

弦理論學家提出：宇宙暗能量數值并非處於恒定狀態

據報道，美國哈佛大學物理學家是弦理論最堅定的支持者之一。但是今年夏天，其他弦理論學家對瓦法的最新猜測半信半疑，這可能使他們對長達10年的一項假設理論——即暗能量是恒定的，認為是無效的，瓦法的最新研究表明，宇宙暗能量數值發生了變化，并非處於恒定狀態。

一個非恒定暗能量理論是瓦法和研究同事試圖將弦理論應用到宇宙的結果，在宇宙真空環境中似乎有一些先天能量。如果瓦法的猜測是真實的，暗能量，這個神秘的宇宙物質，似乎占據了宇宙總質量和能量的70%以上，並且暗能量處於加速膨脹狀態，應該是處於不斷變化的作用力。但是恒定暗能量一直都是許多弦理論的理論支柱，具有矛盾性的是，非恒定暗能量可能是弦理論成功的一個標誌。

奧地利TU Wien理論物理研究所科學家蒂姆·烏拉瑟(Timm Wrase)說：“這將是我們首次從弦理論中獲得一些新的東西，人們可通過測量發現，但是我并不知道是否會真的發生。”

讓我們從頭開始：我們生活在似乎遵循規律的宇宙之中。在最宏觀的尺度上，較大物體遵循廣義相對論的規則，它們通過重力相互作用。在最小尺度上，亞原子粒子遵循量子力學和量子場理論的規則，通過力場相互作用，證明它們是作用力攜帶粒子。但是當你試圖將廣義相對論解釋為量子場理論的巨大延伸時，數學理論將無法支持，一個較宏觀理論——弦理



論，試圖將兩者結合起來，每個粒子實際上是在更高維度空間振動的微小弦結構，其編碼了科學家所觀測的宇宙屬性。

這裏用“理論”有點兒用詞不當，它非常像一個包羅萬象的數據框架，科學家們從中獲得關於我們宇宙的理論，但是一些科學家認為弦理論的核心是不正確的。

我們的宇宙包含了大約4%的物質(構成我們所看到的一切物質)，25%的神秘暗物質，自1998年科學家觀測到宇宙膨脹加速膨脹之後，便認為宇宙剩餘物質應當是“暗能量”。弦理論學家認為，弦理

論是在暗能量強度不變的情況下進行的，他們的弦理論以某種方式發生進化。但是瓦法和研究合著者在今年夏季的一篇論文中推測，為了以弦理論規律方式存在，我們的宇宙必須有一個暗能量場，其能量值處於下降趨勢。

瓦法說：“無論暗能量改變與否，這都是一個嚴肅重要的事情。如果暗能量值發生變化，那麼對於那些理論依賴於假設觀點的科學家而言，這是一個大事，他們認為暗能量是恒定不變的。我們可能不得不追溯到宇宙基礎理論，它將改變我們對宇宙進化的理解——無論是過去還是將來。”

瓦法的理論猜測最初非常強烈，並在科學界產生轟動效應。烏拉瑟稱，這是對於那些認為這個框架受到威脅的弦理論學家的一個“呼喚行動”。一些人認為這是完全錯誤的，斯坦福大學物理學家伊娃·西爾弗斯坦(Eva Silverstein)表示，這個暗能量值非恒定的假想是基于猜測，並引用了“高度可疑分析”。另一些人則將這篇論文作為一個不錯的機會，確保他們的理論能夠描述像我們這樣的宇宙。

烏拉瑟和其他專家對瓦法及其團隊的研究持批判性觀點，前不久，烏拉瑟的研究報告發表在《物

理學評論D刊》上，該報告發現我們宇宙的一些理論屬性，特別是關於希格斯玻色子相關領域的理論，與猜測理論中某些數學概念相矛盾。回想一下微積分學前課，最初的猜想本質上是講，支配暗能量的物理場是由一個沒有最大值或者最小值的數學函數推導出來的，一個圖表上祇有一條線，沒有波峰或者波谷。烏拉瑟發現與希格斯玻色子相關的力場必須在這個函數中達到峰值。

但是烏拉瑟的研究報告并未完全排除瓦法的觀點，瓦法認為，烏拉瑟的批判性觀點反而強化了自己的猜測，從而更好地應用於我們所生活的宇宙。還有其他一些類似的論文也加強了這個猜測，並且瓦法也表示自己的猜測需要進行改進。

