



# 星准售培養雞肉 全球首例

## Singapore issues the world's first regulatory approval for cell-cultured chicken

原文

下文摘錄自香港《文匯報》12月3日：

新加坡食品局 (Singapore Food Agency) 早前宣布，批准美國食品生產商 Eat Just 生產的實驗室培養 (laboratory-grown) 雞肉在新加坡出售，使新加坡成為全球首個批准培養肉 (cultured meat) 推出市面的國家。在食品安全、動物福利、環保等因素推動下，社會對人造肉需求愈來愈大，不過受價格問題影響，市面上最常見的仍然是植物肉 (plant-based meat)，Eat Just 則期望在未來數年，將培養肉價格壓低至傳統肉 (conventional meat) 價格之下。

市面常見的 Beyond Meat、Impossible Foods 等人造肉品牌，主要仍只會生產植物肉，亦即以植物蛋白質 (plant protein) 為原料所製成的素肉；培養肉則是從動物身上提取細胞 (cell) 後進行培養，過程中亦需要加入蛋白質、氨基酸 (amino acid)、礦物質 (mineral)、鹽、糖，以至其他營養成分，整個過程均毋須屠宰 (slaughter) 動物。相較植物肉，培養肉的最大問題在於價格較昂貴。

Eat Just 在 2011 年創辦，本港富商李嘉誠 (Li Ka-shing) 亦有份投資，公司早前在新加坡取得售賣許可 (permit)，會先在當地一間餐廳以雞塊的形態出售培養雞肉，並冠上 GOOD Meat 的

品牌名稱，日後再逐漸拓展至零售市場 (retail market)，公司形容是「全球食物業一大突破 (breakthrough)」。新加坡食品局表示，已評估 Eat Just 培養肉的製作過程、生產監管和安全測試，認為符合新加坡食品安全標準。

有關培養肉的價格問題，Eat Just 行政總裁蒂特里克 (Josh Tetrick) 指出，推出市場的首半年內，雞塊售價會相等於高級雞肉價錢，不過隨着公司業務擴展至全球，有望降低至比傳統雞肉更便宜的價格。蒂特里克亦形容，雞塊的味道和口感 (texture) 都與真雞相同。

Eat Just 還計劃在新加坡售賣用培養牛肉製作的漢堡包，預計明年上半年正式向當局提交申請。蒂特里克認為，新加坡在全球培養肉行業走在最前 (at the forefront)，可供美國、歐洲等地的國家參考，公司亦已開始與美國監管部門商討售賣培養肉事宜。由於全球的肉類消費量 (consumption) 預計會在 2050 年前上升 70%，公司相信培養肉有助於人類提供安全、穩定的糧食來源。

擁有 570 萬人口的新加坡，逾 90% 糧食都依靠進口 (import)，新冠疫情亦對食物供應鏈 (food supply chain) 造成影響。落實出售培養肉，是當地穩定 (stabilize) 糧食供應的其中一環，新加坡同時期望在 2030 年前，實現全國 30% 食品都由本地生產，以減少依賴 (reliance) 進口食品。



實驗室製作的培養肉可減少溫室氣體排放。圖為實驗室培養的牛肉。

資料圖片

### Q&A

1. 目前各大人造肉公司主要研發了什麼產品？
2. 培養肉較傳統畜牧業能減少百分之幾的溫室氣體 (greenhouse gas) 排放？
3. 培養肉被指什麼成分過高？
4. 於 2012 年時用培養肉製成的一個漢堡包成本高達多少？
5. 長遠而言，預計培養肉將有助解決什麼危機？

Answer

1. 漢堡、雞肉、雞柳、雞柳、雞肉、雞肉
2. 80%-95%
3. 脂肪、碳水化合物
4. 25 萬美元
5. 全球糧食危機 (global food crisis)

譯文

The Singapore Food Agency (SFA) announced earlier that an approval had been granted to the U.S. food manufacturer Eat Just to sell laboratory-grown chicken meat in the country, making it the first in the world to approve such commercial launch of cultured meat on the market. The demand for meat alternatives has surged owing to the concerns about food safety, animal welfare, and environmental protection. Because of price issues, plant-based meat is still the most commonly seen alternative. Yet, Eat Just expects to charge the price of cultured chicken at a level lower than that of conventional one in the years ahead.

The most popular brands for cultured meat on the market such as Beyond Meat and Impossible Foods are mainly focusing on plant-based substitutes — the vegan meat made from plant protein. While cultured meat is produced by cells sourced from animals, added with a proprietary mix of protein, amino acids, minerals, salts, sugars and other nutrients, involving no animal slaughter in the entire process. However, the biggest problem of cultured meat lies in its exorbitant price when compared with plant-based meat.

Founded in 2011 with investment from Hong Kong tycoon Li Ka-shing, Eat Just obtained a permit for sale in Singapore

earlier on, and plans to go on sale to a local restaurant in the form of chicken nuggets with a new brand called GOOD Meat and gradually expand into the retail market. The company described it as "a major breakthrough for the global food industry". SFA said it had fully assessed the manufacturing process, monitoring system and safety testing of the cultured meat of Eat Just, and deemed that it complied with relevant food safety requirements.

With regard to the price of the cultured chicken, Eat Just's chief executive officer Josh Tetrick pointed out that the nuggets would be priced at premium chicken prices in the first six months of

its launch, and hopefully even below the cost of conventional chicken along with the company's gradual business expansion to the whole world. He described that the cultured meat was always regarded as replicating the flavor and texture of conventional one.

