天然酵母的32個端粒相比，覃重軍研究團隊人工創造的單條線型染色體僅有2個端粒，「端粒是線型染色體末端的保護結構，人類的過早衰老與染色體的端粒長度直接相關。而且端粒的縮短還與許多疾病相關，包括基因突變，腫瘤形成等。」該項研究的成果，為研究人類端粒功能及細胞衰老提供了很好的模型。

該成果已於2日在國際知名學術期刊《自然》在線發表。《自然》科研中國區總監保羅·埃文斯評價稱，論文作者均來自中國，顯示出中國在建立可持續科研生態體系方面的投資和衆多努力，這樣的科研生態體系也有利於基礎研究的開展和探索關於生命的基本問題。



▶覃重軍團隊及學生在實驗室內合影



人造生命合成示意圖

1 科學家選取名為絲狀支原體的細菌，將它的染色體解碼，利用化學方法重新排列DNA。

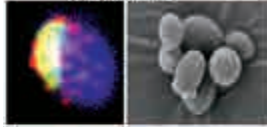


▲中科院2日宣布，中國科學家首次人工合成單條染色體的真核細胞。圖為覃重軍研究員在觀察單染色體酵母的生長情況

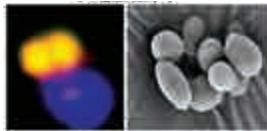
中新社

16條染色體

天然釀酒酵母



人造釀酒酵母



1條巨大染色體

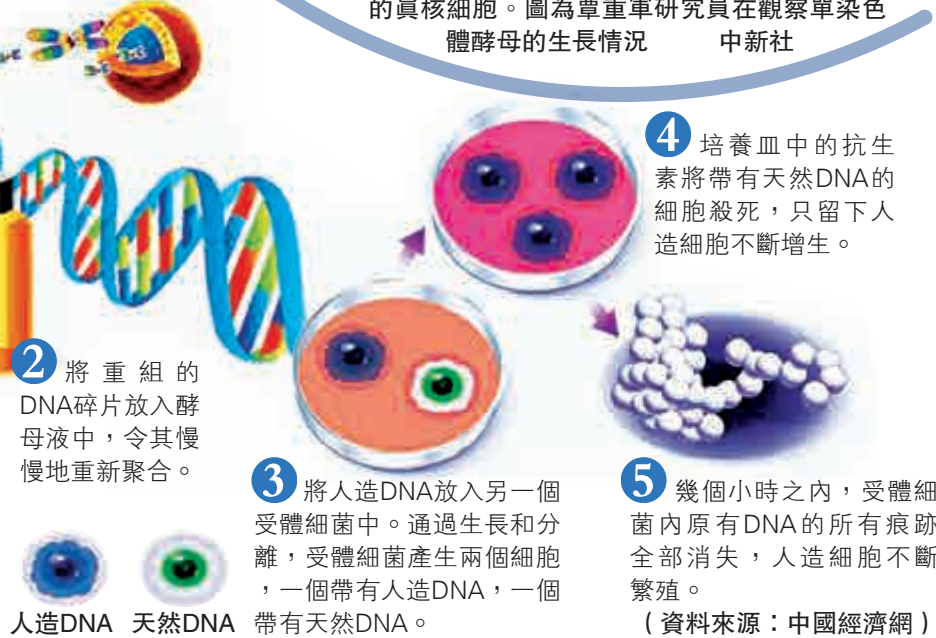


▲覃重軍在發布會上介紹科研成果

中新社

中國探索生命科學貢獻

- 1965年 • 合成第一個人工合成的蛋白質——結晶牛胰島素，是當時世界上人工合成的具有生物活力的最大的天然有機化合物
- 1981年 • 合成酵母丙氨酸轉移核糖核酸，在世界上最早用人工方法合成了具有與天然分子相同化學結構和和完整生物活性的核糖核酸
- 2018年 • 在國際上首次人工創建了單條染色體的真核細胞（大公報整理）



人造生命 人造生命又稱合成生命，是利用生物體性狀由遺傳學物質（基因）決定這一原理，通過人工設計並合成遺傳物質，從而從頭創造與地球現有生物體均不同的全新的生命體。	人造生命 複製(克隆) 全新生命體 VS 複製已有生命體	人造生命的好處 有機會讓人類充分理解生命出現的本質，生命並不一定要通過進化得到，我們可以根據研究需要「創造」生命
（資料來源：中國經濟網）		

「人造生命」並非想像般離奇

【大公報訊】記者倪夢璟上海報道：對於成功創建世界首例人工單染色體真核細胞，研究團隊負責人覃重軍2日表示，事實上「人造生命」並非想像般離奇。「可能大家不是很了解我們的研究，一聽到人造生命，可能想到了外星人，但其實沒那麼可怕，我們現在還只是在微生物方面，但有了我們這個開端，從微生物到植物到動物，以後有可能都可以得到進一步剖析了

解，這是非常有意義的事情。」而從克隆羊多利到克隆猴中中和華華的誕生，再到「人造生命」問世，覃重軍直言，這都是人類科學進步的一個過程。「我們沒有必要太過擔憂，科學是一個循序漸進的過程，而不是一步登天的事情，即使是克隆技術，人類可以從中比如推進全新醫藥研發產業鏈，對於人類克服衆多疾病帶來福音。」覃重軍說。