真正令人興奮的是，我們可能很快就會知道瓦法的工作是否產生一個可測試的弦理論預測，這是非常重要的。像暗能量測試或者即將發射的廣域紅外巡天望遠鏡(WFIRST)，這樣的實驗可能會探測到暗能量是恒定的，或者隨時間變化的，並且可能在未來幾年內獲得確鑿證據。

那麼，這是即將來臨的一個模式轉換發現嗎？烏拉瑟說：“多數科學家不會說這個猜測是錯誤的，或者是正確的。”瓦法表示，當然自己有可能是錯誤的，但糾錯過程也能證明揭曉弦理論的一些重要內容。

烏拉瑟說：“如果瓦法的暗能量猜測是正確的，那將是一項驚人的發現。這將是弦理論中最大的一件事——能夠做出可測量性預測。”

黑科学：如果活到70岁 吃饭时共计会吞入59克死皮

據報道，平均每個人一年可吃下1噸重的食物，其中包括：牛奶、奶酪、冰淇淋、肉食和越來越多的抗抑鬱劑。但是人們可能忽略了一個問題，人體每天攝入食物的同時，也會脫離皮膚，每天大約脫落5億個皮膚細胞。或許人們想不到，每天數百萬計的脫落皮膚細胞直接進入我們的嘴裏。

吃入死皮膚最後的結果會怎樣？當人們衰老臨終之前，能精確計算一生所吃肉食的重量嗎？目前，多位專家以自己的方法計算一生中吞入腹中的人體死皮膚數量。

約翰·古迪約森(Johann E. Gudjonsson)博士
美國密歇根大學皮膚病學副教授、皮膚分子免疫學教授

據我所知，目前還沒有人真實地測量人們吞入多少人體死皮膚，但是我想這主要取決於你是否喜歡咬指甲。如果你有這樣的習慣，那麼我預計你的一生中會吞下很多死皮膚，可能至少有幾百克。

同時，你還需要考慮到你的口腔內部一直到胃部開口處，都覆蓋着與皮膚相似的層狀上皮，但它又與皮膚相差很大。這些層狀上皮的脫落代謝，將增大人體吞入死皮膚的數量。

我們是否也會攝入他人身體的皮膚細胞？

是否會吞入其他人的皮膚細胞，這可能有點難以區分。污染物(攜帶傳染病毒的無生命物體)無處不在，它們包括死亡皮膚細胞，以及皮膚分解產物。是的，我認為在某種程度上，人們會吸入或者攝

入其他人皮膚，但可能更多的是來自你的家人，而不是外界陌生人。

吞入死皮膚對人體有害嗎？

這些死亡皮膚細胞是完全無害的，甚至在某些情況下，他們可能是有益的。可以幫助人們防止過敏反應和自身免疫。當涉及到與皮膚結合的化學物質和化合物時，攝入這些皮膚細胞理論上講可能有害，但具體仍有待於驗證。

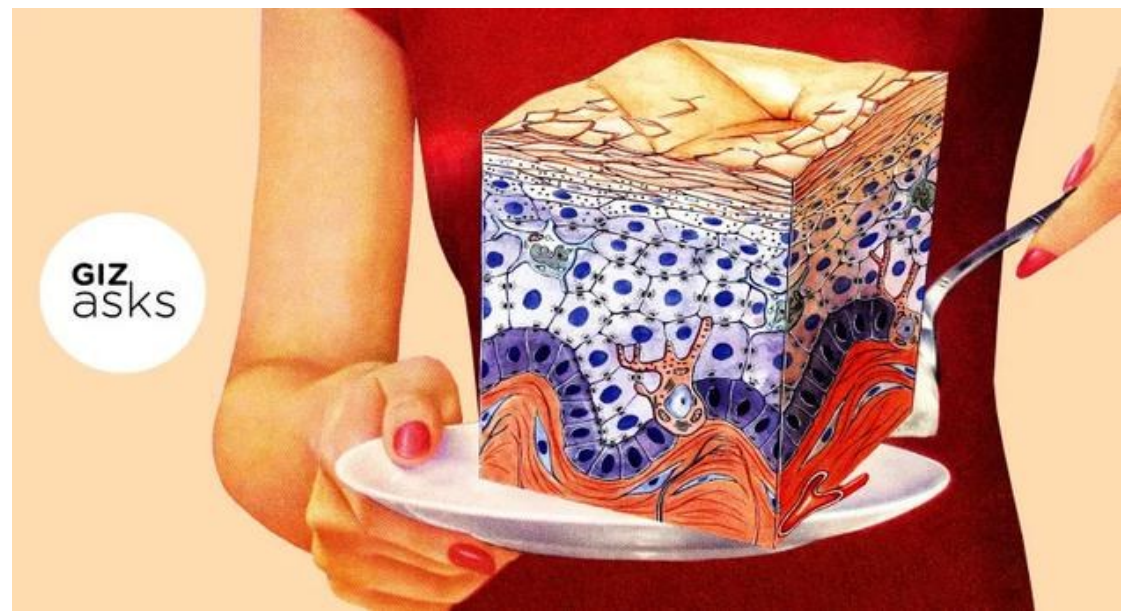
馬庫斯·博斯(Markus Boos)
美國華盛頓大學皮膚病學兼職教授、西雅圖兒童醫院皮膚科醫師