Eat Just even plans to sell hamburgers made from cultured beef in Singapore, and is going to submit a formal application to the approving bodies in the first half of next year. Tetrick believed that Singapore was at the forefront of the global cultured meat industry, serving as an example for the U.S. and other European countries, and the company had already kicked off negotiations with relevant U.S. regulatory authorities for the sale of such meat.

Given that meat consumption by 2025 is projected to increase over 70%, the company believed that cultured meat would be able to provide a safe, steady global food supply.

Singapore, a city-state with 5.7 million people, currently imports over 90% of its food and its food supply chain has been adversely affected by the COVID-19 pandemic. Its approval for the sales of cultured meat is regarded as part of the local policy to stabilize food supply. Meanwhile, it strives to produce 30% of its own food locally by 2030 so as to reduce reliance on imported food.

## 感情語氣深層次 翻譯軟件難變通

### 恒 大譯站

英國《衛報》月前刊出一篇矚目的文章，題為《A Robot Wrote This Entire Article. Are You Scared Yet, Human?》(本文全篇由機械人執筆，人類是時候膽戰心驚嗎?)文章條理井然，用字不俗，驟眼看來與人手寫作相差無幾。文章一經刊登，互聯網上立刻有五萬八千多次分享，大有洛陽紙貴的氣勢。重要的問題是，機器是否可以取代人手?會否令很多人失去工作?

翻譯也處於同樣的處境。隨着近二十年來的翻譯科技突飛猛進，加上免費的翻譯軟件如 Google Translate 充斥互聯網，有些目光如豆之輩最喜歡「識少少扮代表」，以為翻譯從此沒有問題，事實是否如此?我們行內的人又怎樣看待這個問題?

翻譯科技很重要，是一股不能也不應抗拒的潮流，這是無可否認的趨勢。翻譯軟件為我們提供速度、效率和準確性，作為工具，不得不採用，很值得我們的重視和推廣。尤其是人工智能 artificial intelligence (AI) 和神經機器翻譯 neural machine translation 的發展，譯文在技術上準確，加強了翻譯軟件的可靠程度，而且通過深度學習 deep learning，數據使用愈多會變

得愈好。一些較為直接的文本，例如天氣報告、科學文章等，都能應付自如。恒大翻譯及外語學院很重視這方面的研發，曾經和香港天文台合作，也首創招股書 Initial Public Offering (IPO) 和商務文件的電腦翻譯軟件。

翻譯有兩項重要的元素是語言和文化。機器和軟件不懂語言，它們的強項是處理運算和衍生序列，在數據中找出統計性的表達，尤其擅於處理重疊模式。例如 GPT-3 對於語言只能有所謂隧道視覺，了解字詞之間的相關，對於其他影響因素例如推理閱讀等，可能束手無策，亦無從顯示。

人工智能可以非常精確，但在目前的水平來說，還未能處理較深層次的感情關係，而語言很多時是和感情有關的。靈活性和曖昧性是人類語言的本質成分，術語、語法精微玄妙之處，既是術語文學美學範圍，同時也可改變字詞的表層意義。人工智能依賴可預見性 (predictability)，語言的精妙之處很多時就是在於不可預見，語不驚人死不休，文學上所謂陌生化和創意，單靠人工智能還未能保存原文的意義、語氣、聲音和預設的效果。人腦擅於思考，人類是有感情的動物，這些特性是機器缺乏和未能複製的。所以說，機器的優點是硬能力，缺點是缺乏軟能力。(下文再續)



翻譯軟件是很方便的工具，但不代表可以取代人腦的翻譯工作。資料圖片



位於西貢萬宜水庫西端的天文公園是一個很好的觀星地點。

影片截圖

## 雙子座流星雨 2020

### 氣象萬千

雙子座流星雨在 12 月出現，當這個天文現象發生時，我們觀賞到的流星數量會較高，一年之中會出現多次流星雨現象，當中雙子座流星雨最為值得關注。

雙子座流星雨發生的期間，是 2020 年 12 月 4 日至 17 日，高峰期是 12 月 13 日至 14 日期間，我們觀測到的流星數量可以受很多因素影響，包括觀星地點的光度，如果身處地方的光度愈高，即代表光害愈嚴重，我們看到的流星數量就愈少。

另外是觀星地點的視野，如果身處地方的視野廣闊開揚，我們就能看到很多不同方向的流星。此外，我們亦要留意流星雨的輻射點位置，以雙子座流星雨為例，這個流星雨的輻射點位於雙子座，在 2020 年 12 月 13 日雙子座輻射點在晚上約 7 時 30 分東升，直至凌晨約兩三時，升到天上最高的位置，到凌晨兩三時觀賞到的流星數量會最多。

在香港天氣情況良好下，每小時可能觀測到大約 30 顆流星，選擇觀星地點非常重要，位於西貢萬宜水庫西端的天文公園就是一個很好的觀星地點。天文公園設有望遠鏡的柱墩，可供天文愛好者安裝天文望遠鏡，亦設有觀星座椅，讓市民舒適地觀星，另外亦設有一些中國古代的天文儀器，讓到訪市民學習一下古代如何透過天文儀器進行觀天。

香港天文台 (本欄以天文台的網上氣象節目《氣象冷知識》向讀者簡介有趣的氣象現象。詳情可瀏覽天文台 YouTube 專頁: <https://www.youtube.com/user/hkweather>。)



方梓勳教授 香港恒生大學 翻譯及外語學院院長