穗開通首條直飛以色列航線

【大公報訊】記者盧靜怡廣州報道：2日，廣州開通首條直達以色列的國際航線。廣州白雲國際機場市場部副部長林可茹在當天舉行的發布會上表示，截至目前，白雲機場航線網絡已經覆蓋全球五大洲共210多個通航點，國際通航點達到86個。

這條航線是白雲機場今年新增的第12條國際航線，由海南航空負責運營，目的地是以色列特拉維夫。

林可茹表示，特拉維夫是「一帶一路」沿線一個重要的節點國家城市。該航線的開通，可推動廣州進一步加快與「一帶一路」沿線國家城市的聯繫交流。

林可茹透露，廣州將與國內、東南亞主要城市形成「4小時航空交通圈」，與全球主要城市形成「12小時航空交通圈」。

穩中應變 穩中求進



7月31日，習近平總書記主持召開中共中央政治局會議，分析研究當前經濟形勢，部署下半年經濟工作。會議指出，當前經濟運行穩中有變，面臨一些新問題新挑戰，外部環境發生明顯變化。會議強調，要提高政策的前瞻性、靈活性、有效性，保持經濟平穩健康發展。

中央政治局召開的這次會議，明確了宏觀調控的大方向和着力點，對於我們按照中央精神準確把握經濟運行大勢，做好下一步經濟社會發展各項工作極具針對性和指導性。

穩中有變，穩是基礎。這次政治局會議提出了「六個穩」的要求，旨在強化穩中求進保持經濟平穩發展的基本目標。變是趨勢，具體而言，外部，

中美經貿摩擦和外部不確定性增加；內部，金融去槓桿、房地產調控、棚改貨幣化政策收緊也將產生一定壓力。

這就需要我們根據形勢，以變應變。要在穩的基礎求「進」，通過更精準有效的宏觀調控，激發新動力，培育新業態。關鍵之策在於充分發揮好「貨幣政策」和「財政政策」這兩大工具。一方面，貨幣政策適度寬鬆，但要避免「大水漫灌」，這也是此次會議強調「把好貨幣供給總閘門」的題中之義；另一方面，積極的財政政策不是通過擴大支出規模和提升槓桿率來實現，而是通過減稅和在執行層面加快支出節奏來落實。

穩中求進還要時刻保持底線思維，充分考慮不利因素，做好周密部署，爭取最好結果。在更加積極寬鬆的財政和貨幣政策下，要杜絕政策執行中的「腸梗阻」現象，促進流動性能真正進入實體經濟並起到扶持中小企業和鼓勵產業升級的效果。

中國東盟達成「南海行為準則」草案

【大公報訊】據中通社報道：中國國務委員兼外交部長王毅8月2日在新加坡出席中國—東盟外長會議。王毅說，剛才新加坡外交部長宣布中國與東盟國家已就「南海行為準則」（COC）單一磋商文本草案達成一致。事實將證明，中國和東盟國家有能力通過磋商達成共同遵守的地區規則。

王毅指出，中國與東盟國家已就「南海行為準則」單一磋商文本草案達成一致。這是「準則」磋商取得的又一個重大進展。我相信，只要我們排除外來干擾，「準則」磋商就能加速向前推進。事實將證

明，中國和東盟國家有能力維護南海地區和平穩定，有能力通過磋商達成共同遵守的地區規則。王毅說，我還要告訴大家的是，幾天前，中國已安排中國最先進的海洋救助船，並配備專業搜救隊伍赴南沙值班待命，可在各國船舶需要時第一時間提供海事救助服務。未來，中國還將陸續向地區國家提供科研和氣象等國際公益服務。

中方「三步走」設想獲支持

據悉，自去年中國和東盟國家領導人宣布啓動「南海行為準則」磋商以來，各方已經初步達成了「

南海行為準則」框架，並為落實《南海各方行為宣言》（DOC）進行了一系列磋商和會談。

此外，中方去年曾對推進「南海行為準則」磋商提出「三步走」設想：第一步，11國外長共同確認「準則」框架；第二步，在去年8月底落實《南海各方行為宣言》聯合作業組會上探討「準則」磋商的思路、原則和推進計劃；第三步，由中國和東盟國家領導人在去年11月中國—東盟領導人會議上正式宣布啓動「準則」下一步案文磋商。「三步走」設想得到東盟方熱烈響應和支持。



▲潛逃多年的「國際紅通」夫婦被抓獲 警方供圖

「紅通」夫婦潛逃多年落網

【大公報訊】記者方俊明廣州報道：廣東警方「獵狐2018」專項行動境外追逃追贓戰果顯著。廣東省公安廳2日召開發布會透露，佛山警方通過近5年的努力，近日將涉嫌合同詐騙罪潛逃境外的「國際刑警紅色通報」逃犯梁某、黃某從馬來西亞押解回國。

經查，2009年至2013年期間，梁某夥同其妻黃某以「廣東某淇衛浴實業有限公司」的名義開具空頭支票，以及簽收貨單拒不付貨物款項的方式，詐騙多家供應商逾700多萬元人民幣。案發前，該夫婦攜子潛逃境外，到今年4月初被抓獲。