據估計，我們人體每平方毫米皮膚大約有50000個有核皮膚細胞。平均每個人皮膚面積為1.7平方米，這意味着人體大約有850億個角質細胞(例如：皮膚細胞)。

角化細胞在脫落之前要經過4個星期的成熟期，基于這些數據，可以推測在任何一天你可能失去大約30億個皮膚細胞。當然，你不會攝入所有這些脫落的皮膚細胞(否則塵蟎將如何生活?)，但我認為人體攝入1%的皮膚細胞是一種合理的假設。

每天1%脫落的皮膚細胞會與口腔接觸嗎？是的，我們會吃進嘴裏，我們會擦嘴，一些人會舔嘴唇，我們還有很多機會用嘴巴或者舌頭來去除皮膚，或者讓皮膚細胞離我們的口咽部非常近。我猜測每天大概有3000萬個皮膚細胞攝入口中。當然，這僅是一個推測數據。

其他人則試圖通過估計人體中有多少細胞和皮膚重量來回答



這個問題，當你使用這種方法計算時，獲得的數字是不同的。

我們是否會吞食其他人的皮膚細胞？

我們也可能吞食其他人的皮膚細胞，當你親吻一個人的時候，你可能吞食一些，我們房子裏到處都是灰塵，其中有一些是脫落皮膚。它們無處不在，我們祇是沒有意識到它的存在，這很可能類似於糞便和細菌微粒，有人衝廁所之後，這些微粒會被釋放到空氣中，有時也會落在我們的牙刷上。

脫落皮膚細胞對我們有壞處嗎？

這些脫落皮膚細胞事實上已失去細胞核，它們可能無處不在，

當前並沒有研究報告稱脫落皮膚細胞會傳播疾病，我認為生活環境中的脫落皮膚細胞不會致病。話雖如此，但我們確實知道傳染性病原體存在于皮膚或者皮膚內部，例如：葡萄球菌、疱疹病毒等，所以我們應該小心。

霍華德·常(Howard Y.Chang)博士

美國斯坦福大學癌癥基因學和遺傳學教授，並且具有皮膚醫學學會資格認證。

每年人體脫落皮膚的上限重量估計是1.5磅，人類平均壽命是70年，因此將兩個數量相乘，就是人一生脫落皮膚的重量，平均105磅。

假設我們攝入1%的脫落皮膚

細胞，尤其是吃或者準備食物的時候，假設我們每天用3個小時吃食物，那麼我們一生中吃飯時吞入的脫落皮膚重量就是：1.5磅/年×70年×1%×3/24=0.13125磅，相當於59克。

這對人體有害處嗎？

人體攝入脫落皮膚並沒有害處，脫落的死皮細胞最主要的一個特徵是它們是“鱗屑(squames)”。皮膚細胞經歷了一種非常特殊的細胞程序性死亡，將“死亡皮膚”轉變成為磚塊狀結構，構成身體外部防禦的牆壁。皮膚細胞中的DNA都被切成小塊，在它們轉變成為鱗屑之前就被完全摧毀。因此我們不會吞食脫落皮膚中的“精華”，無論這些皮膚來自我們自身，或者其他人的身體。